

南京工业大学 科研成果汇编

科学研究部

2021年5月

目 录

(按拼音排序)

南京工业大学学校简介.....	1
安全环境学部.....	4
一种氧气敏感性测试系统及其测试方法.....	9
全尺寸三相射流泡沫发生设备.....	10
管道泄漏检测实验系统及测试方法.....	11
灭火剂阻惰化性能测试系统.....	12
典型化工工艺过程事故预防与控制技术及其应用.....	13
基于 GIS 的区域石油化工重大危险源风险管理系统.....	14
高危险性化工装置重大事故预防与控制技术装备.....	15
涉硫石化装置运行风险评估与预警技术及其应用.....	16
有机物危险特性预测与查询软件系统.....	17
一种全尺度多功能危险可燃固体废弃物连续热解焚烧处置装置及研究平台.....	18
一种阴燃防治和转化利用研究平台.....	19
基于反应热风险特性的重氮化工艺优化.....	20
南京市埋地天然气钢制管道腐蚀性研究.....	21
非接触式温度采集的氧气钢瓶充装过程超温预警装置研究.....	22
化工企业智能化二道门系统.....	23
汽渡行业安全生产标准化规范.....	24
化工高浓污水催化降解与资源化集成工艺.....	25
顽固有毒恶臭气体分子裂解技术.....	26
氯化废气分子捕获与资源化集成工艺.....	27
化工污泥强化处理关键技术研发与产业化.....	28
非均相芬顿催化剂.....	29
材料科学学部.....	30
海洋工程用钛合金材料低成本制备加工技术.....	33
纳米粉体表面修饰改性、分散及应用研究.....	34
高强度耐蚀双金属复合材料及其产品.....	35
高效硅基太阳能电池关键材料和应用技术.....	36
SPS 轻质节能高温耐火绝热材料.....	37
空气净化用气凝胶材料.....	38
柔性超疏水气凝胶材料.....	39
铝、镁合金微弧复合(MCC)处理技术.....	40
微弧离子镀设备研制及镀膜工艺开发.....	41
硫铝酸钙改性硅酸盐水泥的质量改进添加剂.....	42
用于预拌商品混凝土的预磁化增效装置及技术.....	43

废聚苯乙烯泡沫的资源化利用技术.....	44
高活性高容量金属氢化物储、制氢关键技术开发与应用.....	45
新型层状复合型加氢脱硫催化剂.....	46
玻璃纤维绝缘软管用环保节能材料.....	47
装配式结构功能一体化围护体系关键材料开发.....	48
国防新材料研究.....	49
高值资源化利用钢渣和工业尾气 CO ₂ 制备绿色低碳建筑材料的技术.....	50
新型特种无机粘结增强工程材料.....	51
沉淀法制备白炭黑技术.....	52
不同形状超细、高纯氢氧化镁制备技术.....	53
水性氟碳无皂乳液自清洁涂料制备技术.....	54
中低介电常数微波介质陶瓷复合材料的研究及其应用.....	55
高效节能气凝胶隔热材料的研制及应用.....	56
废弃汽车防冻液资源化利用技术.....	57
硫酸铝钙改性硅酸盐水泥熟料的气相沉积生产技术.....	58
柴油机用 SCR 无毒脱硝催化剂技术.....	59
吸附脱硫新材料技术.....	60
油田钻完井用新材料系列产品.....	61
环境友好型射频天线基站用耐高温改性聚氯乙烯天线罩.....	62
环境友好型射频天线基站用 ASA 天线罩.....	63
亚临界流体挤出法制备木塑复合材料.....	64
年产吨级金属纳米粉体连续制备技术.....	65
高性能纳米金属/陶瓷复合润滑自修复系列产品.....	66
射频介质材料及应用.....	67
金属防腐蚀缓蚀剂的开发.....	68
多孔金属材料的可控制备技术.....	69
一种高强度 beta-Al ₂ O ₃ 固体电解质的制备方法.....	70
氢化镁的制备技术.....	71
环保型工业烟气脱硝催化剂技术.....	72
增材制造用金属粉体材料制备及应用技术.....	73
化学化工学部.....	74
纳米二氧化钛溶胶的制备.....	76
高效防尘剂.....	77
高效防水涂层的制备.....	78
具有空层结构的改性二氧化钛材料.....	79
双阳离子杀菌剂的制备技术.....	80
香精胶囊的制备技术.....	81

阳离子炭黑制备技术.....	82
专用乳化剂定制和有机硅系列高效乳化剂.....	83
热致相分离法制备 PVDF 膜技术.....	84
低温热能驱动吸附制冷技术.....	85
太阳能低温吸附干燥生物质技术.....	86
吸附分离高纯度 C6-C8 正构烷烃产品技术.....	87
反择形吸附提纯 C5-C8 正/异构烷烃产品技术.....	88
卤水提锂吸附剂及应用开发技术.....	89
矿石提锂废渣（锂矿渣）资源化利用技术.....	90
烃类蒸汽转化工艺冷凝水回用技术.....	91
含硫（H ₂ S/SO ₂ ）尾气净化技术.....	92
膜法废润滑油再生工艺.....	93
有机油液净化脱水的膜技术.....	94
分子筛膜溶媒回收技术.....	95
渗透汽化分子筛膜的规模化制备技术.....	96
难降解有机废水的资源化利用工艺技术.....	97
挥发性有机废气高效净化技术.....	98
有机溶剂分离过程集成工艺技术.....	99
氢气纯化膜材料与相关设备.....	100
特种金属过滤材料与过滤器.....	101
手持式高灵敏度食品安全检测仪.....	102
膜法乳酸清洁生产工艺.....	103
双膜法生物燃料技术.....	104
混合导体致密透氧膜材料、膜制备及膜应用研究.....	105
膜法有机废气（VOCs）回收处理技术.....	106
气升式陶瓷膜过滤成套装备.....	107
酯化反应膜法强化生产工艺.....	108
村镇污水膜法处理技术.....	109
工业废水生化尾水膜处理回用技术.....	110
绿色化工产品碳酸酯生产技术.....	111
工业废气的资源化应用开发.....	112
超高温脱氯净化技术的开发与应用.....	113
喷射回路反应系统的研发和工业化应用.....	114
膜技术在粉体生产领域中的应用.....	115
陶瓷纳滤膜在粘胶纤维生产中碱液回收的产业化应用.....	116
原子经济性反应新工艺.....	117
氯资源高效利用的集成工艺.....	118

化工“三废”一体化深度净化技术.....	119
环氧丙烷脱氮净化回收技术.....	120
燃料电池关键材料和组装工艺.....	121
新型高分子纳滤膜技术在农村水处理中的应用研究.....	122
面向水处理和物料分离的高分子纳滤膜.....	123
耐溶剂型中空纤维膜.....	124
浸没相转化法制备 PVDF 中空纤维超/微膜技术及装备.....	125
膜法养殖废水/农村污水处理技术.....	126
油水分离用海绵.....	127
垂直取向的聚合物纳孔膜.....	128
具有荧光特性的水溶性单分散聚合物纳米球.....	129
高效沼液换热器.....	130
作物秸秆高效降解生产乙二醇与丙二醇.....	131
木器漆用全系列树脂的产业化；系列 UV 树脂的产业化.....	132
无机陶瓷超滤膜在环保和水处理技术行业中的应用.....	133
无机陶瓷超滤膜在生物发酵和制药行业中的应用.....	134
无机陶瓷超滤膜在化工行业中的应用.....	135
无机陶瓷超滤膜的石油和化工行业中的应用.....	136
无机陶瓷超滤膜在食品和饮料行业中的应用.....	137
造纸废水近零排放膜集成工艺.....	138
陶瓷纳滤膜法连续染色工艺.....	139
陶瓷膜用于退浆废水回用技术.....	140
膜法中成药制备新工艺技术.....	141
陶瓷膜连续反应器技术.....	142
氯碱工业的盐水精制技术.....	143
一种绿色新型的二氧化碳吸收剂的研究.....	144
一种提高厌氧发酵体系产气速率的高分子材料及其制备方法和应用.....	145
碳五分离.....	146
棉（油）籽集成化加工多联产工艺.....	147
膜法超高效除尘技术.....	148
流化床膜反应器技术.....	149
分子筛膜分离天然气中二氧化碳.....	150
气体分离膜材料在农业领域的应用.....	151
重整循环气高温脱氯剂.....	152
膜法超高效气体除尘膜技术.....	153
连续流动水质快速分析仪.....	154
工业循环冷却水多参数快速分析仪.....	155

指纹快显试剂.....	156
一种新型苯基类吡啶酮双偶氮黄色分散染料的制备方法及应用.....	157
火电厂 SCR 脱硝处理空预器防污堵控制剂.....	158
循环冷却水系统化学处理无磷配方体系.....	159
芳甲基绿色催化氧化技术.....	160
光致变色材料技术.....	161
密闭水系统全有机无磷缓蚀剂.....	162
生物质燃料结焦抑制剂.....	163
垃圾焚烧发电厂飞灰重金属螯合剂.....	164
脱氢醋酸（钠）.....	165
马来酸替加色罗.....	166
唑来膦酸.....	167
4-溴-5-甲基靛红.....	168
四乙酰乙二胺、五乙酰葡萄糖.....	169
高碱低泡丝光渗透剂 YQ 系列.....	170
高活性多氮杂环杀虫剂创制研究.....	171
环氧化物与二氧化碳合成环状碳酸酯.....	172
乳酸乙酯催化合成丙酮酸乙酯.....	173
一种新型傅克烷基化固体酸催化剂.....	174
一种新型 2,4-二羟基二苯甲酮绿色合成催化工艺.....	175
三倍浓缩海水淡化专用阻垢剂.....	176
煤化工灰水分散剂.....	177
煤化工水煤浆添加剂.....	178
新型二聚酸基尼龙.....	179
新型粘滞成膜型控砂剂.....	180
连续不对称催化氢化生产 (S)-异丙甲草胺工业化技术.....	181
一种提高免疫力的菊粉鸡饲料添加剂.....	182
机械控制学部.....	183
基于互联网与智能计算的质量远程监控与优化信息化平台.....	188
反应与精馏强化过程的自动控制与性能优化技术.....	189
危废品资源化利用生产线的自动控制与集成优化技术.....	190
阳极泥贵金属综合回收生产线电气/自动控制系统.....	191
NJHL-C 型冷却水动态模拟试验装置.....	192
NJHL-C 型监测换热器装置.....	193
NJHL-A 小型水质监测装置.....	194
NJHL-B 型循环冷却水自动加药装置.....	195
FSY-3 型腐蚀在线监测仪.....	196

大气压低温等离子体技术在能源转化和环境污染治理等方面的应用.....	197
大气压低温等离子体生物医学技术.....	198
大气压均匀放电低温等离子体织物处理系统.....	199
连续法大气压低温等离子体聚四氟乙烯表面处理清洁生产技术.....	200
基于多元信息融合的油菜生长模型建模及应用.....	201
非接触视觉测量与识别检测平台.....	202
高性能太阳能聚光发电伺服跟踪系统.....	203
高性能交流伺服系统(机电一体化系统).....	204
高性能运动控制教学实验设备.....	205
能耗监测数据采集器.....	206
灯光照明远程调光器.....	207
基于物联网的远程监控密码保险箱.....	208
电气火灾监控系统.....	209
基于物联网技术的分布式设备智能运维云服务平台.....	210
水泥助磨剂全自动生产设备.....	211
智能隔爆式磁氧分析仪研究与开发.....	212
基于双截面电容层析成像的多相流多参数检测系统.....	213
MF7 型 32 三维电容层析成像系统.....	214
两相流固相颗粒电容在线计量技术.....	215
基于螺旋式电容-圆环式静电传感器的气固两相流检测装置及方法.....	216
六盘水市数字经济发展规划.....	217
新型飞轮储能装置.....	218
交流电机驱动与节能控制技术.....	219
等离子体固体废物无害化处理并资源化利用.....	220
高线厂线材品种钢专家系统.....	221
纸浆平衡系统的研究与开发.....	222
纸业集团生产方案管理和发布系统的研究与开发.....	223
实时智能监测与故障诊断专家系统的研究开发.....	224
实时生产信息集成系统的研究与开发.....	225
贮运厂电气实时数据库平台应用开发.....	226
水厂智能监控与污水处理的研究与应用.....	227
生产过程软测量建模技术的研究与应用.....	228
齿轮箱试验台.....	229
数控转台综合性能试验台.....	230
水平管式降膜蒸发浓缩装置.....	231
石油热采注气装置开发.....	232
承压设备应力分析与损伤技术.....	233

承压设备设计制造许可技术.....	234
大尺寸高承载复合材料-金属组合多级智能化结构的设计与制造.....	235
大尺寸金属点阵夹层结构先进制造技术.....	236
基于机器视觉的材料与结构损伤智能化检测技术.....	237
轻量化超高压压力容器结构技术.....	238
微/纳米纤维制造及其高效真空绝热复合技术.....	239
多功能柔性制造单元.....	240
不锈钢表面超饱和和气体渗碳技术.....	241
一种新型钻井技术.....	242
复杂结构/先进材料承压设备应力分析设计.....	243
数控车铣削复合机床.....	244
数控铣滚磨复合机床.....	245
新型密封材料及装备的设计制造与性能表征.....	246
特种设备设计.....	247
高浓度难降解工业废水超临界水氧化治理成套技术与装备.....	248
化工设备预测性维修规划关键技术研究.....	249
高效节能的新型紧凑式换热器及工业化应用.....	250
特种表面冲击强化抗应力腐蚀与疲劳技术及应用.....	251
高效 VOCs 回收系统.....	253
空气循环强化蒸发系统.....	254
螺栓法兰密封接头用高温碟簧设计与制造技术.....	255
顶推预紧螺母组件.....	256
基于工业机器人应用的非标自动化系统开发.....	257
泵系统的经济运行评价与节能增效技术.....	258
基于激光扫描技术机械产品逆向工程设计.....	259
基于 FEM 技术的机械产品可靠性设计分析技术.....	260
机械产品（汽车零部件）高强度铝合金铸造成型关键工艺的仿真模拟技术.....	261
机械系统（汽车）NVH 关键技术.....	262
基于多体动力学仿真技术汽车产品动力学性能设计与优化技术.....	263
新能源汽车 PEM 燃料电池及其关键构件材料的制备技术.....	264
桨叶/叶片气动与噪声一体化分析设计.....	265
旋翼/复杂地形/舰载复杂气动干扰分析技术.....	266
机械系统智能化技术.....	267
回转支承试验台.....	268
液压挖掘机节能技术与智能控制.....	269
快装折叠塔式起重机设计与研发.....	270
风电叶片制造设备的设计与开发.....	271

工程风险分析技术.....	272
热管式湿法脱硫烟气“消白”技术.....	273
热管式自动蓄热放热轨道融冰化雪技术.....	274
热泵（太阳能）空气循环蒸发分离电镀废水处理系统.....	275
低温余热冷热电综合利用系统.....	276
热管换热器的研究与工业应用.....	277
液相氧化法同时脱硫脱硝技术研究.....	278
高性能凝胶隔膜的研究及产业化.....	279
智能焊接制造关键技术及产业化.....	280
基于高效聚光与金属网基波纹管相变蓄热的太阳能锅炉节能成套技术研发.....	281
多种可再生能源耦合互补供能系统示范工程.....	282
高湿污泥移动床高温裂解制富氢燃气技术及装备.....	283
健康科技学部.....	284
中草药研发新技术.....	289
聚合级 D-乳酸低成本、高效的生物制造技术.....	290
一种利用全细胞催化合成海藻糖的方法.....	291
一种纳米金比色测糖方法.....	292
一种丁酸梭菌及其培养方法与应用.....	294
食源性致病菌的快速检测.....	295
疾病诊断与手术导航用高性能近红外荧光纳米材料.....	296
高山被孢霉发酵生产花生四烯酸油脂.....	297
基于新型增溶技术的难溶性药物创新制剂研发与产业化.....	298
新一代喹诺酮类抗菌药物盐酸莫西沙星产业化关键技术研究.....	299
盐酸达泊西汀的合成工艺研究.....	300
药物安全性评价、临床前药效学研究、药代动力学研究、生物样本分析.....	301
托匹司他及片的研制.....	302
沃替西汀及片剂研制.....	303
米拉贝隆及缓释片研制.....	304
奈帕芬胺及其滴眼液.....	305
一类新药胆固醇吸收抑制剂 FC-19 临床前研究.....	306
药物合成工艺技术开发.....	307
新药的临床前及临床生物等效性评价.....	308
代谢组学研究技术的建立及临床应用.....	309
Navitoclax 的合成新工艺.....	310
穿心莲内酯衍生物在药学上的应用.....	311
建筑艺术学部.....	312
住宅的环境设计规划.....	315

中小学学校设计规划.....	316
复合生态型公共办公空间营造研究.....	317
社区综合化养老建筑空间模式研究.....	318
文脉传承理念下的古镇社区规划设计研究.....	319
可持续社区规划的策略研究.....	320
社区商贸服务平台设计策略研究.....	321
西藏西部地区后弘期宗教建筑研究.....	322
经济管理学部.....	323
人文社科学部.....	325
生物制造学部.....	329
农用抗生素多抗菌素的制备与研究.....	331
秸秆转化为大宗包装材料关键技术及产业化.....	332
新型植物生物反应器应用于药材种苗规模化扩繁与代谢产物制备.....	333
绿色高效稀土基催化燃烧催化剂及高端催化燃烧装备.....	334
玻璃纤维负载型可见光光催化剂.....	335
面向高浓度有机废水处理的高效厌氧生物微流化床技术及应用.....	336
太阳能驱动生物电化学强化的持久性有机污染物生物降解技术及应用.....	337
病死畜禽无害化资源化一体式装备.....	338
微流场技术与装备开发及系统集成在精细化工产品生产中的应用.....	339
L-鸟氨酸和L-瓜氨酸生物制造关键技术.....	340
生产微生态有机肥专用高效复合菌剂开发与推广.....	341
饲用益生芽孢杆菌和乳酸菌的高密度生产技术及其产品开发.....	342
微生物菌剂矿化固结修复土壤中重金属污染关键技术.....	343
“健康纳豆”微生态系列药品食品生物创制.....	344
“农业废弃物-沼气-双孢菇”高效生态农业产业化技术.....	345
微生物除臭菌剂系列产品.....	346
低品位生物质综合利用技术.....	347
农用抗生素多抗菌素发酵关键技术研究及工业化放大.....	348
噻吩等系列衍生物制备技术的研究与开发.....	349
生物法净化含硫化氢废气技术研究.....	350
微生物法脱除气体中硫化氢及硫回收中试开发.....	351
一种纯化蜡样芽孢杆菌发酵液中抑菌蛋白的方法.....	352
一种地衣芽孢杆菌及多阶段发酵的方法.....	352
益生优良芽孢杆菌发酵关键技术研究开发与应用.....	353
质子泵抑制剂—埃索美拉唑钠.....	354
生物甲烷高效制备成套技术与装备.....	355
合成气的生物转化.....	356

有机分子催化聚合新技术.....	357
功能性土壤生物肥料.....	358
酵母核苷酸的生物制造关键技术突破及产业高端应用.....	359
晶型与粒度可控的新型结晶技术.....	360
FDP 系列金属盐的制备.....	361
L-赖氨酸 L-谷氨酸盐的高效合成.....	362
硫酸钙的高值化利用——有机酸行业废渣石膏的处理.....	363
多组分连续色谱分离技术.....	364
二丁酰环磷腺苷的高效合成.....	365
糠醛的高效合成工艺.....	366
新型连续离子交换模拟移动床色谱分离装备.....	367
木质素酚醛树脂胶黏剂.....	368
木质素改性 PBAT 可生物降解袋/地膜.....	369
木质素基酚醛保温复合材料.....	370
木质素增强型秸塑复合材料.....	371
生物法制备环磷腺苷及其应用.....	372
谷胱甘肽的酶法合成.....	373
UBF 法厌氧发酵污水处理新技术.....	374
葡萄糖酸及其衍生物的酶催化合成.....	375
生物法高效分离柠檬酸.....	376
生物基叶面肥.....	377
饲料核苷酸.....	378
戊二胺的高效分离工艺.....	379
秸秆制纤维乙醇多联产项目.....	380
(S)-4-氯-3-羟基丁酸乙酯的生物法合成.....	381
生物刺激素——化肥农药减施增效环保添加剂.....	382
污泥低温湿热裂解-厌氧-炭化循环利用新技术.....	383
多肽药物制备、药物制剂开发.....	384
一种制备海藻糖晶体的方法.....	385
抗冻酵母菌株及冷冻面团加工技术.....	386
石斛蓝莓风味饼干加工技术.....	387
含聚醚结构的阳离子活性染料.....	388
羊毛低温染色用酸性染料.....	389
水性涂料用超分散剂.....	390
荧光颜料微球的反相悬浮聚合制备技术.....	391
生态型、舒适型棉纤维的无盐染色技术.....	392
新型肥料增效剂聚谷氨酸的开发与产业化应用.....	393

功能性耐盐微生物菌剂的开发与产业化应用.....	394
营养型免深耕土壤调理剂技术开发及示范推广.....	395
设施土壤次生盐渍化的绿色修复技术.....	396
重金属污染土壤的复合生物高分子修复技术.....	397
基于植物-根际微生物共生系统的重金属污染土壤联合修复技术.....	398
基于集成膜过程的速溶茶清洁生产关键技术.....	399
基于无机-有机杂化混合基质膜的速溶红茶挥发性芳香物渗透汽化分离技术集成..	400
利用海洋藻类资源开发海洋功能寡糖应用研究.....	401
数理信息学部.....	402
石化设备安全管理与运行预警系统.....	405
典型石化装置转动设备故障诊断与维护检修管理平台.....	406
炼油厂空压机控制系统开发.....	407
扬子石化工艺技术管理平台开发.....	408
复杂电磁环境信号测试与评估方法研究.....	409
大型风电叶片仿真与设计平台.....	410
先进环保稀土永磁材料纳米涂层项目.....	411
非晶软磁项目.....	412
小型风电叶片批量自动优化配对装置.....	413
黏性土孔隙水压力消散规律测试实验装置.....	414
地下结构主动抗浮技术.....	415
土木交通学部.....	416
城市地下工程自动化安全监控平台.....	421
基于 WebGIS/巡检机器人的变电站群巡检在线监控平台.....	422
基于关联数据的地理科学数据检索系统.....	423
地震应急处置方案系统.....	424
强化冬季削减农田面源污染的保温型生态浅沟构建方法.....	425
城市公路隧道与城市地铁通风空调模式优化策略.....	426
一种聚铝污泥成型除磷材料的制备方法.....	427
一种改性花生壳生物炭/聚合氯化铝污泥复合吸附材料.....	428
UV 协同络合/Fenton 体系处理含染料及 PVA 中性废水的方法.....	429
城市节约用水（节水规划、用水定额编制）技术咨询.....	430
一般通风用空气过滤器性能测试系统.....	431
一种基于气幕和过滤的厨房通风系统.....	432
复杂工程场地强地震动传播模拟及应用关键技术.....	433
城市客运枢纽微观交通仿真技术.....	434
复合地层中盾构掘进参数的定量控制施工技术.....	435
城市快速路智能交通信息发布系统.....	436

复合桩基础非线性设计方法.....	437
可控刚度桩筏基础设计理论与方法.....	438
深基坑支护结构与主体结构一体化技术.....	439
建筑物体内锚杆一体修复技术.....	440
地铁工程下穿重要构筑物结构安全评估、监测及保护方法.....	441
地铁施工及运营对相邻文物的影响评估、监测及加固成套技术.....	442
既有桥梁检测、评估、加固的成套技术.....	443
可应用于新桥施工监控、竣工荷载试验、长期健康监测的系统.....	444
现代木结构建筑及桥梁.....	445
大型桥梁复合材料防撞系统关键技术及应用.....	446
复合材料装配式住宅及围护保温一体化外墙体系.....	447
面向综合管廊的新型复合材料拉挤型材与夹芯板材.....	448
水面漂浮式复合材料光伏支架系统.....	449
江苏苏北速生杨木绿色建筑构件及结构.....	450
混凝土框架-复合材料板组合护岸结构.....	451
GluBam 现代竹结构房屋的研发.....	452
电光源材料研究所.....	453
白光 LED 用远程荧光材料制备及应用技术.....	457
白光 LED 用硅酸盐红色荧光粉制备技术.....	458
促进植物生长灯的制备.....	459
先进材料研究院.....	460
OLED 材料研发及产业化.....	462
OLED 高纯有机材料技术集成.....	463
银纳米线导电材料和技术.....	464
高量子效率的碳点的制备及应用.....	465
无甲醛木材用胶粘剂.....	466
有机中空微球或有机白色颜料.....	467
锂离子电池负极用 SBR 粘结剂.....	468
一类芳香杂环酮类化合物的锂离子二次电池正极材料及应用.....	469
先进化学制造研究院.....	470

南京工业大学学校简介

南京工业大学于 2001 年由原南京化工大学与原南京建筑工程学院合并组建而成，分别源自 1902 年的三江师范学堂和 1915 年的同济医工学堂机师科，具有百年办学历史。是首批入选国家“2011 计划”的 14 所高校之一，江苏省高水平大学建设高校。

学科专业：学校设有 11 个学部，29 个学院，各类学生 3 万余人。拥有国家一级重点学科 1 个，江苏省一级学科国家重点学科培育建设点 1 个，江苏高校国家重点学科培育建设点 2 个，江苏高校优势学科一期工程 4 项、二期工程 6 项、三期项目 6 项，“十三五”江苏省重点学科 2 个，“十三五”国家国防特色学科 4 个，博士后科研流动站 7 个，一级学科博士学位授予点 6 个，二级学科博士学位授予点 39 个（含覆盖），一级学科硕士学位授予点 22 个，二级学科硕士学位授予点 112 个（含覆盖），专业学位授权点（含领域）26 个，本科专业（含方向）87 个，跨工、理、管、经、文、法、医、艺 8 个学科门类。

学科建设：学校在 2019 年 3 月 ESI 全球综合排名中位列中国大陆高校第 59 位，化学、材料科学、工程学、生物学与生物化学 4 个学科进入 ESI 全球前 1%；2018 年 9 月，泰晤士高等教育世界大学排名中并列中国大陆高校第 26 位；2018 年 8 月，自然指数排名中位列中国大陆高校第 31 位；2018 年 8 月，学校跻身“2018 软科世界大学学术排名”全球领先的 500 所研究型大学行列，位列全球第 401-500 位，并列中国大陆高校第 36-51 位。

人才培养：现有教职工 2900 余人，拥有高级职称人员 1300 余人，其中中国科学院院士 3 人、中国工程院院士 5 人、第七届国务院学科评议组成员 2 人、全国杰出专业技术人才 2 人、教育部“长江学者”特聘教授 5 人、国家“973”计划项目首席科学家 8 人、国家“千人计划”人选 29 人（其中青年千人 18 人）、国家杰出青年基金获得者 14 人、国家优秀青年基金获得者 7 人；教育部“长江学者和创新团队发展计划”创新团队 4 个、滚动支持创新团队 3 个；科技部“创新人才推进计划”重点领域创新团队 1 个、中青年科技创新领军人才 10 人；中组部“万人计划”领军人才 12 人、万人计划教学名师 1 人；教育部新世纪优秀人才支持计划 11 人；百千万工程国家级人选 11 人；人社部留学回国人员资助计划 1 人；“十二五”“863”计划专家委员会专家 1 人、主题专家组专家 3 人，

教育部高等学校教学指导委员会委员 9 人，全国模范教师 2 人，全国优秀教师 4 人，全国黄大年式教师团队 1 个。位居省属高校前列。

科学研究之大平台：学校拥有 6 个国家级平台，是江苏省唯一一所同时拥有 5 大平台的高校。平台分别是：材料化学工程国家重点实验室、国家柔性电子材料与器件国际联合研究中心、国家生化工程技术研究中心、国家特种分离膜工程技术研究中心和国家热管技术研究推广中心、国家大学科技园。省部级研究中心 24 个，省部级重点实验室 22 个。

科学研究之大项目：“十二五”以来，承担了包括国家重点研发计划项目、国家“973”计划项目、“863”计划项目、国家科技支撑计划项目、国家自然科学基金项目在内的各级各类课题 9100 余项，科技经费 29.6 亿元，取得了一批高水平研究成果，为相关行业、江苏地方经济建设和社会发展作出了积极贡献。其中，学校主持了“973”计划项目 11 项，位居省属高校第一。

科学研究之知识产权：武书连中国大学 2017 专利授权排行榜国内第 54，专利获奖排行榜国内第 27 江苏省属高校第三。

科学研究之大成果：2012-2018 年期间，学校共获国家科技奖 10 项，位列省属高校第一。

社会服务：学校坚持协同创新，推动知识资本化，支持教师创新、创业和创优，共建校企研发中心，形成社会服务和学校发展的良性互动。为此，学校实施了一系列重大举措：

(1) **学科支撑，平台依托：**学校以化学工程与技术国家一级重点学科等优势学科为龙头，以顶尖人才为引领、以国家级平台为依托，以重大项目为抓手，构建从基础研究到共性技术研究再到成果转化的完整知识创新链。

(2) **建立产业技术研究院（所）：**学校与地方政府密切合作，组建了一系列技术产业研究院（所），如江苏产业技术研究院、膜科技产业园、药物产业园、南京工大科技产业园、绿色建筑产业园等。其中：江苏产业技术研究院是全国新型研发机构建设的典范。我校主导的膜科学技术、工业生物技术和石墨烯材料等 3 个专业研究所，以产业应用技术研发为重点，通过与高校研发机构、企业研发机构形成互动关系，对科技成果进行后续试验和二次开发，实现技术升值，提升产业技术水平。

(3) 共建校企研发中心：实行开放办学，吸引企业在学校建立研发中心，构建以企业为主体、整合高校与社会科技资源的技术创新体系，学校先后建立100多家校企研发中心。

(4) 创建国家大学科技园：致力于创新人才、创新载体、创新成果、科技中介等要素的集聚与培育。

(5) 共建地方研究院：通过校地融合、校产融合，建立集学生培养、员工培训、企业需求承接、技术创新、产品研发、成果转化于一体的地方研究院，实现学校与行业、企业全方位、实质性合作，实现学科与产业、科技开发与人才培养有机结合。先后建立了：连云港工业研究院、大丰海洋产业研究院、东海先进硅基材料研究院、宿迁新材料研究院、南通高技术研究院、张家港产业学院等一系列地方研究院。

(6) 现代科技服务：构建一条“集官产学研交流合作、知识产权培训与交易、科技成果转化服务等功能于一体”的科技服务产业链。

南京工业大学坚持“聚焦一流目标，实现特色发展”不动摇，着力以立德树人为核心，以服务需求为导向，以深化改革为动力，立足江苏实际，适应时代要求，创新体制机制，强化内涵建设，增强核心竞争力，全面推进高水平大学和一流学科建设，努力开创各项工作新局面，为实现“两聚一高”宏伟蓝图做出新的更大贡献。

安全环境学部

安全环境学部包括了两个学院：安全科学与工程学院、环境科学与工程学院。

一、安全科学与工程学院

学院于 2002 年由原南京化工大学安全工程研究所和原南京建筑工程学院城市建设系合并组建而成。2015 年，由原城市建设与安全工程学院更名为安全科学与工程学院。

师资力量：学院现拥有教学、科研人员 40 余人，其中正高职称 6 人，副高 15 人，其中国家“百千万人才工程”1 名，全国优秀科技工作者 1 名，全国有突出贡献中青年专家 1 名，教育部“青年骨干教师计划”1 名，教育部“新世纪优秀人才支持计划”1 名，江苏省“333 高层次人才培养工程”中青年科技领军人才 2 名，中青年科学技术带头人 2 名，江苏省“六大人才高峰”5 人，江苏省普通高校跨世纪学术带头人 1 名，江苏省高校“青蓝工程”中青年学术带头人 2 人，江苏省普通高校“青蓝工程”骨干教师 5 名；享受国务院特殊津贴 1 名；2010、2014 年入选江苏省高校“青蓝工程”科技创新团队，2013 年入选江苏高校优秀科技创新团队，2015 年入选中国石油与化学工业联合会创新团队。

学科建设：学院始终围绕经济社会发展需求，走特色发展之路。经过多年建设，形成了以大安全为学科发展布局，以化工安全为学科发展特色，坚持与学校传统优势学科如化工、材料、机械交叉融合，逐步确立了以“工业过程安全”为重点的学科发展目标与方向。学科 2006 年被遴选为江苏省重点学科，2011 年被评为江苏省高校优势学科建设工程立项学科，2014 年被遴选为江苏高校优势学科二期建设学科；安全工程专业为国家卓越工程师培养计划试点专业，国家首批特色专业（2008 年），江苏省品牌专业（2006 年），江苏省高校城市建设与安全工程实验教学示范中心（2009 年），江苏省重点专业（2012 年），入选江苏高校品牌专业建设工程一期项目（2015 年）。2014 年通过教育部高等教育教学评估中心组织的中国工程教育认证（有效期 6 年）。根据教育部学位中心 2012 年全国学科排名，南京工业大学安全科学与工程学科排名第九，在全国过程安全领域独具特色。

研究领域：学院瞄准科技学术前沿，紧密结合国家与地方重大工程建设需求，设立了火灾爆炸及其防治、危险化学品安全、工业装置安全与风险评估、反应危

险性及工艺安全、建（构）筑物消防安全等 5 个特色鲜明的研究方向。

科研成果：在科学研究方面，近五年来，承担了国家重点研发计划、国家自然科学基金重点及面上项目等国家及省部级项目 60 余项，科研到款 8000 余万元，发表 SCI 检索论文 100 余篇，出版学术专著 8 部；获国家授权发明专利近 30 项，软件著作权登记 30 余项；获国家科技进步奖二等奖 1 项，省部级以上科技成果奖励 10 项。

在社会服务方面，近年来学院为推动科技成果转化，服务地方经济建设做出了重要贡献。在安全技术培训方面，承担了甘肃省、常州市、昆山市、江阴市安监局等省市安监部门安全监管业务能力提升培训；承担了南京市危险化学品企业主要负责人和安全管理人員安全管理培训；承担了注册安全工程师、注册消防工程师的培训工 作。在安全检测方面，学科具有原铁道部铁路危险货物运输检测资质，每年为千余家企业提供危险货物运输鉴定。在风险分析及评价方面，承担了大连大孤山化工园区、昆山千灯化工园区、连云港化工园区等大型化工园区的风险分析与评估工作；承担了神华鄂尔多斯煤制油、中石化南化公司、德纳化工等企业的工艺危险性研究，为企业的安全运行提供了强有力的技术支撑与保障。

平台建设：学院拥有江苏省城市与工业安全重点实验室（2007 年），江苏省危险化学品本质安全与控制技术重点实验室（2012 年），国家安全生产监督管理局化工过程安全生产重点实验室（2015 年），中国石油和化学工业联合会化工过程安全控制重点实验室（2015 年）等 4 个省部级重点实验室。

二、环境科学与工程学院

我校的环境应用技术研究起步较早，上世纪 70 年代已经围绕工业用水开展了大量研究，原国家化工部于 1980 年在我校设立“化工部水处理培训中心”。1996 年，我校整合环境相关研究力量，成立了“环境工程研究院”，面向化工污染防治，开展应用基础研究及成果转化。我校分别于 2000 年、2001 年开始招收环境工程、环境科学本科生，并于 2002 年设立环境工程系，次年获批环境工程硕士点。2007 年 6 月，为积极响应面向国家重大需求，我校整合校内化工污染防治、工业水处理、以及饮用水安全等学术优势，组建成立环境学院。

师资力量：学院拥有一支学历层次高、专业结构合理、教学科研能力强的师资队伍，共有教职工 42 人。其中，加拿大工程院院士 1 名，中组部“千人计划”

专家 2 名，教授 12 名，副教授 14 名，博士学位获得者近 80%，海外归国学者 10 余位。多名教师获得省“333”培养计划、省“六大人才高峰”高层次人才、“全国优秀教育工作者”等荣誉称号，受邀加入国家“863”重大专项总体专家组、国家煤化工专家组、国际水协会专业组等国内外权威决策机构。

学科建设：我院始终坚持理论研究与工程应用相结合的原则，在承担国家重大科研项目、国家自然科学基金项目的同时，积极开展成果转化，为行业关键共性难题提供了若干高效解决方案，建设了一批示范工程，形成了特色鲜明、优势突出的“化工环保”学科特色。学院承建“全国石油和化工行业煤炭清洁转化节水减排工程实验室”、环保部“化工园区环境污染整治培训基地”、“江苏省工业节水减排重点实验室”等 6 个省部级平台，强力支撑了学院的科学研究、社会服务及人才培养活动。

学院拥有环境科学与工程一级学科硕士点和环境工程、环境科学、水质科学与技术、资源环境科学等四个本科专业，其中环境工程、环境科学、水质科学与技术均入选省“十二五”重点建设专业。环境工程专业于 2010 年被评为省级特色专业建设点，并顺利通过验收。

研究领域：

1) 工业废水强化处理与资源化

围绕精细化工、煤化工、农药等水污染问题突出行业，深入研究难降解有机污染物的氧化及毒性衍化机制、催化剂构效关系、膜污染机理、多相反应器模拟、氧化与生化耦合及调控机制等；研发了先进的污水处理单元技术及成套工艺，大幅提高污水资源化效率，为破解典型行业的水污染及水资源难题提供了高效解决方案，创建了首个煤化工废水零排放（神华煤制油）、南京化工园尾水深度改造等若干重大示范工程。

2) 工业废气清洁治理与资源化

围绕传统 NO_x、SO_x 及挥发性有机污染物（VOCs）等工业废气环境污染治理关键技术需求，重点研究：工业废气减排理论、膜分离浓缩回收技术机理、低损耗分子捕获技术及机理、恶臭气体协同催化除臭技术及机理、选择性催化还原脱硝催化机理、氨气闭路循环机理、有机废气新型吸收技术及机理等，形成了系统化的工业废气清洁治理机理研究成果，创建了若干代表性的工业尾气高效分子捕

集及裂解应用工程，如蓝星安迪苏公司的分子裂解应用装置等百余例应用实例。

3) 工业固废处理处置与重污染土壤修复

针对工业固体废物和重污染土壤的高毒性、复合污染、难处理的特征，围绕无害化处理的关键技术与机理明晰需求，重点研究：工业固体废弃物的复合污染特征、无害化处理机理，工业重污染土壤的多元催化氧化及热化学修复机理，化工高浓有机废液、高盐废液浸没燃烧机理，形成一批自主知识产权的核心技术及关键工艺装备，创建一系列示范中试装置，如常州化工厂和南通开元民生精细化工有限公司重污染土壤修复工程。

4) 先进环境功能材料与装备

本学科方向坚持与化工、材料、生物等优势学科深度交叉融合，针对我国工业生产环境污染的严峻形势，开展面向环境净化和污染控制的新型环境功能材料的制备和应用技术研究。研究领域涉及新型环境催化材料、高效分离净化材料、新型缓释阻垢材料、能源存储及转化材料的研制以及基于新材料的水体和气体污染物控制净化技术和环保装备开发，形成了明显的研究特色和技术优势，并成功创建了一批科技示范工程，取得重要的环境效益、经济效益和社会效益。

科研成果：近年来，学院承接了国家十三五重点研发计划重点专项课题、国家“863”项目重大专项、国家“863”计划子课题、国家“863”计划子课题、国家重大水专项太湖项目子课题、国家自然科学基金项目等国家、省部级项目及国营大型企业委托的各类研究项目逾百项，科研到款近 8000 多万元，获得多项省部级以上科技奖励，发表学术论文 500 多篇，申请国家发明专利 400 多项。先后获得了江苏省科技进步一等奖（高浓度有机化工废水新型催化氧化技术及装置，2010 年），国家鼓励发展的重大环保装备目录（煤化工废水高效催化氧化强化预处理成套装备，2016 年）中国石油和化学工业协会科技进步二等奖（精细化工废水减排关键技术集成与应用，2013 年），江苏省高新技术产品（工业 VOCs 分子裂解集成装置），国家科技进步一等奖（煤制油品/烯烃大型现代煤化工成套技术开发及应用，2017 年，参与单位），中国石油和化学工业协会科技进步二等奖（有毒恶臭气体分子裂解先进技术及成套装置，2017 年）等一系列荣誉。

在科研成果转化方面，学院研发的技术及设备已成功应用于南京化工园（全省第一个化工园区尾水深度改造）、南通经济技术开发区、常熟新材料产业园（全

省化工园区尾水升级改造示范园区)等几十个化工园区及神华煤制油(行业第一个近零排放示范工程)、南化公司(全省第一个化工园区尾水深度改造)、蓝星安迪苏、五粮液集团、南通百川化工、江苏蓝丰生化等数百家企业的废水处理、废气废渣污染控制与资源化等工程实践,创建了一批重大示范工程,形成了鲜明的学科特色和显著的技术优势。

平台建设:学院拥有“全国石油和化工行业煤炭清洁转化节水减排工程实验室”,环保部“化工园区环境污染整治培训基地”,“江苏省工业节水减排重点实验室”,“江苏省化工污染控制与事故应急工程技术研究中心”,“江苏省环境保护工业 VOCs 污染控制工程技术中心”,“江苏省教学实验示范中心中心”,“南京市化工农药重有机污染土壤修复工程中心”,“南京工业大学南京化工环保新材料研究院”,“南京工业大学工业三废治理与资源化协同创新中心中心”等创新研发平台。

一种氧气敏感性测试系统及其测试方法

负责人	蒋军成	所在单位	安全科学与工程 学院	联系方式	025-83239951
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	矿业工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>本项成果是一种氧气敏感性测试系统及测试方法，该系统定义了一种测试灭火剂抗复燃性能的新方法，可以科学、真实地评价出灭火剂的抗复燃性能。氧气敏感性测试系统包括控制部分，测试部分和附件部分。本项成果不仅解决了对现有灭火剂抗复燃性能测试方法不统一的问题，而且在测试方法的科学性以及测试结果的真实性上都有了很大的提高。整套系统结构合理，操作简便，适用面广，测试结果精确，造价较低，适用于各类研究机构定量评价不同种类灭火剂真实的抗复燃性能。</p>					
技术优势:					
<p>对于新型灭火剂的抗复燃性能测试，由于测试标准的不统一以及对新型灭火剂所属的类别定义模糊，在实际测试过程中，不同研究机构对灭火剂抗复燃性能的定义和测试方法都存在着一些差异。本项成果不仅解决了对现有灭火剂抗复燃性能测试方法不统一的问题，而且在测试方法的科学性以及测试结果的真实性上都有了很大的提高。整套系统结构合理，操作简便，适用面广，测试结果精确，造价较低，适用于各类研究机构定量评价不同种类灭火剂真实的抗复燃性能。本系统不仅可以用于测试不同种类灭火剂的抗复燃性能，而且可以用于其它各类氧气敏感性测试实验，极大的提高了此系统的利用率。</p>					
应用概况:					
<p>目前在新型灭火剂的研发初期，对灭火剂灭火性能的测试存在着诸多条件的制约。以灭火剂的抗复燃性能测试为例，由于测试标准的不统一以及对新型灭火剂所属的类别定义模糊，在实际测试过程中，不同研究机构对灭火剂抗复燃性能的定义和测试方法都存在着一些差异。尽管这些测试方法都能够在一定程度上反映出灭火剂的抗复燃性能，但这些方法的科学性以及能否真实的评价出灭火剂的抗复燃性能都存在着疑问，这对研发初期评价灭火剂的真实性能有一定的影响。本项成果主要是提供一种氧气敏感性测试系统及其测试方法，该系统定义了一种测试灭火剂抗复燃性能的新方法，可以科学、真实的评价出灭火剂的抗复燃性能，属于测试技术领域。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: 已获得实用新型专利授权。					

全尺寸三相射流泡沫发生设备

负责人	蒋军成	所在单位	安全科学与工程学院	联系方式	025-83239951
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	矿业工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>近年来,三相泡沫灭火剂已在煤矿防灭火领域广泛应用并取得了不错的效果,也使人们看到了其在油品火灾领域的广阔应用前景。三相泡沫在制备过程中,需使固相粉体粘附于泡沫表面,与两相泡沫的制备相比,会消耗更多的能量,现有的两相泡沫发生装置不能完全完成固、液、气三相的混合。针对上述不足之处,本技术提供了一种结构简单、操作方便的全尺寸三相泡沫发生设备。设备设计合理,结构简单,体积小、操作方便,可通过调节阀门开度来控制发泡浆液流量、发泡剂比例和气体进量;设备可用于现场使用,也可用于实验室进行实验,为全尺寸三相射流泡沫发生设备。</p>					
技术优势:					
<p>设备设计合理,结构简单,体积小、操作方便,可通过调节阀门开度来控制发泡浆液流量、发泡剂比例和气体进量;设备可用于现场使用,也可用于实验室进行实验,为全尺寸三相射流泡沫发生设备;用于现场使用时,通过调整喷射装置的角度,对目标进行灭火剂的喷射,也可将原喷射装置拆卸,另接管道进行灭火剂灌注;用于实验室研究时,出口管段后方可另接管道并设置检测罐,用于盛放发出的三相泡沫,可进行进一步研究;发出的泡沫稳定、细密,防灭火效果好;三相泡沫相较于一般泡沫更重,结构稳定性强。</p>					
应用概况:					
<p>全尺寸三相射流泡沫发生设备设计合理,结构简单,体积小、操作方便,为新型的三相泡沫发生设备,旨在提供新的发泡设备将三相泡沫应用于油品火灾的扑救。设备可用于现场使用,也可用于实验室进行实验,为全尺寸三相射流泡沫发生设备;用于现场使用时,通过调整喷射装置的角度,对目标进行灭火剂的喷射,也可将原喷射装置拆卸,另接管道进行灭火剂灌注;用于实验室研究时,出口管段后方可另接管道并设置检测罐,用于盛放发出的三相泡沫,可进行进一步研究。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投融资					
成果评价或获奖情况:					

管道泄漏检测实验系统及测试方法

负责人	蒋军成	所在单位	安全科学与工程学院	联系方式	025-83239951
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	矿业工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>本发明涉及一种科研实验系统，尤其是一种管道泄漏检测定位实验系统及其检测方法，用于实现不同泄漏检测方法对长距离输送气体、液体管道的泄漏检测及定位实验。本发明包括输送管道、介质（水、油、氮气）输送装置、负压波检测装置和声发射检测装置。为了模拟实际泄漏场景，该管道泄漏检测定位实验系统提供一种泄漏模拟方式，即将带有控制阀的一段直管道换在管道中的任意可替换管节处，控制阀后端上安装有涡轮流量计，这样可以模拟管道在不同位置泄漏的情况，达到对多点泄漏的模拟结果。其次，通过调节控制阀的开度可以模拟不同大小的泄漏孔，泄漏流量可以直接从控制阀后端的流量计直接读出，从而可以测量泄漏孔大小对泄漏信号的影响。</p>					
技术优势:					
<p>本发明的管道泄漏检测定位实验系统，能够实现对部分输送管道运行参数的采集，能够实现采用多种泄漏检测方法（如负压波法、声发射泄漏检测法等）研究泄漏工况下管道运行参数的变化情况，同时，通过换上不同管径的管段也可以实现由于管径变化对参数影响的检测；S型管道折弯处采用U型管连接，相比于常见的直管管道系统，该系统可以研究弯管对于泄漏波传播的影响。该实验系统适用于工业或城市高、中、低压、长距离直线管道和弯管道的泄漏检测定位实验。</p>					
应用概况:					
<p>本发明可以应用于工业生产中的管道泄漏问题的检测与定位问题，对于保障管道的安全运输，对国家经济的保护以及人民的生命财产安全具有重要意义。目前该装置处于实验室小试阶段，如果在实验中的检测与定位效果显著，那么可以将该方法应用于实际的管道泄漏检测与定位中，如天然气管道、输油管道、自来水管管道等重要的管道输送方式。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: 参加了“2017年南京市大学生专利成果展示会”。					

灭火剂阻惰化性能测试系统

负责人	蒋军成	所在单位	安全科学与工程学院	联系方式	025-83239951
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	矿业工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>目前，国内外用于灭火剂的阻惰化性能测试的实验系统因实验室而异。由于各个实验室的研究背景、研究方向和研究手段不同的原因，已开发的实验系统功能比较单一，无法对灭火剂的阻惰化性能进行多角度、全方位的考察。已有的实验系统主要是以灭火测试平台为主，灭火测试平台主要分为燃烧系统和灭火剂释放系统，系统仅仅是记录不同灭火剂扑灭不同燃料火灾所需要的时间，并以此作为评价灭火剂性能的标准。</p>					
技术优势:					
<p>装置结构合理，功能强大，操作方便。考虑到外界环境对燃料燃烧状态的影响，设置半封闭式的燃烧室，通过可调节进风口控制进气流量。对汽化水量进行测量，可以反映出燃烧过程中燃烧作用和灭火剂阻惰化效应的相互作用，特别是含添加剂细水雾对火焰增强作用的机理分析。烟密度测试组件基于烟气对光的吸收散射效应，测试燃烧过程中的发烟量。</p>					
应用概况:					
<p>提供一种灭火剂阻惰化性能测试系统及其测试方法，其目的是实现对含添加剂的水基灭火剂阻惰化效果的性能测试，旨在克服现有技术所存在的上述缺陷，填补此研究领域的空白。系统可广泛用于新型灭火剂的材料开发、测试分析、配制研究工作中，带来显著的社会和经济效益。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: 已获得实用新型专利授权。					

典型化工工艺过程事故预防与控制技术及其应用

负责人	蒋军成	所在单位	安全科学与工程 学院	联系方式	025-83239951
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	应急救援与 公共安全	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>本成果针对化工工艺过程的生产特点，以火灾、爆炸、泄漏事故过程的危险状态及其存在与转化条件、事故成灾机理及其动力学过程理论模型为基础，综合运用计算机仿真模拟技术、软件工程理论、数据库技术、网络技术及 GIS 技术等，开发典型化工工艺过程实时灾害监测、仿真模拟与综合定量风险分析平台，为过程工业的事故隐患排查、灾害预防和灾情控制提供技术支撑。</p>					
技术优势:					
<p>项目技术成熟，为过程工业的事故隐患排查、灾害预防和灾情控制提供技术支撑。</p>					
应用概况:					
<p>该系列技术先后成功应用于中国神华煤制油化工有限公司鄂尔多斯煤制油分公司，中石化南京化学工业有限公司、黄岛石化区、燕山石化等企业的过程事故预防与控制，经济效益和社会效益显著。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>所形成的化工过程安全监测预警与事故应急处置技术、化工过程爆炸灾害理论模型及防灾决策支持系统、工业过程火灾爆炸灾害事故模式与分析鉴定技术等先后获得“国家科技进步二等奖”、“江苏省科技进步二等奖”、“中国石油和化学工业协会科技进步一等奖”等奖项。</p>					

基于 GIS 的区域石油化工重大危险源风险管理系统

负责人	蒋军成	所在单位	安全科学与工程学院	联系方式	025-83239951
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	应急救援与公共安全	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>在 GIS 场景中实现重大危险源定位与动态管理、事故模拟、风险评估与事故应急辅助决策，建立二级联动管理模式。</p>					
技术优势:					
<p>开发的工程风险分析与应急管理软件系统具有自主知识产权、可替代进口，与国际同类先进软件相比，具有适用范围广、计算模型先进、环境平台适应性强等优势。</p>					
应用概况:					
<p>目前，开发的多套系统在南京、大连、宁波、青岛、江阴、昆山等多个城市的大型化工园区进行了应用。该系统被南京全市用于重大危险源辨识和风险评估工作，并在国务院应急管理办公室、省政府和南京市政府所组织的多次重大危险源特大事故应急救援演练中被用作辅助应急救援决策系统，实现了重大危险源精确定位、应急资源优化调度、应急措施建议等重要功能，为重大危险源的日常管理和应急救援提供了有效手段和重要工具，提高了重大危险源监管工作效率，受到了南京市安全生产监督管理局的高度评价。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>相关技术荣获中国石油和化学工业协会科技进步一等奖。</p>					

高危险性化工装置重大事故预防与控制技术装备

负责人	蒋军成	所在单位	安全科学与工程 学院	联系方式	025-83239951
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	应急救援与 公共安全	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>该成果被用于南京市范围内的高危险性化工装置安全监管工作,成功实现了全市 100 多套高危险性化工装置的在线监测监控、企业和政府联动报警及事故应急处置等功能,提高了高危险性化工装置的隐患治理水平和动态风险管理水平,有效遏制和避免了火灾、爆炸和毒物泄漏等重特大事故的发生,最大程度减少了人员伤亡和经济损失,带来了显著的社会经济效益。</p>					
技术优势:					
<p>项目相关技术成熟,能有效提高高危险性化工装置的隐患治理水平和动态风险管理水平,有效遏制和避免了火灾、爆炸和毒物泄漏等重特大事故的发生。</p>					
应用概况:					
<p>“重大危险源动态监管与应急救援系统”为大连、厦门的危险化学品重大危险源企业实现了安全生产信息动态建库,为大连市构建了基于重大事故后果和风险定量评价分析模型的事故应急评估、应急研判和应急决策一体化的应急救援指挥与调度系统,有效提高了大连市安全生产事故预防、快速响应和科学处置能力。该成果已在全国 15 个省区的安监部门、工业园区及企业获得 200 余项应用,其中包括 50 余套大型化工装置。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>相关技术荣获国家科技进步二等奖。</p>					

涉硫石化装置运行风险评估与预警技术及其应用

负责人	蒋军成	所在单位	安全科学与工程 学院	联系方式	025-83239951
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	应急救援与公共 安全	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>该项目研发了石化装置运行风险预警系统，实现了基于风险分级的石化装置风险预警与检验。项目提出了基于标志性气体与温度变化相复合的热自燃预警临界判据；提出建立了新型管道泄漏点定位模型与算法；提出了集硫腐蚀监测、热自燃及装置失效泄漏风险动态评估和寿命预测为一体的石化装置风险预警技术。</p>					
技术优势:					
<p>该项目相关技术成熟，能实现基于风险分级的石化装置风险预警与检验。</p>					
应用概况:					
<p>2014 年至 2016 年，涉硫石化装置运行风险评估与预警技术已应用于南化公司、南京炼油厂等 32 套大型石化装置的运行风险预警和检验。</p> <p>此外，该项目还应用于北京燕山石化、中石化镇海炼化项目的腐蚀智能管理和检维修辅助决策；被南京市锅炉压力容器检测研究院推广应用于 21 家企业的特种设备运行维护与管理。该产品目前已在多个钢铁冶金、汽车制造等企业投入使用。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>该项目 2017 年获中国石油和化学工业联合会科技进步一等奖。</p>					

有机物危险特性预测与查询软件系统

负责人	潘勇	所在单位	安全科学与工程 学院	联系方式	025-83239951
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与 技术	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
<p>成果简介：</p> <p>有机物危险特性预测与查询软件系统具备数据查询功能、数据预测功能和数据更新功能。一方面提供准确的常见危险化学品的危险特性数据（包括闪点、自燃点、爆炸下限、爆炸上限、燃烧热、半数致死浓度 LC50、半数致死量 LD50、撞击感度、静电感度、自加速分解温度、辛烷值、十六烷值等，下同），另一方面提供快速简便的预测方法计算未知化合物的危险特性，从而为衡量危险化学品在设计、生产、使用、储存、运输和废弃等生命全周期过程中的危险程度提供必要的基础数据，为危险化学品风险评估及防火防爆工作提供技术支持，降低危险化学品事故发生的几率和事故的损失，促进相关工业生产安全和城市公共安全的可持续发展。</p>					
<p>技术优势：</p> <p>1. 软件界面友好。采用交互式界面，提供四种不同的方式实现查询满足给定条件的危险化学品的危险特性的功能。提供反查危险特性满足给定条件的危险化学品的功能，并能够进一步查找对应危险化学品的其它危险特性。</p> <p>2. 软件集成度高。提供成熟可靠的理论预测模型，模型预测平均相对误差均在 10%以内，预测平均绝对误差均在实验误差允许范围之内。提供仅根据分子结构预测危险化学品危险特性的功能，使用简便。此外，软件还提供常见分子结构参数的查询功能，满足不具备专业化学知识的用户的使用需求。对于系统中具备实验值的物质，预测成功时系统还能给出相应的预测误差，供用户参考。</p> <p>3. 软件功能强。该软件基于 Windows 操作系统，能够立足危险化学品的风险评估和日常信息管理的工作需要，进行危险化学品的有效监管。</p> <p>4. 软件安装及操作简单，人机界面友好，操作便捷。用户手册清晰，可读性强。用户能够在较短时间内熟练使用该软件。</p> <p>5. 软件运行稳定可靠。界面设计合理全面，容错性强。在使用过程中系统一直稳定运行，未出现任何系统错误，对输入域的非输入提供处理机制。</p>					
<p>应用概况：</p> <p>有机物危险特性预测与查询软件系统可应用于化工、石化、能源、材料、环境、轻工、矿业、交通运输、航空航天、生物、消防、公共卫生、军工等行业危险化学品危险特性的风险评估和安全监管等工作。目前已成功应用于江苏中安科技服务有限公司。</p>					
<p>合作形式： <input type="checkbox"/>技术转让 <input checked="" type="checkbox"/>技术许可 <input type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况： 成果作为重要支撑材料之一获得 2016 年教育部自然科学二等奖。</p>					

一种全尺度多功能危险可燃固体废弃物连续热解焚烧处置装置及研究平台

负责人	尤飞	所在单位	安全科学与工程 学院	联系方式	025-83239951
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163 .com
所属领域	环境科学与工程； 动力工程及工程 热物理	成果类型	专利技术	项目状态	中试
成果简介：					
<p>本成果涉及的是一种全尺度危险固体废弃物连续热解焚烧装置及焚烧过程,属于可燃危险固体废弃物处置及焚烧技术领域。该处置装置及研究平台的主要工艺设备,按照功能包括上料、热解燃烧、余热利用、烟气净化、烟气排放、电器控制监控系统和附件等七部分。</p> <p>通过采用废弃物热解气化原理,废弃物在立式热解炉内欠氧条件下热解、气化,热解炉内气体温度控制在 200-400℃左右,炉渣中心温度可达 800-1100℃左右,将有机废弃物转化成可燃烧的 CO 和 CH₄ 等可燃成分和无机水蒸汽、酸性气体和炉渣,可燃气体进入混合室后,与切向进入的空气强烈混合后送入二次室燃烧,二次室出口烟气温度可达 850-1100℃,烟气停留时间 2-5s,烟气中有机物得以完全燃烧,同时抑制了不完全燃烧产物(焦油、烟炱和碳等)的产生,可达到减容的目的,也为烟气净化和灰渣回收创造成了条件;G-L 换热器可实现补充热风助燃,充分余热利用;急冷塔雾化降温系在升温时、正常运行时、残烧时均能实现自动运行;布袋除尘器能实现有效自动除去烟气中小颗粒粉尘;活性炭喷射装置能有效吸附烟气中有害物质;当设备全部投入运行时,烟囱无黑烟,可另外设计新型热解、焚烧和烟气处理等工艺模块,并与已有设计模块融合,能够改造、升级和替换。</p>					
技术优势：					
<p>本成果将热解和高温焚烧技术优化组合,把低温气体和高温熔融结合起来,将废弃物的焚烧分为热解-预混-焚烧三步进行,实现热解焚烧、能量回收和烟气净化综合工艺流程和工艺条件,具有前瞻性,整体工艺无害化突出,减容性和资源化显著,物料适用性广泛,过程中不涉及危险反应介质和有毒有害溶剂,可实现“本质绿色化”。</p> <p>已申请发明和实用新型专利各 1 项,已授权发明专利和实用新型专利各 1 项。</p>					
应用概况：					
<p>本成果除可用于处理常规电子电器废弃物和生活类废弃物外,主要用于处理危险电子电器类、医疗类和有机类等具有一定热值的危险性可燃固体废弃物,可兼做处理装置和研究平台。目前已在电子废弃物、医疗废物、有机污泥、反应性废料方面进行预研性应用研究。</p>					
合作形式： <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况：					
<p>大学生创新训练项目:熊小宇,段佩玉,秦薪博,郝梦珂,金松林. 电子电器废弃物的热解焚烧特性及处理工艺研究,大学生创新训练省级重点项目和国家级项目。</p>					

一种阴燃防治和转化利用研究平台

负责人	尤飞	所在单位	安全科学与工程学院	联系方式	025-83239951
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	动力工程及工程热物理；环境科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	中试
<p>成果简介：</p> <p>本成果是一种阴燃转明火、生物质能源提炼和利用的研究平台，包括气氛控制装置、阴燃发生器、温度采集装置、燃烧分析仪、称重装置、数据采集装置，可直观和在线监测阴燃过程，灵活设定工况。</p>					
<p>技术优势：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 从可燃固态介质在典型制约因素下和多个尺度上的物理和化学演变及其与热量和氧气的动态关系综合探讨阴燃向明火突变过程的机理和制约因素； 2. 设计中充分考虑了阴燃建立、传播和向明火转化的过程特性，对热电偶温度采集系统、进气系统、加热系统和称重系统进行了重点设计； 3. 实现了多种性能测试功能的耦合，可直观和在线监测阴燃实验过程。 4. 可根据实际生活中阴燃灾害形式设计多种实验场景，依据场景不同可灵活调节实验条件。 <p>装置主要技术指标为：</p> <p>箱体尺寸：0.60 m×0.30 m×0.20 m；</p> <p>温控器量程：室温~650 ℃；</p> <p>热电偶：NiCr-NiSi，Φ5 mm，室温~1200 ℃；</p> <p>称重传感器量程：15~60 kg；</p> <p>气体流量计：1~500 mL/min。</p> <p>已申请发明和实用新型专利各 1 项，已授权发明专利和实用新型专利各 1 项。</p>					
<p>应用概况：</p> <p>可用于多孔聚氨酯泡沫、可发性聚苯乙烯泡沫、森林地表植被、森林地下泥炭、煤炭颗粒、废弃秸秆等废弃生物质堆料的低品位余热利用和能源转化等工艺优化。</p>					
<p>合作形式： <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况：</p>					

基于反应热风险特性的重氮化工艺优化

负责人	喻源	所在单位	安全科学与工程学院	联系方式	025-83239951
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期
成果简介: <p>本研究基于重氮工艺反应热危险性, 利用先进的热分析设备(反应量热仪 RC1、绝热量热仪 ARC、差示扫描量热仪 DSC) 对重氮工艺进行分析, 通过测量获得重氮工艺的目标工艺温度、失控后体系能够达到的最高温度、失控体系最大反应速率到达时间为 24 小时对应的温度、技术最高温度等数据, 改进工艺参数, 降低工艺的热危险性, 防止失控反应, 提高化工工艺的本质安全性。</p>					
技术优势: <p>利用热分析设备, 实验测试物料热分解起始分解温度、分解热、绝热条件下最大反应速率到达时间为 24 小时对应的温度。对比工艺温度和物料稳定性温度, 如果工艺温度大于绝热条件下最大反应速率到达时间为 24 小时对应的温度, 物料在工艺条件下不稳定, 即优化工艺温度。</p> <p>实验测试获取包括目标工艺温度、失控后体系能够达到的最高温度、失控体系最大反应速率到达时间为 24 小时对应的温度、技术最高温度等数据, 判断反应等级, 对反应等级比较高的工艺, 可通过调整反应温度, 物料浓度等工艺参数降低工艺的热危险性。</p>					
应用概况: <p>本项目虽然基于重氮化化工工艺, 但不局限于此工艺, 本项目形成的方法可应用于大部分工艺反应的热风险分析及工艺优化, 根据工艺优化的结果建立相应的工艺控制措施。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: <p>专家组验收时认为: 通过实验测试, 对重氮化工艺进行优化, 降低了重氮化工艺的风险, 使风险可控, 提高了企业安全性, 具有较好的推广应用价值。</p>					

南京市埋地天然气钢制管道腐蚀性研究

负责人	张礼敬	所在单位	安全科学与工程学院	联系方式	025-83239951
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	应用	项目状态	在研
成果简介:					
<p>对南京市埋地天然气钢制管道进行全面调查和分析，确定腐蚀状况，分析危险因素，确保安全运行。</p>					
技术优势:					
<p>将管道材料微观组织、土壤状况、及路况与安全相结合，给出管道安全状况。</p>					
应用概况:					
<p>其结果对于管道辅设和维护有较好的指导意义。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

非接触式温度采集的氧气钢瓶充装过程超温预警装置研究

负责人	张礼敬	所在单位	安全科学与工程学院	联系方式	025-83239951
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	控制科学与工程	成果类型	通用技术	项目状态	在研
成果简介:					
<p>该装置可以监控氧气钢瓶充装过程中出现的异常现象，如爆炸迹象，做到提早报警，实现充装过程安全。</p>					
技术优势:					
<p>采用非接触式测控温度，方便、简洁，高效、可靠，成本低。</p>					
应用概况:					
<p>可以全面用于氧气充装企业或相关单位。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

化工企业智能化二道门系统

负责人	张明广	所在单位	安全科学与工程学院	联系方式	025-83239951
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介：					
<p>本成果是一种化工企业智能化二道门系统，它涉及安防技术领域；所述电源与智能终端单元的电源端电性连接，所述门禁单元、视频监控单元、LED屏显示单元、定位单元均与智能终端单元连接，所述门禁单元设置在化工企业所有办公与生产区域重要分隔处，所述门禁单元包含感应式智能工卡、读卡器装置、隔离门单元，所述隔离门单元处设置有读卡器装置，所述读卡器装置包含感应式智能工卡识别器与车牌识别器，所述感应式智能工卡识别器与感应式智能工卡无线通讯；本实用新型实现化工企业智能化二道门管理，有效管控进入化工企业生产区域的人员、车辆，监控人员事故风险，提高化工企业安全管理水平，避免人员伤亡事故发生。</p>					
技术优势：					
<p>1、技术指标：应《省安监局关于开展化工（危险化学品）企业“智能化二道门”建设的通知》（苏安监〔2017〕37号）要求，化工企业智能化二道门系统需要达到：</p> <p>（1）分类统计出入生产区域企业人员、外来人员信息；</p> <p>（2）精确显示生产区域内在线人员动态；</p> <p>（3）第一时间掌握企业应急状态时涉险人员情况。</p> <p>2、经济效益：累积合同金额 80 万。</p>					
应用概况：					
<p>本项目主要涉及涉及安防技术领域。例：已与南京红宝丽股份有限公司签订合同，并进行施工。同时参与了南京中电熊猫液晶显示科技有限公司、南京龙翔液体化工储运码头有限公司、南京中石油联安石化有限公司等多家公司的招标。</p>					
合作形式： <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况：					

汽渡行业安全生产标准化规范

负责人	赵声萍	所在单位	安全科学与工程学院	联系方式	025-83239951
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	交通运输工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期
成果简介：					
<p>本研究针对汽渡行业自身的生产经营的特殊性，基于《企业安全生产标准化基本规范》（AQ/T9006-2010）和交通部制定颁布的交通运输企业安全生产标准化达标考评指标，构建了南京市汽渡行业安全生产标准化指标体系，该体系共涉及 16 项一级要素、53 项二级要素及 144 项达标标准。基于系统分析和系统综合的方法可以提炼出安全生产标准化系统的五方主体要素架构。基于霍尔三维结构模型，构建安全生产标准化系统“345”运行机制模型。</p>					
技术优势：					
<p>汽渡行业安全生产标准化基本规范和指标体系所确定的各级要素，既立足于交通运输部安全生产标准化达标指标的宏观体系，又充分考虑了汽渡行业的生产特点，其中“装备设施”和“作业管理”两个一级要素与汽渡行业的生产特点紧密联系，具有很强的行业特色；53 个二级要素是对各一级要素的分解细化，以利于汽渡行业安全生产标准化评审的可操作。</p> <p>南京市汽渡行业安全生产标准化指标体系在对各要素的分值赋值上，打破交通运输部交通运输企业安全生产标准化达标考评指标的局限，对各要素进行了重新定义和细化赋值，使各指标分值更能体现汽渡行业安全生产的需求。</p>					
应用概况：					
<p>汽渡是一个涉及道路运输、港口码头、水路运输的多元交叉的特殊行业，而本研究立项之初交通部所颁发的关于交通运输企业安全生产标准化的 5 大类 16 项达标标准，虽然对汽渡行业标准化工作有一定的指导和借鉴意义，但是汽渡行业的特殊规律和安全标准化在该行业中的具体实施办法尚未得到具体而全面的研究，所以在本研究的成果有利于稳妥地推进汽渡行业的安全标准化工作，使南京市汽渡行业安全生产标准化的运行机制更具价值理性和工具理性，从而保证安全生产标准化高效运行和持续健康发展。</p>					
合作形式： <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况：					
<p>专家组验收时认为：《汽渡行业安全生产标准化规范》的研究成果填补了省内公路渡口安全生产标准化的空白。为推进全省公路渡口的安全标准化工作提供了重要依据。</p>					

化工高浓污水催化降解与资源化集成工艺

负责人	徐炎华	所在单位	环境科学与工程 工程学院	联系方式	025-83172331
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	环境科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>为解决复杂农药、化工废水浓度高、毒性大，传统工艺难以有效处理这一技术难题，研究开发了多元协同催化氧化强化预处理技术，实现对溶解态、高浓度、难降解、多组分有机有毒废水的高效降解，大大降低废水的生物毒性，提高废水可生化性，保障了后续生化系统的稳定运行，实现大幅度节水减排；同时，面向许多园区和企业污水系统提标升级改造的迫切技术需求，研究开发了以高效低耗臭氧催化氧化为核心的深度处理技术，解决工业废水提标改造难题。</p>					
技术优势:					
多元协同催化氧化强化预处理技术主要技术指标：					
<ul style="list-style-type: none"> (1) 反应时间≤ 10 min (2) 能耗≤ 4.5 元/吨 (3) 药剂费用≤ 1.5 元/吨 (4) 难降解有机物的去除效率$\geq 80\%$ 					
高效低耗臭氧催化氧化深度处理技术主要技术指标：					
<ul style="list-style-type: none"> (1) 一般 COD 去除率 60%（可实现达标排放）； (2) 色度去除率达 90%以上；保障膜处理运行； (3) 运行成本低，一般小于 0.8 元/吨废水； (4) 无二次污染（不产生污泥）。 					
该技术取得 10 多项国家发明专利，已创建了一大批重大科技示范工程，环境、经济和社会效益十分显著。					
应用概况:					
<p>基于上述多元协同催化氧化强化预处理、高效低耗臭氧催化氧化深度处理关键技术的突破并集成优化，已成功创建了全国煤化工行业第一个高浓污水强化处理近零排放重大科技示范工程（神华煤制油直接液化项目）、煤制天然气行业（碎煤加压气化）唯一成功的高浓污水强化处理与回用中试示范、创建了江苏省第一个化工园区污水升级改造示范工程（常熟新材料产业园）、中石化南化公司高毒性废水强化处理示范工程（毒性污染物脱除率 99.8%以上）及五粮液集团综合污水升级改造节水减排等一批重大科技示范工程。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
该研究成果经同行专家评议认为（2017 第 89 号），总体达国际先进水平。					

顽固有毒恶臭气体分子裂解技术

负责人	徐炎华	所在单位	环境科学与工程 工程学院	联系方式	025-83172331
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	环境科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化

成果简介：

针对现有化工行业高毒性、低阈值 VOCs 处理方法存在成本高、效率低、安全性差、集成度低等问题，研发了以高压纳秒窄脉冲电源匹配双介质阻挡反应系统、与反应器协同的光催化系统、臭氧氧化催化剂等关键技术为核心的顽固有毒恶臭气体分子裂解装置及集成工艺。本技术是集物理、化学、催化等综合作用于一体，利用瞬间高强能量场，在降解区域产生大量高能电子，与有机物分子发生非弹性碰撞轰击，使得有机物质分子的化学键断裂、分解，经过降解区域的废气再通过耦合的氧化触媒床，协同降解，最终生成无害物，实现了高效低成本地消除恶臭污染。该技术已成功解决了含有机硫、硫化氢、有机胺及醚类、酯类等不同恶臭物质的几十个大风量、低浓度复杂废气治理难题。

技术优势：

技术指标：VOCs 去除率和除臭率： $\geq 95\%$ ；单套装置处理能力 300-30000m³/h；输出功率：瞬间输出功率 12MW；频率：0~1000Hz 可调；操作压力：常压。

与现有低温等离子体相比，处理效率提高 50%以上，运行成本低 40%以上，具有更高的能量源，能量利用率高，可长期稳定运作。与传统的吸收吸附方法相比，运行成本低且减少了二次污染问题。

该研究成果经同行专家评议认为（2017 第 031 号），总体处于国际先进水平。本项目技术成果已申请专利 18 项，获授权发明专利 5 项，已创建了 20 多项示范工程。彻底帮助企业解决了恶臭扰民难题，环境、经济和社会效益十分显著。

应用概况：

本技术适用于处理化工、农药、医药等行业含醇、醚类工艺废气、含硫化氢、蛋氨酸、甲胺类、硫醇类等废气，及污泥烘干废气和污水处理站恶臭气体等。已成功应用于包括蓝星安迪苏、凯米拉化学、山东密塔、南京博特新材料等在内的 20 多家企业。

针对蓝星安迪苏低阈值污染物蛋氨酸，采用水膜除尘+电除雾+分子裂解装置+尾破洗涤集成工艺，使得蛋氨酸去除率达 96%以上。针对山东密塔主要污染物三聚乙醛、乙醛、吡啶、巴豆醛等，采用冷凝+碱洗+水洗+除雾+分子裂解集成工艺，污染物去除效率达 95%以上。本技术的推广应用不仅帮助企业解决了恶臭扰民难题，为企业创造了显著的经济效益，同时大大减少了污染物的排放。经济、社会和环境效益显著。

合作形式： 技术转让 技术许可 技术开发 技术服务 技术咨询 投资融资

成果评价或获奖情况：

附中国石油和化学工业联合会科技成果鉴定、教育部科技查新工作站（G14）查新。

氯化废气分子捕获与资源化集成工艺

负责人	徐炎华	所在单位	环境科学与工程学院	联系方式	025-83172331
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	环境科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>针对氯化工艺生产过程中产生的大量有机无机混合废气（主要有氯气、氯化氢、有机化合物等），研发了氯化废气分子捕获技术。该技术实现了吸收和吸附技术的柔性耦合，通过优化捕获的内部结构，采用自主研发的多级多孔填料，增加了物相传动，实现对有机成分的大容量、高选择性地捕集，并通过控制空塔流速与滞留时间保证这一过程的充分与稳定。且同步制得高品质的副产盐酸，饱和后的捕获剂可以再生，实现循环利用。该技术还可直接应用于有回收价值的 VOCs 的治理。</p>					
技术优势:					
<p>该技术根据不同有机物的极性，开发一系列的分子捕或技术，具有热稳定性高、选择性强、捕获容量大的特点，能高效捕获废气中的有机成分。此外，饱和后的捕获剂可再生循环利用，解决了现有技术存在的二次污染问题。本项目拥有相关国家专利 3 项。</p> <p>技术优势：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 去除效率高，有机物去除率达 98%以上； (2) 适用范围广，适用于高浓度有机废气以及有机无机混合废气治理； (3) 捕获剂可循环再生，解吸后的有机物可回用于生产； (4) 运行稳定，自控水平高，抗冲击能力强，废气量波动的影响较小； (5) 运行成本低，效益环保。 					
应用概况:					
<p>本技术适用于农药、医药、汽车喷涂等行业含甲胺类、吡啶、烷烃类、苯类、卞氯类、醛类、醇类等废气的处理。已成功应用于包括南京化学工业有限公司、江苏振方生物化学、南京源港精细化工等在内的多家家企业。针对南化公司三甲胺废气，进气浓度 968mg/m³，采用分子捕获技术，使得出气浓度达 0.2mg/m³，污染物去除率达 99.9%。针对江苏振方生物化学含氯化苄、氯甲苯、甲苯、HCl 等废气，采用分子捕获技术，实现有机物回收率达 98%以上，盐酸 TOC<20ppm。</p> <p>本技术的推广应用在实现 VOCs 长期稳定达标排放的同时，不仅根除了废酸污染，而且通过“变废为宝”的“清洁治理”工艺，给企业新增了效益，实现了“效益环保”，为化工行业转型升级、绿色发展做出了巨大贡献。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

化工污泥强化处理关键技术研发与产业化

负责人	徐炎华	所在单位	环境科学与工程学院	联系方式	025-83172331
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	环境科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>化工行业会产生大量含多种有机毒物和重金属,被认定为危险废物的污泥,其处理要求和难度大,难以实现综合利用,且对生态环境构成了重大风险,已成为制约化工污泥有效处置的关键技术瓶颈。为突破这一瓶颈,团队开发成功绿色高效的新型污泥强化处理关键技术。该技术通过将污泥造粒成型,使得污泥颗粒在流化床内实现有机物彻底的热解/气化,产生的可燃合成气和高附加值液体可进行回收,其余烟气进入燃烧室焚烧,使残余有机物彻底焚毁。化工污泥脱水产生的高浓有机废水与热解/气化产生的冷凝液经过处理后达标排放。焚烧烟气经急冷、脱酸、除尘、洗涤、除雾后达标排放,实现成套工艺无二次污染。灰渣经无害化处理后可综合利用。</p>					
技术优势:					
<p>① 污泥成粒,实现化工污泥稳定流态化运行;</p> <p>② 无附加气液固环境污染;</p> <p>③ 污泥脱水效果好(含水率 65%);</p> <p>④ 经集成工艺处理后,排放的废气、固废、废水均达标排放;</p> <p>⑤ 能耗较低,处置周期短;</p> <p>⑥ 运行成本低(数百元);</p> <p>⑦ 产品安全,性能优良;</p> <p>⑧ 制备出可广泛用于生态修复的新型环境功能材料——生态砖;</p> <p>⑨ 研制出可用作废水深度处理的生物填料、净水滤料——陶粒;</p> <p>该研究成果已取得 10 多项国家发明专利,本研究成果的实施将突破化工污泥无害化处理关键性技术难题,解决当前我市乃至我省大量化工污泥因焚烧、填埋等带来的二次污染问题,具有显著的环境和社会效益。</p>					
应用概况:					
<p>化工污泥强化处理关键技术适用于处理化工有毒污泥,可有效实现污泥的减量化、资源化。其中,化工污泥同步脱水脱毒技术成果于 2010 年 9 月被中央电视台新闻联播专题报道,具有广泛的社会影响,同年获批“南京市农药化工重污染场地土壤处置与修复工程技术研究中心”。2012 年 12 月公司获得江苏省科技厅的《化工污泥减量化资源化成套工艺与关键设备》和南京市的《化工剩余污泥减量化资源化成套技术研发与产业化》科研项目资助。近日,团队完成了对南通(如皋)市垃圾焚烧飞灰综合处置利用的成套工艺设计,编制了南京化学工业园区污水处理厂的化工污泥减量化无害化可行性研究报告。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

非均相芬顿催化剂

负责人	张宇峰	所在单位	环境科学与工程学院	联系方式	025-83172331
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	环境科学与工程	成果类型	技术秘密	项目状态	中试
<p>成果简介:</p> <p>本课题首先对常规的芬顿技术进行了探讨分析,研究合成所要的非均相芬顿催化剂。采用 Stöber 法制备 Fe₃O₄@SiO₂ 复合粒子,复合合成膨润土/Fe₃O₄/Fe₀ 催化剂,对催化剂的制备因素进行实验探讨,分析得到催化性能最优的合成条件,结合对两种催化剂进行表征分析,得到合成的最佳催化剂。</p> <p>其次,使用备 Fe₃O₄@SiO₂ 复合粒子做为催化剂处理亚甲基蓝模拟废水,使用膨润土/Fe₃O₄/Fe₀ 复合催化剂处理高效氟氯氰菊酯模拟废水,分别对其处理的废水的 pH 值、H₂O₂ 用量、催化剂用量等单因素进行讨论分析,以得到处理各自废水的最优条件。</p> <p>最后,对制备出的催化剂进行回收实验,进一步考察了 Fe₃O₄@SiO₂ 复合粒子与膨润土/Fe₃O₄/Fe₀ 两种催化剂的催化性能、可重复利用性能、抗腐蚀能力。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>1. 非均相 Fenton 作为高级氧化法的一种,具有无选择性氧化的优点,适合处理难生物降解的高 COD 的有机化合物,因其成本低、效果好、应用方便等优点,在工业应用中受到了普遍的重视。</p> <p>2. Fe₃O₄@SiO₂ 微球为催化剂,一方面合成的微球具有磁性,可以采用物理手段快速分离,实现催化剂的重复利用,大大减少二次污染;另一方面使用 SiO₂ 薄膜包裹在 Fe₃O₄ 外,可以加大 Fe₃O₄ 的接触面积,提高催化性能。</p> <p>3. 膨润土/Fe₃O₄/Fe₀ 复合催化剂中,膨润土具有一定的吸附性,层片状结构易于其他物质的附着;Fe₀ 可以参与催化氧化,还可以加快 Fe₃O₄ 中 Fe²⁺ 的转换,提高催化性能;制备生成的催化剂本身也具有磁性,易于分离回收,重复利用。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>目前已与江苏宜裕环保科技有限公司在某化工企业进行废水中试处理。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

材料科学学部

南京工业大学材料科学与工程学院渊源于有百年历史的中央大学化工系，是我国最早从事材料科学与工程专业人才培养及学科研究的单位之一。

师资力量：学院坚持“以帅才聚才，以平台汇才，以机制育才”的人才引育机制，现拥有一支学术造诣高，极富创造力而又为人师表的强大研究生导师队伍，一批优秀的留学归国博士；现有教职工 144 人，其中中国工程院院士 3 名（其中双聘 1 名），“973”计划项目首席科学家 5 人次，国家级有突出贡献中青年专家 2 人，国家百千万人才工程国家级人选 2 人，教育部“新世纪优秀人才”1 人，全国优秀教师 2 人，省十大杰出专利发明人 1 人，省“333”工程中青年科技领军人才 1 人、科技带头人 9 人次，省“青蓝工程”中青年学术带头人 6 人等一批在国内外学术舞台崭露头角的中青年学术人才；共有教授 41 人，副教授 31 人，形成了教育部创新团队、国防创新团队等多个高水平创新团队。全面构建起“大师+团队”的人才师资结构体系。聘任英国剑桥、俄罗斯普罗米修斯中央结构材料研究院、加拿大多伦多大学等知名高校十余位教授为名誉教授。

学科建设：学院自 1952 年水泥生产工学专业招生，发展至今设有材料科学与工程一级学科博士点（3 个二级学科博士点），材料科学与工程一级学科硕士点，6 个本科专业和博士后流动站。拥有江苏省材料科学与工程优势学科、江苏省材料科学与工程国家一级重点学科培育建设点、江苏省一级重点学科、江苏省材料物理与化学和材料学重点学科、军用关键材料国防特色学科，材料工程领域教育部全日制专业学位研究生教育综合改革试点单位、材料科学与工程国家人才培养模式创新实验区和教育部首批“卓越工程师”计划试点学校。学院先后培养了包括中国工程院院士唐明述、江东亮、曹湘洪、徐德龙，司法部副部长张苏军，原国家建材局局长王燕谋，中材集团董事长谭仲明，中国工程勘察设计大师蔡玉良等一批杰出人才。

研究领域：学院紧密围绕国家发展重大需求，以重点科研方向跨越式发展为牵引，强化优势特色，凝练科学研究方向，坚持有所为、有所不为，将学科积累传承与创新突破相结合，形成了无机功能复合材料、高性能胶凝材料及应用、高分子材料及加工工程、特种金属材料及先进制造、新能源材料与器件五个重点学科方向，开展基础理论和应用基础研究，加强原始创新，推进成果转化。

(1) 先进无机功能复合材料方向：围绕特定频谱电磁波的选择性传输与转换这一核心科学问题，紧密结合区域经济发展重大需求，深入开展关键科学问题、共性技术问题的研究，形成了一批具有自主知识产权的核心技术，带动高端技术与高端产品发展。

(2) 高性能胶凝材料及应用方向：围绕水泥低能耗制备与高效应用研究、水泥混凝土耐久性研究，形成了较为完整的理论体系，研究成果广泛应用于国家重点工程，对确保大型混凝土工程寿命作出了积极贡献。

(3) 高分子材料及加工工程方向：围绕微波通讯工程和航空先进工程树脂基复合材料等方向，研究开发微波复合介质基板工程化技术及其系列产品、高端射频天线用高分子材料关键技术成果以及树脂基复合材料技术研究及工程应用研究，产生了良好的社会效益和经济效益。

(4) 特种金属材料及先进制造方向：面向航空航天、海洋工程和生物工程三个高科技领域，积极开展以钛合金为主的先进集成材料计算机设计和模拟、3D打印快速成型技术及先进粉末冶金近净成型技术等方向研究。

(5) 新能源材料与器件方向：主要开展光伏材料、中低温固体氧化物燃料电池材料及系统封装、全新的氯离子电池、钠/氯化镍储能电池、稀土掺杂电光源材料研究及产业化、储氢材料、锂电等方向研究和应用工作

科研成果：近年来承担了国家 973 项目 1 项、国家 863 项目 4 项、国家 973 计划课题 3 项、国防 973 计划课题 1 项、十二五科技支撑计划 4 项、国家自然科学基金面上项目 9 项和青年基金 19 项、国际合作项目 2 项、总装备部和国防科工局项目 28 项、江苏省重大成果转化项目 5 项等各类纵向科研项目 125 项，实现重要技术产业化 30 项。科研到款 1.83 余亿元，其中横向 1.18 亿元，纵向 6500 万元。获国家科技进步二等奖 1 项，获省部级科学技术奖 11 项。授权专利 180 项，其中国家发明专利 167 项、国际发明专利 2 项。发表论文 1800 余篇，其中 SCI 收录 588 篇。主办、承办或协办国内外高水平学术会议三十余次；出版专著 8 部。

平台建设：学院现拥有材料化学工程国家重点实验室（胶凝材料研究室）、先进生物与化学制造协同创新中心（工程材料研究部）、国家建材行业集料碱活性研究测试中心、江苏先进无机功能复合材料协同创新中心、江苏省无机及其复

合新材料重点实验室、江苏省海洋先进材料工程技术研究中心等一大批科研平台和南京工业大学（宿迁）新材料研究院、南京工业大学东海先进硅基材料研究院两个地方产业研究院。在省优势学科、中地共建等项目的大力支持下，购置了4000余万元的大型精密仪器设备，打造了国内一流的材料分析测试中心。学院固定资产达1.2亿元。

经过多年建设，材料科学进入ESI排名全球前0.24%，在全球799所高校院所中机构排名第192名，学科实力和知名度大幅上升。

海洋工程用钛合金材料低成本制备加工技术

负责人	常辉	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxxy@163.com
所属领域	金属材料	成果类型	专有技术	项目状态	中试
成果简介: <p>开发了一种海洋工程领域用钛合金的低成本制备加工技术,将钛合金的成本降低了30%以上,满足了海洋工程领域对低成本钛合金的要求,性能与传统工艺制备加工的钛合金相当。该技术的主要创新点为:1)实现了钛合金锭坯的连续铸造和连续轧制,大大地缩短了钛合金的加工流程,从而大幅降低了钛合金的制备加工成本;2)钛合金铸锭的化学成分均匀性、结晶晶粒的均匀性及尺寸得到了有效控制,保证了钛合金铸锭的冶金质量;3)钛合金的轧制组织均匀性得到保障,有效的保证了钛合金材料机械性能和服役性能;4)采用该工艺后,钛合金材料制备加工的批次稳定性和一致性得到了有效控制,满足了工程装备的可靠性、安全性和稳定性。</p>					
技术优势: <p>1、钛合金的制备加工突破了传统工艺的约束,使钛合金的加工流程大大缩短; 2、钛合金的制备加工成本降低30%以上,在同等重量条件下的成本与316L不锈钢成本相当; 3、钛合金机械性能的批次一致性和稳定性得到了有效控制,满足了海洋工程装备可靠性、安全性和稳定性的要求。</p>					
应用概况: <p>该技术可应用于海洋工程等重大工程领域,包括:</p> <p>1、海洋工程用棒丝材; 2、海洋工程用管材;</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

纳米粉体表面修饰改性、分散及应用研究

负责人	崔升	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydcxy@163.com
所属领域	纳米材料	成果类型	专利技术/通用技术	项目状态	小试
<p>成果简介:</p> <p>由于纳米粉体粒径小、比表面积和表面能大、颗粒不稳定极易团聚,导致其优异性能不能充分发挥,因此纳米粉体应用中最艰巨任务就是使纳米颗粒能够稳定存在且不发生团聚。最常使用方法是把纳米粉体分散于介质中,通过静电、位阻和静电位阻机理等来调控制备稳定分散浆料,其核心科学问题为纳米粉体表面改性及其浆料稳定性。</p> <p>项目组根据不同纳米粉体表面特性以及应用场合不同,攻克了纳米粉体表面化学改性技术、纳米粉体分散控制技术等关键技术,制得了纳米四氧化三铁、二氧化钛、氧化铟锡、氧化锌、氧化镁、氮化硅、碳化硅等多种分散稳定性优异的水基、乙醇基浆料,其颗粒平均粒径$\leq 100\text{nm}$,比表面积$\geq 30\text{m}^2/\text{g}$,固含量在0.5~20%。不同纳米粉体含量的浆料静置稳定性从1~30d至1年不等,研究成果为纳米材料的应用奠定了坚实的基础。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>纳米四氧化三铁浆料是采用胶溶化法和分散改性法,在颗粒表面形成吸附双电层结构阻止纳米粒子团聚来制得,其平均粒径在20nm左右、具有超顺磁性、浆料Fe_3O_4固含量在0.5~20%、浆料静置稳定性在1年左右。纳米二氧化钛浆料中颗粒平均粒径小于20nm、固含量在0.5~20%。纳米氧化铟锡ITO水基浆料加入水性涂料中,经涂敷制得ITO薄膜。由于ITO薄膜具有优良的光电性能,对可见光的透过率达70%以上,对红外光的反射率$\geq 70\%$,对紫外线的吸收率$\geq 70\%$,对微波的衰减率$\geq 85\%$,导电性和加工性能极好,硬度高且耐磨耐蚀。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>纳米四氧化三铁浆料可应用在磁性密封、生物医药载体、磁保健、磁记录材料、高梯度磁分离器、微波吸收材料以及静电复印显影剂。纳米二氧化钛浆料作为产品或产品添加剂应用范围很广,主要可应用于抗紫外剂,纳米环保、抗菌、自清洁剂,随角异色效应型纳米涂料,静电屏蔽剂等。纳米氧化铟锡水基浆料可用作防隔热涂料等。</p>					
<p>合作形式: <input checked="" type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

高强度耐蚀双金属复合材料及其产品

负责人	丁毅	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期

成果简介：

高强度耐蚀双金属复合材料属于新型结构性复合材料，由碳钢（或低合金高强度钢）+冶金层+耐蚀合金层三部分组成，通过界面预合金化、液相扩散和固相扩散等7个主要技术工艺步骤，最终实现复合材料的冶金结合成型。目前在该高强度耐蚀双金属复合材料研发的基础上，已经进一步研发出高强度耐蚀复合管、高强度耐蚀复合螺纹钢、高强度耐蚀复合螺栓以及高强度耐蚀钛铝复合板等四大技术系列产品。在技术性能指标方面，复合螺纹钢强度等级达到HRB500标准等级，复合螺栓强度等级 ≥ 8.8 级，耐盐雾腐蚀试验 ≥ 336 h。在应用领域方面，复合管主要应用于石油、化工和电力等领域，复合螺纹钢主要应用于海洋建筑、地铁和地下工程、化工和电力建筑等领域，复合螺栓主要应用于海洋装备、化工、交通和电力工程结构的紧固件。

技术优势：

在技术性能指标方面，复合材料的冶金结合强度 ≥ 160 MPa，复合螺纹钢强度等级达到HRB500标准等级，复合螺栓强度等级 ≥ 8.8 级，耐盐雾腐蚀试验 ≥ 336 h。上述复合管、复合螺纹钢、复合螺栓等新复合材料技术延伸产品均已申报发明专利并取得申请号，并处于产业化前期阶段，目前已经拥有1.14万平米的中试车间，专门用于上述新技术产品的中试和小批量生产。由于海洋建筑和装备、石油化工、军工装备、交通、电力等领域均对上述新技术产品存在巨大需求，因此高强度耐蚀双金属复合材料及其产品的应用市场前景非常广阔、经济效益也十分显著，预计在2020年底之前，高强度耐蚀双金属复合材料及其产品的生产规模和年产值可达10亿元以上。

应用概况：

高强度耐蚀双金属复合材料及其产品的应用领域主要包括石油化工、军工装备、交通、电力以及海洋及地下工程建筑（包括地铁工程、跨海大桥、海底隧道和人工岛礁）等领域。

合作形式： 技术合作 技术许可 技术开发 技术服务 技术咨询 投资融资

成果评价或获奖情况：

高效硅基太阳能电池关键材料和应用技术

负责人	管自生	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587261
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮 箱	njgydcxy@163.com
所属领域	新能源	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介: <p>该项目与南京中电、上海神舟、扬州协鑫等多家协同单位合作,开展表面微纳米结构的设计、高效晶硅表面刻蚀剂的研制、大规模量产工艺技术的突破。</p>					
技术优势: <p>目前,已制备出 300-800 微米的多晶硅黑绒面,实现反射率低于 18%、无色差、转换效率提升 0.3-0.5%。</p>					
应用概况: <p>已在扬州协鑫、比亚迪(商洛)、东方日升、上海神舟新能源、晶海洋半导体等单位应用,已建成 5 GW/年、在建 5 GW/年、拟建超过 40 GW/年的生产线。项目成果将直接带动光伏行业整体产业链的升级换代,有望实现经济效益 80 亿元/年。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

SPS 轻质节能高温耐火绝热材料

负责人	郭露村	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587261
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
<p>成果简介:</p> <p>高温材料轻质化常用手段是通过造孔剂或发泡等工艺在材料中产生大量的微气孔,从而达到降低热导率、减小热容的目的。气孔结构,即气孔尺寸、分布、状态会对材料性能产生极大的影响。采用单一的造孔工艺,产生的气孔尺寸分布较为集中,而且气孔率较高时会形成大量连通气孔,一方面减弱了隔热效果,另一方面会显著减小材料内部晶粒间的接触面,从而导致材料强度和抗高温蠕变性能降低。</p> <p>超孔构材料(Super Porous Structure Material, SPS 材料)综合了多种途径(机械造孔、发泡、烧失、堆积),在材料中引入各种尺寸级别的气孔(宏观孔、微观孔、纳米孔),并使孔的状态呈现不同层次(定向孔、梯度孔、组合孔)。通过不同孔结构间的协同作用,突破了现有多孔高温材料性能的局限,使材料在具有高气孔率的同时,还保持了良好的抗高温蠕变性能。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>SPS 材料制备技术已申请中国及国际专利。该材料主要技术优势如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 优良的耐高温特性,最高工作温度可达 1750℃; (2) 轻质低热容,比重仅为现有刚玉质耐火材料的 1/4,体积热容为其 1/5; (3) 超低热导率,优于现有各类轻质绝热砖,为刚玉质耐火材料的 1/10; (4) 突出的抗高温蠕变性,性能优于国际领先水平的日本企业同类产品; (5) 优异的抗热震稳定性,可承受反复冷热循环造成的严酷热冲击工况; (6) 灵活便捷的可加工性,可如木材般加工组装,大幅降低施工成本。 					
<p>应用概况:</p> <p>应用 SPS 材料,进行窑炉结构件及窑具制品的开发。现已有陶瓷窑炉用标准砖及各种尺寸的块、板、柱、梁及异形件产品,可用于各种类型的陶瓷及无机材料窑炉的制造。</p> <p>对比实验中,采用 SPS 材料板材及标准砖为炉膛制造的实验电炉,与以氧化铝空心球材料为炉膛制造的同样尺寸电炉相比,经过在 1600℃下 10 次的烧成循环后,对比炉炉顶已出现贯穿裂纹,而实验炉炉顶仍未发现有裂纹、蠕变。</p> <p>目前各类 SPS 材料制品现已在多家陶瓷及耐火材料企业的多种形式的窑炉中得到应用,表现出优良的使用性能以及突出的节能效果。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input type="checkbox"/>技术开发 <input type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

空气净化用气凝胶材料

负责人	孔勇	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	通用技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>针对气体中有毒有害污染物的去除,开发了一系列氨基改性气凝胶作为气体中固相和气相污染物的去除,包括氨基杂化 SiO₂ 气凝胶、氨基杂化 TiO₂ 气凝胶、氨基杂化 ZrO₂ 气凝胶和氨基杂化有机/无机复合气凝胶。氨基杂化气凝胶的制备采用自催化一步溶胶-凝胶工艺,其合成工艺简捷、且不需要加入酸/碱催化剂,相对于传统的气凝胶制备工艺,该工艺更安全、环保、成本更低。氨基杂化气凝胶对空气中的固相和气相污染物有良好的去除效果,大大优于传统的活性炭、P25、HEPA 等材料。</p>					
技术优势:					
<p>1、固体颗粒(如 PM_{2.5})的去除:相对于传统的 HEPA,气凝胶具有两方面的优势:一是其大孔隙率可以提供更多的颗粒留存空间,使用寿命更长;二是气凝胶在使用周期中的气体阻力稳定,气体通量随颗粒累积变化不大。</p> <p>2、甲醛的去除:相对于传统的活性炭材料,氨基改性气凝胶可以对甲醛化学吸附,使其吸附量更大、吸附更稳定,污染物不容易脱出造成二次污染。此外,氨基改性 TiO₂/SiO₂ 复合气凝胶可以通过吸附-催化对甲醛进行吸附-分解。</p> <p>3、VOCs 去除:表面化学改性气凝胶可以对 VOCs 进行化学吸附,相对于传统的物理吸附,吸附量大且循环稳定性好。此外,氨基改性 TiO₂/SiO₂ 复合气凝胶可以通过吸附-催化对 VOCs 进行吸附-分解。</p> <p>4、脱硫、脱碳、脱销:氨基改性气凝胶可以对 CO₂、SO₂、NO_x 等气相污染物化学吸附,由于气凝胶比表面积高、孔隙率大,其吸附量远大于传统的吸附剂。</p>					
应用概况:					
<p>空气净化用气凝胶材料可用于以下领域:</p> <p>1、室内空气的净化和调节,如室内空气中 PM_{2.5}、甲醛、VOCs、醇类、等污染物的去除,以及空气湿度的调节等。</p> <p>2、航空航天领域,如载人航天器、潜艇等密闭设备中的生命维持系统。例如,美国航天飞机采用氨基改性的固体吸附剂用于 CO₂ 去除</p> <p>3、工业生产废气的脱碳、脱硫、脱销等</p> <p>4、其它需要对气体中的固相和气相污染物去除的领域</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

柔性超疏水气凝胶材料

负责人	孔勇	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	通用技术	项目状态	小试
成果简介： <p>开发了一种柔性超疏水气凝胶材料。柔性超疏水气凝胶材料采用物理溶胶-凝胶工艺将有机纤维和有机气凝胶复合，由于不采用传统的水解/聚合溶胶-凝胶工艺，该方法操作更简捷、对设备和工艺要求更低。所得到的柔性超疏水气凝胶材料具有良好的柔性和疏水性能，而且不“掉粉掉渣”，具有良好的耐水洗性能。该柔性超疏水气凝胶材料在室温下的热导率为 $0.03 \sim 0.05 \text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$。</p>					
技术优势： <ol style="list-style-type: none"> 1、柔性超疏水气凝胶采用物理溶胶-凝胶工艺将有机纤维和有机气凝胶复合，由于不涉及化学反应，该工艺更加简捷、安全、环保，对设备要求更低。 2、柔性超疏水气凝胶中的有机气凝胶可以通过溶解的方式回收、利用。 3、柔性超疏水气凝胶解决了传统气凝胶“掉粉掉渣”这一致命缺陷，无纳米颗粒危害。 					
应用概况： <p>柔性超疏水气凝胶可用于以下领域：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、特种服装用保温材料，如军服和军靴； 2、低温保冷用绝热材料，如 LNG 罐的保温； 3、深海环境中设备的保温。 					
合作形式： <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况：					

铝、镁合金微弧复合(MCC)处理技术

负责人	蒋百铃	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	金属表面处理	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>微弧复合处理(MCC)技术将不需前处理的微弧氧化与静态防护性能优异的有机物涂装技术相结合,在铝、镁合金表面制备具有高性能、多用途的陶瓷有机复合涂层,性能明显优于单一微弧氧化或传统涂装工艺。围绕该技术,项目团队近年来主持国家自然科学基金、国家攻关、“863”技术及国际合作重点项目二十余项。</p>					
技术优势:					
<p>微弧复合处理工艺简单、环保、无排放,处理效率高,涂层综合性能优异,以及对材料的适应性强(复杂构件或深孔管件)等优点,能有效解决镁合金微弧氧化性能较差和颜色单一的难题,满足市场对镁合金外观要求。</p>					
应用概况:					
<p>项目开发的设备运行稳定,已成为业界认可的铝、镁合金“环保型”表面处理技术,在机械、汽车、国防、电子、航天、航空及建筑等领域有着极其广泛的应用前景。项目受企业委托开发项目四十余项,已完成微弧氧化设备与工艺技术推广40余条线。在微弧氧化、磁控溅射领域所取得的科研成果不仅在国内企业界得到推广应用,且引起美国通用、福特等跨国公司的高度关注,已被中、美、加国际合作组美方项目参加单位列为汽车用镁合金防护处理的首选技术而进入整车试验阶段。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

微弧离子镀设备研制及镀膜工艺开发

负责人	蒋百铃	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮 箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	金属表面处理	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>微弧离子镀（Micro-arc Ion Plating, MAIP）技术有机融合了多弧离子镀和磁控溅射离子镀的优点，主要面向于精密制造领域的高端薄膜制备。</p>					
技术优势:					
<p>微弧离子镀工艺因具有离化率高、绕镀性好、均匀性好、基片温升低等特点，是各种精密制品理想的表面改性工艺。</p>					
应用概况:					
<p>以此技术开发的纳米氮化物系列超高硬度镀层、碳基非晶自润滑镀层、硫化钼基低摩擦系数镀层等在机械行业得到了广泛的应用。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

硫铝酸钙改性硅酸盐水泥的质量改进添加剂

负责人	李伟峰	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	环境科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
<p>成果简介:</p> <p>硫铝酸钙改性硅酸盐水泥(S.M.P.)区别于通用硅酸盐水泥,矿物组成中引入了具有早强、快硬、微膨胀特性的无水硫铝酸钙矿物,具有早期强度高、微膨胀的优点,但同时存在凝结时间过短且不易控制、3d/28d强度增进率低等缺点。为确保S.M.P.的安定性合格,S₀₃的含量必须控制≤6%,此时S.M.P.的初凝时间也仅达到30min左右,难以满足应用需求。掺入一定量的混合材,如矿渣、粉煤灰后,凝结时间可延长,初凝时间可延长到60min左右(掺入30%的粉煤灰或30%的矿渣)。(刘晨,王昕,颜碧兰,等.JC/T《硫铝酸钙改性硅酸盐水泥》行业标准介绍[J].水泥,2009,08:61-64)。因此,为满足S.M.P.的应用对凝结时间、强度增进等的技术需求,必需采取合适的技术措施对S.M.P.性能加以改善。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>本专利技术是提供一种用于硫铝酸钙改性硅酸盐水泥(S.M.P.)的性能改善的化学添加剂,该化学添加剂对于硫铝酸钙改性硅酸盐水泥具有更好的调节凝结时间和改善3d/28强度增进率的效果。本技术提供的用于硫铝酸钙改性硅酸盐水泥的化学添加剂制备工艺简单、用量少,对于硫铝酸钙改性硅酸盐水泥具有更好的调节凝结时间和改善3d/28强度增进率的效果,在粉磨过程中加入还兼具助磨作用。</p> <p>该技术拥有中国发明专利1项(ZL CN201510601513.2);PCT专利1项(WO2017045227A1)及美国专利1项。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>本技术提供的用于硫铝酸钙改性硅酸盐水泥的化学添加剂主要应用S.M.P的生产,对于硫铝酸钙改性硅酸盐水泥具有更好的调节凝结时间和改善3d/28强度增进率的效果,在粉磨过程中加入还兼具助磨作用。</p>					
<p>合作形式: <input checked="" type="checkbox"/>技术转让 <input checked="" type="checkbox"/>技术许可 <input type="checkbox"/>技术开发 <input type="checkbox"/>技术服务 <input type="checkbox"/>技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

用于预拌商品混凝土的预磁化增效装置及技术

负责人	李伟峰	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
<p>成果简介:</p> <p>前苏联、日本、欧美及我国的研究资料表明,利用磁化水拌制混凝土可提高强度20%~40%。水溶液受磁化处理后的变化比纯水要大。已有的理论是:水分子为极性分子,在普通水中,水分子相互吸引形成大分子团,未被大分子团吸引的单分子水分散于大的分子团间。与大分子团相比,单分子水的物理化学活性更强,但由于普通水中单分子水很少,因而水的活性不高,不能使水泥充分水化,其水化只能在水泥颗粒表面进行。当水磁化后,大分子团破裂变成单个水分子并重新整齐排列,增加了水分子间的电性吸引力。由于单分子水的物理化学活性和渗透力更强,可渗入水泥颗粒内部,使水泥充分水化,从而提高了混凝土的强度。本专利技术提供一种用于预拌商品混凝土的预磁化增效装置及技术,该装置通过在液体水泥助磨剂成品或混凝土外加剂被添加到水泥或商品混凝土生产线前对其进行预磁化,确保磁化效果的发挥和避免储运过程中磁化效果的衰减,从而改善液体水泥助磨剂及商品混凝土的应用效果。本专利技术还提供了一种预磁化增效方法,在不改变现有水泥或混凝土外加剂配方、添加方式等的条件下,提高化学添加剂的应用效果。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>本技术提供的预磁化装置及方法可显著提高化学添加剂在水泥或商品混凝土中的应用效果。以其在液体水泥助磨剂的应用效果为例,较参照样提产效果增加5%以上,3d抗压强度提高8%以上、28d抗压强度增加3%以上。本技术中的预磁化方法的操作性强、工艺简单、设备投入少、维护简单,磁化效果稳定,无衰减,对原有化学添加剂的计量添加管路和系统不做任何变动,只需增加旁路循环和预磁化设备即可。</p> <p>该技术拥有中国发明专利1项(ZL 201310279330.4);实用新型专利1项(ZL 201320396363.2)。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>本技术提供的用于预拌商品混凝土的预磁化增效装置及技术主要应用于化学添加剂如水泥助磨剂、混凝土外加剂等在水泥或商品混凝土中的应用增效。以其在液体水泥助磨剂的应用效果为例,较参照样提产效果增加5%以上,3d抗压强度提高8%以上、28d抗压强度增加3%以上。</p>					
<p>合作形式: <input checked="" type="checkbox"/>技术转让 <input checked="" type="checkbox"/>技术许可 <input type="checkbox"/>技术开发 <input type="checkbox"/>技术服务 <input type="checkbox"/>技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

废聚苯乙烯泡沫的资源化利用技术

负责人	李伟峰	所在单位	材料科学与工程 工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163. com
所属领域	环境科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>聚苯乙烯泡沫塑料(PS)又称为发泡聚苯乙烯,因其具有易成型、价格低、使用性能佳等优点而被广泛用于新型包装材料、建筑保温材料、隔音绝热材料等,但使用后的聚苯乙烯泡沫塑料大量被废弃,加上其难以自行降解而造成了众所周知的“白色污染”。聚苯乙烯分子中苯环具有较高活性,可以通过化学改性向苯环中引入其它官能团,如磺酸基、羧酸基、羟基等,使其转变成具有目的功能性的高分子材料,如用作水处理助剂、胶黏剂,或催化裂解制备苯乙烯单体、燃料等。废聚苯乙烯泡沫塑料经磺化改性后,可制备混凝土减水剂和油井水泥外加剂等。聚苯乙烯的磺化方法和工艺及用作混凝土减水剂的方法是已知的,最关键的是残余硫酸和废水的分离和处理,现有技术采用相分离或者采用氢氧化钙、氧化钙或石灰中和为硫酸钙后过滤除去,污染较大,处理难度高而影响其技术应用和推广。本发明成本低、无污染、无废酸废水废渣排放。本专利技术提供了一种低成本、无污染、无废酸废水废渣排放的PS资源化利用方法。</p>					
技术优势:					
<p>本技术提供的废聚苯乙烯泡沫的资源化利用技术是利用废聚苯乙烯制备增强型水泥助磨剂,尤其对粉煤灰硅酸盐水泥有明显的增强效果。本技术中的生产工艺不需要考虑剩余硫酸和废水的处理,而是将其转化为有效的早强剂。本技术的原料以废聚苯乙烯泡沫塑料为主,来源充足且价格低廉,制备的增强型水泥助磨剂具有良好的应用前景。</p> <p>该技术拥有中国发明专利1项(ZL 201310195070.2)。</p>					
应用概况:					
<p>本技术以聚苯乙烯为原料制备的聚苯乙烯磺酸钠(SPS)为长链线性高分子水性材料,既是一种表面活性剂和水泥分散剂,又是早强剂和减水剂;硫酸铝是粉煤灰硅酸盐水泥的有效增强剂;其混合溶液对粉煤灰硅酸盐水泥具有很好的增强效果。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

高活性高容量金属氢化物储、制氢关键技术开发与应用

负责人	李李泉	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	13082545135
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	新能源	成果类型	专利技术	项目状态	中试
成果简介:					
<p>《能源技术革命创新行动计划（2016-2030年）》，将“氢能与燃料电池技术创新”列入15项重点任务之一。项目团队围绕氢的制取、储存和应用展开研究，突破高活性高容量金属氢化物储、制氢关键技术，成功开发了高活性高容量镁基金属氢化物储、制氢材料，相关性能达到了国际先进水平。团队主持承担了国际合作项目、国家自然科学基金、国家科技部863、国家教育部、江苏省教育厅等项目20余项。发表SCI论文100余篇，授权国家发明专利10余件。</p>					
技术优势:					
<p>① 自主研发同时具有超高活性、机械稳定性和化学稳定性的纳米单晶氢化物，首次提出在二维基体通过原位胶囊化纳米限域制备镁镍合金氢化物。</p> <p>② 制备新型纳米多相催化剂，采用HCS+MM工艺，实现镁基储氢材料在较温和条件下吸放氢，性能优异。</p>					
应用概况:					
所开发材料成功应用于高性能镍氢二次电池负极材料和高效制氢剂。					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

新型层状复合型加氢脱硫催化剂

负责人	刘优林	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	通用技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>开发了一种新型层状复合型加氢脱硫催化剂。将活性离子通过静电相互作用均匀地分散到有机改性的层状粘土材料的层状结构中，通过吸附、浸渍、干燥、挤出成型，再经焙烧、硫化处理制备得到镍钼钨复合硫化物纳米颗粒均匀分散地在粘土的层状结构中，形成层状复合型加氢脱硫催化剂。该新型、高效的加氢脱硫催化剂，脱硫效率高达 99%以上，同时具有很好的催化稳定性，特别适用于石油产品中硫的脱除。</p>					
技术优势:					
<p>1、新型层状复合型加氢脱硫催化剂材料，利用活性离子与粘土中的正负离子之间的静电相互作用，均匀地分散到有机改性的层状粘土材料的层状结构中，该制备过程简单、环保、原料廉价，设备要求低。</p> <p>2、制备得到镍钼钨复合硫化物纳米颗粒均匀分散地在粘土的层状结构中，形成层状复合型加氢脱硫催化剂。</p> <p>3、新型层状复合型加氢脱硫催化剂材料脱硫效率高达 99%以上，同时具有很好的催化稳定性。</p>					
应用概况:					
<p>新型层状复合型加氢脱硫催化剂材料可用于以下领域： 不同种类油品（汽油、煤油、柴油）的（深度）加氢脱硫。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

玻璃纤维绝缘软管用环保节能材料

负责人	鲁钢	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专有技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>现行国内玻璃纤维绝缘软管普遍采用浸漆电加热烘焙法进行生产，其缺点是“两高一低”，即高能耗、高污染、低效率。</p> <p>玻璃纤维绝缘软管制造过程中要求涂层在满足耐电压的前提下（$\geq 5KV$）必须足够柔软且有弹性，这就需要低粘度、高分子量的绝缘涂料，而现有的紫外光光固化涂料粘度普遍较高，必须加入大量的小分子光活性单体稀释，这样势必影响固化膜的性能，降低固化速率，无法满足玻璃纤维绝缘软管制造的需要，本项目经过反复研究试制，制备的玻璃纤维绝缘软管专用光固化涂料很好地解决了上述缺陷，提高了生产效率。</p> <p>玻璃纤维绝缘软管的另一大类就是水性丙烯酸玻纤绝缘软管，传统制备方法中会出现夏天返粘，冬天硬脆的行业难题，本项目研制出的水性改性丙烯酸高分子材料，既能满足涂布工艺，又解决了该行业难题，还降低了生产成本。</p>					
技术优势:					
<p>本项目采用紫外光固化生产工艺和水性热固化生产工艺可以实现“两低一高”，即低能耗、低污染、高效率。其中紫外光固化生产工艺制备柔性软管外敷材料属于行业首创；水性丙烯酸玻璃纤维软管更是解决了夏天返粘，冬天硬脆的行业难题。</p>					
应用概况:					
<p>玻璃纤维绝缘软管是电机、电器、仪表等行业普遍使用的一种基本的绝缘材料，软管外层必须涂一层绝缘涂料，由于其高污染高能耗，国外已经不再生产，但全球需求量却越来越大，具有很好的市场前景。</p> <p>本项目的产品已经在山东、广东等地逐步批量化应用，用户反响很好。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

装配式结构功能一体化围护体系关键材料开发

负责人	陆春华	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>随着现代设计理念的进步,建筑外观逐渐呈现个性化趋势,越来越多的出现在城市公共建筑中。研究出的产品集科技、绿色、艺术于一身,融结构与功能于一体,具有丰富的文化元素、非线性艺术造型元素,并且产品具有表面自清洁、降解有害气体、隔热保温、隔音抗噪等功能,推动了传统建筑产业与环保产业的有机融合。本成果打破了国际相关专利技术壁垒,在大型装配式UHPDC所需的关键材料、3D打印专用成套设备和装配式装饰围护结构与功能一体化应用技术方面,形成了完整的具有自主知识产权的专利和技术标准体系,填补了我国大型装配式多功能化建筑装饰围护材料空白,带动和引领传统建筑产业向高端化、绿色化、智能化方向发展,繁荣了建筑外装饰市场。</p>					
技术优势:					
<p>开发出了FCST(负离子超疏水防护涂层)、SGNF(SiO₂高耐沾污耐腐蚀涂层)、FFT(防辐射涂层)等材料的应用技术。进一步优化了UHPDC材料体系和工艺技术路线,同步提升材料强度和韧性。开发出了建筑信息模型(BIM)信息系统,实现装配式建筑设计、生产、施工等全过程信息的融合,打造UHPDC产品先进设计及柔性化、智能化制造生产线。抗压强度120-150 MPa;抗折强度10-20 MPa;抗弯极限强度≥30 MPa;50次冻融表面无破坏;热阻≥0.9 (m² K)/W(厚度30-50mm);燃烧等级A级;水接触角<15°,表面亚甲基蓝降解率≥90%。</p>					
应用概况:					
<p>本研究开发成果集科技、绿色、艺术于一身,融结构与功能于一体,通过项目实施,能够推动建筑材料、建筑、环保、文化等产业的融合升级和产业链的延伸。</p> <p>项目已完成中试,产品进入小批量生产及销售阶段,填补国内空白。经国家化学建筑材料测试中心、江苏省建材建工检测中心和中国科学院理化技术研究所测试,各项性能指标均达到设计要求;产品在南京青奥中心、上海迪斯尼、武汉辛亥革命纪念馆、上海钱学森图书馆、唐山第三空间工程、卡塔尔图书馆、阿尔及利亚嘉玛大清真寺等中应用,获得好评。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
本项目产品已获得江苏省新型墙体材料证书					

国防新材料研究

负责人	许仲梓	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专有技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>主要涉及如武器装备专用特种涂料、特种胶粘剂及其制品、特种电子陶瓷材料及器件、特种玻璃及制品、专用电子化工材料及其制品、专用高分子树脂材料及其制品等国防新材料研发,并取得了国防科工局武器装备科研生产许可证。研究成果在航空航天、兵器、舰船等国防领域和电子等民用领域得到应用广泛。</p>					
技术优势:					
<p>近十年来,材料科学与工程学院在微波功能材料、有机-无机功能复合材料、高分子材料和金属腐蚀与防护等研究领域,承担了国防重大基础研究(973)项目、重点预研基金和预研项目、民口配套项目等46项,获总经费5000多万元。</p>					
应用概况:					
<p>通过参与国防军工项目研究,学院先后与我省14所、55所、772厂、贵州省4326厂、湖北省航宇救生装备有限公司等数十家单位建立了良好的科研、产品协作关系,在培育了高水平的学术团队、提高了学术水平的基础上,与企业建立了产学研研究基地,使研究成果在国防建设和军品民用等方面得到了推广应用,为提高江苏科技强省地位做出了积极的贡献。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

高值资源化利用钢渣和工业尾气 CO₂ 制备绿色低碳建筑材料的技术

负责人	莫立武	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>钢渣是钢铁生产过程的副产品,目前全国钢渣累积堆存近 10 亿吨,综合利用率仅为 10%,大部分钢渣处于堆存和填埋状态,占用大量耕地,污染环境。本技术采用特殊反应工艺,利用温室气体 CO₂ 及化学外加剂激发钢渣,形成以 CaCO₃ 为主要组分的碳酸盐基胶凝材料,用于制备低碳建材制品(如建筑砌块、砖块、透水混凝土、保温、隔音制品等)。该材料具有低碳、耐火、耐久、能消纳大量固体废弃物的优点,可广泛应用于制造系列建筑结构或功能材料。申报人自主设计并组装了相关试验和中试装置,研究了制造工艺技术,为产品规模制备创造了条件,开创了高值、无害、资源化利用工业废气 CO₂ 和钢铁工业废物钢渣的新途径。</p>					
技术优势:					
<p>本技术可以高值、无害、资源化利用钢渣和工业废气 CO₂ 制备建筑材料,促进钢铁工业和建材工业 CO₂ 减排、固体废弃物经济利用,具有显著的经济社会效益以及环保优势。通用技术指标: (1) CO₂ 吸收量为 ≥20%(占原材料质量比); (2) 钢渣利用率 100%。部分建材制品性能指标: (1) 生产成本低,约为同类传统材料的 40%-70%; (2) 强度发展快, 20-60 MPa 可设计调控; (3) 耐火温度 ≥500℃; (4) 材料使用寿命 30-100 年可设计。</p>					
应用概况:					
<p>尚未产业化。可应用领域: (1) 钢铁工业废渣无害处理和高值资源化利用; (2) 可广泛应用于制备新型建筑材料制品(建筑砌块、砖块、透水混凝土、保温、隔音制品等); (3) 用作常规水泥混凝土或者高性能混凝土提供辅助性胶凝材料或骨料。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

新型特种无机粘结增强工程材料

负责人	莫立武	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	技术秘密	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>研发了一种基于矿物改性磷酸盐基粘结增强工程材料,加水反应形成具有极强粘结性能和优良力学强度的无机晶体物,快速产生强度。该特种工程材料易于施工、粘结性能好、强度发展快、耐候、耐磨、耐火性好,可广泛应用于各种混凝土材料及结构的快速抢修、修补、增强与加固。</p>					
技术优势:					
<p>凝结时间在 3-45 分钟范围内可调控,施工简单、快捷、方便,无需养护;力学强度高,发展快;抗裂效果好;产品为无机材料,耐久性极佳,防火性能好,抗冻性能好;耐磨性好;粘结强度高,与旧混凝土、金属、砂石骨料、各种纤维或格栅的粘结性能好;加固厚度薄:一般情况下砂浆厚度只需 1.5-2cm,根据特殊工程需求可适当增加厚度;绿色环保、无毒无污染;性价比高。主要性能指标:粘结强度(与混凝土): 2.5-7 MPa; 粘结强度(与金属): 5-10 MPa; 2h 抗压强度: 20-35 MPa。</p>					
应用概况:					
<p>尚未产业化。可应用领域:(1)可广泛应用于隧道、桥梁、公路、机场道面、铁路、市政工程、工民建、海港工程等混凝土结构的快速修补、增强与加固;(2)混凝土表面与界面增强,混凝土表面保护;(3)各种设备、建筑构件的快速联结与安装;(3)结构物抗弯加固、抗剪加固、轴向抗压加固、抗震加固、裂缝控制加固。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

沉淀法制备白炭黑技术

负责人	钱海燕	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专有技术	项目状态	产业化

成果简介:

白炭黑的生产方法可以分为干法和湿法两种。干法主要是指气相法，湿法可以分为沉淀法和凝胶法。气相法的优点是产品纯度高、分散度高、粒子细而形成球形，表面羟基少，因而具有优异的补强性能。但原料昂贵，能耗高，技术复杂，设备要求高，限制了该方法的应用。凝胶法制的产品特性类似于干法产品，价格又比干法产品便宜但工艺较沉淀法复杂，成本亦高，该法应用较少。沉淀法是硅酸盐通过酸化获得疏松、细分散的、以絮状结构沉淀出来的 SiO_2 。该法原料易得，生产流程简单，能耗低，投资少。目前沉淀白炭黑的制法大多数是采用硫酸或盐酸溶液与硅酸钠溶液进行化学反应，此法所制得的沉淀白炭黑的性能比较优良，成本也比较低廉。沉淀法制备白炭黑技术通过控制工艺条件如水玻璃浓度、硫酸浓度、水玻璃和硫酸的反应比、反应温度和添加剂种类等，控制产品的平均粒径和粒度分布。改变添加剂种类和加入量来调节产品的吸油值、折光系数。使制得的产品性能指标满足使用要求。

技术优势:

(1) 制备过程中改变添加剂种类和加入量对产品吸油值、折光系数以及产品原级颗粒大小的影响，同时采用合适的固液分离、产物清洗以及干燥手段，制得分散性很好的白炭黑粉体。

(2) 根据该白炭黑所应用的领域选择表面改性剂，使其具有很好的相容性。

(3) 产品性能指标可以在一定范围内任意调节：粒度 d_{50} ，2-20 μm ；吸油值，130ml/100g-380ml/100g；折光系数，1.4-1.5；摩擦系数，0.0540-0.1010。

应用概况:

该产品附加值高，应开范围广，具有很好的经济效益和社会效益。沉淀法制备的白炭黑可以广泛应用于橡胶、塑料、涂料、油墨等领域作为消光剂、牙膏行业作为磨擦剂与增稠剂以及硅橡胶中的补强剂。例如：我国白炭黑消光剂产品质量存在较大差距，价格差距也非常大。质量较好的改性白炭黑产品市场售价在25000-28000元/吨，远远高于普通改性白炭黑14000-18000元/吨的价格。它们之间的主要区别是产品颗粒大小以及吸油值高低，应用效果好的产品平均粒径在3 μm 以下，而普通白炭黑的平均粒径为6-7 μm 。另外产品表面的粗糙程度也影响其应用效果。

合作形式: 技术转让 技术许可 技术开发 技术服务 技术咨询 投资融资

成果评价或获奖情况:

本研究成果采用的添加剂更廉价，并将粉体的表面改性在烘干之前完成，大大简化了工艺流程，不仅节省了投资成本，而且生产成本显著降低。

不同形状超细、高纯氢氧化镁制备技术

负责人	钱海燕	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专有技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>氢氧化镁的粒度、纯度和表面特性直接关系到高聚物材料的力学性能、阻燃性能以及环保领域中对废水、重金属的处理，所以经济、实用、新型的氢氧化镁的制备方法、氢氧化镁的超细化和氢氧化镁的表面改性对氢氧化镁的应用至关重要，对于高聚物材料阻燃问题的解决和环境保护均具有重要意义。本技术是以廉价、普适性富镁质天然矿物为原料，经冷加工、热处理、化学反应等过程，制得六方片状和纤维状超细、高纯氢氧化镁粉体，为新型阻燃填充材料和工业废水处理剂的生产提供保证。</p>					
技术优势:					
<p>(1) 六方片状氢氧化镁粉体产品细度$d_{50}=0.5-5\mu\text{m}$可以任意调整，纯度在95%以上。</p> <p>(2) 纤维状氢氧化镁粉体长径比几到几百，可以任意调整，纯度在95%以上。</p>					
应用概况:					
<p>具有良好的片状、纤维状外形的氢氧化镁，可以较好地与橡胶、塑料等原材料匹配，不影响材料的强度等物理性质，在阻燃领域得到较广泛的应用；氢氧化镁不具有腐蚀性，无须专门的防腐设备处理，是安全、无毒、无害的“绿色安全中和剂”；在水中具有较好分散性能的氢氧化镁粉状物适合作为医药制品、食品添加剂和牙膏摩擦剂。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>本发明的方法具有原料易得，工艺简单，省去了常规水化法水热处理步骤，降低了能耗，具有适用于工业化生产等优点；可以通过改变分散剂种类、浓度和水化温度、时间、陈化时间等工艺条件制备不同长径比的纤维状氢氧化镁；制备的氢氧化镁可以作为晶种，循环利用，降低了生产成本。</p>					

水性氟碳无皂乳液自清洁涂料制备技术

负责人	钱海燕	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专有技术	项目状态	产业化
<p>成果简介:</p> <p>氟碳涂层由于具有疏水和疏油的自清洁、耐候和一次涂刷可使用 15 年以上的长寿命而被广泛应用, 传统的氟碳涂层均采用熔融烧结或有毒溶剂溶解的方法制备, 这不仅带来了制备工序复杂化, 而且也增加了制备使用成本, 更为严重的是带来了环境污染。将传统的氟碳涂层技术转变成水乳液和通过简单的涂刷成膜是对现有自清洁、长寿命氟碳涂成制备技术的一个重大改进。本成果采用可聚合乳化剂将含氟单体与常用丙烯酸酯原料进行共聚制备出侧链含氟的聚丙烯酸水乳液, 含氟丙烯酸酯乳液既保留丙烯酸酯涂料良好的成膜性、保色保光性、涂膜丰满和附着力强等特点, 又增加了有机氟树脂耐候、耐沾污、耐腐蚀及自洁性能, 是一种综合性能优良的涂料。通过引入含氟基团来改变丙烯酸酯聚合物的结构, 从而大大改善丙烯酸树脂的耐候性差和寿命短的缺陷。相比于日本旭硝子、大金、DIC 株式会社等溶剂型涂料和国内大连和上海等公司通过外加专用含氟乳化剂将主链含氟的聚氟烯类(PVDF 类和 FEVE 类)与聚丙烯酸酯混合而成的水性乳液(含氟通常 40%左右), 本成果的乳化剂直接接在聚合物分子链上, 成膜时不会有乳化剂随水流出污染环境; 含氟量在 7%以上就达到自清洁的效果。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>(1) 本发明实现将乳化剂直接参与含氟单体和丙烯酸酯单体的聚合, 实现无皂乳液共聚, 乳液粒径集中分布在 100~600nm 范围内, 乳液的冻融稳定性、稀释稳定性、钙离子稳定性和储存稳定性好。</p> <p>(2) 由于高分子链是“梳型”侧链含氟结构, 在含氟量 7% 时, 所成膜具有自清洁、低吸水率特征, 优于主链含氟 40% 的同类产品。</p> <p>(3) 产品的附着力、耐水洗、耐酸、耐碱、耐人工老化和耐水性都达到或超过建筑用水性氟涂料 HG/T4104-2009 标准要求。</p> <p>(4) 由于采用自交联结构设计, 产品除用于上面提到的建筑类的外墙和玻璃等室温固化外, 也可用于铝板和马口铁等非建筑领域的涂刷烘干固化, 可用于各种装饰和包装领域。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>氟碳水乳液具有良好的与墙面、玻璃、铝板和铁皮等表面的润饰接触性能, 室温固化或烘干固化能形成牢固的交联网状膜, 不加任何添加成分时所成膜是透明的, 常用的颜料和填料可以在乳液中良好的分散。涂刷方便, 由于是水性乳液, 无任何气味、不会给环境带来任何污染, 是一类真正安全、无毒、无害的“绿色环保”型自清洁、长寿命涂料。</p>					
<p>合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况: 本发明的方法具有原料易得, 工艺简单, 生产中没有污染物排出, 对公用工程要求不高, 乳液固含量可以做到 40%, 符合直接作为乳液出厂要求, 可以根据不同含氟量的要求, 生产不同质量档次的品种。</p>					

中低介电常数微波介质陶瓷复合材料的研究及其应用

负责人	丘泰	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	复合材料	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介: <p>目前国内现有的中低介微波介质陶瓷不能同时实现高 Q 值与近零 τ_f, 经过科研攻关, 研发了 4 种中低介微波介质陶瓷复合材料, 实现了优异的微波介电性能, 填补了国内该范围微波介质陶瓷的空白。</p> <p>获得江苏省复合材料科技进步奖二等奖, 石油与化工部科技奖(发明三等奖)。</p>					
技术优势: <p>新型中低介电常数 $Y_2Ti_2O_7$、BNAT、BLCN-BCMN、$Al_2O_3-TiO_2$ 微波介质陶瓷材料环境友好, 微波介电性能优异, 产品性能稳定。共申请发明专利 7 项 (授权 6 项), 发表 SCI 论文 15 篇, EI 论文 1 篇。</p>					
应用概况: <p>开发的 $Y_2Ti_2O_7$、BNAT、BLCN-BCMN、$Al_2O_3-TiO_2$ 中低介电常数微波介质陶瓷已在广东国华新材料科技股份有限公司、无锡惠丰电子有限公司、苏州泉海机电制造有限公司 (原吴江宏大高压电容器有限公司)、徐州康纳高新材料科技有限公司和天长市昭田磁电科技有限公司获得产业化应用。近三年新增产值 6985.89 万元, 新增利润 1084.22 万元。吴江宏大高压电容器有限公司使用该技术生产的中介微波介质陶瓷产品获得了“江苏省高新技术产品”的称号。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

高效节能气凝胶隔热材料的研制及应用

负责人	崔升	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	纳米材料	成果类型	专利技术/通用技术	项目状态	中试/产业化
成果简介:					
<p>气凝胶材料由一些连续的纳米粒子或是聚合物分子链装配而成具有连续三维纳米网络结构多孔纳米材料,其性能极为优异,保持了14项世界纪录,被誉为改变世界的神奇材料,已成为未来发展的十大新材料之一。项目组根据产品应用背景需要结合氧/碳化物气凝胶各自特性,筛选出多种纤维进行复合,突破气多项关键技术,最终制得无碱玻璃纤维增强SiO₂气凝胶材料、玻璃纤维纸增强SiO₂气凝胶材料、碳纤维增强碳化物气凝胶、Al₂O₃纤维增强碳化物气凝胶以及SiO₂气凝胶颗粒、SiO₂/Al₂O₃复合气凝胶、聚酰亚胺气凝胶等多种隔热制品。其中纤维增强SiO₂气凝胶材料技术已经转让多家企业进行产业化,碳纤维增强碳化物气凝胶材料在国际上首次实现中试放大。获授权国家发明专利20余项。</p>					
技术优势:					
<p>系列化纤维增强SiO₂气凝胶材料防火等级可达A1级、使用温度范围为-196~650℃、密度在0.1~0.3g/cm³、热导率小于0.02W/(m·K)(25℃)、抗压强度在0.4~1MPa、比表面积大于900m²/g、孔隙率大于96%,是目前隔热性能最好的材料,可广泛应用于航空航天、舰船、建筑、石油、LNG保温、热能工程、热工设备和交通运输等领域。</p> <p>碳纤维增强碳化物气凝胶表观密度在0.18~0.25g/cm³、比表面积在500~1000m²/g、平均孔径~100nm、压缩强度在5Mpa以上、耐1500℃以上高温,所以兼具耐温性高和热导率低两大优势,可应用于光伏、冶金等高能耗行业气氛炉等装备,达到高效节能目的。</p>					
应用概况:					
<p>纤维增强SiO₂气凝胶材料与硅酸铝保温材料等相比,保温层厚度可减少50%,节能率可达64%,节能效果明显。产品可以广泛应用于热力管网管道保温、预制保温管、石油开采蒸汽管线,热电厂、石化厂、化工厂管线,储罐、容器等设备保温,高速列车、汽车、地铁等车体保温,各类高、低温炉体,建筑领域保温等。</p> <p>碳纤维增强碳化物气凝胶热导率(1500℃以上小于0.3W/(m·K))显著低于传统高温隔热保温材料(包括硅酸铝/莫来石等无机纤维毡、多孔陶瓷板、氧化铝耐火砖等,1000℃热导率大于0.5W/(m·K)),可显著降低能耗、设备更换和维修频繁,在多晶硅炉、高温电炉、钢铁冶金炉、工业窑炉、裂解炉、熔铝炉,高温模具保温炉等高能耗装备应用前景广泛。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: 中国产学研合作军民融合奖、中国创新创业大赛创新团队奖、江苏省创新争先奖状、江苏硅酸盐青年科技奖等。					

废弃汽车防冻液资源化利用技术

负责人	沈晓冬	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	环境科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
<p>成果简介:</p> <p>汽车防冻液一般更换周期为 2 年或 6 万公里,按照 2014 年底中国汽车保有量统计数据超 1.5 亿辆计算(防冻液用量约 6~8Kg/辆,更换周期 2 年),每年更换的废弃防冻液约 45~60 万吨/年;未来随着中国汽车保有量的飞速增加,废弃防冻液的量会更大。中华人民共和国环境保护行业标准 HJ348-2007《报废机动车拆解环境保护技术规范》中将废弃防冻液归类为危险废物。因此,废弃防冻液的无害化、资源化处理和利用问题提上日程。</p> <p>现有技术和研究大都将废弃防冻液经通过酸化、碱化及加压加热、气液分离、闪蒸等技术措施后再生用作防冻液或提取乙二醇进行二次销售,处理工艺复杂、设备投资大、能耗高,经济效益不明显。本专利技术通过对废弃防冻液进行预处理,分离并回收油脂、重金属离子及及固体残渣后,用于制备高性能液体水泥助磨剂,市场空间广阔。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>汽车防冻液一般由乙二醇、缓蚀剂(无机缓蚀剂,如偏硅酸盐、磷酸盐、硼酸盐、亚硝酸盐和钼酸盐、苯甲酸盐等;有机缓蚀剂,三乙醇胺、苯并三氮唑、有机磷酸盐等)、消泡剂(硅酮、醇类和失水甘油醚)、着色剂等组成。对于废弃防冻液的资源化处理及再利用,现有技术大都将废弃防冻液经酸化、碱化及加压加热、气液分离、闪蒸等技术措施后,再生用作防冻液或提取乙二醇进行二次销售,处理工艺流程复杂、设备投资大、能耗高;一方面经济效益不明显;另外汽车防冻液缓蚀剂、消泡剂、着色剂的处置难度大,存在二次污染。与现有技术相比,本发明工艺简单、流程短、易推广;通过对废弃防冻液进行有效预处理,分离并回收油脂、重金属离子及及固体残渣后,残液无需对组分进行二次分离,直接可用于制备高性能水泥助磨剂,应用市场空间广阔。</p> <p>该技术拥有中国发明专利 1 项(ZL 201510259735.0);PCT 专利 1 项(WO2016184004A1)及美国专利 1 项。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>该技术产品主要用于制备水泥助磨剂。我国水泥助磨剂的市场规模约 50 亿元(按照 2016 年水泥产量的 80%、吨水泥投入 2.5 元/吨估算;实际我国水泥企业应用比例不低于 90%,全球水泥企业应用水泥助磨剂比例不低于 95%),且产品技术成熟,市场认可度高;水泥助磨剂以醇胺(三乙醇胺等)、醇类(乙二醇、二乙二醇等)为主要原材料。</p>					
<p>合作形式: <input checked="" type="checkbox"/>技术转让 <input checked="" type="checkbox"/>技术许可 <input type="checkbox"/>技术开发 <input type="checkbox"/>技术服务 <input type="checkbox"/>技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

硫铝酸钙改性硅酸盐水泥熟料的气相沉积生产技术

负责人	沈晓冬	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程 环境科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>要提高硅酸盐水泥中混合材的掺入量,在不以牺牲水泥性能为代价的前提下,需提高水泥熟料本身的力学性能(尤其是早期力学性能)和熟料与其它混合材的复合性。硫铝酸钙矿物具有高早强、微膨胀等优良性能,引入硅酸盐水泥熟料中既能提高熟料早期强度,同时有效激发粉煤灰等多种混合材的水化活性,从而增加水泥中的混合材掺入量,即硫铝酸钙改性硅酸盐水泥(JC/T 1099-2099)。本专利技术通过气相沉积的方法,在传统硅酸盐熟料体系中引入硫铝酸钙矿物,制备 C₃S-C₂S-C₄AF-C₃A-硫铝酸钙多相复合的硫铝酸钙改性硅酸盐水泥熟料。</p>					
技术优势:					
<p>本技术通过化学气相沉积技术在 C₃S-C₂S-C₄AF-C₃A 的传统硅酸盐熟料体系中引入 C₄A₃\bar{S} 矿物,制备 C₃S-C₂S-C₄AF-C₃A- C₄A₃\bar{S} 多相复合的纳米尺度的硫铝酸钙改性硅酸盐水泥熟料;在硅酸盐水泥熟料冷却过程中,通入 SO₂ 气体或者是含 SO₂ 的混合烟气进行改性工艺处理,一方面 SO₂ 和新烧成熟料中游离 CaO 快速反应形成纳米尺度的高活性 CaSO₄, CaSO₄ 再与熟料中的 C₃A 形成硫铝酸钙 C₄A₃\bar{S} 矿物,实现 C₃S-C₂S-C₄AF-C₃A- C₄A₃\bar{S} 多相复合熟料体系的烧成;另一方面通过该技术可消耗一定量的 SO₂ 或其它有害气体,为水泥工业及其它含 SO₂ 工业废气的减排提供了理论指导意义和参考价值。</p> <p>该技术申请中国发明专利 1 项(ZL 201510033679.9)</p>					
应用概况:					
<p>该技术可用于硫铝酸钙改性硅酸盐水泥熟料的工业化生产,另一方面通过该技术可消耗一定量的 SO₂ 或其它有害气体,为水泥工业及其它含 SO₂ 工业废气的减排提供了理论指导意义和参考价值。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

柴油机用 SCR 无毒脱硝催化剂技术

负责人	沈岳松	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	节能环保新材料	成果类型	通用技术	项目状态	在研
<p>成果简介:</p> <p>船舶是继机动车、工业之后的第三大 NO_x 排放源, 国际海船 Tier3 脱硝已经开始, 内河船舶脱硝即将全面启动, 船舶脱硝需求紧迫。现有船舶脱硝技术核心催化剂均为钒基催化剂, 其活性组分 V₂O₅ 为水溶性剧毒物质, 不仅生产和使用过程有污染, 废弃后还会威胁环境安全, 国家环保部已将废弃钒基脱硝催化剂列为危废, 要求严格监管和无害化处置, 研发环境友好型脱硝催化剂技术成为船舶脱硝的重大需求。</p> <p>本项目针对船舶柴油机尾气工况, 自主研发适应性强的船用高效无毒脱硝催化剂技术, 受到首批国家重点研发计划及江苏省社会发展科技支撑计划等立项资助, 成功研制出中、高温系列船用脱硝催化剂, 组分环境友好, 脱硝效率高 (>90%), 活性温度窗口宽 (中温 250~500℃, 高温 400~600℃), 热稳定性好 (500~700℃ 保温 24 小时后, 催化剂脱硝活性无衰减, 运行稳定), 能协同催化氧化 CO、C_xH_y 为 CO₂, 具有良好的储/释氮功能, 催化剂成本低。</p> <p>该脱硝催化剂技术具有自主知识产权, 还可推广到汽车柴油机等其它烟气脱硝领域, 具有超千亿元的脱硝市场前景。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>本项目采用化学催化与材料科学协同创新, 实现了船舶柴油机用脱硝催化剂的环境友好、高效、国产和低成本, 填补了国内外船用无毒脱硝催化剂技术的空白, 技术性能达到国际领先水平。</p>					
<p>应用领域:</p> <p>船舶、柴油机动车、锅炉、化工等领域尾气或烟气 NO_x 治理。</p>					
<p>合作形式: ■技术转让 ■技术许可 ■技术开发 ■技术服务 ■技术咨询 ■投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p> <p>国家重点研发计划、江苏省社会发展科技支撑计划立项</p>					

吸附脱硫新材料技术

负责人	沈岳松	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	节能环保新材料	成果类型	通用技术	项目状态	在研
成果简介: <p>1、燃油深度脱硫剂 深度脱硫是燃油品质升级、重整制氢及供给燃料电池发电的重大需求,本项目自主研发的选择性吸附脱硫剂常温常压脱硫效率高(>90%)、噻吩类硫选择性高、无氢耗、易再生、成本低。具有自主知识产权。</p> <p>2、脱H₂S吸附剂 面向工业废气H₂S污染治理的重大需求,本项目开发了一种低成本高效的脱硫剂,工况适应性强,80℃能将H₂S完全脱除,且吸附硫容大。</p>					
技术优势: <p>1、燃油深度脱硫剂特别适用于加氢脱硫后的燃油深度脱硫,常温常压脱硫效率高。 2、脱H₂S吸附剂硫容远高于活性炭及锌钙复合氧化物吸附剂,性价比高。 3、脱硫剂制备工艺简单。</p>					
应用领域: <p>燃油脱硫、废气H₂S治理</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

油田钻完井用新材料系列产品

负责人	姚晓、华苏东	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587253
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>(1) 油田固井用增韧防漏纤维材料。国家“863”项目的研究成果,采用不同尺度、不同性能的有机、无机混杂短纤维与无机矿物微纤维复合技术,开发了具有防漏增韧多功能新型的油井水泥外加剂,可有效得减少油气井射孔和后续增产等措施引起的水泥环脆裂,以及在固井过程中阻止水泥浆漏失。</p> <p>(2) 油田固井用膨胀封窜材料。国家“863”项目的研究成果,该材料由膨胀速率可控多膨胀源晶体材料组成,可使油井水泥浆体产生塑性体和硬化体双膨胀,能有效保证第一界面、第二界面的封固质量,防止油气井窜流。</p> <p>(3) 油田废泥浆或钻屑固化材料。一种新型环保材料,可固化油田废弃泥浆和钻屑,便于深度填埋或者废物再利用(制作路基或免烧砖)。</p>					
技术优势:					
<p>(1) 油田固井用增韧防漏纤维材料。可以提高油井水泥石抗折强度16%以上,抗冲击功17%以上,水泥浆堵漏承压能力为7MPa/30min。</p> <p>(2) 油田固井用膨胀封窜材料。硬化体膨胀率大于0.01%,抗压强度大于14MPa(80℃×0.1 MPa×24 h)。材料与其它油井水泥外加剂配伍性良好,其水泥浆流变性能好,稠化时间可调,滤失量小,抗高温性能优异。获得发明专利一项。</p> <p>(3) 油田废泥浆或钻屑固化材料。固化后废泥浆(或钻屑)硬化体,抗压强度大于1.5MPa(25℃×0.1 MPa×7d),渗滤液COD小于300mg/L, pH小于12。已申请发明专利一项。</p>					
应用概况:					
<p>(1) 油田固井用增韧防漏纤维材料。该成果已形成了工业化生产,生产工艺成熟,并在大庆、青海、吉林和江苏油田等300多口井应用,使用效果良好,取得明显的经济效益和社会效益。</p> <p>(2) 油田固井用膨胀封窜材料。该材料已在国内大庆、胜利、大港、吉林、江苏、青海等十多个油田推广应用近600口井,解决了老油田调整井和国家发改委“十五”重点建设项目(西气东输)青海涩北气田(西气东输气源区)的固井技术难题,有效地保护了油气资源和延长了油气井生产寿命。为油田用户创造直接经济效益2000多万元,间接经济效益5亿多元。</p> <p>(3) 油田废泥浆或钻屑固化材料。现阶段我国对环保的要求越来越高,钻井废弃物的处理已经得到各大石油公司的高度重视。成果材料可以无害化处理油田钻井产生的水基和油基废弃物,使其达到合理合法的排放和利用要求。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

环境友好型射频天线基站用耐高温改性聚氯乙烯天线罩

负责人	张军	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587264
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介: 针对射频天线挤出外罩类材料因户外使用易产生紫外光降解和介电损耗大的难题,以成本低廉的聚氯乙烯树脂为基体材料,通过复配耐热改性树脂、增韧剂、加工助剂、紫外光屏蔽剂等功能助剂,开发具有自主知识产权环境友好型射频天线基站用耐高温、耐候性改性聚氯乙烯天线罩。					
技术优势: 环境友好型射频天线基站用耐高温、耐候性改性聚氯乙烯天线罩可在超过 80℃ (最大弯曲应力 1.80MPa,热变形温度大于 90℃)的环境下使用,产品通过美国公司冷暴露实验(-40℃×24h)、热暴露实验(80℃×24h)、高低温循环实验(-40~70℃之间每个温度停留 1~2h,共循环测试 96h)、紫外光辐照老化实验(55℃×700h)、静态风载荷实验(风速 150mile/h)、正弦震动(US4 级地震)等相关性能测试和实验。产品符合欧盟 RoHS 指令和 REACH 法规的要求。					
应用概况: 相关技术与产品获得国家授权发明专利,并已经在中电熊猫南京华格电汽塑业有限公司进行产业化生产。					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: 2012 年获江苏省科学技术三等奖,2012 年通过江苏省经济与信息化委员会组织的新产品鉴定(苏经信鉴字[2012]084 号)。					

环境友好型射频天线基站用 ASA 天线罩

负责人	张军	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587264
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>该成果采用具有核-壳结构的丙烯腈-苯乙烯-丙烯酸丁酯三元共聚物 (ASA) 与苯乙烯-丙烯腈无规共聚物 (AS 树脂)、助剂等共混制得具有特殊复杂结构和性能优良的树脂。和传统的 ABS 树脂相比, ASA 树脂结构中采用主链结构中不含有双键的聚丙烯酸丁酯橡胶替代了 ABS 树脂中的丁二烯橡胶, 使得 ASA 树脂具有优异的耐候性能、耐低温性能、耐高温性能, 良好的加工性能、尺寸稳定性、表面光泽度和耐溶剂性能, 一定的强度和刚度。ASA 树脂上述独特的性能, 使得其在户外长期使用具有明显的优势, 尤其是取代 ABS 树脂在户外使用的产品。ASA 树脂制作基站天线外罩可以保证天线系统的长期工作稳定、性能可靠。</p>					
技术优势:					
<p>该成果采用高胶 ASA 树脂、AS 树脂、耐热改性树脂、功能助剂等, 经混料、造粒、挤出、真空定型等工序制得改性 ASA 天线罩异型材, 其介电常数可降低至 2.59 (1 GHz), 介电损耗 0.017 (1 GHz)。产品经 96 h 的高低温 (-40 至 70°C) 实验、4 h 抗风载 (风速 241 km/h) 实验以及 UV 老化 (1000 h) 实验后, 能满足 4G 高质量通讯信号传输和户外长期耐候性使用要求。利用该成果生产的产品环境友好, 符合欧盟 RoHS 指令和 REACH 法规的要求。</p>					
应用概况:					
<p>相关技术与产品获得国家授权发明专利, 并已经在中电熊猫南京华格电汽塑业有限公司进行产业化生产。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: 2014 年通过江苏省经济与信息化委员会组织的新产品鉴定 (苏经信鉴字 [2012]796 号)。					

亚临界流体挤出法制备木塑复合材料

负责人	张玲	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介: <p>项目主要研究了各种木塑复合材料的制备及其提高其综合性能的方法, 其中包括:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分析了木质纤维素的主要成分, 并探究了各种成分在亚临界流体状态下的变化情况; 2. 探究了各种工艺条件(亚临界流体种类、挤出温度、螺杆转速、螺杆长径比、木粉含量及粒径等)对木塑复合材料性能的影响; 3. 考虑到极性木纤维与非极性塑料基体之间相容性差的问题, 通过添加相容剂来改善两者的相容性, 并且比较了各种相容剂以及不同含量对复合材料最终性能的影响; 4. 鉴于相容剂之间存在着协同作用, 我们拟筛选了不各种相容剂的优劣。 					
技术优势: (以 ABS 为例说明) <p>在一定的加工工艺条件下, 添加一定量的 MABS 作为相容剂, 通过亚临界水挤出制备的 ABS 木塑复合材料能达到较优的综合性能, 相比于原始状态, 复合材料的拉伸强度可达到 45.3MPa, 提高了 30.5%; 弯曲强度达到 69.5MPa, 提高了 19.6%; 无缺口冲击强度提升最为明显, 达到 13.2kJ/m², 提高了 164%。亚临界流体挤出法可以实现连续化工业生产, 自动化程度较高, 生产过程无污染, 目前还未见采用亚临界流体挤出法制备木塑复合材料的报道, 此项技术已经通过了中华人民共和国国家知识产权发明专利的授权。</p>					
应用概况: <p>木塑复合材料的主要原料为木纤维与塑料, 这决定了型材本身具有木材的相关特性, 凡是加工木材采用的方法均能够应用到木塑复合材料上, 目前可以应用在建筑材料、户外设施、物流运输、交通设施及家具用品等领域。木塑建筑材料在室内的应用最为广泛, 在室内的陈设中主要以家具为主, 既起到装饰效果, 又有防水的功能; 在厨具方面, 木塑制品具有不易吸附油脂的效果, 在满足了审美需求的同时, 又有很强的实用性。室外应用以场地铺装、园林建筑为主, 木塑复合材料具有仿木的质感、良好的视觉效果, 耐水防潮、不开裂和维护量小的特点决定了木塑材料在室外具有较高的实用性和耐用性。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

年产吨级金属纳米粉体连续制备技术

负责人	张振忠	所在单位	材料科学与工程 学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介: 自行设计高真空等离子体气相蒸发金属纳米粉体连续制备系统, 在纳米金属粉体制备的质量提高、产率提高和成本降低等方面具有较大优势。已实现平均粒度在 15~300nm 的金属 Cu、Ni、Fe、Ag、Sn、Bi、Zn、Co、Si、不锈钢及高均匀混合性 Cu-Ni-Sn 等金属粉体的产业化生产, 已建立了产业化生产基地。其创新点: 采用高真空度、多枪结构、最新的等离子体电源组合技术; 采用粒子控制器、引入纳米粉体分级系统; 解决了金属纳米粉体的钝化、真空储存和设备与后续产品生产设备的连接等问题。					
技术优势: (1) 设备: 产率: ≈ 1000 公斤/年 (每天 8 小时生产, 平均粒度 ≈ 100 nm 的 Cu、Ni、Bi、Sn、Zn 纳米金属粉); 真空室可充气体压力连续可调; 可同时在线充 2~3 种高纯气体; 风速连续可调; 可连续生产、停机包装。(2) 粉体特征: 粒径均匀、近球形状、结晶度高、分散性好、烧结收缩性好。(3) 粉体成份及尺寸: 氧含量: 小于 1000ppm; 颗粒尺寸: 控制工艺条件可在平均粒度为 30~600nm 范围内制备所需的多种规格粉体材料。(4) 粉体产率: 与相近原理设备相比, 在粒度相同情况下, 铜粉产率提高 1.5 倍, 镍粉产率提高 2 倍, 银粉产率提高 5 倍。					
应用概况: 高纯度金属纳米粉体材料是一种实用并具有优异综合性能的工程材料, 它不仅可用于结构材料, 更重要的是可作为多种特殊功能材料, 如高性能磁性材料, 吸波材料, 催化剂, 大规模集成电路和电池、陶瓷电容器用导电浆料、润滑材料、高性能抛光材料以及各种纳米复合材料添加剂等, 而且在军工以及国民经济各高技术领域具有广泛的应用前景。目前高纯度金属纳米粉体材料的制备和应用是国内外研制开发及推广应用的热点, 国内目前总产量远远不能满足需求, 市场前景广阔, 技术经济效益显著。根据市场调查, 目前建立吨级金属纳米粉体生产线总投资约需 400 万元左右, 年经济效益可达千万元以上, 是一个非常有发展前途的高新技术产业。					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: 经鉴定, 成果评价为国内领先、国际先进水平。					

高性能纳米金属/陶瓷复合润滑自修复系列产品

负责人	张振忠	所在单位	材料科学与工程 学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163 .com
所属领域	材料科学与工程、石油与天然气工程、环境科学与工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介： 在突破高均匀混合纳米金属粉体及纳米陶瓷粉体制备及其多层表面修饰技术的基础上，开发的系列型纳米金属粉体与纳米陶瓷粉体复合的纳米复合自修复产品。现已开发出汽油和柴油内燃机、机械设备和机械密封三大系列润滑油添加剂产品；纳米自修复润滑脂产品；纳米自修复润滑油和液压油；水-乙二醇系列纳米自修复抗燃液压油。产品性能达到国内领先、国际先进，完全可替代进口产品。对国民经济各行业的节能、环保和技术经济、社会效益的提高意义重大。部分产品已建立产业化生产基地，产值达 10 亿元以上。					
技术优势： 1、技术创新： ①产品设计思想创新；②产品配方创新；③产品配方中的纳米复合金属粉体制备方法创新性；④采用纳米金属粉体和陶瓷粉体的分散及表面修饰技术具有重要创新。 2、技术指标高： 含自修复剂的润滑油在四球式实验机 1200rpm, 392N, 1 小时长摩条件下：平均摩擦系数 0.06, 磨斑直径 0.39mm, PB 值 921N, 与美孚 500SN 基础油相比摩擦系数和磨斑直径分别减小了 57.9%和 59.1%, PB 值提高约 1.88 倍。 3、使用效果好,内燃机系列产品使用效果： (1) 节油：平均降低油耗 5~30%，延长润滑油换油周期 1~3 倍；(2) 动力：增强 10~30%；(3) 环保：成倍减少 CO、HC 等有害气体的排放；(4) 寿命：延长机械使用寿命 1 倍；(5) 降噪：降低噪音 1~5dB。					
应用概况： 该产品应用于车辆、船舶、工程机械、减速机、空压机、泵等润滑油中，可大幅改善其品质，可在短时间内修复摩擦副的磨痕，并形成高强度高硬度的金属陶瓷梯度保护层，可有效实现摩擦副间减摩抗磨，从而达到节能降噪、减少有害气体排放、提高设备效能并延长设备使用寿命等效果。另一方面，该产品在高耗能、高污染如矿山、热电、水泥、冶金等行业中的大型电机、球磨机、轧机、机械传动装置等的应用，将有效解决一直困扰这些行业的节能减排这一难题。另外，还开发有纳米自修复润滑脂和油润滑纳米复合机械密封液产品，以及纳米自修复抗燃液压油产品。年产 15~20 万瓶自修复剂，销售额可达 3000 万人民币左右。本项目具有很好的产业化前景，技术经济效益显著。					
合作形式： <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况： 经鉴定，产品性能达到国内领先、国际先进，完全可替代进口产品。					

射频介质材料及应用

负责人	周洪庆	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程 电子科学与技术	成果类型	专利技术	项目状态	中试及产业化
成果简介: 超宽射频介质材料, 包括微波陶瓷、玻璃、复合介质材料、微波毫米波复合介质基板、宽频模块集成用 LTCC 低温共烧封装材料, 及其相应的射频器件、组件。					
技术优势: 射频介质材料, 由 4 项授权发明专利、1 项公开发明专利集成支撑! 1、微波陶瓷、玻璃、复合介质材料, 部分技术已实现产业化及其应用、部分处于中试放大, 技术指标处于国内领先。 2、宽频模块集成用 LTCC 低温共烧封装材料, 用于替代进口, 处于产业化前期, 部分已经实现产业化, 填补国内空白, 技术指标与国际先进产品性能一致; 3、微波毫米波复合介质材料与金属化电路基板, 处于小规模产业化, 已经实现工程化应用, 填补国内空白, 技术指标达到国际先进水平。					
应用概况: 5G、无人驾驶汽车、无线传感网、现代雷达等 1-100GHz 射频系统发展迅猛。					
合作形式: ■技术转让 ■技术许可 ■技术开发 ■技术服 ■技术咨询 ■投资融资					
成果评价或获奖情况: 1. 微波毫米波复合介质材料与金属电路基板——国防科技进步二等奖; 2. 高频微电路封装关键材料及其制备技术——江苏省科技二等奖; 3. 功能调控先进复合材料及其制备技术——中国石油和化工联合会技术发明一等奖。					

金属防腐蚀缓蚀剂的开发

负责人	朱承飞	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专利技术、技术秘密	项目状态	中试
成果简介:					
<p>随着国民经济的快速发展,海洋开发越来越重要,而海洋的恶劣环境中的金属材料的腐蚀严重,是阻碍海洋开发的重要因素。金属防腐蚀缓蚀剂的开发主要针对海洋环境、石油石化设备中的高酸、高氯环境中腐蚀与长效防护技术开展,从环保的角度出发研究了油田用环保型缓蚀剂;从涂层与缓蚀剂的联合使用出发,研制了涂层用缓蚀剂,提高了涂层的使用寿命。</p>					
技术优势:					
<p>1、油田用环保型缓蚀剂:针对油田系统研制成功的环保型钼酸盐系的复合缓蚀剂 NJUF 系列,在实验室采用静动态实验在温度为室温至 80℃、转速为 168r/min、pH 值为 3~8.6 的条件下测试,复合缓蚀剂的缓蚀效率均达 90%以上,性能优于国内使用的多数缓蚀剂,能够适用于各类盐水泥浆的防腐要求。</p> <p>2、重防护涂料用复配型缓蚀剂:涂层加入缓蚀剂后的抗老化时间延长 1 倍以上,可以显著改善现有涂料防护性能。目前在某公司氟改性脂肪族丙烯酸聚氨酯涂料中加入 1~2%的 NJAI-5 缓蚀剂,可使涂层体系的耐盐雾试验超过 4000h,具有超长的耐候性(人工气候老化和人工辐射暴露 4500h 未出现起泡、生锈、开裂、脱落、粉化等现象)。</p>					
应用概况:					
<p>油田用环保型缓蚀剂目前已分别在江苏油田高盐分环境,胜利油田高矿化度、高酸性环境,新疆油田的砂土环境中应用,通过现场分析和了解,该系列的缓蚀剂的使用效果良好,有效延长了管道、污水储罐、钻具、钻杆等设备的使用寿命,提高了装置的使用安全性,得到了现场工程技术人员和油井公司的认可。重防护涂料用复配型缓蚀剂针对高湿、高盐、高温等严重的腐蚀环境,应用于海洋环境中的各类装备、风电、船舶、集装箱、钢结构、石化等领域。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
目前获得一项国防发明专利。					

多孔金属材料的可控制备技术

负责人	朱承飞	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
<p>成果简介:</p> <p>多孔金属材料由于具有比重小, 刚性、比强度高, 吸振、吸音性能、浸透性、通气性好等特点, 被广泛应用于航空航天、国防工程、交通运输、建筑工程、机械工程、电化学工程、环境保护工程等领域。本技术是采用电解技术进行多孔金属材料的制备, 利用外加剂的变化进行多孔金属材料孔的控制。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>本技术目前已采用电解技术进行多孔钨、铝、钛、镍等金属材料的制备工艺研究, 筛选出合适的外加剂, 制备的多孔金属具有孔径可控、分布均匀等特点, 提高了多孔金属材料的性能。</p> <p>本技术采用的电解技术, 其能耗较低, 且经济环保。</p> <p>申请国家发明专利 2 项 (授权 1 项、公开 1 项)。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>本技术已应用到微波管钨基阴极基体材料的制备中, 可以优化粉末冶金法制备的多孔钨材料的性能, 多孔钨材料的孔隙率提高 8% 以上和比表面积增加 15% 以上, 提高了发射功率, 延长了寿命, 可以使用在大功率、长寿命的微波管上。本技术应用多孔铝金属的制备中, 得到的多孔铝具有孔洞分布均匀、孔径小、孔隙率高的特点, 且深度达到 1cm 以上, 比表面积提高 49.2% 等。</p>					
<p>合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

一种高强度 β -Al₂O₃ 固体电解质的制备方法

负责人	朱承飞	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	小试
<p>成果简介:</p> <p>Beta-Al₂O₃ 固体电解质是一种钠离子导体的固体电解质, 是一种导电陶瓷材料, 主要是由同素异构的 β-Al₂O₃ 和 β'-Al₂O₃ 两相组成, 是钠硫电池的核心材料, 它的性能好坏直接影响到电池的性能, 因而制备成分均匀、烧结密度高、机械强度高和离子导电性好的电解质材料是制备电池的关键。为提高 beta-Al₂O₃ 固体电解质的机械性能和离子电导率, 本技术提供一种在于添加过渡金属原子的制备工艺。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>本技术的制备步骤简单, 采用固相法制备, 适用于大批量生产。同时, 在保证 beta-Al₂O₃ 电解质的电导率的时候又提高它的致密度和机械强度, 抗弯强度超高 250MPa, 电导率超高 0.1S/cm。同时由于采用的是过渡金属原子, 原料丰富, 比目前众多研究者所添加的金属离子 (如 Ti⁴⁺、Zr⁴⁺等) 价格更加低廉, 有利于降低制备成本。</p> <p>拥有国家发明专利 1 项。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>固体电解质广泛应用于新型固体电池、高温氧化物燃料电池、电致变色器件和离子传导型传感器件等。也用在记忆装置、显示装置、化学传感器中, 以及在电池中用作电极、电解质等。Beta-Al₂O₃ 固体电解质是一种钠离子导体的固体电解质, 可应用于钠硫电池、Zebra 电池等领域。</p>					
<p>合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

氢化镁的制备技术

负责人	朱云峰、李李泉	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587255
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>氢化燃烧合成技术（HCS）是专门针对镁基储氢合金而研发的安全制备新技术。该制备技术安全性突出：合成温度低，避免镁挥发、省能省时、工艺简单、成本低、产物活性高，适合于规模化制备。朱云峰、李李泉研究团队是国内开展 HCS 技术制备氢化镁研究工作最早的单位。本研究团队就 HCS 技术的设备、工艺、材料储氢性能和储氢机理做了大量基础研究工作，并在此基础上原创性地提出将氢化燃烧合成（HCS）与机械球磨（MM）复合这一新制备工艺（HCS+MM），该技术成熟度高，制备的镁基储氢材料纯度可高达 98%，可实现对产物的结构调制和尺寸优化，并且产物的晶粒尺寸和颗粒尺寸均低于单纯 MM 工艺制备的材料。该制备技术获得了多项国家专利，并得到多项国家自然科学基金、江苏省自然科学基金等支持，适用于氢化镁的低成本、规模化制备，具有重要的经济及实用价值。</p>					
技术优势:					
<p>1. 针对高容量低成本镁基合金储氢材料安全制备技术，本研究团队提出适合于低成本、安全、规模化的 HCS+MM 复合制备新工艺，其中包含 HCS 及 MM 设备、技术参数等，该技术制备的氢化镁纯度高达 98% 以上，并且产物具有组织疏松、比表面积大、活性高等特点，可广泛应用于军事、民用等领域。</p> <p>2. 本研究团队原创性地提出集纳米化、合金化、多相催化、复合四位一体的新型纳米镁基储氢材料体系，通过对材料成份体系的设计及合成工艺优化实现产物的微观结构及储氢性能调制，可有效解决镁基储氢材料热力学稳定及动力学缓慢等难题，进一步拓宽镁基储氢材料的应用领域。</p>					
应用概况:					
<p>1. 镁基储氢材料在安全高效氢的储、运、供三方面的应用，其可直接与燃料电池组连接，可广泛应用于军用潜艇、飞机、军舰等动力电源及民用备用电源、新能源汽车等。</p> <p>2. 镁基储氢材料可水解制氢，其具有安全可控、高效、氢气纯度高等特点，可广泛应用于无人机、野外便携应急电源等。</p> <p>3. 镁基储氢材料能够通过促进含能材料的热分解过程提升其能量水平，同时其较高的热稳定性有利于改善含能材料组分的相容性和安定性，其在含能材料领域具有广阔的应用前景。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

环保型工业烟气脱销催化剂技术

负责人	祝社民	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587219
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>采用化学催化和材料科学协同创新,研制出的环保型无钒稀土基脱硝催化剂,对脱硝催化剂体系创建、支撑体开发及失效再生等形成了完整的自主知识产权,“填补了国内外工业烟气脱硝无毒催化剂技术的空白,技术性能达到了国际领先水平”。该技术成果已在电力、化工、玻璃及水泥等行业130多个脱硝工程成功应用。先后入选《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录(2014年版)》、《中国制造2025》标志性产品(2016年)》、《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录(2016年版)》、《环保技术国际智汇平台百强环保技术(2016年)》及《重点新材料首批次应用示范指导目录(2017年版)》。国家发改委、环保部官网、中国环境报等均对本技术进行了专题报道。</p>					
技术优势:					
<p>1、环保型工业烟气脱销催化剂采用化学催化和材料科学协同创新,研制出的环保型无钒稀土基脱硝催化剂,对脱硝催化剂体系创建、支撑体开发及失效再生等形成了完整的自主知识产权。</p> <p>2、该技术成果“填补了国内外工业烟气脱硝无毒催化剂技术的空白,技术性能达到了国际领先水平”。</p>					
应用概况:					
<p>环保型工业烟气脱销催化剂技术可用于以下领域:</p> <p>在电力、化工、玻璃及水泥等行业的脱硝工程应用。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>中国专利优秀奖、江苏省科学技术一等奖、中国产学研合作创新成果奖、中国石油和化学工业联合会科学技术发明二等奖等。</p>					

增材制造用金属粉体材料制备及应用技术

负责人	周廉	所在单位	材料科学与工程学院	联系方式	025-83587255
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	金属材料	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>以周廉院士为带头人的中心研究团队，面向航空、航天、海洋工程和生物医疗等领域对高性能、结构-功能一体化材料及其面向性能制备的高端制造技术的迫切需求，围绕高性能钛合金、镍基高温合金、难熔金属及铁基合金粉体材料的制备与应用，开展了高性能合金成分设计与优化、高均匀高洁净母合金制备、高性能金属粉体材料制备、增材制造构件后处理集成技术及装备、粉末冶金近净成形技术的系统研究，形成了增材制造领域用高性能金属粉末材料制备及应用的成套专用技术。</p>					
技术优势:					
<p>围绕高性能钛合金、镍基高温合金、难熔金属及铁基合金粉体材料的制备与应用开展研究，具有广泛的应用前景。</p>					
应用概况:					
<p>依托该技术与南京经济技术开发区、南京中科煜宸激光技术有限公司等单位共建了南京增材制造材料研究院，将成为我国增材制造用金属材料制备及应用技术开发与转化、高端专业人才培养的重要基地。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

化学化工学部

化学化工学部包括了两个学院：化工学院、化学与分子工程学院。

一、化工学院

化工学院是南京工业大学的主干院系之一，具有悠久的办学历史。源自中央大学化工科和金陵大学工业化学科，1958 年院系调整合并成立南京化工学院化工系，2001 年改名南京工业大学化学化工学院，2013 年改名南京工业大学化工学院。

师资力量：学院现有博士生导师 39 人，硕士生导师 90 人，教授 60 人，副教授 36 人，拥有中国工程院院士 1 人，长江学者特聘教授 2 人，中组部千人、青年千人 4 人，973 首席科学家 4 人，国家杰出青年基金获得者 5 人，2 个团队入选教育部创新团队。

学科建设：化学工程与技术学科是国家一级重点学科，是国家最早一批建立的化学工程学科点。学院拥有化学工程与技术一级学科博士点，化学工程与技术博士后流动站，以及 5 个博士点、3 个硕士点和化学工程与工艺本科专业；拥有化学工程与工艺国家特色专业、化学工程与工艺国家级教学团队，国家级实验教学示范中心、化工原理和化工热力学国家精品课程；化学工程与工艺专业是江苏省首批品牌专业，分别于 2009、2012 年两次以优异成绩通过教育部工程教育专业认证，2010 年入选教育部“卓越工程师教育培养计划”首批试点专业，2012 年入选教育部专业综合改革试点专业，同时入选江苏省重点建设专业。

研究领域：膜材料与膜过程、界面与分子模拟、新型能源材料、绿色化工、吸附分离、分子组装、化工过程强化、催化剂与催化过程。

科研成果：近五年，学院教师主持国家 973 计划项目 3 项、国家自然科学基金重大项目 1 项、国家杰出青年项目 5 项、优秀青年项目 3 项，以及其他国家级重要科研项目百余项。获多项省部级科技奖励，年均发表 SCI 检索论文 240 篇，授权发明专利 80 件，部分成果达到国内领先和国际先进水平。

平台建设：学院拥有材料化学工程国家重点实验室、国家特种分离膜工程技术研究中心和 6 家省级重点实验室、工程研究中心、协同创新中心。

二、化学与分子工程学院

学院成立于 2015 年 4 月，由南京工业大学理学院应用化学系和化学化工学

院化学系合并组建而成。原应用化学系成立于 1983 年，原化学系成立于 2003 年。

师资力量：学院科研力量雄厚，现有教职工 76 人，其中教授 20 人，副教授 27 人，博士生导师 6 人，硕士生导师 37 人。拥有中组部“千人计划”入选者 1 人，中组部“青年千人计划”入选者 1 人，江苏特聘教授 1 人，全国化工优秀科技工作者 1 人、江苏省“333 工程”中青年科技领军人才 1 人，江苏省“青蓝工程”中青年学术学术人 2 人、优秀青年骨干教师 3 人，南京市有突出贡献的中青年专家 1 人。

学科建设：学院拥有应用化学、资源科学与工程 2 个二级学科博士点，化学一级学科硕士点，应用化学、有机化学、分析化学、无机化学、物理化学、农药化学、资源科学与工程、化学工程（全日制工程硕士）等 8 个二级学科硕士点，化学（省重点建设专业）、应用化学（省特色专业）等 2 个本科专业。

科研成果：“十二五”以来，学院先后完成国家“863”计划课题、国家科技攻关、国家自然科学基金以及江苏省和石化总公司重点科技攻关等 20 余项，横向科研项目 100 余项。获得国家科技进步二等奖 1 项、国家石油和化学工业协会科技发明奖、科技进步奖、江苏省科技进步奖等奖项 10 余项，获得国内外授权专利 50 余件。目前，承担国家自然科学基金、国家科技重大专项、国家重点专项等项目 20 余项，江苏省重大科技成果转化、江苏省重大科技攻关、省青年基金等项目 10 余项，以及各类横向科研项目 200 余项。在国内外学术刊物上发表论文 500 余篇，其中 SCI 和 EI 论文 200 余篇。

平台建设：学院科研平台丰富，拥有江苏省水化学与工业水处理工程实验室、南京工业大学农药先进制造协同创新中心，南京工业大学-中国国电水处理工程共建实验室，是江苏省水化学水处理专业委员会和江苏省农药学会的挂靠单位。学院在工业水处理技术、精细化学品开发、新材料研究、腐蚀与防护技术等方面的科研具有明显的优势。

纳米二氧化钛溶胶的制备

负责人	陈洪龄	所在单位	化工学院	联系方式	02583587206
联系人	陈洪龄	联系方式	18052040098	邮 箱	hlchen@njtech.edu.cn
所属领域	化学工程与技术	成果类型	技术秘密	项目状态	中试
成果简介:					
<p>本技术采用特定工艺，原位合成纳米氧化钛溶胶，溶胶粒径≤ 10 纳米。产品分散性好，长期保持稳定。纳米二氧化钛具有良好的稳定性、无毒性、高效紫外吸收性能，被广泛应用于抗紫外材料、抗菌材料、光催化、自洁材料、涂料、油墨、造纸、电极材料等工业领域。纳米二氧化钛溶胶有效防止了粉体产品的团聚，形成高的活性、易分散使用的特点。</p>					
技术优势:					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 生产过程环保绿色无污染。 2. 产品性能稳定，可依据需要调整二氧化钛的晶型。 3. 产品水分散体系，使用环保，无溶剂挥发。 					
应用概况:					
<p>涂层透明性好，抗紫外效果好，自洁效果好。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

高效防尘剂

负责人	陈洪龄	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587206
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与 技术	成果类型	技术秘密	项目状态	中试
成果简介： <p>本产品是针对粉体制备和加工、建筑、道路施工、采矿等相关工业过程中极可能出现扬尘污染的环境而开发的产品。该产品具有以下特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 防尘抑尘效率高、持续时间长。 2. 以水作溶剂的环保绿色产品，无毒、无异味，无腐蚀性。 3. 表面张力低，有效减少对行人鞋底、汽车轮胎的粘黏。 4. 使用方便，直接按照一定的比例兑水即可使用。 					
技术优势： <ol style="list-style-type: none"> 1. 合理配方，产品性能更优化。 2. 可依据扬尘具体环境和抑尘要求调整配方形成系列产品。 3. 生产和使用方便，过程环保无三废。 					
应用概况： <p style="text-align: center;">已经试用，效果满意。</p>					
合作形式： <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况：					

高效防水涂层的制备

负责人	陈洪龄	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587206
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	技术秘密	项目状态	中试
成果简介： <p>建筑物墙体的渗水是很多家庭或公共场所遇到的烦恼问题，有些经多次修缮处理依然不能很好的解决渗水问题。本技术利用界面化学原理开发制备了一种高效防水剂，对墙面渗水有独特的阻止效果。产品以水作溶剂，生产和使用过程不产生任何三废，环保绿色，对环境无害。墙面经本材料防水施工后，对外观颜色不产生影响，效果持久，目前已试验持续五年效果没有衰减。本品还可用于建筑气孔砖、发泡珍珠岩、纸箱等防水处理。</p>					
技术优势： <ol style="list-style-type: none"> 1. 生产和使用过程环保绿色无污染。 2. 使用方法简单，可在外墙喷涂、刷涂。 3. 防水施工后墙体外观不变。 4. 防水效果持久。 					
应用概况： <p>已经被一些施工采用效果满意，防水效果持久。</p>					
合作形式： <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况：					

具有空层结构的改性二氧化钛材料

负责人	陈洪龄	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587206
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	技术秘密	项目状态	中试
成果简介:					
<p>二氧化钛时常用的白色颜料，同时也是一种光催化自洁材料的主要成分，可以将与之接触的有机污染物分解转化为无色无害产物。正是由于其极强的光催化性能，使得二氧化钛在直接添加到塑料、涂料等高分子材料中时容易使高分子老化、粉化，影响高分子基材寿命。本技术将二氧化硅微粒包裹在二氧化钛颗粒表面，同时在二氧化钛和二氧化硅之间有间隔空层，形成二氧化钛（核）/空层/二氧化硅微粒（壳）的结构材料，材料的各个组分保持相对独立性。外部微粒壳层阻止内核与外面高分子基材的接触，但不影响小分子有机污染物透过壳层进入空层与内核二氧化钛接触。这样的具有空层结构改性二氧化钛材料 $\text{TiO}_2@\text{void@SiO}_2$ 加到涂料、塑料等高分子聚合物中，不仅具有增白效果，同时具有分解污染物的自洁效果，但不会影响高分子基材的稳定性。</p>					
技术优势:					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 生产过程环保绿色无污染。 2. 二氧化钛颗粒既具有光催化自洁效果，又不会对高分子基材有光老化作用，大大延长材料寿命。 3. 生产过程容易控制。 					
应用概况:					
<p>经老化试验表明，聚合物稳定，抗紫外效果好，自洁效果好。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

双阳离子杀菌剂的制备技术

负责人	陈洪龄	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587206
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与 技术	成果类型	技术秘密	项目状态	产业化
成果简介: 阳离子季铵盐杀菌剂在工业水处理、公共卫生等领域有广泛的应用。传统的 1227 杀菌剂 (N, N-二甲基十二烷基苄基氯化铵) 已使用很久时间, 有些场合甚至出现抗药性, 添加量加大, 但依然在继续使用。本技术依据阳离子季铵盐的杀菌机理从结构设计入手, 制备了新型季铵盐杀菌剂, 应用效果和杀菌率测试都表明, 杀菌效果是传统 1227 杀菌剂的两倍以上, 成本低于传统的 1227 杀菌剂。生产过程绿色环保, 无任何三废排放。					
技术优势: 1. 杀菌效果好, 添加量低于传统的杀菌剂 1227。 2. 生产过程绿色环保, 无任何三废排放。 3. 原料易得, 成本低。 4. 在同样装置可生产系列阳离子杀菌剂。					
应用概况: 在工业水处理场合应用, 效果明显优于传统 1227 杀菌剂。					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

香精胶囊的制备技术

负责人	陈洪龄	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587206
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	技术秘密	项目状态	小试
成果简介:					
<p>香精广泛应用于洗化用品、食品领域。留香时间一直是产品的重要指标。由于香精的易挥发性，加入产品中的香精组分会逐渐挥发而失去香气。如香皂，在打开包装时感觉明显的香气，但随着使用时间的延长，香气逐渐减弱而最终几乎消失。本技术针对这一问题开发了香精胶囊产品，使香精包裹在无毒无害的水性胶囊中。在使用过程中，经擦洗、搓揉，胶囊破裂，怡人的香气释放，给人愉悦的感受。在产品保存过程中，香精被牢牢锁定在胶囊内部，不会随时间而缓慢释放，大大提高了产品的留香时间。</p>					
技术优势:					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 香精胶囊稳定，香精不会被配方中的表面活性剂溶出。 2. 胶囊材料无毒无害，对体温和，适合洗化产品使用。 3. 香精胶囊制备过程工艺环保，无三废排放。 4. 香精胶囊的添加大大提高洗化用品的留香时间。 					
应用概况:					
<p>产品已于洗化产品中添加复配，形成高端“触手生香”产品。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

阳离子炭黑制备技术

负责人	陈洪龄	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587206
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	技术秘密	项目状态	小试
成果简介:					
<p>炭黑是无毒无害的黑色颜料，由于其在一般固体表面的染色牢度差往往很大程度影响了其应用效果。本技术将炭黑表面进行改性，使其表面形成化学接枝的阳离子结构，大大增强了其在固体表面的附着力，增强了染色牢度，也使炭黑在水性环境分散性提高。本技术对炭黑的阳离子改性工艺便于产业化，过程易于控制。</p>					
技术优势:					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 阳离子炭黑产品使炭黑的着色能力大大提高。。 2. 阳离子炭黑的水性水性分散能力显著改善。 3. 阳离子炭黑制备工艺易于产业化，过程易于控制。 4. 过程产生的废水易于处理达标。 					
应用概况:					
<p>染色应用评价着色力明显提高，水性分散性好。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

专用乳化剂定制和有机硅系列高效乳化剂

负责人	陈洪龄	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587206
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydcxy@163.com
所属领域	专用化学品	成果类型	技术秘密	项目状态	中试
<p>成果简介：</p> <p>有机硅产品包括各类硅油（二甲基硅油、含氢硅油、烷基硅油、芳基硅油、羟基硅油）、有机硅 107 胶、硅树脂等往往以乳液形式广泛用于纺织、染整、机械加工、橡胶和塑料加工、建材等诸多领域。本技术从乳化剂的结构和被乳化物结构的匹配关系入手，并结合乳化工艺规程的科学制定，开发了针对各类硅油的系列高效乳化剂，特别对一些难以乳化的高粘度硅油、高粘度 107 胶、氟硅油等都有特别的乳化剂配方。</p> <p>也可为企业针对难以乳化的油相，或对乳液耐温、耐电介质等的特殊要求定制开发专用乳化剂。</p>					
<p>技术优势：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生产和使用过程环保绿色无污染。 2. 水性乳液无毒无害，安全方便。 3. 乳化剂用量少，乳液稳定性好。 4. 可针对难以乳化的油相，或对乳液耐温、耐电介质等性能的特殊要求定制开发专用乳化剂。 					
<p>应用概况：</p> <p>乳化剂使用效果好，制备各类乳液稳定。可广泛用于纺织印染、建材、机械加工、橡胶加工等过程的乳液产品。</p>					
<p>合作形式： <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况：</p>					

热致相分离法制备 PVDF 膜技术

负责人	崔朝亮	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587212
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>本技术关键是开发合适的铸膜液配方和确定合适的纺丝工艺参数。我们通过研究 PVDF/稀释剂体系的相分离行为、聚合物与稀释剂、稀释剂与凝固浴之间的作用关系，开发了高强度、高通量、耐污染 PVDF 膜的制备技术，制备的 PVDF 膜广泛应用于水处理、食品加工、化工分离等领域。</p>					
技术优势:					
<p>采用热致相分离法制备的 PVDF 膜具有强度高、孔隙率高、孔径分布窄、通量大、耐污染能力强的优点，是近年来 PVDF 膜制备技术的主流发展方向。</p>					
应用概况:					
<p>采用热致相分离法制备的 PVDF 膜具有强度高、孔隙率高、孔径分布窄、通量大、耐污染能力强的优点，是近年来 PVDF 膜制备技术的主流发展方向。国内能够生产出高性能热致相分离 PVDF 膜的厂家不多，这部分市场被进口的旭化成和东丽的产品所垄断，开发热致相分离 PVDF 膜对推动我国高性能膜材料的技术进步和市场开拓具有重要意义。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

低温热能驱动吸附制冷技术

负责人	崔群	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	中试
成果简介:					
<p>与传统压缩式制冷技术不同,吸附式制冷技术可以利用太阳能、工业废热和地热等低品位热为驱动热源,采用环保制冷剂(如水、乙醇等),具有环保和节能两大优势,吸附制冷系统无运动部件,抗震、抗颠簸,可应用汽车空调、渔船制冷和宇航制冷等特殊场合。本研究室对吸附制冷的关键技术进行了长达20多年的研究工作,在核心技术-吸附制冷工质对(相当于压缩制冷系统的压缩机)研究方面有创新性成果,开发了水、乙醇和氨为工质的多孔材料-氯化钙复合吸附剂、SAPO系及MOFs吸附剂,并获得国家基金三项;首次设计和构建了“直接”再生方式实现吸附制冷循环系统和微正压吸附制冷循环系统;研究吸附剂和吸附器的结合方式,设计高效吸附制冷循环和高效吸附换热器;已研制出太阳能吸附制冷样机一套,构建了常压吸附制冷样机系统和吸附式热泵精馏系统。本项目成果达到国际先进水平。</p>					
技术优势:					
<p>① 研究成果具有创新性。开发了一系列以水、乙醇和氨为工质的不同材料的吸附工质对,尤其以MOFs为吸附剂的MOFs-水或醇吸附工质对,在同类吸附剂中具有国际领先地位。</p> <p>② 应用领域广泛。依据吸附工质对制冷工况,可用于低温精馏、制冰、空调、蔬果保鲜和鱼类冷藏等方面,并可设计不同的吸附制冷循环系统。</p> <p>③ 绿色环保、环境效益好。吸附工质绿色环保,生产过程无其他有害有毒化学物质添加,吸附剂可重复使用,无固废二次污染问题。</p> <p>④ 国家政策支持。符合国家节能减排政策。</p>					
应用概况:					
成功帮助某企业提高吸附制冷机(渔船制冰)效率,解决该产品达不到设计指标的问题。					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: 本成果共申请8项国家专利,授权7项。					
<p>(1) 专利名称:《吸附制冷用凹土基复合吸附剂及其制备方法和应用》;</p> <p>(2) 专利名称:《氨吸附制冷用凹土基复合吸附剂及其制备和应用》;</p> <p>(3) 专利名称:《热能驱动的直接再生吸附制冷循环系统》;</p> <p>(4) 专利名称:《吸附式热泵精馏系统》;</p> <p>(5) 专利名称:《微正压运行的吸附制冷系统》;</p> <p>(6) 专利名称:《改性金属有机骨架多孔吸附材料及其吸附工质对》;</p> <p>(7) 专利名称:《金属有机骨架在吸附式热泵精馏中的应用》;</p> <p>(8) 专利名称:《双级吸附制冷循环系统》。</p>					

太阳能低温吸附干燥生物质技术

负责人	崔群	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	中试装置
成果简介：					
<p>“太阳能低温吸附干燥生物质技术”利用自主开发的高效固体吸附剂，将吸附除湿、除湿制冷、低温干燥和太阳能集热技术进行系统集成。该技术利用太阳能或余热作为主要能源，不用压缩制冷机，没有CFCs对环境破坏问题，是一种能够在大规模生产上推广使用的节能和环保干燥技术。该技术用于中草药、水果和蔬菜等干燥、脱水和保鲜过程，能有效避免高温对生物质有效成分的破坏，其脱水果蔬原色、原味，复水性能好，降低干燥过程中草药（白芷）有效成分流失。该技术干燥产品品质与冷冻干燥相当，能耗明显低于冷冻干燥过程，只有冷冻干燥的20~40%。干燥过程无环境污染，干燥介质温度在可10~50℃范围内调节，可推广应用于仓库粮食、种子和木材等生物质的干燥、贮存。已完成中试。</p>					
技术优势：					
<p>① 用途广泛。可用于中草药、蔬菜、水果，粮食、种子和木材等生物质的干燥和贮存，以及石油化工、微电子、光导纤维、冶金等领域的仓库控湿等。</p> <p>② 工艺技术先进、绿色环保。干燥过程无环境污染，吸附剂可重复使用；无吸附剂固废二次污染问题。</p> <p>③ 社会效益和环境效益好。产品品质高，相比冷冻干燥能耗低。</p>					
应用概况： 已开发用于白芷、薰衣草、胡萝卜、马铃薯等干燥工艺技术。					
合作形式： ■技术转让 □技术许可 □技术开发 ■技术服务 ■技术咨询 ■投资融资					
成果评价或获奖情况： 本成果已申请2项国家专利。					
<p>(1) 专利名称：《吸附-热泵耦合干燥系统》</p> <p>(2) 专利名称：《一种白芷产地加工的方法》</p>					

吸附分离高纯度 C6-C8 正构烷烃产品技术

负责人	崔群	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	工艺包
<p>成果简介：</p> <p>高纯度正己烷、正庚烷和正辛烷（$\geq 99\%$）黏度低，芳烃含量及硫、氮含量低，附加值高，在化工、医药、电子等相关行业需求量较大。我国主要采用精馏法从 90#和 120#溶剂油中提取工业级正构 C6-C8 烷烃和少量试剂级正构烷烃，能耗高；国内企业在高纯度正构烷烃生产方面缺乏相关技术，生产成本较高。本项目开发了一系列新型吸附剂和吸附分离工艺技术，该技术填补了国内吸附法生产高纯度正构烷烃产品的技术空白，打破高纯度正构烷烃产品一直依赖进口的被动局面，有效提高国内石油资源的利用率，为石化企业创造可观的经济效益；经过试验研究和可行性分析，解决了吸附剂制备、吸附工艺参数优化及吸附剂再生工艺等关键技术难题，已完成小试及工艺包编制。</p>					
<p>技术优势：</p> <p>① 原料来源广泛。直馏汽油、芳烃重整抽余油、90#和 120#溶剂油、工业己烷、庚烷等均可作为原料。</p> <p>② 工艺技术先进、产品纯度高。自主研发和开发一系列新型吸附剂，首次开发了加温变压吸附技术；可以得到纯度$\geq 99\%$C6-C8 正构烷烃。</p> <p>③ 绿色环保、环境效益好。生产过程无其他有害有毒化学物质添加，吸附剂可重复使用，提纯正己烷/正庚烷/正辛烷后的剩余物料，可返回原生产系统，或作产品销售，无物料排放，无吸附剂固废二次污染问题。</p> <p>④ 经济效益高。高纯正构 C6-C8 价格均超过 2 万元/吨，每吨高纯度正己烷/正庚烷产品可增值超过 1.0 万元。</p>					
<p>应用概况：</p>					
<p>合作形式： <input checked="" type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况： 本成果共申请 4 项国家专利。</p> <p>(1) 专利名称：《变压吸附提取正庚烷联产正辛烷工艺》；</p> <p>(2) 专利名称：《变压吸附提取高纯度正己烷产品工艺》；</p> <p>(3) 专利名称：《提取轻石脑油中 C4~C6 正构烷烃联产异戊烷和异构己烷工艺》；</p> <p>(4) 专利名称：《一种用于正、异构烷烃吸附分离的金属有机骨架多孔吸附材料的制法》。</p>					

反择形吸附提纯 C5-C8 正/异构烷烃产品技术

负责人	崔群	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	小试
<p>成果简介:</p> <p>轻石脑油、芳烃抽余油经预分馏得到 C6~C8 正异构烷烃, 因正/异构烷烃沸点接近, 采用精馏分离工艺进一步得到含量>99.5%以上的高纯度 C6~C8 溶剂油产品, 分离难度大、能耗高。本研究室自主研发和开发反择形吸附剂及吸附分离技术, 进一步脱除预分馏产物中微量的异构烷烃, 得到 99.5%以上的高纯度正构烷烃产品, 副产异构烷烃产品可做调和油和溶剂油, 增加了原料油综合利用率, 提高溶剂油产品的附加值。经过试验研究和可行性分析, 解决了吸附剂制备和再生等关键技术难题, 已完成小试。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>① 原料来源广泛。90#和 120#溶剂油、工业己烷、庚烷等均可作为原料。</p> <p>② 工艺技术先进、产品纯度高。自主开发反择形吸附分离技术, 可得到高纯度(≥99%) C6-C8 正构烷烃产品。</p> <p>③ 绿色环保、环境效益好。生产过程无其他有害有毒化学物质添加, 吸附剂可重复使用, 提纯正己烷/正庚烷/正辛烷后的剩余物料, 可返回原生产系统, 或作产品销售, 无物料排放, 无吸附剂固废二次污染问题。</p> <p>④ 经济效益高。高纯正构 C6-C8 价格均超过 2 万元/吨, 每吨高纯度正己烷/正庚烷产品可增值超过 1.0 万元, 异构烷烃可做调和油和溶剂油, 且不影响原料品质, 增加了原料油综合利用率和附加值。</p>					
<p>应用概况:</p>					
<p>合作形式: ■技术转让 □技术许可 □技术开发 ■技术服务 ■技术咨询 ■投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况: 本成果已申请 3 项国家专利。</p> <p>(1) 专利名称:《一种 MOFs 吸附剂及应用》;</p> <p>(2) 专利名称:《提取轻石脑油中 C4~C6 正构烷烃联产异戊烷和异构己烷工艺》;</p> <p>(3) 专利名称:《一种用于正、异构烷烃吸附分离的金属有机骨架多孔吸附材料的制法》。</p>					

卤水提锂吸附剂及应用开发技术

负责人	崔群	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	小试
<p>成果简介:</p> <p>锂及其化合物主要应用于电池、玻璃陶瓷、润滑脂和医药等领域。盐湖卤水中锂资源丰富且大部分以锂离子的形式存在，卤水提锂成本较低。离子交换吸附法是利用吸附剂对卤水中的锂离子进行选择吸附，再用洗脱剂对吸附的锂离子进行解吸，实现锂离子与其它杂质离子的分离，具有工艺过程简单、适用于高镁/锂比卤水的优点，是当前卤水提锂技术研究的热点和具有工业应用前景的方法。本研究室开发了一系列可用于盐湖卤水的提锂吸附剂，吸附容量大、锂镁选择性高，溶损率低、吸附稳定性好；该吸附剂用于卤水提锂可缩短碳酸锂产品的生产周期，并获得高纯度的碳酸锂产品，具有极好的经济效益。经过试验研究和可行性分析，解决了吸附剂制备、吸附工艺参数优化及吸附剂再生工艺等关键技术难题，已完成小试。</p>					
<p>技术优势:</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 制备过程简单、绿色环保。直接采用固相合成，不采用有机溶剂，生产过程无其他有害有毒化学物质添加，无吸附剂固废二次污染问题。 ② 吸附容量大、锂镁选择性高。对真实卤水中锂离子的平衡吸附量超过 30 mg/g；锂离子对镁离子的分离因子超过 5000，适用于高镁锂比的盐湖卤水。 ③ 耐酸碱、吸附剂稳定性好。溶损率低，反复吸附、洗脱后其吸附容量保持稳定。 ④ 经济效益好。酸洗脱附后，将酸洗液进行浓缩沉淀，所获得的碳酸锂产品纯度可达到 99.18wt%，碳酸锂产品的收率可达到 90.31%。 					
<p>应用概况:</p>					
<p>合作形式: ■技术转让 □技术许可 □技术开发 ■技术服务 ■技术咨询 ■投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况: 本成果共申请 2 项国家专利。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 专利名称:《一种钛型锂离子筛吸附剂的制备方法》; (2) 专利名称:《一种用于液态提锂的锂渣吸附剂的制备方法》。 					

矿石提锂废渣（锂矿渣）资源化利用技术

负责人	崔群	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	小试
<p>成果简介：</p> <p>以锂辉石为原料，采用浓硫酸-碳酸钙工艺生产碳酸锂过程产生大量矿石废渣（锂矿渣），生产1吨碳酸锂产品过程产生8-10吨锂矿渣。目前，该锂矿渣仅约10%用作水泥熟料和混凝土、生产陶瓷釉面砖的配料等，大量锂矿渣占地堆放，随风雨易流失，严重污染环境，高效合理地利用锂矿渣是生产厂必须解决的问题。本研究室以锂矿渣为原料，成功制备出高附加值的A型、X型分子筛和A/X型共晶分子筛，高效、资源化利用了锂矿渣，开发分子筛产品可应用于吸附、催化和洗涤剂助剂领域，具有较高的经济效益。经过试验研究和可行性分析，解决了锂矿渣中石英含量高、NaA、NaX分子筛和Na-A/X共晶分子筛不同制备工艺等关键技术难题，已完成小试。</p>					
<p>技术优势：</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 原料丰富、价格低廉。 ② 制备过程简单、绿色环保。制备过程不采用有机溶剂，生产过程无其他有害有毒化学物质添加，母液可循环利用，无废水、废液的二次污染问题。 ③ 产品用途广泛。制备合成的一系列A型、X型分子筛和A/X型共晶分子筛可用于吸附、催化和替代4A分子筛用作洗涤剂，用量较大。 ④ 较高的经济效益和社会效益。高效合理利用废渣，变废为宝，减轻企业负担同时有利于保护环境，可获得国家政策支持。 					
<p>应用概况：</p>					
<p>合作形式： ■技术转让 □技术许可 □技术开发 ■技术服务 ■技术咨询 ■投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况： 本成果共申请3项国家专利。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 专利名称：《一种以锂渣为原料制备13X分子筛的方法》； (2) 专利名称：《锂矿渣水热合成制备Na-A/X或Na-A/X/P共结晶分子筛的方法》； (3) 专利名称：《一种用于液态提锂的锂渣吸附剂的制备方法》。 					

烃类蒸汽转化工艺冷凝水回用技术

负责人	崔群	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	侧线试验
<p>成果简介:</p> <p>烃类蒸汽转化制合成气过程排出工艺冷凝水, 因含有微量有机物、pH 值偏低, 制合成气生产能力较大的装置只有少量冷凝水回用于锅炉给水, 部分排入循环水系统, 大量排入污水系统或直接排放, 造成大量优质水(冷凝水)资源及能量的严重浪费, 该工艺冷凝水合理利用是相关生产企业一直期盼解决的问题。本研究室开发了吸附脱除制合成气工艺冷凝水中微量有机物工艺技术, 避免该冷凝水循环使用过程中微量有机物累积问题, 冷凝水经过吸附进化后可达到锅炉给水标准, 实现了高品位水质的高效回收利用。经过试验研究和可行性分析, 解决了冷凝液中微量有机物分析、吸附剂制备和再生等关键技术难题, 已完成小试和工艺包编制。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>① 应用领域广泛。可将其应用于石化企业烃类蒸汽转化制氢及 CO 装置的工艺冷凝水回用过程。</p> <p>② 工艺技术先进。自主研发和开发用于吸附微量有机物的专用吸附剂, 在国内外首次提出合理的吸附净化处理冷凝液工艺, 冷凝液处理后可达到锅炉给水标准。</p> <p>③ 绿色环保。生产过程无其他有害有毒化学物质添加, 吸附剂可重复使用; 无吸附剂固废二次污染问题。</p> <p>④ 社会效益和环境效益好。充分利用优质水资源, 实现冷凝液的循环使用, 减少废水排放及降低环境污染, 有效减轻企业负担。</p>					
<p>应用概况:</p>					
<p>合作形式: ■技术转让 □技术许可 □技术开发 ■技术服务 ■技术咨询 ■投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况: 本成果已申请 1 项国家专利。</p> <p>(1) 专利名称: 《一种用于制氢冷凝液吸附净化的疏水复合吸附剂及其应用》。</p>					

含硫 (H₂S/SO₂) 尾气净化技术

负责人	崔群	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	侧线试验
成果简介: <p>目前,对于含有 H₂S 和 SO₂ 尾气净化处理通常采用将其中 SO₂ 加氢转化为 H₂S,或者将其中 H₂S 氧化转化为 SO₂,然后对含有 H₂S 或 SO₂ 尾气进行净化处理,流程复杂、设备投资高,能耗大,且其脱硫精度往往无法达到环保要求 (C_{SO2}<100 mg/m³)。本研究室课题组开发了含硫尾气吸附净化新工艺,不需要经过加氢或氧化反应,可以同时脱除尾气中的少量 H₂S、SO₂ 和微量有机硫,经过吸附净化处理后尾气中 H₂S 排放浓度低于 10 mg/m³、SO₂ 排放浓度低于 100 mg/m³,达标排放。可行性研究表明,该技术具有设备投资相对较低,脱硫精度高,有着很好经济效益和环境效益。本项目解决了吸附剂制备、吸附工艺优化及吸附剂再生工艺等关键技术难题,已完成小试和侧线试验,进行了工艺包编制。</p>					
技术优势: <ol style="list-style-type: none"> ① 应用领域广泛。可将其应用于发电厂及化工厂(炼油厂等)中含硫尾气、催化裂化再生烟气、锅炉烟气、加热炉烟气、火炬燃烧废气处理过程等。 ② 工艺技术先进。自主研发和开发新型吸附剂,在国内外首次开发了可用于同时脱除尾气中的 H₂S、SO₂ 及其他少量有机硫的吸附净化以及吸附剂再生新工艺。 ③ 绿色环保。生产过程无其他有害有毒化学物质添加,吸附剂可重复使用,尾气中的 H₂S、SO₂ 及其他少量有机硫通过吸附剂再生过程转化为单质硫磺,加以回收利用;无吸附剂固废二次污染问题。 ④ 社会效益和环境效益好。脱硫精度高,减少排放,符合国家废气排放标准。 					
应用概况:					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: <p>本成果已于 2013 年 9 月 9 日申请了国家专利;专利名称:《采用改性吸附剂处理克劳斯工艺尾气的方法》,专利号:CN 104415657 A。</p>					

膜法废润滑油再生工艺

负责人	范益群	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172277
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	中试
成果简介: <p>本技术开发用于废油再生的专用膜材料,提高膜在油液净化过程中的抗污染能力,形成废润滑油再生关键技术,本技术已建成千吨以上成套示范装置,稳定运行两年以上,经济效益和社会效益均很好。</p>					
技术优势: <p>膜技术可以去除废润滑油中的水分、固体颗粒和胶质成分,得到清洁、透明的油液,是废润滑油回收处理的先进技术之一。</p>					
应用概况: <p>世界上平均每年有 3000 多万吨废润滑油,回收的废润滑油不到 10%。废润滑油的不合理处置,会造成环境污染和资源浪费。目前 1 吨原油能提炼 30 公斤润滑油,而废油回收率可以达到 70%-90%,其效益相当可观。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

有机油液净化脱水的膜技术

负责人	顾学红	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172268
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>石化、化工、制药等行业生产过程中，会出现有机相产品乳化或含水量不合格的现象，严重影响了产品的质量。金属加工行业，生产过程和设备使用大量润滑油，使用过程中油品也容易带入水分发生乳化，影响了产品质量，也给设备正常运行带来隐患。本技术采用疏水性膜材料进行分离，其关键技术是其中的水分处于分散状态，不与有机溶剂互溶，可以通过超滤的机理进行去除。</p>					
技术优势:					
<p>避免了蒸馏方法的高能耗，也避免了吸附方法的再生难题，可以低成本高效率地进行油水分离。</p>					
应用概况:					
<p>采用开发的特种膜分离技术与其他技术集成，建成两套年处理 1000 吨废润滑油净化、再生示范工程，产品回收率达到 70%~90%，产品质量满足使用要求（油液中含水量低于 150ppm，机械杂质含量降低至 0，油品清洁度达到美国航空标准 NAS 5 级）。为企业节省大量生产成本，创造了良好的环境和经济效益。并成为国内主流钢厂冷轧乳化液废水处理首选技术。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

分子筛膜溶媒回收技术

负责人	顾学红	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172268
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>分子筛膜渗透汽化脱水技术是一种新型的膜分离技术,通过膜一侧引入含水有机溶剂,而另一侧抽真空的方式,能够有效实现溶剂脱水,获得高纯溶剂产品。与传统精馏、吸附等技术相比,该技术可节约能耗 50%以上,收率达 99%。除此之外,该技术操作方便、过程易于控制并且环境友好,无废弃物排放。</p>					
技术优势:					
<p>该技术产品实现了低成本、高性能分子筛膜的规模化制备,获得了能够稳定运行的膜分离装备。与传统精馏、吸附等技术相比,该技术可节约能耗 50%以上。</p>					
应用概况:					
<p>沸石分子筛膜的应用非常广泛,主要应用于物质分离、膜反应、催化、传感器、微电子等诸多领域。超薄的沸石膜在导体、光学材料(如光催化、光开关、激光聚集)等领域具有潜在的应用价值,而定向沸石膜在定向催化及光化学效应等方面有其独特的应用前景。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

渗透汽化分子筛膜的规模化制备技术

负责人	顾学红	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172268
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>分子筛膜是在多孔陶瓷支撑体上通过水热晶化制备而成的一层分子筛薄膜,利用分子筛自身微孔道结构,可以实现分子水平的分离。分子筛膜渗透汽化脱水技术是一种新型的膜分离技术,通过膜一侧引入含水有机溶剂,而另一侧抽真空的方式,能够有效实现溶剂脱水,获得高纯溶剂产品。</p>					
技术优势:					
<p>采用纳米级晶种合成 NaA 分子筛膜,缩短膜合成时间,提高了分子筛膜的成品率。与目前市场占有率较大的有机渗透汽化膜相比,水通量和分离因子高,使用寿命提高 2 倍以上,具有明显的技术优势。</p>					
应用概况:					
<p>合作形式: <input checked="" type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
成果评价或获奖情况:					

难降解有机废水的资源化利用工艺技术

负责人	管国锋	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>针对石油化工、精细化工等行业存在的高固含量和高金属离子的难降解有机废水,项目开发了该类废水的资源化利用工艺技术,通过膜分离-吸附-离子交换集成工艺,实现了固体颗粒的高效回收,同时,实现了水的有效回用,减少了水资源的消耗。项目获国家授权发明专利6项。</p>					
技术优势:					
<p>本技术具有自主知识产权,通过了江苏省经济和信息化委员会组织的鉴定,整体技术水平达到了国际先进水平。主要技术创新包括:(1)针对废水中固体颗粒对后续处理的影响,将膜分离应用于废水处理,固体截留率为100%;(2)针对废水中对甲基苯甲酸(PT酸)、对羧基苯甲醛(4-CBA)等芳香类物质对设备的堵塞问题,创新研制出对PT酸、4-CBA和TA具有高吸附容量的新型吸附树脂,吸附效率>95%,实现了芳香类物质的同时回收;(3)针对废水回用时金属离子的存在会对加氢催化剂性能造成影响,优选出对金属离子脱除具有广谱性的离子交换树脂,实现了废水中多种金属离子的同时脱除。</p>					
应用概况:					
<p>开发的资源化利用工艺技术已在大型石化企业应用,建立了处理量为16万吨/年的工业化装置,固体回收率100%,废水回用率≥90%。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>通过了江苏省经济和信息化委员会组织的鉴定,整体技术水平达到了国际先进水平。2016年获南京市科技进步三等奖。</p>					

挥发性有机废气高效净化技术

负责人	管国锋	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与 技术	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介: 针对工业生产过程排放的烷烃、芳香烃、烯烃、卤代烃、酯、醛、酮等 VOCs, 项目开发了实现 VOCs 高效净化的催化燃烧技术。通过活性组分、涂层材料和载体材料的优化, 筛选出具有高催化活性的催化剂组分配伍。通过制备工艺参数的控制, 实现了催化剂的均一、稳定制备。开发了与催化剂匹配的高效净化集成工艺, 实现能量的综合利用。项目获国家发明专利授权专利 3 项。					
技术优势: (1) 通过研究组分、结构与催化活性之间的关系, 获得各组分催化协调作用的机理, 设计制备出广谱性与专一性有机结合的高效 VOCs 催化净化非贵金属催化剂。 (2) 基于开发的催化剂自身特征, 设计与之匹配的催化净化工艺。通过工艺的优化和热量的强化管理, 降低 VOCs 净化装置的能耗, 提高净化效率。					
应用概况: 制备的催化燃烧催化剂已在某大型企业 PTA 装置上成功应用, 运行时间 3000 小时以上, 乙酸甲酯脱除效率>99%, 苯及其同系物脱除效率>99%, 性能达到国外先进产品水平。					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

有机溶剂分离过程集成工艺技术

负责人	管国锋	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>针对有机溶剂回收中具有的成分复杂、组分多等特征，项目开发了萃取-共沸精馏、萃取-反应-催化精馏等系列集成工艺技术。利用开发的分子设计方法设计出环境友好的分离溶剂，为工业生产提供更优的选择。同时开发的集成分离工艺技术，可有效提高有机溶剂的分离效率，降低分离能耗。项目获国家授权发明专利6项。</p>					
技术优势:					
<p>(1) 针对现有分子设计方法中存在的遗传算法搜索效率低和不易得到全局最优解等问题，发明了基于改进的遗传算法和模糊综合评价的环境友好分离溶剂的分子设计方法，设计出的溶剂不仅满足分离过程的要求，而且考虑了溶剂对环境的影响，为工业生产提供了更优的选择。</p> <p>(2) 针对现有精对苯二甲酸(PTA)生产中溶剂回收单元具有成分复杂、组分多、多股进料等特征，发明了萃取-共沸精馏集成分离技术。利用分子设计方法开发了环境友好的分离溶剂，降低了分离物耗和能耗。</p> <p>(3) 针对含杂质的醋酸甲酯利用价值不高的问题，发明了萃取-反应-催化精馏集成技术。运用反应与分离耦合技术进行过程集成与优化，有效去除苯等杂质，提高了水解单程转化率和装置的经济性。</p>					
应用概况:					
<p>已在中国石化扬子石油化工有限公司、山东安丘市鲁安药业有限公司等企业应用，建立了醋酸溶剂处理量为1100kt/a的工业化装置以及醋酸甲酯处理量为8000t/a的工业化装置。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>通过了江苏省经济和信息化委员会组织的鉴定，整体技术水平达到了国际先进水平。2013年获石油和化学工业联合会技术发明一等奖和江苏省科技进步二等奖。</p>					

氢气纯化膜材料与相关设备

负责人	黄彦	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期
<p>成果简介:</p> <p>钯膜具有超强氢分离能力且操作简单,已被广泛用于氢气与氢同位素的纯化。为克服传统轧制型钯膜所存在的贵金属消耗多、工艺复杂、能耗高、强度差等缺点,自主研发了负载型管式钯膜,膜厚度仅5μm左右,单位膜面积的高纯氢产量提高了一个数量级。负载型钯膜具有更高膜强度,安装和操作十分方便。除氢气纯化之外,钯膜还可以用于氢同位素的分离与纯化。基于高性能钯膜材料,我们开发了各种氢气纯化器,并将纯化器与电解氢气发生器相结合开发了高纯氢发生器,拥有自主知识产权。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>膜强度高、成本低、安装时使用更方便。膜分离设备操作简单,带有自动控制系统,只需一级膜分离即可使70%的原料氢气纯度达到99.999%以上。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>样机已经通过了多家使用单位的测试。</p>					
<p>合作形式: <input checked="" type="checkbox"/>技术转让 <input checked="" type="checkbox"/>技术许可 <input type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input type="checkbox"/>技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p> <p>相关成果来自于国家863计划、欧盟第六框架计划、国家自然科学基金资助项目。</p>					

特种金属过滤材料与过滤器

负责人	黄彦	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>不锈钢滤膜主要由粉末冶金法生产，具有过滤、除尘、曝气、消声等功能，广泛用于化工、医药、航天、核能、环保等。它机械强度高、可焊接、易安装、无毒、耐腐蚀，使用后可进行各种反洗、再生处理，使用寿命长。不锈钢材质种类繁多，适应各种苛刻工况。超薄不锈钢膜重量轻、效率高、阻力小，耐堵塞，过滤精度显著优于丝网和烧结毡等金属滤材。陶瓷/金属复合膜由陶瓷膜承载于不锈钢基材而成，兼具陶瓷膜精度与金属膜强度，过滤精度可达 50nm。膜材料为 TiO₂、Al₂O₃、ZrO₂ 等，膜厚 100-200 μm。基于高性能过滤材料、先进的过滤工艺和丰富的实战经验，我们可提供从工艺试验到成套设备等各种工程服务。</p>					
技术优势:					
<p>铝材料的材质、孔径、外形尺寸可控。过滤器操作方便、可自动化操作。根据各种特定用途，可提供滤材、过滤器、过滤工艺等全方位服务。</p>					
应用概况:					
<p>已有众多应用案例。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>相关成果来自于国家自然科学基金、江苏省高校重大基础研究计划、江苏省自然科学基金等资助项目。</p>					

手持式高灵敏度食品安全检测仪

负责人	金万勤 储震宇	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172266 025-83172246
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	食品科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>本项目可利用实验室开发的纳米材料薄膜,在弱电的激发下,对微量的过氧化氢实现传感测定的作用,其最低的检测极限达到$10\mu\text{M}$;抗干扰能力强,具有较高的选择性;检测时间迅速,在10s内即可完成检测过程;价格低廉,适用于快速的食物分析中。实验室结合丝网印刷技术,将传感材料批量化集成为微型传感芯片,同时,针对该传感材料的高灵敏特性,已针对开发出稳定的配套电子电路,其能将检测信号准确放大,实现快速的数据分析及显示功能,构建出手持式高灵敏度食品安全检测仪。</p>					
技术优势:					
<p>本项目可利用实验室开发的纳米材料薄膜,在弱电的激发下,对微量的过氧化氢实现传感测定的作用,其最低的检测极限达到$10\mu\text{M}$;抗干扰能力强,具有较高的选择性;检测时间迅速,在10s内即可完成检测过程;价格低廉,适用于快速的食物分析中。</p>					
应用概况:					
<p>随着百姓对食品安全及自身健康的日益关注,该产品既可以面向于分析检测机构,也可面向普通大众的家用仪器,具有较广的受众面及推广前景。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>该产品在中国(国际)传感器大赛中获得专家组一致肯定,荣获奖励。</p>					

膜法乳酸清洁生产工艺

负责人	金万勤 储震宇	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172266 025-83172246
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程 与技术	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>目前普遍采用的乳酸生产工艺中存在污染大、排放多的问题。理论上每生产1吨乳酸，消耗硫酸0.54吨，碳酸钙0.56吨，排放废渣硫酸钙0.76吨、CO₂0.24吨，废水30吨。本工艺采用新型结构陶瓷膜和双极膜电渗析耦合技术对乳酸生产进行技术革新，从源头对传统乳酸生产过程进行改革，从而实现节水减排。</p>					
技术优势:					
<ol style="list-style-type: none"> 1) 钠盐发酵代替钙盐发酵(CO₂/渣); 2) 膜法(MF/NF)发酵液提纯技术(水回用); 3) 双极膜电渗析制酸(乳酸)。 					
应用概况:					
<p>据统计，2000至2011年间，我国发酵行业产量保持每年22.4%的增长；2011年主要产品出口额约34亿美元，然而，大部分产品都属于低附加值产物，新一代的发酵制品如生物酶、维生素、干扰素等前沿生物产品的主要市场被欧美国家所控制，主要原因在于发酵过程控制技术的落后，我国发酵行业亟待技术转型，因此，该产品的开发具有极大的市场潜力。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

双膜法生物燃料技术

负责人	金万勤 刘公平	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172266
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程 与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>乙醇回收渗透汽化膜是由无机材料经过高温烧制制备而成的基膜为支撑层,在支撑层表面经过特殊制备工艺制备而成的致密膜为分离层的非对称结构的管式复合膜,膜表面平整无缺陷,膜层厚度均匀;分离膜与基膜结合完好,具有抗污能强,使用寿命长的特点,可以用来富集低浓度的含醇溶液的富集。主要应用方向有:燃料乙醇发酵液、丁醇发酵液、低浓度含醇溶液中的醇类物质的富集。</p>					
技术优势:					
<p>燃料乙醇的生产方法主要分为化学合成法和生物发酵法,化学合成法是用石油裂解产出乙烯气体来合成乙醇,包括乙炔法、硫酸吸附法和乙烯直接水合法等。生物发酵法集成了热化学和生物发酵两种工艺过程。化学合成法从可持续发展和环保的角度已不合时宜,而发酵法生产的乙醇占全球总量的95%以上。当前发酵法生产燃料醇对微生物具有毒害作用,从而对发酵过程产生反馈抑制作用,致使发酵效率明显下降;此外,从发酵液中分离浓缩燃料醇,采用传统的蒸馏等方法能耗过高。因此,提高燃料醇的发酵效率,降低其分离能耗,进而降低生产成本是生物质制燃料醇亟需解决的问题。</p>					
应用概况:					
<p>目前以甘蔗、玉米为原料的第一代燃料乙醇产业已经形成规模,2011年世界生物燃料总产量为9095万吨,其中燃料乙醇产量为6680万吨,燃料乙醇已经成为世界消费量最大的生物燃料。而另一种生物能源-丁醇,由于其蒸汽压力低,能与汽油达到更高的混合比,比乙醇有着更好的应用前景,以生物质为原料生产燃料丁醇更是未来发展的方向。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

混合导体致密透氧膜材料、膜制备及膜应用研究

负责人	金万勤 刘郑堃	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172266 025-58139211
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程 与技术	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>本项目以天然气转化和二氧化碳资源化利用为背景，从应用过程对膜材料及膜的要求出发，运用材料化学工程的基础理论，开展膜材料的设计、膜材料及膜的制备、膜反应过程的设计及机理研究以及氧分离器的设计四个方面的研究工作。基于膜反应过程，通过研究氧传输机理和膜反应机理、膜材料及膜微结构成形机理和控制方法、反应过程与膜分离过程的匹配理论以及膜微结构在反应条件下的演变规律，建立面向反应过程的膜材料设计与制备的理论基础；提出天然气转化、二氧化碳利用的创新流程，为膜反应过程的工程应用奠定基础。</p>					
技术优势:					
<p>混合导体透氧膜是一类同时具有氧离子导电性能和电子导电性能的陶瓷膜，在高温下当膜两侧存在氧浓差梯度时，可以实现氧传递过程连续不断的进行。</p>					
应用概况:					
<p>混合导体膜反应技术在天然气的转化、氧气的制备以及温室气体的治理等与能源及环境相关的核心领域均有重要的应用前景。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

膜法有机废气（VOCs）回收处理技术

负责人	金万勤 周浩力	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172266 025-83172272
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与 技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介：					
<p>本项目开发了膜法 VOCs 回收技术，该技术针对有机废气中，挥发性有机物与空气理化性质的不同，开发出具有优先渗透有机物，截留空气的高性能分离膜，实现有机废气中挥发性有机物与空气的分离，达标排放净化空气。有机物在分离膜渗透侧获得浓缩，以较低的能耗冷凝收集回收有机物。其特点是操作简单、能耗低，与石蜡油回收正己烷相比，节能 70%以上。该技术及所使用的分离膜已获中国专利授权。并且该技术同时实现挥发性有机物的回收利用和有机废气的清洁排放。因此具有分离效果好、排放浓度低、回收率高、无二次污染和能耗低等优点。其适用于有机废气的回收利用，降低有机废气污染领域，例如油漆行业、石油化工行业、喷涂行业等，可回收芳烃、烷烃、烯烃、卤代烃、醇类、酯类、酮类、醚类等有机物。并已推广多家企业。</p>					
技术优势：					
<p>本技术具有操作简单、能耗低、设备紧凑、回收率高等优点，是最有前景的 VOCs 回收技术之一。</p>					
应用概况：					
<p>目前，国内膜法 VOCs 回收工艺均使用国外进口的分离膜，成本较高。本项目开发的针对 VOCs 回收的专用分离膜性能优于国外同品种，并已实现工业化放大，具有较强的市场竞争力。</p>					
合作形式： <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况：					

气升式陶瓷膜过滤成套装备

负责人	景文珩	所在单位	化工学院	联系方式	025-83589136
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>本项目基于过程强化的设计思想,采用气液两相流过滤技术替代传统的液流过滤,其节能的主要机理是:一是通过气液两相流的形成,可在极低的液流速度下形成湍流,因而可在膜表面形成较大的剪切力,抑制膜污染和浓差极化的作用,进而提高膜过滤通量,二是由于气体密度远低于液体密度,因此相同流速下,对气体做功所需能量远低于对液体做功的能耗。基于此机理,开发的膜过滤成套装备较传统的液流过滤设备可节约能耗 50%以上。</p>					
技术优势:					
<p>开发的膜过滤成套装备较传统的液流过滤设备可节约能耗 50%以上。</p>					
应用概况:					
<p>本项目前期已完成了中试装备的设计,并在万华化学建成中试规模的示范装备,获得了相关的发明专利。主要应用在油田回注水、纳米粉体洗涤浓缩、石化废水处理等领域。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

酯化反应膜法强化生产工艺

负责人	李卫星	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172286
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>本项目技术采用膜分离在线脱水的方法,不但可以实现反应的连续进行,而且可以确保高的转化率。主要技术核心是采用渗透汽化脱水膜在线移除反应产物,连续打破反应平衡,极大地提高反应转化率。在国家 863 计划项目的支持下,对乙醇、丙醇、丁醇与乙酸、丙酸、乳酸、丁二酸等体系的反应中,积累了大量基础研究数据,反应转化率可以达到 98%以上,反应时间为 6h 以内。本技术在乳酸乙酯反应方面建立了 1t/d 的膜反应器,酯化反应转化率达到 99%,反应时间 6h。已经获得国家发明专利。</p>					
技术优势:					
<p>本项目技术解决了现有酯化反应工艺中转化率低、能耗高、设备腐蚀和环境污染等诸多问题。</p>					
应用概况:					
<p>本项目技术解决了现有酯化反应工艺中转化率低、能耗高、设备腐蚀和环境污染等诸多问题,具有很大的市场潜力。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

村镇污水膜法处理技术

负责人	李卫星	所在单位	化工学院	联系方式	83172286
联系人	李卫星	联系方式	13913956191	邮箱	Wxli@njtech.edu.cn
所属领域	环境工程	成果类型	专利技术	项目状态	中试
成果简介:					
<p>基于膜生物反应器原理,通过核心膜材料的研发,针对村镇村级单体小水量的特点,开发出一体化城镇污水膜法处理技术,以膜组件取代二沉池,在生物反应器中保持高活性污泥浓度减少污水处理设施占地,并通过保持低污泥负荷减少污泥量,提高农村污水排放的就地处理率,建设美丽乡村。成果可用于小型污水处理,农村、养殖、食品、印染、纺织等行业废水。</p>					
技术优势:					
<p>采用先进 MBR 膜技术,能够有效地进行固液分离,优于沉淀池,出水水质良好,可直接回用,实现了农村污水的减量化和资源化;反应器内的微生物浓度高,耐冲击负荷能力强,运行控制更加灵活稳定;有利于增殖缓慢的硝化细菌的截流、生长和繁殖,系统硝化效率得以提高,具有一定的脱氮、除磷功能,优于传统的生物处理单元;污泥龄长,停留时间长,大大提高了难降解有机物的降解效率,可以实现基本无剩余污泥排放;省去二次沉淀池,节省占地;系统互联网+技术,PLC 全自动化控制,数据上网,可远程管理服务。处理出水浊度低于 0.1NTU,运行费用 0.5~0.8 元/吨水。</p>					
应用概况:					
<p>目前已经进行了中试,正在进行推广应用。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

工业废水生化尾水膜处理回用技术

负责人	李卫星	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮 箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	环境工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>大多数化工园区的污水处理厂都是采取达标排放的处理方式运行，生化出水排放量大。如果将这些达标排放尾水进行深度处理，就有可能回用到工业过程中，可以大大节约新鲜水资源的需求，缓解用水压力。</p>					
技术优势:					
<p>本项目技术以膜分离技术为基础，针对特定化工园区深化尾水的特征，进行水质详细分析，提出合理预处理工艺和整体工艺设计；反渗透膜多段式组合工艺研究；反渗透浓水处理技术开发；单元技术的匹配与集成；整体工艺试车与连续运行。根据水质差异，园区水回用率可以达到 70~80%，出水可分质使用，可以应用到锅炉、工艺用水等，吨水处理成本 2.1 元/t。</p>					
应用概况:					
<p>本项目技术解决了化工园区生化出水的排放问题，同时有利于化工园区总水量需求的难题和总排放量的瓶颈，具有较好的实际应用价值和广阔的市场前景。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

绿色化工产品碳酸酯生产技术

负责人	刘定华	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>碳酸酯在工业上用途非常广泛,重要的碳酸酯有碳酸乙烯酯、碳酸丙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、碳酸甲乙酯和碳酸二苯酯等。</p> <p>该项目技术原理及关键:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 环加成反应制备环状碳酸酯生产原理及关键技术 2. 酯化反应合成链状碳酸酯生产原理及关键技术 3. 醇氧化羰基化反应合成链状碳酸酯生产原理及关键技术 					
技术优势:					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 金属配合物分子结构和组成的创新 2. 金属配合物催化环加成反应的创新 3. 金属配合物催化氧化羰基化反应的创新 					
应用概况:					
<p>DMC 的生产国内 1995 年刚刚起步,1993 年~2007 年间年均需求量增长 60%以上,目前年总产能约 30 万吨。国内年需求约 15 万吨左右,销售领域主要为涂料、胶黏剂、医药、农药、锂离子电池电解液、汽柴油添加剂、出口等。另外 DMC 分子含氧率高达 53%,有望代取甲基叔丁基醚(MTBE)作燃油添加剂,全球 MTBE 需求已达 3 千万吨。可见,DMC 潜在年需求量巨大,预测 2015 年国内需求将达到 30 万吨左右,2020 年有可能达到 100 万吨以上。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

工业废气的资源化应用开发

负责人	刘晓勤	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>工业生产中存在许多以废气排放方式造成的资源浪费，例如以乙烯为原料生产环氧乙烷、醋酸乙烯等，鉴于乙烯反应的单程转化率较低，气体需大量循环利用，为防止惰性气体如二氧化碳、氮气、氩气的积累对反应的不利影响，在生产过程中通常要排放部分循环气体，从而造成乙烯损失。又如以一氧化碳为原料羰基合成化工产品中同样存在一氧化碳损失。对这排放气中 有用组分进行回收利用，具有显著的经济和社会效益。</p> <p>南京工业大学开发的 NJ 型吸附剂对乙烯具有很好的吸附选择性，对氮气、氩气等惰性气体几乎不吸附。该吸附剂具有创新性，对乙烯的吸附性能属国际先进水平。</p>					
技术优势:					
<p>以 NJ 型吸附剂为核心，开发了具有自主运作权的三塔并联变压吸附工艺技术，并成功地应用于扬子石化 26 万吨/年乙二醇装置中氧化反应器尾气乙烯回收，应用结果表明，新型吸附剂吸附性能良好，工艺参数稳定，氮气、氩气的脱除率为 92%，乙烯的回收率>98%。工业装置的运行结果表明，从 350Nm³/hr 的排放气中回收乙烯近 1000 吨/年，具有明显的经济效益和节能减排效果。该项技术节能成效显著，具有推广应用价值。</p>					
应用概况:					
<p>2011 年该技术推广至中石化北京燕山石化年产 18 万吨的醋酸乙烯生产中，建成了变压吸附回收排放气中乙烯的装置，此为国内外首次应用 PSA 技术回收醋酸乙烯生产尾气中的乙烯，工业装置的运行稳定，吸附剂的吸附性能良好、技术指标先进。目前处在正常运行中。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: “变压吸附回收环氧乙烷排放气中乙烯技术的开发”获 2009 年度中国石化集团科学技术进步二等奖。					

超高温脱氯净化技术的开发与应用

负责人	刘晓勤	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>南京工业大学针对大型石油化工连续重整装置再生气中微量氯化物腐蚀存在装置安全隐患的问题,研究开发了新型超高温脱氯净化剂,该脱氯剂在 500℃ 的高温下,具有吸附活性好、容量高、强度好的特点,继 2015 年 6 月首次在中国石化扬子石油化工有限公司芳烃厂 150 万吨/年连续重整装置上应用获得成功后,2016 年 6 月又在中国石化公司洛阳分公司 70 万吨/年连续重整装置上成功应用,使超高温脱氯净化技术取得重大突破并实现了工业应用。</p>					
技术优势:					
<p>芳烃重整催化剂连续再生过程,排出再生气中的氯化氢需进行脱除。由于再生气的组成和温度等参数与其它脱氯过程差别较大,使用其它过程所用的脱氯剂,虽能满足脱氯净化度的要求,但因氯容量过低,致使脱氯剂更换频繁、用量过多。南京工业大学研制的适用高温再生气脱氯的高效脱氯剂(NC-CH 型),具有氯容量大、使用周期长的特点。与其它脱氯剂相比,其用量可节省 60% 以上。</p>					
应用概况:					
<p>2015 年 6 月在扬子石化公司应用,经实际应用对比,用 NC-CH 型脱氯剂,同样的装置,每年脱氯剂的用量为原来的 36%,减少了更换频次,具有节能减排的效果,2016 年 6 月在洛阳石化公司应用,同样取得很好的效果,具有显著经济效益。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

喷射回路反应系统的研发和工业化应用

负责人	梅华	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专有技术	项目状态	
成果简介: <p>南京工业大学催化与分离实验室自主开发的喷射回路反应器利用文丘里原理,由于有效解决了传热传质阻力问题,具有反应效率高,易于实现连续化等优势,可用于气液反应、液液反应中受传质控制的反应体系,实现节能降耗,效益显著,已在多家企业实现工业化。</p>					
技术优势: <ol style="list-style-type: none"> 1. 充分的气液混合----高雷诺数液体流动和合理的压力分布 2. 充分的热量交换-----外置的换热器 3. 充分的安全性-----气液分离容易 4. 操作方便---可间歇、也可连续化 5. 维护方便---尤其是高压反应 <p>可用于加氢反应、氧化反应、氯化反应、羰基化反应以及两相不互溶的液液反应的连续化改造。</p>					
应用概况: <ol style="list-style-type: none"> 1. 用于某上市公司一手性催化加氢反应,反应压力从 8.0MPa 降低到 4.0MPa; 2. 用于某上市公司甲氧基化反应 35 立方釜式反应改造,生产能力提高一倍以上; 3. 用于某公司 Pd/C 催化剂加氢体系,反应压力降低,反应时间缩短一半。 <p>截至 2017 年 10 月,已有超过 40 套装置在工厂成功运行。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

膜技术在粉体生产领域中的应用

负责人	漆虹	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172279
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介: <p>液相法（特别是湿化学法、水热合成法等）是大规模工业化生产纳米粉体的方法之一，但存在间歇工艺，洗水量大，产品流失严重，环境污染等问题。本工艺将膜技术应用于粉体的生产过程中，如纳米氧化锆、水滑石、石墨烯等粉体的生产领域中，并形成具有自主知识产权的陶瓷膜法超细粉体生产新工艺与成套装备，促进了超细粉体制备的技术进步，推广应用 60 项工程。</p>					
技术优势: <ol style="list-style-type: none"> 1) 操作过程连续一体化，操作简单，劳动强度低； 2) 固体颗粒截留率达到 100%，用水量少，处理能力大。 					
应用概况: <p>纳微粉体是近十几年新型材料研究中最活跃的领域，纳微粉体材料的出现对国民经济许多行业的应用产生了很大的影响。在制备纳微粉体材料的过程中，物料的过滤与分离，无机膜分离技术具有独特的优势。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

陶瓷纳滤膜在粘胶纤维生产中碱液回收的产业化应用

负责人	漆虹	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
<p>成果简介:</p> <p>在粘胶纤维行业,每天会产生大量高COD、高浊度的废碱液。目前企业一般是采用国外耐碱的有机纳滤膜技术对废碱液进行处理和回用,但存在工艺段被国外技术垄断、过程通量低且不稳定,膜材料寿命短且膜价格昂贵等问题。</p> <p>陶瓷纳滤膜由于其材料的固有稳定性,是解决这一问题的有效途径,在化纤碱液回用中有巨大的应用市场。本成果采用自主开发具有完全自主知识产权的陶瓷纳滤膜产品,在国内龙头企业三友化纤,建成首套陶瓷纳滤膜处理粘胶纤维碱液的工业化装置,具有能耗低、碱回收率高,运行稳定,使用寿命长等优点。本成果在含碱废水的处理领域形成示范效应,必将推动国内陶瓷纳滤膜产业的发展和国内相关行业的传统技术改造和升级,对于核心技术国产化和提升相关行业的技术进步具有重要意义。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>(1) 由于半纤维素分子量 200-500Da,陶瓷纳滤膜在粘胶纤维生产中进行碱液回收,其过滤精度需达到≤ 1000 Da。目前,国际上只有德国 Inopor 和法国 TAMI 公司能够提供≤ 1000 Da 陶瓷纳滤膜产品。在国家科技部“863”重大研究计划的支持下,我方率先在国内自主研发出具有完全自主知识产权的陶瓷纳滤膜系列产品,属国内首创且性能不低于国际同类产品。同时,建成国内首条陶瓷纳滤膜工业化生产线,年生产能力 2 万余根。</p> <p>(2) 体系中半纤维素含量为 35-55 g/L, NaOH 含量高达 180-220 g/L。上述苛刻的体系条件,不仅考验膜材料自身的抗污染性,而且考验膜设备的整体设计合理性。通过严格把控装备设计,我方建成首套陶瓷纳滤膜处理粘胶纤维碱液的千吨级工业化装置,该装置稳定连续运行超 12000 小时,膜管碱液浸泡时间超 17 个月,碱液回收量为 4000 m³,产生经济效益达 800 万元。我方技术的处理效果及稳定性,得到业主方高度认可。</p> <p>(3) 形成专利 2 项,发表 SCI/EI 收录论文 6 篇以上。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>在唐山三友兴达化纤厂,我方建成首套陶瓷纳滤膜处理粘胶纤维碱液的千吨级工业化装置。目前该装置已稳定连续运行超 12000 小时,其有效去除原料液中的半纤(截留率稳定在 80-90%),过滤后清液澄清透明,达到粘胶纤维生产工艺中对碱液回用要求。该陶瓷纳滤膜装置与有机纳滤膜相比,具有预处理简单,膜不易污染,通量高(是有机纳滤膜通量的 5 倍)及可在较高温度(>50 °C)下使用且连续运行稳定等优点,具有很好的经济效益和环境效益。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p> <p>该装置在唐山三友兴达化纤厂使用并得到业主的高度认可,并通过科技部专家完美验收。</p>					

原子经济性反应新工艺

负责人	乔旭	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>原子经济性反应可从源头上减少和消除化工生产对环境的污染,反应物的原子全部转化为期望的最终产物,是绿色化学与化工发展的重要方向。本项目针对系列原子经济反应工艺,开发了系列固体酸催化剂和反应精馏集成技术,提高转化率和选择性,实现合成工艺无“废水”排放。</p>					
技术优势:					
<p>(1) 烯烃与羧酸加成酯化合成羧酸特种酯: 丙烯与醋酸加成生产醋酸异丙酯; 异丁烯与羧酸加成生产醋酸叔丁酯、(甲基)丙烯酸叔丁酯、氯乙酸叔丁酯、溴代异丁酸叔丁酯等羧酸叔丁酯; (甲基)丙烯酸与环己烯加成生产(甲基)丙烯酸环己酯; (甲基)丙烯酸与莰烯加成生产(甲基)丙烯酸异冰片酯。</p> <p>(2) 丙烯酸酯与醇加成生产烷氧基丙酸酯: 丙烯酸甲酯与甲醇加成生产3-甲氧基丙酸甲酯; 丙烯酸乙酯与乙醇加成生产3-乙氧基丙酸乙酯。</p> <p>(3) 多元醇选择性醚化反应: 乙二醇与异丁烯加成生产乙二醇单叔丁基醚。</p> <p>(4) 三氯化磷连续直接氧化生产三氯氧磷。</p> <p>项目申请发明专利8项,其中授权5项。</p>					
应用概况:					
<p>建成6000吨/年三氯氧磷工业化装置,产品在农药、医药等领域具有广泛用途;建成5000吨/年羧酸叔丁酯和2000吨/年烷氧基丙酸酯中试或工业化装置,产品替代BASF和陶氏化学等进口产品,在环保涂料涂料、油漆、造纸化学品、医药等领域具有广泛用途,已经成为PPG、立邦、阿克苏-诺贝尔等国际知名涂料企业的供应商。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
成果评价或获奖情况:					

氯资源高效利用的集成工艺

负责人	乔旭	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>我国是一个氯碱大国，氯气产量达到 2400 万吨/年，占世界总产量的 40%。但是我国有机氯产业存在氯化反应效率低、副产氯化氢（盐酸）无出路、大宗有机氯产物产能过剩且附加值低，上述问题严重制约了涉氯产业的可持续发展。本项目主要内容：</p> <p>(1) 针对氯化反应效率低的问题，采用光或固体酸催化氯化反应，以及不同工况反应精馏集成技术，大幅提高转化率和选择性，杜绝或大大降低传统过氧化物或路易斯酸催化剂碱洗、水洗导致的废水。</p> <p>(2) 针对副产氯化氢无出路问题，开发超大气液比吸收技术高效捕集氯化氢尾气中的有机物并循环利用，净化后的氯化氢催化氧化转变为氯气，实现氧化所得氯气的直接利用、循环利用或增值利用。</p> <p>(3) 针对有机氯产品附加值低的问题，延伸有机氯产品链，开发高性能精细化学品。</p>					
技术优势:					
<p>(1) 开发的有机氯产品有（氯代）甲苯氯化生产（氯代）氯化苜、苜氯化生产氯化苜、乙酸氯化生产氯乙酸/三氯乙酸、二氯乙烷氯化生产三/四/五氯乙烷等。项目申请发明专利 12 项，全部获得授权。</p> <p>(2) 面向苜/甲苯等芳烃环氯化，实现氯资源原位“循环”利用；面向酰氯化反应过程，采用副产氯化氢氧化所得氯气直接生产氯乙酰氯、三氯乙酰氯；面向低碳烷烃制烯烃过程，二氯乙烷氯化生产三氯乙烯和四氯乙烯，甲烷“氧氯化-偶联”反应制烯烃。项目申请发明专利 14 项，其中获得授权 9 项。</p> <p>(3) 开发的有机氯下游产品技术包括：氯化苜“酯化-水解”生产苜甲醇；亚苜基氯循环相转移催化水解制芳香醛；亚苜基氯酸解联产酰氯和芳香醛；异丁烯“氯化-酯化-水解”生产苜烯丙基醇；异戊二烯“氯化-酯化-水解”生产异戊烯醇；甘油法制环氧氯丙烷，再进一步合成苜烯丙烯酸缩水甘油酯的新技术。申请发明专利 9 项，其中获得授权 7 项。</p>					
应用概况:					
<p>(1) 建成全球最大的 8 万吨/年氯化苜和 2 万吨/年苜又二氯工业化装置，5000 吨/年氯代环己烷装置、5000 吨/年氯代特戊酰氯装置，以及千吨级苜氯化制氯化苜、二氯乙烷氯化柔性生产三/四/五氯乙烷中试装置。</p> <p>(2) 有机氯化反应中副产氯化氢净化技术已在万吨级芳烃氯化工艺中产业化，副产氯化氢催化氧化制氯已经单管扩大实验验证，催化剂通过 1500 小时稳定性考核，活性不下降。</p> <p>(3) 建成亚洲最大、全球第二大的 1.5 万吨/年苜甲醛和 5000 吨/年苜甲醛联产特戊酰氯工业化装置。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

化工“三废”一体化深度净化技术

负责人	乔旭	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>石化产业的废气、废水、废渣排放量分别位居工业污染物排放量的第1、第4和第5位，现有工艺针对废气、废水、废渣分别采用焚烧、生化等方法处理，存在投资大、能耗高、达标排放难等问题。本项目以“过程减量化、治理精准化”为理念，开发“废弃物”中资源化合物的回收技术、废气/废水催化氧化技术、废渣临氧裂解技术、低品位能量综合利用技术，形成化工“废气、废水、废渣”“一站式”净化的成套装备与工艺技术。并且环保装置与化工装置一体化运行，实现化工装置的“三废”零排放。</p>					
技术优势:					
<p>目前面向高浓度含盐废水、含酚废水、含氮化合物废水等难处理废水开发了一系列技术如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 高浓度异丁酸盐废水的资源化与净化技术 (2) 乙氧基丙酸钠盐废水的资源化及净化技术 (3) 含有机杂质磷酸盐废渣高值化治理技术 (4) (氯) 甲苯氯化氯化氢尾气中易挥发组分的回收新技术 (5) 邻/对苯二酚生产过程中高浓度含酚废水的净化方法 (6) (甲基) 丙烯酸(酯) 精馏残液与废水联合净化技术 (7) 含氯 VOCs 催化氧化技术 (8) 氯化水解法苯甲醛精馏残液临氧裂解与催化氧化联合净化技术 (9) MVR 与临氧裂解氧化联合处理含盐废水新技术 (10) 回转窑与临氧裂解氧化联合处理含有机物废盐新技术 (11) 有机废水与废气联合净化新技术 (12) 苯胺生产过程中工艺废水与精馏残液的联合净化系统 					
应用概况:					
<p>项目申请发明专利9项，建成5000吨/年羧酸酯生产装置废气、废水、残液深度净化的一体化环保化工装置，排放气和净化水均达标排放。2万吨/年高含盐废水中羧酸盐高值化利用实现产业化。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

环氧丙烷脱氨净化回收技术

负责人	任晓乾	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>电石泥法生产环氧丙烷工艺技术中，粗 PO 中含有少量氨，通过脱氨塔的放空来脱氨并损失少量 PO。通过专用脱氨吸附床和精馏系统，可将 PO 加收。吸附系统解析的氨气经循环水洗涤塔吸收，使得有机废气的排放环保问题解决。</p>					
技术优势:					
<p>基于分子直径选择性专利脱氨吸附剂，可回收 95%的 PO，PO 纯度达到 99.5%，氨含量<10ppm，达到聚醚级要求，无 VOCS 排放。集成精馏与洗涤塔，废水量少。具有自主知识产权的成套工艺包。经济效益分析：成套工艺包和撬装装置，成熟工业技术。投资回收期约 0.5 年。</p>					
应用概况:					
<p>电石泥法氧丙烷生产技术及其他 PO 生产技术路线的 PO 改造。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

燃料电池关键材料和组装工艺

负责人	邵宗平	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	新能源	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>燃料电池技术应用的关键在与新材料的开发，基于材料的优化得到更好的燃料电池产电输出性能。项目团队基于固态离子理论，设计了一系列燃料电池电极新材料及新结构，以提高电池输出性能为目的，开发了一系列高性能的阳极功能材料，阴极层材料与新结构。项目取得完整知识产权，申请发明专利 15 件，授权发明专利 8 件。</p>					
技术优势:					
<p>①开发了可量产的电极催化剂 $\text{Pt}_3\text{Fe}/\text{N-C}$ 催化剂，与传统催化剂比，可节省成本 20%以上，性能提高 15%以上；②开发了低成本的热喷涂法制备质子交换膜燃料电池的技术，并制备了 50-1000 W 的质子交换膜燃料电池电池堆，通过改造可应用于便携式电源设计与分散发电；③开发了一套基于阳极基底流延制备、电解质与阴极层喷涂制备共烧结的单电池制备工艺，并制备了大面积的平板固体氧化物燃料电池，组装了平板电池堆，得到的单电池性能优越。④开发了便携式的质子交换膜燃料电池发电装置，可用于便携式供电与不间断电源；⑤开发了完备的固体氧化物燃料电池材料生产技术和固体氧化物燃料电池单电池制备技术。</p>					
应用概况:					
<p>以上技术为将来燃料电池产业化与商业应用提供了良好的基础。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

新型高分子纳滤膜技术在农村水处理中的应用研究

负责人	孙世鹏	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>本项目拟通过建立复合纳滤膜多层结构的协同设计方法,丰富复合纳滤膜制备的理论基础,提升纳滤膜的分离性能,形成一批具有自主知识产权的高性能纳滤膜制备技术,并实现规模化生产,促进纳滤膜分离技术的广泛应用。</p>					
技术优势:					
<p>本项目核心为在水处理过程中具有广阔应用前景的新型高分子纳滤膜技术。相比于传统的反渗透膜和超微滤膜,纳滤膜具有更精密的孔径范围和表面电荷,可实现农药、重金属等小分子污染物的高效截留和钠离子等有益矿物质元素的高效透过。</p>					
应用概况:					
<p>纳滤膜是孔径为 0.5-2.0nm、截留分子量为 200-1000 g/mol 的压力驱动膜。因其孔径范围特殊,同时膜表面可镶嵌电荷,所以是有别于传统超微滤膜、反渗透膜的新型膜技术。在净水、物料分离等对小分子分离有需求的领域有广阔应用前景。目前该产品主要由国外垄断。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

面向水处理和物料分离的高分子纳滤膜

负责人	孙世鹏	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>纳米颗粒/高分子复合中空纤维膜采用先进纳米颗粒涂覆技术,使得纳米颗粒均匀涂覆于高分子膜表面,形成高性能纳滤膜。其截留性能接近于陶瓷膜,成本接近于高分子膜;采用中空纤维膜组件技术,膜出水量将比平板纳滤膜大 2-3 倍;纳米颗粒改性膜表面具有优异抗污染性能。纯水通量大于 $15 \text{ Lm}^{-2}\text{hr}^{-1}\text{bar}^{-1}$; 分子量 $350\text{g}\text{mol}^{-1}$ 染料截留率大于 99%。适用于高盐度印染废水脱色、回用、零排放等应用。</p>					
技术优势:					
<p>印染废水中包含高浓度染料和盐水。在传统印染行业中大多数水处理设施仍主要采用絮凝和活性淤泥法。对含高浓度盐水的印染废水处理效率低、占地广。然而,印染行业利润低,投资新型水处理意愿小。中空纤维纳滤膜系统占用面积小,可进行深度处理。经过中空纤维纳滤膜过滤后,高浓度盐进入滤液,可回用至印染过程,浓水中仅剩高浓度染料,可提升传统水处理效率,减小占地面积。达到印染废水零排放,为企业创造效益。</p>					
应用概况:					
<p>一项前期技术已完成印染废水处理中试、并成功转让。本技术各方面性能均有大幅提升,具有极佳的经济和社会效益。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>“陈嘉庚青年发明家奖”(2015) “新加坡杰出青年化学工程师奖”(2012) “新加坡工程师协会杰出贡献奖”(2010)</p>					

耐溶剂型中空纤维膜

负责人	汪朝晖	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587212
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	中试
成果简介: <p>本项目选择化学稳定性强的聚合物制造中空纤维膜底膜,通过合理的铸膜液配方与纺丝工艺设计,使膜丝呈完整非对称性结构,既具有良好的分离精度,又有较大的渗透通量。进一步地,通过特殊的涂覆工艺,将PDMS或类似的耐溶剂物质涂覆到中空纤维底膜的孔壁上,最终形成耐溶剂效果优越的中空纤维复合膜。在进行组件封装时,也选用耐溶剂类型的胶水浇铸组件,确保产品能长期应用于有机溶剂体系的除杂净化或溶剂回收。</p>					
技术优势: <p>中空膜自支撑,可使膜组件的加工简化,费用低;且中空膜直径小,在装置中可紧密排列,填充密度较大。</p>					
应用概况: <p>PDMS耐溶剂膜发展初期主要以平板膜为主,但是中空纤维膜比平板膜更容易受到工业界采用以及商业化,主要是因为中空膜自支撑,可使膜组件的加工简化,费用低;且中空膜直径小,在装置中可紧密排列,填充密度较大。因此,在某些特殊环境下的溶剂回收,中空纤维PDMS复合膜将取代平板、卷式PDMS膜。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

浸没相转化法制备 PVDF 中空纤维超/微膜技术及装备

负责人	汪朝晖	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587212
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>本项目通过合理的膜液配方与纺丝工艺设计, 制备出完整无缺陷的非对称性 PVDF 中空纤维膜, 这种膜结构没有大孔生长, 因此表现出高度的完整性、微观结构的均匀性、具有高开孔率的膜表面分离层、可靠的机械性能和较强的化学稳定性。得到的中空纤维膜具有完整非对称多孔结构, 膜孔从皮层到支撑层逐步增大, 而且呈互穿的胞腔状或网络状。膜通量提高了 30~50%, 且具有耐污染和易清洗的突出优势; 由于彻底消除了支撑层中的大孔, 膜丝的拉伸强度从 2.5 MPa 提高到 4.5MPa。</p>					
技术优势:					
<p>PVDF 兼具氟树脂的特点而具有良好的柔韧性, 由 PVDF 树脂制备的膜材料在污染程度严重或出水水质要求高的领域, 如污水处理、电力、石化及冶金等行业的中水回用等工程中表现出非常突出的优势。</p>					
应用概况:					
<p>采用膜技术进行污染物与水分子进行分离, 可将宝贵的水资源进行二次利用, 同时污染物中的贵重金属离子也可以过滤浓缩回收使用, 经济效益十分可观, 知名石化、羊绒制造、饮料、医药、城市污水处理等单位已大规模应用, 不占地, 不耗费能源, 投资收益明显, 前景极为广阔。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

膜法养殖废水/农村污水处理技术

负责人	汪朝晖	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>膜技术与生物处理技术相结合的膜生物反应器（MBR）处理工艺作为一种新的污水处理与回用技术，正日益受到国内外的广泛关注。MBR 由膜组件和生物反应器组成，可利用生物反应器中微生物的降解作用去除废水中的污染物，并在外界压力作用下使用膜组件的高效过滤截留性能，将大分子物质及活性污泥截留在反应器内，具有优越的固液分离能力。MBR 使污泥被截留，反应器内污泥浓度升高，停留时间变长，解决了传统活性污泥生物处理法中活性污泥沉降性能差的不足，实现了水力停留时间和污泥停留时间的分离和在实际中的分开控制，提高了生物反应器对污染物的去除效果。</p>					
技术优势:					
<p>MBR 技术显示了抗冲击负荷能力强，结构简单，占地小，工艺参数易于控制，处理效果稳定，剩余污泥产量少等优势。</p>					
应用概况:					
<p>在日本静冈县片野牧场的 MBR 工艺处理养牛场废水项目中，MBR 对其污水中 COD、BOD、悬浮物浓度、总磷、总氮的去除率分别达到了 97%、99.9%、99.9%、82%、73%。污水经处理后满足当地排放标准，可直接排放附近河流。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

油水分离用海绵

负责人	汪勇	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172247
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	小试
<p>成果简介:</p> <p>本课题组开发出一种用于油水分离的高吸油海绵的制备方法,以聚氨酯海绵为基地材料,在疏水改性剂中浸泡后,加热活化即可,具有成本低廉,工艺简单易行,无需复杂设备和气氛保护,可进行大规模生产等特点,有望在水体油类污染物清除、石油开采、工业油类污染物分离等方面得到广泛应用。改性海绵的超薄疏水改性层保持了聚氨酯海绵固有的高孔隙率及高弹性,同时获得了高效吸油的特点。本方法制得的吸油海绵具备只吸油不吸水,可快速对水上和水下的多种油类及有机溶剂进行选择吸收,吸油量达自重的数十倍至数百倍等优点,可通过简单挤压的方式回收吸附油品并且可以重复使用。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>具有成本低廉,工艺简单易行,无需复杂设备和气氛保护,可进行大规模生产等特点;本方法制得的吸油海绵具备只吸油不吸水,可快速对水上和水下的多种油类及有机溶剂进行选择吸收,吸油量达自重的数十倍至数百倍等优点,可通过简单挤压的方式回收吸附油品并且可以重复使用。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>鉴于改性海绵的高吸油容量和吸油速率,且可经挤压脱油再生、循环使用的特性,可用其制备高效连续脱油装置。由于方法简便、成本低廉,该憎水亲油海绵具有较好的放大生产的前景,并有望在水体油性污染物清除、贫油油田的石油开采、石油开采中的三次采油以及含油工业废水净化等方面得到广泛应用。</p>					
<p>合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

垂直取向的聚合物纳孔膜

负责人	汪勇	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172247
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>本项目开发了一种具有规整垂直孔道多孔膜的制备方法，主要是以嵌段共聚物为原料，利用溶剂蒸汽退火形成垂直的微相结构，再选择性溶胀将分散相转化为孔道。溶剂蒸汽退火是将聚合物膜暴露于溶剂蒸汽中，溶剂分子进入膜内部，促进分子链运动，形成规整排列的分相，具有室温下可操作、简单方便的特点。选择性溶胀致孔是一种物理方法，该过程不存在化学反应，无质量损失，可以根据溶胀条件有效调控孔径。孔径可在 10-50nm 范围内连续调节，膜厚可在 20nm-50 微米之间调节。</p>					
技术优势:					
<p>本技术具有室温下可操作、简单方便的特点。选择性溶胀致孔是一种物理方法，该过程不存在化学反应，无质量损失，可以根据溶胀条件有效调控孔径。孔径可在 10-50nm 范围内连续调节，膜厚可在 20nm-50 微米之间调节。</p>					
应用概况:					
<p>本技术制得的多孔膜孔径高度均一，孔道排布高度规整（孔道规整度超过阳极氧化铝），在分离膜、分子识别、药物释放、纳米模板等领域应用前景广阔。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

具有荧光特性的水溶性单分散聚合物纳米球

负责人	汪勇	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172247
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>本技术从两亲共聚物出发,通过一步加热法,得到粒径高度均一的纳米球,直径可在 20-80nm 范围内任意调节。该纳米球可在水中长期稳定分散,根据需要可通过调控酸碱度予以沉淀回收。另外,在聚合物纳米球制备过程中,可直接包载疏水性荧光或药物分子,从而具备其他功能特性,而纳米球的尺寸规整性保持不变。该方法只涉及到加热,甚至无需搅拌,极易规模化制备。</p>					
技术优势:					
<p>本技术从两亲共聚物出发,通过一步加热法,得到粒径高度均一的纳米球,直径可在 20-80nm 范围内任意调节。该纳米球可在水中长期稳定分散,根据需要可通过调控酸碱度予以沉淀回收。另外,在聚合物纳米球制备过程中,可直接包载疏水性荧光或药物分子,从而具备其他功能特性,而纳米球的尺寸规整性保持不变。该方法只涉及到加热,甚至无需搅拌,极易规模化制备。</p>					
应用概况:					
<p>目前,用于多孔膜孔径表征的颗粒主要有 BSA、纳米金、有机大分子、微生物等,但它们都或多或少有均一性差、价格高等问题,而该聚合物纳米微球具有有荧光性、尺寸均一可控、可水中分散、成本合理等优势,且荧光灵敏度高,浓度极低时也可检测到,因此其在膜孔表征领域有较为广阔的应用前景。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

高效沼液换热器

负责人	王昌松	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	生物医学工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
<p>成果简介：</p> <p>在 973 项目（2013CB733500）资助下，开发出针对沼液体系的高效换热器，具有高对流换热、抗堵塞和抑制结垢特性，性价比高，已申请两项 PCT 发明专利。装置已经在南京工业大学江浦 300M³ 沼气工程和 3500M³ 河南天冠沼气工程得到了示范性应用，实际的运行表明：在牛粪体系固含量 TS8.8% 或者秸秆体系 13% 下，换热面积 4M² 时，换热系数 K 大于 1000W/m². K (Re>1000)，长期连续运行，无堵塞，无明显结垢现象，换热效率达到瑞典使用管壳式沼液换热器的 2.5 倍。</p>					
<p>技术优势：</p> <p>(1) 属于新一代沼液换热器。欧洲沼气工程中广泛使用换热器，已从第一代的螺旋板式换热器发展到第二代的管壳式换热器，但换热温差大，效率低，并不适合国内使用；而国内普遍采用盘管换热，易积垢，换热效率极低。本项目换热器，换热温差仅为 10℃，小于欧洲的 25℃，适合国内不同地区使用，而且具有换热效率高，不堵塞，不易结垢的特点。该换热器已引起瑞典同行关注，认为已经超越了他们现有换热器的性能。</p> <p>(2) 属于国内第一款沼液换热设备。我国沼气工程产气效率低，甚至冬天不产气，严重制约了我国农村低劣生物质资源化利用。该换热器被国内同行专家认为是第一款针对沼液体系的换热器，为沼气工程提供了一个热流枢纽，可高效利用发电余热，沼液余热，太阳能热和地热等多种热源；不仅能用于新建沼气工程，更可用于已有工程改造。</p>					
<p>应用概况：</p> <p>已经在南京工业大学江浦 300M³ 沼气工程和 3500M³ 河南天冠沼气工程得到了示范性应用。可以用于国内现有沼气工程的改造和新建沼气工程中；</p> <p>沼液属于一类非牛顿流体，本项目所建立的方法和发明的设备可应用对非牛顿流体传热传质有更高要求的领域，如食品、石化和环境等。</p>					
<p>合作形式： <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况：</p> <p>该换热器填补了国内空白，性能达到国际先进水平，属于原创性成果和重大创新。这对于提高我国沼气工程的运行效率，对推动农村种养业废弃物资源化利用、无害化处理具有重要的意义。</p>					

作物秸秆高效降解生产乙二醇与丙二醇

负责人	武文良	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程 与技术	成果类型	专利技术	项目状态	中试
成果简介:					
<p>在国内外首次采用了特殊的秸秆降解工艺,将秸秆中的纤维素和半纤维素在水体系中被特种催化剂降解为相应的五碳糖和六碳糖,该混合糖液在一定的温度和压力下被催化加氢裂解为乙二醇和丙二醇等大宗化工原料;秸秆中被溶解下来的矿物质可以制备成无机肥料;未降解的秸秆渣中可以提纯制备木质素。秸秆有效成份降解率高($\geq 75\%$)、生产成本低、过程绿色环保无污染,秸秆</p> <p>成份获得充分利用。经可行性研究,项目实施后可取得很好的经济和社会效益,不仅解决了秸秆的环境污染问题,而且变废为宝,可替代部分石油资源产品,具有十分重要的战略意义。现已完成实验研究工作,解决了关键技术难题,已完成了中试初步设计。</p>					
技术优势:					
<p>①原料广泛。我国年秸秆产量达8亿吨,秸秆来源丰富,例如:水稻、小麦、玉米、棉花及油菜等;也可以利用各种不成熟的植物秸秆,例如:水葫芦、芦苇及杂草等。</p> <p>②利用充分。秸秆降解反应产物糖的得率和浓度高,产品得率高,同时副产无机肥料和木质素,秸秆的利用率高。</p> <p>③绿色环保。生产过程除了添加催化剂、氢气和水之外,无其它有害有毒化学物质添加。催化剂可重复使用,催化剂消耗量少;产品为高沸点、无毒的化学物质,难以挥发。</p> <p>④政策支持。符合国家秸秆资源化利用政策,降解工艺原料丰富易得,生产成本低,产品市场竞争力强,有望发展成为产值达万亿级规模的新型化工产业-“秸秆化工”。</p>					
应用概况:					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资 (可多选)					
成果评价或获奖情况: 本成果已于2016年8月3日申请国际专利;					
<p style="text-align: center;">专利号: PCT/CN2016/093031;</p> <p style="text-align: center;">专利名称:《生物质降解方法、催化剂和设备》。</p>					

木器漆用全系列树脂的产业化；系列 UV 树脂的产业化

负责人	谢晖	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介：					
<p>完成了木器漆用全系列树脂的产业化，其主要产品如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 木器底漆用 PE 及 PU 树脂，包括溶剂型、水性及 UV 系列产品； 2. 木器亮光清漆用系列树脂； 3. 木器哑光漆用系列树脂； <p>完成了木器及 3C 电子产品用系列紫外光（UV）树脂的产业化，其主要产品如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. UV 底漆用系列树脂，包括环氧及改性系列 UV 树脂、PEA 树脂及 PU A 树脂； 2. UV 面漆用系列树脂，包括 EA、PU A 系列，两管能团到九官能团系列树脂； 3. 真空电镀用系列 UV 树脂，包括底漆及面漆用系列树脂。 					
技术优势：					
<p>本课题组近 10 年来一直从事木器漆及 3C 电子产品涂层材料—树脂的合成研发及应用工作，在小试及大生产方面积累了丰富的经验，同时紧密结合市场的需求，开发系列高端产品。发表了核心期刊论文近 50 篇，获得相关专利授权 3 项。承接了相关企业的研发课题多项。</p>					
应用概况：					
<p>木器漆用全系列树脂已经产业化，目前西南和华南地区均有产品在正常生产。其中主要包括：PE 树脂系列三个产品，年产 1 万多吨；PU 树脂系列五个产品，年产近 4000 吨。</p> <p>系列 UV 树脂的产业化，目前在华南地区正常生产。其中环氧丙烯酸酯树脂年产 6000 多吨，其他系列高附加值产品年产近 1500 吨。</p>					
合作形式： <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况：					

无机陶瓷超滤膜在环保和水处理技术行业中的应用

负责人	邢卫红	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172288
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>为解决冶金企业在轧钢过程中产生大量的含油废水，开发出陶瓷膜处理冷轧乳化液废水的工艺；脱脂清洗液处理回用技术；重金属废水处理技术；油脂碱炼废水处理技术；印钞废水处理技术；纯水制备技术。</p>					
技术优势:					
<p>陶瓷膜处理冷轧乳化液废水：油截留率高，出水含油量小于 10 ppm，达到环保要求；耐微生物侵蚀，使用寿命长；运行成本低；膜清洗周期长，清洗通量恢复效果好且稳定；可实现 PLC 自动控制，劳动强度低，节省人力成本；易损件少，设备维护简单，维修费用低。</p> <p>脱脂清洗液处理回用技术：不仅可节省每天的脱脂剂添加量，还可大幅度延长清洗液的排放周期，可大量降低脱脂剂采购费用。</p> <p>重金属废水处理技术：利用重金属沉淀物形成的动态膜来实现对废水中沉淀的去除。</p> <p>油脂碱炼废水处理技术：能有效的回收洗涤废水中的油，回收率大于 98%；且回收的油品质好，能返回生产工序再利用；运行成本降低；无机膜化学稳定性好，机械强度高，使用寿命长；系统操作简便，运行稳定，维护费用低；生化处理可采用一体化设备，全过程可实现自动化控制。</p> <p>印钞废水处理技术：可回收印钞废水中的表面活性剂（太古油）、NaOH 等，重新用于擦版；不需絮凝、中和等化学步骤，减少污染物产生；陶瓷膜具有耐酸碱、有机溶剂的腐蚀，耐高温，运行寿命长及易再生等优点；渗透液回用经济效益显著，降低生产成本。</p> <p>纯水制备技术：出水品质达到注射用水标准（包括微生物和内毒素指标），可广泛用于制药、化工、电力等行业的用水需求。</p>					
应用概况:					
<p>陶瓷膜处理冷轧乳化液废水：国家科技部于 2001 年向化工学院膜科学技术研究所下达《钢铁冷轧乳化液废水回用技术开发》科研任务，武汉钢铁集团公司能源总厂等国内钢铁企业先后和膜科所签订了采用无机陶瓷膜技术处理冷轧废乳化液的横向科研委托合同。经过 1997 年 7 月至 2003 年 9 月共 6 年多的研究，化工学院膜科学技术研究所进行了陶瓷膜处理冷轧废水的小试、中试及工业化应用的研究与工程设计工作，解决了陶瓷膜处理冷轧乳化液废水工业应用的若干关键问题，作为国家“十五”攻关项目课题，2003 年 9 月通过了专家鉴定。目前国内已有数十套利用本技术的陶瓷膜装置成功得到应用，经济和社会效益十分显著。</p> <p>油脂碱炼废水处理技术：采用自主开发研制的专用陶瓷膜，应用于油脂工业洗涤废水处理和植物油回收，取得了很好的效果，为油脂生产企业创造了经济效益和社会效益。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

无机陶瓷超滤膜在生物发酵和制药行业中的应用

负责人	邢卫红	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172288
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
无机陶瓷超滤膜在生物发酵和制药行业中可以分为发酵液的澄清过滤技术,氨基酸生产中的应用技术,中药生产及植物提取技术。					
技术优势:					
采用陶瓷膜超滤技术替代板框、转鼓、离心、硅藻土等传统过滤工艺进行发酵液的菌体和大分子脱除,有以下突出优点:高效成份收率高,比采用传统过滤方式提高5-12%;分离精度高,透过液杂质含量少、澄清透明,减轻后续处理难度;浓缩倍数高,大大降低水使用量,废水排放量少;连续工作时间长,再生简单高效,费用是有机膜的1/5-1/10;膜元件使用寿命长,是有机膜的3-10倍;配套的纳滤浓缩,形成膜集成系统。采用陶瓷膜进行谷氨酸发酵液的除菌,不仅可以回收蛋白,而且可以显著降低离交过程的洗水量,同时降低污水处理负荷。陶瓷膜技术与活性炭吸附技术集成应用于乳酸工业生产中,能起到克服传统乳酸生产工艺中的流程长、处理难度大、能耗高、成本高、产品纯度低等缺陷,对提高产品竞争力将有重要的意义。用无机陶瓷膜对中药水提液进行澄清处理有显著优点:水提液无须冷却可直接过滤,减少生产环节,膜的再生方便;除菌彻底,膜本身可直接高温灭菌;无论中药水提液性质如何,对膜本身没有影响;对中药有效成份基本无截留等。					
应用概况:					
甘氨酸净化技术已实现了工业化应用,工业化装置为两套各8 m ² 的陶瓷微滤膜设备,用于甘氨酸净化过程中粉末活性炭的去除,年处理3000吨甘氨酸,目前该装置已稳定运行一年,平均通量800 l·m ⁻² ·h ⁻¹ ;膜再生方便,清洗周期约1个月,采用纯水冲洗即可,同时清洗后水还可用于生产过程中。采用陶瓷膜微滤净化后,甘氨酸产品经高倍显微镜检测未发现残余活性炭粒子,完全满足了出口的质量要求。					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

无机陶瓷超滤膜在化工行业中的应用

负责人	邢卫红	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172288
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介: 无机陶瓷超滤膜在化工行业中已经开发出催化剂回收技术,超细粉体陶瓷膜处理技术,化工产品的净化与回收技术。					
技术优势: 陶瓷膜分离技术应用于催化剂回收和再生的优点:可回收超细粉体、纳米催化剂;陶瓷膜可耐高温、耐有机溶剂、耐强酸强碱,可在绝大多数反应中应用;产品中催化剂含量极少,提高产品品质;催化剂损失率低,降低生产成本;催化剂再生效果好,重复使用次数提高,延长催化剂寿命;可实现全密闭自动化连续生产。 无机陶瓷膜具有耐腐蚀,机械强度高,孔径分布窄等突出优点,并且清洗方便,膜通量高,使用寿命长。处理粉体洗涤和浓缩时具有操作稳定,通量高,出水水质好,占地面积小等优点。 无机膜除了在环保、食品、生物制药等行业得到了广泛的应用和开发外,在其它工业过程如化工、石油化工、新材料等方面日益受到重视,其应用涉及产品的净化与回收,对于提高产品质量和收率,降低生产成本具有重要的作用。					
应用概况: 催化剂回收技术已经在巴陵石化、蚌埠八一、金坛华阳化工厂、连云港三吉利化工有限公司等企业成功应用。					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

无机陶瓷超滤膜的石油和化工行业中的应用

负责人	邢卫红	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172288
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介: 无机陶瓷超滤膜的石油和化工行业中已经开发出油田采出水的处理技术,脱沥青油中溶剂回收技术,石油重组分直接脱沥青技术。					
技术优势: 陶瓷膜用于油田采出水处理具有明显的优点,首先在于材料的亲水性憎油特性,有利于防止有机类物质的污染;其次由于陶瓷膜材料的良好化学稳定性,可用于强酸、强碱、强氧化还原剂等清洗剂来清洗再生;再次陶瓷膜的机械强度高,能在高温、高压下使用和清洗。最后,陶瓷膜出水水质好,水质稳定,完全能满足标准 SY/T5329-94 对低渗透油层注水水质的要求。 利用陶瓷膜耐高温、耐有机溶剂的特性,可去除重油中的沥青质。					
应用概况: 油田采出水处理是石油生产中的重要环节,由于陶瓷膜设备使用寿命长、占地面积少、配套设施少等,陶瓷膜处理采出水的设备投资和运行成本较其他水处理方法具有较明显的优势。					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

无机陶瓷超滤膜在食品和饮料行业中的应用

负责人	邢卫红	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172288
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>无机陶瓷超滤膜在食品和饮料行业中的应用已经开发出相应的果汁浓缩和澄清技术,牛奶工业中的应用技术,啤酒酿造过程中的澄清和分离技术,葡萄酒工业中的应用技术,大豆深加工技术。</p>					
技术优势:					
<p>无机膜技术的应用对于提高果汁质量、降低操作成本是很有意义的。其一,超滤能将过滤和压榨结合在一个单元里操作,降低了生产成本。其二,无机膜处理有利于保持果汁的原汁原味。其三,无机膜在果汁过滤中,具有渗透通量较高、蛋白质吸附少,机械强度高、耐高压反冲洗和过程中不变型以及热稳定性好可进行高温原位消毒等优点。多孔无机陶瓷膜的错流微滤技术在替代巴氏杀菌、直接进行啤酒的澄清过滤方面是一种有广阔前景的新技术,采用该技术可避免啤酒的热处理,既达到除菌澄清的目的,又保证了啤酒的风味和口感。采用无机陶瓷膜过滤加有机纳滤膜集成技术用于大豆深加工,克服了以上难题,使产品分离精度大为提高,可充分利用大豆加工副产物(如豆渣、豆皮、大豆乳清水),大大提高大豆产业链的产品附加值。</p>					
应用概况:					
<p>利用陶瓷膜澄清苹果汁是工业上广泛应用并获得成功的实例之一,陶瓷膜较长的使用寿命以及过滤后产品的风味和芳香不变等性能,使该技术优于其它分离技术如硅藻土过滤、高分子膜过滤等。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

造纸废水近零排放膜集成工艺

负责人	邢卫红	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172288
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介: <p>造纸工业在我国国民经济中占有重要地位,但属于高物耗、高能耗的污染大户,废水排放量占全国工业废水排放量的17%以上。实现废水综合治理,减少尾水排放量,已成为造纸行业发展迫切。本项目技术采用膜集成技术实现了造纸尾水的净化处理,实现了水的分级回用,项目已经建成万吨级工程2项,经济效益好。</p>					
技术优势: <ol style="list-style-type: none"> 1) 高效预处理技术实现尾水杂质深度净化; 2) 双膜法尾水的脱盐和降COD技术; 3) 低成本浓盐水处理技术。 					
应用概况: <p>目前,本技术已经在三家造纸企业获得推广,在化工废水、造纸废水、印染废水处理 and 回用方面已经建成万吨/日的示范工程。对于印染废水,采用本技术可以实现废水处理水回用率达到80%;对于造纸尾水,本技术可以实现水回收率95%,近零排放,吨水处理成本6~8元;对于重金属离子的去除也有妥善的解决方案,达到排放标准。净化水回用到工业生产中,盐产品和干泥均得到综合利用,实现了废水零排放。我国工业含盐废水量大,迫切需要低成本解决方案,本技术应用前景广阔。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

陶瓷纳滤膜法连续染色工艺

负责人	邢卫红	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172288
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>本工艺采用纳滤膜分离技术实现印染行业连续染色的工艺，包括：（1）将纺织品放置于染浴中，将60~100℃的染液排入纳滤膜分离系统进行浓缩过滤，脱除染液的颜色和悬浮物；（2）含有无机盐、碱或酸的纳滤膜渗透液返回染浴进行重复利用；（3）纳滤膜的浓缩液直接进入蒸发器进行蒸发结晶，得到固体粉体，实现回收利用；蒸发产生的蒸汽和蒸馏水进入染浴回收利用。与常规浸染工艺相比，可实现染液的循环利用，减少化学品和水的消耗，实现纺织品的连续染色，也可有效利用废染液的热能，降低印染成本和废水排放量。本成果已申请中国发明专利，可提供现场试验装置。</p>					
技术优势:					
<p>本工艺将纳滤膜分离技术应用到染色工序中，从源头上减少了污染物的排放，并回用无机盐以实现染色工艺的连续清洁化，很大程度降低了生产成本。与常规浸染工艺相比，可实现染液的循环利用，减少化学品和水的消耗，从而实现纺织品的连续染色，也可有效利用废染液的热能，降低印染成本和废水排放量。</p>					
应用概况:					
<p>纺织印染工业是我国国民经济的传统工业，同时也是我国工业水污染物的重点来源。本工艺将纳滤膜分离技术应用到染色工序中，从源头上减少了污染物的排放，并回用无机盐以实现染色工艺的连续清洁化，很大程度降低了生产成本。与常规浸染工艺相比，可实现染液的循环利用，减少化学品和水的消耗，从而实现纺织品的连续染色，也可有效利用废染液的热能，降低印染成本和废水排放量，具有很好的应用发展前景。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

陶瓷膜用于退浆废水回用技术

负责人	邢卫红	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172288
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>本技术采用耐高温、酸碱等苛刻条件的陶瓷膜分离技术对退浆废水进行处理达到回用的目的。工艺包括：废水储槽、10倍浓缩膜设备、20倍浓缩膜设备、浓水处理系统等。本技术具有处理高COD负荷、强碱有机废水的能力，并能有效回收废水中的可利用物质，膜过滤系统抗有机污染及再生能力强，系统整体维护成本低，使用寿命长等特点。该工艺水回收率能够达到95%以上，回用水中主要含有烧碱、分散剂和精炼剂。浓水通过与酸反应沉淀经泥水分离器和带式压滤机进行分离处理，滤饼进行燃烧发电处理。该工艺达到了废水的近零排放，降低了废水处理成本，能够产生显著的经济效益和社会效益。</p>					
技术优势:					
<p>本技术具有处理高COD负荷、强碱有机废水的能力，并能有效回收废水中的可利用物质，膜过滤系统抗有机污染及再生能力强，系统整体维护成本低，使用寿命长等特点。该工艺水回收率能够达到95%以上，回用水中主要含有烧碱、分散剂和精炼剂。浓水通过与酸反应沉淀经泥水分离器和带式压滤机进行分离处理，滤饼进行燃烧发电处理。该工艺达到了废水的近零排放，降低了废水处理成本，能够产生显著的经济效益和社会效益。</p>					
应用概况:					
<p>目前国家加大对印染行业的水回用推广力度。国家纺织工业“十二五”科技进步纲要要求：推广废水深度处理及回用技术，发展膜技术、紫外光催化等印染废水回用技术，到2015年推广到40%以上。工信部和发改委提出的印染行业准入条件（2010年修订版）中要求：印染企业要按照环境友好和资源综合利用的原则，生产排水清浊分流、分质处理、分回用，水重复利用率要达到35%以上。技术市场潜力巨大。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

膜法中成药制备新技术

负责人	邢卫红	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172288
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	技术秘密	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>本成果采用陶瓷超微滤膜、纳滤膜等分离技术的单项或者集成设计方法，替代中药传统的醇沉工艺和多效蒸发工艺，实现中药组分的纯化和浓缩。关键之一在于根据中药浸提液的构成，优化设计和生产陶瓷膜元件，优选必要的高分子超滤膜或者纳滤膜。所生产的膜分离装置采用了多项专利技术，能提高有效组分得率和产品液的澄清度，降低原材料成本，高效节能、显著降低废液排放量、消除溶剂对环境的污染。</p>					
技术优势:					
<p>本成果采用陶瓷超微滤膜、纳滤膜等分离技术的单项或者集成设计方法，替代中药传统的醇沉工艺和多效蒸发工艺，实现中药组分的纯化和浓缩。关键之一在于根据中药浸提液的构成，优化设计和生产陶瓷膜元件，优选必要的高分子超滤膜或者纳滤膜。所生产的膜分离装置采用了多项专利技术，能提高有效组分得率和产品液的澄清度，降低原材料成本，高效节能、显著降低废液排放量、消除溶剂对环境的污染。</p>					
应用概况:					
<p>成果已有 20 多个工业化成功应用案例。例如在敖东制药公司，采用陶瓷膜技术进行血符口服液的生产，与传统的醇沉工艺相比，节约乙醇消耗 70%以上，生产周期节约 30%。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

陶瓷膜连续反应器技术

负责人	邢卫红	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172288
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>本项目针对化学产品的生产,开发出系列陶瓷膜反应器技术,即将催化反应与膜分离两个单位操作耦合到同一个系统中,实现超细催化剂与产品的原位分离,使生产过程连续化,可简化流程、节约成本、提高产品质量并减少环境污染。该技术的核心是将反应与分离两个相互独立的单元过程耦合为一个单元操作,生产过程中,反应物料连续不断地进入反应器,反应一定时间后,物料通过泵的作用进入膜组件,催化剂被膜截留并回到反应器继续参与反应,产品连续透过膜,通过进料流量与出料流量的控制,实现生产过程的连续平稳运行。本项目建立了膜反应器放大设计的数学模型,构建了系列新型膜反应器,优化了工艺流程、提出了超细催化剂的吸附机理,开发了协同控制技术过程,从而形成了陶瓷膜反应器的成套化技术,使其从实验室走向成套化、大型化和标准化,实现了在氯碱、化工、石油化工中的大规模应用,形成了具有自主知识产权成套装备和应用技术。</p>					
技术优势:					
<p>本项目针对化学产品的生产,开发出系列陶瓷膜反应器技术,即将催化反应与膜分离两个单位操作耦合到同一个系统中,实现超细催化剂与产品的原位分离,使生产过程连续化,可简化流程、节约成本、提高产品质量并减少环境污染。</p>					
应用概况:					
<p>对于10万吨/年己内酰胺的生产,与进口工艺相比,可节约设备投资1000万元,同时新技术的引入使吨产品能耗降低30%。该技术的推广应用已占己内酰胺50%市场。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: 本技术获得十多件中国发明专利,2012年获得国家科技进步二等奖。可适用于加氢、氧化、沉淀、聚合等反应过程,在石油化工、医药、农药、染料等众多行业的产品生产过程中具有广阔的应用前景,有望取代离心、板框过滤以及金属管过滤等传统的催化剂分离技术,成为二十一世纪最有前途的化工工艺之一。					

氯碱工业的盐水精制技术

负责人	邢卫红	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172286
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>本项目针对氯碱工业中的盐水精制过程,深入研究化学沉淀反应及其对膜分离过程的影响。将钙镁共沉淀反应与陶瓷膜分离耦合,开发了化学沉淀耦合陶瓷膜分离工艺.用于盐水精制过程,简化了盐水精制工艺流程。同时,在陶瓷膜法盐水精制工艺长期工业化运行中的膜污染研究的基础上,提出了膜污染机理演化理论。针对工业化运行的膜污染问题,开发了膜清洗剂并优化了清洗条件,研究了膜污染的清洗动力学。</p>					
技术优势:					
<p>将钙镁共沉淀反应与陶瓷膜分离耦合,开发了化学沉淀耦合陶瓷膜分离工艺用于盐水精制过程,简化了盐水精制工艺流程。同时,在陶瓷膜法盐水精制工艺长期工业化运行中的膜污染研究的基础上,提出了膜污染机理演化理论。针对工业化运行的膜污染问题,开发了膜清洗剂并优化了清洗条件,研究了膜污染的清洗动力学。</p>					
应用概况:					
<p>在中盐集团等盐水、卤水精制中已推广应用近千万吨规模,约占总产能的30%。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

一种绿色新型的二氧化碳吸收剂的研究

负责人	杨祝红	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	生物医学工程	成果类型	专用技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>针对目前传统二氧化碳捕集过程中能耗大以及环境污染等问题，我们采用绿色新型的吸收剂-胆碱氨基酸类离子液体作为替代品。胆碱氨基酸类离子液体具有低蒸汽压，稳定性好、优异的 CO₂ 吸收性能等优点；然而在实际应用过程中由于其较高的粘度和价格昂贵等一系列问题，限制了它在 CO₂ 分离领域的发展。如何使得离子液体代替传统醇胺用于 CO₂ 分离领域，是一个关键的技术性问题。本课题组分别将 [Cho]AA 与 PEG200，纯水和纯水/MDEA 三类溶剂进行结合，充分发挥各项优势，对 CO₂ 吸收过程的物理化学作用实现较好的匹配。利用实验室相平衡装置，对 CO₂ 在三个体系中的物理化学参数进行测定分析，并且与现有的醇胺体系进行对比，发现胆碱类离子液体具有更好的应用前景。</p>					
技术优势:					
<p>在胆碱氨基酸离子液体体系中引入降粘剂，有效降低整个体系的粘度，增大 CO₂ 在体系中的扩散速率，不仅从表观上扩大反应速率而且极大地提高了整个体系的热力学极限。</p> <p>针对现有醇胺类溶液在捕集二氧化碳体系中出现的高能耗，污染严重等问题；胆碱氨基酸类离子液体具有反应热值低，几乎不挥发等优势，从本质上解决现有醇胺的问题。</p> <p>降粘剂的引入，大大提高整个体系的系统稳定性，对于长期稳定运行具有优势。</p>					
应用概况:					
<p>该类型离子液体具有合成工艺简单，原材料低廉等一定的优势，可方便对原有醇胺工艺进行技术改造。目前已对胆碱脯氨酸离子液体水溶液进行实验中试，该工艺在实验室状态能够稳定且高效的对 CO₂ 进行捕集分离。后期将进行化学稳定性以及热稳定的中试研究。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

一种提高厌氧发酵体系产气速率的高分子材料及其制备方法和应用

负责人	杨祝红	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	生物医学工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>我国每年排放巨量的城市垃圾、畜禽粪便等低劣生物质，而厌氧发酵产生沼气是解决低劣生物质污染的主要方法，兼具减排、治污意义。我国从 90 年代始建立了若干畜禽养殖场大中型沼气工程，但由于厌氧发酵产气速率低、成本高等导致企业基本靠政府补贴才能维持正常运行。</p> <p>厌氧发酵过程中产酸菌和产甲烷菌之间既相互依存又相互制约，产甲烷菌在 pH 6.8-7.2 时活性最高，而产酸菌在 pH 5-6 时有旺盛的活力。本作品以聚丙烯腈为原料，在材料表面修饰羧基和胺基，构筑适合不同菌群的微环境，同时有利于产酸菌和产甲烷菌群的生长，加入 0.5% 功能材料高峰时单日最大产气速率提高 80%，总产气量提高 60% 以上。把改性材料包覆在支架上做成组件，实现材料和沼液沼渣的有效分离，适合工程推广应用。</p>					
技术优势:					
<p>1) 在材料表面构筑适合不同菌群的微环境，同时有利于产酸菌和产甲烷菌群的生长，解决不同菌群之间既相互依存又相互制约问题，提高产气速率；</p> <p>2) 组件可实现模块化堆积，解决沼气工程放大问题；</p> <p>3) 加入 0.5% 功能材料高峰时单日最大产气速率提高 80%，总产气量提高 60% 以上。</p>					
应用概况:					
<p>本产品原料价格低廉，组件及安装工艺简单，新增投资不超过 10%，可方便对现有沼气工程进行改造升级，极易进行推广应用。也可为新建沼气工程提供产品和服务。同时该材料组件利用后产气速率和生产能力都得到有效提高，大中型沼气工程企业可以彻底摆脱依赖“政府输血”状态，实现可持续发展。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>获得 2017 年第十届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛校内选拔赛二等奖；</p> <p>晋级第五届“赢在南京”青年大学生创业大赛复赛；</p> <p>参加“2017 年南京市大学生专利成果展示会”。</p>					

碳五分离

负责人	云志	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介： <p>我国裂解碳五的产量已经达到数百万吨。国际上一些乙烯装置趋向于使用轻质原料，裂解碳五产量增长缓慢，为我国碳五的利用提供了市场空间。</p> <p>碳五分离可以为下游数以百计的高附加值产品提供原料。</p> <p>1974年化工部成立碳五分离攻关组，我校史美仁教授为负责人，几十年来我们测定了整套的热力学数据，建立了经过工业化验证的分离模型，开发了4套工艺。目前国内多套碳五分离装置均是基于该攻关组早年开发的两步萃取精馏分离工艺。</p>					
技术优势： <p>使用的溶剂量可以低至传统工艺路线的十分之一，甚至不使用溶剂。</p> <p>操作温度低，降低了对热源级别的要求，缓解了聚合堵塞等问题。</p> <p>可以适应市场的需求调整工艺和产品。</p>					
应用概况： <p>曾经向国内外企业转让了技术。</p>					
合作形式： <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况： <p>该项目曾经获得全国科学大会奖、化工部一等奖、中科院一等奖等奖项。</p>					

棉（油）籽集成化加工多联产工艺

负责人	云志	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-5813 9211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术 农业资源利用	成果类型	专利技术	项目状态	小试、半中试
成果简介： <p>转基因棉花是我国被批准大面积种植的最重要的经济作物。</p> <p>本项目以转基因棉籽为原料，运用现代化学工程手段进行集成化深度开发，实现多联产，可以得到高质量棉油、生物柴油、生物质润滑油基础油、环境友好型增塑剂、无毒棉粕蛋白、棉籽糖和棉酚等多种类的产品。</p> <p>盈利方式：1、建造大型工业化装置进行棉籽多联产加工生产；2、面向国内外市场，进行成套工业化装置的生产、销售。</p>					
技术优势： <p>主产品填补国内空白，成套工艺及生产装置未见国内外报道。</p> <p>通过工艺创新集成，实现了能量、设备及溶剂的套用，避免了中间过程，降低了成本。</p> <p>该技术适用于我国面广量大的多种含油含毒植物的处理，也可根据市场环境，按需选取目标产品和取舍工艺步骤。</p>					
应用概况： <p>待转化。</p>					
合作形式： <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况： 通过了江苏省省级鉴定。					

膜法超高效除尘技术

负责人	张峰	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172269
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术 生物医学工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介: <p>本技术主要产品为空气净化膜及成套分离设备,包括中低温与高温空气净化膜两大类主要产品。除尘膜材料为碳化硅等无机材料或改性聚四氟乙烯材料,化学稳定好,机械强度高。可经受各种有机气体腐蚀,能够进行频繁的反吹和化学清洗,寿命在3年以上。可用于冶金、化工、水泥等工业过程烟气处理及家庭、商场、写字楼、汽车等民用场所空气净化。</p>					
技术优势: <p>1) 分离效率高: 除尘膜对PM2.5截留率大于99.99%,渗透侧颗粒浓度小于20mg/m³,最低可小于20μg/m³;</p> <p>2) 抗污染性能好,能量消耗低: 膜材料的复合结构使传统空气过滤材料的“深层过滤”转变成“表面过滤”,避免粉尘侵入基材,不仅可以维持较高的过滤效率,而且降低了运行阻力,有效降低了能耗与运行成本;</p> <p>3) 耐高温,寿命长: 可在500℃以上使用,可以最大程度地利用气体的物理显热,提高能源利用率,同时可以简化工艺过程,节省工艺设备投资,并避免了湿法除尘所带来的二次水污染。</p>					
应用概况: <p>可用于冶金、化工、水泥等工业过程烟气处理及家庭、商场、写字楼、汽车等民用场所空气净化。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

流化床膜反应器技术

负责人	张峰	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172269
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>通过将膜分离器与流化床反应器耦合,利用膜材料的选择筛分与渗透性能,在高温下实现气相产物与催化剂的原位分离,从而提高催化剂使用效率与反应的转化率及产品选择性、同时有效去除反应产物中的热粒子与焦油等杂质,减少PM 2.5等超细颗粒物排放,实现产物净化与大气环境保护。流化床膜反应器在气固相反应过程中对贵重催化剂和超细粉体的回收具有重大的经济意义,可最大程度的减少催化剂或产品的损耗,降低生产成本,提高经济效益。</p>					
技术优势:					
<p>可以提高催化剂使用效率与反应的转化率及产品选择性、同时有效去除反应产物中的热粒子与焦油等杂质,减少PM 2.5等超细颗粒物排放,实现产物净化与大气环境保护;可最大程度的减少催化剂或产品的损耗,降低生产成本,提高经济效益。</p>					
应用概况:					
<p>据统计,90%左右的反应过程是气固相反应过程,如催化裂化、催化重整、煤炭气化与生物质气化等,流化床膜反应器技术在气固相反应领域,如化工与石油化工、新能源、新材料有着巨大的应用前景。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

分子筛膜分离天然气中二氧化碳

负责人	周荣飞	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>本项目核心技术是耐高压分子筛膜,利用天然气自身高压优势,以天然气采出压力和管道输送压力之差作为膜分离推动力,在极少能耗下完成天然气纯化目的。已完成中试制备,主要分离性能指标和能耗指标都明显优于现有的分离技术。</p>					
技术优势:					
<p>气体膜分离是一项高效、节能、环保的新兴技术,能有效地脱除工业气体中的酸性组分。此外,膜分离系统的应变能力强,可通过调节膜面积和工艺参数来适应处理量变化的要求,具有巨大的市场前景。</p>					
应用概况:					
<p>气体膜分离技术是20世纪80年代开发成功的一种高新技术,其研究和开发已成为世界各国在高新技术领域中竞争的热点。它是一项高效、节能、环保的新兴技术,能有效地脱除工业气体中的酸性组分。此外,膜分离系统的应变能力强,可通过调节膜面积和工艺参数来适应处理量变化的要求,具有巨大的市场前景。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

气体分离膜材料在农业领域的应用

负责人	周荣飞	所在单位	化工学院	联系方式	025-83172239
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>气体分离膜材料在农业领域开发出多种应用如：膜覆盖式养殖畜禽粪便高温好氧发酵；气体分离膜在农用产品包装领域的应用；气体分离膜在活鱼运输上的应用。</p>					
技术优势:					
<p>膜覆盖无臭好氧堆肥工艺是目前处理养殖畜禽粪便最常用的工艺,该工艺在堆肥表面覆盖功能膜材料。功能膜覆盖系统可以防止成品有机肥的潮湿,同时确保需要保留的水分不会流失,使畜禽粪便分解顺利进行,特别是在干旱地区这点具有重要的意义。功能膜不受任何气候的影响,膜覆盖系统的保湿效果和压力不受任何外界气候和温度的影响,功能膜覆盖系统中膜特有的分子过滤微孔结构可阻止细菌和气味通过膜表面,以防止气味、灰尘、细菌的外泄。在农药、化肥、杀虫剂等农用产品配送及储存过程中,多微孔透气膜通过持续平衡容器内部与外部环境之间的压差来防止压力积聚,防止液体泄露。对功能膜表面进行疏水疏油改性,不但可防护表面张力较高的水性液体(如水),并可降低包装内的压力,而且可防护表面张力较低的液体(如油、肥皂水和洗涤剂等)。功能膜材料具有良好的防水透气性能,每平方厘米薄膜上有上亿个直径在 $0.01\ \mu\text{m}\sim 10\ \mu\text{m}$ 的微孔,自然界中水滴由于表面张力作用直径为 $100\ \mu\text{m}\sim 3000\ \mu\text{m}$,因此水滴不能透过,而空气分子则可以自由进出。实现了呼吸袋防水透气的功能,袋内被消耗的氧气源源不断得到补充,从而实现不用充氧就可以达到活鱼长途运输的目的。</p>					
应用概况:					
<p>气体分离膜可以用于膜覆盖无臭好氧堆肥,该工艺是目前处理养殖畜禽粪便最常用的工艺,该工艺在堆肥表面覆盖功能膜材料。可以在农用产品包装,通过持续平衡容器内部与外部环境之间的压差来防止压力积聚,防止液体泄露。可以用于活鱼运输,实现了呼吸袋防水透气的功能,袋内被消耗的氧气源源不断得到补充,从而实现不用充氧就可以达到活鱼长途运输的目的。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

重整循环气高温脱氯剂

负责人	朱志敏	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydcxy@163.com
所属领域	石油与天然气工程	成果类型	技术秘密	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>中国石化扬子石油化工有限公司扬子芳烃厂 150 万吨/年连续重整装置再生气脱氯剂原来使用上海某公司 G 型脱氯剂，再生气脱氯罐、放空气脱氯罐都是双罐，可串可并。实际使用表明，再生气脱氯罐，在脱氯效果达到要求的情况下，双塔使用周期为 6 个月。经计算，该脱氯剂的氯容量为 14.56%左右，与其它脱氯工况相比，氯容量偏低。</p> <p>为探求适合本过程在 500℃左右具有高氯容量的脱氯剂，于 2015 年春，扬子芳烃厂与南京工业大学吸附分离技术研究所进行了技术交流。由该研究所研发并由南京华华化工有限公司生产的超高温脱氯剂（型号 NC-CH），于 2015 年 6 月用于生产装置，装填量为 38 吨/塔。经过跟踪管理和检测，双塔达到脱氯要求的使用时间在 16 个月以上，该脱氯剂的氯容量为 40%左右。</p>					
技术优势:					
<p>石脑油连续重整装置再生气脱氯剂，双塔装填量 50~80 吨；再生气量为~35000Nm³/h，操作温度 505℃，操作压力 0.6~0.8MPa，进口氯平均含量 50~80ppm。使用表明，在脱氯效果达到要求的情况下，正常双塔使用周期为 6 个月。</p> <p>南京工业大学研制的超高温脱氯剂（型号 NC-CH），于 2015 年用于生产装置，双塔串联使用，经过跟踪管理和检测，NC-CH 型高温脱氯剂使用周期较长，使用时间是原来最好脱氯剂的 2.6 倍以上，这样，每年既可节约 150 万元以上，还能减少使用后废弃脱氯剂处理费，减少装剂次数。</p>					
应用概况:					
<p>中国石化扬子石油化工有限公司扬子芳烃厂 150 万吨/年连续重整装置和洛阳分公司 70 万吨/年连续重整装置，已在装置上成功使用。</p> <p>扬子使用设备位号为再生气罐 FA203330A/B，单塔装填量 38 吨/塔；再生气量为 54000kg/h，操作温度 505℃，操作压力 0.55MPa，进口氯平均含量 50ppm，再生气脱氯罐、放空气脱氯罐都是双罐，可串可并。</p> <p>洛阳石化是双塔装填量 50.4 吨；再生气量为 20000Nm³/h，操作温度 505℃，操作压力 0.6~0.8MPa，进口氯平均含量 60~80ppm，双塔串联使用。</p> <p>应用表明，南京工业大学研制的高温脱氯剂使用周期较长，使用时间是原来最好脱氯剂的 2.6 倍以上。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: 附扬子应用报告					

膜法超高效气体除尘膜技术

负责人	仲兆祥	所在单位	化工学院	联系方式	025-83587184
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	环境工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>项目开发了高效气体除尘膜材料,可广泛用于生物质焚烧烟气净化、垃圾焚烧烟气净化、养殖场通风净化以及面粉等食品生产车间的空气净化等领域。气体净化膜材料对微米和纳米级粉尘净化效率高于 99.999%。</p>					
技术优势:					
<p>该技术采用复合结构、表面过滤,具有截留率与透气量兼得,孔径均密、截留率高,寿命长、能耗低,疏水疏油、易清灰等优势。</p>					
应用概况:					
<p>项目开发的双疏气体净化膜材料被评为江苏省高新技术产品,该技术入选“2015 年江苏省产业技术研究院技术转移十大优秀案例”——江苏省产业技术研究院。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

连续流动水质快速分析仪

负责人	陈国松	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	仪器科学与技术	成果类型	专利技术 通用技术	项目状态	产业化
<p>成果简介:</p> <p>水质分析仪的主要用户是环境监测、水利水务部门、水处理行业、高校、科研院所、电力钢铁化工企业、第三方检测机构等,可替代大量手工分析劳动。市场主要被美国 HACH、德国 SEAL、荷兰 SKALAR 等进口产品垄断。但由于仪器结构复杂,操作难度大,多数单位引进后被迫处于闲置状态。我们与多家单位联合研制生产的 THINKED 7800 系列多参数连续流动水质快速分析仪全部性能指标相当或优于进口品牌,易用性优势特别突出,整机和配件价格优势明显,可提供专家级的咨询服务,售后响应快捷。具有很强的市场竞争力。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>① 流路结构先进,软件设计贴心,符合分析人员操作习惯,易学易用,上手快。</p> <p>② 双针双路进样,26-80 位自动进样盘,可同时分析相同或不同的水质指标,分析速度快。</p> <p>③ 管径较大,不易堵塞,气泡间隔强化清洗管路,样品适应性强。</p> <p>④ 指标全面,多种模块可选,包括:总磷/总氮/氨氮/硝氮/亚硝氮/氰根/六价格/挥发酚/阴离子表面活性剂/高锰酸盐指数。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>典型用户:① 南京大学环境学院(Thinked 7800 II)</p> <p>② 中石化水处理药剂评定中心(Thinked 7800 II)</p> <p>③ 中石油廊坊分院油层物理与渗流力学重点实验室(Thinked 7800 I)</p> <p>④ 南京化工园检验检测中心(Thinked 7800 I)</p> <p>⑤ 宿迁市宿城区水质检测中心(Thinked 7800 I)</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

工业循环冷却水多参数快速分析仪

负责人	陈国松	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydcxy@163.com
所属领域	仪器科学与技术	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>工业循环冷却水的硬度、碱度、浓缩倍数等控制指标在化工、电力、钢铁企业的日常分析工作中需要占用大量人手和实验空间，HACH 等品牌的进口仪器操作繁琐，耗材价格昂贵。我们与多家单位联合研制的工业循环冷却水多参数快速分析仪结构紧凑，操作简便，分析速度快，两分钟内可完成全部指标的测定。整机和耗材价格优势明显，可提供专家级的咨询服务，售后响应快捷。具有很强的市场竞争力。</p>					
技术优势:					
<p>① 结构紧凑，易学易用，上手快。</p> <p>② 分析速度快，2 min 内一次性完成全部指标的测定。</p> <p>③ 多种模块可选，包括：浓缩倍数（钾）/硬度（钙）/pH/酚酞碱度/甲基橙碱度/钠/氯。</p>					
应用概况:					
<p>典型用户：① 江苏中圣高科集团</p> <p>② 江苏白玫化工有限公司</p> <p>③ 南京工业大学化工学院</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资</p>					
成果评价或获奖情况:					

指纹快显试剂

负责人	陈国松	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydcxy@163.com
所属领域	化学	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>指纹获取和鉴定在打击刑事和经济等犯罪中的作用与 DNA 等检测手段相辅相成。现阶段仍以磁性荧光粉等试剂和手段为主, 不仅会改变现场原貌, 而且对刑侦人员健康危害极大, 在异形表面、金属、原林、纸张、钱币等客体上的显现效果极差甚至没有。我们利用 MOFs 材料在蛋白和油脂表面的选择性快速结晶原理研制的指纹快显试剂以水性喷剂的形式可以各种客体表面使指纹快速清晰呈现, 显现效果、速度及便利性得到公安部痕迹检验处、江苏省物质技术鉴定中心、南京江北新区公安分局、苏州相城公安分局、苏州工业园公安分局物证技术专家和硕士学员的一致好评。</p>					
技术优势:					
<p>① 全水性, 无异味, 安全易用。 ② 显现速度极快。 ③ 对 1 个月左右的陈旧指纹也能显现。 ④ 适用于多种客体表面: 玻璃、塑料、漆面、金属、原木、果皮、树叶、纸张、纸币等。</p>					
应用概况:					
<p>合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资</p>					
成果评价或获奖情况:					

一种新型苯基类吡啶酮双偶氮黄色分散染料的制备方法及其用途

负责人	李方实	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-83588933
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>杂环类分散染料色光鲜艳、发色强度高、牢度性能好，具有较好的深色效应和较高的摩尔消光系数，并有良好的染色性能。但是其主要的重氮组分 4-氨基偶氮苯和邻氨基苯甲醚是致癌芳胺被禁用于分散染料的生产。目前替代的商品化染料的缺点是在不同 pH 条件下发生酸碱变色，从而影响应用性能。本发明以 3,3-二氨基二苯砜的重氮盐在弱碱性条件下与乙酰乙酰苯胺衍生物偶合，合成了 4 个新的分散染料中间体。以乙酰乙酰苯胺衍生物分别和氰基乙酸乙酯/丙二腈在碱性条件发生缩合反应，合成了 8 个新的偶合组分吡啶酮衍生物。新型双偶氮吡啶酮分散染料的变色 pH 范围在 6.5~7.5 之间，酸性和碱性条件下的最大吸收波长仅相差 10nm，耐酸碱性能优异，有着很好的染料混用前景。</p>					
技术优势:					
<p>针对 4-氨基偶氮苯和邻氨基苯甲醚的致癌性，提供一种以 4,4-二氨基二苯砜或 3,3-二氨基二苯砜为中间体的双偶氮吡啶酮分散染料的制备方法。</p> <p>针对现有商品化的单偶氮吡啶酮分散染料在不同 pH 条件下会发生酸碱变色，发明的双偶氮分散染料有着优异的耐酸碱性能。</p>					
应用概况:					
<p>发明的系列苯基类吡啶酮双偶氮分散染料化合物用于涤纶及涤棉混纺织物的染色，具有良好的应用性能。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

火电厂 SCR 脱硝处理空预器防污堵控制剂

负责人	马迎军	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	环境科学与工程	成果类型	技术秘密	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>燃煤电厂 SCR 脱硝催化剂在运行过程中会伴随有副反应的发生, 硫酸铵盐是其中的产物之一。生成的硫酸铵盐的粘性较大, 会引起催化剂失活; 易造成飞灰在空预器中低温段空预器受热面沉积, 引起下游的设备和管道的堵塞和腐蚀。结合现场实际工况, 通过大量的试验筛选及表征, 确定在试验条件下能够满足性能要求的防污堵控制剂, 减缓因硫酸铵盐引起的脱硝系统运行障碍, 使用剂量为 (30~60) g/万 m³。</p>					
技术优势:					
<p>目前为解决硫酸铵盐引起的燃煤电厂 SCR 脱硝催化剂失活及空预器低温段沉积所采取的主体方式为控制工艺条件, 包括 1、控制 SO₂/SO₃ 转化率; 2、控制氨逃逸; 3、控制 SCR 设备的运行温度等及清洗。本成果通过在线投加防污堵剂, 达到延长脱硝系统稳定运行周期的目的。</p>					
应用概况:					
<p>应用于防止由硫酸铵盐引起的燃煤电厂 SCR 脱硝系统防止催化剂失活及空预器中低温段空预器受热面沉积。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

循环冷却水系统化学处理无磷配方体系

负责人	马迎军	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	环境科学与工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>因环保要求的日益提高,传统的含磷、高磷水处理配方的应用日益减少,对于各种无磷水处理配方有迫切的市场需求。通过大量的试验筛选,研制出无磷缓蚀阻垢剂、无磷预膜剂、无磷系统中性清洗剂及无磷配方下的杀生剂体系等方面药剂及现场运行方案:包括药剂浓度监测方式及设备(在线监测药剂浓度实施在线控制等)。</p>					
技术优势:					
<p>根据现场实际工况,确定无磷清洗剂、预膜剂、正常运行无磷缓蚀阻垢剂,并提供系统运行监测方式及检测设备,使得能够在达到环保要求的前提下保证系统长期稳定运行。</p>					
应用概况:					
<p>合作单位在石化、煤化工、电力、冶金、煤矿等多个行业有无磷水处理配方的应用,现有使用无磷配方的水处理项目超过20个,年销售额超过1500万,年创造效益超过300万。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

芳甲基绿色催化氧化技术

负责人	宋广亮	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程, 化学	成果类型	专利技术	项目状态	中试
成果简介: <p>采用绿色氧化剂空气、氧气和双氧水等, 将芳甲基直接氧化物芳香醇、醛和酸, 反应具有较好的选择性, 催化剂价格便宜, 容易回收。反应条件简单、容易控制。</p>					
技术优势: <p>绿色, 环保, 条件溶液控制。</p>					
应用概况: <p>适用于芳甲基氧化, 比如苯甲醛、苯甲醇、苯甲酸等类似物生产。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

光致变色材料技术

负责人	宋广亮	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程, 化学	成果类型	专利技术	项目状态	中试
成果简介: <p>具有自主知识产权的双官能团光致变色化合物, 具有良好的光致变色性能, 可用于光致变色材料、电存储材料和金属离子检测等。</p>					
技术优势: <p>具有自主知识产权, 变色性能好, 可同时检测金属离子, 属多功能材料。</p>					
应用概况: <p>可应用于光电材料、电存储材料和金属离子检测等领域。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

密闭水系统全有机无磷缓蚀剂

负责人	唐永明	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	技术秘密	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>密闭的新水、软水、纯水系统在运行过程中会发生严重的腐蚀,水质变差、发黄甚至产生“红水”,且对系统中的设备产生严重的危害。本产品为全有机缓蚀剂,不含磷,不含重金属如钨、钼、锌等元素,在投加量为 2000mg/L 时,可对水系统中的碳钢、不锈钢、铜、铝等金属设备提供全方位的保护。</p>					
技术优势:					
<p>目前的应用于密闭冷却水系统的缓蚀剂主要有亚硝酸盐系、钼酸盐系、钨酸盐系、膦(磷)酸盐系,这些缓蚀剂要么含有强致癌性物质(如亚硝酸盐),要么还有重金属离子(如锌离子),还有的含有能引起水体富营养化的磷元素。本课题组开发的密闭系统缓蚀剂不含上述成分,产品为全有机产品,环境友好。本产品在密闭系统中对各种材质具有优良的缓蚀性能,对密闭系统中常见的各种金属,包括碳钢、不锈钢、铜及铜合金、铝及铝合金等材质,均具有较好的腐蚀抑制效果,可将碳钢的腐蚀速度降至 0.01mm/a 以下,不锈钢、铜合金、铝合金等的腐蚀速度均低于 0.005mm/a。本产品的适应性强,可应用于由工业新水、软化水、纯水等组成的密闭系统,使用温度可高至 80 度以上。</p>					
应用概况:					
<p>已在多个钢铁冶金、汽车制造等企业投入使用。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

生物质燃料结焦抑制剂

负责人	唐永明	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	技术秘密	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>本项目的产品主要用于抑制生物质发电厂中生物质燃料燃烧时的结焦问题。</p>					
技术优势:					
<p>生物质燃料发电厂目前处于大发展阶段，国家正在大力推广各种生物质燃料的开发应用，然而，生物质燃料在炉内燃烧时会产生严重的结焦问题，导致锅炉清灰频率增加，而且结焦难以去除。本产品加入到生物质燃料中以后，在燃烧时可有效抑制结焦的生成，将结焦物进行物理化学转化，以炉灰的形式排出，而不会沉积在炉管上，防止锅炉因结焦问题而停产。</p>					
应用概况:					
<p>已在安徽某生物质燃料发电厂投入使用。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

垃圾焚烧发电厂飞灰重金属螯合剂

负责人	唐永明	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术\环境科学与工程	成果类型	技术秘密	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>本项目的产品主要用于稳定和固化垃圾发电厂锅炉产生的飞灰中的重金属元素,防止固化填埋后飞灰中的重金属溶出而污染土壤和地下水环境。</p>					
技术优势:					
<p>随着垃圾发电厂的快速发展,垃圾焚烧产生大量的飞灰需要进行填埋处置,但填埋的飞灰中的重金属元素在长期的自然环境下可能溶出进入土壤和地下水,因此必须对飞灰中的重金属元素进行稳定化处理。本产品再飞灰中的添加量极低(小于 2.5%),可将飞灰中常见的重金属离子如 Pb、Hg、Cd 等螯合,经酸溶实验表明,稳定后的 Cd 溶出量小于 0.15ppm, Pb 溶出量低于 0.2ppm。</p>					
应用概况:					
<p>已在四川和广西某垃圾焚烧发电厂投入使用。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

脱氢醋酸（钠）

负责人	万嵘	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>脱氢醋酸（DHA）是联合国粮农组织（FAO）和世界卫生组织（WHO）认可的一种安全型防霉、防腐保鲜剂。脱氢醋酸钠（DHANa）在水溶液中，逐渐降解为醋酸，且没有积蓄现象，对人体无毒（毒理性质：小白鼠口服 LD₅₀：1270mg/kg，ADI 值：0-15mg/kg），长期接触对皮肤无刺激性伤害。使用中不影响食品口感和味道。</p>					
技术优势:					
<p>脱氢醋酸主要对酵母菌和霉菌有较高的抗菌效果，较高剂量对其他细菌也有作用。产品最大特点是在酸性或碱性条件下都有效，对光和热稳定，煮沸、烧烤、食品加热不破坏其防腐杀菌功能，是一种广谱、抑菌力极强的食品保鲜剂，对细菌、霉菌、腐败菌、酵母菌的抑制能力特别强。同等添加量下，抑菌效果高于现在广泛使用的苯甲酸钠，山梨酸钾数倍甚至几十倍。尤为可贵的是对产酸菌，特别是乳酸菌抑制作用很小，适用于许多特定的食品、化妆品、保健品、部分制药成品等防腐、防霉、保鲜行业。</p> <p>脱氢醋酸钠使用时可直接加入食品中固体混合，也可配制成溶液进行溶液浸泡，喷淋或表面处理。也可将用 10 倍的水溶解后加入到所需防腐、防霉的食品中去。一般最大使用量为最终产品净重的 0.5%~0.8%左右。</p>					
应用概况:					
<p>按照国家有关标准及美国 FDA 推荐，脱氢醋酸（钠）适于用作腐乳、什锦酱菜、泡菜、酸菜、蘑菇、食用菌、原果汁、蜜制水果、凉果、果汁饮料、果酒、奶酪、人造奶油、酸乳、乳酸饮料、碳酸饮料、豆沙酱、面包、月饼、年糕、糕点、甜面酱、罐头、腊肉、牛肉干、鱼干、调味品、保健品、化妆品、农副产品、烟草、饲料、纸张、农药等行业。尤其对需要尽量抑制其它有害菌，而较少抑制有益乳酸的乳酸型饮料、泡菜、酸菜、酱菜、食用菌行业，具有特异的作用。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
国内先进					

马来酸替加色罗

负责人	万嵘	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>Tegaserod 是瑞士诺华公司开发的新一类选择性 5-HT₄ 受体部分激动剂中的第一个药物, 其主要用于治疗以便秘为主的 IBS。在美国和加拿大的一个包括 799 例病人 III 期临床试验已报告了初步结果: 12mg/天与安慰剂对照, 能明显改善腹痛和腹部不适, 肿胀及肠功能; 且本药具有良好的耐受性, 无任何显著的不安全性问题。治疗组中副作用约 5%, 主要为腹痛, 腹泻, 头痛, 而这些症状与 IBS 本身疾病症状也是相似的。</p>					
技术优势:					
<p>Tegaserodmaleate (Zelmac) 是诺华公司最有希望的药物, 2001 年 7 月 24 日诺华公司已在墨西哥率先上市, 其销售额每年达 10 亿美元以上, 属重磅炸弹级药物。同时 Novartis 公司也在研究 Tegaserod 的其它用途, 包括胃食管反流和非溃疡性的消化不良, 临床试验正在进行, 这些新增加的适应症可能使 tegaserod 的销售额增加两倍。</p>					
应用概况:					
<p>医药行业, 用于治疗以便秘为主的 IBS。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
国内先进					

唑来膦酸

负责人	万嵘	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>双膦酸盐与骨有高度亲和力,并能优先被转运到骨形成或吸收加速的部位,一旦沉积到骨表面,就会被具有破骨作用的破骨细胞摄取。它能抑制破骨细胞对骨小梁的溶解和破坏,因此,能阻止肿瘤引起的溶骨性病变、减少骨吸收、减轻疼痛及由骨转移所致的高钙血症及其它并发症。双膦酸盐对骨质疏松症也有一定疗效。双膦酸盐可以降低破骨细胞的作用,减少骨吸收面积,减轻骨痛,改善骨组织学症状。常用药物有第一代双膦酸盐类药物羟乙膦酸钠(Etidronate)、第二代双膦酸盐类药物帕米膦酸钠(Pamidronate 阿可达、博宁)、第三代双膦酸盐类药物唑来膦酸盐(Zoledronate)。大量的临床研究表明这类药物在改善乳腺癌、肺癌、前列腺癌骨转移和多发性骨髓瘤患者的疼痛、控制病情、预防骨转移的并发症和提高生存质量方面起了较好的作用。第一代双膦酸盐类药物不宜长期使用,现已逐渐被疗效更强、在骨矿化上无副作用的第二代双膦酸盐类药物所替代。它能显著降低恶性肿瘤骨转移的高钙血症,降低尿钙的吸收,并可增加骨矿密度,减少骨代谢紊乱。第三代双膦酸盐类药物,如 Zoledronate 比起老的同类药物,如 Etidronate 其作用强 10000 至 100000 倍。此外双膦酸盐目前还广泛用于治疗绝经后妇女骨质疏松。此外,Zoledronate 和目前临床广泛使用的帕米膦酸钠相比还具有使用方便的特点:帕米膦酸钠临床需静脉注射 1~2 小时,而唑来膦酸只需 15 分钟。</p>					
技术优势:					
<p>Zometa 由诺华公司于 2000 年 8 月 29 日首先在加拿大获准上市,2001 年 3 月 30 日在欧盟上市,2001 年 8 月 21 日获 FDA 批准在美国上市。</p>					
应用概况:					
<p>医药行业,治疗癌症化疗后的高钙血症以及老年男性、中老年女性骨质疏松症。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
国内先进					

4-溴-5-甲基靛红

负责人	万嵘	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>诺拉曲塞属胸苷酸合成酶抑制剂。胸苷酸合成酶因为体内胸苷酸前体唯一再生源，故在 DNA 复制和细胞生长过程中起着关键作用，是已知抗肿瘤药物的重要有效靶之一。是目前唯一一个处于 III 期临床研究阶段、因而最有希望首先获得批准的肝癌治疗药物。现 Eximias 制药公司正在世界范围内全力积极开发诺拉曲塞，其中用于治疗结肠直肠癌、肺癌、前列腺癌、胰腺癌和头颈部肿瘤研究已在美国、英国、加拿大、意大利和南非等国进入 II 期试验，用于肝癌治疗则处于 III 期研究阶段。</p>					
技术优势:					
<p>Eximias 制药公司已将肝癌列为诺拉曲塞的首要欲获适应症，已在 2001 年 11 月诺拉曲塞用于肝癌治疗适应症还曾获得了 FDA 授予的“罕用药物”地位，2002 年 5 月获得了 FDA 的“快速通道审批”资格。</p>					
应用概况:					
<p>医药中间体，一线抗癌药盐酸诺拉曲塞关键中间体。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
国内先进					

四乙酰乙二胺、五乙酰葡萄糖

负责人	万嵘	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>在染整和造纸废水中,含氯(chlorine)漂白废水对环境的危害最强,其产生的二恶英和呋喃有很强的毒性和致癌性,这已引起人们的极度重视。故染整和造纸工业的漂白加工朝着全无氯(TCF—Totally Chlorine Free)和无氯元素(ECF—Elemental Chlorine Free)的漂白方向发展。而双氧水 H_2O_2 是 ECF 和 TCF 漂白中最常用的漂白剂。但由于在 H_2O_2 漂白过程中,H_2O_2 易发生分解,产生自由基,致使漂白效果不理想、纤维强度下降严重。氧化型助漂剂能使过氧化氢活化并极大地提高漂白效率,且可有效保护纤维。</p>					
技术优势:					
<p>氧化型助漂剂系列上是一些有机酰化剂,如四乙酰乙二胺(TAED)、五乙酰葡萄糖(PAG)等,它们通过和过氧化氢的水解反应,使过羟基离子酰基化,产生过氧乙酸和过酰基阴离子而起作用。而过氧乙酸是比过氧化氢更活泼的漂白剂,在各温度范围内能有效地漂白棉纤维和纸浆;且对纤维的损伤较小。因而成为双氧水 H_2O_2 漂白的主要添加剂。</p>					
应用概况:					
棉织物染整和造纸加工漂白助剂。					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
国内先进					

高碱低泡丝光渗透剂 YQ 系列

负责人	万嵘	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>丝光是加工中高档棉制品不可缺少的工艺过程,它不仅能使棉纤维获得持久光泽和稳定的形态,而且使棉纤维对染料的吸附能力和强力也都有较大程度的提高。在传统的丝光过程中较少使用渗透剂,这主要是由于传统的前处理工艺多采用退、煮、漂三步法,棉织物处理的较为匀透,使用丝光渗透剂与否效果不十分明显。目前,为了节约能源,降低加工成本,许多印染厂不同程度地采用了短流程前处理工艺或冷堆前处理工艺,由于工艺过程缩短,往往出现毛效低和处理不匀的情况,丝光的均匀性和丝光效果也受到不同程度的影响。因此,新型丝光渗透剂的研究和在丝光过程中的应用就变得越来越迫切和必要。</p>					
技术优势:					
<p>由于丝光渗透剂所应用的介质为浓的烧碱溶液,而且用过的淡碱不是直接排放而是回收利用,这就对丝光渗透剂提出了一些特殊要求,一般地,作为丝光渗透剂应具有如下性质:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 丝光渗透剂在浓烧碱溶液中能显著降低其表面张力,且用量小,成本低。 (2) 丝光渗透剂要有良好的稳定性,即使在高温条件下也不被浓烧碱破坏。 (3) 要具有低泡沫性质,以免给丝光生产和淡碱浓缩带来不必要的麻烦。 <p>低泡耐碱丝光渗透剂 YQ 系列是一种低泡沫的耐碱渗透剂,主要用于高浓度氢氧化钠溶液中,典型的应用工艺是丝光和碱退浆。具有耐强碱、耐高温、无毒、低泡、易生物降解等优异性能。</p>					
应用概况:					
棉纺织加工丝光与煮练工艺。					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
国内先进					

高活性多氮杂环杀虫剂创制研究

负责人	万嵘	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>本项目多氮杂环高活性母体基础上,对现有高活性结构进行基团变化和结构修饰,设计并合成具有完全自主知识产权的100多个潜在杀虫剂化合物结构,全面进行了结构确证。</p>					
技术优势:					
<p>本杀虫剂具有广谱生物活性,具有独特的杀虫、抗病毒、除草、植物生长调节等性能,在农业上可广泛用作杀虫剂、除草剂、植物生长调节剂和驱虫药等。</p>					
应用概况:					
<p>在国家南方农药创制中心江苏基地(江苏省农药研究所股份有限公司)生测室和江苏扬农化工股份有限公司生测室进行了农业病虫害和卫生病虫害杀虫活性测试,测试效果显著。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

环氧化物与二氧化碳合成环状碳酸酯

负责人	王芳	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	通用技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>利用二氧化碳合成环状碳酸酯是目前一个比较热门的技术领域。有机环状碳酸酯是极好的、清洁的非质子溶剂,作为一种应用广泛的重要化学产品。传统环状碳酸酯的化学生产多使用具有剧毒的光气,产物中还会有强腐蚀性氯化氢的生成。对环境污染严重,不仅不符合绿色化学的要求,还对生产设备造成腐蚀。对于二氧化碳与环氧化物环加成催化反应的研究,现有多相催化技术存在活性不高、反应条件苛刻及负载型催化剂活性组分易流失等不足。</p> <p>本技术采用固体酸绿色催化工艺,实现多种环氧化物与二氧化碳合成相应环状碳酸酯的高产率合成。催化剂为一步法合成的复合氧化物固体酸,催化效率高且重复性良好。</p>					
技术优势:					
<p>传统环状碳酸酯的化学生产中使用具有剧毒的光气,产物中还会有强腐蚀性 HCl 的生成。对环境污染严重,不仅不符合绿色化学的要求,还对生产设备造成腐蚀。本技术采用固体酸催化实现二氧化碳与环氧化物的加成反应,产率高,催化剂易于回收且重复使用性良好。环状碳酸酯收率可达 95%以上,提供釜式反应与固定床连续反应两种生产方式工艺参数。</p>					
应用概况:					
<p>利用二氧化碳合成环状碳酸酯是目前一个比较热门的技术领域。有机环状碳酸酯具有极性,是极好的、清洁的非质子溶剂,作为一种应用广泛的重要化学产品,它具有优良的生物降解性等物理性质,还可用于混合物的萃取分离,加工酚醛树脂,合成聚碳酸酯(PC),合成热硬化性树脂,合成热记录材料,作为高能密度电池(如锂电池)和电容的电解液,金属萃取剂、防冻剂的添加剂、丙烯酸胶卷的可塑剂、漂白木材等,是一种十分重要的化学产品。仅将其作为高能电池及电容器的介质,全球的需求量就可达到 200 万吨/年以上,但是目前国内的年生产量仅在 1000-2000 吨,市场缺口很大。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

乳酸乙酯催化合成丙酮酸乙酯

负责人	王芳	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	小试
<p>成果简介:</p> <p>目前工业上生产丙酮酸乙酯的工艺是以乳酸乙酯为原料,经高锰酸钾氧化合成丙酮酸乙酯。该工艺虽然反应温度温和、成本低,但是该过程中高锰酸钾的使用量很大,高锰酸钾价格较贵,投加过量会引起出厂水色度升高,长期过量投加,反应产物水含二氧化锰易使滤料板结。且高锰酸钾与皮肤接触可腐蚀皮肤产生棕色染色;粉末散布于空气中有强烈刺激性,环境污染严重。现有专利技术则多采用氮氧化合物和碱催化乳酸乙酯制备丙酮酸乙酯。但 these 方法催化剂会污染环境,含氯氧化剂有毒,难储存运输,对工业生产安全存在一定威胁且溶剂难于回收。</p> <p>本技术采用负载型金属催化剂,分子氧为氧化剂,低温、低压条件可实现乳酸乙酯到丙酮酸乙酯的高产率合成。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>本技术以氧气氧化实现乳酸乙酯到丙酮酸乙酯的有效转化。乳酸乙酯来源广、价格低,是理想的原料。氧气是最常见的气体,性质稳定,使用安全,易于控制,具有绿色化学优势,是氧化反应中最理想的氧源。本技术采用负载型金属催化剂,在优化反应条件下,乳酸乙酯的转化率 100.0%,丙酮酸乙酯的选择性 99%以上,催化剂与溶剂可重复使用。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>丙酮酸乙酯又名 α-酮基丙酸乙酯、2-氧代丙酸乙酯,系统命名为 2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5-八氟己二酸二甲基酯,英文名称 ethyl pyruvate。是一种极其重要的有机合成中间体,在医药(合成噻咪药物)、农药(杜邦公司生产的除草剂、噻咪类杀菌剂)、食品(可用作保鲜剂、防腐剂等)、化妆品等行业有广泛的用途。丙酮酸乙酯本身具有特殊的香味,可以应用于香精、香料中,同时也是合成树脂和塑料的重要原料。丙酮酸酯类产品还可作为特种溶剂用于电子材料方面,在这方面的应用国内外需求增加较快,市场价格 8 万/吨左右,而乳酸乙酯原料的市场行情在 2 万/吨,本技术转化后经济效益明显。</p>					
<p>合作形式: <input checked="" type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

一种新型傅克烷基化固体酸催化剂

负责人	王芳	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	通用技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>Friedel-Crafts 反应是有机合成中经典的对芳环上进行衍生的反应, 包括烷基化和酰基化反应。通常, Friedel-Crafts 烷基化反应所用溶剂为石油醚、苯、氯苯等有机溶剂, 在 Lewis 酸或 Brønsted 酸的催化下进行反应。目前工业上仍普遍使用 $AlCl_3$ 等传统均相催化剂。但传统的烷基化反应, 无论从催化剂还是到终产物都会产生酸性气体 HCl, 不仅使得反应的原子经济性低, 而且严重腐蚀设备、污染环境, 催化剂也会大量消耗、难以回收。从根源上使烷基化反应绿色化的工艺开发具有重要的理论和现实意义。</p> <p>本技术采用固体酸绿色催化工艺, 实现多种芳香化合物的傅克烷基化与酰基化反应。催化剂为改性黏土类固体酸催化剂, 催化效率高、重复性良好且成本低廉。</p>					
技术优势:					
<p>传统 $AlCl_3$ 等传统均相催化剂, 催化剂或产物中会有强腐蚀性 HCl 的生成。对环境污染严重, 不符合绿色化学的要求, 对生产设备造成腐蚀。本技术以固体酸催化能够实现多种傅克烷基化及酰基化反应, 产率高, 催化剂易于回收且重复使用性良好。一烷基化产物收率达 95%, 可提供釜式反应与固定床连续反应两种工艺参数。</p>					
应用概况:					
<p>Friedel-Crafts 反应是有机合成中经典的对芳环上进行衍生的反应, 包括烷基化和酰基化反应。产物是精细化工、香料工业级有机合成多个行业的重要原料, 具有广泛的应用价值和市场行情。以固体酸催化工艺取代传统的氯化铝、氯化铁等多种催化工艺, 对当前环保风暴下的技术升级改造尤为重要。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

一种新型 2,4-二羟基二苯甲酮绿色合成催化工艺

负责人	王芳	所在单位	化学与分子工程 学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程	成果类型	通用技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>Friedel-Crafts 反应是有机合成中经典的对芳环上进行衍生的反应，包括烷基化和酰基化反应。通常，Friedel-Crafts 烷基化反应所用溶剂为石油醚、苯、氯苯等有机溶剂，在 Lewis 酸或 Brønsted 酸的催化下进行反应。目前工业上仍普遍使用 AlCl_3 等传统均相催化剂。但传统的烷基化反应，无论从催化剂还是到终产物都会产生酸性气体 HCl，不仅使得反应的原子经济性低，而且严重腐蚀设备、污染环境，催化剂也会大量消耗、难以回收。从根源上使烷基化反应绿色化的工艺开发具有重要的理论和现实意义。</p> <p>本技术采用固体酸绿色催化工艺，实现多种芳香化合物的傅克烷基化与酰基化反应。采用固体酸催化剂，催化效率高、重复性良好且成本低廉。</p>					
技术优势:					
<p>传统 AlCl_3 等传统均相催化剂，催化剂或产物中会有强腐蚀性 HCl 的生成。对环境污染严重，不符合绿色化学的要求，对生产设备造成腐蚀。本技术以固体酸催化能够实现多种傅克烷基化及酰基化反应，产率高，催化剂易于回收且重复使用性良好。一烷基化产物收率达 95%，可提供釜式反应与固定床连续反应两种工艺参数。</p>					
应用概况:					
<p>Friedel-Crafts 反应是有机合成中经典的对芳环上进行衍生的反应，包括烷基化和酰基化反应。产物是精细化工、香料工业级有机合成多个行业的重要原料，具有广阔的应用价值和市场行情。以固体酸催化工艺取代传统的氯化铝、氯化铁等多种催化工艺，对当前环保风暴下的技术升级改造尤为重要。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

三倍浓缩海水淡化专用阻垢剂

负责人	杨文忠	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	船舶与海洋工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>本系列产品是在南京工业大学承担的“十二五”国家科技支撑计划项目“3.5万吨日三倍浓缩多效蒸馏海水淡化技术研究示范工程”(2015BAC08800)的基础上,开发系列海水淡化专用阻垢剂,主要由螯合剂、功能高分子、非离子表面活性剂等组成,在3倍浓缩海水中能有效地防止水中碳酸钙、硫酸钙等垢的析出,在自主设计的基于双路对比的动态评价装置上连续运行2000多小时、千吨/日的LT-MED装置连续运行6个月验证药剂的性能,阻垢效率大于95%,其性能超过国外著名水公司的药剂,达到同类技术国际领先水平,具有使用浓度低、环保和价格低等优点。</p>					
技术优势:					
<p>(1) 开发的海水淡化专用阻垢剂的固体含量大于40%,密度大于1.18g/cm³。</p> <p>(2) 目前国际上海水浓缩均在1.5-2.0倍。本项目开发的阻垢剂在三倍海水浓缩下的阻垢性能超过国外药剂,技术水平处于国际领先水平。</p> <p>(3) 目前全国海水淡化水处理剂的市场达到10万吨以上,且开发的药剂具有低磷、可生物降解等优点,具有重要的科学价值和显著的社会、经济、环境效益。</p>					
应用概况:					
<p>目前正在曹妃甸的1000吨/日的低温多效装置上使用。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

煤化工灰水分散剂

负责人	杨文忠	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	矿业工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>高效灰水阻垢剂，主要由膦羧酸聚合电解质、非离子表面活性剂等组成，属于混合型多功能全有机碱性水处理剂。能有效地分散水中的颗粒物，防止水中碳酸钙及磷酸钙等垢析出，具有耐高温、不易水解、耐高 pH、抗氧化等性能，还具有操作简单、管理方便。</p> <p>适用于工业灰水的回水系统，尤其适用于高硬度、高浊度的水系统，在 5MPa、温度为 230℃ 的条件下，阻垢分散稳定性能优良，有效地控制灰水系统的结垢问题。</p>					
技术优势:					
<p>高效灰水阻垢剂的固含量大于 27%，密度大于 1.10，pH 在 1.01~1.05。</p> <p>十二五期间新建 100 余家煤化工企业，市场容量将进一步扩大。按照单产 60 万吨甲醇生产装置计算，年需灰水分散剂 300 吨，具有很好的经济和社会效益。</p>					
应用概况:					
<p>目前正在榆林能化、临泉化工航天炉系统、贵州鑫晟煤气化装置等多套装置上使用。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

煤化工水煤浆添加剂

负责人	杨文忠	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	矿业工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
<p>成果简介:</p> <p>该产品采用高分子水溶液聚合方法合成的 Q915 型系列水煤浆添加剂, 可在煤粒子表面形成一层含有阴离子基团的高分子吸附层, 使煤粒达到最佳的分散效果, 提高分子量 (链均分子量), 可显著改善水煤浆的稳定性。</p> <p>Q915 型高浓度高稳定性水煤浆添加剂主要用于工业锅炉, 电站锅炉和工业窑炉等工业炉燃烧, 它可提高煤粉的分散和悬浮能力, 达到提高煤浆浓度, 降低其粘度, 改善煤浆的流动性和稳定性, 从而在保证使用性能情况下提高燃烧效率。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>本产品的有效含量大于 30%, 不溶物杂质小于 0.05%, 密度大于 1.15 g/cm³, 对悬浮颗粒的分散能力大于 95%。</p> <p>十二五期间新建 100 余家煤化工企业, 市场容量将进一步扩大。按照单产 60 万吨甲醇生产装置计算, 年需添加剂 6000 吨, 具有很好的经济和社会效益。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>目前正在榆林能化、临泉化工航天炉系统、贵州鑫晟煤气化装置等多套装置上使用。</p>					
<p>合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

新型二聚酸基尼龙

负责人	姚成	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>二聚酸是具有三十六个碳的二元酸，具有优良的耐低温性能。本团队致力于二聚酸基尼龙产品的开发研究多年，形成了二聚酸基尼龙制备的核心技术。设计比例的二元酸与二元胺在催化剂存在下经成盐、加压及常压分阶段聚合、切粒等过程获得目标产品，工艺简单，反应平稳，根据需要可以通过改变工艺参数及操作条件，灵活控制尼龙数均相对分子量，制备出的产品性能达到或超过现有尼龙 11、尼龙 10 和尼龙 1212 等长链尼龙产品。相关技术已获国家发明专利。</p>					
技术优势:					
<p>二聚酸由油酸、亚油酸反应获得，属于可再生生物质资源； 本生产工艺无“三废”产生，可满足当前严格的环保要求； 本项目产品具有优良的机械力学性能，具有柔软、透明、质轻、吸水率低及耐磨减震等特点； 本项目可延伸系列二聚酸酰胺产品，如热熔胶、固化剂等，满足不同行业的市场需求；目前，长链二酸主要通过微生物发酵法制备，也有通过蓖麻油氧化制备癸二酸，二元胺由二元酸经氨化、氰化和加氢还原等制备，工艺复杂、成本高，导致长链尼龙加工高。本项目具有性价比优势。</p>					
应用概况:					
<p>二聚酸基尼龙属于长链尼龙系列，兼有短链尼龙和聚烯烃的物化性能，具有柔软、透明、质轻、吸水率低及成型稳定、耐磨减震等特点，广泛应用于汽车、通讯、电子电器、轻纺、航空航天、体育用品等领域。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>一种二聚酸型共聚尼龙的制备方法. ZL201210097043. 7; 一种新型二聚酸酰胺尼龙的生产工艺. ZL200710020085. X。</p>					

新型粘滞成膜型控砂剂

负责人	姚成	所在单位	化学与分子工程 学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与 工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>随着我国的油田开发进入中后期，高泥质、粉细砂、见聚井的增多，防砂后油井产量下降快，提液难度大，低液现象普遍。泥质含量高，泥质、粉细砂堵塞在储层近井地带，渗流能力迅速下降。本项目针对阳离子聚合物类控砂剂由于分子结构设计的缺陷，导致耐冲刷性能差、有效期短、难以满足提液及防砂后稳产储层及充填层要求的问题，开发了新型粘滞成膜型聚合物类控砂剂，适合于中后期高泥质、粉细砂油井的控砂和固砂。</p>					
技术优势:					
<p>新型聚合物控砂剂原材料易得、制备工艺简单； 具有溶剂型、乳液型两种剂型，使用方便。</p>					
应用概况:					
<p>本产品主要用于开发进入中后期的高泥质、粉细砂油井的控砂、固砂，具有适用范围宽、效率高、使用寿命长等特点。本项目也有望用于流沙的固砂。相关技术正在申请国家发明专利。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

连续不对称催化氢化生产 (S)-异丙甲草胺工业化技术

负责人	朱红军	所在单位	化学与分子工程学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学、化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>(S)-异丙甲草胺属氯乙酰胺类芽前除草剂，是一手性农药，其活性是普通外消旋体异丙甲草胺的 1.4~1.6 倍，在世界范围内正逐步取代异丙甲草胺外消旋体。因此该农药也被称为理想的绿色农药。</p> <p>以 2-甲基-6-乙基苯胺 (MEA)、甲氧基丙酮、氯乙酰氯和手性催化剂为主要原料，通过缩合、不对称氢化、酰胺化等步骤合成 (S)-异丙甲草胺，建成年产 3000 吨工业化生产装置。产品经江苏省农药产品质量监督检测站检测，符合 Q/320623 NT004-2013 标准规定要求。</p> <p>采用新技术实现 (S)-异丙甲草胺清洁生产和安全本质化。溶剂使用量减少 90%，废水减量 80%。“三废”经有效处理，达标排放。</p> <p>申请中国发明专利 7 件，实用新型专利 5 件，其中一类手性双膦配体及其铑复合催化剂、制备方法及在不对称氢化合成 (S)-异丙甲草胺中的应用 (ZL201010197924.7) 和一种合成 (S)-异丙甲草胺的新方法 (ZL200810156223.1) 获得中国发明专利授权。</p>					
技术优势:					
<p>创新开发出结构新颖的手性双膦配体催化剂，不对称氢化反应 S/C 达 1.12×10^5，氢化产物 ee% 值达 91.4%，反应压力为 3.0MPa，具有活性高、对映体选择性好的优点；开发出无溶剂连续不对称催化氢化技术，将环流反应器与自动化控制技术集成，生产效率高；开发出外消旋阻止技术进行酰胺化，产品 ee% 值达 88.2%；各步反应收率高，总收率达 92.7% (以 MEA 计)，产品质量分数达到 97%。</p>					
应用概况:					
建成年产 3000 吨工业化生产装置。					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
获得国家“十二五科技支撑计划”和江苏省“科技成果转化资金项目”的立项支持，通过国家科技部和江苏省科技厅的验收，通过中国石油和化学工业协会的科技成果鉴定，获得 2016 中国农药工业协会技术创新一等奖。					

一种提高免疫力的菊粉鸡饲料添加剂

负责人	朱丽英	所在单位	化学与分子工程 学院	联系方式	025-58139537
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	农业工程	成果类型	专利	项目状态	申报中
成果简介:					
<p>本发明的目的在于提供一种以菊粉为主配方,配以能提高机体免疫力的刺梨根提取物,优良的活性保护剂,能促进消化吸收的玫瑰提取物,制备成家禽用饲料添加剂,以提高机体免疫力,增强消化吸收能力。饲料成本低廉,易获得,具有很好的市场前景。</p>					
技术优势:					
<p>本发明提供的菊粉鸡饲料添加剂具体配方简单,口感好,提高家禽免疫力,有益于肉鸡健康等优点。</p>					
应用概况:					
<p>本发明的肉鸡饲料在提高肉鸡重量以及体质方面明显优于现有的肉鸡的饲料,且喂养本发明的饲料,肉鸡羽毛光鲜亮丽,生命力蓬勃,大大提高了肉鸡的价值。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

机械控制学部

机械控制学部包括了三个学院：电气工程与控制科学学院、机械与动力工程学院、能源科学与工程学院。

一、电气工程与控制科学学院

学院前身源于南京化工学院 1958 年成立的化工机械系，1977 年开始招生化工自动化及仪表专业，1994 年成立自动化与计算机系，2001 年 5 月原南京化工大学与南京建筑工程学院合并组建南京工业大学，2002 年由原两校相关专业组建成立自动化学院，2008 年 12 月更名为自动化与电气工程学院，2015 年 4 月因学校学部制改革更名为电气工程与控制科学学院。

师资力量：学院现有教职工 91 人，其中专任教师 67 人，教授 12 人，副教授 40 人，江苏省 333 三层次培养对象 4 人，江苏省六大人才高峰 12 人，江苏省青年工程中青年学术带头人 4 人，江苏省青蓝工程青年骨干教师 10 人。

学科建设：学院现有 1 个二级学科博士点、2 个一级学科硕士点、1 个国防特色学科和 4 个本科专业。自动化专业为江苏省首批特色专业；电气工程及其自动化专业为教育部首批“卓越工程师计划”试点专业；自动化，电气工程及其自动化专业为“十二五”江苏省高校重点建设专业。

研究领域：学院围绕国家和地方经济建设需求，聚焦国际科技前沿，依托材料化学工程国家重点实验室，国家级“江苏先进生物与化学制造”协同创新中心，江苏省工业装备数字制造及控制技术重点实验室，控制科学与工程学科，结合我校化工、材料、机械和安全等优势学科组成了多学科交叉融合的创新研究团队，已具有流程工业过程建模与优化控制，机电系统智能控制，智能传感与分析检测，模式识别与智能系统和系统安全评价与优化等特色研究方向。电气工程学科已具有高电压新技术及其应用、电能存储技术及其应用、电机驱动与控制技术、智能配电网优化运行等特色研究方向。

科研成果：学院近 5 年来承担国家科技支撑计划、863 项目、国家自然科学基金和江苏省科技支撑计划等省部级纵向项目课题 50 项；授权发明专利 50 多项，软件著作权登记 20 项；获国家科技进步二等奖、教育部自然科学二等奖、中国机械工业科学技术二等奖、江苏省科技进步三等奖各 1 项，江苏省教学成果一、二等奖 3 项。国内外期刊上发表 SCI/EI 检索论文 200 多篇，2016 年 ESI

热点论文 1 篇、ESI 高被引论文 2 篇。

平台建设：学院拥有省级示范实验教学中心 1 个和 7 个校级科研机构，共建“江苏省工业装备数字制造及控制技术重点实验室”，企业研究生工作站 20 余个。学院不断加强对外合作与交流工作水平，与美国、澳大利亚、英国、法国等多个国家(地区)的高水平大学签订了校际交流合作协议并开展学术交流，国际化办学取得突破性进展。

面向未来，学院始终坚持以人才培养为中心地位，以“一流教学、一流创新”为使命，以建设一流的人才队伍、专业学科和制度流程为核心，积极面向电气自动化、工业自动化、建筑自动化和服务自动化，突出重点发展方向，以质量求支持，以贡献求发展，弘扬“感恩、包容、创新、超越”的先进文化，大力培育在自动化、智能化领域具有较高社会满意度的创新创业型人才，加快建设在电气工程、控制科学领域具有鲜明特色的高水平学院，服务于国家、地方产业转型和经济发展。

二、机械与动力工程学院

学院是由我校前身南京工学院 1958 年成立的化工机械系发展而来。

学科建设：现有动力工程及工程热物理一级学科博士点，动力工程及工程热物理一级学科博士后科研流动站，机械工程一级学科硕士点以及过程装备与控制工程、机械工程及自动化、车辆工程专业、新能源科学与工程、焊接技术与工程 5 个本科专业。学院从 1978 年开始招收化工过程机械硕士研究生，是我国化工过程机械专业最早的四个硕士点之一（浙江大学、华东化工学院、大连工学院、南京化工学院）。1984 年被国务院学位委员会批准成为全国最早的三个化工过程机械博士学位授权点之一（浙大、华化、南化）。动力工程及工程热物理、机械工程作为我校工程科学的主要支撑学科，已进入 ESI 排名 5% 学科。动力工程及工程热物理学科是“公共安全与节能”江苏省优势学科一期建设项目支撑学科，动力工程及工程热物理、机械工程是“先进能源技术与装备”江苏省优势学科二期建设项目支撑学科，化工过程机械学科是江苏省重点学科和国家重点学科培育点，过程装备与控制工程专业是国家特色专业建设点、江苏省品牌专业，机械工程及自动化专业是江苏省特色专业，机械类专业（过程装备与控制工程、机械工程及自动化专业、车辆工程）是江苏省“十二五”高等学校重点专业。过程装备

与控制工程专业已通过国家工程教育专业认证。

师资力量：学院成立 50 多年来，涌现出一批杰出的学科带头人，戴树和教授是我国化工过程机械学科的创建者之一，庄骏教授是我国热管技术开发与应用的开拓者和奠基人，原学科带头人涂善东教授是我国化工过程机械研究领域第一个长江学者特聘教授。教师队伍中有一批优秀突出人才，他们当中有双聘院士 1 人，教育部长江学者、国家万人计划领军人才、享受国务院特殊业绩津贴专家、“国家百千万人才工程人选”、“教育部新世纪优秀人才”，省“333 人才工程”一层次人选、江苏特聘教授等。“工业节能装备技术”创新团队是江苏省青蓝工程优秀科技创新团队。

科研成果：学院高度重视科学研究和学科建设，坚持科学研究与人才培养相互促进，共同发展，在承压设备结构完整性、工业节能与新能源装备技术、先进装备数字化制造技术等研究领域，取得了丰硕的科技成果。近 5 年来，学院承担国家科技支撑计划、国家科技重大专项、“863”计划项目、国家自然科学基金项目等国家级项目 30 余项，发表 SCI 和 EI 论文 400 余篇，授权发明专利 50 余项；获国家技术发明二等奖 1 项，江苏省科技进步一等奖等省部级科技进步奖 10 余项。学院产学研成果显著，与中国石化、沙钢集团、南钢集团等特大型企业保持了长期的合作关系。

平台建设：学院拥有国家热管技术推广中心、江苏省过程强化与新能源装备技术重点实验室、江苏省工业装备数字制造及控制技术重点实验室、江苏省流程工业节能环保技术与装备工程实验室、江苏省极端承压装备设计与制造重点实验室、中石化南京设备失效分析与预防研究中心、中石化工程风险分析技术研究中心等研究基地。

二、能源科学与工程学院

学院的前身为南京化工大学机械与动力工程学院热能工程系。为响应国家节能减排、新能源、电动汽车等战略，于 2007 年 6 月成立南京工业大学能源学院。2015 年 4 月，因学校学科学部制改革更名为能源科学与工程学院。

师资力量：学院拥有较强的师资队伍，其中国家杰出青年基金获得者 1 人，中组部“千人计划”2 人，中组部“青年千人计划”1 人，省级特聘教授 2 人，霍英东青年教师基金及青年教师奖获得者 1 人，江苏省自然科学基金之创新人才

学术带头人 1 人，江苏省“双创人才” 1 人，江苏省六大人才高峰 B 类获得者 1 人，江苏省 333 高层次人才培养对象 2 人，工大才俊培养对象 1 人。其中教授 7 人，副教授 11 人，具有博士学位的 23 人，境外研修经历的 10 人。学院聘请包括 2016 年度加拿大最高国家科技奖获得者滑铁卢大学陈忠伟教授等多名海内外知名大学教授为我院兼职教授，共同指导和培养学生，开展国际合作研究。

学科建设：学院现有本科专业 3 个（能源与动力工程、能源与环境系统工程、新能源材料与器件），硕士授予点 5 个（热能工程、制冷与低温工程、工程热物理、动力工程、物理化学），二级学科博士点 5 个（热能工程、制冷与低温工程、工程热物理、节能材料与工程、光电功能材料），一级学科博士点 1 个（动力工程与工程热物理），一级学科博士后科研流动站 1 个（动力工程及工程热物理），形成了覆盖传统能源到新能源、本科生到能源高级专业人才培养的完整体系。

研究领域：锂离子电池及其关键材料、水溶液可充锂电池、超级电容器、太阳能制氢、燃料电池及其它新型储能体系的研究和开发、水处理电化学新方法和技术、纳晶材料的制备与热力学性能、智能焊接制造、太阳能集热与集电材料器件与装备、氢能装备与核管道技术、微纳米尺度辐射特性调控与测量、能源应用与制冷技术、废热溴化锂吸收制冷、制冷与空调技术、热泵工业应用技术、低温设备与工程、热管技术、太阳能中高温热利用、热科学与工程、有机废弃物处置及资源化利用、高效节能技术以及能源微网、热管技术及其工程应用、密闭空间内汽液两相流及其传热传质过程研究、微型（小型）热管、高温热管等各类热管传热特性研究、高效工业节能装备、太阳能、生物质能高效利用装备的开发、能源的综合利用与开发等。

科研成果：在 Chem. Soc. Rev.、Energy Environ. Sci.、Adv. Mater.、Adv. Funct. Mater.、Nano Lett.、Nano Energy、、J Mater. Chem. (A) 等国际知名杂志发表论文 100 多篇，出版中、英文著作各 1 本。国家授权专利 50 余项。目前已承担国家自然科学基金 12 项，参与国家重大研发计划 2 项，省市级项目数十项、国家 863 计划等科技攻关项目、江苏省重大科技攻关项目及企业科研项目多项。获得国家创新奖三等奖 1 项、省部级科技进步奖 4 项、中国石油和化工工业联合会科技进步奖二等奖等奖项，日本热管协会授予的日本大岛耕一学术奖等。

平台建设：学院现拥有各级科研机构（中心）5个（国家热管技术研究推广中心、江苏省高效工业节能装备工程技术中心、电化学储能研究所、热能工程研究所、制冷与空调研究所），设有3个教学与教辅机构（能源工程系、新能源科学系、实验教学中心）。

能源科学与工程学院是在能源与动力、化学、材料等学科基础上发展壮大得多科性学院。学院坚持“稳步发展传统能源，大力发展新能源”的战略，积极推动学校“高水平大学”的建设，坚持人才强院，长期实施人才引育并举，加速规模拓展和内涵提升，努力建设成为国内外知名的高水平学院。

基于互联网与智能计算的质量远程监控与优化信息化平台

负责人	薄翠梅	所在单位	电气工程与控制 科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	控制科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>质量远程监控与维护信息化服务平台,包括:质量远程监控系统、工艺操作优化系统、控制系统远程维护、工程管理系统、智能监测预警体系等六个功能模块。其中“质量远程监控与工艺操作优化系统”是整个系统的核心,基于全国设备运行的云数据分析结果通过分析计算给出最优的工艺操作参数,系统人员可远程修改环保装备的底层操作参数和程序,进行远程优化操作与系统软件故障的诊断与排除。通过质量监管模型、成本管理模型和设备管理模型可以组建出一个独立的污染物治理远程运营管理模型,可以快速生成分析管理报表、趋势以及各种复杂计算,以实现污染物治理成套装置处理不同污染物含量之间的性能、成本、质量、设备数据分析对比,为成套装置长期销售、后期运营管理提供全方位管理模式。</p>					
技术优势:					
<ol style="list-style-type: none"> 1) 通过物联网、云平台实现质量远程监控、安全连锁报警与管理; 2) 根据原料工艺操作条件不断变化,优化计算获取最佳操作参数; 3) 远程智能系统具有始于感知、精于计算、巧于决策、善于学习功能。 <p>采用物联网和互联网+的信息化技术实现装置、厂级、园区三废净化装置运行质量远程监控与安全保障系统,为企业、园区提供高效的技术服务,解决化工、制药行业实际运行存在的有机物达标排放难题,满足国家当前“环保法”、“水十条”严格指标要求,在装置节能与污染物零排放面取得明显经济和社会效益。</p>					
应用概况:					
<p>针对国家新环保法和江苏省 263 行动计划部署要求,上述信息化服务平台首先在南京六合化工园区某些公司的工业三废一体化处理过程装备投入使用,解决了由于化工有机物三废排放的有机物种类及其组分,根据生产工艺的不同及其运行状况的不同,其有机物组分含量也不断变化,化工有机物三废一体化处理装置的运行参数需要根据组分的变化进行优化调整需求,以及销售到全国不同园区和企业的环保装备运行质量的远程监控需求。实现对不同城市不同区域工业三废处理成套装置远程集中可视化管理和维护,对设备的工作状态和发挥效能进行分析和评估,以保证设备以最佳健康状态运行工作,发挥最大的效能。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
具有软件著作权,申请发明专利 2 项。					

反应与精馏强化过程的自动控制与性能优化技术

负责人	薄翠梅	所在单位	电气工程与控制 科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	控制科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>结合我国大宗化学品生产过程中存在“高能耗、高物耗和高污染”的现实问题，以绿色化工强化技术和可持续化工-生物融合转化技术为代表，广泛采用反应与精馏强化技术，有效地提高了资源/能源利用率，减少和预防污染，从源头上解决传统生产过程能源浪费与环境污染问题。反应与精馏强化过程，探索“间歇-连续”混合式生产过程物料转化与能量利用机制，通过稳态经济优化设计选取最佳的集成结构和操作参数，实现反应能力与分离能力的最佳匹配设计；研究基于两维（批次+时间）信息的批内过程优化操作与协同控制方法，同时针对废液批间循环利用引起可持续化操作难题，提供不确定条件下集成优化设计、多变量控制系统、动态协同调控、分级优化方法和一体化工程设计等工程技术服务，解决废液循环利用的批间优化操作与生产调度问题。</p>					
技术优势:					
<p>(1) 反应与精馏强化过程，反应与分离能力协同作用下才能充分发挥集成优势，提出基于经济模型的动态协同优化和控制算法，将关键变量操作轨迹、最短生产周期与底层跟踪控制同步优化计算，实现最优轨迹与快速跟踪控制一体化。</p> <p>(2) 为了提高经济效益，减少污染物排放，将废液回收批间循环利用，系统引入不确定性，基于批次容量最大化的批间优化算法，优化计算获取批间最优回流比或再沸器加热比操作轨迹和最短生产周期，根据废液循环量优化调节新鲜进料中原料比值，突破间歇过程批内优化控制方法的局限性，有效地解决批间持续操作问题。</p> <p>(3) 将迭代学习控制与负反馈控制相结合，使用二维（批次+时域）动态信息，实现对全生产周期多时段最佳操作轨迹的快速跟踪，确保动态系统维持高转化率/高选择性、低能耗的集成优势。</p>					
应用概况:					
<p>针对我校自主研发的不同工况反应与蒸馏集成化技术（国家发明二等奖），提供基于最小成本的集成优化操作设计、动态控制、分级优化技术，已经成功在天时化工、中石盐、中石化装置上成功应用。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>国家技术发明二等奖、江苏省科技进步三等奖，专利授权 2 项，软件著作权 2 项。</p>					

危废品资源化利用生产线的自动控制与集成优化技术

负责人	薄翠梅	所在单位	电气工程与控制 科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	控制科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>紧密结合工业园区三废治理过程的新工艺及其过程装备综合自动化控制需求,及其对工业有机物排放三废处理升级改造项目需求,可承接化工企业自动化升级改造项目和新建生产线自动控制分包项目,确保过程装备在高效、安全运行。</p> <p>研发的 TOP-VOC 化工高浓度有机三废净化控制装置,采用催化燃烧法利用催化剂的深度催化氧化活性将有机组分在燃点以下的温度与氧化合生成无毒的 CO₂ 和 H₂O,达到净化目的。催化燃烧处理工艺操作简单且有机废气效率高,不产生二次污染,同时能够将热力燃烧不能处理的、浓度较低的 VOCs 进行充分燃烧,无需连续施加大量辅助热量,可节约大量的能源。设计研发的化工有机三废一体化净化治理控制装置,实现对废气、废液处理过程中的进气量、进水量、反应器温度等进行自动调控。结合新工艺对三废处理过程中自动控制及工艺参数进行集成优化,最终达到最优的三废处理效果,保证装置高效、稳定运行。</p>					
技术优势:					
<p>研发的自动化控制系统及其装置,可根据最佳的工艺操作设定值,采用 PID 控制器、前馈补偿器、设定值优化给定等方法,提高系统运行品质,显著提高装备综合自动化水平。</p>					
应用概况:					
<p>项目已经在化工园区多家高盐污水和垃圾滤液治理成功应用,并通过江苏省科技技术鉴定,处于国内行业领先水平。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>江苏省科技技术鉴定,处于国内行业领先水平。</p>					

阳极泥贵金属综合回收生产线电气/自动控制系统

负责人	薄翠梅	所在单位	电气工程与控制 科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	控制科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>针对冶金行业、化工行业的废固物回收处理集成工艺，与我校化学工程、冶金专业科研团队开展多学科协同创新科研合作，在集成优化设计、自动控制、电气控制系统的设计与装置研发方面具有行业特色优势，不仅保证装置平稳高效运行，而且取得显著经济效益。示范项目：江西致远环保科技有限公司产学研项目“阳极泥高价金属综合回收生产线电气/自动控制系统”，根据阳极泥处置工艺流程及其自动控制要求、电气用电设备供电及控制要求、工艺装备场地实际情况，根据国内外的相关最新技术和研究成果，设计一套自动控制系统实现阳极泥处置工艺安全生产、自动控制、视屏与实时监控等功能，提高设备运行的可靠性，达到国内废固资源化利用行业领先水平。</p>					
技术优势:					
<p>结合新的冶金置换工艺，采用DCS控制系统首次实现了间歇生产过程控制，将粗放式传统老式活检冶金技术一次性提升到现代化工业大规模生产。研发的厂级电气控制装置、DCS控制系统及其装置，可根据最佳的工艺操作设定值，采用PID控制器、前馈补偿器、程序控制、设定值优化给定等方法，提高系统运行品质，显著提高装备综合自动化水平。</p>					
应用概况:					
<p>在江西上饶致远环保科技有限公司成功应用，目前平稳运行，受到省、市和工业园区领导和行业企业高度认可，该生产线可生产黄金、银和铜贵金属，预计年销售额3个亿/每年。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

NJHL-C 型冷却水动态模拟试验装置

负责人	薄翠梅	所在单位	电气工程与控制科学 学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163. com
所属领域	仪器科学与 技术	成果类型	自主研发	项目状态	有市场需求
成果简介:					
<p>NJHL-C 智能水质动态模拟试验装置是以西门子 PLC+触摸屏为控制和显示核心，替代以往仪表设计的水质动态模拟试验装置。使得测量更精确、控制更准确、操作更方便、外表更美观等优点；尤其是当电脑无法正常工作时 PLC 本身可以记录数据，可以显示数据变化的曲线。这是采用智能仪表设计无法实现的。主要测量进出口温度、加热温度、冷凝温度、pH、电导率、腐蚀率等值。计算出污垢热阻、浓缩倍数、沉积速率和垢层厚度等评价水质重要指标等参数；通过 485 总线与计算机实时通讯，在计算机组态画面上显示试验装置工艺流程图、实时曲线图、历史曲线图、报警画面等，完成报表和曲线的打印。通过腐蚀在线监测仪，跟踪腐蚀的变化；通过电导率，实现浓缩倍数自动控制和自动补水、加药；通过 pH，实现酸碱度自动控制；同时用失重法计算腐蚀率和和污垢沉积速率。</p>					
技术优势:					
<p>随着科学技术的发展，不断改进设备的性能和功能。</p>					
应用概况:					
<p>提供给数十家企业使用。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

NJHL-C 型监测换热器装置

负责人	薄翠梅	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxexy@163.com
所属领域	仪器科学与技术	成果类型	自主研发	项目状态	有市场需求
成果简介:					
<p>主要模拟换热器的进口温度、出口温度、蒸汽温度和流量。配接 WGRZ-3 型换热器在线监测仪可以测量进口温度、出口温度、蒸汽温度和流量，实现蒸汽温度自动控制，记录污垢热阻值 and 变化曲线，和计算机通信，打印垢层厚度、污垢沉积率等曲线，实现连网。（参阅专利产品 WGRZ-3 型换热器在线监测仪简介）。取出试验管，用失重法，测出腐蚀率、污垢沉积率等参数。</p> <p>主要检测指标和性能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 测试管 $\Phi 19 \times 2$ mm 的无缝钢管，三根试管呈三角形排列。 2. 热介质为低压饱和蒸汽。 3. 水侧壁温 75-80℃。 4. 进出口温差 8-12℃。 5. 流速 0.3-1.2 米/秒。 					
技术优势:					
自主研发的专用仪表，获得国家实用型专利。随着科学技术的发展，不断改进设备的性能和功能。					
应用概况:					
提供给数十家企业使用。					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

NJHL-A 小型水质监测装置

负责人	薄翠梅	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	仪器科学与技术	成果类型	自主研发	项目状态	有市场需求
成果简介: 冷却水进口温度约为 32℃, 出口温度约为 37℃-40℃, 流速控制在 0.3-1.5m/S, 试管水侧壁温 45--50℃, 热水箱温度控制 60-100℃。 1. 测试管采用 $\phi 10 \times 1$, 试管外壁采用不抛光镀铬处理, 以消除壳侧流体腐蚀的影响。 2. 冷却水走管侧, 壳侧走热流体。 3. 采用电加热, 功率小于 3 千瓦 (380V)。 4. 冷却水温差 8-12℃。 5. 出口装 1 个挂片架。					
技术优势: 自主研发的专用仪表, 获得国家实用型专利。随着科学技术的发展, 不断改进设备的性能和功能。					
应用概况: 提供给数几十家企业使用。					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

NJHL-B 型循环冷却水自动加药装置

负责人	薄翠梅	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	仪器科学与技术	成果类型	自主研发	项目状态	有市场需求
<p>成果简介:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 根据检测数据实时自动调整加药量; 2. 浓缩倍数自动控制; 3. PH 自动控制; 4. 补排水自动调节; 5. 氧化型杀菌剂和非氧化性杀菌剂的投加, 采用冲击性投加; 6. 实现无线远程控制。 <p>循环冷却水自动加药控制系统是以 PLC 可编程控制器和计算机为核心, 性能和可靠性较高, 软件设计精细。计算机用于自动加药控制系统的数据采集和管理, 采用大型数据库软件, 运行于 Windows2000/Windows NT 操作系统, 应用软件主要窗口有测量参数显示面、控制系统流程显示面、实时和历史曲线显示面、数据记录显示面、报警记录显示面、水质数据人工输入显示面、帮助显示面和报表、曲线打印面等, 实现无线远程监控。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>随着科学技术的发展, 不断改进设备的性能和功能。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>提供给数十家企业使用。</p>					
<p>合作形式: <input checked="" type="checkbox"/>技术转让 <input checked="" type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

FSY-3 型腐蚀在线监测仪

负责人	薄翠梅	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	仪器科学与技术	成果类型	自主研发	项目状态	有市场需求
成果简介: <p>‘FSY-3 型腐蚀在线监测仪’应用现代腐蚀电化学理论,采用了高集成度的电子技术,性能可靠。并具有美观的小型外观、液晶屏显示、操作、安装和携带方便等特点的腐蚀速率测试仪器。它可测量液体对金属的腐蚀速率,尤其适合测试水对金属的腐蚀速率,用来评价缓蚀剂的功效和预测金属设备在水中的使用寿命是非常有用的。该仪器具有自动连续测量、记录数据、绘制腐蚀曲线和与计算机之间实现实时通信等功能,在计算机上可以完成打印报表和曲线等。因此可广泛运用于金属腐蚀控制研究和工业循环水系统现场腐蚀监测。</p> <p>2015 年国家发明专利授权。</p>					
技术优势: <p>自主研发的专用仪表,获得国家发明专利。随着科学技术的发展,不断改进设备的性能和功能。</p>					
应用概况: <p>提供给数几十家企业使用。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

大气压低温等离子体技术在能源转化和环境污染治理等方面的应用

负责人	方志	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	控制科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>气体放电低温等离子体中含有大量活性粒子,包括高能电子、离子、自由基、活性原子和分子及紫外光子等,能够激发一系列物理和化学反应,而宏观温度又可以保持较低水平,可以使低温下难以发生的反应得以实现。此外,等离子体技术和传统的催化剂相结合能够产生等离子体催化协同效应。本项目面向目前亟待解决的能源和环境问题,设计研发了不同结构的同轴介质阻挡放电反应器、刀片式滑动电弧反应器以及旋转滑动电弧反应器等,这些反应器结构简单、制作成本低、可与传统催化等技术相结合,并且可实现工业化放大;另外开发了适用于这些反应器的交流高频、微秒脉冲和纳秒脉冲等电源,所构建的低温等离子体协同催化系统可应用于能源转化和环境保护等领域。</p>					
技术优势:					
<p>传统的污染物处理、温室气体转化和可再生生物质能源利用等过程存在着能源消耗大、催化剂失活、以及副产物生成等多种问题,限制了这些工艺过程的大规模应用。和传统的热化学及热催化反应相比,低温等离子体协同催化技术结构简单紧凑、反应启动停止迅速、灵活性高以及适用场合多样等特性,并且等离子体催化协同效应可以降低催化剂的活化温度,在维持催化剂催化活性和稳定性的同时,实现反应物的高效转化,提高目标产物的产率和选择性,减少副产物的生成,具备在能源转化和环境保护领域应用的潜在优势。</p>					
应用概况:					
<p>本项目所构建的低温等离子体协同催化系统可应用于能源转化和环境保护等领域,包括CO₂和CH₄转化利用、生物质转化利用、VOC和氮氧化物等有毒废气降解脱除、废水处理和修复有机污染的土壤以及上述化学反应过程所用催化剂的改性处理等。另外,在大力发展可再生能源(风能、太阳能等)的今天,可再生能源驱动的等离子体协同催化能源转化系统能够将过剩电能转化为化学能来存储和运输,可有效解决可再生能源的储能问题,避免了传统化石燃料发电排放的温室气体,从真正意义上实现清洁能源转化利用。因此,基于可再生能源的低温等离子体协同催化技术将进一步推动低温等离子体技术在能源转化和环境保护领域的发展和應用。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

大气压低温等离子体生物医学技术

负责人	方志	所在单位	电气工程与控制 科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	控制科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>大气压低温等离子体中含有大量的自由基、活性粒子等，其产生不需要真空环境，成本低，操作简便，在环境保护、材料改性、医学、农业、航天航空等领域具有广阔的应用前景。本项目设计研发了三种小型低温等离子体发生装置，同时申请了三个发明专利：（1）手持便携式滑动弧低温等离子体的产生装置（申请号：201410236903.X；申请公布号：CN103997840A）；（2）一种大面积低温等离子体发生装置（申请号 201610627592.9；申请公布号：CN106028615A）；（3）一种小型火花放电低温等离子体装置（申请号：201710579751.7）。这些等离子体发生装置可应用于生物医学领域，包括：细菌灭活、凝血、口腔临床、癌细胞处理等。</p>					
技术优势:					
<p>传统的化学或物理方法处理，可能对处理物造成一定的损伤或化学残留，而采用大气压低温等离子体处理，可在对处理物不造成伤害的条件下，有效改善处理物的性能，以满足应用需求，是干式、环保节能的清洁处理方式。等离子体医学是一个革新的、新兴的交叉学科研究领域，结合了等离子体物理、化学、生命科学和临床医学等，成为一个具有重大应用前景的研究方向。国内外已经有多个课题组开始了这方面的工作，并在多个领域如细菌灭活、凝血、口腔临床、癌细胞处理等取得了一定的成果。</p>					
应用概况:					
<p>国内外等离子体生物医学的发展刚刚起步，但是已经获得了令人瞩目的成就。不管是对微生物的灭活，还是与人体组织的相互作用，采用低温等离子体技术，在合适的条件下都可以达到一定的预期效果。将等离子体与临床医学领域相结合，可以作为辅助手术，或者协助药物来杀菌消毒、凝血、治疗疑难杂症等，这无疑将会为人类做出巨大的贡献。本技术具有普遍适用性，设计的三种小型低温等离子体装置效果不同，适用的范围广泛，不仅适合一般场合的等离子体生物医学应用，其小型便携化的特点，还可以推广到野外、急救等特殊的生物医学应用场合。其成本低、效果好的特点，使得该技术更加适合市场推广。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

大气压均匀放电低温等离子体织物处理系统

负责人	方志	所在单位	电气工程与控制 科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	电气工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>本项目针对目前织物表面处理中采用的湿法化学处理方法安全性、环保性、节能性差的缺点,采用大气压低温等离子表面处理技术,通过研究放电参数、处理结构及处理气体对织物表面改性影响的规律,获取最优改性处理条件,找到最适合取代化学处理方法的织物表面状态;通过研究在织物表面接枝不同的分子链,使其表面产生新的分子结构和新的功能,解决表面处理后老化效应等问题;通过开发智能化大气压下均匀放电低温等离子织物处理系统,提高等离子体大面积处理均匀性,自动调节等离子体处理功率,集处理、检测于一体,实现对织物表面处理的在线连续性、经济性、清洁性和安全性,实现织物材料处理过程精确控制。同时为大气压低温等离子体材料表面改性的大规模工业应用提供实践。</p>					
技术优势:					
<p>采用本项目开发的大气压均匀放电低温等离子体织物处理系统,通过智能化控制及同步检测技术,高效处理织物材料 PET、PA 等表面,改善材料表面亲水性、粘结性、电绝缘性等。与常规化学方法相比,无需消耗大量水资源,对环境友好,处理过程中只需用电,操作方便、维修费用低,无其他化学品等材料的消耗,真正实现了干式工艺,无污染;是低能量消耗、无废物产生和处理废物成本的技术。其具有绿色环保、处理效率高、适应性广、在线可控等优点,可显著提高产品档次,降低生产成本,拓宽产品用途,促进产品销售和出口,经济效益显著。</p>					
应用概况:					
<p>大气压等离子体技术为解决传统高分子聚合物薄膜材料表面化学处理工艺中污染大、耗能高、反应条件苛刻、效果易老化等问题提供了一条新的绿色无污染的途径。目前市场需求处于起步阶段,国外高端户外服装品牌如 North Face, Columbia 等均有生产线采用等离子体技术处理高分子聚合物材料,国内市场应用潜力巨大。等离子体处理织物方面,国内外大多采用真空分批间断处理的方式,需要反复打开真空反应腔体,对设备设计要求高,工序复杂,效率低。国外仅道康宁公司有大气压下在线连续材料表面处理应用报道,国内尚无相关产品推出。因此本项目属于自主创新技术,将填补国内空白,达到国际先进水平。因此本项目属于自主创新技术,将填补国内空白,达到国际先进水平。本技术具有应用的普遍性,不但可用于高分子材料织物的表面处理,更可广泛用于改善太阳能电池板背膜、手机外壳、锂电池隔膜等高分子聚合物材料表面性能,在提高材料表面性能,推动低温等离子体材料改性应用领域自主创新发挥重要的作用。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

连续法大气压低温等离子体聚四氟乙烯表面处理清洁生产技术

负责人	方志	所在单位	电气工程与控制 科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	电气工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>大气压低温等离子体材料表面改性是一种新型的表面改性方法,这种方法可以有效地改善材料表面性能,且凭借其独特的优点使其具有其它传统方法不可比拟的优势,是一项值得深入研究的有广阔应用前景的技术。本项目采用大气压低温等离子体改性 PTFE 材料,替代传统的湿法化学处理方法,从而提高其表面的粘接性、吸湿性、可染色性、及生物相容性等性能,开发出适合对 PTFE 表面处理的高放电均匀性、高放电电离效率和大面积的均匀等离子体在线清洁处理技术,从而达到对 PTFE 表面改性的有效调控,取代传统的化学表面处理方法,推动相关产业的技术进步和 PTFE 在新兴行业中的应用,对于提升 PTFE 产品档次,促进 PTFE 在新兴行业的应用具有现实意义。</p>					
技术优势:					
<p>传统材料表面处理工艺存在污染大、耗能高、反应条件苛刻、效果易老化等问题。本技术采用低温等离子表面处理技术,应用于原本只能在需要苛刻反应条件或催化剂存在条件下才能进行的反应中,在大气压下对 PTFE 材料表面进行清洁处理,适合工业化大规模连续运行,处理过程绿色环保,无二次污染,满足国家节能环保要求,在 PTFE 等聚合物材料表面改性领域具有极大的应用价值。</p>					
应用概况:					
<p>以聚四氟乙烯复合胶带为例,该产品是采用 PTFE 乳液浸渍玻璃纤维基布,生产出聚四氟乙烯漆布,再进行单面表面处理后,涂上一层有机硅胶粘剂。该产品表面光滑,有着良好的抗粘性,耐化学腐蚀和耐高温性以及优秀的绝缘性能,并具有反复粘贴功能,广泛应用于在造纸、食品、环保、印染、服装、化工、玻璃、医药、电子、绝缘、砂轮切片、机械等领域,还可应用于浆纱机的滚筒、热塑脱模等行业。该产品预计全国年用量达 1000 多万 m²。再以太阳能电池组件背板为例,其主流产品是 TPT。</p> <p>该技术属于自主创新技术,将填补国内空白,达到国际先进水平。本技术具有应用的普遍性,不但可用于 PTFE 的表面处理,更可用于其它氟树脂和难粘高分子材料的表面处理,具有广阔的市场前景。本技术还可以推广到其他高分子材料处理领域,以及保护性包装、生物材料处理、薄膜沉积、生物医学应用等领域,在提高材料表面性能,开创材料新的应用领域方面发挥着至关重要的作用。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

基于多元信息融合的油菜生长模型建模及应用

负责人	李为相	所在单位	电气工程与控制 科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	控制科学与工程	成果类型	技术秘密	项目状态	小试
成果简介:					
<p>基于多元信息融合的油菜生长模型是用数学方程描述油菜、气候和土壤之间的作用过程,根据气象条件、土壤条件以及管理方案,动态定量的描述油菜生长、发育、籽粒形成及产量。油菜生长模型最重要的意义是对整个油菜生育系统的知识进行综合,并量化生理生态过程及其相互关系,即综合知识和量化关系。油菜模型是利用计算机强大的信息处理和计算功能,对不同生育过程进行系统分析和合成,相当于所研究系统的最新知识的积累和综合。在这种知识合成的过程中,还能鉴定知识空缺,从而明确新的研究方向,同时,油菜模拟研究在理解油菜生理生态过程及其变量间关系的基础上,进行量化分析和数理模拟,从而促进了对油菜生育规律由定性描述向定量分析的转化过程,深化了对油菜生育过程的定量认识。</p>					
技术优势:					
<p>采用多种监测手段,并融合视觉计算与图形学方法构建具有真实器官参数与几何形态的油菜的机体模型;通过将油菜生长模型、油菜栽培优化模型与专家知识相结合,形成了基于生长模型的油菜优化决策系统;开展基于冠层反射光谱的油菜生长与氮素营养监测研究,为油菜长势快速无损监测提供了理论依据;通过油菜冠层光分布、基于生物量的油菜形态结构模型研究实现了油菜生长模型与形态结构模型结合,促进了油菜功能-结构模型与可视化研究。同时,将油菜作物病虫害识别与手持式智能终端以及无人机相结合,为实现油菜作物病虫害智能识别与无人防控奠定了基础。</p>					
应用概况:					
<ol style="list-style-type: none"> 1、应用于制定宏观农业决策 2、模拟预测油菜生长 3、揭示农业过程机理性研究 4、量化关系 5、农业预测与风险分析 					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

非接触视觉测量与识别检测平台

负责人	梅雪	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	控制科学与工程	成果类型	技术秘密	项目状态	产业化
成果简介: <p>本项目以图像处理、模式识别,以及多信息融合技术为基础,构建了一个通用性强、高智能化和自动化水平的视觉测量与检测平台。实现复杂环境下对多种类目标(不同形状和尺寸零件、结构件等)、多参数(尺寸、平行度、挠度等)、多尺度的测量与检测。</p>					
技术优势: <ol style="list-style-type: none"> 1. 基于机器视觉、电机控制等技术和手段,实现多参数、多尺度非接触自动测量; 2. 具有高实时性和准确性,多轴移动平台具有高稳定性,系统检测速度快、误差小、实时性高; 3. 检测系统满足多种协议网口通信,能够将数据信息通过无线网络传输、存储; 4. 可扩展性好,能够满足多种行程检测范围要求;在复杂环境下,能够检测多种不同尺寸、形状、材质工件或装备。 					
应用概况: <p>本成果已经在车辆生产企业进行使用,用于对各种车体、车门、运动部分等零部件进行检测,包括平行度、挠度、孔心距等;</p> <p>研究开发高速、高精度智能化视觉检测平台,运行稳定可靠、拓展性强,在现代制造业、物流检测等系统中的检测、测量环节有广泛的应用前景。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

高性能太阳能聚光发电伺服跟踪系统

负责人	舒志兵	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	控制科学与工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介：					
<p>两轴跟踪是基于天文学理论编程实现的。在系统中使用了 PLC，以控制两个伺服电机和相应的执行机构，这些执行机构使得系统能够跟踪太阳的轨迹。从而使系统能够在一天中，始终以最佳的倾角和方向对准太阳，进而最大限度地利用太阳能。利用逆变器能够将光伏电池产生的直流电转变为交流电，进而直接输送到电网上。在白天有日照的情况下，光伏电池将大部分的能量输送到电网上，到了晚上光伏电池装置会自动与电网断开。系统指标如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 检测风速并且与气象站可以进行信息交互，从而使得光伏电池板在强风中能够保持水平角度，进而保护系统不受损坏（选配）。 2. 多台跟踪发电设备联网，远程监视与控制系统，利用 GSM 调制解调器，操作人员不但可以方便地监视系统地状态，而且可以对系统进行远程调整，进而极大地降低了维护费用。如果经过特殊配置，还可以监视系统的能量输出。 3. 驱动器体积无特殊要求，但要求节能，防水。 					
技术优势：					
<p>拥有自主知识产权。优势如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 旋转角度：方位角 24 小时旋转 360 度，-120 度到+120 度；高度角（垂直角）：0-60 度；方位角旋转；涡轮，PLC 驱动电机和减速齿轮，白天和夜间旋转速度不同。垂直角旋转；用 PLC 和电机驱动线性执行机构； 2. 实测风速大于 70km/h 时可自动进行水平位置调整，与天气预报系统共享信息； 3. 远程监视功率输出，可自主选择跟踪状态和跟踪控制模式； 4. 安全防盗性高：跟踪系统的大小保证了模块的被动保护。在夜间，控制器使得光伏阵列处于水平状态。阵列离地面有 13 英尺，因此要接触到顶部装置并不容易。除此之外，整个系统使用无头螺钉和加固模块来保护整个系统不受损害。同时，安装的防盗系统，它可以在系统失去联络的情况下向操作员发送信息。 					
应用概况：					
<p>目前研发的两款单轴跟踪和双轴的高性能太阳能聚光发电伺服跟踪系统，已经投入到生产，在光热领域的抛物面跟踪、太阳能塔式热电以及太阳能塔式热电等领域得到了广泛应用。</p>					
合作形式： <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况：					

高性能交流伺服系统(机电一体化系统)

负责人	舒志兵	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	控制科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>交流伺服机电一体化系统对自动化,自动控制,电气技术,电力系统及自动化,机电一体化,电机电器与控制等专业既是一门基础技术,又是一门专业技术,因为它不仅分析各种基本的变换电路,而且结合生产实际,解决各种复杂定位控制问题,如机器人控制,数控机床等。本项目研究的内容,就是用电力电子技术解决工业调速、伺服定位及其工业柔性制造系统,大量用于机器人、数控机床、测量设备、纺织、印刷、包装、半导体及军事装备等的机电一体化产品的设计、安装、调试之中,还可广泛应用于数码雕刻,模具生产等工业生产应用场合,具有节约能源,提高劳动生产率的重要意义。本产品是构成一个三维立体伺服控制系统,通过微机编程,可进行三个自由度的协调控制,实现高速(3000r/min)、高精度(16384P/R)、低震动等伺服特性,该技术代表21世纪最新调速及伺服传动控制。</p>					
技术优势:					
<p>该产品获得发明专利一项,实用新型专利1项。生产所需的主要原材料为电子器件、计算机、运动控制板卡。整个设备投资金额约为30-50万,厂房面积约为100m²,能耗约为5KW,设备运行过程中无环境污染,设备成本约为每台3-5万元,带来的经济效益约为一年500万元。本产品发明专利成果处于国内领先水平,技术已经处于成熟阶段。</p> <p>工作台面积(working table): 2400×2400 (可选)</p> <p>行程(sravels): (x,y,z) 2400×2400×120 (可选)</p> <p>主轴转速(spindle speed): 0 - 24000rpm 精度: 0.001mm/步</p> <p>主轴功率(power of spindle): 1kw/1.2kw</p> <p>驱动马达(drive motor): 400w/1kw/2kw(可选)</p> <p>工作台荷重(load of table): 150kg</p>					
应用概况:					
<p>大量用于机器人、数控机床、测量设备、纺织、印刷、包装、半导体及军事装备等的机电一体化产品的设计、安装、调试过程,并广泛应用于数码雕刻,模具生产等工业生产应用场合。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: 本产品获得江苏省教育厅二等奖,为学校赢得了荣誉。该设备的研制成功标志着我校在全国高校交流伺服系统实验研究领域处于领先地位。该产品代表南京工业大学入选江苏工业设计园参展,很多省市领导参观受到好评。					

高性能运动控制教学实验设备

负责人	舒志兵	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	控制科学与工程	成果类型	通用技术	项目状态	中试
成果简介:					
<p>本科学生或研究生在此装置上可进行的实验及其研究项目有 14 项：交流伺服电机的控制方式实验；NUT-I 型交流伺服机床数控插补实验；编码器实验；NUT-I 型交流伺服数控机床点动实验；NUT-I 型交流伺服数控机床自动钻孔实验；闭环伺服系统的稳定性实验；闭环伺服系统的动态性能分析实验；NUT-I 型交流伺服数控机床标准 G 代码实验；位置伺服系统的精度实验；交流伺服系统的速度误差系数实验；交流伺服系统可靠性实验；交流伺服系统典型应用实验—数控雕刻设计；VC++，VB 编程控制实验研究；运动控制综合实验。</p>					
技术优势:					
<p>该产品获得发明专利 1 项，实用新型专利 4 项。该设备以交流伺服系统为基础，以 Windows2000 为操作平台，实现数控雕刻的概念和方法，培养复合型人才，真正让学生或工程技术人员学到最基本的概念和方法，毕业后即可从事相关行业如：机器人、数控机床、测量设备、纺织、印刷、包装、半导体及军事装备等的运动控制产品的设计、安装、调试。</p> <p>技术指标：</p> <p>工作台面积 (working table)：2400×2400 (可选)；</p> <p>行程 (travels)：(x,y,z) 2400×2400×120 (可选)；</p> <p>主轴转速 (spindle speed)：0~24000rpm 精度：0.001mm/步；</p> <p>主轴功率 (power of spindle)：1kw/1.2kw；</p> <p>驱动马达 (drive motor)：400w/1kw/2kw (可选)；</p> <p>工作台荷重 (load of table)：800kg。</p>					
应用概况:					
<p>该教学设备体积小、占地少、功能强，设备配备《运动控制教学实验指导书》，以德国技术最先进、功能最强大 Movtec 控制器为核心，形成一个开放式数控系统。该设备结构科学合理，帮助学生从系统整体角度去认识系统各组成部分，从而掌握机电控制系统的组成、功能及控制原理。与此相配合，由全国 20 所高校参加编写，由清华大学出版社出版的《交流伺服运动控制系统》教材 ISBN:7-302-12446-3，制作了多媒体教学的幻灯片，从而解决了机械电子自动化及其电气工程专业中缺乏专用教材及其控制对象的问题。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

能耗监测数据采集器

负责人	孙冬梅	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	仪器科学与技术	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>能耗监测数据采集器是基于分项能耗数据采集技术导则，针对能耗数据采集系统设计开发的专用能耗数据采集设备。能耗监测系统是指通过对国家机关办公建筑和大型公共建筑安装分类和分项能耗计量装置，采用远程传输等手段及时采集能耗数据，实现重点建筑能耗的在线监测和动态分析功能的硬件系统和软件系统的统称。分类能耗是根据国家机关办公建筑和大型公共建筑消耗的主要能源种类划分进行采集和整理的能耗数据，如：电、燃气、水等。</p>					
技术优势:					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用 32 位高性能 ContexM4 处理器和嵌入式实时多任务操作系统，使产品的稳定性和运算速度得到可靠保证； 2. 高品质的工业级元件，高水准的电气设计，高密度集成的电路结构，使装置拥有优异的电气隔离和电磁屏蔽表现，整机无可调节器件，极大提高了装置抗干扰性能与可靠性保障； 3. 具有以太网、串行口等高速可靠的通信接口用于系统扩展，使得装置的扩展性和配置灵活性大大增强； 4. 具有灵活的在线、离线调试手段，可靠的程序升级、下载参数及数据查询功能，满足日新月异的网络信息时代要求； 5. 集成可配置采集规约 MODBUS； 6. 具备强大的自我诊断与自恢复功能，在受到外界干扰或其它原因导致程序运行出错时，系统能在极短的时间内自行恢复； 7. 采用嵌入式 RTThread 实时多任务操作系统为平台，实现多任务，基于消息队列的通信程序，面对对象编程，通信口、通讯规约均为单独的对象，相互间分开，通讯功能实时可靠； 8. 支持壁挂式安装，安装使用方便。 					
应用概况:					
<p>能耗监测数据采集器主要用于各种设备及其它智能设备的数据采集、集中管理以及进行通讯规约的转换。通过多种类型的标准通信接口与电度表、水表、气表、热能表等装置进行数据通讯，经程序处理后通过网络或串口送往监控后台或远方调度主站。装置目前广泛应用于各种公共建筑电力调度/集控中心监控系统中，以及工厂自动化生产的监控系统中。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

灯光照明远程调光器

负责人	孙冬梅	所在单位	电气工程与控制 科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	仪器科学与 技术	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>调光器用于学校内部教室的灯光调控系统。自动检测周围环境光源照度，控制 LED 驱动控制器，实现 LED 光源的电流调节，从而实现 LED 光照度随周围环境光变化而调整。</p>					
技术优势:					
<p>首先基于光照度传感器，进行照度检测，进行 DA 转换，输出模拟电压至 LED 驱动器进行调光；其次系统采用 MT7681wifi 模块，作为 Modbus TCP 的从机，采用服务器模式监听端口，实现上位机对系统的控制；最后通过数字量输出，经继电器控制总电源开关。</p>					
应用概况:					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 现场光照度的自动PID控制。 2. 根据 MODBUS TCP 协议，通过 wifi 远程控制：开关 LED 驱动器、LED 驱动器手自动控制方式切换、自动控制照度数值设定（按百分比）、自动控制值回显（照度）、手动值回显（百分比）。 					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

基于物联网的远程监控密码保险箱

负责人	孙冬梅	所在单位	电气工程与控制 科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	仪器科学与 技术	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>依据不同的密码工作原理, 保险箱又可分为机械保险和电子保险两种, 前者的特点是价格比较便宜, 性能比较可靠。早期的保险箱大部分都是机械保险柜箱。电子保险箱是将电子密码、IC 卡等智能控制方式的电子锁应用到保险箱中, 其特点是使用方便, 需经常更换密码, 因此使用电子密码保险箱, 就比较方便。</p> <p>本项目基于物联网的远程监控密码保险箱通过电子输入接口与远程控制中心协同控制; 电子密码通过移动终端动态获取; 服务器远程发送密码后, 等待锁发回验证; 当检测到锁发回信息与发出密码相符合, 则远程控制保险箱打开。</p>					
技术优势:					
<p>系统一共包含 4 部分, DTU 负责网络数据上传下载; 锁控制器读出 DTU 的数据后控制锁开关, 并将按键的数据送往 DTU。</p> <p>上层服务器软件接收密码请求后, 发送随机密码到用户手机。用户使用密码开锁; 锁将密码通过网络发送到服务器进行验证; 通过则发回开锁命令, 不通过则发关锁命令。</p>					
应用概况:					
<p>用户首先向数据平台申请密码, 平台将密码发至用户移动终端 (手机), 用户收到密码后, 在保险箱键盘输入该密码, 模块将密码通过 wifi 模块发送到远程数据平台, 平台验证该密码后, 再将开锁命令发送到保险箱, 保险箱开锁; 如果验证密码不通过, 则发送密码错误信息到保险箱, 保险箱收到后不开锁。连续输入错误密码 3 次后, 保险箱锁定, 需要专用人员开锁。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

电气火灾监控系统

负责人	孙冬梅	所在单位	电气工程与控制 科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	仪器科学与 技术	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>电气火灾监测系统用于工业现场和建筑物内电气火灾的监测。自动检测周围环境中火灾状况，通过控制主机，实现建筑物现场的电气火灾监测、报警、报表等功能。</p> <p>本项目产品针对目前工业现场和建筑物内火灾问题，设计一种监控报警系统，实现现场的自动监测。监控系统具有报警、监控（列表和拓普图形式）、查询（报警记录、故障记录、操作记录）、设置、复位、自检、功能试验、报表。</p>					
技术优势:					
<p>电气火灾探测器采用嵌入式仪表结构安装在强电竖井内配电箱柜面板上，电气火灾采集器设在配电箱柜内需要探测的回路中。</p> <p>探测器主要实现以下功能:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 实时显示监控回路代号、设定值和实时参数等必要的监控数据; (2) 有电源指示和各种必要的工作状态指示灯; (3) 有自检功能，能方便地检查自身电气完好性; (4) 在预警、报警时，发出不同声、光信号，除声信号可人工消音外，光信号应予以保持，直至故障排除后方可复位; (5) 有漏电试验、消音、复位、自检等必要的功能操作键。 (6) 有报警值设定功能，设定方法安全可靠。 (7) 高速实时采样。 (8) 模块化设计，可软件设定地址。 					
应用概况:					
<ol style="list-style-type: none"> 1) 电气火灾监控系统采用分布式集中监控系统，由电气火灾监控主机、电气火灾探测器、电气火灾采集器、总线隔离分支器组成，是集可编程设定功能、自动化测量、LCD显示、在线实时监控、数字通信等功能为一体的智能型数字化电气火灾监控系统; (2) 监控系统由主机系统通过总线方式连接各现场器件; (3) 电气火灾探测器采用嵌入式仪表结构安装在强电竖井内配电箱柜面板上，电气火灾采集器设在配电箱柜内需要探测的回路中。 					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

基于物联网技术的分布式设备智能运维云服务平台

负责人	唐桂忠	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	计算机科学与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
<p>成果简介:</p> <p>“基于物联网及云计算技术的设备故障诊断及预测平台”利用云计算、物联网、大数据、移动互联网等现代信息通信技术,实现人与设备、人与人、设备与设备的实时互动,实现信息和数据的共享。</p> <p>软件产品以服务的方式向用户提供。减少企业的平台搭建费用、数据安全维护成本、服务器投资和维护成本、专业技术人员投入成本、软件升级维护成本等。所有云服务产品实现全移动化,支持 IOS 和 Andriod 系统的多个版本,并且与 PC 端数据实时同步。</p> <p>云平台配置了冗余容灾、异地备份以及通讯加密、防止暴力破解等技术解决方案。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>1. 我们在围绕以大型建筑设备为主的智能运维平台中处于领先阶段</p> <p>目前该行业设备比较分散,信息化程度不高,我们从 2014 年开始研发该智能运维平台,目前处于国内领先阶段。</p> <p>2. 智能运维平台数据积累量巨大,为大数据分析提供基础</p> <p>设备智能运维云平台经过近两年的研发,于 2016 年年底上线至今已得到行业内企业的认可。目前已接入上千台设备,每月新增数据条数达几十亿条,该运维平台将会是大数据平台的数据、需求、市场的直接来源。</p> <p>3. 产学研合作推进平台的技术发展</p> <p>产学研合作将为该项目提供更多研究性成果,目前已申请发明型专利 2 项、实用新型专利 6 项,软件著作权 7 项。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>该平台于 2016 年年底上线至今已得到行业内企业的认可。目前已接入上千台设备,每月新增数据条数达几十亿条。设备主要为建筑设备相关,如:大型中央空调主机、冷冻机、水泵等。接入设备主要分布于南京、上海、杭州、济南、贵州等地。目前平台接入企业 50 多家。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p> <p>软件检测认证证书、软件产品登记证</p>					

水泥助磨剂全自动生产设备

负责人	唐桂忠	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	控制科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>由于水泥助磨剂配方的不确定性和多样性,使得生产设备的自适应性较差,不能满足水泥助磨剂的生产要求,此外对生产过程缺乏科学的管理、控制也是造成产品质量不合格的主要原因,因此,对水泥助磨剂生产设备提出了更高的要求。项目研发了一套现代化全自动数控助磨剂生产设备,通过采用此设备可极大提高助磨剂厂商与国外品牌助磨剂竞争的优势,并确保助磨剂厂生产的优良配方产品不会因为手工操作的不一致性而影响产品的质量,大大提高了生产效率。</p>					
技术优势:					
<p>全自动化生产、维护工作量小、故障率低。</p> <p>该设备具有: (1) 全程生产自动化、过程监测; (2) 10种以上原料自由配方,适应能力强; (3) 高精度计量,保证生产质量; (4) 人机交换友好,操作简单等特点。</p> <p>该设备具有计量精度高,操作方便,满足了助磨剂各种组分精确计量的要求,保证了产品品质的稳定,均匀,避免原材料的人为浪费,同时提高了生产效率,节约人工费用等;实现从手工称量到自动计量,误差范围控制在0.5千克范围内,出现波动自动跟踪,自找平衡,自动完善数据,由单机,PLC和上位机组合的“三级”微机控制,确保了配方数据准,反应快,调节简单,出现问题直观,解决问题及时。</p>					
应用概况:					
<p>已在南京、宁夏等地大型助磨剂生产厂家使用。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

智能隔爆式磁氧分析仪研究与开发

负责人	王晓荣	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	仪器科学与技术	成果类型	技术秘密	项目状态	产业化
成果简介: <p>以先进的嵌入式技术为中心, 开发一套智能隔爆式磁氧分析系统, 实现分析仪器的在线检测, 自动标定, 故障诊断, 在线显示分析结果, 并以数字和模拟趋势两种方式输出, 为工业现场 DCS 系统提供工艺流程中样品的分析结果。仪器实现了恒温检测消除温度漂移, 自动压力补偿, 减小压力影响。</p>					
技术优势: <p>可实现 O₂ 的全量程在线测量; 性能稳定、选择性好。仪器的性能指标为:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 测量范围: 0%-100% O₂ (2) 零点漂移: < 0.1%/天; < 0.2%/月 (3) 对 N₂O、CO、CO₂、H₂O 等的选择性误差: < 0.3% (4) NO₂ 的选择性误差: < 5% (5) 对 NO 的选择性误差较高: < 43% 					
应用概况: <p>已形成产品并批量生产, 在石化行业已经开始应用。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

基于双截面电容层析成像的多相流多参数检测系统

负责人	杨道业	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139517
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	仪器科学与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>电容层析成像 (Electrical Capacitance Tomography, 简称 ECT) 通过传感器获得管道截面上各电极对电容, 重建出截面介电常数分布。在管道上布置上下游两个 ECT 传感器则构成了双截面 ECT 系统。流体流过 ECT 的两个成像截面, 会得到具有时间差 (渡越时间) 的两组图像。利用互相关算法从两组图像中提取成像截面不同位置的渡越时间可以得到成像截面的速度分布。进一步, 可以从速度分布和图像灰度中提取体积流量, 实现多相流的流动过程在线监测和多参数测量。</p>					
技术优势:					
<p>电容层析成像技术具有成本低廉、响应速度快、非侵入性、适用范围广、安全性好等优点。课题组经过十多年的潜心研发和改进, 系统成像速度高达 1000 帧, 电容测量分辨率可达 0.1fF。</p>					
应用概况:					
<p>在石油管道的气/油 (油/水) 流、气体输送的气/固流、内燃机燃烧以及流化床颗粒流动等工业过程的检测中具有广阔的应用前景。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

MF7 型 32 三维电容层析成像系统

负责人	杨道业	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139517
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	仪器科学与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介: <p>NJTECH MF7 型电容层析成像系统可用于石油管道输送的气/液流或油/水流, 气力输送、流化床内物料分布的气/固流以及燃烧火焰等的可视化监测中。支持 32 电极的 ECT 系统, 实测成像速度可达 1000 帧/秒, 处于国际先进水平。研发的电容层析成像仪被华东理工大学洁净煤研究所、东南大学能源与环境学院、东方电气集团等高校和企业应用于气力输送的过程监测中, 可在线测量管道中两相流的流型、浓度分布、速度场和流量等参数。通过三维 ECT 技术对流化床气固流动过程进行实时全局成像, 通过实验方法研究循环流化床的流动机理。</p>					
技术优势: <p>研发的 MF7 型电容层析成像系统, 具有成像速度快, 精度高等优点, 尤其是可以支持 32 路并行电容检测通道, 国际上尚未见报导。电极结构在对立体结构进行三维成像时具有明显优势, 如循环流化床等立体流动的成像中。</p>					
应用概况: <p>在石油管道的气/油(油/水)流、气体输送的气/固流、内燃机燃烧以及流化床颗粒流动等工业过程的检测中具有广阔的应用前景。尤其适用于对非金属材料内部进行三维成像。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

两相流固相颗粒电容在线计量技术

负责人	杨道业	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139517
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	仪器科学与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>根据两相流中固相或者液相介电常数和气相的差异,实现介质浓度的测量,通过相关法获取流动速度,从而实现固相或者液相流量的测量。经过不断的技术改进,目前该技术可以实现超低浓度下流量的非接触式测量。</p>					
技术优势:					
<p>两相流固相颗粒电容在线计量技术可以实现超低浓度下两相流的非接触式流量测量。实现超大管径(2米)下的非接触式计量,有效扩大了该技术的应用范围(从1毫米到数米),基本能满足所有常规尺度下的应用。大大改善两相流计量技术无法满足工业需求的问题,推动相关企业的生产由粗放型向节约型转变,对企业的节能减排也起到了至关重要的作用,为企业创造社会效益和经济效益。</p>					
应用概况:					
<p>在石油管道的气/油(油/水)流、气体输送的气/固流等工业过程的非接触式流量计量中具有广阔的应用前景。</p> <p>《青海盐湖工业股份有限公司钾肥分公司两相流固相低钠光卤石颗粒电容层析在线计量系统》项目设计了完整的一套电容层析计量系统,实现光卤石颗粒料在下料过程中的非接触式测量,并搭建了5米高的中试试验平台,管道截面尺寸为2米。以50目石英砂为测量对象,对计量系统进行了测试,实验结果显示,在固相体积浓度为0.1%的情况下,测量误差小于4%。所研发计量系统能长期稳定运行。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

基于螺旋式电容-圆环式静电传感器的气固两相流检测装置及方法

负责人	杨道业	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139517
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	仪器科学与技术	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介: <p>技术结合了螺旋式电容传感器与圆环式静电传感器,通过螺旋式电容传感器的电容获得管内固相浓度,通过圆环式静电传感器检测管道中的颗粒与管道壁面以及颗粒之间的碰撞、摩擦、分离产生的静电噪声,采用互相关法快速获取固相流动速度;根据浓度与速度获取质量流量,实现对气固两相流的多参数测量。本发明是电容法与静电法的融合,发挥螺旋式电容传感器和圆环式静电传感器分别在浓度测量和速度测量方面的优势,简化了电极结构,提高了浓度、速度以及质量流量的检测精度和采样效率。</p>					
技术优势: <p>结合了螺旋式电容传感器与圆环式静电传感器各自的优点,摒弃两者独立测量流量下存在的问题,提高了浓度、速度以及质量流量的检测精度。</p>					
应用概况: <p>静电是传感器必须在管内有静电产生的情况下才能正常工作,要求被测对象有静电产生,一般用于颗粒气固两相流动的检测中。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

六盘水市数字经济发展规划

负责人	易辉	所在单位	电气工程与控制 科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	控制科学与工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>数字经济是 G20 峰会提出的经济概念，是经济发展的新动力，包含智能制造、区块链、物联网、机器人、人工智能、电商、共享经济等。项目结合贵州省六盘水市实际情况，做出该市于今后 5 年的相关产业发展规划，聚焦于智慧旅游、物联网、智慧物流等前沿领域，着力将该市打造为夏季旅游胜地和我字国数产业的西南总部基地。成果经各部局委办讨论，并逐步完善，目前已通过专家组验收。</p>					
技术优势:					
<p>1. 引入系统的概念，全局统筹式进行规划；</p> <p>2. 包含大量科技前沿发展规划:大数据分析、人工智能、物联网、智慧旅游、银行征信等在经济发展和政府办公中的应用；</p> <p>3. 包含特色扶贫相关规划。</p>					
应用概况:					
<p>将于六盘水市应用。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

新型飞轮储能装置

负责人	张广明	所在单位	电气工程与控制 科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	电气工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>本成果涉及的飞轮储能装置基于永磁偏置磁悬浮轴承与双凸极电机集成化技术,永磁偏置磁悬浮轴承能够实现对转子位移的主动控制,且具有较小的能量损耗,适合应用于转子质量重、转速高的飞轮储能系统中。双凸极永磁电机采用永磁体来提供励磁磁场,具有较高的效率和较大的转矩,且转子结构简单,适合高速运行。鉴于两者都是采用永磁体来提供静态磁场这一共同特点,本项目提出了利用同一永磁体同时为磁悬浮轴承提供偏置磁场,为电机提供励磁磁场的思路。此外,鉴于混合励磁双凸极电机能发挥永磁高效与电励磁方便调节磁场的优势,使电机在电动运行情况下保持较高效率的同时,扩大调速范围;发电运行时,又能够实现宽转速范围内的稳压输出。</p>					
技术优势:					
<p>由于采用了新型的磁悬浮轴承与电机集成技术,本成果涉及的飞轮储能装置具有体积小、储能密度大、能量转换效率高的特点。单个飞轮储能装置储能 1kWh,电能转换效率 90%,30000rpm 稳定悬浮。按每套 5 万元计算,每年产出 100 套,将形成 500 万元的产业规模。</p>					
应用概况:					
<p>与其他电能存储方式相比,飞轮储能具有使用寿命长、功率密度高、充放电循环次数高、安装维护方便、对环境基本没有污染等显著优点。基于以上优点,飞轮储能系统可用于提高电力系统的稳定性,改善电能质量;可作为电动汽车的动力电池,提高电动汽车性能,减少对环境的污染;可用于新能源发电领域,提高输出电能并网性能等等。因此,大力发展飞轮储能技术,在环境保护、新能源利用、智能电网发展等方面具有重要意义。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

交流电机驱动与节能控制技术

负责人	张兴华	所在单位	电气工程与控制科学	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	控制科学与工程；电气工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期
成果简介：					
<p>1) 高性能交流电机（感应电机与永磁同步电机）控制技术，包括矢量控制、直接转矩控制、自适应控制、滑模变结构控制以及非线性解耦控制技术；</p> <p>2) 交流感应电机（笼式异步电机）的变频调速控制技术；</p> <p>3) 永磁同步电机（伺服电机），包括表面式（SPMSM）和内埋式永磁同步电机（IPMSM）以及无刷直流电机（BLDC）的高性能转矩、转速和位置控制技术；</p> <p>4) 交流电机的数字化驱动控制器的设计、电机驱动集成模块、嵌入式电机调速与伺服控制器的开发设计和交流电机的无速度传感器控制系统的开发设计。</p>					
技术优势：					
<p>1) 交流电机的新型直接转矩控制方法</p> <p>作为一种高性能交流电机控制技术，直接转矩控制已应用于许多工业电力传动系统。但该方法在低速轻载时控制精度不高，且存在较大的转矩脉动。课题组针对直接转矩控制存在问题，研究了无差拍直接转矩控制方法，提高直接转矩控制在低速轻载控制性能；提出了抑制直接转矩控制的转矩脉动的有效方法，给出了在逆变器电压/电流输出受限条件下直接转矩控制的实现方案。</p> <p>2) 交流电机的节能与效率优化控制技术</p> <p>课题组开展了高性能交流电机调速系统的效率最优控制方法的研究。针对交流电机的直接转矩控制和矢量控制系统，研究在全调速范围内（极低速到弱磁升速区域）和不同负载情况下，感应电机的节能运行模式和效率优化控制策略。可有效提高交流电机（感应电机和永磁同步电机，）的综合运行效率。</p>					
应用概况：					
应用领域包括电动汽车（助力车）、数控机床、工业缝纫机、变频冰箱、空调机、洗衣机、机器人驱动和用于工业生产中的风机、泵和压缩机类负载的节能和效率优化运行。					
合作形式： <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况：					

等离子体固体废物无害化处理并资源化利用

负责人	赵龙章	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	环境科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介：					
<p>新型等离子体处理固体废物项目，是经十余年攻关完成的科技成果。该项目已通过省级鉴定、获得三十多项国家专利、成功建成三个示范工程，并有多项工程在建设之中。特点是：实现了固体废物无害化后的全资源化利用；处理过程中无烟气、废渣和废液排放；设备为模块化结构，便于大规模化工程建设；运行成本低；设备寿命长。区别于现有固废处理方法，具有常温常压、无害化速度快、绝无三废排放、实现废弃物全资源化利用、设备制造和运行成本均低于同规模的焚烧炉、推广适应性强等特性、工程建设周期短和占地面积小。完全克服了焚烧产生大量烟气和毒性成份排放、大量灰渣和飞灰需二次填埋、渗漏液的污染等问题。克服了填埋法造成大量土地资源浪费的现象。</p>					
技术优势：					
<p>垃圾无害化处理时无烟气、无异味、无废渣和废水排放；无粉尘排放，洁净生产；处理规模从几吨/天至上千吨/天；设备即开即停；工作时设备内部为常温常压，无安全隐患；资源化产品有广阔市场需求；工程建设周期短、用地为同规模的焚烧工程的五分之三；设备成本和运行成本低于同规模的焚烧炉；设备为全自动，省工省力；设备厂房外两米处噪声小于55分贝，没有扰现象；主体设备使用寿命按30年设计，设备寿命长。</p> <p>获发明和实用新型专利三十多项。垃圾围城现象比比皆是，本项目的产业化不但带来环境从根本上的改变，同时，会带来相当规模的产业经济发展。</p>					
应用概况：					
<p>示范工程情况：20吨/天生活垃圾处理成套装备；80吨/天（等离子体处置能力）综合固体废物处理成套装备；15吨/天污泥处理成套装备；作为全国首批城市垃圾分类处理典范工程，正建30吨/天农贸市场垃圾成套装备；完成化工重污染土壤修复工程试运行和效果评价；正规划设计病死动物无害化处置工程。</p> <p>已建设的建工程均一次性投运成功，对生活垃圾、填埋场历史屯积垃圾、餐厨垃圾、医疗废物、化工污染土壤、猪牛粪、废旧服装等进行无害化处理，达到了预期效果。江苏省疾病预防控制中心、苏州市质检局综合检验检测中心、谱尼测试集团等专业机构检测，无害化效果均远优于相关标准；资源化产品符合国家相关产品的标准；设备各项运行和安全指标均达到或优于相关标准的要求。</p>					
合作形式： <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况： 通过了江苏省经济信息化委员会的新产品和科技成果的省级鉴定，结论为国际领先，相关成果和技术填补了国内外空白。经国家一级查新机构情报检索，结论为国内外均没有发现同类方法和技术，更没有商业化的相关装备及工程。					

高线厂线材品种钢专家系统

负责人	赵英凯	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	控制科学与工程	成果类型	应用软件	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>对于某高速线材厂生产的品种钢各种不同规格的产品,选择适当的输入参数和输出参数,利用现场实际数据进行品种钢的智能建模、预估与优化,指导品种钢的生产及开发新产品。系统包括:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建模模块:实现品种钢的不同规格的产品的建模,利用数据库中导出的数据,用四种方法进行建模,建立品种钢生产模型。 2. 预估模块:实现品种钢的不同规格的产品的自动预估,利用数据库中导出的数据,预测品种钢生产的力学性能指标,主要是指品种钢生产的抗拉强度,延伸率,断面收缩率等; 3. 优化模块:实现品种钢的不同规格的产品的优化,采用遗传算法、粒子群算法和神经网络相结合的方法对产品的控冷程序进行优化,从而得到较好的工艺条件,为品种钢的生产提供指导作用。 					
技术优势:					
在选择合适的输入输出参数后,模型预估的准确率 90%以上。					
应用概况:					
针对某厂高线部生产的 82B 钢建立神经网络的模型。模型输入参数的选择:钢种的化学成分和各温度指标;模型输出参数的选择:从对品种钢的性能影响因素规律性的研究以及品种钢的力学性能可测的这一前提出发,可将品种钢的力学性能即抗拉强度、延伸率、断面收缩率作为输出量建立模型进行预报。结合生产的实时数据进行模型训练后,就可以对利用该模型进行预估和优化。					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
项目成果通过企业聘请的专家团队验收通过。					

纸浆平衡系统的研究与开发

负责人	赵英凯	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	控制科学与工程	成果类型	应用软件	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>此项目为 863 项目子课题,是实现某纸业集团的 MES 系统的关键技术之一,通过建立浆纸动态盘存的工厂模型并集成先进的优化算法及经验公式,实现对浆纸进行动态盘存的“正算”与“反算”:</p> <p>离线计算:包括根据生产计划推算所需各浆种数量、根据生产计划推算所需各种原料量、估计完成计划所需的生产时间、确定完成计划各制浆车间应蒸煮的锅数、装置检修时各车间停车时间的预测、优化生产仿真以及系统瓶颈分析,可为合理安排生产计划以及预测企业进行大、中、小修时各工段的停车时间提供决策支持;</p> <p>在线计算:包括系统存浆量、各纸机消耗各种纸浆的量、系统存浆量可维持生产时间、纸机实际生产情况与生产计划完成计划情况的对比分析以及浆板加入量,提供浆纸平衡的监控手段。</p>					
技术优势:					
<p>造纸行业 MES 系统的核心是纸浆平衡系统的建模和开发,技术团队经过多年研究实践,积累了丰富的纸浆平衡系统的建模和开发经验,且高校专家资源丰富,可以迅速组建各领域专家团队,系统的设计和技术研发有保证。</p>					
应用概况:					
<p>目前该系统开岳阳纸业的 MES 系统中成功应用实施。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>系统已通过 863 专家组成的验收小组验收通过。</p>					

纸业集团生产方案管理和发布系统的研究与开发

负责人	赵英凯	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	控制科学与工程	成果类型	应用软件	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>此项目为 863 项目子课题,是实现某纸业集团的 MES 系统的关键技术之一,其主要内容如下:</p> <p>(1) 建立生产方案(包括浆种、配比、流量以及各工序工艺参数等)信息库,并在此基础上根据企业的生产经验不断滚动优化和丰富生产方案,为企业进行方案切换提供翔实、可靠的信息;</p> <p>(2) 建立生产计划信息发布系统,调度人员能根据生产计划在生产方案信息库中提取完整生产方案信息,在经过各级人员的确认后,系统可根据备料、蒸煮、打浆、抄纸等不同工段的需求将生产方案进行自动分解,通过信息发布平台自动发布到各车间。</p>					
技术优势:					
<p>系统属于行业软件,所实现的功能与生产流程密切相关。生产方案采用智能优化算法,可以根据不同的性能指标要求产生不同的生产方案,可扩展能力强。</p>					
应用概况:					
<p>目前该系统开岳阳纸业的 MES 系统中成功应用实施。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>系统已通过 863 专家组成的验收小组验收通过。</p>					

实时智能监测与故障诊断专家系统的研究开发

负责人	赵英凯	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	控制科学与工程	成果类型	应用软件	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>项目是国家科技攻关计划“先进控制与优化软件及综合自动化软件平台产业化关键技术”子课题，项目在 PCS 层（过程控制层）与实时信息集成系统的基础上，实时智能监测与故障诊断专家系统充分利用网络技术、计算机技术、控制技术、通讯技术以及人工智能技术将分散的 PCS 层信息进行集成，实现信息管理的智能化。系统实现从已有的 PCS 层通讯网络获得数据，进行高一层次的综合和处理，进行安全监督、故障诊断和预报，而不改变使用人员已经熟悉的操作程序和规则，因而可达到更好的安全监控与管理的效果。</p>					
技术优势:					
<p>在专家知识库完善的条件下，故障预报正确率 100%，能同时对 1000 个以上工艺参数进行动态监测和诊断。</p>					
应用概况:					
<p>该系统在扬子石化炼油厂关键装置生产过程的智能监控与事故预报系统成功应用实施，在扬子石化烯烃厂水汽装置的安全监控系统中成功实施。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>成果验收通过。</p>					

实时生产信息集成系统的研究与开发

负责人	赵英凯	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	控制科学与工程	成果类型	应用软件	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>实时生产信息集成系统是“生产控制”与“生产管理”信息系统之间的桥梁, 主要实现如下内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、对流程工业中各套生产控制系统(DCS/PLC)的数据全面采集, 集中存贮、统一管理, 并生产历史数据提供长时间、高速的在线查询。 2、系统实时性极高、数据应用功能丰富, 支持企业生产调度、远程监控、公司/车间生产优化与管理等多方面的数据应用。 3、对MES、ERP、MIS等企业信息系统, 提供“生产数据”支持, 生产数据自动获取, 不再需要烦琐低效的人工录入。 					
技术优势:					
<p>技术团队有丰富的系统集成经验, 擅长通信接口开发, 实时数据库应用开发, B/S页面集成开发。</p>					
应用概况:					
<p>实现了扬子石化全公司的实时数据信息化改造项目。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>项目成果验收通过。</p>					

贮运厂电气实时数据库平台应用开发

负责人	赵英凯	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	控制科学与工程	成果类型	应用软件	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>项目主要是把贮运厂电气运行数据集成到 PHD, 并提供 WEB 浏览, 方便管理, 实现生产的长期稳定、安全运行, 保证贮运厂的经济效益和社会效益的最大化。通过开发专用数据接口, 将电气 PLC 控制系统的相关数据集成到 PHD 数据库, 绘制流程图和制作参数报表和趋势图, 通过 WEB 服务器进行信息发布, 经过授权可以进行远程信息浏览。</p>					
技术优势:					
<p>技术团队有丰富的系统集成经验, 擅长通信接口开发, 实时数据库应用开发, B/S 页面集成开发。</p>					
应用概况:					
<p>实现了扬子石化贮运厂成功实施。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>项目成果验收通过。</p>					

水厂智能监控与污水处理的研究与应用

负责人	赵英凯	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydcxy@163.com
所属领域	控制科学与工程	成果类型	应用软件	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>项目研究污水处理优化控制与节能管理,通过人工智能技术,实现污水处理过程的优化运行和精确控制并提供具有专家经验的优化调度和管理策略,最终达到节能降耗的目的,系统分为两部分,上位机优化软件和下位机 PLC 控制站,上位机优化控制软件包括各种智能控制模块、优化调度策略及电能监测等功能模块,是节能降耗的集中体现,下位 PLC 控制站的主要作用是接收上位系统的控制指令完成控制功能。</p>					
技术优势:					
<p>节能效果 10%-40%。</p>					
应用概况:					
<p>该系统在浦口水厂成功应用。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>项目成果验收通过。</p>					

生产过程软测量建模技术的研究与应用

负责人	赵英凯	所在单位	电气工程与控制科学学院	联系方式	025-58139509
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	控制科学与工程	成果类型	应用软件	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>在过程控制中,若要使生产过程处于最佳运行工况、实现卡边控制,提高装置的经济效益,就必须要对生产过程的重要过程变量进行严格控制。然而对许多工业过程来说,一些重要的输出变量目前还很难通过传感器得到,即使可以测出也不一定具有代表性,不能总体的反映出设备的运行工况。为了解决这类变量的测量问题,出现了不少方法,目前应用较广泛的是软测量方法,目前软测量在流程工业中已得到广泛应用。</p>					
技术优势:					
<p>软测量建模的精度取决于建模方法、输入输出参数的选择、实时数据的样本空间等很多因素,需要不同专业领域专家支持。高校专家资源丰富,可以迅速组建各领域专家团队,系统的设计的正确性有保证。</p>					
应用概况:					
<p>在扬子石化烯烃厂的油品调和装置中成功应用。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>项目成果验收通过。</p>					

齿轮箱试验台

负责人	陈捷	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	机械工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期

成果简介：

齿轮箱试验台（风电齿轮箱试验台、采煤机齿轮箱试验台、轨道交通齿轮箱试验台、燃气发电机齿轮箱试验台）

齿轮箱是风电设备、采煤机、轨道交通、燃气发电机的关键部件，通过齿轮箱试验台可以进行各类齿轮箱的型式试验、出厂试验，可为齿轮箱综合性能的评价提供准确、可靠的试验数据依据，同时为新产品设计和改进提供依据。齿轮箱试验台已经形成 100KW~400KW，400 KW~1.1.5MW，1.1.5~3.6MW，8MW 等系列产品规格。驱动方式上形成了电封闭、液压封闭等方式，可以有效形成能量回馈，试验可节约大量能源。

技术优势：

精通开式试验台、电封闭、液压封闭、机械封闭等多种试验台的设计方法，通过采用虚拟仪器的测控技术，和基于智能算法的齿轮箱故障诊断方法，为研发研究型试验台和生产型试验台奠定坚实技术的基础。参与研发的研究生，博士生，人员众多，研发力量雄厚。

应用概况：

目前已经在南高齿完成了 3.6MW 风电齿轮箱试验台，400 KW 齿轮箱试验台，1.1.5MW 采煤机齿轮箱试验台项目，偏航变桨齿轮箱试验台的调试，参与 8MW 船用齿轮箱试验台、轨道交通齿轮箱试验台的投标、以及 70MW 燃气发电机齿轮箱试验台的方案设计工作。

合作形式： 技术转让 技术许可 技术开发 技术服务 技术咨询 投资融资

成果评价或获奖情况：

数控转台综合性能试验台

负责人	陈捷	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	机械工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>受 2012、2014 国家“高档数控机床与基础制造装备”科技重大专项资助，该综合性能测试平台是一个集机械、液压、检测与控制、性能评价技术，能够进行实际切削工况模拟的实验装置，为转台动静态性能指标和配套机床提供拷机数据。“综合性能测试平台”包含复合切削实验机械、液压装置，以及具有铣齿、磨齿、镗孔、钻孔功能的主轴模块及配套的实验装置，能够模拟铣、镗、钻、磨等工况；龙门式及落地式的加载实验平台能够在转台的各个方向施加性质不同的载荷，测试转台的承载性能和精度保持性。</p>					
技术优势:					
<p>该试验台可控制数控转台的回转运动，采用液压加载，压力连续可调，监测回转扭矩信号、振动、润滑温度、功率等参数，可进行静载、过载、疲劳寿命试验，模拟典型铣、镗、钻、磨等工况。该技术具有自主知识产权，填补国内空白，是提升我国数控机床关键设备的重要装备。</p>					
应用概况:					
<p>目前已经完成了烟台环球机床附件厂的立卧数控转台综合性能试验台和水平分度数控转台综合性能试验台，水平分度静压数控转台综合性能试验台的交付工作。可以完成常规出厂试验和疲劳寿命试验，模拟工况等实验。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

水平管式降膜蒸发浓缩装置

负责人	陈晔	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	动力工程及工程热物理	成果类型	技术秘密	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>本项目主要研究内容如下:</p> <p>(1) 通过理论计算和小试实验, 研究水平管式蒸发器的喷淋密度、喷淋高度以及喷淋管、蒸发管结构参数等对蒸发管成膜和蒸发传热效率的影响, 确定了水平管式蒸发器的关键结构参数和操作参数;</p> <p>(2) 采用 MVR 模式构建水平管式蒸发浓缩装置, 对其工艺控制流程进行分析, 绘制装置带控制节点的工艺流程图 (PID), 并确定装置各设备的主要设计参数;</p> <p>(3) 在理论计算和小试试验结果的基础上, 对装置主要工艺设备, 特别是水平管式蒸发器进行结构设计, 构建一套蒸发量达到 1.5T/hr 的中试实验装置;</p> <p>(4) 以垃圾渗滤液为主要处理对象, 进行水平管式蒸发浓缩装置的中试实验, 考察了处理效果和系统能耗。</p>					
技术优势:					
<p>水平管蒸发机理为短程降膜蒸馏, 其总传热系数高于垂直管, 且物料在蒸发管上的加热蒸发时间极短, 在获得较高蒸发效率的同时, 避免物料在蒸发面上的结焦和结垢, 可用于易结焦和热敏性物料的浓缩。同时, 由于水平管式降膜蒸发为管外蒸发, 故可随时观察蒸发状态, 便于调整蒸发参数, 且对有机物含量较高物料蒸发过程中的起泡状况不敏感。</p> <p>本项目所开发装置的构建采用蒸汽再压缩 (MVR) 模式, 将蒸发得到的水蒸气通过蒸汽压缩机提高焓值后作为蒸发介质使用, 故而可有效回收利用蒸汽热量, 减少能源耗费。中试结果表明, 在完全采用电热蒸汽发生器提供补充蒸汽的状况下, 稳定运行时, 每蒸发一吨水, 装置的能耗仅为 36kWh。</p>					
应用概况:					
<p>本项目结合了水平管式降膜蒸发和 MVR 两项节能技术, 所开发装置的占地面积小, 自控程度高, 符合当前国家节能减排要求。该项技术最初主要针对垃圾渗滤液的浓缩处理开发, 也可应用于热敏性物料 (如中药制剂) 的浓缩和工业脱盐的预蒸发处理, 可广泛应用于化工、制药、印染、染料等工业领域。同时, 由于水平管式蒸发器不易结焦、结垢、对起泡不敏感且便于观察的清洗等特点, 在高有机物含量的含盐废水的环保处理中也有很好的应用前景。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>以上述技术为基础开发的“一体化 HPDM 热泵垃圾渗滤液处理装置”获国家发明专利授权, 并在 2013 年通过了江苏省住建厅科技处组织的科技成果鉴定。</p>					

石油热采注气装置开发

负责人	董金善	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	动力工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
<p>成果简介:</p> <p>世界范围内裂缝性油藏所提供的原油储量占总储量的 20% 以上, 对于这类油藏, 传统的衰竭式开采过后, 基岩中将残余大量的原油; 水驱可以降低部分残余油量, 但油井见水快、含水率上升快, 发生水窜或暴性水淹现象; 如果储层为油湿或中性润湿, 水驱将绕过基质岩块而只采出裂缝中的原油。注气是一种有效的提高原油采收率的方法, 将其应用于裂缝性油藏, 不仅可以维持地层压力, 还可以提高驱油效率。</p> <p>石油热采注气装置利用液体燃料喷射燃烧原理, 结合过程装备成套技术, 集燃烧、机电控制于一体, 产生一定压力、温度的混合气体注入油井。该装置主要有气体发生器、高压空气系统、油水供给系统、全自动电脑监控系统等组成。调节注气温度在 250℃~350℃ 范围内, 最大注气压力为 25MPa。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>与南京航空航天大学、东南大学合作, 聘请了一批火箭发动机、稠油热采和热动力工程等方面技术专家, 与本校化工、机械、自动化等学科组建了一只跨学科团队。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>石油热采注气装置, 吸取国内外石油热采混合气注气的经验教训, 应用航天技术火箭发动机原理, 气体发生器燃烧室中以柴油为燃烧剂、空气中氧气为氧化剂, 在高压条件下点火燃烧, 形成高温气体, 再以高速喷入汽化室的高压水掺混, 并进行热交换产生水蒸气、氮气和二氧化碳的混合气体, 在高温、高压下高速注入油层, 以增加油层内压力和热能。样机投入胜利油田、辽河油田采油现场试验, 与注蒸汽吞吐相比, 日产油量有明显的提高, 样机使用已取得成功。通过了江苏省新产品、苏州市科技成果鉴定, 技术水平国内领先, 达到国际先进水平。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p> <p>2008 年江苏省新产品、苏州市科技成果鉴定。</p>					

承压设备应力分析与损伤技术

负责人	董金善	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	动力工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>承压设备包括锅炉、压力容器及压力管道，结构强度是关键。依据国家相关法规标准要求，结合 ANSYS 有限元技术，可以进行承压设备的应力分析设计、疲劳设计及优化设计，确保装置的经济性及合理性。同时通过静态应变测试及动态应变测试技术，进行实验应力分析，诊断装置的可靠性。结合装置缺陷动态声发射检测技术，进行装置损伤剩余寿命预测，确保装置安全运行。</p>					
技术优势:					
<p>团队购置了 ANSYS 有限元计算软件包及大型计算机服务器，可以满足承压设备的优化设计、分析设计及疲劳设计需求，并持有国家质检总局颁发的 SAD 分析设计许可资质。</p> <p>购买的日本欧美大地仪器公司制造的 TDS-303 静态应变测量数据采集仪、DRA-107A 数字动态应变仪，其测量范围为 $\pm 640000\mu\varepsilon$，测量精度为 $\pm 0.05\%$。可用于压力容器、压力管道及结构的静态、动态应变测量。</p> <p>购买的 SDAES 30 通道数字化声发射检测系统采集声发射数字及波形信号，应用人工神经网络对所采信号进行模式识别，对应不同的模式分别输出相应的指示，并输出 TTL 信号以驱动控制操作。</p>					
应用概况:					
<p>扬子石化、仪征化纤、南化公司、江苏省特检院、南京锅检院等单位长期合作，获得广泛应用，获得行业好评。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>项目负责人持有国家质检总局颁发的 A1、A2、A3 及分析设计 SAD 级压力容器设计审批员和国家设计、制造许可鉴定评审员资格证书；持有国家质检总局颁发的 GA、GB、GC、GD 级压力管道设计审批员资格证书和设计鉴定评审员资格证书。</p>					

承压设备设计制造许可技术

负责人	董金善	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	动力工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
<p>成果简介:</p> <p>依据中华人民共和国“特种设备安全法”，在中国大陆使用的承压设备（锅炉、压力容器、压力管道）均需经过国家行政许可，方能进行设计、制造、安装使用。项目负责人长期从事承压设备的教学科研工作，持有国家质检总局颁发的 A1、A2、A3 及分析设计 SAD 级压力容器设计审批员资格证书和国家级设计、制造许可鉴定评审员资格证书；持有国家质检总局颁发的 GA、GB、GC、GD 级压力管道设计审批员资格证书和设计鉴定评审员资格证书，具有丰富的承压设备设计、制造许可经验及技术。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>提供质量体系文件及相关产品图纸，负责人员培训及取证许可咨询；质量体系文件及相关产品图纸均符合现行标准和规范要求。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>国内相关单位压力容器和压力管道设计、制造取证许可咨询及技术支持。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input checked="" type="checkbox"/>技术许可 <input type="checkbox"/>技术开发 <input type="checkbox"/>技术服务 <input type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p> <p>项目负责人持有国家质检总局颁发的 A1、A2、A3 及分析设计 SAD 级压力容器设计审批员和国家级设计、制造许可鉴定评审员资格证书；持有国家质检总局颁发的 GA、GB、GC、GD 级压力管道设计审批员资格证书和设计鉴定评审员资格证书。</p>					

大尺寸高承载复合材料-金属组合多级智能化结构的设计与制造

负责人	方岱宁	所在单位	机械与动力工程 学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	高端装备与智能 制造	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
<p>成果简介:</p> <p>以目前航空航天、陆海空等军种的军事装备上主承载结构的轻量化为主要研发目的, 通过高性能材料组合、多尺度优化以及智能化控制等来实现结构轻量化、提升军事装备作战效能的目的。同时研发的轻量化结构可以用于新能源汽车、工程机械以及空间结构上, 从而实现汽车与机械的节能减排、桥梁与建筑的更大跨越能力等。</p> <p>针对上述情况, 做了如下研究: 研究复合材料与金属组合的多级智能化结构的多尺度设计方法, 解决复合材料与复合材料之间以及复合材料与金属之间高效连接技术, 研发高性价比的复合材料构件, 研究适合高性能材料组合的结构形式与制造工艺等。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>研发了预紧力齿连接技术, 解决了复合材料高效连接技术, 研发出高纤维比、高性价比的混杂纤维复合材料管材, 并提出多种节点连接形式, 提出了复合材料-钢-铝合金组合桁架结构形式以及配套多尺度优化设计方法。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>利用以上技术与工艺方法, 联合武警部队研究院等单位研制出复合材料轻量化应急桥并开始装备部队, 相对传统应急桥实现了 40%的减重效果, 架设效率提高了 200%; 利用自编的复合材料层合管多尺度智能优化算法对航天 5 元设计的登月器主承载桁架结构杆件进行了优化, 相对于原有设计减重达到了 20% (图 6)。即将为陆军、军队后勤研发轻量化水陆两用桥、特大跨抢修梁与抢修高墩, 开展载人登月器与**升降级平台轻量化结构的预先研究, 推动现有技术在桥梁与建筑上产业化应用。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					

成果评价或获奖情况：

大尺寸金属点阵夹层结构先进制造技术

负责人	方岱宁	所在单位	机械与动力工程 学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydcxy@163.com
所属领域	高端装备与智能 制造	成果类型	专利技术	项目状态	产业化

成果简介：

随着工业化程度的不断发展，节能减排政策的不断落实，人们对结构的轻量化和高效化需求越来越大。金属点阵夹层板，作为一种研究较为成熟并且力学性能优秀的结构，能有效提高舰船甲板、侧壁板，海洋风电平台以及石化设备高空平台的轻质、耐腐蚀、抗爆、吸能、承载一体化的需求。但是，目前面板与芯子的主要连接方式为胶粘或点焊，界面强度存在很大隐患使得金属点阵夹层结构的比刚度、比强度优势难以发挥。

技术优势：

针对舰船甲板、侧壁板，海洋风电平台以及石化设备高空平台的需求特点，基于冷切割技术及激光穿透叠焊技术的大尺寸金属点阵夹层结构先进制造技术，解决了金属点阵夹层结构界面强度弱，难以实现大尺寸制备的难题。

应用概况：

研究成果作为“XXX 升降机平台”实现轻量化的关键技术之一。为通过该技术制备的 2400mm×1200mm 的 Q345 金属点阵夹层板，其保证面板与芯子之间的连接强度远大于芯子的屈服强度，同时具有良好的耐压和弯曲性能。

合作形式：技术转让技术许可技术开发技术服务技术咨询投资融资

成果评价或获奖情况：

基于机器视觉的材料与结构损伤智能化检测技术

负责人	方岱宁	所在单位	机械与动力工程 学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydcxy@163.com
所属领域	高端装备与智能 制造	成果类型	专利技术	项目状态	产业化

成果简介：

高速公路、城市高架等桥梁、地铁隧道、大坝、房屋建筑等混凝土结构或钢结构在施工或长期运营期间会出现裂纹或其他缺陷，进而带来很大的安全隐患。针对此情况，提出了混凝土、钢结构表观损伤远程非接触测量理论，研发出结构表观损伤的非接触检测仪与分布式监测系统。已经在国内外数十座桥梁、隧道与建筑上得到应用。

技术优势：

开发的非接触检测系统，由高清数码相机、大口径天文望远镜、测姿测距模块、主控通信模块以及配套的量测软件构成。主要用于快速发现、识别混凝土结构缺陷，具有远距离、非接触、微交通影响、高精度、高效率、低成本等特点。应用范围：大型高耸结构，如高塔、高拱、隧道、高层建筑、散热塔等；城市高架桥、公路跨线桥；灾后混凝土房屋结构。

开发的裂纹分布式检测系统，是一种有别于传统钢弦式、光纤光栅传感器将裂缝宽度在传感器标距长度范围内进行平均的思路，在柔性胶体材料中分布大量导电颗粒，利用裂缝位置导电颗粒间距变大会导致涂料条电阻值大幅升高或跃变的现象进行裂缝监测的技术。

<p>应用概况:</p> <p>该系统具有分布式、全过程、低成本等特点, 广泛应用于桥梁施工和运营安全检测、地铁隧道施工和运营期安全检测、水利和房建结构安全性检测。如图 10, 为该设备在桥梁和地铁隧道上的应用</p>
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让<input type="checkbox"/>技术许可<input checked="" type="checkbox"/>技术开发<input checked="" type="checkbox"/>技术服务<input checked="" type="checkbox"/>技术咨询<input type="checkbox"/>投资融资</p>
<p>成果评价或获奖情况:</p>

轻量化超高压压力容器结构技术

负责人	方岱宁	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	高端装备与智能制造	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
<p>成果简介:</p> <p>纤维缠绕复合材料压力容器 (COPVs) 由于其具备轻质高强和先漏后爆 (LBB) 等特性, 在航空航天、石油化工以及移动汽车等领域已经得到了应用, 但由于现有制备工艺复杂、成本高, 特别是承压能力不足的特点, 限制了其大规模推广应用。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>针对氢燃料电池汽车储罐、LNG 槽车等超高压、高压压力容器对轻量化结构技术的迫切需求, 结合现有复合材料压力容器的结构特点, 提出一种新型超高压无缝连接复合材料压力容器轻量化结构构型设计以及制备工艺方法。制备的无缝连接复合材料压力容器通过设计优化缠绕工艺及内部封头与筒体连接结构, 有效提高了其承压能力, 可实现超高压介质存储需求。</p>					

应用概况： 航空航天、石油化工以及移动汽车等领域。
合作形式： <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资
成果评价或获奖情况：

微/纳米纤维制造及其高效真空绝热复合技术

负责人	方岱宁	所在单位	机械与动力工程 学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	高端装备与智能 制造	成果类型	专利技术	项目状态	产业化

成果简介：

目前我国钢铁、石化、核工业等高温设备和管道保温材料，如玻璃棉、岩/矿棉、陶瓷纤维毡等无机保温材料，导热系数高（ $0.037\sim 0.05\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ）、保温节能效果差；我国建筑和交通运输领域使用的聚苯乙烯、聚氨酯等有机保温材料（导热系数 $0.024\sim 0.03\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ），耐温阻燃性能差，严重火灾频繁发生，安全隐患突出。针对钢铁、石化、核反应堆等高温工业领域对高性能保温绝热材料及其结构功能一体化的迫切需求。已提出微纳米纤维玻璃棉/低气体渗透膜材真空绝热复合材料结构设计及制备工艺方法，研发高速离心喷吹技术制备微纳米纤维玻璃棉芯材，并将芯材和 HDPE/PET/Al/PA 复合膜材真空封装。

<p>技术优势:</p> <p>通过纤维排布设计优化,材料常温导热系数可达 $0.00125\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$,是目前已知的常温导热系数最低的材料。</p>
<p>应用概况:</p> <p>制备的微纳米纤维玻璃棉/超薄不锈钢箔真空绝热复合材料可实现高温热管超低热损,同时兼具质轻、柔性和良好的耐压性能,可以很好的服役于核能工业用高温设备和热管隔热系统。</p>
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>
<p>成果评价或获奖情况:</p>

多功能柔性制造单元

负责人	方成刚	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58536871
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	机械工程	成果类型	专利技术	项目状态	中试

成果简介:

基于齿面柔性创成原理及多功能复合加工技术,建立参数化模型,研究其数字化共轭原理及刀路规划算法,开发具有自主知识产权的制齿软件。软件可控制齿功能进行重构,集成数控倒棱机等辅助装备,形成成套多功能制齿装备单元。

<p>技术优势:</p> <p>产品拥有直接相关有效专利 6 件, 软件著作权 1 件, 可实现中小规格齿轮 (模数 0.5-5 mm, 直径 50-500mm) 变批量齿轮生产, 具备倒棱、自动上下料功能, 具有高可靠、高精度、高效率、多功能等特点, 可以满足多品种变批量齿轮的高效能制造, 实现集成创新, 处于国内领先水平, 经济效益可观。</p>
<p>应用概况:</p> <p>产品具备刷、车、铣、滚、磨、倒棱等多种工艺复合能力, 主要用于内外圆柱齿轮、蜗轮蜗杆、零退刀槽人字齿、非圆齿轮、点线啮合齿轮等的单件及批量产品全工序加工, 同时通过柔性成套组线满足多品种变批量齿轮高效能制造, 满足车辆、通用齿轮箱、风电增速箱、锻压机械、石油机械、回转支承等行业的齿轮加工需求。</p>
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input type="checkbox"/>技术服务 <input type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>
<p>成果评价或获奖情况: 产品获 2017 年江苏省科技成果转化项目立项, 相关专利获第十四届中国专利金奖、2017 年江苏省专利优秀奖, 相关产品获 2016 年江苏省高新技术产品等荣誉。</p>

不锈钢表面超饱和气体渗碳技术

负责人	巩建鸣	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮 箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	机械工程 材料科学与工程	成果类型	通用技术	项目状态	推广应用
<p>成果简介:</p> <p>大幅度提高奥氏体不锈钢表面硬度 (1000HV 以上), 抗磨损性能, 抗疲劳性能, 抗应力腐蚀开裂性能, 抗点蚀性能。</p>					

<p>技术优势:</p> <p style="text-align: center;">对复杂形状的零件均可处理，不受小孔，倒角，缝隙等限制。</p>
<p>应用概况:</p>
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/>投资融资</p>
<p>成果评价或获奖情况:</p>

一种新型钻井技术

负责人	何津	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	石油与天然气工程	成果类型	专利技术	项目状态	在研

成果简介:

此技术不需要搭建井架,而是将钻杆和配套设备水平放置在地面上进行作业,可以节省搭建井架的时间和资金,还可以低成本、方便的实现钻杆对接等操作的自动化。另外,使用无井架钻井技术钻得的井有利于接下来的油田服务,不仅可以用连续油管对此井进行服务,还可以用非连续油管对此井进行服务。与连续油管相比,非连续油管的储存和运输更方便。非连续油管由一节一节圆柱管在地面连接而成,连接过程可以实现自动化,并且在把非连续油管注入井和从井中回收的过程中可以对非连续油管施加旋转力,与钻井时不能旋转的连续油管相比,非连续油管受到旋转力能提高进入油井的最大深度。

技术优势:

- (1) 钻井无需井架
- (2) 易于钻井过程中钻杆连接自动化
- (3) 有助于后续油田服务

应用概况:

将应用于油田、气田、油气田的钻井作业以及后续油田服务。需要与石油开采公司进一步验证此技术的可行性以及与石油公司合作进一步研发。

合作形式: 技术转让 技术许可 技术开发 技术服务 技术咨询 投资融资

成果评价或获奖情况:**复杂结构/先进材料承压设备应力分析设计**

负责人	贺小华	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	机械工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化

成果简介：

南京工业大学具有 A1、A2、A3 及 SAD 级特种设备（压力容器）设计资质，机械与动力工程学院化工设备设计研究所是设计证的主体部门。本项目采用弹性分析及基于弹塑性理论的非弹性分析设计方法为企业开展石油化工、煤化工等重要装置设备结构的优化设计及安全评定。以“极端工况”、“大型化”为特色，注重压力容器的创新设计。以国家自然科学基金“基于塑性失效的正交各向异性金属承压结构设计方法”为依托，开展先进材料/特殊材料承压结构的分析设计。

技术优势：

本项目技术先进，手段多样化。采用弹性分析及基于弹塑性理论的非弹性分析设计方法；设计标准包括国内的 JB4732-1995 (2005 年确认)、欧盟标准 EN13445 及美国标准 ASME VIII-2。充分发挥学校科研和人才优势，促进本校技术成果的转化与转移，同时接受企业委托承接复杂结构承压设备的分析设计与结构优化。设计的大型结构具有运行可靠、轻量化等特点，具有显著的社会和经济效益。

应用概况：

近年来，为国内大型企业（如中石化南京工程公司、南京宝色股份 BAOSE、苏州海陆重工、大连金重、山东天元集团等）开展了大型球罐 SAD 分析设计，微过热蓄热器结构分析设计、大型搅拌反应器结构分析设计、高压换热器结构分析设计、氨合成塔外壳结构分析及特殊参数/结构 压力容器的分析设计及结构优化。为苏州海陆重工等企业开展了基于 ASME VIII-2 及 EN13445 等涉外项目的分析设计。设计的承压设备已经获得了长周期安全可靠运行记录，具有显著的社会和经济效益，赢得了良好的口碑。

合作形式： 技术转让 技术许可 技术开发 技术服务 技术咨询 投资融资

成果评价或获奖情况：

数控车铣刚复合机床

负责人	洪荣晶	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58536871
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	机械工程	成果类型	专利技术	项目状态	中试

<p>成果简介:</p> <p>产品复合车铣刚三种功能。通过优化复合制齿刀路轨迹与加工效率和精度映射模型,完善刀路规划算法,提高复合工艺可靠性;按复合功能完善软件构架,加强数字化曲面重构、共轭等核心算法稳定性,提高运行可靠性;优化人机界面、增强数控模拟仿真及容错能力,提高使用可靠性。</p>
<p>技术优势:</p> <p>产品拥有直接相关有效专利 7 件,软件著作权 1 件,可实现中小规格齿轮(模数 0.5-5 mm,直径 50-500mm)的加工,以基于通用刀具的齿面柔性刚削创成技术为核心,复合车钻攻铣等多种工艺,实现中小规格齿轮“一次装夹,完整加工”,可大幅提升制齿装备柔性及生产率,属国内首创,经济效益可观。</p>
<p>应用概况:</p> <p>本项目产品满足高端数控装备等重点领域发展要求,推动齿轮高端装备供给侧实现质的提升,适应齿轮行业向高速、高精、定制化等方向不断发展。</p> <p>产品主要用于直径 $\phi 500\text{mm}$ 以内,模数 5mm 以内的齿轮加工,加工产品包括:普通圆柱齿轮、摆线轮、圆锥齿轮等,主要应用于车辆、通用齿轮箱、风电增速箱、锻压机械、石油机械、回转支承等行业。</p>
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input type="checkbox"/>技术服务 <input type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>
<p>成果评价或获奖情况:</p> <p>产品获 2017 年江苏省科技成果转化项目立项,相关专利获第十四届中国专利金奖、2017 年江苏省专利优秀奖,相关产品获 2016 年江苏省高新技术产品等荣誉。</p>

数控铣滚磨复合机床

负责人	洪荣晶	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58536871
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com

所属领域	机械工程	成果类型	专利技术	项目状态	中试
成果简介: 产品具备铣滚磨三种功能复合,主要针对复合制齿在切削力、结构动刚度方面的特殊要求,优化数控转台、电主轴等关键功能部件参数,提高复合制齿效率、精度和稳定性。					
技术优势: 产品拥有直接相关有效专利 8 件,软件著作权 1 件,可实现大规格齿轮(模数 5 mm 以上,直径 500 mm-3000 mm)的加工,利用铣滚磨工艺复合及多源误差补偿精密制齿技术,减小装夹及制齿过程误差,多方位提升大规格齿轮制齿效率和精度,该技术获得中国专利金奖,处于国际先进水平,经济效益可观。					
应用概况: 本项目产品满足大规格齿轮和制齿加工,加工效率高,加工精度高,满足高端数控装备等重点领域发展要求,适应齿轮行业向高速、高精、定制化等方向不断发展。 产品主要用于直径 500 mm-3000 mm,模数 5mm 以上的齿轮加工,加工产品包括:蜗轮蜗杆、普通圆柱齿轮、摆线轮、圆锥齿轮等,主要应用于车辆、通用齿轮箱、风电增速箱、锻压机械、石油机械、回转支承等行业。					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: 产品获 2017 年江苏省科技成果转化项目立项,相关专利获第十四届中国专利金奖、2017 年江苏省专利优秀奖,相关产品获 2016 年江苏省高新技术产品等荣誉。					

新型密封材料及装备的设计制造与性能表征

负责人	顾伯勤	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮 箱	njgydxcxy@163.co

					m
所属领域	化工新材料	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
<p>成果简介:</p> <p>新型无石棉短纤维增强橡胶基密封复合材料制备技术: 本项目制备开发的短纤维增强NAFC材料具有耐高温(300摄氏度)、低蠕变、高强度、低成本的特点,且其制备工艺简单,基本沿用了传统CAF材料的生产设备,产品技术指标完全满足国家标准对NAFC材料性能的要求,且某些指标已经超过了国外同类进口产品。</p> <p>非石棉密封复合材料生产技术: 本项目所开发产品的技术指标包括压缩回弹率、泄漏率、应力松弛率、外观质量等均符合国标规定的要求,其使用性能达到甚至超过国外知名企业同类产品的性能指标,可替代国外进口产品。</p> <p>密封件及其防松弛元件生产技术及装备: 项目团队已开发出密封元件分级制造新技术以及工艺参数可控制的国内最先进的静密封件生产装备,包括新型缠绕机、金属包复垫滚压成型机、石墨复合垫剪圆及包边机等。采用上述技术和装备可生产出满足不同工况条件的高质量静密封产品。此外,项目团队开发了高温连接用防松弛技术及其相应的元件,可提供成熟的产品设计和制造技术。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>新型无石棉短纤维增强橡胶基密封复合材料制备技术: 具有耐高温(300摄氏度)、低蠕变、高强度、低成本的特点,且其制备工艺简单,基本沿用了传统CAF材料的生产设备,产品技术指标完全满足国家标准对NAFC材料性能的要求,且某些指标已经超过了国外同类进口产品。非石棉密封复合材料生产技术: 本项目所开发产品的技术指标包括压缩回弹率、泄漏率、应力松弛率、外观质量等均符合国标规定的要求。密封件及其防松弛元件生产技术及装备: 项目团队已开发出密封元件分级制造新技术以及工艺参数可控制的国内最先进的静密封件生产装备。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>可广泛应用于不同领域的密封元件要求。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让<input type="checkbox"/>技术许可<input checked="" type="checkbox"/>技术开发<input checked="" type="checkbox"/>技术服务<input checked="" type="checkbox"/>技术咨询<input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

特种设备设计

负责人	李庆生	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
-----	-----	------	-----------	------	--------------

联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	机械工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介: 南京工业大学化工设备设计研究所是进行特种设备设计的专门机构, 目前具备设计资质: A1 级高压容器 (仅限单层)、A2 级第 III 类低、中压容器、A3 级球形储罐、SAD 级压力容器分析设计。					
技术优势: 近年来, 设计研究所为国内多家大型企业及外资公司开展石油化工、煤化工等重要装置设备结构优化设计及强度评定。					
应用概况: 先后完成国内第一套 IGCC 装置 TRIG 气化系统设计及安全评价、国内 PTA 大型装置国产化-大型氧化反应器振动及疲劳分析、大型球罐结构分析设计、复杂工况下复杂结构压力容器分析设计等。					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: 完成的设计作品-承压设备已经获得了长周期安全可靠运行记录, 具有显著的社会和经济效益, 赢得了良好的口碑。					

高浓度难降解工业废水超临界水氧化治理成套技术与装备

负责人	廖传华	所在单位	机械与动力工	联系方式	13851852847
-----	-----	------	--------	------	-------------

			程学院		
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydcxy@163.com
所属领域	高端装备与智能制造	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
<p>成果简介:</p> <p>目前国内染料厂、农药厂、制药厂、造纸厂、化工厂、食品厂等，每年排放的高浓度难降解废水约 30 亿吨左右。对这类高浓度难降解工业废水的处理一直是困扰国内环保界的难题。超临界水的特殊性质使其在有机废水治理方面所具有的无可比拟的优点。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>现已成功完成一套固定式和一套撬装式超临界水氧化装置。采用自主建造的超临界水氧化反应器，分别对造纸黑液、印染废水、碱渣废水、农药废水、垃圾渗滤液、化工废水、印染厌氧污泥和 PTA 残渣等进行了测试，在进口 COD（化学耗氧值）几万 mg/L 条件下，可保证出水 COD 浓度不高于 60mg/L，并析出无机盐。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>该技术拥有自主知识产权，且该装置适用范围广，副产高温高压蒸汽。该技术已推广应用至多家相关企业。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

化工设备预测性维修规划关键技术研究

负责人	巩建鸣	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydcxy@163.com

所属领域	高端装备与 智能制造	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>本项目发展了与时间相关的破坏理论，包括与时间相关的损伤理论、与时间相关的断裂理论、以及与时间相关的损伤可靠性理论，建立了高温构件损伤局部化的测量与分析方法，得出了冶金不连续结构、几何不连续结构、温度不均匀结构的损伤规律，由此形成了结构弱点识别技术，并通过与微观组织定量分析手段相结合，有效地解决了高温设备何处修与何时修的问题。同时该项目应用计算机及网络技术以促进先进的维修规划技术向企业管理的各个环节渗透。</p>					
技术优势:					
<p>项目基于 C/S 与 B/S 模式相结合的思路，构建以预测为基础的过程设备管理系统，在开发设备维修日常管理系统的同时，将先进的缺陷评定技术作为转化的重点，并建立了高温设备远程寿命评估及监测的模块。该项目总体上达到了国际先进水平，许多具体技术是国内外首创的。</p>					
应用概况:					
<p>本项目的技术成果可应用于化工、石化、发电、冶金、制药等工业领域的设备维修规划与失效预防。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>获奖情况：国家科技进步二等奖、江苏省科技进步一等奖、国家石化协会科技进步二等奖、国家石化协会自然科学二等奖。</p>					

高效节能的新型紧凑式换热器及工业化应用

负责人	凌祥	所在单位	机械与动力工程 学院	联系方式	025-58139943
-----	----	------	---------------	------	--------------

联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	高端装备与 智能制造	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
<p>成果简介:</p> <p>该项目提出了连续扩缩变截面流道、跨尺度结构等复杂表面的紧凑传热结构，揭示其热力特性与强化传热机理，解决了传统传热节能装备传热效率低的重大技术难题。</p> <p>相关技术成果获发明专利授权 30 余件。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>解决了传统传热节能装备传热效率低的重大技术难题</p>					
<p>应用概况:</p> <p>运用上述研究成果开发了百种不同规格的紧凑换热器产品，并成功在杭氧、沙钢、阿特拉斯科普柯等企业应用；开发的冷凝式余热回收装置解决了流程工业苛刻条件下（高温、高腐蚀、高含尘）余热回收存在的技术难题。已在扬子石化、金陵石化、潞安煤制油等项目中应用。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p> <p>获 2012 年国家技术发明二等奖。</p>					

特种表面冲击强化抗应力腐蚀与疲劳技术及应用

负责人	凌祥	所在单位	机械与动力工程	联系方式	025-58139943
-----	----	------	---------	------	--------------

			学院		
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydcxy@163.com
所属领域	高端装备与智能制造	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
<p>成果简介:</p> <p>应力腐蚀和疲劳是石化、化工、电力等行业核心装备最危险的失效形式，每年造成经济损失仅石化和化工等行业就高达数百亿元。因此，开发低成本、高效、可靠的抗应力腐蚀和疲劳失效的表面处理技术成为保障石化、化工、电力等行业长周期安全运行的重大需求。项目以历经十余年攻关和实践，突破了特种表面冲击强化抗应力腐蚀和疲劳失效的关键核心技术。该项目获授权发明专利 15 件，发表学术论文 67 篇。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>主要创新点包括：1. 创新提出了表面冲击强化结构的残余应力场和微观组织变化的预测方法。突破了焊接与表面冲击两个强非线性过程的残余应力场直接耦合模拟技术；首次发现了冲击中心区域存在“残余应力坑”特征；实现了材料动态响应及微观组织演化过程的仿真，揭示了表面冲击压应力层晶粒纳米化机制，为表面冲击强化工艺制定以及应力腐蚀和疲劳寿命评价提供关键参数。2. 建立了材料表层应力腐蚀及疲劳裂纹扩展速率的预测模型，实现了表面冲击强化后构件应力腐蚀和疲劳寿命的科学预测。揭示了表面冲击强化技术提高材料抗应力腐蚀、抗疲劳的理论机制。突破了精确制定局部发生应力腐蚀和疲劳损伤装备维修策略的瓶颈，奠定了表面冲击强化抗应力腐蚀和疲劳定量寿命评价的理论基础。3. 发明了基于玻璃、超声、激光的三种表面冲击强化抗应力腐蚀和疲劳技术。研制了超声、玻璃、激光表面冲击强化装置，提出了表面冲击处理后微试样性能评价方法，构建了冲击工艺—微观结构—强化效果协同评价体系，解决了石化、化工、电力等领域关键装备的抗应力腐蚀和疲劳失效防治的难题。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>成果应用于扬子石化等多家大型企业的大乙烯、大化肥关键装备，极大提高了设备抗应力腐蚀和抗疲劳性能，减少了设备检修工作，确保了设备安全稳定长周期运行。近 3 年来新增直接经济效益约 37.19 亿元。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让<input type="checkbox"/>技术许可<input checked="" type="checkbox"/>技术开发<input checked="" type="checkbox"/>技术服务<input checked="" type="checkbox"/>技术咨询<input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况: 该项目获得 2018 年国家科技进步奖二等奖。</p>					

高效 VOCs 回收系统

负责人	凌祥	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	动力工程及工程热物理	成果类型	专利技术	项目状态	中试
<p>成果简介:</p> <p>高效低成本 VOCs 回收系统主要用于石油化工等领域的有机气体资源化回收治理。该系统分别采用了涡轮膨胀制冷技术和微通道深冷换热技术。涡轮膨胀制冷技术制冷温度低且效率高；微通道深冷技术能够显著提高换热效率，在压力仅升高 2~3 倍的情况下，将 Nu 数提高 6~8 倍，回收率可达到 99% 以上，排放低于 120mg/m³，同时可以降低系统能耗 30% 以上。与传统的回收方式相比，本系统具有体积小、效率高、成本低、稳定性好等特点，且后期的运行维护成本远低于目前同类技术。高效低成本 VOCs 回收系统的实施有望突破传统回收方法适用范围窄、回收效率低、回收成本高的技术瓶颈，为实现 VOCs 回收装置大规模商业化应用提供可借鉴的技术基础，项目实施将产生巨大的环境效益、经济效益和社会效益。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>知识产权：本项目核心技术拥有授权国家发明专利 8 件。</p> <p>主要技术指标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 深冷后被净化的油气送至预冷段做预冷用 2. 吸附剂吸附率可同比提高 11.7% 3. 回收率最高可达到 99%，高于国家标准规定的 95% 4. 尾气浓度为 50mg/m³，低于国家标准规定的 120mg/m³ 5. 可实现冷能梯级利用 <p>经济效益</p> <p>化工、印染、油漆、制药等行业对 VOCs 回收系统的需求十分迫切，市场容量约在 1000 亿以上。项目实施后，可以节约运行成本约 30%。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>高效 VOCs 回收系统通过涡轮膨胀制冷技术和微通道深冷技术，主要用于 VOCs 资源化回收利用。该技术与江苏航天惠利特环保设备有限公司合作，已经完成了中试，样机已在中石化、中石油、中海油等 VOCs 回收系统应用近一年，现场使用的各项指标均已达到设计的要求，用户反映良好。</p>					
<p>合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资（可多选）</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p> <p>核心专利《一种高效低成本的 VOC 回收系统及方法》（ZL 201510068202.4）获 2016 年度江苏省百件优秀发明专利奖。</p> <p>高效节能的新型紧凑式换热器及工业化应用获国家技术发明二等奖。</p>					

空气循环强化蒸发系统

负责人	凌祥	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydcxy@163.com
所属领域	节能环保	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期

成果简介:

空气循环强化蒸发系统利用水分子随着温度的升高,其逃逸动能增大,扩散到湿空气的速率增大且高温气体载湿能力增强的原理来去除蒸发溶液中的部分水分以达到蒸发的目的。由于本蒸发工艺的核心原理是利用高温气体的载湿能力带走水分,故本工艺装置结构较为简单,且多在常压常温条件下进行操作,对工艺设备的制造要求较低,初期投资成本低,设备便于维护安装。同时可适用于热敏性的物质,没有复杂的预处理过程,蒸发用水基本达到蒸馏水的标准,几乎提取出所有的杂质,可再次回收利用其中的贵重物质,其热源选择也不仅限于蒸汽,根据不同的工艺场合,还可使用电能、太阳能作为蒸发系统的能量供给来源。

技术优势:

1. 能耗低: 本蒸发系统以蒸汽作为驱动热源,蒸发吨水平均消耗蒸汽约 0.34t, 低于三效蒸发(蒸发吨水消耗蒸汽 0.4-0.5t) 技术。
2. 投资成本低: 约为三效蒸发技术的 80%, MVR 技术的 60%。
3. 可实现常压低温蒸发, 尤其适用于热敏性介质。

应用概况:

目前本蒸发系统已在无锡宏盛废水零排放、揭阳润丰生猪养殖专业合作社沼液提浓等项目中完成中试, 中试效果良好。

合作形式: 技术转让 技术许可 技术开发 技术服务 技术咨询 投资融资

成果评价或获奖情况:

目前已围绕本项目申请发明专利 10 件, 其中授权发明专利 3 件。

螺栓法兰密封接头用高温碟簧设计与制造技术

负责人	陆晓峰	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	动力工程及工程热物理	成果类型	专有技术	项目状态	产业化
成果简介： 碟簧作为一种弹性补偿元件，被引入螺栓法兰连接系统，可有效地解决因诸多因素引起的法兰接头的螺栓预紧力松弛问题。当螺栓拧紧时，碟簧吸收机械能并将其转化成弹性势能储存起来，当法兰接头由于温度变化、压力波动、机械振动或自身各元件的蠕变导致螺栓预紧力或螺栓力松弛时，碟簧将释放其储存的弹性势能转化成机械能，对螺栓预紧力或螺栓力进行补偿，从而使螺栓力始终保持在垫片密封所需要的区间范围内，保证法兰接头长周期紧密不漏。本成果基于 PVRC 泄漏紧密性等级，考虑法兰、螺栓、垫片及碟簧的变形协调，对碟簧结构进行优化设计，并通过材料、加工及热处理工艺的深入研究，为石化、炼油、电力、核能、冶金等领域的高温高压或温度压力波动的螺栓法兰接头提供高品质的密封辅助元件。					
技术优势： 1、采用基于工况的定制式碟簧结构设计方法进行产品结构优化设计； 2、碟簧的高回弹性对法兰接头的蠕变松弛具有优异的补偿性能； 3、温、压波动引起的振动、冲击载荷下疲劳寿命高。					
应用概况： 本产品已在中国石化扬子石油化工有限公司、扬子巴斯夫有限公司、中国一重集团大连加氢反应器公司、中国二重集团、兰州兰石重装股份有限公司等加氢反应器、高温高压换热器、热高分等关键设备上大量使用。					
合作形式： <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况：					

顶推预紧螺母组件

负责人	陆晓峰	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	动力工程及工程热物理	成果类型	专利技术	项目状态	产业化

成果简介：

目前，螺栓连接仍然是大型化、高参数关键装置如石化、炼油、核电、航空航天、深海潜水等装备常用的可拆卸式连接形式，但传统大规格螺栓连接的紧固方法包括锤击、加热、液压扳手、液压拉伸器等不但存在精度差、耗费时间、空间受限、设备昂贵等问题，而且有安全隐患，严重影响了一些重要承压设备和结构件的服役寿命。本成果开发出的顶推预紧螺母组件不但解决了大型螺栓预紧力的精确和均匀控制、受限空间内的螺栓预紧、消除螺纹咬牙和螺纹根部应力集中、方便装拆和提高寿命，而且减少甚至消除了螺栓连接在使用中因振动、变载、冲击等动载荷或工作温度发生较大变化时螺纹副产生一定的相对滑移后导致的螺纹连接松动或密封失效，大大提高了螺栓连接的可靠性。

技术优势：

- 1、顶推预紧螺母组件可以手动、定扭矩精确拧紧大规格螺栓；
- 2、有效降低主螺栓螺纹牙最大应力、减小应力集中、提高疲劳寿命；
- 3、可防松、防止螺栓法兰密封接头的泄漏；
- 4、可在受限空间内拧紧螺栓。

应用概况：

本产品已在中国石化扬子石油化工有限公司、扬子巴斯夫有限公司、金陵石化公司等加氢反应器、高温高压换热器、热高分、冷高分等关键设备上使用；也已在中国石化南化公司、内蒙古汇能煤化工有限公司、内蒙古博大实地化学有限公司、新能能源有限公司等的气化炉上使用。

合作形式： 技术转让 技术许可 技术开发 技术服务 技术咨询 投资融资

成果评价或获奖情况：

基于工业机器人应用的非标自动化系统开发

负责人	倪受东	所在单位	机械与动力工程 学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163 .com
所属领域	机电工程	成果类型	通用技术	项目状态	
成果简介:					
<p>以工业机器人应用为核心目标，包括机器人的平面及立体视觉系统开发，进行非标夹具及周边非标系统的设计及选型，应用软件系统的开发及调试，完成机器人非标自动化系统的开发及调试，实现用户的需求，实现用机器人换人的目标，达到交钥匙工程的使用要求。</p>					
技术优势:					
<p>实现用机器人代替人，减少劳动力成本，增加产品质量的功能。</p>					
应用概况:					
<p>已在铸造生产线、重型物流线、机床上下料生产线等方面开发过多种机器人非标自动化生产线。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

泵系统的经济运行评价与节能增效技术

负责人	邵春雷	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	动力工程及工程热物理	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>1. 泵系统经济运行的判别与评价。依据泵系统经济运行相关的工况调查分析,对机组设备、机组运行、管网、系统运行经济性进行判别与评价。</p> <p>2. 泵节能增效措施研究。具体包括:</p> <p>①多级泵抽减或更换叶轮研究;②泵变频调速节能方法研究;③高效叶轮设计研究;④多泵系统运行优化技术研究。</p> <p>3. 泵汽蚀性能研究。建立基于泵内部流动分析的汽蚀性能预测方法,提出汽蚀防治措施,通过实验验证理论预测方法的正确性,并确定改造后泵的汽蚀余量。</p> <p>4. 开发了“泵系统的经济运行评价与节能增效技术支持系统”计算机应用软件。</p>					
技术优势:					
<p>已申报专利 4 项,软件著作权 1 项,发表科研论文 20 篇。</p> <p>泵耗电量占全国总用电量的 20%,耗油量占全国总用油量的 5%。然而我国泵的效率平均仅为 75%,比国外低 10%左右,部分泵的实际运行效率更低,仅为 30%~40%,比发达国家低 15%~20%。若对泵系统进行改造,节电率可提高 20%~30%,一年可节电 300~400 亿千瓦时,约为三峡工程年发电量的一半,效益十分巨大。</p> <p>此外,应用本研究成果,可大大提高泵系统运行的安全可靠,减少或避免非计划停车。如能避免一次停车损失,经济效益便有几百万元。中国石油化工集团公司下属的相当规模的大型石油化工、化工、炼油企业有几十家,仅就这些企业采用本项目研究成果,就可创造经济效益 2~3 亿元。</p>					
应用概况:					
<p>实例 1:研究成果已成功应用于扬子石油化工有限公司。本项目共调查泵 206 台,并对这些泵进行了经济运行的判别与评价,其中处于经济运行的泵 49 台,处于非经济运行的泵 157 台。对处于非经济运行的 157 台泵给出了改造方案。对其中 104 台泵进行了改造,按年运行 8000 小时计算,每年可节省电费约 1002.82 万元,节能效果平均提高约 9.34%。</p> <p>实例 2:研究成果已成功应用于扬中市通发实业有限公司低压泵水力性能分析及结构改造。对低压泵进行了三维建模,分析了其内部流动,并预测了外特性,根据性能预测结果及流场分布情况对叶轮结构进行了改造。从泵的总体性能来看,改造后泵的性能要优于改造前的性能,在额定工况下,扬程提高了 2%,轴功率降低了 5.3%,效率提高了 5.4%。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

基于激光扫描技术机械产品逆向工程设计

负责人	苏小平	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	机械工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介: <p>1. 逆向工程: 根据对实物样件进行激光扫描采集数据, 运用 CATIA 进行逆向设计, 得到三维数模, 输出二维产品图。</p> <p>2. 产品检测: 扫描仪提取实物三维数据, 对比设计数据 (利用产品图建立的数模), 检测产品误差。</p>					
技术优势: <p>该项技术是一种非常高效的产品设计思路和方法, 可以迅速、精确、方便地获得实物的三维数据及模型。该技术有以下优势: ①改变了传统产品设计研发模式, 大大缩短了产品开发的时间周期, 提高了产品研发的成功率以及产品对于市场的快速响应能力, 为产品提供了先进的开发、设计及制造的技术支撑。②该项技术使产品外形设计变得简单易行, 对于曲率复杂的产品 (如汽车车身等), 采用该项技术可快速的将概念设计的实物模型转化为三维模型, 从而便于模具的设计和开发。</p>					
应用概况: <p>基于激光扫描技术机械产品逆向工程设计覆盖了许多应用领域, 目前已成功运用该技术对无图纸的汽车底盘零件进行了数字化建模与仿真, 对汽车变速器壳等产品进行了加工准确度的检测。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: <p>通过签定, 已产生经济效益百万元。</p>					

基于 FEM 技术的机械产品可靠性设计分析技术

负责人	苏小平	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	机械工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
<p>成果简介:</p> <p>该项技术针对机械产品的可靠性设计,运用有限元分析数值模拟手段,建立精确的有限元实体模型,通过模拟仿真,进行刚度、强度等结构动力学性能分析,以及基于动态载荷下的产品疲劳寿命计算与可靠性优化设计。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>该项技术将有限元方法和可靠性设计理论结合起来,能有效计算分析出复杂机械产品的寿命和可靠度,弥补了传统设计方法的不足。该项技术有以下优势:①以理论分析和仿真代替经验设计,考虑机械产品实际所受动态载荷,结果更具可靠性,适用范围更广;②采用数值模拟仿真技术,缩短研发周期,减少研发经费;③对机械产品的使用安全状况作合理的评估,有利于指导实践生产,避免生产事故。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>基于 FEM 技术的机械产品可靠性设计分析技术可应用于许多领域,目前已成功运用该技术进行了汽车动力总成三壳可靠性优化设计、汽车被动安全性仿真及评价、汽车车架的轻量化设计等。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况: 通过签定,已产生经济效益千万元。</p>					

机械产品（汽车零部件）高强度铝合金铸造成型关键工艺的仿真模拟技术

负责人	苏小平	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	机械工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介： <p>该项技术针对机械产品铸造工艺的分析与改进，采用 FLOW-3D 或 MagmaSoft 软件进行铸件铸造过程中的充型、凝固过程进行数值模拟，分析其温度场、流场、压力场、氧化物含量、充填顺序以及缺陷分布等的变化情况，预测铸件的质量，掌握初期设计潜在的问题点，为初始设计阶段的模具设计、铸造工艺参数的制定与修改提供依据。</p>					
技术优势： <p>该项技术专注于铸件充型和凝固过程中的动态仿真分析，其优势有：①可帮助技术人员直观地分析熔体在复杂型腔内部的流动和凝固过程，在实际试验和生产前对铸件可能产生的缺陷及其大小、位置进行预测，弥补了传统经验设计中的不足；②采用数值模拟与正交试验相结合的方法，可快速优化出最佳铸造工艺参数，提高铸件质量，缩短研发周期，降低生产成本，提高企业核心竞争力。</p>					
应用概况： <p>机械产品（汽车零部件）高强度铝合金铸造成型关键工艺的仿真模拟技术可用于低压铸造、差压铸造和高真空差压铸造等方面，目前已应用该技术进行了汽车变速器壳差压铸造工艺仿真分析、汽车上摆臂差压铸造模拟仿真分析以及差压铸造铝转向节的数值模拟仿真分析等。</p>					
合作形式： <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况： <p>通过签定，已产生经济效益千万元。</p>					

机械系统（汽车）NVH 关键技术

负责人	苏小平	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	机械工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介：					
<p>该项技术针对汽车噪声，应用基于近场声全息噪声测试手段，合理设计麦克风阵列，在紧靠被测声源物体表面测量面上记录全息数据，然后通过空间生产变换法重构三维空间声场，继而分析识别出噪声源及各部位噪声贡献量，为汽车声学包装的设计及优化、汽车零部件和系统的噪声控制等提供参考依据。</p>					
技术优势：					
<p>该项技术专注于解决汽车噪声问题，其优势有：①将近场声全息的噪声测试技术、先进的专用声强探头和专业的数据处理软件结合起来，能及时重构测试点的声强、声压和声速，便于判断噪声类型，为合理选用声学材料来解决汽车噪声问题提供了理论依据；②有相邻噪声干扰也可估计声源的声功率，能准确定位声源及测出各系统部位的噪声贡献量，为合理布置声学材料来解决汽车噪声问题提供了必要的理论依据。</p>					
应用概况：					
<p>机械系统（汽车）NVH 关键技术可用于汽车动力总成悬置的匹配设计、系统和零部件的优化设计以及声学包装的设计与优化等方面，目前已成功运用该技术进行了某车型车外噪声源分析、轮胎噪声分析、发动机噪声分析、声学包装优化以及制动啸叫分析等。</p>					
合作形式： <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况：					
通过签定，已产生经济效益千万元。					

基于多体动力学仿真技术汽车产品动力学性能设计与优化技术

负责人	苏小平	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	机械工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介: <p>该项技术针对汽车产品,结合多体动力学与有限元分析等技术进行多平台联合动态仿真,获取其在多种工况下的载荷谱,通过灵敏度分析方法甄选出可优化对象,在保证其整车性能的前提下,结合载荷对其进行合理的优化,达到优化设计与可靠性兼顾的工程目标。</p>					
技术优势: <p>该项技术将多体动力学与有限元分析等技术结合起来,准确建立起了汽车的动力学仿真模型,为汽车的开发和设计提供了一个新的途径。该技术有以下优势:①在满足汽车平顺性和操纵稳定性等要求下,可进行多目标优化,使优化结果最佳;②以理论分析和仿真代替经验设计,结果更具可靠性,适用范围广;③能有效缩短车辆开发周期,减少开发成本,提高企业竞争力。</p>					
应用概况: <p>基于多体动力学仿真技术汽车产品动力学性能设计与优化技术可应用于汽车关键零部件轻量化、汽车操纵稳定性以及车身结构分析等领域,目前已成功运用该技术对某车型副车架进行轻量化研究。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: <p>通过签定,已产生经济效益千万元。</p>					

新能源汽车 PEM 燃料电池及其关键构件材料的制备技术

负责人	谈金祝	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	动力工程及工程热物理	成果类型	专利技术 通用技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>进入 21 世纪以来, 能源短缺、环境污染和气候异常已成为全人类面临的重大挑战, 寻求清洁高效的能源转换技术已经成为各国政府、企业和高等院校等共同关注的问题。燃料电池是在一定条件下燃料 (主要是氢气) 与氧化剂 (空气中氧气) 发生化学反应, 将化学能直接转变成电能和热能的发电装置。质子交换膜 (PEM) 燃料电池操作温度低, 效率高, 启动快以及功率密度高, 没有任何污染等优点, 在交通工具, 特别在汽车 (轿车) 应用上有非常好的应用前景, 被认为是 21 世纪首选的清洁高效的发电技术。</p> <p>本研究方向针对 PEM 燃料电池在制造和使用过程中存在的关键问题, 开展了 PEM 燃料电池关键部件研究, 研究了 PEM 燃料电池关键部件在燃料电池工作环境下损伤及损伤机理, 提出了燃料电池寿命预测方法; 研究了低费用耐久性新型燃料电池关键部件及其材料制备技术, 开发了新型高效低费用耐久性燃料电池关键部件及其材料; 开展了 PEM 燃料电池组装与模拟仿真研究, 研究了 PEM 燃料电池集成技术, 提出了 PEM 燃料电池的封装关键技术, 并对燃料电池及其电堆在长期使用的可靠性进行研究, 提高了燃料电池效率, 降低燃料电池费用, 提高燃料电池性能。</p>					
技术优势:					
<p>本团队开发的 PEM 燃料电池新型双极板已申请国家发明专利, 经研究应用其电化学性能明显高于目前常用的双极板的性能; 提出的一种加速 PEM 燃料电池试验环境模拟技术已申请国家发明专利; 正在开发和制备一种 PEM 燃料电池关键密封弹性体材料, 其化学的和机械的稳定性明显好于目前 PEM 燃料电池密封材料的性能; 提出的 PEM 燃料电池封装关键技术能明显提高燃料电池的电化学性能。</p>					
应用概况:					
<p>主要应用于: 新能源汽车发动机、不间断电源等。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

桨叶/叶片气动与噪声一体化分析设计

负责人	谭剑锋	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	力学/航空宇航科学与技术	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期
<p>成果简介:</p> <p>本成果通过对桨叶/叶片进行空气动力学和声学数值模拟分析, 获得桨叶/叶片气动性能、载荷、噪声特性, 评估复杂桨叶/叶片外形下的气动和噪声性能, 并可结合优化设计理论对桨叶/叶片外形参数进行优化, 获得性能更佳的桨叶/叶片气动外形。本成果可应用于风力机叶片、无人机螺旋桨、旋翼桨叶、常规螺旋桨等气动与噪声性能的一体化评估、分析设计, 可减少桨叶/叶片风洞试验测试, 缩短桨叶/叶片设计周期, 降低设计成本, 同时也可独立分析桨叶/叶片设计参数对气动性能和噪声特性的影响, 实现对整体性能的比较评估。</p>					
<p>技术优势:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用高效、精确的计算流体力学分析方法和声学分析方法分析桨叶/叶片气动与噪声特性, 准确体现桨叶/叶片真实运行环境; 2. 具备气动性能和气动噪声同步分析, 可应用于桨叶/叶片气动和噪声一体化评估、分析设计; 3. 具备分析桨叶/叶片尾流对叶片的气动和噪声特性影响, 得出叶片的性能耗损; 4. 具备对复杂构型以及复杂桨叶/叶片外形的分析, 包括多种翼型分布、非线性扭转和弦长分布、复杂桨尖等。 					
<p>应用概况:</p> <p>本成果可应用于风机叶片、无人机叶片、旋翼叶片、常规螺旋桨等气动性能和噪声性能评估、分析与设计。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

旋翼/复杂地形/舰载复杂气动干扰分析技术

负责人	谭剑锋	所在单位	机械与动力工程 学院	联系方式	025-58536871
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydcxy@163.com
所属领域	高端装备与智能 制造	成果类型	专利技术	项目状态	中试
成果简介:					
<p>通过对复杂地形或舰载干扰环境下的旋翼系统进行流体力学数值模拟计算分析, 获得旋翼系统气动性能和载荷特性, 评估复杂地形或舰载环境下的旋翼系统气动特性和安全飞行区。本成果可应用于直升机作战环境或舰载着陆环境下的气动与安全一体化评估与分析, 减少风洞试验测试和飞行测试风险。</p>					
技术优势:					
<p>(1) 采用高效、高精度的计算流体力学分析方法分析旋翼/地形/障碍物/舰艇非定常干扰流场特性, 准确体现复杂飞行环境;</p> <p>(2) 具备旋翼/地形/障碍物/舰艇之间的复杂尾流干扰特性分析能力, 体现复杂干扰环境下的流场干扰核心因素和旋翼气动特性变化特征;</p> <p>(3) 具备复杂外形干扰的旋翼气动载荷时变特性分析能力, 并评估安全干扰区间等。</p>					
应用概况:					
<p>本成果可应用于复杂地形/障碍物/舰载等复杂环境下的旋翼气动性能和安全区评估与分析设计。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

机械系统智能化技术

负责人	王华	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58536871
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	机电工程	成果类型	专利技术	项目状态	中试
成果简介: <p>成果以提高机电产品使用可靠度为目标,解决机械系统智能化中的嵌入式传感器安装技术、高效信号传输技术、复杂信号预处理技术、故障诊断技术和寿命预测技术,为产品的全寿命维护提供决策依据,降低维护成本,提高产品使用寿命。</p>					
技术优势: <p>本团队依托江苏省工业装备数字制造及控制技术重点实验室,拥有直接相关有效专利16件,软件著作权5件,可实现对机械关键部件(轴承、齿轮箱、油缸等)及各类机械设备进行智能化升级和开发,可大幅提升机械设备运行安全性和使用可靠性,复合机械系统发展要求和国家发展规划。</p>					
应用概况: <p>本技术已应用于盾构主轴承、风机转盘轴承、风电齿轮箱等关键机械部件的状态监控,面向行业包括车辆、盾构机械、风电装备、石油机械、回转支承、机械制造等。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: <p>产品是国家自然科学基金等省部级项目研究成果,相关成果获江苏省科学技术一等奖、江苏省高校科研成果三等奖。</p>					

回转支承试验台

负责人	王华	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	机械工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>通过非线性弹簧代替回转支承滚珠、滚到接触行为的独特建模方法,小样本局部整体的可靠性评估方法,多特征参数的故障诊断技术,并开发了控制与测试软件。机械采用模块设计,形成系列化产品,可以完成 1m 以内,1~2m, 2~3m, 3~4m 的系列规格产品,可以满足工程机械回转支承、1MW, 1~2MW, 2~3MW, 3~5MW, 5~6MW 的风电回转支承试验,以及 6m 盾构机的试验要求。可控制回转支承回转运动,液压加载,压力可调,监测回转扭矩信号、振动、润滑温度、功率等参数,可进行静载、过载、疲劳寿命试验。该技术具有自主知识产权,填补国内空白,主要技术达到国内领先水平。</p>					
技术优势:					
<p>南京工业大学机电一体化研究所依托江苏省数字控制与测控技术重点实验室,拥有教授,博士,硕士的科研团队,在回转支承试验台的设计中,不断退陈出新,对回转支承的深入研究,以及采用虚拟仪器的测控技术,基于智能算法的回转支承故障诊断方法、寿命预测、实验研究等方面进行了多年成点研究。为研发研究型试验台和生产型试验台点奠定坚实技术的基础。参与研发的研究生,博士生,人员众多,研发力量雄厚。</p> <p>相关发明专利 20 余项,授权 12 项,软件著作权 6 项。</p>					
应用概况:					
<p>目前已经在安徽马鞍山方圆回转支承有限公司投运 2m 以下工程机械回转支承试验台,洛阳 LYC 公司 2MW 以下风电回转支承试验台,上海欧际柯特投运 3MW 风电偏航变桨回转支承试验台。2016 年开始开发 3-5MW 风电回转支承试验台和洛轴的 6m 盾构机及风电回转支承试验台。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
江苏省科学技术一等奖。					

液压挖掘机节能技术与智能控制

负责人	殷晨波	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	机械工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>主要从事的是挖掘机的液压阀与挖掘机的非线性控制系统的研究。</p> <p>主要研究成果：1、攻克了电液比例阀结构设计、制造工艺、精度控制等关键技术，解决了中高端装备中的大流量比例动态控制技术难题。2、研究多路阀阀芯阀体材料和表面质量技术要求，通过调质、沉淀强化热处理、形变压缩技术，获得具有高强度和耐磨性的阀体材料，通过微弧氧化技术、化学复合镀和化学转化膜技术，得到高硬度的阀芯材料。3、分析阀体阀芯在传统表面处理工艺中出现的缺陷和弊端，最终采用激光熔覆的表面改性技术提高阀体阀芯表面性能，解决了高压大流量冲击断裂问题。4、提出了面向多工况的电控液压挖掘机控制策略研究；搭建了基于挖掘机实物和三维建模软件的硬件在环挖掘机试仿真验台。5、实现了自动化挖掘机铲斗位置精确控制，提出了通过使用智能算法优化挖掘机控制器的新的控制方法，通过建立仿真模型和试验证明该控制方法的可行性。</p>					
技术优势:					
<p>使用电液比例阀技术生产的新型电液比例阀具有抗污染能力强，结构简单、形式多样化和维护成本较低，在无人挖掘机进行循环的挖掘作业测试过程中，相同的条件下使用新型的电液比例阀的挖掘机可以节省燃油的消耗、挖掘机的稳定性更高、挖掘机的动作更加的流畅。</p> <p>在水下自动化施工挖掘机上运用该研究成果，可进一步提高挖掘机液压系统控制精度。传统的PID整定调节控制在施工过程中误差值在±15cm左右，误差值的允许范围(±10cm)附近，很难达到施工要求，采用新的非线性控制控制方法和策略以及新型电液比例阀技术可以将施工过程中的误差值保持在±5cm，大大的提高了挖掘机控制系统的控制精度以及施工效率。</p> <p>自主知识产权情况：申请发明专利13项，已授权13项，发表SCI/EI检索论文10余篇。</p>					
应用概况:					
<p>经济效益和社会效益：所研发的电液比例阀技术以及提出的非线性控制控制方法和策略，在某公司的21t和23t自动化液压挖掘机都得到应用，并且得到其公司的联合验收，开发完成后的自动化液压挖掘机，比相同条件下非自动化液压挖掘机，可以减少燃油消耗10%~15%，提高了20%的工作效率，缩短工期，取得百万元经济效益。</p>					
合作形式: ■技术转让 ■技术许可 ■技术开发 ■技术服务 ■技术咨询 ■投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>获得“2016省科学技术二等奖”“2015机械工业科学技术一等奖”“2014昆山科学技术一等奖”“2014机械工业科学技术奖”。</p>					

快装折叠塔式起重机设计与研发

负责人	殷晨波	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139943
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	机械工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>本技术设计了一种可自行装卸、可运输的三节臂快装式塔式起重机,具有运输快捷、自行架设时间短、施工场地转场快速灵活等优点。</p> <p>1. 对快装塔机的立塔、升塔以及展臂过程进行运动学与动力学仿真,得到塔身和起重臂等主要部件的位移、速度的变化曲线以及钢丝绳和零部件铰接处受力变化趋势,最后运用静力学方法对主要部件的受力进行分析计算。</p> <p>2. 针对快装塔机折叠时高度过高的问题设计了一种起重臂折叠机构,并确定机构关键连接件铰接处的销轴位置,计算起重臂展开时三种典型工况下折叠机构铰接处的受力情况,并对关键连接件进行静力分析。</p> <p>3. 完成快装塔机的动力特性进行分析。对小车变幅过程移载荷瞬态分析,获得整个运动过程中快装塔机性能状况。对快装塔机进行谐响应分析,掌握臂架在水平方向上的固有频率特性。</p> <p>4. 采用已有的拓扑优化理论,对快装塔机底座进行概念设计,结合可制造化的要求,完成快装塔机底座的结构设计,并与铸造底座的结构进行比较,其优越性能明显。</p>					
技术优势:					
<p>快装塔机内外身之间的顶升机构具有自动锁定和解锁装置,该装置不需要人工操作,仅凭塔机自身重量和拉动钢丝绳配合即可实现内外塔身之间的自动锁定和解锁。</p> <p>快装塔机二三臂折叠机构具有多连杆锁定装置,可实现在地面上控制高空两臂间的锁定和解锁,无需工人爬高作业。</p> <p>在托运状态或不工作状态下,快装塔机塔身和起重臂呈折叠状态,便于运输。</p> <p>获授权发明专利 6 件</p>					
应用概况:					
<p>快装塔机属于中小型、下回转的塔机,适用于施工时间短且场地频繁转移的中低层建筑上,在国外地区已经有了广泛的使用。随着城市化建设的逐渐完成,国家大力推进城镇化的发展,中低层建筑群会不断增加,传统老式塔机因为难以适应作业现场复杂拥挤的工作环境,无法快速灵活安装、拆除及运输,以及在施工和运输过程中存在的诸多不便和弊端,造成施工周期长、效率低等问题而慢慢退出城镇化建设的舞台。快装塔机具有运输快捷、自行架设时间短、施工场地转场快速灵活等优点,非常适合在城镇化的建设中发挥作用。</p>					
合作形式: ■技术转让 ■技术许可 ■技术开发 ■技术服务 ■技术咨询 ■投资融资					
成果评价或获奖情况:					

风电叶片制造设备的设计与开发

负责人	殷晨波	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	13605187032
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	高端装备与智能控制	成果类型	专利技术	项目状态	中试
成果简介:					
<p>南京工业大学车辆与工程机械研究所近年来一直致力于风电叶片制造设备的设计与开发，成功开发了风电叶片模具和模具翻转设备等产品。所设计的模具结构合理，通过轻量化设计有效节约了制造成本，通过有限元分析，优化了结构的强度与刚度。所设计的模具翻转设备可实现上下模具的自动开合、顶升与夹紧，其结构新颖，采用机电液一体化技术，实现了全自动化作业，作业精度高，可遥控操作，使用方便，通过 PLC 与变频控制等技术，解决了翻转过程中翻转角度的同步控制和系统的安全保护。</p>					
技术优势:					
<p>技术优势：①机电液一体化程度高，可全自动化作业；②结构新颖，具有创新性；③可遥控操作，使用方便；④采用了结构优化设计和有限元分析方法，结构合理，性能先进；⑤采用冗余设计等技术，具有可靠的安全保护系统。</p> <p>技术指标：①翻转角度同步误差小于 1~2°；②上下模具的合模精度小于±5mm。</p>					
应用概况:					
<p>风电叶片制造设备的成功研制，较大幅度地提高了我国风电叶片的制造水平。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

工程风险分析技术

负责人	赵建平	所在单位	机械与动力工程学院	联系方式	025-58139661
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	高端装备与 智能制造	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
<p>成果简介:</p> <p>工程风险分析与能源、安全相关联,是近年新兴的技术,被列入国际公认的 21 世纪闪光技术。尤其是在化工、石油化工行业,对控制风险进行管理,对延长设备运转周期,提高企业效益有着显著的作用。我校在八十年代初就率先开展了化工装备可靠性的研究,并在此基础上于九十年代后期又率先提出《风险工程学》学科体系,在工程风险分析技术方向上承担了以下重大科研项目(部分):</p> <p>“863”项目—典型石化装置动态风险分析技术研究</p> <p>中石化科技发展计划项目—杭州湾海底管道安全运行与风险控制技术研究</p> <p>中石化科技发展计划项目—金陵扬子原料油互供管道风险分析技术研究</p> <p>中石化科技发展计划项目—石化装置风险可接受准则研究</p>					
<p>技术优势:</p> <p>风险管控,延长设备运转周期.</p>					
<p>应用概况:</p> <p>主要应用于化工、石油化工行业</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让<input type="checkbox"/>技术许可<input checked="" type="checkbox"/>技术开发<input checked="" type="checkbox"/>技术服务<input checked="" type="checkbox"/>技术咨询<input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

热管式湿法脱硫烟气“消白”技术

负责人	范红途	所在单位	能源科学与工程学院	联系方式	025-58139661
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	能源科学	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>热管是人们所知的最有效的高效传热元件之一，它依靠自身内部工作液体相变来传递热量，可将大量热量通过其很小的截面远距离地输送而无需外加动力。由于是相变传热，因此热管内热阻很小，热管的高导热能力与银、铜、铝等金属相比，单位重量的热管可多传递几个数量级的热量，所以能以较小的温差获得较大的传热率，且结构简单。经过几十年研究，热管技术已从最初的满足空间需要，到现在广泛地应用于航天、冶金、石油、化工及电子等各个领域。</p> <p>目前，在我国工业锅炉、电站锅炉以及冶金行业以煤炭为燃料的工业炉窑烟气的脱硫工艺中，石灰石-石膏湿法脱硫工艺因其脱硫率高、煤质适用面宽、成本低廉应用最为广泛，也最成熟。但是经脱硫塔喷淋脱硫、除雾脱水后的烟气具有温度低（约为 48~50℃）、腐蚀性强、含水量大的特点。直接通过烟囱排放，容易造成出口烟道及烟囱的腐蚀，且烟气排放羽升高度低，产生白色“烟羽”现象。采用耐腐蚀的搪瓷热管 GGH 技术利用空预器出口原烟气热量加热脱硫处理后的净烟气，使烟气温度得以提高，减轻了尾部烟道及烟囱的腐蚀，提高了烟气的羽升高度，消除了“烟羽”现象。</p>					
技术优势:					
减轻了尾部烟道及烟囱的腐蚀，提高了烟气的羽升高度，消除了“烟羽”现象。					
应用概况:					
工业锅炉、电站锅炉以及冶金行业以煤炭为燃料的工业炉窑烟气脱硫过程中的烟气“消白”。					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

热管式自动蓄热放热轨道融冰化雪技术

负责人	范红途	所在单位	能源科学与工程学院	联系方式	025-58139661
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮 箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	能源科学	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>在我国许多地区，尤其是高严寒地区，冬季铁路的路基冻胀、道岔积雪以及轨道积雪问题严重影响铁路运输的安全性，如果不解决这些问题，将影响列车的行车速度和行车安全，成为铁路运输安全的一项重大隐患。例如哈大高速铁路自投运以来，每到冬季为避免冻胀问题带来的安全隐患，均需降速运行；2018年冬季的大雪，影响了多条高铁运行。该项目采用可双向传热的有芯热管，并结合热管接力传热的方法使热管自动夏季蓄热、冬季放热，使地表温度恒定防止铁轨冻胀，实现冬季融冰化雪。</p>					
技术优势:					
<p>使地表温度恒定防止铁轨冻胀，实现冬季融冰化雪。</p>					
应用概况:					
<p>解决铁路运输铁轨的冻胀问题。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

热泵（太阳能）空气循环蒸发分离电镀废水处理系统

负责人	金苏敏	所在单位	能源科学与工程学院	联系方式	025-58139661
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	能源科学	成果类型	专利技术	项目状态	中试
成果简介： <p>1.热泵空气循环电镀废水处理系统试验台：该试验台采用一级浓缩、二级分离技术，可以在常温常压下一次性将电镀废水分离成重金属盐颗粒和凝结水，全部回收再利用，在实现社会效益同时可以为企业带来很大的经济效益。</p> <p>2.太阳能空气循环电镀废水处理系统试验台：系统试验台采用计算机控制结合电加热模拟技术，模拟不同天气情况下太阳能的变化情况；使用空气作为分离载体的新型废水处理技术，环境适应性提升；采用浓缩、分离两级处理方式，实现废水中水分与盐分的完全分离，实现重金属盐的固态化回收；实验系统通过冷却除湿技术，回收冷凝水，以实现废水中水分再利用。</p>					
技术优势： <p>1.热泵空气循环电镀废水处理系统试验台：将节能型产品热泵应用系统中，进一步降低了废水处理成本，每度电可以处理 11 升废水。本试验台系统简单，运行压力和运行温度低，密封和制造要求低，因而设备轻便，成本低，便于运行和维护。</p> <p>2.太阳能空气循环电镀废水处理系统试验台：试验台采用风阀分配调节方式，结合能量梯级利用技术，解决太阳能低集热量情况下系统处理废水的连续性问题；可处理的电镀废水包括含各种重金属盐的酸洗、碱洗后的废水及清洗废液、电镀化学喷涂冲洗废水、以及各种含盐废水溶液。</p>					
应用概况： <p>1.热泵空气循环电镀废水处理系统试验台：特别适用于中小型企业的废水处理。此外，本试验台适用于各种盐类废水处理，对废水离子浓度和种类没有要求，是广谱型水处理装置。</p> <p>2.太阳能空气循环电镀废水处理系统试验台：本项目系统可应用于各种电镀废水处理场合，包括工业上较难处理的含铬、镉、镍的重金属废水。系统设备成本低，适应性强，处理产物成固态粉末形式便于回收，实现废液零排放，满足市场需求。</p>					
合作形式： <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况：					

低温余热冷热电综合利用系统

负责人	金苏敏	所在单位	能源科学与工程学院	联系方式	025-58139661
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	能源科学	成果类型	专利技术	项目状态	中试
成果简介:					
<p>项目开发了低温余热冷热电综合利用系统。该系统选用高效热管作为热管余热锅炉的换热元件，将余热转变为 0.8~0.2MPa 的饱和蒸汽，然后饱和蒸汽通过膨胀发电机组直接进行膨胀发电，发完电的低压蒸汽再驱动废热溴化锂制冷机供冷供暖，实现低温余热冷热电综合应用。</p>					
技术优势:					
<p>低温余热冷热电综合利用回收系统的优点：①低温余热回收选用高效换热元件热管作为热管余热锅炉的换热方式，具有安全、可靠、传热效率高等优点；②低温余热锅炉产生的 0.8~0.2MPa 蒸汽可以直接膨胀发电，技术先进，方便可靠；③膨胀发电机组自动化自动化程度高，操作方便，安全可靠，可以实现无人值守；④膨胀机发电后排放的蒸汽根据公司需要还可以进一步用于空调的供冷和供暖，真正实现余热的热电冷联供；⑤系统安全可靠，维护简单，操作方便，实现余热回收和冷热电联供相结合，创新思路，技术新颖。⑥系统运行按每年 10 月，设备投资一般两年可以收回成本。</p>					
应用概况:					
<p>低温余热冷热电综合利用回收。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

热管换热器的研究与工业应用

负责人	陶汉中	所在单位	能源科学与工程学院	联系方式	025-58139661
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	动力工程及工程热物理	成果类型	专著+应用	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>1. 一本专著（已发表）</p> <p>庄骏, 张红. 热管技术及其工程应用[M]. 化学工业出版社, 2000.</p> <p>2. 工程应用（举例）</p> <p>云南宏锌锆股份有限公司将辐射式热管换热器投入运行；</p> <p>江西某锂电股份有限公司将热管换热器应用于回转窑炉窑余热回收系统中；</p>					
技术优势:					
<p>相比于其他形式的换热器，热管换热器在易燃、易爆、含尘、腐蚀流体的换热场合具有很高的可靠性。与此同时，由于热管的高效导热性能，热管换热器在品味较低的热能回收利用中具有比较经济的作用。</p>					
应用概况:					
<p>热管换热器在不同的工业领域中具有比较广泛的应用，比较成熟的应用包括：高炉热风炉余热回收技术、工业锅炉空气预热器和省煤器、各种冶炼炉余热回收领域、化肥厂的余热回收以及窑炉、加热炉余热回收领域等。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>我校能源学院（前机械学院热能系）自1976年开始一直从事热管技术在工业余热回收技术研究。曾两次获化工部科技进步三等奖、国家发明四等奖、国家科技进步二等奖、“全国先进节能个人”、日本热管协会授予的日本大岛耕一学术奖、上海市科技进步三等奖、国家标准创新奖三等奖等，出版专著4部。</p>					

液相氧化法同时脱硫脱硝技术研究

负责人	陶汉中	所在单位	能源科学与工程学院	联系方式	025-58139661
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	动力工程及工程热物理	成果类型	论文+专利	项目状态	中试
成果简介:					
<p>1. 一篇 2 区 SCI (已发表)</p> <p>Zhang D, Tao H, Yao C, et al. Effects of residence time on the efficiency of desulfurization and denitrification in the bubbling reactor[J]. Chemical Engineering Science, 2017,174:203-221.</p> <p>2. 一篇发明专利 (公开)</p> <p>一种基于液相氧化对烟气脱硫脱硝的组合塔及其工艺 (公开号: 106925097A)</p>					
技术优势:					
<p>本课题具体研究内容包括不同氧化剂、不同喷嘴及布置方式对烟气脱硫脱硝除尘的效果的影响, 对设备的腐蚀、磨损影响等; 通过理论分析、数值仿真研究和实验研究的方法, 开发出氧化法脱硫脱硝除尘技术工艺包, 进行工艺示范, 形成完整的技术路线。</p>					
应用概况:					
<p>针对中小型燃烧设备, 特别是燃煤设备, 存在烟气中污染物排放量高, 烟气净化成本高, 占地面积较大等问题; 本课题拟采用氧化法、结合喷淋技术, 将烟气中固体颗粒、SO_x 和 NO_x 一次性减少到国家排放标准以下。以开发适合于中小型燃烧设备, 特别是燃煤设备烟气净化为目标, 力争在一定投资、运行成本和占地面积基础上, 实现烟气除尘脱硫脱硝。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>本课题获得江苏省研究生实践计划的支持。</p>					

高性能凝胶隔膜的研究及产业化

负责人	吴宇平	所在单位	能源科学与工程学院	联系方式	025-58139661
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	新能源	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介: <p>本项目经过近4年的中试攻关,首次解决了第三代隔膜在电化学性能与机械强度无法调和的难题,在浙江地坤键新能源科技有限公司实现了产业化,位居国际领先。</p> <p>本项目拥有4件授权发明专利,还申请了4件发明专利、1件PCT。</p>					
技术优势: <p>发明了第四代无孔隔膜(固态电解质),解决了金属锂枝晶和大电流充放电能力,可大幅度提高电动汽车的安全性能。</p>					
应用概况: <p>在浙江地坤键新能源科技有限公司实现了产业化,位居国际领先。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

智能焊接制造关键技术及产业化

负责人	周剑秋	所在单位	能源科学与工程学院	联系方式	025-58139661
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	动力工程及工程热物理	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介： <p>研发采用视觉伺服方法进行焊接机器人的焊缝跟踪控制以实现真空腔体的智能化焊接。为了适合高速处理焊前的对接焊缝图像和处理多种焊缝图像，研发基于区域的焊缝图像处理算法和基于边缘的焊缝图像处理算法。研发根据焊缝图像的特点定义焊缝的位置偏差和角度偏差，在此基础上设计焊缝跟踪控制器。进而，利用视觉伺服方法进行焊接机器人的焊缝跟踪控制，实现智能化焊接。</p>					
技术优势： <p>在设计视觉伺服传感机构的过程中，增强对摄像机取像位置灵活性的控制，并满足摄像机在室内光源和弧光两种光源下取像的需要；首次研究基于区域和边缘的焊缝图像处理算法；首次根据焊缝图像的特点定义焊缝的位置偏差和角度偏差。</p>					
应用概况： <p>可应用于不锈钢、电力以及周边地区的热处理、机加工产业，产生较好的社会效益。随着时代发展的趋势与市场的需求，未来前景效益可观。</p>					
合作形式： <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况：					

基于高效聚光与金属网基波纹管相变蓄热的太阳能锅炉节能成套技术研发

负责人	周剑秋	所在单位	能源科学与工程学院	联系方式	025-58139661
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	动力工程及工程热物理	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>成功开发出了在正常太阳能辐射强度条件下能满足全天供热的锅炉-太阳能耦合工作的技术,保证了系统连续稳定运行;开发出了高效太阳能集热阵列(增加基于涂料分解反射聚光效应的高效集热器技术);研发出一套具有一定生产能力和深入实验、改造能力的金属网基波纹管结构的相变蓄热样机;提高系统单位安装面积的集热量,保证全天候预热软水出水温度 80-95℃并可产生不同温度蒸汽;开发出相应的锅炉结构、管线改造技术,精简锅炉结构;设备使用寿命 20 年。</p>					
技术优势:					
<p>首次将太阳能光热技术全天候昼夜应用于高能耗、高污染行业,例如:石化行业、皮革行业、印染行业;开发基于涂料分解反射的聚光技术及相关高效集热器技术高效太阳能集热装置,强化提高单位面积的产热量,适应工业化安装需求;将太阳能装置与锅炉耦合,不需要对厂区原来的设备进行大面积改装;使用自然对流+强制循环系统,满足部分行业(如石化行业)的生产要求;国内外首次开发就金属网基波纹管相变储热、换热装置,提高系统效率,改善太阳能的不稳定性,保证装置连续运作,符合大型工业的需求;可连续自动运行,节省人力,提高效率具有较好的经济性,前期投入可在 5-8 年内回收。</p>					
应用概况:					
<p>可应用于石油管线伴热输送、农业养殖、工业油罐车清洗、与电锅炉联动取暖、锅炉水预热、海水淡化、皮革处理、干燥、蒸发等工业场合,以及单位取暖、热水和恒温泳池等民用场合。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

多种可再生能源耦合互补供能系统示范工程

负责人	朱跃钊	所在单位	能源科学与工程学院	联系方式	025-58139661
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	新能源与节能环保	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>本项目提出了多种可再生能源（辅助化石能源）耦合互补形成能源微网系统的新思路，实现能量的梯级、互补利用，降低用能成本，提高运行效率和可靠性。</p> <p>根据《国家发展改革委、国家能源局推荐多能互补集成优化示范工程建设的意见》（发改能〔2016〕1430号）文件，国家不断地加大对多能互补示范工程的支持与奖励政策。</p>					
技术优势:					
<p>在“十二五”国家科技支撑计划项目支持下，建设了多种可再生能源耦合互补供能系统在大型公共建筑物中的应用示范工程，用于 8.5 万 m² 冷、热和部分电力供应（南京工业大学浦江片区，缓解了由于宿舍安装空调带来的电力容量不足的矛盾）。</p>					
应用概况:					
<p>相关工作将促进在既有产业园区、大型公共建筑和居民小区等集中用能区域，实施供能系统能源综合梯级利用改造，推广应用上述供能模式，同时加强余热、余压以及工业副产品、生活垃圾等能源资源回收和综合利用，推动我国可再生能源的发展。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

高湿污泥移动床高温裂解制富氢燃气技术及装备

负责人	朱跃钊	所在单位	能源科学与工程学院	联系方式	025-58139661
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	新能源与节能环保	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>污泥资源化过程中最大的障碍是干燥高含水量污泥消耗的能源成本太高，导致长期以来污泥资源化没有经济价值。提出了高湿碳基原料高温加热-干燥-热解一体化工艺：水分在制富氢燃料系统中被加热蒸发，并进入气化系统作为气化剂和氢源（水分蒸发消耗的能量没有浪费），将原料中的有机物成分转化为高品质高价值富氢燃气；同时，通过添加多孔黏土，促使高温热解过程重金属扩散、迁移进入黏土空隙和骨架，使得重金属玻璃化固溶于固体残渣中，减少二次污染。设计并建立了一套处理量为 200 kg/h（约 5 t/d）的一体外热式移动床直接高温热解制高氢燃料气中试系统，将高温加热、干燥和热解集成于一套系统，省去了预干燥设备的投资，提高了可靠性。</p>					
技术优势:					
<p>在污泥处理过程中，副产富氢的生物燃气，可替代工业燃气、也可分离提纯制备纯氢气。已完成 2013 年江苏省工业支撑计划项目以及江苏省环保厅重点项目等，获得了专利授权。</p>					
应用概况:					
<p>污泥的资源化利用。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

健康科技学部

2008年，南京工业大学原生命与制药工程学院药学系整合原江苏省药物研究所，成立了南京工业大学药学院。药学院立足于医药强省江苏，依托国家首批入选“高等学校创新能力提升计划（2011计划）”的“江苏先进生物与化学制造协同创新中心”，围绕国家战略需求，关注医药社会热点，面向江苏医药产业及企业重大需求，充分发挥学科交叉的巨大推力作用，形成具有自身特色的药学学科，应用先进技术，加强基础研究和平台建设，坚持创新理念。通过学科间的交叉和融合、产学研合作，不断为药学院的发展注入动力，在不断发展过程中取得了瞩目的成果，极大地提高了学院的综合实力和学术水平。

师资力量：目前，本学院拥有一支以欧阳平凯院士为首席科学家，彭司勋院士、杨胜利院士、岳国君院士、沈寅初院士为学科顾问、高素质的学术研究团队和师资队伍。学院共有教职员工45人，包括专任教师38人，正高级16人，副高级10人，中级及以下19人。教师中90%以上拥有博士学位，50%以上有海外留学背景。集聚了美国、日本、韩国等知名大学药学专业的优秀人才及国家自然科学基金杰出青年基金获得者、教育部“长江学者”、中组部“千人计划”入选者、江苏省“333高层次人才”、江苏省“六大人才高峰”入选人才、江苏省“青蓝工程”中青年学术带头人等科研教学骨干。

学院骨干成员在国内外具有重要影响的学术团体和社会组织中担任重要职务，如中国化工学会生物化工专业委员会主任、国家工程技术研究中心和国家科技奖励委员会评审委员、国家中长期科技规划专家组成员、国家自然科学基金委、国家科技部973、863及科技重大专项课题评审专家、国家重大研发计划食品安全重点专项起草小组组长、国家药理学会毒理专业委员会委员、国家毒理学会生殖毒理专业委员会委员、国家新药审评专家、中国生物工程学会理事长等20余人次，江苏省药监局新药审评专家，省医疗机构制剂审评专家，省药学会理事，省药理学会理事，省生物化学与分子生物学学会常务理事，省科技厅新药项目评审专家等50余人次，并且学院教师中多人担任国外重大学术期刊编辑职务。

学科建设：本学科拥有制药工程与技术二级学科博士授予点、药学一级硕士学位授予点，拥有药学和药物制剂两个本科专业，同时与相关学科“制药工程”

形成较好的相互促进作用。与本学科相关的学科“工程学”进入ESI全球前1%，排名第520名，处于全球0.40%的位置，与本学科相关的学科“生物学与生物化学”，是我校目前距离全球前1%最近的学科，潜力值为0.999。先后承担了国家重点基础研究发展计划（973/863）课题、国家自然科学基金课题、国家攻关项目、国家新药基金、省部级重点课题、国际合作项目等多项研究。2016年在省教育厅开展的“十三五”省重点学科遴选建设工作中，我校药学学科成功入选省“十三五”重点学科。

研究领域：本学科以化学工程与技术（生物化工）国家重点学科为基础，面向国家和省的重大需求和学科发展前沿，关注医药的社会热点，应用先进技术，面向重大疾病，面向产业化，加强基础研究和平台建设，坚持创新理念，在以下几个研究方向形成特色和优势：

（1）药物新剂型与新技术方向：在基于多模式智能化肿瘤治疗的新型纳米药物研究；缓控释制剂药物动力学数学模型与中药多组分给药系统评价技术；在手术导航用纳米造影剂等纳米生物材料方向已经开展临床前研究等方面形成了自己的特色和优势，“碳基光敏材料的合成及其多模式治疗肿瘤性能与机理研究”获得国家重点基础研究发展计划项目资助。

（2）生物制药方向：以国家生化工程技术研究中心、江苏省工业生物技术创新中心和成果转化基地为依托，充分体现了学科交叉与渗透。通过微生物发酵及酶工程手段研制的多种药物中间体、氨基酸、有机酸、不饱和脂肪酸和聚氨基酸等生物医药产品的生产水平进入国际先进行列，相关核心技术2013年获得了国家技术发明二等奖。

（3）药物分析与分离方向：在高效节能成套分离装备与技术、在高端膜材料药物绿色制造技术、在生物产品的分离和结晶等方向形成了鲜明的特色；承担了国家“973”、国家自然科学基金重大项目等省部级以上项目30项，形成了雄厚的学术研究队伍。

（4）药物化学方向依托学校的化学工程与技术国家一级重点学科，在新靶点导向的新药发现与精准治疗；有机整合小分子创新药物合成平台；药物绿色合成及质量控制技术；微流场合成技术等方面已经形成优势，多个项目获得国家973、863项目，国家自然科学基金面上项目立项以及江苏省科学进步奖。

(5) 药理学方向在基于转化医学的代谢组学的研究；建立综合的药理评价体系对全化学合成的创新化合物及创新递药材料进行抗肿瘤活性筛选与评价体系；利用代谢组学进行重大疾病病理机制研究方面形成了自己的特色和优势。承担了国家“973”、国家自然科学基金等省部级以上项目 30 项，形成了雄厚的学术研究队伍。

(6) 天然药物化学方向建立了独特的天然产物及其改造的高效生物合成及半合成新方法和技术平台；在定向生物合成新型天然产物及其衍生物；开展天然药物质量标准研究；天然药物活性物质作用的分子机制和化学生物学研究等方面形成了自己的特色和优势，多个项目获得国家 973、863 项目，国家自然科学基金以及江苏省科学进步奖。

科研成果：学院现拥有良好的基础研究技术平台和完整的新药创制研发链。依托生物制药与生化药学、天然药物与创新中药、药理与毒理研究、化学新药设计与合成、药物制剂与生物材料等五大学科群，以医药企业关键技术问题和临床用药的重大需求为导向，在心脑血管、肿瘤、感染、内分泌等重大疾病领域，开展了生药与化药的创新设计与发现、药效筛选与成药机制、制剂与递送、应用与安全性评价等科学研究。同时，学科利用本校生物工程学、生物材料学、应用化学等综合学科的优势，将药学与相关学科交叉融合，在药物创新材料、药用新辅料等方面具有鲜明特色。在代谢组学及病理机制研究、光电材料制备靶向抗癌新药等方面取得了重要突破。承担了国家“863”、“973”、国家新药重大专项、国家自然科学基金等省部级以上项目 56 项，纵向科研到款突破 5 千万元；高水平 SCI 论文近 200 篇；授权专利 100 余项。先后荣获国家科技发明奖 2 项、教育部技术发明一等奖 1 项、中国石油和化学工业联合会技术发明一等奖 3 项和省部级科技进步奖多项。

学科充分利用地处南京江北新区的区位优势，与园区内的科研院所和国际知名药企密切合作，不断提高学科新药研究的自主创新能力，促进研究成果向企业转化，为国家新药创新体系建设和重大新药开发做出了积极贡献。近年承接企业委托开发项目 60 余项，横向到款近 5 千万元；参与合作取得新药证书 10 余份，主持开发取得新药证书 4 份。

平台建设：学院依托国家级 2011 协同创新中心和国家生化工程技术研究中

心等国家、省市级科研平台的优势研究基础条件和运行经验，坚持“自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来”的指导方针，瞄准国家重大发展战略需求和地方社会经济发展目标，积极推进产学研用结合。基于多年的学术累积和出色的科研业绩，学科现已建成了一批特色鲜明、水平先进的研究实验室、工程技术中心和成果转化基地，主要包括“国家生化工程技术研究中心（含生化制药方向）”、“国家 GLP 药物安全评价中心”、“生物化学工程国家实验教学中心”、“中央与地方共建项目药学实验教学与工程实训中心”、“实验动物检测一站”等药学基地，为日后的发展打下了坚实的基础。目前，本学科拥有研发实验面积超过 3000M²，教学实验面积超过 2000M²，同时建设有规模齐全的先进设备及中试基地，拥有国内一流的毕业实习、毕业设计合作教学单位，各方面配置科学合理，仪器设施齐全并且运行良好，极大地保障了本学科教学科研的各方面基础设施要求。在此基础上，本学科已围绕药物发现与合成、药物活性筛选、药物质量控制、药物剂型设计这一完整的创新药物研发链，建设综合性创新药物研发大平台，形成紧密衔接、功能配套的创新药物研发链，检验并完善综合平台，实现良好运行并对外开放。依据创新药物研究开发规律，建设贯穿创新药物研发链的集成创新综合平台；部分子平台建设成国际双边或多边互认的研发平台，建立符合国际规范的 SOP；培养一批创新药物研究的领军人物和青年学术骨干。

药学院立足于医药强省江苏，依托国家首批入选“高等学校创新能力提升计划（2011 计划）”的“江苏先进生物与化学制造协同创新中心”，围绕国家战略需求，关注医药社会热点，面向江苏医药产业及企业重大需求，在药物新剂型与新技术、生物制药、药物分析与分离、药物化学、药理学、天然药物化学等方面形成了特色和优势。现有通过国家 GLP 认证的江苏省药物安全性评价中心、江苏省药物新制剂研究及工程化技术服务中心、南京工业大学药动药效研究与评价中心、国家生化工程技术研究中心（生化药物方向）、江苏省工业生物技术创新中心等水平先进的工程技术中心和成果转化基地。拥有化学制药、天然药物、生物药物、药理与毒理、药物分析与药物代谢、药物制剂等特色鲜明的研究实验室。与强生、默克、扬子江、恒瑞、先声等知名药企具有广泛的合作关系，共建了一批药学研发中心、生产和中试研究基地，形成了良好的医药先进技术的产业孵化平台和产学研成果转化基地，并为药学人才培养提供优良的教学科研基地。经过

“十二五”期间的建设，药学院的教学科研水平、师资队伍素质和管理能力已不断提高，学科建设及科研团队也已初具特色。学院将瞄准国际科技前沿和国家及江苏省的重大需求，在进行传统药学学科建设的同时，结合医学，药学，生物学，健康学等学科，发展大健康产业，扩展新学科和新领域。坚持产学研相结合，加速科技成果产业化，将药学院做大做强，立足学校，面向江苏，走向世界，实现“综合性、研究型、全球化”的战略目标。

中草药研发新技术

负责人	陈国广	所在单位	药学院	联系方式	025-58139902
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	医药化工	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介： <p>本课题组承接了多个重要的中草药研究项目，并取得了喜人的成果。目前承担了国家重大创制新药项目植物源雌激素样药物-益母草碱的临床前研究。主要研究内容包括益母草碱的合成及中试研究、制剂处方工艺研究、质量研究、药效学和作用机制研究和非临床安全性研究。经过长期的不懈努力，我们已经成功地摸索出了完整的合成工艺和中间质控体系，益母草碱的药效作用机制和安全性评价等阶段性成果，并完成了中试。现在正紧锣密鼓地开展益母草碱制剂处方工艺研究。一旦该品种生产并使用，将会填补我国更年期综合症治疗的空白。</p>					
技术优势： <p>十多年来，本课题组一直从事破壁灵芝孢子粉的研究，传统的灵芝前处理技术不能破坏细胞壁，有效成分不能有效的提取出来，大大降低了灵芝药用价值的发挥。本课题创新性地利用专有的破壁技术，把灵芝的破壁率达到了 99.8%，节约成本的同时，也很好的保留了灵芝应有的营养价值。相关的制备技术也取得了国家发明专利的保护。</p>					
应用概况： <p>本课题组还研究了从番茄中高效提取番茄红素的方法和从芦荟中提取芦荟素的方法，填补了市场的空缺，并已经运用于实际生产，形成了年产值近 1200 万的产业链。</p>					
合作形式： <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资（可多选）					
成果评价或获奖情况：					



聚合级 D-乳酸低成本、高效的生物制造技术

负责人	何冰芳	所在单位	药学院	联系方式	025-58139902
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期

成果简介:

聚乳酸以其良好的生物可降解性被誉为是 21 世纪最具发展前景的绿色高分子材料。D-乳酸共混能显著提高聚乳酸材料的使用性能, 拓宽其应用领域, 此外 D-乳酸还是多种手性材料的合成前体。针对目前 D-乳酸发酵制备过程中产量低、周期长等缺陷, 本团队通过多种诱变选育技术, 获得 D-乳酸高产菌株; 剖析菌株发酵代谢的关键酶及代谢网络的调控规律, 解除菌株 D-乳酸发酵的关键负调控因子; 通过载体材料、固定化方式及固定化发酵产酸调控机制的研究, 构建高效的纤维床固定化细胞发酵体系, 最终实现规模化的聚合级 D-乳酸高效发酵制备。

技术优势:

葡萄糖为碳源, 1) 碳酸钙为中和剂, 90h 内, D-乳酸产量 >125g/L, 转化率 92%, 光学纯度 99.5%; 2) 氢氧化钠为中和剂, 72h 内, D-乳酸产量 >110g/L, 转化率 87%, 光学纯度 98.2%; 通过碳源流加, 最终 D-乳酸产量达 145g/L, 光学纯度 98.8%; 3) 纤维床固定化生产 D-乳酸, 40h 内, D-乳酸产量 >130g/L, 转化率 96%, 光学纯度 98.5%, 经 30 批次以上连续生产, 产酸性能稳定。该技术在 D-乳酸产量、光学纯度及发酵强度等方面, 达到国际先进水平。目前申请发明专利 3 项, 获授权 2 项。

应用概况:

聚乳酸具有良好的生物可降解性、热塑性, 是目前唯一在成本和性能上可与石油基塑料竞争的生物基高分子材料。但传统以 L-乳酸为原料制备的聚乳酸耐热性低、力学强度及韧性差。D-乳酸共混能显著提高聚乳酸材料的耐热性能, 增强其韧性和强度, 将极大的拓宽聚乳酸材料的应用领域。此外 D-乳酸还是多种手性材料的合成前体, 以 D-乳酸为前体合成的芳氧丙酸类除草剂比 L-乳酸合成的高出 10 倍以上, 日本达伊塞尔公司和德国赫司特公司分别以 D-乳酸为原料生产了骠马和威霸为代表的旋光性除草剂。以 D-乳酸原料还可以制备乳酸甲酯、R-1,2-丙二醇等乳酸衍生物。

合作形式： 技术转让 技术许可 技术开发 技术服务 技术咨询 投资融资

成果评价或获奖情况：

一种利用全细胞催化合成海藻糖的方法

负责人	黄和	所在单位	药学院	联系方式	025-58139416
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	食品科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	授权

成果简介：

利用基因工程手段将含有海藻糖合酶的基因导入到大肠杆菌 BL21 中得到重组大肠杆菌，发酵培养能大量生产海藻糖合酶的重组细胞，通过使用生物表面活性剂对重组细胞进行通透性处理，经处理的细胞以麦芽糖为底物合成海藻糖。经透性化处理的大肠杆菌以 25 %-35 %的麦芽糖为底物合成海藻糖。在 20-25 °C 反应 16-20 h 底物的转化率可达到 55 %-60 %。

技术优势：

本发明获得的反应液组分十分简单，大大简化了海藻糖的提取纯化工艺。利用本发明的方法可以实现大规模、低成本、高效率生产高质量的海藻糖，为海藻糖的生产提供了一条新的途径。

应用概况：

本发明与海藻糖制备产业链其他专利形成了专利群，可以进行自主知识产权的合作和转让。

合作形式：技术转让 技术许可 技术开发 技术服务 技术咨询 投资融资

成果评价或获奖情况：

一种纳米金比色测糖方法

负责人	黄和	所在单位	药学院	联系方式	025-58139416
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	食品科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	授权

成果简介：

在含有苯硼酸和纳米金的溶液体系中加入含糖样品，样品中的糖类物质与苯硼酸结合从而抑制苯硼酸和纳米金的结合，使溶液颜色发生变化，通过检测或者观测溶液颜色的变化实现样品中糖类物质的定量、半定量或定性检测。

技术优势：

该方法步骤简单，成本廉价，不需要特殊的仪器设备，亦不需要对纳米金进行化学修饰，是一种在食品科学、分析化学、医学等领域中具有广阔应用前景的检测方法。

应用概况：

本发明在还原糖的实际检测中具有广泛的可操作性。

合作形式： <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资
成果评价或获奖情况：

一种丁酸梭菌及其培养方法与应用

负责人	黄和	所在单位	药学院	联系方式	025-58139416
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	食品科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	授权
成果简介:					
<p>所述丁酸梭菌从粪便中药（如白丁香、望月砂、龙涎香、鸡矢白、虫茶、五灵脂、夜明砂、黑冰片等）中分离得到，其分类命名为丁酸梭菌（<i>Clostridium butyricum</i>）Q428，其保藏编号为 CCTCC NO: M 2016089。本发明所提供的丁酸梭菌的培养效率高，该梭菌能够合成益生因子丁酸，生产 B 族维生素、维生素 K 和多种氨基酸，分泌淀粉酶、蛋白酶。</p>					
技术优势:					
<p>该方法步骤简单，成本廉价，所获得的菌种安全性高、能稳定生产、性能达到国家标准。</p>					
应用概况:					
<p>本发明在新资源食品、农业领域具有广泛应用前景。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

食源性致病菌的快速检测

负责人	黄和	所在单位	药学院	联系方式	025-58139416
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	食品科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>本项目组于全球首次开发了基于荧光素酶的系列食源性致病菌快速检测系统。利用该系统本项目组已实现了金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌、大肠杆菌 0157、奇异变形杆菌、产气肠杆菌、肺炎克雷伯氏杆菌的单独和混合检测,最低检测限达 10 个 copy,与荧光定量 PCR 法相比具有更高的特异性,检测时间可缩短至 2-3 小时,且设备、试剂成本相对较低,与现有系列食源性致病菌检测系统相比,具有极大的竞争优势。此外,本项目相关应用可进一步扩展至其他未知食源、医源性微生物污染快速检测中,具有巨大的潜在应用价值。</p>					
技术优势:					
<p>目前,已开发了针对食品食源性致病菌的多种快速检测方法,其中基于食源性致病菌特征 DNA 片段的检测方法被认为最具有应用潜力。</p> <p>本项目组充分考虑了食品中微生物污染的特点、现有检测方法的不足,以及生物元件荧光素酶和锌指蛋白的特性,基于合成生物学模块组装与优化的理念,有针对性设计了基于生物发光反应的食源性致病菌快速检测方法,通过设计不同的探针可实现对不同食源性致病菌的检测,或通过设计针对食源性致病菌的通用性探针实现对不同污染微生物的同时检测,可进一步加快食源性致病菌的检出率。将上述技术用于食品生产过程中各类食源性致病菌的灵敏快速检测中,可使食源性致病菌检测时间由现行培养方法需时 24-48 小时缩短至 2-3 小时,且本系统不仅可以用于食品中食源性致病菌的检测,而且有望扩展应用到其他未知食源、医源性微生物污染快速检测中,具有较大的潜在应用价值。</p>					
应用概况:					
<p>本项目组已经构建完成针对金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌、大肠杆菌 0157、奇异变形杆菌、产气肠杆菌、肺炎克雷伯氏杆菌的荧光素酶快速检测系统,并实现对上述 6 种食源性致病菌的单独和混合检测。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

疾病诊断与手术导航用高性能近红外荧光纳米材料

负责人	黄和	所在单位	药学院	联系方式	025-58139416
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>本项目针对目前面向肿瘤诊疗的纳米材料在安全性和有效性等方面的缺陷与不足,创新性地提出了基于临床用近红外荧光诊断试剂与生物相容性高分子材料,理性设计与构建了一系列近红外光激发下兼具光动力活性和光降解性的荧光两亲性聚合物,其自组装形成的核-壳结构纳米材料。聚合物合成工艺、纳米材料制备工艺简便、可控、易放大。在动物体内实验结果表明本类纳米材料能够高效蓄积于实体肿瘤中,可用于肿瘤的成像诊断与手术导航,指导实体瘤的精准切除手术。</p>					
技术优势:					
<p>本项目开发的新型近红外光响应性、可降解性、多功能有机纳米材料能够有效规避传统生物用纳米载体功能单一、生物效应不明确、难以工程放大等缺点,为恶性肿瘤的诊断与治疗提供新的选择。知识产权归属明晰,不存在争议。纳米材料的制备原料廉价易得,工艺简便,作为临床用诊断与治疗材料,具有极高的附加值。</p>					
应用概况:					
<p>本项目开发的高性能近红外荧光纳米材料将在肿瘤的早期诊断、可视化手术治疗以及诊疗一体化中发挥重要作用。纳米材料能发射近红外荧光并有效蓄积于黑色素瘤等肿瘤部位,可用于浅表上皮实体瘤的早期诊断;在深层肿瘤的手术治疗过程中,本项目的纳米材料能够清晰显示肿瘤位置、体积与边界,精确指导实体肿瘤的手术切除;在形成纳米载体的过程中,抗癌药物能够有效负载,从而在对肿瘤进行诊断同时,实现对肿瘤的治疗,即诊疗一体化。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

高山被孢霉发酵生产花生四烯酸油脂

负责人	黄和	所在单位	药学院	联系方式	025-58139942
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	轻工技术与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介: <p>花生四烯酸 (Arachidonic acid , ARA) 是人体必需脂肪酸, 现有近百个国家列入营养强化剂国家标准。过去, 除了母乳, ARA 主要从某些动物内脏提取。本课题组, 为了解决 ARA 资源, 在国家 863 项目以及国家科技支撑计划等项目的资助下, 利用自主筛选的高产菌株, 研究微生物来源的 ARA 单细胞合成技术, ARA 得率达到 10 g/L (7 吨罐水平), 具备商业化开发的前景。</p>					
技术优势: <ol style="list-style-type: none"> 1. 菌种: 自主筛选的富含 ARA 的新 (突变) 菌株; 2. 反应器: 创建液泡回流技术, 增加罐容率、减少染菌几率; 3. 发酵调控技术: 在最简底物下创建了依据反应器运行参数而非培养基配比优化的发酵调控程序; 4. ARA 油脂发酵生产和分离提取技术: 创建微生物油脂生产技术、分离提取技术。 					
应用概况: <p>已在江苏省工业生物技术创新中心进行了中试生产, 并在江苏天凯生物科技有限公司进行了 7000L 发酵规模的试生产。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

基于新型增溶技术的难溶性药物创新制剂研发与产业化

负责人	李学明	所在单位	药学院	联系方式	025-58139416
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	药学	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>水溶性差是新化合物以及仿制药制剂研发过程中遇到的主要问题。本人带领的团队在难溶性药物的研究领域深耕多年，积累了丰富的制剂开发经验，发表了多篇国内外论文，并拥有多项授权发明专利，在难溶性药物创新制剂研发领域处于国内先进水平。本团队对共研磨、增溶、超微粉碎、纳米结晶等增溶技术组合运用，成功构建了多个特色鲜明的难溶性药物创新制剂平台：1. 以枸橼酸莫沙必利为代表的共研磨增溶技术平台；2. 以硝苯地平缓释片 II 为代表的以多种增溶技术为基础的缓控释平台；3. 基于新型纳米技术的难溶性药物微粒载药系统。由本团队研发的难溶药物创新制剂具有技术创新水平高，适合工业化大生产，工艺可靠性好，成本低廉，产品性能稳定等特征。</p>					
技术优势:					
<p>很多候选化合物常因溶解度低，导致体内生物利用度达不到要求，从而被淘汰。已上市的药品中，BCS II 类、IV 类药物也因其溶解度问题，在质量一致性评价过程中遭遇技术瓶颈。本团队组合运用多种增溶制剂技术，成功构建了多个独具特色的难溶性药物创新制剂平台，先后申请发明专利多项，在难溶性药物创新制剂研发领域处于国内先进水平，具有完全的自主知识产权。</p>					
应用概况:					
<p>本团队致力于难溶性药物的创新制剂研发与产业化，其先进的制剂技术得到了国内多家制药企业的高度认同，产品技术在河南天方药业、扬州联环药业、浙江昂利康制药等公司等实现了产业化。</p> <p>已有两个采用该技术的药品成功上市销售。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

新一代喹诺酮类抗菌药物盐酸莫西沙星产业化关键技术研究

负责人	卢定强	所在单位	药学院	联系方式	025-58139416
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	药学	成果类型	技术秘密	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>本项目确定了盐酸莫西沙星的合成路线和产业化工艺,建立了具有实用价值的盐酸莫西沙星的立体选择性合成方法。对盐酸莫西沙星的合成工艺进行了优化研究,对其结晶工艺、杂质谱、晶型进行了研究,对其进行了结构确证并且中试放大、对盐酸莫西沙星原料药稳定性及质量标准进行研究,完成了盐酸莫西沙星注册报批资料总结与撰写。</p>					
技术优势:					
<p>1. 通过合成工艺条件的探索,确定合成工艺路线和产业化工艺,技术水平达到国际先进水平。盐酸莫西沙星样品的化学纯度$\geq 99.7\%$,单杂含量低于0.1%,样品光学纯度$\geq 99.5\%$。</p> <p>2. 申请专利三项。</p> <p>3. 根据国家食品药品监督管理局的新药研究的要求,完善药学方面的对比研究工作。完成临床前研究工作和药品注册的准备工作。</p> <p>4. 项目实施后,建成年产6000万支盐酸莫西沙星小容量注射剂车间、生产联动线和年产1.5吨盐酸莫西沙星化学原料药车间。</p>					
应用概况:					
<p>盐酸莫西沙星的药理学作用机制明确,为氟喹诺酮类抗菌药。与前三代喹诺酮类药物相比,具有抗菌谱更广泛,生物利用度更高,安全性更高的特点。其临床适应症为上呼吸道和下呼吸道感染如急性鼻窦炎、慢性支气管炎急性发作、社区获得性肺炎以及皮肤和软组织感染等。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
获得句容市高新技术产业发展专项资金50万元。					

盐酸达泊西汀的合成工艺研究

负责人	卢定强	所在单位	药学院	联系方式	13057672786
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮 箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	生物制药	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>本项目以三氯苯丙酮为起始原料，经还原、缩合、卤代、化、手性拆分、成盐得到粗品，将重结晶技术引入本项目，结晶得到高纯度的盐酸达泊西汀产品。</p>					
技术优势:					
<p>本项目从手性源的引入方式和绿色工艺为出发点，以易操作、低污染、经济效益高为目的，确立了一条工艺过程简单，条件温和，所用试剂绿色化的适合工业化合成盐酸达泊西汀的路线。</p>					
应用概况:					
<p>本项目已合成公斤级高纯度的盐酸达泊西汀，达到 ICH 的相关要求，可以进行自主知识产权的合作与转让。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

药物安全性评价、临床前药效学研究、药代动力学研究、生物样本分析

负责人	乔红群	所在单位	药学院	联系方式	025-58139416
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	药学	成果类型	通用技术	项目状态	推广应用
成果简介:					
<p>每年完成药物临床前安全性评价项目 50 余项以上，多项获得临床批件。开展抗生素药效学评价、眼科药效学评价，一类新药毒代动力学研究、药代动力学研究，药学的药理试验项目。</p>					
技术优势:					
<p>本人所在江苏省药物安全性评价中心 2016 年 8 月搬至南京工业大学江浦校区新基地，目前配备国内先进的动物实验室和相关设施，可以完成全套药物临床前安全性评价。中心技术力量雄厚，是国内首批四家 GLP 实验室之一，至今运行十年，积累了丰富的经验。可以完成各类相关动物试验：包括安评试验、药效学试验（包括抗生素体内体外效力评价）、药代动力学试验、毒代动力学试验、BE 样本分析，实验室符合国家法规要求。所撰写申报资料质量优秀。</p>					
应用概况:					
<p>新药报批研究相关领域均可。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>所完成项目由项目申报单位获得临床批件和新药证书。</p>					

托匹司他及片的研制

负责人	王德才	所在单位	药学院	联系方式	025-58139416
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	药学	成果类型	技术秘密	项目状态	中试

成果简介:

托匹司他(Topiroxostat)化学名称为 4-[5-(吡啶-4-基)-1H-1,2,4-三唑-3-基]吡啶-2-甲腈,一种高选择性的非嘌呤骨架的选择性黄嘌呤氧化酶抑制剂(XOR)。体外试验研究结果显示:本品浓度为 100 $\mu\text{mol/L}$ 时对醛氧化酶、嘌呤核苷酸氧化酶等的抑制作用不足 10%。本品通过对 XOR 的选择性阻断作用(k_i 值: 5.1nmol/L)从而发挥抑制内源性尿酸的形成。此外,本品对其他嘌呤嘧啶代谢酶无阻断作用,它是针对 XOR 的特异性抑制剂。我们已完成其原料药制备工艺研究及质量研究、初步稳定性研究和片剂处方工艺研究等。原料药及片剂的制备工艺先进、可行,适合于工业化生产。

技术优势:

托匹司他非嘌呤类黄嘌呤氧化酶抑制剂,对氧化型和还原型的黄嘌呤氧化酶均有抑制作用,抑制尿酸的生成。传统药物只对还原型有抑制作用,因而本品降低尿酸的作用更强。本品是非嘌呤类黄嘌呤氧化酶选择性抑制剂,与传统药物别嘌呤醇(嘌呤类似物)相比,不会影响嘌呤及吡啶代谢及其酶的活性,不需要重复大剂量给药来维持较高的药物水平,不良反应相对较少,具有更好的安全性。具有临床应用效果好、副作用小等特点,我们开发的托匹司他原料药及片剂的制备工艺先进、可行,适合于工业化生产,预计本品研究开发成功将会有很好的社会效益和经济效益。

应用概况:

痛风是嘌呤代谢紊乱和(或)尿酸排泄障碍所致的一种晶体性关节炎,临床特点为高尿酸血症以及由此引起的痛风性关节炎反复发作、痛风石沉积、痛风石慢性关节炎和关节畸形,常累及肾脏,可引起慢性间质性肾炎和尿酸性肾结石。近年来,医学界对高尿酸血症的深入研究而所得“高尿酸血症对多个组织器官具有危害作用”的结论。由此可见,血尿酸升高伴有的相关危害的广泛性使高尿酸血症被视为是继高血压、高血脂和糖尿病“三高”之后的第4个重要危险因素抗痛风药物,临床治疗主要以秋水仙碱、非甾体类抗炎药、激素、促进尿酸排泄药和抑制尿酸合成药(别嘌呤醇)为主。这些药物在治疗上都有缺陷。疗效差、副作用大成为其临床应用的瓶颈。从托匹司他的药理毒理及临床疗效来看,本品具有降低尿酸作用强、不良反应少、安全性好等优点,具有广阔的应用前景。

合作形式: 技术转让 技术许可 技术开发 技术服务 技术咨询 投资融资

成果评价或获奖情况:

沃替西汀及片剂研制

负责人	王德才	所在单位	药学院	联系方式	025-58139416
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydcxy@163.com
所属领域	药学	成果类型	技术秘密	项目状态	中试

成果简介:

沃替西汀(Vortioxetine)属于新一代抗抑郁药。该药被认为通过2种作用机制的联合发挥作用:受体活性调节和再摄取抑制(reuptake inhibition)。体外研究表明,vortioxetine是5-HT₃和5-HT₇受体拮抗剂、5-HT_{1B}受体部分激动剂、5-HT_{1A}受体激动剂、5-羟色胺转运蛋白(SERT)抑制剂。我们已完成其原料药制备工艺研究及质量研究、初步稳定性研究和片剂处方工艺研究等。原料药及片剂的制备工艺先进、可行,适合于工业化生产。

技术优势:

沃替西汀属于新一代抗抑郁药,于2013年9月获FDA批准上市,用于重度抑郁症(MDD)成人患者的治疗。包括5mg、10mg、20mg剂量,可解决重度抑郁症患者的不同需求。到2022年,在美国、日本、欧盟五大主要市场(法国、德国、意大利、西班牙、英国)中将成为重磅药物。根据迄今取得的数据,鉴于其对认知的积极影响及可耐受的副作用属性,预计将成为抑郁症市场中最成功的新药。我们开发的沃替西汀原料药及片剂的制备工艺先进、可行,适合于工业化生产,预计本品研究开发成功将会有很好的社会效益和经济效益。

应用概况:

沃替西汀属于新一代抗抑郁药,用于重度抑郁症(MDD)成人患者的治疗。包括5mg、10mg、20mg剂量,可解决重度抑郁症患者的不同需求。到2022年,在美国、日本、欧盟五大主要市场(法国、德国、意大利、西班牙、英国)中将成为重磅药物。根据迄今取得的数据,鉴于其对认知的积极影响及可耐受的副作用属性,预计将成为抑郁症市场中最成功的新药。沃替西汀治疗MDD和预防抑郁复发疗效肯定,且与文拉法辛和度洛西汀,阿戈美拉汀相比,不良反应明显减少,安全性和耐受性更好,具有较好的临床应用前景。

合作形式: 技术转让 技术许可 技术开发 技术服务 技术咨询 投资融资

成果评价或获奖情况:

米拉贝隆及缓释片研制

负责人	王德才	所在单位	药学院	联系方式	025-58139416
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	药学	成果类型	技术秘密	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>米拉贝隆 (Mirabegron, Betanis) 是一种新型口服特异性肾上腺素受体激动剂, 由 AstellasPharma Inc. 研发, 用于治疗“膀胱过度活动症 (Overactive Bladder, OAB)”的患者, 于 2012 年在美国批准上市, 我们已完成其原料药制备工艺研究及质量研究、稳定性研究和缓释片制备工艺研究及质量研究、初步稳定性研究等研究工作, 并制定了它们的质量标准草案。原料药及缓释片的制备工艺先进、可行, 适合于工业化生产。质量标准制定科学、合理、可行。</p>					
技术优势:					
<p>选择性 β_3-肾上腺素能受体激动剂, 用于治疗膀胱过度活动引起的尿急、尿频及尿失禁。具有临床应用效果好、副作用小等特点, 我们开发的米拉贝隆原料药及缓释片的制备工艺先进、可行, 适合于工业化生产, 质量标准制定科学、合理、可行, 缓释片具有与原研厂家一致的控缓释效果。预计本品研究开发成功将会有很好的社会效益和经济效益。</p>					
应用概况:					
<p>与目前常用的 OAB 治疗药, 如通过阻止受体与乙酰胆碱结合进而减弱膀胱平滑肌收缩的抗胆碱能药物 (托特罗定、罗匹外宁、奥昔布宁和索利那新等) 的作用机制不同, 米拉贝隆是通过激活膀胱壁逼尿肌中的 β_3 肾上腺素能受体而改善膀胱储尿容量, 进而消除 OAB 症状, 但不影响膀胱正常的收缩排尿功能, 故不良反应更小, 安全性更高, 米拉贝隆具有临床疗效强, 副作用小等特点, 具有广阔的应用前景。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

奈帕芬胺及其滴眼液

负责人	王德才	所在单位	药学院	联系方式	025-58139416
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	药学	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>奈帕芬胺(Nepafenac)化学名称为 2-氨基-3-苯甲酰基苯乙酰胺,是一种新型眼用非甾体类解热镇痛抗炎药(NSAIDs)。临床用于用于白内障术后炎症和疼痛的相关治疗,是FDA批准的首个眼科用非激素类抗炎药物。我们已完成其原料药制备工艺研究及质量研究、稳定性研究和滴眼液制备工艺研究及质量研究、稳定性研究等研究工作,并制定了它们的质量标准草案。原料药及滴眼液的制备工艺先进、可行,适合于工业化生产。质量标准制定科学、合理、可行。注册申报前期研究工作均已完成,预计将成为国内首家申报单位。</p>					
技术优势:					
<p>奈帕芬胺是一种新型眼用NSAIDs,是一种苯甲酰基苯乙酰胺,而不像其他NSAIDs药物具有天然的酸性。奈帕芬胺极性较小,离子影响相关的角膜上皮吸收减少,增加了他对特定组织的渗透性。奈帕芬胺滴眼液具有临床应用效果好、副作用小等特点,我们开发的奈帕芬胺原料药及滴眼液的制备工艺先进、可行,适合于工业化生产,质量标准制定科学、合理、可行,并已申请了相关专利。预计本品研究开发成功将会有很好的社会效益和经济效益。</p>					
应用概况:					
<p>奈帕芬胺能够比溴芬酸和酮洛酸更迅速地渗透过兔离体角膜组织,并分散到房水、虹膜、睫状体、视网膜和脉络膜中,它可以在眼内水解酶的作用下转换成更具有活性的氨芬酸。奈帕芬胺能靶向作用于虹膜同睫状体甚至更广泛的范围—视网膜与脉络膜,这种独特性表示它可能在眼内血管组织中具有长期的活性。目前,奈帕芬胺滴眼液在临床中广泛在白内障和角膜手术等眼科手术后缓解炎症和疼痛,另外,在治疗干眼症、糖尿病性黄斑性眼病等眼科疾病的治疗过程中得到了较为广泛的使用。临床研究表明,本品对炎症和疼痛的缓解效果优于双氯芬酸和酮洛酸等,疗效强,副作用小。对治疗干眼症和糖尿病诱发的视网膜黄斑等眼科疾病也具有有良好的治疗作用,具有广阔的应用前景。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

一类新药胆固醇吸收抑制剂 FC-19 临床前研究

负责人	王玉斌	所在单位	药学院	联系方式	025-58139416
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	药学	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>随着社会老龄化,高脂血症成为我国居民的高发病,调血脂药物也成为医药市场上增长最快的品种之一。目前国内调血脂药物均为仿制药,无核心知识产权,药品质量与原研药相比尚存差距,给人民群众的用药安全带来隐患。一类新药 FC-19 主要是抑制肠道胆固醇吸收,减少人体总胆固醇,能够预防心血管疾病的发生和发展。目前已完成了调血脂一类新药 FC-19 的合成工艺、体内体外活性、急毒、药代动力学等关键技术研究,开发基础扎实,可行性高。</p>					
技术优势:					
<p>调血脂一类新药 FC-19 作用机理完全不同于现有的他汀类药物,它抑制肠道内胆固醇吸收,减少肝脏脂质堆积,改善人体胰岛素耐受,显著降低血浆胆固醇水平,避免动脉粥样硬化,同时降低高脂血症发展为高血糖的风险,具有糖代谢和脂代谢的双重调节作用。调血脂一类新药 FC-19 具有完全自主知识产权、广阔市场前景和重大社会意义。</p>					
应用概况:					
<p>该成果适合医药企业或投资公司作为创新药物开发,产品管线属于心血管药物。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

药物合成工艺技术开发

负责人	王玉斌	所在单位	药学院	联系方式	025-58139416
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	药学	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>本课题组可以接受生物制药企业委托,按照国家原料药注册或备案要求,进行原料药全套注册资料研究,包括:药物合成工艺优化、杂质谱研究、质量标准开发、稳定性考察、CTD资料撰写、发补研究等。</p>					
技术优势:					
<p>本课题组熟悉国家药品注册的最新法规要求,所有实验数据均能通过网络版审计追踪模块达到“真实、完整、可溯源”的要求;我们还擅长原料药杂质谱研究,通过机理推理、分离纯化、结构鉴定完成杂质的路径解析;我们所开发的药物合成工艺均能按照商业批规模实现中试。</p>					
应用概况:					
<p>本课题组已经与国内多家制药企业合作进行原料药的注册开发,同时也承担多项注册资料的发补研究,包括杂质谱解析。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

新药的临床前及临床生物等效性评价

负责人	张琪	所在单位	药学院	联系方式	025-83172105
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	药学	成果类型	通用技术	项目状态	推广应用
成果简介： 目前已经开展了：氯苯那敏-氢可酮缓释胶囊的临床前药代动力学研究； 硝苯地平缓释片的生物等效性评价； 多潘立酮片的生物等效性评价； 头孢呋辛酯胶囊的生物等效性评价； 尼美舒利颗粒剂的生物等效性评价。					
技术优势： 1. 建立了符合 cFDA 生物样品检测的标准化实验室； 2. 专业的方案设计和技术检测； 3. 纸质与电子双记录，全追踪； 4. 与南京市多家临床研究机构长期合作。					
应用概况： 所有实验通过药监局的现场核查。					
合作形式： <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况：					

代谢组学研究技术的建立及临床应用

负责人	张琪	所在单位	药学院	联系方式	025-58139416
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	生物制药	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>项目团队建立了基于 GC-MS、LC-MS 的靶向/非靶向代谢组学、细胞代谢组学研究技术。重点开展重大疾病的早期诊断、生物标记物筛选、病理机制探索及药物新靶点的发现。</p>					
技术优势:					
<p>现已获得 5 项国家自然科学基金和 1 项江苏省重点科技计划项目资助，在弱精子症、糖尿病所致生精功能障碍的病理机制、妇女骨质疏松症临床早期诊断标志物等方面取得多项创新成果。</p> <p>发表 SCI 文章 26 篇，申请专利 3 件。</p>					
应用概况:					
<p>目前已与南京军区南京总医院、江苏省省级机关医院合作，开展男性少弱精子症、绝经后妇女骨质疏松症代谢组学研究。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

Navitoclax 的合成新工艺

负责人	周国春	所在单位	药学院	联系方式	025-58139416
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	药学	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介: <p>Navitoclax (研发编号 ABT263) 是一种有效的, 可口服的 Bcl-2 抑制剂, 对抗凋亡 Bcl-2 蛋白家族 (包括 Bcl-x_L, Bcl-2 和 Bcl-w) 具有高亲和力, K_i 值小于 1 nM。文献报道的 ABT263 合成工艺路线较长, 从而增加了原药合成成本。本项目研发了 ABT263 的合成新工艺路线, 其中的一个片断由原来的 8 步反应缩减成 3 步反应, 而另一个片断的工艺中使用了易处理的试剂使得工艺简化, 也提高了收率。</p>					
技术优势: <ol style="list-style-type: none"> 1. ABT263 的一个片断由原来的 8 步反应缩减成 3 步反应。 2. ABT263 的另一个片断的合成工艺中使用了易处理的试剂使得工艺简化, 提高了收率。 3. 目前一次合成量达到 20 克以上。 4. 专利正在准备中。 					
应用概况: <p>本项目属于药学研究的前期, 由于 ABT263 是一种有效的, 可口服的 Bcl-2 抑制剂, 具有较好的应用前景。本项目对 ABT263 的原料药合成具有较高的价值。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

穿心莲内酯衍生物在药学上的应用

负责人	周国春	所在单位	药学院	联系方式	025-58139416
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	药学	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介: <p>穿心莲内酯是具有多重活性的天然产物,但其溶解度差等原因影响其有效的利用。本实验室前期研究中药物发现 14-芳基醚穿心莲内酯具有核受体拮抗剂、血管新生抑制剂及抗菌等功效,在此基础上对穿心莲内酯结构及其引入基团的合适修饰可以达到增强某个/些活性的效果,目前本项目已经有两项专利授权(ZL 201310146923.3, ZL201510034151.3)。</p>					
技术优势: <p>1. 14-芳基醚穿心莲内酯是本实验室首先发现,具有自主知识产权(ZL 201310146923.3, ZL201510034151.3)。</p> <p>2. 14-芳基醚穿心莲内酯的脂溶性溶解度远比穿心莲内酯本身要高,再通过合适位置引入水溶性基团,可以使得这类化合物的生物利用度大大提高。</p> <p>3. 除了我们已经申请专利的核受体拮抗剂、血管新生抑制剂及抗菌等功效,我们最近已经发现了这类化合物更具价值的药学功能。</p>					
应用概况: <p>本项目属于药学研究的前期,未来可能研发成功具有自主知识产权的抗肿瘤药(血管新生抑制剂、FXR 受体拮抗剂)、治疗代谢性疾病药物(FXR 受体拮抗剂)、抗菌药物等。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

建筑艺术学部

建筑艺术学部包括了两个学院：建筑学院、艺术设计学院。

一、建筑学院

建筑学院的前身是南京建筑工程学院建筑系,创立于1985年5月。2001年,南京化工大学与南京建筑工程学院合并组建南京工业大学,建筑系更名为建筑与城市规划学院。2010年8月,学校对建筑与城市规划学院进行调整,成立建筑学院。

师资力量:学院现有教职工91人。其中,教师80人,行政教辅人员11人。教师中有教授9人,副教授33人,博士36人(含博士后4人),在读博士10人,博士生导师1人,硕士生导师31人(含外聘导师7人),国家一级注册建筑师、注册规划师和一级注册结构工程师21人,外聘中国科学院院士、东南大学建筑研究所所长齐康教授等客座教授、兼职教授和产业教授30人。学院教学设施分布在江浦主校区文科楼(主要用于本科生教学和研究生教学)和虹桥校区教学主楼(主要用于研究生教学和科研设计机构),总建筑面积约14000平方米。

学科建设:2000年,获得“建筑设计及其理论”二级学科硕士学位授予点;2006年,获得“建筑历史与理论”、“城市规划与设计”二级学科硕士学位授予点。2010年,获得“建筑学”一级学科硕士学位授予点,2011年,获得建筑学、城乡规划学、风景园林学3个一级学科硕士学位授予点。2012年,在本校土木工程一级学科博士点下自主设置绿色建筑技术与工程二级学科博士学位授予点。

研究领域:学院设有建筑系、城市规划系、景观环境系3个系、8个教研室。

科研成果:学院始终坚持以教学为中心,以评估为导向,不断进行教学改革,稳步提高教学质量。近年来,本科生和研究生在国内外设计大赛和论文(调研报告)竞赛中屡获优异成绩。教师发表专业和教学研究论文300余篇,编写教材20余种,出版学术专著40余部,承担省部级科研项目20余项,主持国家自然科学基金项目5项,主持国家青年自然科学基金项目7项,参加国家社会科学基金项目3项,参加国家教育部博士点基金项目2项,教育部人文社科研究项目1项,承担工程设计项目200余项,10多个工程项目获国家、省市优秀设计奖项,10多个方案获国际国内设计竞赛一、二等奖。在多年科研基础上,逐步形成了

建筑遗产保护设计、历史街区保护与发展、绿色建筑设计、技术与评估、文化教育建筑规划与设计、住区规划与居住建筑设计、城市设计、生态城市规划与设计、小城镇规划与建设、建筑节能与安全、景观规划设计、环境艺术设计等稳定的研究方向。

学院积极开展多方位的国内外合作交流。学院与东南大学、南京大学、同济大学、哈尔滨工业大学、重庆大学、华中科技大学、武汉大学、合肥工业大学、厦门大学、郑州大学、山东建筑大学、苏州科技大学、中国矿业大学、苏州大学等兄弟院校以及省市规划建设部门、各大设计机构、专业出版社等开展广泛的学术交流。学院与台湾朝阳科技大学、台湾云林科技大学，美国麻省理工学院、堪萨斯大学，加拿大英属哥伦比亚大学，英国谢菲尔德大学、诺丁汉大学，意大利佛罗伦萨大学、博洛尼亚大学，德国柏林工业大学、慕尼黑应用科学大学、莱比锡应用科技大学、康斯坦茨应用科学大学，荷兰艾文斯科技大学，丹麦哥本哈根工业学院、日本名古屋产业大学、日本长崎综合科学大学，巴西圣保罗城市大学，南非约翰内斯堡大学等院校建立了友好合作关系，每年都举办形式不同的中外联合设计教学。

平台建设：学院设有 1 个省级实验教学示范中心和 1 个校级实验教学示范中心、5 个校级研究所(中心)和 1 个院属图书资料中心。

二、艺术设计学院

艺术设计学院成立于 2002 年 5 月，由原南京化工大学机械设计学院 2000 年创办的工业设计专业与原南京建筑工程学院建筑系 1999 年创办的环境艺术设计专业合并组建而成。

师资力量：学院现有教职工 51 人，其中正高职称 5 人，副高职称 14 人，博士 14 人，硕士 31 人。专业教师分别毕业于清华大学美术学院、东南大学、上海同济大学、北京电影学院、江南大学、苏州大学、南京林业大学、南京艺术学院、南京师范大学美术学院、旧金山艺术大学、伦敦艺术大学中央圣马丁艺术与设计学院及日本京都精华大学等著名高校，长期从事视觉传达设计、环境设计、景观设计、产品造型设计、展示设计、工业设计及理论等方面教学和研究。

学科建设：自 1994 年获得环境艺术设计专业学士学位授权以来，学院已开设环境设计、产品设计、工业设计、视觉传达设计、艺术与科技、数字媒体

艺术等六个本科专业，2016 年在校本科生共计 1158 人，已获学士学位人数约两千余人。学院自 2006 年开始与本校建筑学科联合培养建筑设计及理论硕士研究生，2009 年开始与本校机械学科联合培养机械设计及理论硕士研究生，现有自主增设环境设计及理论、自主增设工业设计及理论以及工业设计工程三个方向的硕士培养点，2017 年在校研究生共计 80 人。

研究领域：学院现设有工业设计及其理论、环境设计及其理论、视觉传达设计及其理论三个专业方向。工业设计及其理论包含工业产品系统设计、产品交互与体验设计、文化创意产品设计与、装备制造产品设计与等研究领域；环境设计及其理论包含景观设计、室内空间设计、公共艺术设计等研究领域；视觉传达设计及其理论包含信息可视化设计、招贴设计、包装设计、文化衍生品设计、企业形象设计等研究领域。

科研成果：近 5 年来，学院的科学研究取得了长足的发展。专职教师以及研究生结合自身专业优势，在中国传统设计文化传承、地域文化与设计发掘以及艺术设计方法论等方面开展了一系列研究，取得了较为丰富的成果。其中包括国家课题三项，教育部课题五项，省级和厅级课题 20 余项。发表论文 120 余篇，出版学术专著以及教材 15 部。获得省、市级科研奖励十余项。

平台建设：学院以南京工业大学材料科学、机械工程以及土木工程、建筑学为基础平台进行科研实践，围绕“2011 计划”积极组建各类创新平台。2015 年与 2016 年获批校品牌特色专业（环境设计专业）、品牌特色培养专业（工业设计专业）、环境设计科技创新团队、工业设计创新系统理论研究基地等建设项目，总投资 130 万元。学科自主实验设备总价值 700 万元，实验场地 672 平方米，其中最大实验室 96 平方米。

住宅的环境设计规划

负责人	林晓东	所在单位	建筑学院	联系方式	025-58139469
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	建筑学	成果类型	通用应用型	项目状态	在建
成果简介:					
<p>山西大同市御河9号设计规划：本项目总用地面积：14.88公顷（223.2亩），总建筑面积：698460平方米，容积率3.32，绿地率32%。小区总体规划以中央景观公园为骨架，东面打开亲近御河风光带。从功能上看，小区主要分为住宅、酒店式公寓和公建三部分，公建含有会所、商业、酒店式公寓的配套设施等。幼儿园独立设置。各部分有机结合，形成集居住、休闲、娱乐等功能为一体的高品质现代城市生态社区。</p> <p>整个地块以中央景观公园为中心，公寓、住宅、公建均围绕其展开。地块最北面为26层的酒店式公寓，裙房为商业和会所，满足小区和城市使用要求。考虑到小区应向地块东侧的御河生态带最大程度的开放，东侧不设置底层商业建筑，以减少对御河景观的遮挡。住宅均为26层，在每两排住宅中间都形成了足够宽阔的宅间绿地，这些绿地小广场与中央景观带连为一体，使整个小区形成一个生态花园。商业集中于规划路和北面公建一带，满足小区的各种要求，并且具有很高的商业或投资价值。</p>					
技术优势:					
<p>本案设计通过别致的景观设计与周边的环境相得益彰，摒弃各种非人性化的因素。营造一个都市人向往的亲近自然、拥抱自然的社区。本案的设计遵循“以人为本、景观先行”的原则，小区中心广场、道路、沿河景观、幢间景区及绿化等布置都按最佳生态的组织原则，真正达到“景观均好、窗窗有景”。绿色环保已成为当今中国的基本国策，居住小区的建设也遵循这一原则。在设计中，采取了南北朝向，并注重景观朝向，使尽可能多的建筑都有一个良好的景观，同时又利用景观通道进行功能分区，使居住用地和公共用地，以及居住用地内部都分区明确。</p>					
应用概况:					
<p>作为大同首席高端科技住区，御河九号应用国际领先的智能科技，领创大同舒适安全人居新高度。智能U9系统、可视对讲、红外边界防范、室内防盗报警、人员定位系统，御河九号筑起安全长城，缔造大同安全住区标杆。欣美御河九号ART DECO风格建筑，中式亲水园林，古银杏、白皮松、金玉满堂等植物全部采用全冠移植，并用亿万年生成的泰山石制造假山，精工品质只为礼献大同精英的高尚生活方式。而60-190m²多元户型，人性化布局，全面满足各阶段家庭所需。项目目前正在进行尾期建设和销售中。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

中小学学校设计规划

负责人	林晓东	所在单位	建筑学院	联系方式	025-58139469
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	建筑学	成果类型	通用技术	项目状态	建成使用
成果简介:					
<p>宁海县正学中学总用地面积：170 亩，总建筑面积：56000 平方米，办学规模 48 班。设计单体建筑包括：三栋教学楼，图书楼、实验综合楼，学生公寓，学生宿舍，教师公寓，食堂，科学会堂，体育馆，体育场及其他附属建筑。项目性质：教育类建筑。项目来源：设计竞赛中标。项目设计建设时间：2006~2009 年。</p> <p>宁海第一职业中学总占地面积：151 亩，总建筑面积：56380 平方米。项目性质：教育类建筑。项目来源：设计竞赛中标。单体包括：教学楼，图书综合楼，实验楼，艺术楼，行政楼，体育馆，游泳馆，学生及教工食堂，四栋学生宿舍及其他附属建筑。项目设计建设时间：2005~2013 年。</p>					
技术优势:					
<p>设计力求做到：1) 以人为本，依据标准，留有学校可持续发展空间。建筑风格、空间、环境等设计体现人性化，做到校园、建筑、自然、人的高度和谐。2) 总平面布局合理，教学区、运动区、生活区分区明确、互不干扰，但又交通便捷，联系紧密。教学、锻炼、生活、休闲等设施配套，功能齐全，校园环境优美，文化气息浓厚，与周边环境协调，设计上突出生态特色，建成生态型学校。3) 校园建筑风格独特，个性特色鲜明，富有现代化气息，能体现出蓬勃向上的校园氛围。4) 学生实行全寄宿学习，学校实行分年级段目标管理。</p> <p>结合学校的使用要求以及地形的要素，本方案将学校分为教学实验区，运动区和后勤生活区三大功能块，并对校园内的功能分区和建筑物组团关系作了合理安排。</p>					
应用概况:					
<p>教学实验区是学校的主要功能区和核心，其它两部分起配套作用。本项目的教学实验区由教学楼、行政综合楼、图书馆、实验楼等几部分组成。运动区由 400M 标准田径场、看台、球场等组成，后勤生活区由学生宿舍、师生食堂及后勤设备用房等组成。学校设计中对校园的环境规划设计努力体现出人文观念。通过主校门和中心广场，人们可以感觉到校园的整体面貌，空间的趣味性和导向性都很强。并设有休憩、阅读、锻炼场地。结合到功能分区和建筑空间关系，在相对区域中心、入口处、转折点和主要建筑物前部均设置了景观点，以实践以人为本，环境育人，校园育人的设计理念。这两所学校分别在 2009 年和 2013 年建成投入了使用。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
宁海县正学中学 2010 年获江苏省优秀建筑设计三等奖。					

复合生态型公共办公空间营造研究

负责人	钱才云	所在单位	建筑学院	联系方式	025-58139469
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	建筑学	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>1. 塑造复合型公共空间: 充分考虑城市的空间构成和需求, 明确主要功能, 设置合理的配套设施, 达到“实用”的基本标准。承担建筑自身功能的同时承担一部分城市职能, 也是建筑对城市公共空间功能的吸收与纳入。</p> <p>2. 形成特质文化空间: 特质文化空间的塑造是为实现企业内外部良好精神和形象而创造的物质性场所。庭院空间使得建筑空间形态具有层次。追求建筑与自然共生、室外与室内共生、个体与整体共生, 符合可持续发展的设计理念。</p> <p>3. 打造园林式办公景观: 在现代办公空间环境运用园林景观, 可以在严谨的办公空间环境中注入活力, 优化办公空间视觉效果, 活跃办公空间环境气氛, 提升现代办公的品质和效率, 体现“以人为本”和“绿色生态”的现代办公理念。</p>					
技术优势:					
<p>1. 空间句法分析: 运用空间分析技术模拟人流路径布局影响, 移动模式和相对的可视空间, 从而提供实用的空间构思和设计的约束模式, 使空间在使用时具有引导与暗示性。</p> <p>2. 建筑日照分析: 采用 CAD 辅助分析系统对建筑物区进行日照采光分析, 做到节地、节能设计, 减少建筑对自然资源的消耗, 对于前瞻性地对规划设计方案进行合理分析。</p> <p>3. 建筑节能环保: 采用节能型的技术、设备、工艺、材料和产品, 提高采暖供热、空调系统效率和保温隔热性能, 加强建筑物用能系统的优化管理, 利用可再生能源, 减少能耗。</p> <p>4. 结构空间优化: 从理念角度提出最符合空间利用要求的优化设计方案, 从封闭、开敞、固定、可变四个方面制定空间布局, 提高空间使用效率。</p>					
应用概况:					
<p>1. 中国化学工程第三建设有限公司技术研发中心项目设计 (项目总建筑面积约为 7.85 万平方米)。规划布局: 围合式庭院布局, 以人为本; 合理分区各功能, 视线开敞, 打造核心景观视轴; 流线清晰, 各部分功能独立使用。</p> <p>2. 江苏省食品监管综合楼方案咨询 (总建筑面积约为 4.28 万平方米)。建筑布局: 双塔式布局, 后退的空中连廊加强两栋高层联系, 同时保证景观广场的开敞; 建筑内部平面空间设计贴合实际效用。室外庭院提供共享交流场所; 立面设计强调横向线条, 整体造型奔腾向上, 表皮建材的选择与项目气质呼应。</p> <p>3. 中国人民银行南京分行营业管理部改造方案设计 (总建筑面积约为 1.8 万平方米)。设计原则: 立面设计体现文化传承, 与周边建筑有机衔接, 丰富城市立面; 通过景观设计提升建筑品质, 细部处理适宜人体尺度; 具有现代性、文化性、标识性的设计方法。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: 设计简洁, 新颖, 符合各项经济指标, 受到专家评审组一致好评。					

社区综合化养老建筑空间模式研究

负责人	钱才云	所在单位	建筑学院	联系方式	025-58139469
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	建筑学	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期
成果简介					
<p>我国目前的主要养老模式是居家养老、社区养老和机构养老，通过对这三大模式的研究分析，旨在建立提高老年人享受服务便利性与品质的社区综合化养老服务模式。该模式有助于实现养老服务的“脱设施化”、满足让大多老人能“原居养老”的时代需求，同时通过完善基于社区的日托、复健、上门护理等方式来减轻财政负担，提高社会养老投入的经济效益。</p> <p>本模式要求提供国家标准配备的康复医疗设备，全适老化的设计，专业的护理康复团队，打造适合中国长者的医养结合医护乐园；建立个人健康管理档案，与外部医疗机构合作，解决健康养生保健需求；通过整合相关优质社会资源，提供健康养生服务和文娱活动平台，创办相关老年大校，引领全新的健康生活体验。</p> <p>该模式支持养老方式的多样化选择，利于创造家庭化的养老氛围，做到了日托时间弹性灵活。为解决社会老龄化问题提出了现实策略，有助于促进社会的和谐可持续发展。</p>					
技术优势：					
<p>1、塑造低碳化建筑形态：通过 PKPM 建筑节能设计软件模拟分析建筑采光，保证老年建筑设计的日照需求；通过相关绿色建筑分析，选择适宜建筑材料和墙身构造，以期最终实现建筑低碳化。</p> <p>2、营造家庭化养老氛围：通过 GIS 等来获得老年人的活动范围区域，确定组团服务单元的尺度，控制了单元的适度人数规模，以有利于老年人彼此之间建立亲近的社交伙伴关系，实现在个体与群体的和谐中“互助养老”。</p> <p>3、实现情感化环境设计：拒绝将环境设计放在“医疗、看护、护理”这一轴线上来考虑的传统模式，通过空间句法的视域分析和空间分析来确定公共活动中心、庭院等，致力于创造能够激发、维持和提高老年人生活品质的环境。</p>					
应用概况：					
<p>1、江苏泗洪社会福利院“幸福园”建筑规划设计：本方案用地面积约 95194 m²，总建筑面积约 147790 m²。方案规划以环境园林化，生活现代化、服务人性化为设计理念，集养老、康复、护理、休闲、娱乐于一体，涵盖了居家养老、社区养老和机构养老三种模式。</p> <p>2、江苏泗洪“润福苑”的建筑规划设计：本方案用地面积约 48390 m²，总建筑面积约 68900 m²。方案采用开放式景观街区入口与城市道路系统形成有机联系，使之融入城市循环系统。在建筑造型上既尊重泗洪地区特色，又吸取中西方老龄公益建筑元素。</p>					
合作形式： <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况：					
<p>1、成果评价：规划方案对中国现有养老模式提出了新的思考，社区嵌入式养老，贴近子女，实现了老有所依；提倡专业养老服务和医养配套，实现了老有所安；提供丰富文化和娱乐生活，实现了老有所乐；开办的具有个性化与多样化的老年课堂，实现了老有所学。</p> <p>2、获奖情况：获得了 2013 中国建筑与艺术“青年设计师奖”建筑空间概念设计（专业组）“金奖”和第九届“中国人居典范·最佳规划设计金奖”。</p>					

文脉传承理念下的古镇社区规划设计研究

负责人	钱才云	所在单位	建筑学院	联系方式	025-58139469
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	建筑学	成果类型	通用技术	项目状态	产业化（在建）
成果简介：					
<p>近些年以来，“新型城镇化”的脚步不断推进。美丽乡村是城市发展的本源，城市的发展应该传承乡村地域文脉的发展而非取代它。城市和乡村的文化应该相互交融和共生，使乡村生态和文化以可持续的方式继续生长延续。</p> <p>本研究以新型城镇化为理念，在对中国乡村、古村落的规划实践中进行研究，在改造和发展乡村生态和产业的过程中，发掘乡村对城市的反哺价值并加以利用。建立系统的乡村生态和城乡文化圈，推动城乡生态圈的可持续发展。并引入有机生长的理念，延续乡村文脉，保护城乡自然环境，促进城乡健康发展。</p>					
技术优势：					
<p>1. 推动产城融合：坚持“商业、文化、旅游”和“生产、生活、生态”融合发展的规划理念，带动本地经济发展，促进产业与城市功能融合、空间整合。做到“以产促城，以城兴产，产城融合”。打造一个有特色的产业区域生态链，增强产业的自我更新能力。</p> <p>2. 立足本地，延续文脉：重视传统文化的保护和传承，深度发掘本地文化的特色和优势，延续乡村文脉，展现民俗民风，依托本地自然和人文资源建设特色小镇，打造文化品牌。</p> <p>3. 以人为本，构建人性化社区：以中国传统街坊式城市肌理为基础，通过建筑细部装饰表达古典建筑意向，维系了乡村传统文化脉络。同时糅合了现代居住理念，创造更为宜人的社区环境。</p> <p>4. 融合“大景观”理念：以生态环境发展为首要原则，强调设计的整体性，主张用生态景观引导乡村的发展布局，并从自然层面、社会人文层面和政策层面三个方面评估乡村生态水平。</p>					
应用概况：					
<p>1. 江苏“半城古镇”项目规划和建筑设计（项目总建筑面积约 12.7 万 m²）</p> <p>该项目包括了商贸中心、居住区和文化中心等项目，是一个当地政府高度重视的综合性历史文化古镇发展项目。</p> <p>规划设计：以居住社区为基础，结合了商业建筑和养老服务建筑，采用多元化发展理念，激发本地商业活力，提升居民生活品质。促进城乡一体化发展。</p> <p>建筑设计：立足江苏半城本土的楚汉文化基础，以中国古典建筑样式为蓝本构建历史文化古镇，融合了现代化居住模式和商业形态，依附原有的自然环境建立了宜居的园林式居住环境和有价值的商业模式。</p> <p>2. 泗洪半城“府苑小区”居住区规划设计（项目总建筑面积约 4.8 万 m²）</p> <p>规划理念：人、自然与社会的共生与共创，营造创建社会文脉背景下具有诗情画意的人居环境。</p>					
合作形式： <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况：					
获 2013 中国建筑与艺术“青年设计师奖”建筑空间概念设计（专业组）“铜奖”。					

可持续社区规划的策略研究

负责人	周扬	所在单位	建筑学院	联系方式	025-58139469
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	建筑学	成果类型	通用技术	项目状态	产业化（在建）
<p>成果简介：</p> <p>可持续的社区、城市建设已成为当代世界的研究热点，如何创建环境友好型的居住环境，已成为城市发展、城市规划中很重要的议题。在我国，城市迅速扩大，城市化以前所未有的速度推进，二氧化碳排放、能源安全、废物处理、交通压力，以及城市环境变化对于生态环境的影响等问题已经形成城市建设过程中不可忽视的压力。</p> <p>本研究以可持续社区为理念，倡导“人与自然共生”的和谐思想；强调社区归属感与场所感，注重人与人之间的纽带，追求社区空间环境的生态永续性；强调满足现有和未来居民的各类持续性需求，促进生活品质的提高，提升社区空间环境，促进居民的社区意识以及加强经济社会繁荣等方法来实现可持续发展。</p>					
<p>技术优势：</p> <p>1. 营造科学有效的住区风环境：为获得良好的风环境，在规划设计中考虑季节主导风向，在夏季主导风的上风向界面处尽量开敞，以自由式布局为主，在冬季主导风的上风向界面处尽可能封闭，以行列式布局为主。这种设计手法不仅丰富了住宅小区的空间序列，不易形成局部风涡流，且高层南北通透，通风采光情况良好。</p> <p>2. 打造尺度适宜的住区绿化：实施有效的屋顶绿化和墙壁垂直绿化并合理结合林地、水景设施以及自然通风等手段，有效降低城市热岛效应，获得清新宜人的室内外环境。</p> <p>3. 塑造高效低能的水环境：园内水系和住宅区及绿化带自然融合，在景观功能之外还设有净化污水、调节城市小气候、补充地下水、维护生物多样性的功用。</p> <p>4. 贯彻层级分明的道路系统原则：采用车行道路、步行道路及宅间小路三级道路系统，明确道路等级，促进社区内交通微循环。环路式的车行系统，最大限度减少对居住区的干扰，步行系统紧扣“以人为本、健康生活”的主旨，响应可持续社区的发展要求。</p>					
<p>应用概况：</p> <p>1. 鼎世华府居住小区建筑规划设计（总建筑面积约 22 万平方米）</p> <p>规划设计理念：以“以人为本、师法自然、文脉兼容”为中心原则与设计理念，以整体社会效益、经济效益与环境效益三者统一为基准点。社区内道路交通：以统一性、便捷性、分流性、舒适性原则设计社区道路系统，遵循组织交通，合理分区，创造景观的三统一原则进行路网规划。以主导性为主的道路尽量直达，以车流为主舒适的曲折，达到减速限速。</p> <p>2. 南京市浦口区巩固 7 号地块规划设计（总建筑面积约 40 万平方米）</p> <p>空间景观规划设计：以中心景观带为核心，通过种植、造景与内部精致小体量建筑相结合的方式，营造步移景异的环境，同时在组团间、宅间院落间、营造幽静深远的居住氛围，最大限度地降低噪音干扰与废气污染，为居住者提供舒适安全、静谧优美的环境。</p>					
<p>合作形式： <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况：</p> <p>倡导“人与自然共生”的和谐理念，增强了社区归属感和场所感，营可持续发展社区。</p>					

社区商贸服务平台设计策略研究

负责人	周扬	所在单位	建筑学院	联系方式	025-58139469
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	建筑学	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期
<p>成果简介:</p> <p>社区商贸服务业是指以一定地域居住区为载体,以区域内社区内居民为主要服务对象,以便民利民为宗旨,以不断提升居民生活质量和提高社区归属感为目标,通过各种商业业态,商业业态和商业功能的聚集,提供日常物质生活、精神生活需要的商品和服务的属地型商业服务业。</p> <p>本研究中,在规划上,按照社区建设的配套建设指标,根据物业的规模、类型以及居住人口需求配备相应的商业配套设施;功能安排上,在满足区域内各社区商业服务及交易服务功能需求的基础上,并设计了大型报告厅以满足社区中作报告讲座的需要,致力打造一个具有前瞻性,符合时代发展需求,集时代特色、与国际风尚于一体的一流社区服务贸易平台。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>1、整体景观氛围营造:“以人为本”的空间布局,在满足各功能布局合理紧凑的前提下,尽可能多的提供城市公共空间,整体设计建筑休闲场所,通过坡道、架空等设计使得建筑、道路、绿化景观相互协调形成人性化的建筑大环境。</p> <p>2、流线清晰,各部分功能独立使用:合理布局机动车出入口位置,做到区内人车分流,各功能分区明确,减小不同使用人员之间的干扰。</p> <p>3、国际化,一体式设计:充分满足功能需求,和国际大型会展交易中心模式接轨,提供富有个性与特色的建筑空间。建筑外立面充满韵律与悦动感,建筑立面设计使得整个服务贸易平台充满时代的张力与活力。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>天景社区服务商贸平台:项目总用地面积为14562平方米,总建筑面积约为16250平方米。建筑用地整体呈三角形。本研究致力打造一个具有前瞻性,符合时代发展需求,集时代特色、与国际风尚于一体的一流社区服务贸易平台。</p> <p>1、整体景观氛围营造:“以人为本”的空间布局,在满足各功能布局合理紧凑的前提下,尽可能多的提供城市公共空间,整体设计建筑休闲空间,通过坡道、架空等设计使得建筑、道路、绿化景观相互协调形成人性化的建筑大环境。</p> <p>2、各功能合理安排、打造融通办公空间:提供富有个性与特色的建筑空间,注意到建筑内部空间的灵活划分,建筑局部架空、室外坡道、大台阶设计,丰富了室内外空间,使得灵活布展能够多元化。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
<p>成果评价或获奖情况:</p> <p>该方案设计注重多层次空间的营造,符合拓展产业发展要求。</p>					

西藏西部地区后弘期宗教建筑研究

负责人	宗晓萌	所在单位	艺术设计学院	联系方式	025-58139985
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	建筑学	成果类型	专有技术	项目状态	在研
成果简介:					
<p>西藏西部地处青藏高原西南边缘,是“世界屋脊之屋脊”,有着独特的自然环境;属于中国西部边境地区,自古与邻国交流频繁;与佛教产生地——印度、尼泊尔交界,受到其宗教文化的强烈影响。因此,该地区人们融合了藏民族的传统文化及相邻地区的多种文化,建造了适应当地地理环境的建筑。该地区保留有许多象雄文化的遗存,具有历史研究价值;又是西藏苯教的发源地、藏传佛教后弘期的发端之一,具有宗教研究价值。该地区的建筑与其他藏区不尽相同,遗留着古代象雄的“穴居”传统,至今仍有许多洞窟或与洞窟相结合的宗教建筑,可以说是象雄建筑形式的延续和发展,这样富有特色的建筑艺术是我国宝贵的历史文化遗产。本项目主要研究西藏西部地区宗教建筑的发展脉络及特点,发掘该地区宗教建筑与喜马拉雅地区文化之间的关系。</p>					
技术优势:					
<p>研究目标是通过西藏西部地区宗教建筑的深入调研,梳理该地区宗教建筑的历史背景和发展脉络,通过测绘图纸、照片、复原模型等资料的积累,建立起较为完整的数据备份。</p> <p>该项目将填补目前西藏西部地区宗教建筑特征系统性和综合性研究的空白,弥补包括喜马拉雅山脉在内的藏区文化联系方面研究的不足,使得藏族传统建筑的理论研究更加充实。</p>					
应用概况:					
<p>主要应用于民族建筑、民族文化研究领域,对于民族建筑、宗教建筑、宗教发展、宗教文化、跨地区文化交流等方面的研究均有一定的补充。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: 已完成数篇论文发表					

经济管理学部

经济与管理学院的前身可溯源于 1958 年原南京化工学院独立建校时成立的文科教研室；1979 年开始招收经济管理类学生，1980 年建立相应的人文和经管系科；1999 年 1 月成立南京化工大学经济管理学院。2001 年南京化工大学和南京建筑工程学院合并组建南京工业大学，成立了经济管理学院和管理科学与工程学院。2010 年 8 月，经济管理学院和管理科学与工程学院相关学科合并组建了经济与管理学院；2015 年 5 月，学校推行学部制，组建了新的经济与管理学院。

师资力量：学院现有在岗专职教师 103 人，其中教授 19 人，副教授 44 人，60%以上教师拥有博士学位，其中有江苏省“333 工程”、“青蓝工程”学术带头人以及骨干教师 10 余名，形成了一支学历背景和年龄结构搭配合理的学术梯队。专职教师中有在国内省内若干领域中具有一定学术影响的学科带头人，有一批理论基础扎实、科研能力强、发展后劲大的中青年学术骨干。兼职教师中有知名企业家和在国内有相当学术影响的中青年教授。学院紧密与海外高校联系：与麻省理工学院、法国雷恩商学院、美国石溪大学、美国加州波莫那州立理工大学、卢森堡圣心大学杰克韦尔奇商学院、英国南威尔士大学等建立了学术交流、人才培养和师资培训等合作关系。学院每年派出十余位教师到国外知名高校访学研修。

学科建设：学院现拥有：2 个一级学科点——工商管理一级学科点和管理科学与工程一级学科点；6 个硕士学位授权点——管理科学与工程、企业管理、技术经济及管理、会计学、知识产权与科技创新管理、信息服务与创新管理；5 个专业学位硕士点（或领域）——工业工程、项目管理、物流工程、工商管理硕士（MBA）、工程管理硕士（MEM）；10 个本科专业——工商管理、国际经济与贸易、金融学、市场营销、会计学、人力资源管理、信息管理与信息系统、电子商务、工业工程、工程管理。学院依托工大的优势学科群，进行战略定位，推进学科差异化发展，以“社会安全”、“科技创新”、“知识产权”、“低碳经济”四大领域作为学科发展的立足点。

研究领域：学院形成了“社会安全风险管理与工业工程与管理、科技与创新管理、信息与服务管理”四个研究方向。

科研成果：近五年来，先后承担了国家级重大基金项目等国家级项目 20 项，省部级项目 42 项，市厅级项目 72 项，校级项目 55 项。在国内外核心刊物发表

学术论文 600 多篇，其中被 SCI/SSCI 收录 20 多篇，CSSCI 收录 200 多篇；出版学术专著 30 部；获得省部级以上科研奖励 18 项。

平台建设：学院拥有“国家知识产权人才培训（江苏）基地”、“国家知识产权局专利代理人教学研究（江苏）中心”等 2 个国家级科研基地；拥有“江苏省高校人文社会科学校外研究基地”、“江苏高校哲学社会科学优秀创新团队”、“江苏省科技政策思想库”、“江苏省科技创新协会”、“紫金科技呼叫中心”等 5 个省级科研基地；拥有“中国食品安全评价中心”、“互联网金融研究中心”、“金融工程研究所”、“中小企业创新发展研究所”、“项目管理研究所”、“管理信息系统研究所”、“天诚不动产研究所”、“可持续发展会计研究所”、“公司财务与技术创新研究所”等 9 个研究所（中心）。学院与南京朗坤软件有限公司、江苏天地龙集团等多个企业共建了研究创新中心、教学实践基地和研究生工作站。学院还积极推进对外交流，鼓励走出去和引进来，与麻省理工学院、法国雷恩商学院、纽约州立大学、英国南威尔士大学、新西兰梅西大学、德国莱比锡科技大学、日本爱知工业大学等建立了学术交流、人才培养和师资培训等合作关系。

人文社科学部

人文社科学部包括了四个学院（单位）：法学院、马克思主义学院、外国语言文学学院、体育部。

一、法学院

学院的变迁与国家高等教育的发展同步。1997年南京工业大学的前身南京化工大学开始招收第一届法学专业本科生，随着国家高等教育的大步发展，学校于2002年成立法政学院，2006年调整为为法学院与公共管理学院。南京工业大学非常重视社会科学的发展，学校于2010年进行新一轮的学科整合，将原法学院和公共管理学院组成法律与行政学院，2015年重新整合为法学院，实现了学校战略发展的转型。

师资力量：学院是一个年轻的、富有活力的、结构合理的学院。我们共有教职员工52人，专职教师中，教授有12人，副教授25人。

学院影响：著名法学家应松年教授任我院名誉院长。我院拥有国家“新世纪百千万工程”国家级人选1人，省“333”工程1名，省“青蓝工程”2名，省人大、市政府咨询专家4名，校级“青年学术带头人”1名。院长刘小冰教授兼任国家社科基金项目同行评议专家，全国法理学研究会理事，江苏省社科基金项目同行评议专家，教育部学位与研究生教育专家库专家，江苏省人大常委会立法专家咨询组成员，江苏省高校教师高评委会及学科评议组评审专家，江苏省法学会学术委员会委员，江苏省法理学宪法学研究会副会长，华东政法大学校友会副会长兼江苏分会会长，南京市依法治市特邀专家，南京市人大常委会立法咨询专家、南京市中级人民法院特邀专家、常州市中级人民法院特邀专家、南京市政协咨询专家、江苏省汽车摩托车运动联合会副秘书长等。多名教师兼任南京市中级人民法院咨询专家，1名教师评为“全国法制宣传教育先进工作者”，2名教授分别当选江苏省法学会行政法研究会副会长、副秘书长。1人担任中国行政管理学会理事，1人担任全国县级行政管理研究会常务理事，全国政策科学研究会常务理事，甘肃省行政管理学会秘书长。1人担任江苏省政治学会理事等。

学科建设：经过“十一五”发展及学校院系调整，法学院现有法学、行政管理、公共管理和社会工作四个本科专业；拥有法学一级学科硕士点、行政管理专业二级学科硕士点；设有法学系、宪法与行政法系、经济与民商法系、司法系、

社会工作系、行政管理系、公共事业管理系等。年近来在《中国法学》《中国行政管理》《法学研究》等核心期刊上公开发表学术论文 400 余篇，出版学术著作 50 余部，主持省部级等项目 50 余项。获省级精品课程 1 门。

学术交流：学院非常重视学术活动。我们不仅积极开展各种学术活动，进行学术交流，而且围绕国家依法治国战略和国家发展重心开展各种各科的学术研讨会。2006 举办“海峡两岸抽象行政行为之审查与监督学术研讨会”，2007 年合办“海峡两岸抽象行政行为的监督与审查研讨会”，2009 召开《特色法学与工科学科交融座谈会》，2010 年召开《碳排放中的政策与法律问题研讨会》等。我们与台湾中央研究法律研究所建立了长久的合作关系，与德国哥廷大学也建立了良好的学术交流关系。

二、马克思主义学院

马克思主义学院成立于 2010 年 8 月，前身政治教育学院，于 2015 年 5 月更名为马克思主义学院。自 2007 年学院获批马克思主义基本原理、思想政治教育两个二级硕士点以来，已经在马克思主义基本原理、马克思主义中国化研究和思想政治教育三个学科方向形成了具有明显特色和较强优势的研究领域，2012 年学院成为全省首批思想政治理论课建设示范单位。

学院下设马克思主义基本原理教研室、中国近现代史教研室、毛泽东思想和中国特色社会主义理论教研室、思想道德修养和法律基础教研室、人文素质教研室、形势与政策教研室六个教研单位，有专职教师 35 人，其中正教授 4 人，副教授 25 人，有博士学位的教师 14 人，硕士学位的教师 18 人，主要承担全校本科生和研究生思想政治理论课、通识选修课等教学任务，同时也是马克思主义理论学科建设的主阵地。学院承担和参与国家社科基金项目、教育部项目、省级课题项目多项。全院现拥有马克思主义基本原理和思想政治教育两个二级学科硕士点，硕士点自 2007 年秋季招生以来，共已培养七届 100 余名毕业生，主要就职于高等院校、党政机关、金融机构、大中型公司企业等单位。

三、外国语言文学学院

外国语言文学学院于 2015 年 5 月由南京工业大学外国语学院更名而来。其前身是 1988 年设立的南京化工学院英语专业，2002 年 3 月，原南京工业大学外国语言与国际交流学院与原南京建筑工程学院外语教研室组建成立新的外国语

学院。学院现有英语、日语、德语、汉语国际教育四个本科专业和一个“外国语言学及应用语言学”硕士学位授予点，学院面向全国招生，文理兼收。学院下设英语系、日语系、德语系、汉语国际教育系、大学外语部、外语教学实验中心、外语培训部、语言处理咨询与翻译培训中心、中日科技文化研究中心、应用语言学研究中心和英语实践能力发展中心。

学院拥有一支以中青年教师为骨干、朝气蓬勃的师资队伍，现有专任教师 110 余人，其中，副教授以上高级职称 40 余人，大多数教师有海外留学进修经历。学院还常年聘请多名外籍教师。经过十余年的发展和建设，已经形成了一支梯队合理、治学严谨、具有较强科研能力和较高学术水平的师资队伍。

学院具备优越的办学条件和一流的软硬件设施。外语教学实验中心拥有现代化的多媒体语言实验室 23 个，可提供先进的数字化语言实验设备和大量音像资源，配备多台网络服务器；另有三个频道的外语广播电台。外语资料室藏有丰富的中外文图书、语言工具书和中外文期刊。

学院不断加强与对外联系和交流，先后分别与英国伯明翰城市大学、英国哈德斯菲尔德大学、美国密苏里大学、日本国立鹿儿岛大学、日本国立三重大学、名古屋产业大学、德国莱比锡技术经济文化大学等国外多所高校建立了合作关系，每年都有学生被选派到日本、德国高校留学或短期进修，友好学校之间的教师也频繁互访，促进学术交流。

学院依托学校一百多年的办学历史，秉承南京工业大学“明德、厚学、沉毅、笃行”的校训，得益于工科大学特有的严谨作风、浓郁的学术氛围与源远流长的人文气息，立足于新世纪发展的战略高度，紧跟时代前进的步伐和社会发展的需要，结合学校的发展与江苏经济发展的实际，以厚基础、宽口径的培养思路，创新的教学方式，培养复合型、应用型、国际化外语人才。同时，根据教育部大学英语教学“通用英语+职业外语+跨文化交际”的要求，我院大力发扬外语学科的优势，服务于全校大学外语教学工作，将学生培养成具有开阔的国际视野，能直接参与国际合作与竞争的国际化复合型人才。

四、体育部

体育部属于学校二级教学行政单位，直属主管校长领导。在主管校长直接领导下，体育部负责全面实施全校体育工作。教职工 61 人，其中专任体育教师 54

人，具有正高职称 3 人，副高职称 17 人，讲师职称 32 人，助教职称 2 人，40 岁以下的教师 34 名。具有硕士学位 18 名，在职攻读硕士学位 11 名。下设办公室、体育教学研究室、大学生体质测试中心、大学生群体竞赛中心、校运动队管理办公室。党总支下设三个党支部。坚持以科学发展观为指导，认真贯彻党的十七大和十七届三中、四中和五中全会精神，以“正确的导向引导人，以公平的机制激励人，以严格的行为规范约束人，以明确的目标鼓励人”的工作思路，着力加强党建和思想政治工作，努力营造和谐组织氛围，党政班子成员团结协作，带领全体教职工齐心协力地围绕学校中心任务开展工作。

体育教学成果显著，先后 16 项获省级成果，3 项获市级成果，35 项获校级成果奖，其中核心、省级期刊上发表论文 180 多篇。体育教师承担科研项目：省级一项、校级 30 多项。2004 年校体育部获优秀教学成果二等奖二项，三等奖一项，校第二届多媒体教学课件竞赛二、三等奖各一个，获江苏省高校第二届“方正奥斯杯”多媒体教学课件竞赛好课件奖和江苏省高等教育教学成果二等奖，《大学体育》课程被评为校级优秀课程群。2005 年度两部教材获校优秀教材三等奖。2006 年一人获第二届青年教师授课竞赛一等奖，多人获第三届多媒体教学课件竞赛获奖三等奖，2007 年一人获校优秀教学质量奖，2008 年一人获“第四届多媒体教学课件竞赛”二等奖，二人获“第三届青年教师授课竞赛决赛”二等奖和三等奖；2010 年 2 人获“2006-2009 年全省优秀裁判员”称号，2 人获“第四届青年教师授课竞赛”二等奖。先后 2 人获“校师德十佳”称号，6 人获“校教书育人先进个人”称号，1 人获“校优质服务窗口”先进个人称号，6 人获“工大集团奖教金”等。连续多次被评为“体育工作、教书育人、信息工作、校工会工作和档案工作”先进集体。党总支被校党委评为“校先进基层党总支”和“思想政治教育工作先进集体”光荣称号。2010 年分别被江苏省体育局和教育厅授予“江苏省群众体育先进集体”和“2008—2009 年度江苏省体育工作先进集体”称号。

生物制造学部

生物制造学部包括了两个学院：生物与制药工程学院、食品与轻工学院。

一、生物与制药工程学院

学院成立于2009年,但最早可追溯到1985年,时年欧阳平凯院士在南京化工学院创立了全国第一个生物化工专业,后不断发展并于1994年成立了生命科学与工程系,1997年成立了制药与生命科学学院,2009年为聚焦发展,从制药与生命科学学院分出,成立生物与制药工程学院。

师资力量:学院现有教职工108人,其中正高21人,副高25人,有博士学位53人。人才队伍梯队完善,现有院士1人,长江学者1人,杰青1人,优青1人,万人计划1人,全国模范教师1名,江苏省杰青、优青、333工程、青蓝工程等省级人才项目10余人。

学科建设:学院现有博士后流动站1个,博士学位点6个,硕士学位点7个,本科专业3个,其中生物化工是国家重点学科,生物化工、发酵工程是江苏省重点学科,轻工技术与工程是江苏省优势学科,生物工程专业是江苏省品牌专业。

研究领域:学院根据自身优势,围绕国家和江苏省的重大需求,不断凝练学科方向,已形成五个具有鲜明特色与自身优势的研究方向:生物质资源利用、工业微生物及育种技术、微生物代谢与调控、发酵过程工程、发酵工程装备与分离技术。

科研成果:近5年来,学院承担了各类科研项目200多项,其中973计划课题14项,863计划课题12项,国家支撑计划课题主持4项、,国家重点研发计划2项。承担国家自然科学基金62项,其中重大项目1项,重点项目1项、杰出青年基金1项、优青基金1项。科研成果获得多项省及国家级奖励,获国家技术发明奖二等奖1项,江苏省科学技术奖一等奖2项,二等奖1项,三等奖1项,教育部科技进步奖二等奖1项、技术发明奖二等奖1项,中国石油与化学工业联合会技术发明奖一等奖2项,科技进步奖二等奖1项。

平台建设:学院目前有国家生化工程技术研究中心、生物化学工程国家级实验教学示范中心、江苏省工业生物技术重点实验室、先进生物制造江苏省协同创新中心等平台。

学院将进一步以轻工技术与工程、生物学、化学、材料学、计算科学、机械学和工程科学等学科交叉为手段，围绕国家和江苏省低碳经济、节能减排的重大需求，开展应用现代生物技术高效制备功能糖、酶制剂、食品添加剂、新能源、新材料研究，构建高效低耗的生物产品绿色制备工艺、集成技术与高性能装备，从现代工程学角度开展面向重大学术价值和应用价值的创新性、突破性研究，通过多学科交叉融合，协同创新先进生物制造技术及其应用，为推动江苏省乃至全国的轻工、生物制造等产业发展提供技术支持。

二、食品与轻工学院

师资力量：拥有一支学历高、学缘及专业结构合理、素质优良、团结创新的师资队伍。现有教职工四十余人其中 83%具有博士学位，“863”青年科学家 1 人，江苏省“333”工程 3 人，青蓝工程 2 人，省六大人才高峰 3 人，首届江苏发明人奖 1 人，南京 321 人才 2 人，省科协“首席科学家” 1 人。

学科建设：学院是国家生化工程技术研究中心、国家材料化学重点实验室的依托单位之一，下设食品科学与工程系和轻化工程系，拥有轻工技术与工程一级学科博士点，含发酵工程、生物材料、轻化工技术与工程 3 个博士学位授权点，发酵工程、食品科学、轻化工技术与工程、皮革化学与工程 4 个硕士学位授权点，轻工技术与工程领域工程硕士学位授权点 1 个，轻工技术与工程博士后科研流动站 1 个，食品科学与工程、轻化工程、食品质量与安全 3 个本科专业，其中发酵工程为江苏省重点学科。“轻工技术与工程”博士点参加了教育部学位中心组织开展的学科评估，取得了全国第三的优异成绩，是我校排名最高的学科。

科研成果：学院装备了先进的教学、科研设施，总价值 5000 多万元。近年来承担了国家“973”、“863”项目、国家自然科学基金、国家支撑计划、国家重点研发计划以及省部级等课题多项，科研到款 8000 多万。部分研究成果处于国际先进水平和国内领先水平，在国内外具有明显的学科优势和广泛影响，并已实现了多个产品的工业化生产。获得国家技术发明二等奖 1 项、江苏省科技技术一等奖 1 项、第十八届中国优秀专利奖 1 项、其他省部级科技奖 5 项。

平台建设：学院拥有国家轻工业食品质量监督检测南京站、国家轻工业香料化妆品洗涤用品质量监督检测南京站和江苏省食品安全快速检测公共技术服务中心等平台。

农用抗生素多抗菌素的制备与研究

负责人	蔡恒	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>①采用有氧、微氧、厌氧集成发酵技术多阶段培养,实现了增加菌体生长密度和菌体活力的分阶段发酵过程模型,将多抗菌素效价在 1800 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 的基础上提高 30%,达到 2300 $\mu\text{g}/\text{mL}$; ②团队针对链霉菌属菌丝体在发酵时发酵液粘度高、不易提取分离的培养特性,设计开发新型搅拌生物反应器和生产工艺,研究反应分离耦合技术在多抗菌素发酵过程的应用,并在 1000L 发酵罐中生产,成功实现发酵与分离同步。</p>					
技术优势:					
<p>① 该技术简化操作步骤,减少环境污染,降低生产成本 40%以上; ② 目前已在国内外重要期刊公开发表论文 7 篇,申请国家发明专利 2 项,授权 1 项。</p>					
应用概况:					
<p>主要应用于农业饲料添加剂中,可显著提高猪、肉鸡等动物日平均增重和饲料报酬率,以提高畜禽的生产绩效和抗病能力。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: 无					

秸秆转化为大宗包装材料关键技术及产业化

负责人	陈集双	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>本项目根据苏北沿海区域（盐城、宿迁等地）内的植物秸秆资源特点，通过集中收集和分级处理，设计相关设备和技术流程，建立农作物秸秆、入侵植物生物质、养殖废弃物等资源化、商品化处理模式，实现小流域内植物生物质资源的无害化、工业化利用。</p>					
技术优势:					
<p>基于秸秆生物质的资源化和产业化利用模式，开发可自然降解环保型生物质轻型物流托架、纤维装饰墙板、水果托架与汽车轮毂托架等产品，建立生物质废物转化为大宗包装材料的生产线。</p> <p>利用大米草秸秆制作工业化包装材料和秸塑新产品。秸秆的资源化利用技术已授权国内专利20余项，国际专利2项。</p>					
应用概况:					
<p>实现年产生物质纸浆和环保型纸浆模塑材料5000t以上，形成秸秆转化为绿色包装材料示范工程；建立秸秆源包装材料与秸塑新材料的联产体系，形成秸秆生物质的全价化高值利用模式，并利用秸塑新材料的特点开发高附加值产品，如秸塑藤条、秸塑板材、建筑模板等。</p> <p>在大丰当地孵化了一个企业“苏港凯集生物科技有限公司”，目前年销售额达千万以上，年消耗大米草200吨。该技术并已经推广应用到农作物秸秆中，并辐射到全国，省内外多家企业均引进了该技术。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: 无					

新型植物生物反应器应用于药材种苗规模化扩繁与代谢产物制备

负责人	陈集双	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>由于我国优质、肥沃的土地资源短缺，而沿海滩涂地土地辽阔但无法进行农作物和经济作物的种植。如何利用滩涂地资源，成为了解决土地问题的有效方法之一。本项目开发出新型植物生物反应器，属于现代农业技术，可以在滩涂地进行集成农业种植，解决了滩涂地无法种植的问题，合理的、有效的、环境友好的利用了沿海土地资源。</p>					
技术优势:					
<p>自主研发了自动化、高通量的新型植物生物反应器，用于耐盐中药材品种的筛选。通过自然和人工诱变已成功筛选到耐盐6%的半夏新品种，植物生物反应器的开发和利用、植物组织培养技术上已授权国内专利50余项，国际专利1项。</p>					
应用概况:					
<p>自动化操作、集成控制、培养通量大、人工成本低。在南京工业大学大丰海洋产业研究院建成了年生产种苗300万株规模的示范实验室。</p> <p>与江苏道诚生物科技有限公司合作，在江苏盐城地区进行推广种植，已投入经费500万。新型植物生物反应器已推广应用到全国，目前已有8家高校引进用于育种筛选及代谢产物富集的研究，项目已实现植物生物反应器设备销售收入100多万元。10家企业引进用于高通量种苗的扩繁，带来直接经济效益近千万元。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: 无					

绿色高效稀土基催化燃烧催化剂及高端催化燃烧装备

负责人	陈英文	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	环境科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	部分产业化
成果简介:					
<p>本团队经过近十年的研发,突破多项关键技术,开发出具有自主知识产权的绿色、高效、廉价稀土基催化剂,可以替代贵金属催化剂(国内外),大幅度降低生产成本,总体上达到国际先进水平,具有极强的市场竞争力,也符合“中国制造 2025”稀土资源高端产业战略布局。</p> <p>构建了稀土(Ce, La)为基材的催化剂新体系,形成二元、三元固溶体及钙钛矿/固溶体,充分发挥稀土材料的催化功能。建立基于微结构调控的制备新工艺,超声波络合浸渍法/固相自燃法,促进多孔骨架结构层形成和纳米颗粒生长及良好分散。目前已形成面向行业的稀土基催化剂系列近十个型号催化剂,如M-C型、M-C-C型、L-M-C型、L-M-C型等。催化剂达到催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范(HJ202702013)。</p> <p>稀土基催化剂可广泛应用于喷涂、家具、石油炼化、酚醛树脂合成、电子、化工、医药、农药等行业。</p>					
技术优势:					
<p>开发出稀土(Ce, La)为基材的、固溶体/钙钛矿复合型催化剂新体系,充分发挥稀土基材料的高储氧、晶格氧活化功能,显著降低反应活化能。温度 150~400 °C, 体积空速 15000~20000h⁻¹, VOCs 去除率达 97%以上。</p> <p>“超声波络合浸渍法”和“固相自燃法”耦合新工艺,形成固溶体涂层多孔骨架结构,实现纳米活性组分定向负载,进而提高活性组分分散性和材料结构稳定性,增强了催化剂“飞温”抗性,延长了催化剂使用寿命。</p> <p>工艺简单, 生产成本降低, 替代贵金属催化剂(国内外)。</p> <p>载体可再生重复使用, 无固废产生, 绿色环保产品。</p> <p>处理对象种类丰富, 包括烷烃、烯烃、芳香烃(苯系物)、醛酮类、醇类、酯类、酚类、卤代烃及含氮有机物。</p> <p>申请发明专利 18 项, 其中获得授权发明专利 10 项。</p>					
应用概况:					
开发的稀土基催化剂已具备工业尺寸生产能力,已分别在电子、化工、固体废弃物处置等行业 VOCs 的处理上进行了多项工程应用,运行效果良好,均达到环保验收标准。					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

玻璃纤维负载型可见光光催化剂

负责人	陈英文	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	环境科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	部分产业化
成果简介: <p>本团队经过近些年的研发,突破多项关键技术,开发出具有自主知识产权的锆、氮掺杂的钛基可见光光催化剂,并制备出玻璃纤维负载型催化剂产品,具有催化效率高、反应温和、价格低廉、制备简单、寿命周期长等特点,可广泛应用于多种挥发性有机物的降解。</p>					
技术优势: <p>开发出的锆、氮掺杂钛基催化剂可以以可见光为能量源,吸收波长范围广,提高了催化剂的可应用性。</p> <p>以玻璃纤维为载体,实现催化剂纳米颗粒生长和负载,提高了活性组分的分散性,增大了活性位点比表面积,提高了催化剂的有效活性。</p> <p>玻璃纤维型可见光催化剂可以与民用和工业应用无缝对接。</p> <p>申请发明专利3项,其中获得授权发明专利2项。</p>					
应用概况: <p>广泛应用于多种挥发性有机物的降解。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

面向高浓度有机废水处理的高效厌氧生物微流化床技术及应用

负责人	陈英文	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	环境科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>基于厌氧生物滤床(AF)的基本运行特征,引入低能耗气水混合动力,实现载体微流化,加强底物传质过程,显著提高厌氧生物代谢效率。</p> <p>以载体类型、载体装填量、水力条件三因素交叉研究,探索出易于厌氧生物膜形成、高厌氧污泥浓度且载体微流化的高效厌氧反应模式。</p>					
技术优势:					
<p>(1) 筛选出廉价的、高强度的高分子载体。</p> <p>(2) 优化了载体的装填方式。</p> <p>(3) 充分发挥厌氧自产沼气的辅助功能,构建了气水混合动力模式,显著降低流化能耗。</p> <p>(4) 本技术形成的厌氧微流化床降解废水的HRT缩短为原来的1/3,大大降低工程投资和运行费用。</p> <p>(5) 掌握了厌氧微流化床的放大规律。</p>					
应用概况:					
<p>已完成了小试、中试的研发和试验工作,掌握了关键的技术放大规律,形成了发明专利。下一步可以与企业合作进行工业化试验和推广。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

太阳能驱动生物电化学强化的持久性有机污染物生物降解技术及应用

负责人	陈英文	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	环境科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>持久性有机污染物具有疏水性、蓄积性和环境持久性，普通厌氧和好氧生物降解难以发生。本技术以生物电化学（BES）耦合生物共代谢强化厌氧生物过程，成功实现沉积物、土壤中持久性有机污染的高效降解，大大缩短环境半衰期。</p>					
技术优势:					
<p>1、生物电极的引入提高了电子传递速率，改变了底物降解途径，形成了全新的生物代谢环境。</p> <p>2、共代谢为持久性有机污染物的降解提高关键的能量。</p> <p>3、技术耦合简单，易于实现工业化应用。</p>					
应用概况:					
<p>沉积物、土壤中持久性有机污染的高效降解。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

病死畜禽无害化资源化一体式装备

负责人	耿文华	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	节能环保	成果类型	农业资源利用	项目状态	产业化
<p>成果简介:</p> <p>2013年黄浦江死猪事件和2014年江西高安病死猪流入市场事件,都引起社会各界对动物卫生安全、动物源性食品安全和公共卫生安全的广泛关注,病死畜禽处理问题成为社会热点。本项目针对“高温高压蒸煮干化法”、“焚烧处理法”等方法建设的病死畜禽无害化处理中心投资大、占用场地大、运营成本高、且高温高压存在安全隐患等问题,研制了低成本、安全可靠、节能便捷、无二次污染的“病死畜禽无害化资源化一体式装备”,实现全封闭、一体式、快速处理病死畜禽尸体,畜禽尸体经全自动上料、密闭切割粉碎、高温灭菌、好氧发酵降解、蒸发脱水、废气处理和残渣无害化收集等过程,使畜禽尸体得到及时处置,获得高品质氨基酸有机肥生产的重要原料。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>“病死畜禽无害化资源化一体式装备”研发了:1)全自动上料及高效粉碎组合刀具;2)高效高频电加热技术;3)新型复合微生物、降解催化生物酶解技术;4)低温等离子废气处理技术;和5)智能化、一体化、模块化设计。“一体式装备”通过江苏省农业机械试验鉴定站的设备检验和江苏出入境检验检疫局动植物与食品检测中心的产品检测。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>该“一体式装备”已经应用在高淳等地建设“病死畜禽无害化处理中心”,产品得到农业主管部门和用户的积极好评。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input checked="" type="checkbox"/>技术许可 <input type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:“一体式装备”通过江苏省农业机械试验鉴定站的设备检验和江苏出入境检验检疫局动植物与食品检测中心的产品检测,设备在国内领先。</p>					

微流场技术与装备开发及系统集成在精细化工产品生产中的应用

负责人	郭凯	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>微流场技术作为化工行业绿色升级转型过程中有效的过程强化技术，能够大幅提升化工过程的三传一反效率、提升化工体系的个性化和智能化、降低污染排放和生产风险。项目团队进行了基于尺度效应优化的工程应用研究；开发了高匹配性的微流场装备；并对微流场中反应-反应及反应-分离耦合的系统集成研究及应用拓展。主要成果如下：</p> <p>①实现了环氧植物油等产品的新工艺的产业转化；</p> <p>②该技术通量是美国 Corning、德国 IMM、英国 VapourTec 等国外设备 10 倍以上，成本不足其 5%，填补高效微流场工程装备领域空白；</p> <p>③实现微流场技术在工艺单元集成、反应-反应耦合中的推广应用，突破了微流场技术在复杂有机化工体系中的规模化工程应用难题，实现了多化工产品的合成新工艺。</p>					
技术优势:					
<p>项目在精细化工领域突破了诸多技术瓶颈并实现了多个产品的工程应用：①实现了微流场强化的过氧化-环氧化及酰化-环合的反应-反应耦合新工艺，实现了年产 5 万吨环氧植物油、3 万吨环氧脂肪酸甲酯、3 万吨乙酰柠檬酸三丁酯、万吨生物基聚氨酯多元醇、2000 吨香豆素、750 公斤甲磺酸胺银杏内酯等产品的产业化生产，该技术研究成果经中国石油和化学工业联合会的组织的鉴定，证明已经达到国际领先水平；②与传统工艺相比，不仅产品收率大幅提高，工艺的安全性也大幅提升，实现液废减排 30-50%，固废减排 95%。</p> <p>通过微流场反应工程应用研究，项目突破微流场反应技术在有机化工体系中的规模化应用限制，实现高品质环氧大豆油、环氧脂肪酸甲酯、乙酰柠檬酸三丁酯、生物基聚氨酯硬泡多元醇等产品单通道万吨规模的绿色生产，为我国增塑剂产业（约 300 万吨/年）无毒化转型提供支撑，保障 1900 万吨/年 PVC 产品及其下游食品包装、医疗器械、玩具等应用行业的健康安全，同时大幅提升我国无毒增塑剂产业及其衍生应用行业的国际竞争力和战略安全性。</p> <p>本项目共发表相关 SCI 论文 26 篇，获得授权发明专利 23 项，形成了覆盖项目最核心技术的知识产权群。</p>					
应用概况:					
<p>①项目开发的基于微流场技术的环氧植物油制备技术，并实现产业转化，建成年产 5 万吨环氧植物油生产线，近三年实现产值 12.17 亿元，建立环氧脂肪酸甲酯 3 万吨/年的生产线，三年新增效益 6.18 亿元；②项目开发的基于微流场技术的香豆素的制备技术，实现产业转化，近三年共实现产值 9584 万元；开发的生物基聚氨酯硬泡多元醇项目，近三年实现销售 1.77 亿元。③项目开发的基于微流场技术的甲磺酸胺银杏内酯 B 的制备技术，近三年共实现产值 6065 万元；④连续化乙酰柠檬酸三丁酯生产线，近三年实现销售 1.78 亿元。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

L-鸟氨酸和 L-瓜氨酸生物制造关键技术

负责人	郝宁	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术 轻工技术与工程 生物工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>L-鸟氨酸在食品、医药和精细化工领域具有广泛的应用。目前国际市场对 L-鸟氨酸总需求量约为 2000 吨，而主要生产厂家只有味之素、田道制药和协和发酵三家企业，产量供不应求。目前医药级 L-鸟氨酸市场价格约为 35-40 万元/吨。</p> <p>L-瓜氨酸在抗氧化、医用检测、保健食品、化妆品和食品添加剂等方面具有广泛的应用前景，国内外需求巨大。医药级 L-瓜氨酸市场价格约为 15-20 万元/吨。</p> <p>本成果通过构建新型谷氨酸棒杆菌工程菌，实现了以葡萄糖及其他廉价生物质原料生产 L-鸟氨酸和 L-瓜氨酸的关键技术，该法绿色、环保、可持续，并且与化学法相比，具有经济竞争力，有很好的产业应用前景。</p>					
技术优势:					
<p>L-鸟氨酸和 L-瓜氨酸的生产有天然提取法、化学合成法、生物转化法等。天然提取法由于成本高，无法工业化生产。化学合成工艺难于控制，投资大、设备利用率低。生物转化法条件温和，但还是受原料精氨酸生产、已有知识产权专利保护及环保因素等多条件制约。</p> <p>本成果利用先进代谢工程技术，通过从头理性设计和系统优化谷氨酸棒杆菌，构建了具有自主知识产权的生产 L-鸟氨酸和 L-瓜氨酸谷氨酸棒杆菌工程菌。生产 L-鸟氨酸和 L-瓜氨酸的谷氨酸棒杆菌工程菌不含任何质粒，遗传稳定。以葡萄糖无机盐培养基生产 L-鸟氨酸，目前在 7 L 发酵罐水平，通过分批补料的方式，通过约 72 小时左右发酵，L-鸟氨酸产量可达到 50 g/L 左右。</p> <p>目前，研究团队在已有菌株的基础上，利用合成生物学技术，正在进行新一代细胞工厂的构建与选育，进一步提高菌株的生产能力。</p>					
应用概况:					
<p>近年来，随着 L-鸟氨酸和 L-瓜氨酸在医药、食品、化工等领域应用的不断推广，产量和需求量稳定增长，平均年增长率达到 10% 左右。目前国内年产能明显不足，平均利润水平可以达到 50% 左右，开发绿色环保的生产技术具有较大的竞争力，也是产业发展方向。因此，L-鸟氨酸和 L-瓜氨酸具有较大的市场开发空间，本成果的技术是谷氨酸棒杆菌发酵法生产 L-鸟氨酸和 L-瓜氨酸，具有环境友好型，技术先进的特点，具有较大的投资收益。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

生产微生态有机肥专用高效复合菌剂开发与推广

负责人	郝宁	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	轻工技术与工程、生物工程、农业工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>本成果开发了具有自主知识产权的系列微生态菌剂,由各具特色和功能的可高效分解各类低劣生物质中多种有益中高温微生物复合而成,具有适应环境能力强、使用量少、快速升温、快速除臭、缩短发酵周期等特点。本项目技术着眼于生活垃圾、农用垃圾、蓝藻等低劣生物质处理的资源化和提升传统有机肥生产技术水平,从各类低劣生物质的处理效率入手,降低生产动力成本,增加产品技术附加值,不仅为企业带来效益,也为社会生活环境的改善开创了新的途径。</p>					
技术优势:					
<p>该菌剂经过微生物菌种的分离、筛选和菌群优化组合研制而成,用于畜禽粪便、作物秸秆、工厂废弃物、城市污泥等有机废弃物的发酵处理,可快速提高堆温、缩短物料发酵周期、提高养分转化率、增加肥料中有益微生物数量。发酵菌剂由纤维素分解菌、除臭菌、蛋白质分解菌、氨转化细菌和解磷释钾菌组成,菌剂能高效分解有机物料、提高养分、减少异味、提高生物活性等特点。微生物菌剂每克产品含活菌10亿(国家标准NY227-94定为2亿/克),生物有机肥的每克产品含活菌1亿(国家标准NY227为0.2亿/克)。成果建立完善发酵菌剂和生态有机肥两条中试生产线,制定了详细的工艺流程和质量管理保障体系。项目实施以来已生产复合发酵菌剂达吨级以上,应用在多个有机肥厂达万吨级以上,用该菌剂生产的生物有机肥可以增加土壤肥力、改善土壤结构、改善作物品质。随着高效、生态和循环农业的大力发展,对蔬菜种植和设施土壤如何科学、高效利用技术提出了更高的要求,对功能肥料的需求必将大幅度增加,因此该技术及产品也将具有广阔的产业化前景和市场需求。</p>					
应用概况:					
<p>随着“化肥零增长”目标的提出,生物菌肥、土壤调理剂等新型肥料备受关注。据统计,2014年,国内特种肥料生产企业已达6600多家,品种达到5000多个,新型肥料的产量为3500-3700万吨,应用面积达9亿亩左右。整个特种肥料产业实现总产值近900亿元,利润近120亿元。微生态菌剂估算其年产值将超过亿元,因此微生态菌剂的市场规模有较好的前景。本成果针对目前农业生产过程中大量使用无机肥而导致土壤理化性能下降,引起土壤板结,土壤中有害微生物相对增加,有益微生物相对减少的现实情况而研制,运用本研制成果可以减少化肥用量,改良土壤,降低农产品有害物质残留量,提高农产品品质。本产品为微生态菌剂、有机物、酶制剂的有机结合新型肥料,与传统化肥肥料有本质不同,同时在有机物环境下,微生态菌剂更适宜成长,大大增加土壤中有益微生物含量,抑制有害微生物成长。降低化肥用量,减少残留,提高农业生产环境品质。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

饲用益生芽孢杆菌和乳酸菌的高密度生产技术及其产品开发

负责人	郝宁	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	轻工技术与工程 生物工程 食品科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>饲料级微生态制剂在我国的研究与利用起步较迟, 主要存在客户成本投入大, 产品稳定性差, 活菌含量低等问题。针对以上问题, 本成果利用现代生物技术手段, 完成了自主知识产权的饲料级芽孢杆菌和乳酸菌发酵及高密度活菌包埋技术研究。成果对饲料级芽孢杆菌和乳酸菌发酵条件进行优化, 利用补料流加技术对其进行高密度培养, 提高菌体的发酵密度, 使发酵后的有效活菌数达到 1×10^{11} CFU/g 以上, 处于国内同行业领先地位, 为应用益生菌进行饲料添加剂的开发和生产提供了一条发展饲料产品的新途径。微生物饲料添加剂为饲料工业、水产和畜禽饲养提供了一种健康、无毒、无污染的选择。饲料级芽孢杆菌和乳酸菌不仅可有效对动物的生长具有良好的增重效果, 降低料肉比, 而且可以提升产品营养价值及风味, 具有很乐观的市场前景。本产品已初步应用于水产养殖业、畜禽养殖业、环境保护等领域, 经过江苏、安徽等地的实际应用, 取得了良好应用效果。</p>					
技术优势:					
<p>本项目研究针对畜牧养殖业中高效微生态制剂存在的效果、质量和稳定性等问题, 利用自主选育的益生菌和合理的微生物发酵技术而进行的产品研发, 获得了自主知识产权的益生芽孢杆菌、乳酸菌等, 该菌株具有遗传稳定性好、繁殖快、益生因子积累效率高, 已经开发了高效菌种在新型发酵罐发酵生产的工艺集成, 完成 100 L 规模高密度发酵中试, 完成开发高活性益生菌剂等产品, 提高了产品的经济价值。成果选用多株优良的芽孢杆菌和乳酸菌菌株, 通过液态、固态发酵参数研究和优化, 获得了益生菌剂高密度发酵新工艺的技术参数, 并开展复合微生态菌剂养殖效果的实验研究。在优化条件下, 芽孢杆菌属经发酵菌数可以达到 1×10^{11} CFU/g 以上, 芽孢形成率高达 95% 以上, 而且发酵产物中含有高浓度的蛋白酶和维生素等众多益生因子。</p>					
应用概况:					
<p>本项目利用前期自行筛选的性能优良的益生芽孢杆菌和乳酸菌, 开发了先进的高密度发酵工艺, 开发新型的饲用益生菌制剂, 与市场现有产品相比, 有更高的活力, 能避免在贮存运输和加工使用过程中常见的活菌数衰减问题, 对饲料加工过程中的逆环境有很高的抗性。此外, 与常见的益生菌相比, 有很高的耐胃酸和胆汁的能力, 同时具有生长速度快等优点, 这就保证了该菌株可以顺利通过胃进入动物肠道并迅速发挥作用, 抑制肠道内腐败菌的生长, 在饲料中添加使用可达到取代抗生素等药物的目的, 而且具有很高的稳定性。在本项目研究中得到菌体的培养技术, 实现高密度高芽孢率的生产, 在取代饲料中添加抗生素方面取得关键性突破, 总体研究水平达到国内领先, 可进行大面积推广。项目推广后可对三农建设和畜牧业的健康快速发展起到积极的促进作用。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

微生物菌剂矿化固结修复土壤中重金属污染关键技术

负责人	郝宁	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术 轻工技术与工程 生物工程 环境科学与工程	成果类型	通用技术	项目状态	中试
成果简介:					
<p>近年来重金属污染事件频发, 不仅严重阻碍经济社会的良性发展, 而且对人体健康造成不可逆转的损害。我国是人均耕地资源短缺的国家, 水、大气等受体的污染物最终将会陆续转移到土壤中, 为保证粮食安全问题, 2016年国务院印发了《土壤污染防治行动计划》, 简称“土十条”。本成果针对中国日趋严重的土壤重金属污染问题, 开展土壤重金属污染生物修复关键技术研发与应用示范, 对于大力推进耕地质量保护与提升, 解决重金属污染造成的食品安全问题具有重要的意义。</p>					
技术优势:					
<p>本成果综合利用有机物料、微生物等对土壤中有效重金属的钝化和解毒原理, 结合改良土壤、诱导植物抗逆等技术手段, 围绕微生物菌剂创新等开展研究。成果筛选出多种重金属修复优势菌株, 研发了复合微生物菌剂的配方及其发酵生产工艺, 通过田间试验证明土壤中施用微生物菌剂可明显降低土壤有效态重金属的含量, 并可显著降低作物可食用部分中重金属的含量, 提高作物对重金属的耐受性, 提高土壤pH值, 增产效果较明显。成果实现了多菌株协同发酵培养的创新, 在复合微生物菌剂制备工艺上, 从菌株的发酵到生产工艺的优化等方面取得了一系列的自主知识产权。相关技术对于保护生态环境、治理环境污染具有重要的意义, 同时为保障农产品安全和促进农民增收提供新途径。</p>					
应用概况:					
<p>本成果形成的土壤原位钝化修复技术具有较高的成熟度, 能够实现边生产边进行土壤修复的应用, 已成功应用于中轻度重金属镉、铬、铅、铜、镍、汞污染的菜地和农田土壤修复并已在多地推广应用。与传统的物理化学修复技术相比, 生物修复成本低、安全性高, 该技术绿色环保、无二次污染, 产品质量稳定, 不仅能够修复土壤, 保障农产品安全还能改良土壤促进农民增收, 研究成果具有良好的市场前景。应用情况表明施用该复合微生物菌剂能够逐步提高种植土壤的有机质, 有效增加土壤的肥力, 同时还可增加土壤阳离子交换量, 此外还可在减少化肥的施用量的基础上提高农产品质量与产量。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

“健康纳豆”微生态系列药品食品生物创制

负责人	郝宁	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	轻工技术与工程 生物工程 食品科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>纳豆是以大豆等为原料，经纳豆芽孢杆菌发酵而成的一种微生态功能性健康食品，其含有丰富的优质小分子蛋白质、纳豆激酶、异黄酮、生物多糖、维生素 K2 等生理活性成分，对预防和治疗心脑血管疾病具有显著作用，可对人体心脑血管、胃肠道及免疫系统进行全面的调整和改善，以独特的功效全面提升身体机能和免疫力，因而纳豆成为极具开发潜力的药食同源健康产品。常食用纳豆除能够有效预防和治疗心脑血管疾病外，还能够助消化、抗肿瘤、抗氧化及延缓衰老等多重功效。</p>					
技术优势:					
<p>本成果建立了具有自主知识产权的纳豆芽孢杆菌及液体种子生产技术、菌种接种技术、纳豆发酵技术、保藏技术等，同时完成了对产品功能、质量测定的方法学研究，开发了高耐受胃肠道纳豆芽孢杆菌菌剂、高品质食用纳豆、高活菌纳豆冻干粉、高活性药用纳豆激酶等多种产品，纳豆中益生活菌数量、纳豆激酶活性及异黄酮等功能成分含量较国内外相关产品有明显优势，且纳豆感官评价品质高，生产成本较低，更加符合国人口味。</p>					
应用概况:					
<p>随着我国居民生活水平的不断提高，心脑血管疾病患者数量也呈逐年上升趋势，开发天然绿色的纳豆健康食品，对于预防和治疗心脑血管疾病有积极意义。在中国，纳豆食品的生产 and 推广处于起步阶段，目前产品多来自日本进口，国内仅有少数企业生产纳豆及相关产品。如有 10% 的国民选择纳豆作为预防和治疗心脑血管疾病的保健食品，将会产生 1 亿以上的消费人群，如每人平均每周消费 50 g 纳豆，每年国内市场将产生约 30 万吨纳豆的巨大市场需求，由此可见该项目具有广阔的市场空间和巨大的发展潜力，该项目将会在“健康中国”的行业背景下带动食品与药品行业的发展，为健康食品和农产品深加工的发展开辟新途径。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

“农业废弃物-沼气-双孢菇”高效生态农业产业化技术

负责人	郝宁	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	生物工程 农业工程 食品科学与工程	成果类型	通用技术	项目状态	中试
成果简介:					
<p>本项目使用优质微生态菌群以丰富廉价的稻草和秸秆和牛粪为原料制备沼气，再将沼渣等废弃物二次利用以简便易行的大棚或集装箱为农业栽培场地立体种植双孢菇，形成高效生态循环农业，具有原料丰富廉价、技术简单、产品市场容量大等特点，成套技术已达到国内先进水平。该项目主要依托具有自主知识产权的微生物菌群，生物转化率高，适应性强，沼气发酵与双孢菇出菇均不受季节限制。同时本项目以多年建立的工业微生物发酵研究经验积累为依托，发酵原料采用工业化生产且利用率高，节省劳动力和生产成本。该生态农业产业链较长，双孢菇还可深加工成脱水菇、罐头等各类产品，栽培后所产生的菌糠还可加工成高品质有机肥，进而减少秸秆焚烧引起的雾霾，具有较大的生态环保效益。</p>					
技术优势:					
<p>项目以秸秆、玉米芯等农业废弃物为主要原料，高效发酵制备农用沼气，同时依托自主研发的双孢菇生产大棚和集装箱技术、具有先进水平的工业化发酵技术等，采用先进生物制造装备，通过益生菌培养将沼渣及其他农业废弃物二次利用生产出对双孢菇菌丝体有着高度选择性的优质培养料，直接提供给种植使用，使双孢菇产业不再受季节限制，使该项目成为生态循环农业工业化的新技术增长点。目前项目已完成“农业废弃物-沼气-双孢菇”的示范工程 120 m²，正在开展草菇、银耳，羊肚菌，姬松茸等食用菌的产品工程示范研究，项目关键技术已申请多项专利。</p>					
应用概况:					
<p>随着生活质量的提高，消费者的饮食习惯正在逐渐改变，人们更侧重于食品的营养价值和保健，对食用菌产品的营养价值和药用功效认识日益深刻。双孢菇味道鲜美、产量高、是国内外第一大蘑菇品种，同时深加工市场尚待开发，市场潜力巨大。每平米约需原料 50 kg，按每 m²产菇 10 kg，每 kg 6 元，每 m²产值约 60 元。因原料来源为农业废弃物发酵沼气的二次循环利用，成本极低，去除菌种和人工等费用，每 m²获利约 40 元，每种植 1000 m²可获利约 4 万元，其收入通常是种植一般农作物的 10 倍以上，经济价值极其可观，同时具有增加土壤肥力和减少雾霾等社会效益。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

微生物除臭菌剂系列产品

负责人	郝宁	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydcxy@163.com
所属领域	生物工程 环境科学与工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化

成果简介:

微生物除臭技术是利用能够转化或者降解恶臭物质的特殊微生物的高效吸附、吸收和降解作用对生活污水和生活垃圾等散发的含硫、含氮等恶臭气体进行净化,将硫化氢、硫醇和氨气等恶臭成分转化为无害无臭的物质,达到改善空气质量、保护人民身体健康的目标。其基本原理是利用微生物把溶解水中的恶臭物质吸收于微生物自身体内,通过微生物的代谢活动使其降解的一种过程。从微生物除臭的原理可知,微生物除臭是多种微生物共同作用的结果。多种微生物共同作用更有利于吸收、分解产生的 NH_3 、 H_2S 等具恶臭味的有害气体。同时,这些微生物又可以产生有机酸,形成不利于腐败微生物生活的酸性环境,从根本上抑制产生臭味的微生物生长,达到标本并治的作用。

技术优势:

本产品通过低成本高密度发酵技术、活菌浓缩技术、多菌种复方配伍技术、实现低成本高效微生物菌剂生产。该菌剂于2014年6月至12月,针对南京、北京、上海等地的酒店、家庭、学校卫生间等下水管道采集的132个样品进行针对性除臭实验。效果试验证明,本产品开始三天连续投放,之后每周投放一次,持续4-6周时间,能够保证卫生间环境3-6个月时间无恶臭产生,效果明显。

本产品为了保证适应国内酒店、家庭等使用环境,实现高效除臭,前期研发工作通过从南京、北京、上海等地的酒店管道内壁有机物、家庭管道有机物及学校卫生间管道内环境采集到132个样品,采用高效驯化、定向筛选、分离、纯化及鉴定等方式筛选获得4株高效除臭、抑菌的微生物,分别为1株酵母菌,1株乳酸菌和2株芽孢杆菌,均为生物安全性高的微生物种类。

应用概况:

现阶段全国酒店、家庭、学校、商场及旅游景点等卫生间数目以上亿存量计算,年代较久及使用频率高环境如学校、商场等公共卫生间等更存在严重恶臭污染问题,尤其随着气候变化、温度升高时,恶臭更加明显,这都迫切需要采用高效技术解决恶臭污染问题。而采用生物除臭剂安全、长效的特点,用来解决环境污染问题不失为一个有效的手段。

按全国10%卫生间管道采用生物除臭剂,每年投入1-2次菌剂,则保守预计市场需求就有数亿元以上,此外生物除臭工艺还可广泛应用于日常生活中如家养宠物、餐余垃圾及日常生活可产臭味的环境中。除此之外,遍布全国的污水处理厂、垃圾转运站以及受污染的湖泊、排水沟等地方扩散出的恶臭气体治理等,全国工业生产中如养殖厂、涂料厂、制药厂、化工厂、饲料厂、食品及肉类加工厂等都采用生物除臭解决生产中的环境污染问题,预计年需求量将达到近百万吨,这将是一个巨大的市场需求。并且随着国家对环境处理的安全性考虑,将越来越重视生物技术在环境中的应用,这对本公司相关产品的开发起到政策支持的作用。

合作形式: 技术转让 技术许可 技术开发 技术服务 技术咨询 投资融资

成果评价或获奖情况:

低品位生物质综合利用技术

负责人	何若平	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	环境科学与工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>由南京工业大学生物与制药工程学院开发的低品位生物质资源联产热、电、肥综合利用技术，可以利用农作物秸秆、禽畜粪便、高浓度有机废水、城市固体废物，将其转化为生物燃气、有机肥料，达到废弃物资源化的高效综合利用。</p> <p>研发团队以植物秸秆、畜禽粪尿、城市生活生物质垃圾、城市污水处理厂剩余污泥为原料，系统地进行了原料预处理、物料输送、高效厌氧消化、生物燃气净化、储存利用等技术研究，进行了根据原料特点、区域特点、处理要求特点的系统配套技术研究，并开发了相关装备。</p>					
技术优势:					
<p>1. 技术体系的系统性、完整性比较高</p> <p>研发团队利用 12 年时间，系统、完整地几种典型性的低品位生物质制备生物燃气、有机肥料的相关技术、相关装备进行研究。</p> <p>2. 技术成熟度、产业化度比较高</p> <p>在小试研究的基础上，南京工业大学专门投资兴建了大型中试基地，建成了原料的预处理系统、1300 立方米厌氧发酵系统、气体净化提纯系统、储存利用系统，利用农作物秸秆、畜禽粪便等为原料，进行了长达 8 年的中试研究，技术成熟度高。</p> <p>3. 后续技术支撑体系比较健全</p> <p>研发团队拥有生物、环保、材料、能源、规划、机电、自控、工程和管理等专业领域的专家，拥有完备的实验、检测仪器及实验室，可以为技术的实施提供充足的技术支撑。</p>					
应用概况:					
<p>研发团队在江苏省常州市金坛区建成了以农作物秸秆、畜禽粪便为原料生产食用菌基质的示范基地；在江苏省常州市金坛区与立华肥料合作进行了畜禽粪便高温发酵制备有机肥的研究及示范；在江苏省盐城市大丰市合作建成了以奶牛粪污为原料的生物天然气发电项目；在江苏省宿迁市沭阳县建成了生猪养殖粪污厌氧处理项目；在江苏省徐州市邳州市建成多套养殖粪污沼气发电及沼液沼渣综合利用项目。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

农用抗生素多抗菌素发酵关键技术与工业化放大

负责人	胡永红	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139928
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
<p>成果简介:</p> <p>本项目以链霉菌为研究主体,开发新型高效农用抗生素多抗菌素。构建高效培养发酵技术,开发菌体状态在线实时监测系统,并分析菌体代谢特征,利用流体力学对反应器的结构和功能进行模拟和优化,开发出适合于高密度细胞培养的新型反应器,探索新的分离耦合技术,并与精密的在线控制手段集成,构建具有特色的新型集成化发酵体系,实现多抗菌素的过量积累,增强产品抵抗恶劣环境的能力,提高生物防治效果。采用室内抑菌试验,明确多抗菌素对主要病害的防治效果,研究其抑菌谱及对其他生物农药的增效作用,研究在靶植物中拮抗作用、促生作用、诱导抗性作用及残留情况,并探讨其作用机制。开发高效、广谱、安全的多抗菌素制剂,与企业合作,进行多抗菌素田间示范。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>根据菌体在迟滞期、对数生长期、稳定期和衰亡期四个阶段的生理生化特性及氧气需求量的差异等特点,采用有氧、微氧、厌氧集成发酵技术多阶段培养,实现了增加菌体生长密度和菌体活力的分阶段发酵过程模型,将多抗菌素效价提高30%,达到2300 μg/mL。</p> <p>针对发酵时发酵液粘度高、不易提取分离的特性,设计开发新型搅拌生物反应器,研究反应分离耦合技术在多抗菌素发酵过程的应用,并在1000L发酵罐中生产,成功实现发酵与分离同步,简化操作步骤,减少环境污染,降低生产成本40%以上。</p> <p>在国内外重要期刊公开发表论文7篇,申请国家发明专利2项,授权1项。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>项目组与企业合作成功建成了年产110吨规模的多抗菌素基地,建立了较为完善的生产工艺,发酵效价达2400mg/L,菌株生产周期控制在48 h内,单位水耗下降58%、单位能耗下降34%。成功联合报批了多效霉素杀菌剂药证,有效成分含量达34%。同时,进行了500余亩田间试验,示范区内,多抗菌素对于番茄灰霉病、叶霉病,黄瓜灰霉病、白粉病等的防治效果显著,抑菌率达86%以上,并能促进作物生长,具有药肥双效的独特功效,农民每亩次成本降低60元以上,化学农药使用量降低50%以上,农药残留量低于国家无公害农产品标准。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input type="checkbox"/>技术服务 <input type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:项目筛选得到了发酵水平稳定、具有自主知识产权遗传性能稳定的高产菌株;以有氧、微氧等多阶段溶氧调控菌体代谢,建立多阶段发酵与高密度培养技术,进行放大,并改进发酵罐,发酵效价达2400mg/L;建成年产110吨规模基地;采用分离与耦合工艺使多抗菌素提取率达98%,纯度达92%;开发菌体图像采集与实时监测系统,实现多抗菌素发酵过程在线监控。</p>					

噻吩等系列衍生物制备技术的研究与开发

负责人	胡永红	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139928
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	药学	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>近年来噻吩及其衍生物的研究、开发和应用成为发展迅速的学术前沿方向和朝气蓬勃的新兴产业。促进噻吩及其衍生物的开发利用,提高我国噻吩及其衍生物技术创新水平和产业竞争力具有重大意义。</p> <p>课题组一直致力于噻吩类化合物的合成与研究,2009年开始关注3,4-乙撑二氧噻吩(EDOT)独特的光电性质及其在功能材料方面的巨大应用,并开展相关工作。主持多项噻吩及其衍生物的科研项目,特别在噻吩及其衍生物的应用研究方面,积累了大量的学术成果和实践经验。从EDOT的工业化生产工艺条件及其相关衍生物材料的合成两方面入手,目前EDOT的工业化合成研究已取得重大突破,并合成了一些新型的噻吩类衍生物积极进行新技术和新工艺的开发,推动噻吩及其衍生物系列化、产业化和规模化生产。</p>					
技术优势:					
<p>本技术对相关企业噻吩及其衍生物的生产技术全面革新,产业链升级和延伸,及相关技术人员的科研水平全面提升具有重大推动作用。据初步估算,新工艺技术可年增净利润58万元,新增利税11万元。</p> <p>项目组编撰专著1部:《噻吩功能性衍生物及其应用》;申请并授权发明专利1项。</p>					
应用概况:					
<p>噻吩及其衍生物作为重要的杂环化合物,在化学工程领域发挥着重要作用,尤其在有机材料、药物中间体等领域中极具发展前景。噻吩类杂环化合物的开发应用,在国外的发展为迅速,而国内因原料资源所限等原因,以前开发研究与应用研究相对较为缓慢,噻吩及其下游产品绝大部分依赖进口。近几年,随着国内噻吩的需求量逐年增加,对噻吩的质量要求也越来越高。因此,大力开展噻吩及其下游产品的开发和应用研究,具有十分重要的现实意义。本研究为国内噻吩产业的发展指明了方向,促进了具有自主知识产权的新技术和新工艺的开发,摆脱大量依赖进口的现状,推动噻吩产业的系列化、产业化和规模化生产。将进一步提高我国噻吩类产品的技术创新水平和产业竞争力,带来巨大的社会效益。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>将团队自主研发开发的噻吩类衍生物的合成工艺及产业化生产实践及国际最新的噻吩及其衍生物在医药、农业、材料等方面的最新应用进展写入书中,全面系统地介绍了噻吩产业的发展现状。全方位展示了作者团队在噻吩工业体系研究领域多年的学术积淀,是国内首部全面系统介绍噻吩及其衍生物的专著,类似著作在国际上亦是少见。</p> <p>《噻吩功能性衍生物及其应用》获2016年江苏省金陵科技著作出版基金。</p>					

生物法净化含硫化氢废气技术研究

负责人	胡永红	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139928
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>以含硫化氢酸性气体为研究对象,进行生物法净化含硫化氢废气技术研究,以及生物脱硫基础理论研究(生物脱硫微观反应机理、脱硫菌种动力学研究与反应器流体力学模拟)。利用低能离子注入技术诱变筛选获得适合于工业化的高效脱硫菌种;构建菌体生长的多阶段发酵调控技术,采用高密度培养技术探究影响高密度培养的因素,并通过小分子化合物扰动,强化菌株脱硫机制;建立脱硫菌株高性能耦合固定化体系,实现细胞固定化,降低流动性,提高脱硫效率及稳定性,降低成本;研发新型生物反应器,提高传质性能及生物氧化效果;建立生物脱硫装置,优化工艺参数。达到对具附加值的单质硫回收的目的,并开发高效、经济、节能、环保和具有自主知识产权的生物脱硫净化工艺及工程技术。</p>					
技术优势:					
<p>建立 $1\sim 2\text{ Nm}^3/\text{h}$ 生物脱硫模试装置,液体循环量 27 L/h, pH 值 $8.5\sim 9.0$, 曝气量 $220\sim 240\text{ L/h}$, 脱硫菌种固定化浓度为 2.7 mg/g, 净化气 H_2S 浓度小于 20 mg/m^3, 硫磺回收率为 95%, 获取生物脱硫工艺参数优化数据。</p> <p>脱硫菌种保藏于国家菌种保藏中心,保藏号为 CGMCC12756;完成著作 1 部:《固定化酶(细胞)及应用》;发表论文 1 篇;申请专利 7 件,其中 6 件国家发明专利,1 件实用新型专利。</p> <p>本技术集脱除硫化氢和回收硫磺为一体的脱硫新工艺,属绿色环保、节能减排范畴。既能有效缓解硫排放引发的环境问题,同时可回收单质硫。它具有流程简单、条件温和、适用范围广、效率高、能耗低、成本低等优势。</p>					
应用概况:					
<p>针对中低潜硫量再生酸性尾气硫回收的需求,微生物脱硫技术在天然气、页岩气、炼厂气、煤化工产生合成气或天然气、石油化工、火电及工业废气等诸多领域具有重要广阔的市场应用前景。如炼油厂干气脱硫化氢、炼油一体化中合成气的脱硫化氢、循环加氢装置中氢气脱硫化氢、化肥厂或甲醇厂的水煤气和变换气脱硫化氢、油田伴生气脱硫化氢、海上石油平台的脱硫化氢、煤制化工和煤制油工艺中的脱硫、煤层气脱硫化氢、沼气及垃圾填埋场发酵气等生物气脱硫化氢、克劳斯尾气脱硫化氢、炼厂胺法脱硫再生酸气脱硫化氢等含硫气源。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>分离筛选得到了硫化物代谢活性达 73.1%、稳定遗传 8 代的高效脱硫菌株;设计生物反应器及模拟装置,建立自动化控制的生物脱硫模式评价装置,为生物法净化含硫化氢气体的工艺评价提供装备基础。</p>					

微生物法脱除气体中硫化氢及硫回收中试开发

负责人	胡永红	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139928
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	通用技术	项目状态	中试
成果简介:					
<p>生物脱硫是 21 世纪绿色化学的一个重要组成部分, 适用范围广、实用性强, 应用和发展前景广阔。气体生物脱硫及硫磺回收是基于生物硫化原理建立起来的以硫磺回收为目标的硫化氢脱除方法, 具有高效、清洁、节能、无二次污染等优点。</p> <p>本项目开展微生物法脱除气体中硫化氢及硫回收中试开发, 通过脱硫杆菌发酵罐放大培养基理论研究, 结合工程装备设计、工艺性能评价等手段, 开展发酵条件优化、硫磺成型与强化回收、菌株高密度培养、中试装置设计及搭建、菌体保护剂、工艺性能及过程调控、固定化载体和微观酶学性质等方面的研究; 并评价生物脱硫的各项技术指标, 解决生物脱硫工程放大遇到的析硫性能、生物硫强化回收、长周期稳定运行、技术经济评价等问题。</p>					
技术优势:					
<p>化学吸收—生物氧化耦合型生物脱硫工艺, 集硫化氢脱除与硫磺回收于一体的硫管理理念, 具有技术的先进性和循环利用上的可持续性, 实现生物脱硫闭路循环、清洁生产。大容积反应器脱硫菌株高密度放大培养, 加强基础理论研究, 运用蛋白质组学技术分析关键酶学性质, 研发针对脱硫菌株特殊生理生化性质的固定化体系, 提出菌株特殊环境下的菌体保护剂研究技术路线, 建立高密度培养流程, 形成生物脱硫中试放大体系的基础理论创新。</p> <p>建立 20~30 Nm³/h 规模生物脱硫中试评价装置, 实现净化气中 H₂S 浓度 <20mg/Nm³, 运行成本比湿式氧化法降低 30%, 获取生物脱硫工程放大基础数据。</p>					
应用概况:					
<p>随着对硫排放的限制越来越严格, 寻求净化水平更高、对环境更友好的、经济有效地脱硫和硫磺回收技术是所有炼油、石化、化工企业共同的目标。为此, 如何减少硫排放、加强硫管理已成为亟待解决的战略课题。迫切需要在引进、吸收国外先进技术的基础上开发具有自主知识产权的硫磺回收技术, 注重硫产品的开发与应用, 使硫磺回收成为既有社会效益又有经济效益的产业。</p> <p>开展微生物法脱除气体中硫化氢及硫回收中试技术开发, 有力地促进气体净化产业的升级与发展, 激发传统行业的创新活力, 提升企业自主创新能力和提高产品附加值, 为我国气体净化产业健康发展和整体竞争力的全面快速提升提供有力科技支撑, 对于绿色环保及清洁生产, 节能减排, 保证民生福祉等都有重要意义。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

**一种纯化蜡样芽孢杆菌发酵液中抑菌蛋白的方法
一种地衣芽胞杆菌及多阶段发酵的方法**

负责人	胡永红	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139928
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>一种纯化蜡样芽孢杆菌发酵液中抑菌蛋白的方法这一专利利用自主筛选鉴定的蜡样芽孢杆菌 <i>Bacillus cereus</i> (CGMCC. 4348), 通过微生物发酵培养出蜡样芽孢杆菌发酵液, 并利用硫酸铵分级沉淀方法提取出抑菌蛋白粗品; 再利用葡聚糖凝胶柱来进一步纯化抑菌蛋白粗品, 并将其对真菌病害进行抑菌活性检测。本发明操作方便、工艺简单、成本低廉, 可以显著提高其发酵液中抑菌蛋白的抑菌能力。</p> <p>一种地衣芽胞杆菌及多阶段发酵的方法这一专利主要是利用种子活化、接种前准备及接种、多阶段溶氧控制过程、分批补料发酵阶段, 通过控制葡萄糖的浓度进行有氧多阶段发酵, 以对阶段发酵生产地衣芽胞杆菌、使其菌体活力得到了大幅度提高。</p>					
技术优势:					
<p>利用一种纯化蜡样芽孢杆菌发酵液中抑菌蛋白的方法这一专利解决蜡样芽孢杆菌制剂普遍存在产品有效期不长、货架期短、代谢路径复杂等技术难题。用葡聚糖凝胶柱来进一步纯化抑菌蛋白粗品, 并将其对真菌病害进行抑菌活性检测。本发明操作方便、工艺简单、成本低廉, 可以显著提高其发酵液中抑菌蛋白的抑菌能力, 因此可以广泛应用于饲料、农业、医药保健和食品等各领域。江苏绿叶农化有限公司向南京工业大学支付叁拾万元整实施许可费用。利用一种地衣芽胞杆菌及多阶段发酵的方法这一专利解决有效期内活菌含量降低、货架期短等问题。江苏绿叶农化有限公司向南京工业大学支付贰拾万元整实施许可费用。</p>					
应用概况:					
<p>蜡样芽孢杆菌多用于植物病害的防治, 如对茶轮斑病菌、黄瓜枯萎病菌、立枯丝核菌、烟草赤星病菌、小麦纹枯病菌、尖镰孢菌、镰刀菌、终极腐霉菌等多种病菌, 有较强的拮抗作用。有些病害如灰霉病和白粉病, 危害极大且难以防治, 蜡样芽孢杆菌制剂的出现为其防治提供了新思路。项目组与企业合作采用技术从蜡样芽孢杆菌发酵液中提取抑菌蛋白, 对棉花枯萎病和黄瓜枯萎病的抑制率分别达到62%和54%。</p> <p>地衣芽胞杆菌生理特性丰富多样, 是土壤和植物微生态优势种群, 是芽孢杆菌中较具应用潜力的菌种之一, 对热及其他致死因子有较强的抵抗能力。项目组与企业合作, 采用多阶段溶氧控制、分批补料发酵和反馈补料培养等技术, 大幅度提高菌体活力, 发酵液中OD值达35-45, 活菌数达70-100亿个/mL。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

益生优良芽孢杆菌发酵关键技术研究开发与应用

负责人	胡永红	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139928
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>益生芽孢杆菌因其独特的优势可用来制成新型、高效、低残留的微生态制剂，广泛应用于工业、农业、医学等科学研究领域。目前，国内外益生芽孢杆菌产业化关键技术存在诸多问题。如：活菌数低、出芽率低、货架期短、生产工艺研究不够深入、产品稳定性差等。</p> <p>项目组在完成系列国家及省部级项目基础上，经过十几年的研究，攻克了芽孢杆菌发酵集成技术，主要包括：N⁺诱变结合荧光探针追踪，筛选出性状优良的菌种；多阶段发酵与高密度培养结合，大幅提高菌体密度、芽孢出芽率及菌体适应环境能力；构建图像采集，发明新型反应器，进一步优化菌体生长条件；将反应分离耦合技术应用于发酵，解除发酵过程中产物对菌体生长及体内酶活力的抑制作用，实现高浓度的发酵、提高芽孢出芽率、降低产物分离能耗、简化产物分离过程。</p>					
技术优势:					
<p>项目组采用专利技术生产研发系列益生芽孢杆菌：蜡样芽孢杆菌活菌数由 2 亿 cfu/g 提高到 8 亿 cfu/g，符合市售要求并高于农用微生物菌剂国家标准（GB 20287-2006）3 倍以上；芽孢形成率达到了 89.02%，比国内最高提高 33.6%，发酵周期 21 天，比国内最短时间缩短 38.2%；凝结芽孢杆菌活菌数由 0.5 亿 cfu/g 提高到 12 亿 cfu/g；地衣芽孢杆菌活菌数由 10 亿 cfu/g 提高到 13 亿 cfu/g。筛选出海藻糖、聚乙二醇 400、吐温 80、谷氨酸钠及甘油 5 种芽孢保护剂，延长芽孢半衰期 45%以上，对菌体活性起到良好的保护效果。在示范区内应用，病害抑制率达 89%。项目生产的蜡样芽孢杆菌粉参照标准 WS-10001-(HD-0902)-2002，检验为类白色粉末，干燥失重为 3.3%，小于 7.0%，异常毒性符合规定，霉菌小于 10 个/克，低于标准规定 100 个/克，未检出控制菌，活菌数为 731 亿/克，达到国家规定的质量检测标准。</p> <p>申请国家发明专利 17 项，授权 14 项；发表论文 59 篇，SCI 收录 43 篇；出版专著 5 部。</p>					
应用概况:					
<p>项目组与多家企业合作，进行系列芽孢杆菌微生态活菌制剂生产。江苏丰源生物工程有限公司与南京工业大学合作，采用多阶段发酵集成技术，建成年产量达 320 吨规模的生产化基地。与南京碧波生物科技有限公司合作进行芽孢杆菌系列产品的拓展与应用研究，采用多阶段溶氧控制、分批补料发酵和反馈补料培养等技术，大幅度提高菌体活力，发酵液中 OD 值达 35-45，活菌数达 70-100 亿个/mL。南京百奇生物技术有限公司采用技术从蜡样芽孢杆菌发酵液中提取抑菌蛋白，对棉花枯萎病和黄瓜枯萎病菌的抑制率分别达 62%和 54%，并筛选出 2 种芽孢保护剂。江苏东宝股份有限公司将多阶段发酵与高密度培养等关键共性技术与反应分离耦合技术集成，进行系列产品发酵生产，实现了技术的多个产品共享，系列产品投放市场以来，深受国内客户欢迎。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: 蜡样芽孢杆菌片获江苏省科学技术厅颁发的“高新技术产品认定证书”。该项目获江苏省科学技术奖一等奖。					

质子泵抑制剂—埃索美拉唑钠

负责人	胡永红	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139928
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	药学	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>埃索美拉唑钠是胃壁细胞中质子泵的特异性抑制剂。在胃壁细胞的酸性隔离环境下,埃索美拉唑钠被质子化并转化成非手性亚磺酰胺,与H⁺/K⁺-ATP酶上半胱氨酸的巯基结合形成二硫键,使酶失活,对胃酸分泌最后一步实现阻碍,从而减少胃液酸度。</p> <p>通过文献对比,我们以4-甲氧基苯胺为起始原料,经过酰化、硝化、水解、还原、环化、不对称氧化和成盐反应最终合成埃索美拉唑钠。通过对比试验,反应温度、时间、物料摩尔比、溶剂等因素均已达到最优,对中间体的合成进行了优化,确定了最佳反应条件,提高了埃索美拉唑钠的产率。对合成的埃索美拉唑钠进行了多种波谱技术分析,并结合多种方法对其结构进行分析,利用各种二维核磁共振谱图确定了氢谱和碳谱的谱线归属。</p>					
技术优势:					
<p>确定了以4-甲氧基苯胺为起始原料,经过酰化、硝化、水解、还原、环化、不对称氧化和成盐反应最终合成终产物埃索美拉唑钠的工艺路线,以4-甲氧基苯胺计,总收率为28.3%;</p> <p>攻克了终产物纯化等系列难题,最终产物纯度优于美国FDA标准;</p> <p>对中间体合成中反应温度、反应时间、反应物料摩尔比、溶剂等因素进行优化,中间体产率达90%以上;</p> <p>对埃索美拉唑钠进行多种波谱分析,包括UV、IR、MS、NMR(¹H-NMR、¹³C-NMR、DEPT-¹³C-NMR、¹H-¹HCOSEY、HSQC、HMBC)等,并对其结构进行了分析,利用各种二维核磁共振谱图确定氢谱和碳谱的谱线归属,证明自行合成的样品与埃索美拉唑钠结构完全一致。</p>					
应用概况:					
<p>埃索美拉唑是新一代质子泵抑制剂,2001年在欧美国家上市。在GERD患者中,埃索美拉唑显示了强大的抑酸作用,它使胃内pH>4的时间长于兰索拉唑、奥美拉唑等药物;埃索美拉唑联合抗生素的三联治疗方案对幽门螺旋菌的根除率为86%;埃索美拉唑对接受非甾体抗炎药治疗的患者胃酸抑制效果优于兰索拉唑和泮托拉唑。</p> <p>我国患有肠胃类疾病的患者众多,埃索美拉唑钠可以有效控制相关疾病,开发此药对于保障人们身体健康,改善生活质量具有积极的作用。虽然该药为阿斯利康专利药,只有此厂家生产,但是到期后国内厂家必然会对其进行仿制,我们通过市场调研决定对其进行仿制,以优良质量及低廉的价格进入国内胃肠道药物市场,减轻患者的经济负担,在巨大的国内市场中获得一定份额。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

生物甲烷高效制备成套技术与装备

负责人	贾红华	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	环境科学与工程 化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
<p>成果简介：</p> <p>本技术针对生物质废弃物的特点，围绕生物甲烷工程上的技术瓶颈问题，通过自主研发的原料预处理技术、厌氧发酵微生物菌剂、新型厌氧反应器、破壳搅拌装置、保温和热交换技术、沼气净化提纯技术、发酵残余物高值化利用、基于互联网+大数据的在线监测及控制系统等方面获得了多项发明专利，解决了困扰工程上的技术瓶颈，显著提高了生物甲烷制备的效率，降低了生产成本，化“腐朽”为“神奇”，生物质废弃物高效制备生物甲烷技术对解决我国小城镇和农村生活生产中的“三废”问题有重要的借鉴意义和推广价值。</p>					
<p>技术优势：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 广泛的原料适应性； (2) 先进的生物燃气发酵技术及装备； (3) 先进的沼气净化提纯技术及装备； (4) 保温及热交换技术； (5) 多种多样的沼气沼肥下游使用技术； (6) 基于大数据的在线监控及诊断技术； (7) 灵活多样的建设规模。 					
<p>应用概况：</p> <p>技术在秸秆生物甲烷工程、畜禽粪便沼气工程、高浓度有机废水等生物质废弃物上进行了产业化应用。</p>					
<p>合作形式： <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况： 申请中。</p>					

合成气的生物转化

负责人	姜岷	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介: 合成气生物转化的特点: 不需要固定 CO ₂ /CO 和 H ₂ 比例; 对硫化物具有耐受性, 减少净化过程; 反应条件温和; 专一性高, 副产物少。取得的主要技术成果如下: <ol style="list-style-type: none"> 1. 合成气到乙酸/乙醇的生物转化 2. 合成气到油脂的生物转化 3. 合成气到苯乙醇的生物转化 					
技术优势: <ol style="list-style-type: none"> 1. 生物反应器-增强气液传质; 全局调控-提升抗逆性能乙酸浓度 > 80 g/L, 收率 > 0.97 g/g; 乙醇浓度 > 70g/L, 生产强度 > 0.5g/L/h 2. 耦合合成气发酵, 以乙酸为碳源, 实现合成气到油脂的转化; 化学诱变和代谢工程改造, 提高油脂及不饱和脂肪酸的含量。油脂含量到 80%, 不饱和脂肪酸占 40%。 3. 全局调控, 增强苯乙醇耐受能力代谢通路增强, 提高产量; 耦合合成气发酵, 以乙酸为碳源。苯乙醇浓度达到 6g/L 以上, 使其具有产业化可行性。 					
应用概况: <ol style="list-style-type: none"> 1. 开拓合成气生物转化新方向, 提高我国乙酸/乙醇生产竞争力。 2. 实现合成气到油脂的高效转化, 开拓合成气下游产品链。 3. 为合成气到精细化工品生产提供新方法。 					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

有机分子催化聚合新技术

负责人	李振江	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>构筑碳-碳键的烯烃链式聚合和生成碳-杂键的环状单体开环聚合，有赖过渡金属配合物催化的发现而取得卓越成就。然而，金属催化大多基于路易斯酸（金属原子空 d 轨道）作用。探索有机分子催化的聚合体系，可以拓展更多催化和聚合反应模式，揭示涵盖路易斯酸、碱，布朗斯特酸、碱，和氢键（及其他弱）作用的，多样性和多功能协同的催化聚合新范式。发现新聚合反应，创制新型聚合物，和赋予聚合物材料新功能。</p> <p>本课题组系统研究了有机分子催化的新型聚合反应。有机催化聚合体系有望综合金属催化的精确设计、高效、高选择性，和生物酶催化的温和、特异选择性、环境安全的优点，发现多样性、多功能协同、精确可设计的催化体系，实现高效、温和、宽容、和高选择性聚合反应。规避（重）金属残留，赋予有机催化的聚合体系和聚合物材料较好的生物和环境相容性，适合生物医学聚合物材料、光电磁能等功能聚合物材料的研究和应用。</p>					
技术优势:					
<p>获授权专利：中国发明专利 10 件、美国专利 3 件、欧洲专利 3 件、日本专利 3 件。</p> <p>发表论文：发表包括 ACS Sus. Chem. Eng.、Polym. Chem. 等 20 多篇一区论文。</p>					
应用概况:					
<p>本项目研究开发的有机催化体系，成功应用于系列聚合包括聚乳酸、就己内酯、聚碳酸酯、聚氨酯等的合成。在中国石化巴陵公司完成聚己内酯中试，在山东和浙江两个企业实现万吨级聚酯多元醇生产，承担国家重点研发计划“PCL 的单体制备和聚合工程化（2017YFC1104802）”课题。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

功能性土壤生物肥料

负责人	谢婧婧	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139939
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	环境科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	中试
<p>成果简介:</p> <p>开发解磷、解钾、固氮菌等功能性微生物,加入基于农业废弃物制备的有机及无机改良剂,联合进行优化复配,提高耕地土壤的肥力以及有效氮磷钾的利用率,恢复受损土壤的生态活性。针对酸化、盐碱、板结等不同性质的土壤,开发一系列功能性生物肥料,从整体上恢复土壤的活力,促进农作物的健康生长,起到对农作物增产增效的作用。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>主要以多功能环境友好型修复材料为主体,利用中和剂中的大量碱性元素,来中和酸化土壤的 pH,降低营养成分的流失以及重金属的析出。修复材料中的有机肥,起到缓冲能力,降低土壤酸化的速度,并在一定程度给土壤补充营养成分,从而有利于微生物和植物的生长。在缓解土壤酸化的同时,添加益生菌,恢复土壤的生态环境,改善土壤结构,促进营养元素的吸收,促进植物生长。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>在常州某农场的酸化土壤,通过现场施用该土壤肥料,最终使得酸化土壤 pH 增加了 1-2 个单位,此外改良剂的添加不光提高土壤的 pH,也提高了土壤的有机质含量,使得最终农场的梨子直径增大,酸度提高,口感优良。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

酵母核苷酸的生物制造关键技术突破及产业高端应用

负责人	应汉杰	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	生物制药工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介: <p>本项目在高纯度 RNA 的绿色制造的核心关键技术上取得重大进展,产品质量明显优于 OMTEK 等国际公司;在核苷酸的高效制造的核心关键技术上取得重大突破,成本明显低于 YAMASA 等国际公司,建成了国际上规模最大的、技术最先进的酵母-核酸-核苷酸的生物制造生产线并实现产业高端应用;共申请专利 20 项,授权发明专利 11 项。</p>					
技术优势: <p>1、发明了高产核酸酶 P1 的菌株并首创了具有自增值、自修复功能的固定化连续产酶的新技术,解决了核酸酶 P1 活性低、杂酶多的问题,酶活与国际知名酶制剂公司相比提高近 2.3 倍,酶解得率明显提升,达到 90%左右,杂质减少 10-15%,明显减轻了后分离的压力。</p> <p>2、根据 4 个核苷酸的理化特性,设计了新的分离介质,首次用一次树脂分离实现了 4 个核苷酸的高收率和高纯度稳定分离;发明了反应-结晶与醇析和盐析的复合结晶新体系及其装备,产品质量明显改善,工艺流程大大缩短。</p> <p>3、发明了基于细胞融合和代谢进化相结合的高核酵母选育技术,揭示了 RNA 在酵母中大量累积的机理,发明了基于生理调控的高效连续培养技术解决了酵母中 RNA 含量低的问题;首创了胞内核酸定向提取的组合新技术,解决了核酸纯度低的问题。糖耗较其他技术下降 17%,污染物排放下降 68%,达到了文献报道的最高水平。</p>					
应用概况: <p>项目通过中国、美国、瑞士等国内外权威机构的认证;产品国内市场占有率达 70%左右,为国产婴幼儿配方奶粉往母乳化发展做出了重要贡献;同时产品已大量进入欧美等国际知名公司;全球四罐添加核苷酸的高端奶粉中有一罐使用本产品。近 3 年新增销售额达 44.2 亿元,新增利税 11.6 亿元。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: <p>曾获中国石油与化工联合会技术发明一等奖和江苏省科学技术一等奖等奖项。国家技术发明奖二等奖。</p>					

晶型与粒度可控的新型结晶技术

负责人	应汉杰	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>晶型与颗粒度是晶体质量的两个重要指标，不仅直接关系到产品的稳定性和性能，而且还关系到工艺开发过程的可操作性与能耗。本实验室自主开发一套晶型与粒度可控的新型结晶技术，拥有 PAT 在线检测平台和包括单晶 X-射线衍射仪、粉末 X-ray 衍射仪、固体核磁、SEM、TG-DSC 等在内的表征大型表征设备，以及大型模拟计算平台和剑桥晶体学数据库，可以实现从分子尺度到工程化尺度的完备的开发平台经验，本技术适合于有机小分子的结晶，尤其是对于医药行业的多晶性控制合成，可以缩短开发周期，获得特定晶型和粒度范围的高质量晶体产品。</p>					
技术优势:					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 可以实现特定晶型的控制合成 2. 可以实现粒度大小与晶型的控制 3. 可以筛选并评价多晶型 4. 设计开发结晶器 					
应用概况:					
<p>在核苷酸及其衍生物类、氨基酸类、辅酶类、有机酸类等多个行业的数十种品种上获得成功应用，多数产品实现产业化或技术转让。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>作为“酵母核苷酸的生物制造关键技术突破及产业高端应用”项目的重要创新点之一，荣获 2015 年国家技术发明二等奖</p>					

FDP 系列金属盐的制备

负责人	应汉杰	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>本项目所开发的 FDP 系列金属盐包括 1,6-二磷酸果糖钠盐、钙盐、镁盐、锶盐等。FDP 是一种重要的细胞内代谢产物,可以调节糖代谢中若干酶的活性和恢复、改善细胞代谢水平。其产品作为微量元素补充剂广泛应用于食品及饲料添加剂、医药中间体等领域。国内需求额近 5 亿,国际需求额近 30 亿。鉴于其功效显著,近年来以 20% 的速度递增。设计并发现的新化合物——果糖-1,6-二磷酸锶盐可用于治疗/预防骨质疏松以及性功能障碍,有望成为具有自主知识产权的一类新药。经江苏省科技厅鉴定,该项研究达到了国际领先水平,具有明显的技术优势和良好的应用前景。本成果关于 FDP 的制备、分离、结晶方法已申请了国家发明专利(专利申请号为 93110528.5,200610085383.2,200410065445.4)。果糖-1,6-二磷酸锶盐,其分子结构、制备方法及其在医药中的应用申请了国家发明专利保护(中国发明专利号:ZL01127286.4,200510095569.1)</p>					
技术优势:					
<p>本成果主要通过建立代谢网络模型和代谢流分析、利用酵母细胞糖酵解酶系,采用小分子化学物质调控代谢流量以及提高能量自耦联效率的方法,使得 FDP 对葡萄糖和磷酸盐的转化率达 41.1% 和 92.7%。采用自行设计的连续离子交换系统进行分离,效率明显提高,收率达到 92%,纯度达到 99.4%。采用新型浓缩脱盐方法收率提高 15% 左右。首次提出萃取结晶体系结晶 FDP,产品收率达 95%,产品纯达 99.5%,大大改善了产品的结晶性能。</p>					
应用概况:					
<p>目前我们已经完成 30 吨规模的生产,实现相关产品的小规模销售,产品远销欧美。产品主要应用于保健品和医药领域。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

L-赖氨酸 L-谷氨酸盐的高效合成

负责人	应汉杰	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	轻工技术与工程	成果类型	专利技术	项目状态	中试
成果简介:					
<p>L-赖氨酸 L-谷氨酸盐作为一种氨基酸复合盐，与氨基酸衍生物不同，它同时具有两种氨基酸的生物作用，甚至相互增强对方的生物作用，又比单体氨基酸的理化性质更优越，可以更好的应用在医药、食品和化妆品等方面。L-赖氨酸 L-谷氨酸盐可用作食品添加剂，能强化食品中缺乏的赖氨酸，并且臭味远小于 L-赖氨酸盐酸盐。可运用于医药领域，能有效抗血内镰形细胞形成；可以治疗儿童新陈代谢失调(苯丙酮酸尿症)；用于非肠道性低血钙症的治疗等。还可代替一些有害化学成分应用在化妆品、清洁剂、除臭剂、防冻剂等产品中。</p> <p>目前，在有关 L-赖氨酸 L-谷氨酸盐的制备的相关报道中，多为溶析结晶。但是在有关 L-赖氨酸 L-谷氨酸盐溶析结晶的报道中，要么存在油析现象，要么结晶过程中产品粘度大，结块严重，要么容易有溶剂残留，这些都会严重影响产品的质量。</p> <p>本成果通过技术上的突破，提供一种 L-赖氨酸 L-谷氨酸盐结晶粉末及其制备方法，有效去除了溶析结晶过程中伴随的有机溶剂残留问题，制备得到的结晶粉末的有机溶剂残留量可以控制在 0.001wt.% 以下，而且堆积密度大于 0.4 g/mL，拍实密度大于 0.5 g/mL，游离水含量小于 0.1 wt.%，具有良好的颗粒性、流动性和稳定性，能够更好地应用于食品、化妆品、生物及医药领域。</p>					
技术优势:					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过本技术所获得的产品，其纯度高，有机溶剂残留低于 10 ppm，产品稳定性好，且没有异味； 2. 生产成本低。 					
应用概况:					
<p>目前我们已经在南京同凯兆业生物技术有限公司完成了 5 吨规模的中试，产品质量与实验室成果非常吻合。产品主要应用于食品添加剂领域。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

硫酸钙的高值化利用——有机酸行业废渣石膏的处理

负责人	应汉杰	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>有机酸行业有大量的固废硫酸钙，难以处理。本技术通过一套新型的转晶的技术，并开发了一系列转晶剂和改性剂，可以有效的将普通的二水合物硫酸钙，转化为硫酸钙晶须（市场价 4500 元/吨），极大的提升了产品的附加值，所得晶须的堆积密度在 0.18~0.21g/cm³，含水量小于 0.5%，白度高，稳定性好，且呈现出良好的力学性能，可以广泛应用至造纸、橡胶、涂料、粘合剂等行业。</p>					
技术优势:					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 生产成本低，无水晶须可以控制在 1500~1700 元/吨； 2. 晶须质量好，白度高，稳定，力学性能高，在使用过程中不易转化。 					
应用概况:					
<p>目前我们已经完成了 1000 吨规模的中试，产品质量与实验室成果非常吻合。产品主要应用于造纸、橡胶、涂料、粘合剂等行业。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

多组分连续色谱分离技术

负责人	应汉杰	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利成果	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>传统连续色谱分离技术只针对两组分体系，对于三组分体系通常多采用两套装备进行操作，极大的增加了设备的投资成本和工艺的复杂性。对于更多组分的体系，如常规的生物发酵体系，则无能为力。众所周知，生物发酵体系是一个复杂的多组分体系，除包含产物外，还含有多种有附加值的产物，若能同时得到，进行综合利用，则将大大提高产品的价值和性能。因此，本项目结合新型的 JO 和传统的连续色谱操作，提出了一种改良的多组分连续色谱技术，该技术最多可实现 5 种组分的连续分离。该技术已成功运用于核苷酸的分离提取中，一步实现了 UMP、GMP、CMP 和 AMP 以及杂质五种组分的连续分离，其中各组分纯度均在 99.5%以上，除 AMP 外，其他组分的收率均在 90%以上，AMP 因自身存在降解过程，所以收率在 80%以上。该技术比传统间歇式操作，生产效率提高了 35%，成本下降了 20%。</p>					
技术优势:					
<p>1) 可实现多种组分的连续分离；</p> <p>2) 对原料液“吃干榨尽”，提升综合价值；</p> <p>3) 提高生产效率，降低生产成本，节能环保，废水排放减少 30%以上，生产成本降低 20%以上，节能 50%以上。</p>					
应用概况:					
<p>本技术已成功运用于同凯兆业生物科技有限公司中的核苷酸分离工艺中。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

二丁酰环磷酸腺苷的高效合成

负责人	应汉杰	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	中试
成果简介:					
<p>环磷酸腺苷对调控细胞代谢及许多生理效应发挥着重要作用,但其在临床应用上也存在着一些局限性。如其难以透过细胞膜,而且容易被细胞内的磷酸二酯酶水解,因此需要对 cAMP 的结构进行修饰与改造,以消除上述缺陷。如在环磷酸腺苷分子中加入两个丁酰基,制成二丁酰环磷酸腺苷,以增强其脂溶性,使其可以顺利通过细胞膜在细胞内发挥作用,然后在细胞内转变成 cAMP,从而激活蛋白磷酸化酶,增强心肌功能,改善外周血管循环,消除了休克时对胰岛素分泌的抑制,促进组织细胞对糖分的吸收,提高机体的能量代谢水平;同时其还能对抗体内磷酸二酯酶对 cAMP 的降解作用,使作用时间更加持久和迅速,因此具有更广阔的市场和应用前景。</p>					
技术优势:					
<p>二丁酰环磷酸腺苷及其盐的现行生产工艺,基本是由环磷酸腺苷经三乙胺盐保护、吡啶作溶剂酰化后成盐而成,反应过程中均需要制备季胺盐中间体,且涉及使用多种如吡啶等强刺激性的有毒溶剂,反应步骤多,操作繁琐,副产物较多且难以分离。后处理过程涉及对反应液使用醚类和水进行多次洗涤,萃取,过程易引发水解等副反应,造成产品纯度及有效含量的下降。本合成工艺在现行生产工艺及分离工艺的基础上进行了重大改进,其主要优点包括:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 反应无需制备季胺盐中间体,完全省去保护剂和缚酸剂的使用。 2) 通过新型分离技术与装备的改进,有效解决了生产过程中丁酸等刺激性气味的产生,大幅简化分离工艺,同时显著提高分离收率。 3) 通过路线设计,实现高值丁酸衍生化学品的联产工艺,极大提高了整个反应过程的原子经济性。 <p>通过上述改进,大幅简化了合成路线与后处理工艺,缩短了生产周期,显著提高了产品质量,有效解决了反应过程中的环保和防护问题,易于实现扩大规模生产,利于降低企业生产成本,增加产品竞争力,取得良好的经济与社会效益。</p>					
应用概况:					
<p>二丁酰环磷酸腺苷钙可以治疗因 G 蛋白功能失调引起的各种疾病,临床上主要用于心绞痛、急性心肌梗死的治疗,亦可用于治疗心肌炎、心源性休克、手术后网膜下出血和银屑病,也可作为辅助抗癌药物用于临床治疗,如白血病等。此外,其对于动物维持其免疫系统正常功能,胃肠道发育,肝功能,脂代谢等都有重要影响,在畜牧生产中具有促进动物生长和改善肉质的明显作用。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

糠醛的高效合成工艺

负责人	应汉杰	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>糠醛 (Furfural) 又称呋喃甲醛, 糠醛是一种重要的有机化工原料, 大部分呋喃基化学品原料均来自于糠醛。中国是糠醛生产大国, 规模化生产达到 50 万吨/年, 其中 20% 用来出口, 糠醛目前的市场价格在 1.8 万每吨。糠醛的生产方式主要通过半纤维素水解成戊糖再经脱水环化制备得到, 国内目前生产糠醛主要采用以玉米芯为主要原料的一步法工艺, 存在生产效率低、三废排放量大等缺点。</p> <p>国家生化中心开发了以木聚糖溶液为原料的糠醛生产新工艺, 生产效率及产率大幅提高的同时, 并可有效解决“三废”排放高的问题。</p>					
技术优势:					
<p>目前工业生产糠醛的技术主要是一步法酸催化玉米芯水解技术, 通过汽提的方式将玉米芯水解得到的糠醛从反应体系中分离出来, 再经过精馏精制得到纯品糠醛, 该技术糠醛的理论收率在 55% 左右, 但玉米芯中的纤维素伴随着水解产生甲酸, 乙酸等副产物影响糠醛的纯度, 使得精馏成本较高。另外每生产 1 吨糠醛需要消耗 8 吨玉米芯, 20 吨高品质的蒸汽, 同时产生 12 吨糠醛渣, 20 吨废水。本合成工艺在现行生产工艺及分离工艺的基础上进行了重大改进, 其主要优点包括: 1) 通过新型预处理工艺, 实现了秸秆类木质纤维素三大组分的分级利用, 将得到的半纤维素溶液原位制备戊糖或者低聚戊糖液。由于去除了纤维素以及木质素, 大幅减少固渣的产生, 并显著提高产物的纯度, 降低下游分离成本; 2) 采用新型催化工艺, 产率提高 20%, “三废”下降 70%。</p>					
应用概况:					
<p>糠醛是呋喃环系最重要的衍生物, 化学性质活泼, 可以通过氧化、缩合等反应制取众多的衍生物, 被广泛应用于合成塑料、医药、农药等工业。其中糠醛作为一种重要的有机化工中间体原料, 还可用于制备糠醇 (目前市场价格 2.2 万/吨), 呋喃树脂 (目前市场价格 1.8 万/吨, 市场需求量大于 30 万吨每年), 糠酸 (6 万/吨), 呋喃 (2.4 万/吨), 甲基呋喃 (3.6 万/吨), 甲基四氢呋喃 (4.1 万/吨), 乙酰丙醇 (4.5 万/吨) 的重要化工品。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

新型连续离子交换模拟移动床色谱分离装备

负责人	应汉杰	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利成果	项目状态	中试装备
成果简介:					
<p>连续离子交换色谱分离技术将多根色谱柱进行串联,克服了传统色谱间歇式的操作模式,实现了连续进料、连续出料及自动化操作,是一种新型高效节能环保的现代化分离装置,在生化、制药及食品行业的下游分离工艺中正发挥着越来越重要的作用。目前连续色谱装备主要是连续离交和模拟移动床两种类型的装备,各自具有优缺点,本项目将这两种装备的优点进行了整合和优化,开发了一套新型的连续离交模拟移动床色谱分离装备,已自主研发了一套中试级规模的连续色谱分离装备,可进行吸附、离子交换等多种色谱分离功能的操作,且能适应任何温度条件下的操作,具有可视化功能。</p>					
技术优势:					
<p>1) 可实现自动连续化操作,具有可视化功能;</p> <p>2) 克服了传统连续离交装备中不能对柱进行精确控温的缺点,自行开发设计了一套移动式控温系统,对每根色谱柱进行单独精确控温,大大拓宽了连续离交技术的应用范围;</p> <p>3) 对传统连续离交设备中的关键部件动静盘进行了升级改造设计,新增了自动清洗盘表面的功能,大大延长了两盘的使用寿命,提高了设备的耐磨耐压性能,降低了物料的使用要求。</p>					
应用概况:					
<p>本装备适用于生化、医药和食品行业中下游分离工艺中,迄今为止,已制作中一套中试级规模的装备,各项专利成果进行申报中。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

木质素酚醛树脂胶黏剂

负责人	应汉杰	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>酚醛树脂胶黏剂是酚类与醛类在催化剂作用下形成的。它是工业化最早(1910年,德国Bakelite)的合成高分子材料。在近一个世纪的时间里,被用于诸多产业领域,现在仍是重要的合成高分子材料。酚醛树脂胶黏剂黏结强度高,耐高温、耐水、耐油、工艺简单、改性容易、在合成胶黏剂领域,迄今仍是绝对用量最大、用途最广的品种之一。酚醛树脂胶黏剂至今仍然是制造室外用人造板最理想的胶粘剂。但是其原料苯酚来源于不可再生的石油化工产品,随着石油资源的匮乏及其价格不断上涨,寻找利用再生资源代替石油产品作为制备胶粘剂的原料,已经成为目前亟待解决的一个关键问题。同时制备工艺途径设计的不合理,会导致甲醛的释放,甲醛会引起人体多种疾病,引起过敏性皮炎、色斑、坏死、呼吸道严重的刺激和水肿、眼刺激、头痛甚至能致癌。国家生化中心开发了基于木质素定向降解技术为核心的木质素改性体系,利用木质素的天然多酚结构,制备出高性能环保型酚醛树脂胶黏剂。</p>					
技术优势:					
<p>国家生化工程技术研究中心,建立了基于一维、二维¹D, ²D NMR核磁技术的木质素天然结构的定性与定量的解析方法,开发了基于仿生体系的木质素天然大分子定向解聚及原位改性的催化技术,有效改善了木质素基因变异分布,调节反应活性位点,产品具有以下明显优势:1)木质素替代量可高达50%,生产成本下降30%;2)胶合强度远超国标;3)游离酚、游离醛含量远低于国际,甲醛释放量达到E0级标准;4)产品粘度可根据工艺进行调整,有效改善透胶及产品固化等问题。</p>					
应用概况:					
<p>产品作为木材胶黏剂主要应用于人造板材领域,用酚醛树脂胶制成的胶合板,其胶合强度大,耐久性好,可耐沸水煮,产品可用于室外;而用脲醛树脂胶制成的胶合板,胶合耐久性差,易老化,不耐沸水煮,不同配方的脲醛树脂胶的胶合制品,如胶合板、刨花板、中纤板等,其甲醛释放量较大。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

木质素改性 PBAT 可生物降解袋/地膜

负责人	应汉杰	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>不可降解的石油基塑料也严重的破坏着我们赖以生存的自然环境。节能减碳、发展低碳经济成为保护全球气候及促进各国经济发展的根本途径。因此，在全球石油资源供给日趋紧张，环保问题日益突出，对低碳经济发展需求日益强烈的严峻形势下，为了减少对石油资源的依赖，可再生资源为基础的生物基材料迅速发展成为必然趋势。目前市场生物降解塑料袋主要有淀粉改性 PBAT 以及聚乳酸 PLA 改性 PBAT 两种材料吹膜制备，存在生产成本过高，产品质量不稳定等问题。国家生化工程技术研究中心通过基于木质素结构解析的“生物-化学”级联催化工艺与原位改性技术的集成，开发了木质素改性 PBAT 可生物降解袋、地膜及育秧盘等系列产品。</p>					
技术优势:					
<p>木质素改性降解袋与地膜产品与淀粉+PBAT 生物降解袋相比，相同添加量比例的改性木质素+PBAT 降解袋的断裂伸长率提高 40%，拉伸强度提高 70%，抗老化性能提升 40%；与 PBAT+PLA 生物降解袋相比，本产品断裂伸长率提高 70%，成本降低 30%；与目前生物降解农用地膜相比（金发科技），木质素系列农用地膜拉伸强度相当、断裂伸长率提升 60%、原料成本降低 30%；</p> <p>木质素改性育秧盘产品：1) 增产显著：与平盘相比平均增产可达 7%；2) 利用现有育秧、插秧设备，操作与普通软盘一致；3) 插秧植伤低、显著缩短返青期；4) 早分蘖，增加有效分蘖数；5) 钵苗带盘机插、不依靠秧苗成毯；6) 起秧简便，无段秧，节省秧盘用量；7) 漏秧率低，减少人工补秧；8) 无需收、储盘，节省人工、存储成本；9) 增加机插秧的秧龄弹性；10) 生物降解无污染，成本较全生物降解树脂下降 40%以上。</p>					
应用概况:					
<p>木质素改性降解袋主要应用于生产、生活等包装用袋或生活垃圾袋等。木质素改性地膜及育秧盘等产品主要应用于农业生产等领域。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

木质素基酚醛保温复合材料

负责人	应汉杰	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>我国建筑围护结构的传热系数是同纬度国家的2~3倍,导致我国建筑能耗是同比地区国家的2~3倍。建筑能耗约占到国家能源消耗总量的30%,是第一大能耗领域。随着城市化进程的加快,建筑能耗占全国总能耗的比例年均增长1个百分点。因此,建筑节能是节能工作的最重要内容。然而,传统外墙保温材料(如岩棉、聚苯板、聚氨酯)存在如制癌、导热系数高、易燃烧等缺点。使用上述传统保温材料引发的火灾事故频发,如:上海11·15特大火灾事故、北京央视大楼2·9火灾事故、哈尔滨“经纬大厦”10·9火灾事故、江苏南通第一高楼5·31火灾事故等。国家生化工程技术研究中心通过基于木质素结构解析的“生物-化学”级联催化工艺与原位改性技术的集成,开发了木质素酚醛发泡保温材料。</p>					
技术优势:					
<p>针对上述传统保温材料的性能缺陷,国家生化中心开发的木质素酚醛发泡保温材料具有如下优点:1)难燃至不燃:燃烧不收缩、无滴落、无融化、不具火传播性,抗火焰穿透,可达B1-A2级燃烧等级;2)绝热:导热系数低(0.022-0.035W/(m·k));3)低毒低烟:最大烟密度(SDR)<1;4)适用温度范围广:-196~150℃;5)耐腐蚀抗老化,防水防湿,独立封闭结构,尺寸稳定性好;6)施工方式灵活,低碳环保。</p>					
应用概况:					
<p>木质素基酚醛保温复合材料主要应用领域包括:1)建筑外墙外保温(薄抹灰系统、保温装饰一体化、幕墙系统);2)中央空调复合风管保温(钢面型酚醛复合风管、双面铝箔酚醛复合风管);3)彩钢夹芯板领域(活动板房、净化工程、洁净车间、冷库、机柜机房等);4)屋顶隔热保温(住宅屋顶、厂房屋顶、屋顶隔热砖);5)低温深冷管道保温(LNG管道、液化天然气管道、冷热水管道);6)其他各种需要隔热保温的领域。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

木质素增强型秸塑复合材料

负责人	应汉杰	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>木塑复合材料是以木材等木质纤维材料为填充增强材料,以热塑性聚合物为基体,经熔融复合热塑性成型而制备的复合材料。木塑复合材料既具备木质材料的优越感,有具备塑料的加工性能;木塑地板等部分木塑产品中木质纤维素的含量可达到70%。近年来我国的木塑复合材料产量连续5年的年均增长率超过30%,主流生产企业达500多家,50%以上的产品出口到欧美。2015年我国已成为世界第一大木塑复合材料生产国和出口国,产业规模达120-150亿。然而木塑产业的发展对森林资源具有严重威胁,也是欧盟等国家限制产业发展的瓶颈。随着木塑材料应用的深入和全球森林资源短缺的加剧,其主要原料仅限于木材资源已经远远不够,因此形成了“以秸代木”和“以秸代塑”的新需求。秸塑复合材料是近年来以农作物秸秆纤维为基体,与不同塑料形成的一类新型复合材料,具有植物纤维和高分子材料两者的优点,能大部分替代木材,可有效地缓解我国森林资源贫乏、木材供应紧缺的矛盾以及废旧塑料形成的“白色污染”问题,同时由于植物纤维具有可再生性和可降解性,因此,秸塑复合材料是一种极具发展前途的绿色环保生物基材料。</p>					
技术优势:					
<p>国家生化工程技术研究中心,构建的基于“生物-化学”级联催化木质素定向解聚及原位接枝改性的理性分子修饰改造策略,有效的改善了木质素基因变异分布,调节反应活性位点,增强了其与秸秆纤维及塑料的相容复合,有效改善了产品相对于木塑产品的力学性能、抗紫外老化性能、蠕变性能差的缺点。进一步通过对木塑专用设备的改进、过程工艺的优化、及配方的调变,已成功制备出木质互增强型秸秆纤维/PVC发泡复合材料,木质素增强型秸秆纤维/PE、PP复合材料等系列材料。使用本技术制备的产品,其力学、抗老化、抗紫外性能远超国标及行业标准,产品性能各项指标全面优于市场类似产品。</p>					
应用概况:					
<p>木质素增强型秸塑复合材料主要应用在建材、汽车工业、货物的包装运输、仓储业、装饰材料及日常生活用具等方面。目前已成功在秸塑复合断桥铝合金平开窗的项目中实现应用。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

生物法制备环磷腺苷及其应用

负责人	应汉杰	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>本研究提供了一种全细胞催化制备环磷腺苷(cAMP)的方法,从cAMP生产菌株中克隆得到的腺苷酸环化酶基因,利用基因重组大肠杆菌实现在细胞水平催化生产cAMP,以三磷酸腺苷为原料,在镁离子、丙酮酸等物质条件下,加入表面活性剂增加细胞膜的通透性,利用重组大肠杆菌泥将三磷酸腺苷催化转化为cAMP,重组菌在全细胞催化过程中表现出良好的催化活性和稳定性,对底物三磷酸腺苷的转化率达到90%以上,反应体系简单、条件温和、周期短、副产物少。催化液再经陶瓷膜过滤除杂、超滤膜过滤除蛋白质及脱色、纳滤膜脱盐及浓缩、结晶和真空干燥,最终得到白色结晶性粉末样的高纯度cAMP成品。</p>					
技术优势:					
<p>该生产工艺操作简便、安全,转化率高,催化过程易于控制,反应体系中产物专一,不含有毒的原料试剂等杂质,非常有利于后续的分离纯化,而且大肠杆菌培养条件简单、周期短,可大大降低培养成本,是一条简单、快速、高效的生产途径,合适于工业化大生产。分离工艺采用膜分离和等电点结晶相结合的技术,具有流程短,收率高,且产品的色泽好、纯度高。由于避免使用离子交换色谱技术,极大地降低了酸、碱的用量及废水排放量少,环境友好,并且降低了整个生产成本。</p>					
应用概况:					
<p>cAMP是有机体中广泛存在的一种具有生理活性的重要物质,在细胞内起到调节生理活动的重要作用,如细胞增殖与分化、激素的合成与分泌、膜蛋白活性、神经活动和基因表达等。cAMP在疾病治疗和肉畜食品方面中起着非常重要的作用。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

谷胱甘肽的酶法合成

负责人	应汉杰	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>本研究提供了一种基于 ATP 再生系统和双功能谷胱甘肽合成酶 (GshF) 的酶法制备谷胱甘肽的方法。在谷胱甘肽合成过程中,经典的酶法是由谷氨酰半胱氨酸合成酶和谷胱甘肽合成酶两步催化完成的。而 GshF 可一步催化谷胱甘肽合成,简化的反应步骤,且该酶反馈抑制作用小,非常适合应用于酶法合成谷胱甘肽。酶法合成谷胱甘肽需要大量消耗 ATP,通过引入高效的 ATP 再生体系,可以有效减少 ATP 的使用,从而降低生产成本。多聚磷酸盐激酶以 ADP 和多聚磷酸为底物催化生产 ATP,可为消耗 ATP 的酶促反应有效的提供能量。通过异源表达谷胱甘肽合成酶和多聚磷酸盐激酶,以谷氨酸、半胱氨酸和甘氨酸为底物,以六偏磷酸盐提供磷酸基团实现 ATP 再生,最终生产谷胱甘肽。</p>					
技术优势:					
<p>使用双功能谷胱甘肽合成酶酶法制备谷胱甘肽,使酶促反应简化为一步反应,缩短了反应时间,降低反馈抑制,是一条简单、快速、高效的催化途径;通过引入 ATP 再生系统,解决了 ATP 大量消耗的问题,减少 ATP 用量,降低了生产成本;使用酶系再生 ATP,反应体系成分简单,有利于后续的分选纯化。该生产工艺操作简便、安全,转化率高,催化过程易于控制,反应体系不含有毒的原料试剂等杂质,易于分离纯化,而且清洁无污染,合适于工业化大生产。</p>					
应用概况:					
<p>谷胱甘肽是一种具有多功能生物学功能的化合物,能清除体内自由基,具有保护肝脏,提高机体免疫力的作用,广泛用于治疗肝脏疾病、肿瘤、氧中毒、衰老和内分泌疾病,并作为生物活性添加剂及抗养护剂用于食品领域。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

UBF 法厌氧发酵污水处理新技术

负责人	应汉杰	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxexy@163.com
所属领域	环境科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	中试
成果简介:					
<p>随着工业发展,废水尤其是工业废水中难降解的有机物大量增加,废水的有机物浓度提高,传统的活性污泥法处理技术能耗高、有机负荷低,已经不能满足废水处理要求。本技术针对化工行业中高浓度有机废水厌氧处理过程中存在的负荷低、污泥多、易酸化、处理成本高等问题,通过生物、材料、化工、机械等多学科交叉,设计新型高效的复合上流式厌氧生物反应器(Upflow Blanket Filter, UBF),利用固定化生物膜技术,具有启动时间短(30d)、有机负荷高(>20 KgCOD/m³.d)、稳定性高、污泥量少,且能处理含有难降解化合物的化工废水等优势,能减少企业投资的成本及用地面积,实现资源、能源和环境的可持续发展目的。</p>					
技术优势:					
<p>厌氧反应器启动时间短(30d左右),有机负荷高(20~30 KgCOD/m³.d),COD去除率高(>95%)。由于UBF反应器的有机负荷是传统工业上应用的2-3倍,因此本技术可减少企业废水处理占地面积和初期投资成本(为原来的1/3-1/2);污泥生成量仅为传统方法的20%左右,因此可降低企业后续处理污泥的成本;厌氧过程中产生的沼气,可作为能源进行回收(发电或者用作车用燃气),产生一定的经济效益。</p>					
应用概况:					
<p>该厌氧发酵技术,能产生综合的环境保护效应,资源消耗较少,能产生沼气等能源物质,后处理可回收利用氨氮或硫等肥料,在特定情况下出水和剩余污泥可以用于灌溉和用作肥料或土壤调节剂,在工业废水处理、城市污水和生活污水处理、城市固体废物处理、生物质(能源植物)及农业废弃物(畜禽粪便)资源化利用等方面都有广泛的应用。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>鉴于目前国家的环保政策,以及企业面临的升级转型问题,本技术具有较大的应用推广价值。</p>					

葡萄糖酸及其衍生物的酶催化合成

负责人	应汉杰	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	食品科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	中试
成果简介:					
<p>为解决葡萄糖酸及其复合盐生产过程中的酸碱污染及催化剂成本高的难题,引入固定化葡萄糖氧化酶和过氧化氢酶一步催化技术,实现了产物的连续化生产,绿色环保并大幅度降低了成本。在此过程中,调控了固定化介质的表面性质,提高了固定化酶的活性和稳定性;改变了固定化酶的pH耐受性,可在不加酸碱中和低pH下催化反应,大幅度降低了废水处理的难度。</p>					
技术优势:					
<ol style="list-style-type: none"> 1) 采用表面修饰的介质固定化双酶催化,提高了稳定性和回收利用性; 2) 工艺中不需要酸、碱的引入,绿色环保并大幅度降低了成本; 3) 工艺清洁,产品中杂质的引入少,分离纯化成本大幅下降。 					
应用概况:					
<p>主要用于食品添加剂和医药行业,例如制备葡萄糖酸-δ-内酯,葡萄糖酸钙,葡萄糖酸锌,葡萄糖酸铁等。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

生物法高效分离柠檬酸

负责人	应汉杰	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利成果	项目状态	小试
成果简介:					
<p>本项目针对柠檬酸发酵液或者柠檬酸母液中柠檬酸和易碳化合物的连续高效分离。整个分离过程中只添加水做洗脱剂，实现了清洁化的生产，符合现代环保要求。利用自行设计合成的新型吸附树脂，是易碳化合物和柠檬酸的分离度达到了 0.8，易碳化合物不吸附，通过调整树脂内的孔结构和比表面积，使得分离过程中柠檬酸在树脂上的拖尾现象得到了明显的改善。本项目中，分离得到的柠檬酸纯度达到 99.8%，收率达到 98%以上。</p>					
技术优势:					
<ol style="list-style-type: none"> 1) 利用自行设计开发的吸附树脂达到了柠檬酸和易碳化合物的高效分离； 2) 比传统色谱操作，纯度提高到了 99.8%，收率提高到了 98%以上； 3) 整个分离系统只用水做洗脱剂，节能环保。 					
应用概况:					
<p>本技术已完成小试，正在筹划中试实验中。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

生物基叶面肥

负责人	应汉杰	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	农业资源利用	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>核苷酸是构成生物体核酸的成份，除了含有其它叶面肥所有的基本 N, P 元素外，它还含有一个高能磷酸键，可为植物的光合作用提供必须的能量，从而使植物更好地生长。与氨基酸类叶面肥相比较，核苷酸叶面肥使用量每亩仅为 50g 左右，为氨基酸叶面肥的 1/20，而且核苷酸叶面肥具有广谱性，可广泛用于水稻、果树、蔬菜、中草药、花卉、食用菌以及多种经济作物的叶面、枝干、果实喷施或浸种、灌根，更具广谱性。将核苷酸作为主配方，复配发酵物、中量元素、微量元素等有益成分，并先后在云南、云南、河南等省测试了多组叶面肥配方，喷施 4 次。结果显示，叶面施用该生物基肥料可以明显降低马铃薯晚疫病的疫情，增加马铃薯的产量。</p>					
技术优势:					
<p>叶面施用该生物基肥料可以明显降低马铃薯晚疫病的疫情，增加马铃薯的产量。还可以在保证品质的前提下增加葡萄、甜瓜等水果的产量；也可以增加地瓜、花生等农作物的产量。喷施这样的叶面肥，有助于当地农民通过种植马铃薯脱贫致富；有助于适应国家减肥减药的要求；有利于保护当地水源环境。我们期望将新型的核苷酸叶面肥在番茄、马铃薯等作物上使用，期望在相同化学肥料用量的基础上增产 15% 以上；或在不减产甚至增产的情况下，减施化学肥料 20%-30%。相关叶面肥配方正在申请专利。</p>					
应用概况:					
<p>生物基叶面肥在马铃薯上的应用表现非常好。在云南省寻甸县农业局领导的关心下，六哨乡农技推广中心主任杜春永农技师亲自带领研究人员，随机选取六哨乡的马铃薯种植区的马铃薯，进行了 4 次喷施；在马铃薯的生长过程中仔细观察测量；最后进行仔细认真客观的评价。结果显示发酵物配方能增加马铃薯的总产量，最好每亩增产约 1000kg，增加 50% 以上。商品薯产量增加；最好每亩增产 1000kg 以上，增产近 60%。核苷酸配方也可明显增加马铃薯产量。最好每亩增产约 900kg，增产近 50%。商品薯产量也明显增加，最好增产近 900kg，增产大于 50%。生物基叶面肥应用在地瓜、花生、葡萄等农作物上，增产也可以达到 10% 以上。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

饲料核苷酸

负责人	应汉杰	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	农业资源利用	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>核苷酸是核酸的基本结构单位,参与机体所有细胞的生命活动过程,在细胞结构、代谢、能量和调节功能等方面起着重要作用。近年来的研究证实,核苷酸是一种无毒,无害的安全新功能型饲料添加剂,它对于动物维持其免疫系统正常功能,胃肠道发育,肝功能,脂代谢等都有重要影响,在畜牧生产中具有促进动物生长和改善肉质的明显作用,是一种半必需营养素。一方面,核苷酸具有诱食作用,可提高采食量,提高饲料利用率,可明显促进动物生长。另一方面,核苷酸可促进幼崽胃肠道发育和免疫系统的建立,提供免疫细胞和抗体水平,加速免疫应答,可提高动物对细菌、真菌感染的抵抗力,同时减少腹泻等疾病的发生频率,减少抗生素的使用。</p>					
技术优势:					
<p>本项目以葡萄糖、蛋白胨等为主原料,通过半连续发酵技术制备核酸酶 P1。通过反应分离耦合技术酶解核糖核酸得到四种核苷酸单体;以离子交换-膜分离技术把混合核苷酸一次分离得到 4 种单体核苷酸;以醇析技术及反应结晶技术得到高纯度的核苷酸晶体。本技术在产品质量、收得率、生产成本以及能耗、物耗、污染物排放等方面有较大的优势,为大规模使用饲料核苷酸奠定基础。</p>					
应用概况:					
<p>饲料核苷酸可提高断奶仔猪的胃肠道发育,促进体内益生菌的繁殖,增强免疫力,从而提高仔猪的生长性能。我们在南京农业大学、中粮集团、云南宣威做了大量的实验,普遍可使每头仔猪多增重 1.5kg 左右。2016 年全国产 7 亿头猪,全国推广后可使用核苷酸 6700 吨,乳猪可多增重 105 万吨。</p> <p>核苷酸衍生物可调节育肥猪的营养分配,改良其肉质及肉的风味,从而提高猪肉的经济价值。我们在生物饲料国家工程技术中心、云南宣威做了实验,发现可明显提高猪肉品质,每公斤猪肉可提高 6-10 元售价。2016 年全国产 7 亿头猪,如全国推广后可使用核苷酸衍生物 2500 吨,屠宰后可得 5000 万吨猪肉,经济效益非常可观。</p> <p>饲料核苷酸可大幅增加农民的经济收入,对实现养殖业减抗或无抗中可能具有重要作用。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>本项目开发技术曾获 2014 年江苏省科技进步一等奖,2015 年国家技术发明二等奖。</p>					

戊二胺的高效分离工艺

负责人	应汉杰	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利成果	项目状态	中试
成果简介:					
<p>戊二胺发酵液中存在大量的盐，传统操作通过直接精馏或者加丁醇萃取后精馏的操作手段，得到纯品戊二胺。但这一分离过程存在能耗高，产品色泽差，精馏塔底部盐难以处理等问题。为此，本项目利用色谱分离技术，提出了无酸碱的离子交换色谱技术，分离过程用水做洗脱剂，高效分离戊二胺和盐，得到戊二胺水溶液，再次进行精馏操作，则大大降低了精馏能耗。整个分离过程中无溶剂，符合现代化环保要求，且产品无色泽问题，纯度高，收率高。</p>					
技术优势:					
<ol style="list-style-type: none"> 1) 利用自行设计开发的吸附树脂达到了戊二胺和盐的高效分离； 2) 比传统色谱操作，纯度提高到了 99.8%，收率提高到了 99%以上； 3) 整个分离系统只用水做洗脱剂，节能环保。 					
应用概况:					
<p>本技术已完成小试，正在筹划中试实验中。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

秸秆制纤维乙醇多联产项目

负责人	应汉杰	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	中试

成果简介:

新世纪以来,能源安全和环境问题日益成为制约可持续发展的焦点问题,越来越多的国家加快了开发绿色可再生能源的步伐。生物燃料乙醇是可再生液体燃料和绿色、优质汽油组分。在2017年9月13日,国家发展改革委、国家能源局、等十五部门联合印发《关于扩大生物燃料乙醇生产和推广使用车用乙醇汽油的实施方案》中要求,大力发展纤维素燃料乙醇等先进生物液体燃料,满足持续增长的市场需求。到2020年,在全国范围内推广使用车用乙醇汽油,基本实现全覆盖,市场化运行机制初步建立。南京工业大学国家生化中心,从途径上进行源头创新,提出了首个经济效益可行的秸秆综合利用方案,实现了纤维素、木质素、半纤维素全组分综合利用和高端转化,并广泛应用于能源、材料、化工等领域,实现秸秆的资源化、能源化利用,实现了“农头工尾”,为农村经济开辟新的增收渠道。

技术优势:

- 1) 建立了木质纤维素的绿色高效低成本的复合预处理技术,为秸秆类生物质资源三大组份的全值化利用奠定基础;
- 2) 提出了基于微生物集群效应的生物催化体系,大幅提升了燃料乙醇生产效率;
- 3) 建立了典型生物质资源木质素的结构信息库,研发制备出系列木质素基复合高分子材料及材料助剂,为木质素大规模应用找到了出口;
- 4) 开发了高效的无泥、无臭的废水综合治理技术,实现了总体工艺的清洁环保。

应用概况:

我国是农业大国,具有丰富的生物质资源,我国的玉米、水稻、小麦、棉花等农作物秸秆等资源量每年约8.2亿吨(约合4亿吨标煤),可收集的资源量每年约6.9亿吨,然而在我国,秸秆焚烧现象目前仍十分严重,每年约有3亿多吨的农作物秸秆被燃烧或废弃。要实现我国2020年秸秆综合利用率超过80%的目标,任务仍相当艰巨。发展纤维乙醇产业,可有效解决秸秆焚烧问题、改善大气环境质量,实现“农头工尾”,为农民开辟新的增收渠道。

合作形式: 技术转让 技术许可 技术开发 技术服务 技术咨询 投资融资

成果评价或获奖情况:

(S)-4-氯-3-羟基丁酸乙酯的生物法合成

负责人	应汉杰	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>(S)-4-氯-3-羟基丁酸乙酯((S)-CHBE)是他汀类药物的关键手性中间体。本技术构建了生物合成 CHBE 的基因工程大肠杆菌,通过葡萄糖脱氢酶和羧酰还原酶共表达的双酶耦联系统和辅酶高效原位再生系统、废弃生物质糖蜜和玉米浆用于工程大肠杆菌的低成本和高密度的发酵、建立基于水相-有机相的反应-分离耦合的生物催化体系等专利技术实现了生物催化手性合成 (S)-CHBE 的绿色高效合成。</p>					
技术优势:					
<p>利用未预处理的糖蜜作为碳源发酵重组大肠杆菌,PsCR 和 BmGDH 的活力分别达到了 13.5 U/ml 和 6.4 U/ml,是未优化前的 4 倍,实现了工程菌的低成本和高密度培养。在水/醋酸丁酯的体系下,利用本研究构建的重组大肠杆菌,在自行设计的自动化生物反应器中不对称合成 (S)-CHBE,产物浓度为 1700mol/L;摩尔产率为 85%,辅酶对产物的摩尔转换数为 17000。为了降低生产成本,首次利用辅酶的前体物质——谷氨酰胺替代昂贵的辅酶以启动催化还原反应,产物浓度为 680mol/L,转化率为 95%,摩尔产率为 87%,产物浓度和摩尔产率均为现有未添加昂贵辅酶的反应体系中的最高报道。</p>					
应用概况:					
<p>(S)-4-氯-3-羟基丁酸乙酯((S)-CHBE)是一种重要的手性平台化合物,主要作为他汀类药物的关键手性中间体。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

生物刺激素——化肥农药减施增效环保添加剂

负责人	余定华	所在单位	生物与制药工程 学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	农业工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介: <p>本项目是南京工业大学在十二五期间主持的国家科技支撑计划项目“生物合成聚氨基酸高值化产品关键技术”的研发成果，主要用于解决农业生产化肥农药过量使用带来的环境面源污染以及农药残留带来的食品安全隐患等行业难题。</p>					
技术优势: <p>项目执行期间，共获得5项授权发明专利，另有6项发明专利申请，产品以可降解氨基酸聚合物为主体，辅以多种作物生长调控因子，形成的一系列安全环保生物刺激素产品。</p>					
应用概况: <p>产品在全国十多地市进行了二十余种作物大田种植试验，第三方检测结果显示本产品有显著的化肥农药减施增效效果，尤其对瓜果蔬菜等经济作物来说，可以显著提高投入产出比，具有显著的经济效益。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

污泥低温湿热裂解-厌氧-炭化循环利用新技术

负责人	周俊	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	环境科学与工程 化学工程与技术	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
<p>成果简介:</p> <p>本技术针对污泥（城市污泥、工业污泥等）脱水难、有毒物质含量高等特点，采用专利技术破解污泥的絮体结构，使污泥中的胞内水释放，有效的改善污泥的脱水性能。污泥经湿热热解预处理后，采用专用污泥厌氧消化反应器进一步转化污泥中可生化降解的物质，提高污泥产甲烷的能力。厌氧后的污泥经调理后板框压滤至含水 30%以下，并经过炭化炉制备成活性炭，实现污泥的深度减量化和资源化。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>(1) 实现污泥处理处置“四化”目标 - 减量化、无害化、稳定化、资源化。</p> <p>(2) 实现标准化设计和模块化复制，发挥项目示范推广效应，为我国污泥集中地区提供可推广、可复制的污泥处置利用创新模式。</p> <p>(3) 技术适用性广，建设周期短—适用于各种有机废弃物的处理系统流程简单，建设周期短。</p> <p>(4) 克服含固率局限，处理效率高—直接处理含水率低于 80%的污泥，效率较热干化技术高出 1 倍以上。不添加任何化学药剂，环保、安全—不添加任何化学药剂占地少，实现源头治污—安装于污水厂内，占地仅需 8 m²/t。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>该技术在市政污泥、含油污泥、印染污泥等进行了中试验证，目前处于产业化前期。</p>					
<p>合作形式: <input checked="" type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

多肽药物制备、药物制剂开发

负责人	朱颐申	所在单位	生物与制药工程学院	联系方式	025-58139910
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	药学	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>自 2012 年以来, 承担多项省级及企业研究课题, 包括江苏省产学研项目、企业原料药及制剂的技术开发、仿制药一致性评价工艺开发等。在透皮制剂方面开发了联苯乙酸水凝胶透皮贴剂等产品。</p>					
技术优势:					
<p>在多肽药物制备、外用制剂等方面做了大量技术积累。</p>					
应用概况:					
<p>完成多项药品制剂、原料药等产品的技术开发工作。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

一种制备海藻糖晶体的方法

负责人	江凌	所在单位	食品与轻工学院	联系方式	025-58139430
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	食品科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	授权
成果简介:					
<p>本发明涉及一种制备海藻糖晶体的方法。将海藻糖水溶液真空蒸发浓缩，加入海藻糖晶种并控制温度，同时流加溶析剂，使溶液的过饱和度维持在较低水平，逐渐降温结晶。本发明是通过溶析-冷却耦合结晶的方法生产海藻糖晶体，提高海藻糖的结晶收率。这种新的结晶方法在功能糖结晶生产领域具有广阔的应用潜力。</p>					
技术优势:					
<p>本发明避免结晶过程中细晶的产生，得到粒度分布均匀、纯度高的产品；与传统的冷却结晶相比缩短了结晶周期，提高了结晶收率；还为后续的离心分离提供了便利。</p>					
应用概况:					
<p>本发明与海藻糖制备产业链其他专利形成了专利群，可以进行自主知识产权的合作和转让。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

抗冻酵母菌株及冷冻面团加工技术

负责人	缪冶炼	所在单位	食品与轻工学院	联系方式	18994017873
联系人	缪冶炼	联系方式	18994017873	邮箱	ylmiao@njtech.edu.cn
所属领域	食品加工	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
<p>成果简介:</p> <p>冷冻面团是指以酵母和面粉为主要原料、经切块、成型、速冻加工而成的半成品,可用于面包、蛋糕、披萨饼、馒头、包子、花卷等中西式发酵面食的加工。冷冻面团给发酵面食加工带来极大方便(如减少加工场地和时间,节约劳力和成本),同时保证产品的新鲜度和品质稳定性。然而,由于冷冻面团中的酵母和面筋结构受到损伤,发酵面食会出现醒发不良、开裂、表面光泽差、口味差等问题。</p> <p>本技术内容包括一株抗冻酵母菌株、原料配方、以及冷冻面团和发酵面食加工工艺,综合解决冷冻面团加工中可能出现的质量问题。本技术具有自主知识产权(申请专利2项,其中已授权1项),已经完成了小试和中试,可以进入产业化前期试验。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>(1) 抗冻酵母菌株是采用室温等离子体诱变手段培育的,没有外源基因的引入,确保食品的安全性。</p> <p>(2) 抗冻酵母在-20~-80℃条件下的冷冻并冻藏128天后的细胞存活率仍然保持在83%以上,其抗冻能力远远高于现有市售酵母。</p> <p>(3) 以天然食材为原料进行合理配方,原料来源广泛、价格便宜。</p> <p>(4) 充分发挥了冷冻面团中淀粉和蛋白质的互作效应,改善酵母发酵力,同时加强面筋结构。</p> <p>(5) 加工操作简单。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>抗冻酵母、冷冻面团产业: 酵母生产企业、食品加工企业采用本技术进行抗冻酵母、冷冻面团的规模化生产。</p> <p>抗冻酵母、冷冻面团市场: 商店、餐饮店、酒店、食堂、家庭。</p>					
<p>合作形式: ■技术转让 ■技术许可 ■技术开发 ■技术服务 □技术咨询 □投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况: 无。</p>					

石斛蓝莓风味饼干加工技术

负责人	缪冶炼	所在单位	食品与轻工学院	联系方式	18994017873
联系人	缪冶炼	联系方式	食品与轻工学院	邮 箱	ylmiao@njtech.edu.cn
所属领域	食品加工	成果类型	专利技术	项目状态	中试
<p>成果简介:</p> <p>石斛和蓝莓都是知名的天然保健食品，但石斛和蓝莓含有不同的生物活性成分，颜色、口味、口感和风味也有所不同。以石斛和蓝莓为原料进行饮料生产，不能全部利用石斛和蓝莓原料，也较难体现石斛和蓝莓原料的天然颜色、口味和口感。此外，在某些温度、pH 条件下，石斛多糖和蓝莓花青素的分子大小容易发生变化，各成分发生化学反应，导致生物活性降低。</p> <p>本技术根据石斛、蓝莓的物理、化学和生物学特性，首次采用特殊的构型和烘烤方法制备出石斛蓝莓风味饼干。本技术具有自主知识产权（申请专利 1 项），已经完成了小试和中试，可以进入产业化前期试验。</p>					
<p>技术优势:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 石斛和蓝莓原料全部利用。 (2) 避免加工对石斛、蓝莓原料中生物活性成分的影响。 (3) 体现出石斛和蓝莓原料的天然颜色、口味和口感特色。 (4) 石斛和蓝莓的生物活性及保健作用相互补充。 					
<p>应用概况:</p> <p>食品加工企业采用本技术进行新型健康食品的规模化生产。</p>					
<p>合作形式: <input checked="" type="checkbox"/>技术转让 <input checked="" type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p> <p>无。</p>					

含聚醚结构的阳离子活性染料

负责人	孙戒	所在单位	食品与轻工学院	联系方式	025-58139430
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	染料化工	成果类型	专利技术	项目状态	小试成功
<p>成果简介:</p> <p>传统的活性染料在应用的过程中常常需要加入电解质进行促染,并且上染率不高(75%左右),这不仅增加了应用成本,而且提高了印染废水处理难度。</p> <p>阳离子活性染料的研究是纤维素纤维无盐染色的一个重要方向。现有的阳离子活性染料仅限于蒽醌结构分散染料的季铵化改性,这种该有有个弊端:1是染料颜色色谱单一,色调不够丰富;2是仅仅采用季铵盐改性,造成染料水性不够,染色难以进行。</p> <p>本项目将聚醚结构和季铵盐结构同时引入染料发色体中,制备出一类含聚醚结构的阳离子活性染料,而且不限于蒽醌结构发色体,一类含有偶氮结构,双偶氮结构的发色体也可以进行此类改性。这种方法不仅提高了染色的水溶性,而且使得阳离子活性染料的色系更齐全。应用范围大大提高。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>此类阳离子活性染料的水溶性更好,色谱更丰富,应用范围更广泛。</p>					
<p>应用概况:</p>					
<p>合作形式: <input checked="" type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

羊毛低温染色用酸性染料

负责人	孙戒	所在单位	食品与轻工学院	联系方式	025-58139430
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	染料化工	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>目前的羊毛染色通常是在 98℃ 等近沸腾条件下染色的, 这种染色工艺不仅增加能耗和生产成本, 而且长时间的高温处理使得羊毛织物泛黄和强度下降。目前的可工业应用的羊毛低温染色技术是使用羊毛低温染色助剂。羊毛低温染色助剂低温效果有限, 且增加了印染废水处理难度。</p> <p>本项目向长链的脂肪醇聚氧乙烯醚结构中引入发色体(溴氨酸、偶氮-H 酸, 偶氮-J 酸等), 制备出了一些类具有渗透剂性质的表面活性剂型酸性染料, 此类染料可以在低温条件下, 在羊毛纤维疏水的鳞片层上聚集和渗透, 形式可以在 80℃ 时在羊毛纤维表面形成双电层吸附, 生成半胶束(吸附胶束), 并利用较高的浓度梯度向纤维内部渗透。目前已经制备出黄、红、蓝等多种色调。</p>					
技术优势:					
<p>制备方法简单、色谱丰富, 能够实现羊毛的低温染色(80℃), 染色牢度 4 级及以上。</p>					
应用概况:					
<p>可应用羊毛的低温染色。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

水性涂料用超分散剂

负责人	孙戒	所在单位	食品与轻工学院	联系方式	025-58139430
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	染料化工	成果类型	技术秘密	项目状态	小试
成果简介:					
<p>超分散剂又名超级分散剂，一种特殊的表面活性剂，分子结构含有两个在溶解性和极性上相对的基团，其中一个是比较短的极性基，称为亲水基，其分子结构特点使其很容易定向排列在物质表面或两相界面上，降低界面张力，对水性分散体系有很好的分散效果。</p> <p>传统分散剂其分子结构存在某些局限性：亲油基团不具备足够的碳链长度（一般不超过 18 个碳原子），不能在极性较高或极性的颗粒表面结合不牢靠，易解吸而导致分散后离子的重新絮凝；亲水基团较少，不能在水性分散体系中产生足够多的空间位阻效应起到稳定作用。本项目开发了多种新型超分散剂，对水体系有独特的分散效果，它的主要特点是：快速充分地吸附在颗粒表面并且在颗粒表面形成一层水化膜，缩短达到合格颗粒细度的研磨时间；可大幅度提高研磨基料中的固体颗粒含量，节省加工设备与加工能耗；分散均匀，稳定性好，从而使分散体系的最终使用性能显著提高。</p>					
技术优势:					
<p>水性超分散剂，主要有非离子型、阴离子型、阳离子型和两性超分散剂，分散效果好，制备的涂料色力高，遮盖力好，粘度小，方便涂料施工应用。</p>					
应用概况:					
<p>应用于涂料分散。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

荧光颜料微球的反相悬浮聚合制备技术

负责人	孙戒	所在单位	食品与轻工学院	联系方式	025-58139430
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	染料化工	成果类型	技术秘密	项目状态	小试
成果简介: <p>最常见的荧光颜料的制备是“块状树脂着色-粉碎法”，及利用三聚氰胺-甲醛树脂着色再机械分散制备荧光颜料粉末。此法所制备的荧光颜料粉末没有废水排放问题，但是产品耐热、耐溶剂性能较差。采用悬浮聚合制备荧光颜料微球产品性能较好，但是存在这废水排放量大的问题(通常生产1吨颜料排放100-150吨废水)。</p> <p>本项目采用反相悬浮聚合技术，及利用有机溶剂作为连续相进行荧光颜料的制备，有机溶剂再回收利用。此方法制备的荧光颜料耐热耐溶剂性能良好，生产成较低，废水排放少。</p>					
技术优势: <p>制备出高性能荧光颜料，极大地减少了废水排放问题。</p>					
应用概况:					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

生态型、舒适型棉纤维的无盐染色技术

负责人	王国伟	所在单位	食品与轻工学院	联系方式	025-58139430
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	轻工技术与工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介: <p>棉纤维(或者苕麻)作为典型的高分子纤维素,其最大的服用优点为强度高、抗皱性好、透气性好、吸湿性强因而穿着舒适,一直以来受到广大消费者的青睐。但是,纤维素存在一些缺点:耐稀碱不耐酸、经水洗和穿着后易变形起皱、不耐微生物作用。尤其是其在染整加工过程中所形成的水污染依然是一个难于解决的大问题。为了充分开发棉纤维潜在的功能和实现清洁化生产,对棉等纤维素纤维进行各种功能化改造已成为国内外纺织科技工作者和产品制造者采用的一种重要方式。无盐或低盐染色助剂,不仅可以作为棉纤维的阳离子化改性剂,也可以作为无盐染色交联剂,是比较直接有效解决活性染料染色问题的途径之一。</p> <p>端氨基脂肪族超支化聚合物中的氨基/胺基官能度大,反应活性高,能够与织物纤维中的多种活性基团(如羟基、氨基、羧基等)结合,实现纤维素的阳离子化改性,增加活性染料的结合量,减少活性染色过程中无机盐的使用,对环境友好,是一种符合欧盟生态纺织品 Oeko-Tex Standard 100 标准的新型染整加工技术。该应用技术已申请专利(ZL201210023233.4)。</p>					
技术优势: <ol style="list-style-type: none"> 1. 减少 2/3 无机盐用量; 2. 处理织物的其他物理机械性能不受影响; 3. 废水 COD, BOD 降低。 					
应用概况: <p>可应用于含纤维素纤维的纯棉织物、苕麻织物、棉混纺织物的前处理、活性染料染色过程。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

新型肥料增效剂聚谷氨酸的开发与产业化应用

负责人	徐虹	所在单位	食品与轻工学院	联系方式	025-58139430
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	农业工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>肥料工业的发展对保障粮食安全具有重要作用,而化肥的超量使用引起了土壤板结、农产品污染等系列问题,因此开发高效、生态的肥料已成为必然趋势。与现有肥料增效措施相比,聚谷氨酸是生物技术制备的,具有高效、生物可降解和环境友好等优点,是新一代的高效肥料增效剂。</p> <p>本团队针对目前肥料增效剂使用成本高、环境污染、效果不显著等问题,从产学研用出发,开发出了适合于不同肥料品种(氨基、硫基、硝基复合肥,尿素,有机肥,水溶肥)的聚谷氨酸肥料增效剂产品。并且系统考察了γ-PGA肥料增效剂在不同肥料生产工艺(滚筒、高塔),不同造粒方式(蒸汽、氨化、喷浆),不同添加工段(配料、造粒、烘干)对肥料效果的影响,开发出了在复合肥、尿素、有机肥、水溶肥中的成熟添加工艺,保证聚谷氨酸的精准、高效添加。本技术增效产品可以实现肥料中一个养分的添加成本,八个养分的肥料效果,为肥料企业带来产品效果和经济效益的双增收。该产品具有很强的实用性价值。</p>					
技术优势:					
<p>1. 技术指标: (1) 不同聚谷氨酸含量,粉剂型聚谷氨酸含量$\geq 25\%$; (2) 拥有适用于不同肥料品种、不同生产工艺的专用聚谷氨酸剂型,并为企业提供成熟添加工艺。</p> <p>2. 知识产权: 该成果完全独立自主知识产权,获4项国家863项目支持,申请中国发明专利20多项。</p> <p>3. 经济效益: 聚谷氨酸使肥料利用率提高8%,粮食、经济作物平均增产10-25%,农民每亩增收可达100元以上。另外,γ-PGA增效肥料的使用可有效防止因为化肥过度施用而造成的土壤板结等问题,具有重大的经济和社会意义。</p>					
应用概况:					
<p>与国内肥料企业进行产学研合作,累计推广3000多万亩,添加聚谷氨酸后,粮食、经济作物平均增产10-25%。使用后作物主要特征:①作物叶片肥厚、颜色变深(光合作用加强);②作物根系发达(作物不倒伏、块茎类增产极为显著);③作物抗逆性大幅增加(显著抗倒春寒、显著抗旱、抗盐);④作物产品品质大幅提高(果品增甜、储存稳定性)。尤其在干旱、盐碱、低温等逆境环境下,聚谷氨酸能显著提高植物体内脯氨酸的含量,增强抗氧化酶的酶活,抑制MDA含量的升高,有效缓解逆境胁迫对植物造成的伤害。作物在逆境的突出表现是:①少浇一半水仍增产;②抗冻、不落花、不落果;③盐碱地条件下不脱水,不萎蔫。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>该研究成果获得了2014年度国家技术发明二等奖(证书号:2014-F-306-2-02-R03)。中国石油和化学工业联合会科技进步一等奖(2011年度)。江苏省科学技术一等奖(2013年度)。中国石油和化学工业联合会技术发明一等奖(2013年度)。第十七届中国国际工业博览会创新奖(2015年11月3日)。中国专利优秀奖(中国发明专利,ZL201210464170.6)</p>					

功能性耐盐微生物菌剂的开发与产业化应用

负责人	徐虹	所在单位	食品与轻工学院	联系方式	025-58139430
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	农业工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
<p>成果简介:</p> <p>微生物菌肥以其改良土壤、增加产量、提高品质且保护环境等特点而受到人们的追捧。但这些菌剂产品主要是单独或添加到低浓度的有机肥中使用的,无法在高养分复合微生物肥料中使用。这不仅增加了施用成本,还因时间差造成两种肥料都不能发挥最大功效。</p> <p>针对以上问题,本团队对功能性耐盐微生物菌剂的制备关键技术、与常规化肥的整体成型工艺展开了研究。首先开发出了枯草芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌、解淀粉芽孢杆菌、胶冻样类芽孢杆菌、蜡质芽孢杆菌、侧孢短芽孢杆菌、巨大芽孢杆菌等8种功能性耐盐微生物菌剂产品,芽孢率$\geq 98\%$;并确定了适用于复合肥、有机肥、液体肥的添加工艺,保证菌种在肥料中的高效存活,使有效活菌数符合国标。本技术产品可以有效改善多种连作土壤,抑制有害微生物的繁殖,提高土壤养分的利用。该产品具有很强的实用性价值。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>1. 技术指标</p> <p>(1) 功能性耐盐微生物菌剂芽孢率$\geq 98\%$;</p> <p>(2) 提供功能性微生物菌剂在化学肥料中的成熟添加工艺,保证肥料中的有效菌数达到国标(不低于2×10^7CFU/g)或企业要求。</p> <p>2. 知识产权</p> <p>先后筛选得到了多株具有自主知识产权的高耐盐性微生物菌株,如 <i>Bacillus subtilis</i> JT-1 (高效解磷菌)、<i>Bacillus subtilis</i> JT-2 (高效解钾菌)、<i>Bacillus subtilis</i> JT-3 (高效生防菌)等,完全独立自主知识产权,申请中国发明专利8项。</p> <p>3. 经济效益</p> <p>农民仅增加约1.2元/亩的施用成本即可产生40-100元/亩的平均收益。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>实例 1: 与国内肥料企业进行产学研合作,复合肥中添加耐盐复合微生物菌剂后,经济作物平均增产10-30%,连作障碍明显缓解,土地板结得到显著改善。</p> <p>实例 2: 把开发的功能性耐盐复合微生物菌剂随水冲施,进行田间效果试验,主要有以下功效:在果树上使用可以提早萌芽7-15天,提早开花坐果,抗倒春寒,果型整齐,甜度增加2度、叶色浓绿,新根发达,对叶片黄化等有明显功效。采摘类作物上使用,黄瓜、西红柿、草莓、茄子、辣椒等能提早开花、坐果7-15天,延长作物采收期一个月以上,果型好,瓜条直,水分足,口感好。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

营养型免深耕土壤调理剂技术开发及示范推广

负责人	徐虹	所在单位	食品与轻工学院	联系方式	025-58139430
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	农业工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
<p>成果简介:</p> <p>土壤是人类最基本的生产资料,据统计,目前全世界拥有耕地 7.3 亿公顷,但每年平均有大约 500 万公顷的耕地因土壤退化而不能生产粮食。土壤改良成为当前我国农业发展需要解决的重要问题,而土壤调理剂由于价格低廉、效果明显而受到人们的重视。</p> <p>本团队开发的营养型免深耕土壤调理剂是一种营养、高效、广谱、安全、无毒、无残留、作用机理独特的新型土壤调理剂。该技术产品以高分子化合物为原料,内含赖氨酸、核苷酸等高活性物质,含 5%氮磷钾,45%有机质,通过基施或追施进行土壤盐碱、板结和酸碱修复。具有改良土壤结构、疏松土壤、促进土壤形成水稳性团粒结构、增强土壤的通气性和透水能力,能促进土壤有益微生物的繁殖和分解土壤残留物质,显著提高作物产量,改善作物品质,达到增产增收,是发展少耕、免耕保护性耕作技术的最佳选择和首选新技术产品。</p>					
<p>技术优势:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 土壤调理剂中聚谷氨酸含量≥ 2200 mg/kg,核苷酸≥ 6500 mg/kg; 2. 拥有自主知识产权,申请中国发明专利 5 项; 3. 使用该技术产品,经济作物平均增产 20-30%,亩增收 300-500 元,投入产出比 1:10 以上。 					
<p>应用概况:</p> <p>本技术产品已在山东、河南、河北、广东、广西、云南等 10 多个省的经作问题土壤进行了示范推广,经济作物平均增产 20-30%。并且土壤板结、盐碱等问题得到明显改善,土壤透气性、保肥保水能力得到明显提高,增强了农作物抗病能力,提高了农作物产量,改善了农产品品质。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

设施土壤次生盐渍化的绿色修复技术

负责人	徐虹	所在单位	食品与轻工学院	联系方式	025-58139430
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	农业工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>设施农业是现代农业重要的生产方式，种植面积已超过 570 万公顷。由于高度依赖化肥、缺少雨水淋洗和追求高复种指数而导致的次生盐渍化极大的阻碍了设施农业的发展，并且问题日益突出。传统的物理化学修复方法见效慢、效率低，还容易造成二次污染。</p> <p>鉴于微生物修复技术成本低、效率高的优点，本团队根据生态适应性理论，从山东寿光 10 年以上栽培年限的大棚次生盐渍化土壤中筛选到一株耐盐且能高效降解硝酸盐的巨大芽孢杆菌，它主要通过硝酸盐同化途径转化土壤中多余的硝酸盐，同时还具有产 IAA 和 ACC 脱氨酶的能力来促进植物生长。利用高密度发酵结合菌剂高保活干燥成型工艺，研制出了次生盐渍化土壤修复菌剂，并在山东、河南、河北等设施经作进行了推广应用，土壤硝酸盐含量平均降低了 50% 以上，化肥用量减少了 60%，提高蔬菜产量 30% 以上。</p>					
技术优势:					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 高效的耐盐 PGPR 菌株：自主筛选的高盐耐受性根际促生菌株，产 IAA 能力（115.8 mg/L）和 ACC 脱氨酶活性（14.2 U/mg）； 2. 自主知识产权：根据本团队多年相关成果积累自主研发的技术，拥有自主知识产权，申请中国发明专利 3 项； 3. 起效快、成本低：使用 10 天次生盐渍化现象得到明显改善，且本技术修复成本比物理化学修复方法低 50% 以上，约为 5-10 元/亩。 					
应用概况:					
<p>该技术产品在山东、河南、河北等地设施大棚进行了规模化示范应用，次生盐渍化得到明显改善，作物增产幅度 30-60%。在叶菜类作物上使用具有不脱水、不萎蔫，出苗率高，整齐，叶片肥厚、浓绿，长势整齐，植株健壮。在土豆、生姜、大蒜、山药等根茎类作物使用具有不死棵，产量和品质明显提高的效果。另外，设施土壤理化性状显著改善。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

重金属污染土壤的复合生物高分子修复技术

负责人	徐虹	所在单位	食品与轻工学院	联系方式	025-58139430
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	农业工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>重金属污染已成为严重困扰我国农业生产的重要因素之一,目前受重金属污染的耕地面积约为 2000 万公顷(约占耕地总面积 1/5),以镉、铅影响更大。传统的物理化学修复方法效率低、代价大,还容易带来二次污染。本团队针对以上重金属治理难题,开发出了复合生物高分子修复技术。该技术针对作物不同的生育期,反向调节生物高分子的分子量以及 DL 单体构型比例,根据需求,实现高分子对土壤重金属的 3-12 个月的补集固定。有效缓解重金属对植物生长的胁迫作用,并降低其在植物体内的积累。该技术产品具有成本低、效率高、环境友好、使用方便、易加工等优势,具有广阔的市场和实用价值。</p>					
技术优势:					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 生物高分子含量$\geq 25\%$,分子量≥ 200 kDa; 2. 根据需求,对土壤重金属吸附固定时间达 3-12 个月; 3. 易加工,粉剂、颗粒、液剂皆可。使用方便,随水冲施或滴灌均可,省工省时,操作简单; 4. 本技术产品使用成本低,约为 100-300 元/亩; 5. 根据本团队多年相关成果积累自主研发的技术,申请中国发明专利 20 多项,拥有自主知识产权。 					
应用概况:					
<p>在湖南、广西等多个省市进行了重金属污染土壤治理田间示范,生物高分子能强力吸附土壤中的重金属元素并形成沉淀,使其不会参与阳离子交换,土壤中可供植物吸收的重金属会大量的减少到可允许范围内,同时解决土壤板结现象,使土壤变得松软,不易结固;改善土壤的物理性,增进土壤的保肥力及保水力;增加土壤有益微生物数量,分解并吸附聚合有毒物质。作物平均增产 20%以上,实现重金属污染土壤条件下,瓜果、蔬菜中的重金属含量不超标。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

基于植物-根际微生物共生系统的重金属污染土壤联合修复技术

负责人	徐虹	所在单位	食品与轻工学院	联系方式	025-58139430
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydcxy@163.com
所属领域	农业工程	成果类型	专利技术	项目状态	中试
成果简介: <p>据统计,我国近 1/6 的耕地面积(约 3.38 亿亩)受到镉、铅、铬、汞、砷等重金属污染,已成为困扰我国农业生产的重要因素之一。传统的物理化学修复方法代价高、效率低,甚至会改变土壤的物化结构。本团队在长期研究基础上,利用自主筛选的根际促生菌株(PGPR),研发出一套基于植物-根际微生物共生系统的重金属污染土壤高效联合修复技术,有效促进了植物对镉、银、铅、汞等重金属的吸收,从而减少土壤中重金属含量。该技术中所应用的共生植物(如东南景天)根系所分泌的氨基酸、低聚糖等根系分泌物能够供给 PGPR 菌株正常生长与代谢;同时 PGPR 菌株在植物育苗期即能够在幼苗根系定殖形成生物膜,抢占有利生态位,促进植物地上、地下部生长,显著提高植物可积累重金属的生物量。该技术适用性较强,具备产业化应用前景。</p>					
技术优势: <ol style="list-style-type: none"> 1. 高效 PGPR 菌株:自主筛选的重金属高耐受性根际促生菌株及其基因工程改造菌株; 2. 稳定的生态系统:植物-根际微生物共生系统相互协作,具有高生物量、高积累性等特点; 3. 较低的修复成本:本技术修复成本仅为物理化学修复方法的 1/10,约为 0.3-0.5 万元/亩; 4. 绿色的环境技术:重金属积累植物不仅具有土壤修复功能,还可以作为观赏性植物。 5. 自主知识产权:根据本团队多年相关成果积累自主研发的技术,拥有自主知识产权。 					
应用概况: <p>已完成试验田小区试验,后期可应用于由矿业和工业固体废弃物所导致的重金属污染的工业用地的修复,也可用于随农药、化肥和地膜的长期不合理施用所导致的重金属污染的农业用地的修复。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

基于集成膜过程的速溶茶清洁生产关键技术

负责人	姚忠	所在单位	食品与轻工学院	联系方式	025-58139430
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	农业工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介: 将多种膜技术与速溶茶生产技术进行组合、集成, 开发速溶茶清洁生产新工艺。					
技术优势: 根据速溶茶生产工艺废水产生规律与混合成分, 速溶茶废水中复杂成分对分离膜的污染作用机理, 优化膜的选择方法, 开发面向速溶茶废水处理的抗污染集成膜系统, 辅助配套设备, 在此基础上进行速溶茶生产工艺改造, 突破速溶茶清洁生产技术瓶颈。					
应用概况: 速溶茶清洁生产					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

基于无机-有机杂化混合基质膜的速溶红茶挥发性芳香物渗透汽化分离技术集成

负责人	姚忠	所在单位	食品与轻工学院	联系方式	025-58139430
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	农业工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>针对红茶挥发性芳香组分复杂、分子量大、浓度低、易挥发等共性特征，制备高性能的无机-有机杂化混合基质渗透汽化膜，明确膜性能参数与过程应用性能之间的构效关系，发展面向应用的膜性能调控方法；结合过程参数优化，改善速溶红茶挥发性芳香物的分离因子和通量，并最终形成速溶红茶挥发性芳香物的渗透汽化膜回收技术体系，为速溶茶产品的香气修复，提高产品风味品质奠定重要的技术基础。</p>					
技术优势:					
<p>本项目涉及的渗透汽化膜分离技术具有分离条件温和、对热敏性芳香物无热破坏，能耗低、不需要附加其它处理和添加溶剂或吸附剂、芳香化合物损失小、可连续操作等优点</p>					
应用概况:					
<p>芳香物、精油的分离富集。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

利用海洋藻类资源开发海洋功能寡糖应用研究

负责人	朱本伟	所在单位	食品与轻工学院	联系方式	025-58139430
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydcxy@163.com
所属领域	海洋资源	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>利用多糖等海洋生物资源开发免疫佐剂、饲料添加剂等农用制剂及活性寡糖等蓝色功能食品也是目前海洋资源利用领域的研发热点。褐藻和红藻是我省最为丰富的藻类资源之一，生物量十分巨大，因而是开发绿色农用制剂和功能食品的宝贵资源。其中褐藻胶寡糖和卡拉胶寡糖作为海藻多糖的降解产物，研究表明对于仿刺参水产品具有良好的提高免疫活力，增强免疫防御的活性，还可以显著促进海参的生长，提高海参的抗病能力，此外还具有抗氧化、降血脂、抗凝血及免疫调节等多种生物活性，因此利用海藻多糖资源开发绿色、无害的农用制剂和功能食品具有良好的应用前景和产业化潜力。</p>					
技术优势:					
<p>本课题获得了十余种具有自主知识产权的海藻多糖水解酶，并以此为工具见了海藻功能寡糖的制备工艺和生产线；制备了海洋功能寡糖（褐藻胶寡糖、卡拉胶寡糖）的标准品（聚合度 2-9），发表 SCI 论文 6 篇，中文核心论文 1 篇，申请发明专利 3 项，</p>					
应用概况:					
<p>项目开发了饲料添加剂、功能食品添加剂、免疫佐剂等。项目获得国家自然科学基金的项目支持（新型双功能褐藻胶裂解酶特异性制备褐藻胶三糖的催化机制及结构域功能研究；31601410），同时与山东省五洲丰农业科技有限公司签订了合作协议（合同金额 30 万元），具备了产业化的研究基础和潜力。。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

数理信息学部

数理信息学部包括了两个学院：计算机科学与技术学院、数理科学学院。

一、计算机科学与技术学院

计算机科学与技术学院前身源于南京化工学院 1994 年成立的自动化与计算机系，2001 年原南京化工大学与南京建筑工程学院合并组建了南京工业大学，2002 年由原两校的相关专业成立了信息科学与工程学院，2008 年更名为电子与信息工程学院，2015 年因学校学部制改革更名为计算机科学与技术学院。

师资力量：学院师资力量雄厚，拥有一支结构合理、充满朝气、以中青年教师为主的高水平师资队伍。近年来从国内外著名高校引进了多名高层次人才和学科带头人。现有专任教师 87 人，其中正副教授 40 余人，研究生导师 20 余人，在校本科生规模约 1600 人，研究生约 150 人。

学科建设：现有计算机科学与技术、电子信息工程、通信工程和计算机科学与技术（嵌入式培养）四个本科专业，其中计算机科学与技术为国家级特色专业建设点。信息科学与技术、电工电子 2 个教学实验中心为省级示范中心。学院拥有计算机科学与技术 and 软件工程 2 个一级学科硕士点，信号与信息处理 1 个二级学科硕士点，以及计算机技术、电子与通信工程 2 个工程硕士领域。

研究领域：学院现有网络与云计算技术研究所、南京工业大学控制工程中心、计算机应用研究所、数字城市与智能建筑设计研究所、模式识别与机器智能研究所五个校级研究所，主要研究领域包括网络与云计算、工业控制与智能制造、智能信息处理、声信号处理及智能传感、数字城市与智能建筑等。

科研成果：近几年，承担了国家自然科学基金、江苏省自然科学基金、江苏省重点研发计划项目和科技支撑计划项目等 20 余项，年均科研经费近 1000 万元，获得省部级科技进步奖 3 项，授权专利 30 余项。

平台建设：学院注重加强科学研究，提高科技创新能力，拥有先进一流的教学科研设备，与众多国内外知名企业联合建有研发、实验中心。

学院坚持以培养高质量、高素质的人才为根本，注重现代教育思想理念的深化和整体素质的提高，加强教育体系改革，强化教育教学管理，加大教育投入，积极探索创新、创业和创造型人才培养模式，积极培养会认知、能做事、善合作、谋发展的复合型高素质人才。

二、数理科学学院

数理科学学院成立于 2015 年 5 月，系南京工业大学理学院部分和南京工业大学力学部合并组建而成。原南京工业大学理学院由南京化工大学理学院和南京建筑工程学院基础课部的部分学科组成；原南京工业大学力学部系 2007 年 4 月整合南京工业大学土木工程学院和机械与动力工程学院中的力学学科组建而成。原南京化工大学理学院则是 2000 年 6 月由原南京化工大学应用化学系和基础科学学院部分学科合并组建。

师资力量：学院现有教职员工共计 115 人，专任教师 99 人，其中教授 9 人，副教授 48 人，其中拥有博士学位的 43 人，占比（43.4%）；具有海外背景的 20 人，占比 20.2%。学院承担全校各层次学生的数学、物理和力学基础课程和专业基础课教学任务，以及本院博士生、硕士生和本科生的教学任务，本科教学工作 5.5 万标时，550 标时/人。此外，学院还致力于数学、物理和力学竞赛组织培训，科学研究成果的培育与扶持等方面的教学与科研相关工作。

学科建设：数理科学学院现有应用物理学、光电信息科学与工程、数学与应用数学、信息与计算科学、信息与计算科学（嵌入式软件人才方向）、工程力学六个本科专业，拥有磁光电材料物性与器件和工程力学 2 个硕士学位授予点和磁光电材料物性与器件博士学位授予点 1 个。学院下设应用物理系、数学系与力学系，拥有江苏省物理基础课实验教学示范中心、数学实验中心、力学实验中心与信号处理与数据挖掘研究所等教学科研机构。

研究领域：学院的学科涵盖物理、力学和数学三大块，其中物理学科的研究领域主要有超声合成化学、微波合成化学、电化学技术在环境工程中的应用、导电高分子材料的高压合成研究等方向；力学学科的研究领域主要有风电技术、工程力学与工程技术应用、生物力学等方向；数学学科的研究领域主要有信号处理、信息处理与优化、金融统计等方向。

科研成果：学院近 5 年来获批各类纵向项目 37 项，科研总经费达 500 余万元，申请专利 13 项。学院坚持以教学工作为中心，近 5 年教师在教育教学改革、授课竞赛、指导学生竞赛、多媒体课件评比中多次获奖，获得省级青年教师授课比赛一、二等奖 5 人次，获省级以上大学生竞赛优秀指导教师称号 17 人次，获学校青年教师授课比赛一等奖 8 人次；新编和修订教材 12 部，建设成 1 门工程

力学省级精品课程，2 门校级精品课程；参加国际、全国和省级各类大学生、研究生竞赛累计 18 次，获得了 3 项国际一等奖，11 项全国一等奖，6 项二等奖和一大批省级奖励。

平台建设：学院基于现有学科特点和优势，积极打造“大数据处理与数据挖掘”和“新农村建设中的村级能源解决方案”两个平台。

数理科学学院铭记“明德、厚学、沉毅、笃行”的工大校训，弘扬“忠诚精实”的工大精神，以培养独立思考，抱负远大，视野开阔，知识、能力、素质俱佳，能在工业、科技、教育等各个领域发挥重要作用，具有创新精神和竞争能力的高层次人才为己任，通过制订和实施学科建设与发展规划，力争在教育教学、学生工作、科学研究、学科建设等方面取得更大的成绩，为学院的进一步发展提供坚实的保障。

石化设备安全管理与运行预警系统

负责人	刘学军	所在单位	计算机科学与技术学院	联系方式	025-58139500
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	计算机科学与技术	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>系统包括设备基本信息、腐蚀监测、剩余寿命评价、风险动态评估、辅助决策和可视化预警等模块。设备基本信息实现了锅炉、容器、管道、安全阀等安全管理；腐蚀监测包括腐蚀在线监测、腐蚀定点测厚、腐蚀检查等，实现了腐蚀全过程管理，以及腐蚀数据分析和超标报警；剩余寿命评价实现了压力管道和压力容器基于损伤模式的剩余寿命评价计算；风险动态评估实现了对系统中固有的或潜在的危险发生的可能性与后果的科学分析，支持动态更新；辅助决策实现了腐蚀及失效案例库、损伤模式及敏感性判别、管道冲蚀部位预测、检验到期预警；可视化预警基于GIS实现了设备检验信息、维修信息等的图属一体化，减薄超标报警和寿命不足的可视化预警。</p>					
技术优势:					
<p>实现了石化设备台帐、监测、检验、保养、维修的全过程管理；实现了集腐蚀监测、风险动态评估和寿命预测为一体的设备安全预警；实现了设备安全运行的辅助决策和可视化预警；实现了强大的后台管理，模块、装置可灵活定制，强调了系统的通用性，将模块、装置与用户权限相结合，有效地对登陆用户进行分类管理。通过系统的实施降低了设备检验、维修成本，降低了设备失效安全风险。</p>					
应用概况:					
<p>系统已经应用于中石化北京燕山石化分公司、扬子石化-巴斯夫有限责任公司、中石化镇海炼化分公司、中石化中原油田普光气田分公司、中石油独山子石化公司等大型企业，以及中国特种设备检测研究院、南京锅炉压力容器检测研究院等科研院所。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>相关成果获得中国石油和化学工业联合会科技进步一等奖</p>					

典型石化装置转动设备故障诊断与维护检修管理平台

负责人	刘学军	所在单位	计算机科学与技术学院	联系方式	025-58139500
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	计算机科学与技术	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>以典型石化装置的转动设备系统作为研究对象，建立转动设备故障诊断与维护检修管理平台，实现对设备可靠性分析、FMEA(失效模式与影响分析)以及维护检修管理。通过本项目实施，加强对转动设备检维修工作的指导，实现基于时间的预防性检维修模式向基于状态和基于风险分析的预知性检维修模式的转变。系统主要包括设备信息管理、设备运维管理、项目管理、可靠性分析、FMEA 分析、设备维修维护、维修维护策略库、基础数据管理，以及系统管理等。</p>					
技术优势:					
<p>基于转动设备历史失效、维修和运行信息进行可靠性计算，实现了设备类别、设备类型、装置的失效率计算，以及维修项目与失效模式、失效机理与失效模式的分布计算，实现了设备平均无故障时间、可用率和可靠度的分析。</p> <p>实现 FMEA 分析功能，通过设备关键性分析、FMEA 及风险评估，实现设备级、部件级和部件故障模式级的故障概率分析，以及设备级和部件级的风险等级分析。</p> <p>设备维修策略和设备维护策略的半自动化制定。依据维修维护策略库、设备风险等级和设备类型生成设备维修策略、维护策略。</p>					
应用概况:					
<p>系统已经应用于中国特种设备检测研究院。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

炼油厂空压机控制系统开发

负责人	杨小健	所在单位	计算机科学与技术学院	联系方式	025-58139500
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	软件工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>在现有空压机组的基础上,分析消化其工作原理及控制方法,用通用控制系统替换原有专用控制器,研究开发控制算法,恢复原有空压机组的系统功能,提高系统性能,彻底解决空压机组运行、维护的问题。该项目的运行,极大节约了空压机组的维修费用,单台空压机每年减少维修费用约 20 万人民币。</p> <p>1. 技术指标</p> <p>实现空压机组的控制,达到生产工艺要求;现场网络与工厂局域网实现互通;专业的事件记录和历史趋势。</p> <p>2. 技术关键</p> <p>研究和开发控制算法;原有传感器数据采集;原有控制系统的更换;执行机构的驱动。</p>					
技术优势:					
<p>解决自动复式调节、防喘振等技术难题,恢复原有空压机组的系统功能,提高系统性能,满足工艺生产要求,解决空压机组运行、维护的问题。</p> <p>系统运行稳定可靠,极大提高了操作人员的工作效率,减轻了劳动强度,为及时发现异常、处置异常提供了必要的条件,有效的解决了企业面临的技术、维护难题。</p>					
应用概况:					
<p>2015 年,扬子石化塑料厂 3 台空压机控制系统实施改造并投运;公司化工厂、烯烃厂的空压机控制系统改造也已在进行中。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>相关成果获得中国石油和化学工业联合会科技进步一等奖</p>					

扬子石化工艺技术管理平台开发

负责人	杨小健	所在单位	计算机科学与技术学院	联系方式	025-58139500
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	软件工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>针对扬子石化技术部对信息化和部门流程调整优化的需求,开发生产工艺管理系统。主要用于装置开停工、生产装置达标、生产工艺、临时工艺卡、临时标准等的信息采集、处理、传输、存储以及为决策支持层提供生产工艺方面的数据依据。真正实现了企业数据的共享,并对部门工作流程调整优化提供支持。</p> <p>工艺管理是企业生产管理的重要内容之一,是保证企业生产正常运行应采取的技术手段。企业生产工艺的准确、先进是指导控制生产的关键,也是企业效益的保证、生存的命脉。信息化在生产工艺管理上的投入不能带来直接的经济效益,但公司的经营管理工作可借助于信息技术的应用得到极大提升。本项目将充分发挥信息化工作在企业日常生产运行中的作用,提高技术部的日常工作效率和企业工艺管理水平,对各生产部门的生产职能提供更强大的保障。</p>					
技术优势:					
<p>作为企业管理信息系统的一部分,一方面为其它系统提供必要及时的数据信息,另一方面还要处理企业内其他系统的数据,实现企业信息的共享,保证这些信息的有效性、一致性和实效性。包括:生产工艺管理系统的开发、与其他系统的接口开发、工艺管理模式的改进及系统的重构</p> <p>技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有人性化、直观方便操作使用界面; 2. 全面提高系统速度,应保证页面提交响应时间小于3秒; 3. 系统的在线运行率高于99%。 					
应用概况:					
<p>系统已经应用于中国石化扬子石油化工有限公司。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

复杂电磁环境信号测试与评估方法研究

负责人	姚冰心	所在单位	计算机科学与技术学院	联系方式	025-58139500
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	信息与通信工程	成果类型	通用技术	项目状态	中试
<p>成果简介:</p> <p>本任务设计并研制了以高性能微波频谱分析仪为核心接收设备,采用外部低噪声放大器组、GPS 模块和计算机等组成的硬件平台,验证了本课题所提出的各种电磁信号测试方法和电磁环境评估方法的有效性。</p> <p>本课题目标成果主要包含两方面,一方面是围绕国家无线电监测中心在无线电信号监测与电磁环境评估方面的测试需求,研究电磁信号参数提取、调制方式识别、频谱态势动态显示、电磁环境评估等方面的相关技术,解决复杂电磁环境下进行电磁信号识别、分析与电磁环境复杂度评估难题。第二方面是通过本课题的研究成果,拓展高性能微波频谱分析仪在无线电频谱监测领域的应用,提高国产仪器在我国频谱监测领域的设备比重,对国家信息安全以及我国频谱监测事业的发展都具有重大意义。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>本任务研究并实现了电磁信号参数提取算法、信号调制识别算法、电磁信号三维显示算法、电磁环境信号复杂度评估算法等关键技术模块。项目成果具有以下特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 系统国产化程度高; 2. 系统技术指标水平高; 3. 系统小型化水平和集成水平高,设备整体集成度高,非常适合机动部署; 4. 系统功能高度符合无线电监管需求。 					
<p>应用概况:</p> <p>本课题的研究成果在南京、上海、北京进行了外场测试,和当地的无线电监测站合作,进行了试验性的测试。本项目研究的 3 维频谱显示方式能够有效地发现信号,并且呈现信号的强度;信号检测模块能够准确的提取信号特征,包括信号的频点、带宽、场强等;信号识别模式能够基于 IQ 数据识别多种数字和模拟调制方式;电磁信号复杂度评估算法能够基于不同的加权系数权重,结合多种参数给出实时的现场电磁环境评估。实用情况表明,算法正确有效,能够满足无线电监测工作的实际需求。</p> <p>任务的研究成果在江苏省无线电监测站、上海市无线电监测站和北京市无线电监测站等单位进行了实际应用,从目前的运行情况来看,系统稳定可靠,信号捕获、监测、分析能力强大,满足实际工作要求。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况: 国家信息中心软件评测中心于 2017 年 03 月受国家无线电监测中心的委托,对“复杂电磁环境信号测试与评估方法研究”进行委托测试。测试结果显示:该方法在功能性、可靠性测试均满足实际需求。</p>					

大型风电叶片仿真与设计平台

负责人	何斌	所在单位	数理学院	联系方式	025-58139527
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	力学	成果类型	通用技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>大型风电叶片一般由复合材料制成的复杂外形薄壁结构，其建模、仿真与设计工作异常烦杂。该项技术采用 Matlab 平台建立友好的 GUI 窗口，根据用户输入参数，通过现代全局优化方法，形成叶片气动优化模块，可得到用户需求的最优叶片外形方案；形成诸如 ANSYS 等通用商用软件叶片有限元模型输入文件和自主知识产权复合材料结构力学求解器的有限元模型，形成叶片结构分析与设计模块，进而实现参数化的大型风电叶片结构承载能力、刚度、屈曲、疲劳等力学性能分析；通过综合气动优化和结构分析模块，可以多种途径高效地进行大型风电叶片外形、结构一体化设计，得到结构和外形满足要求的叶片气动外形和复合材料结构设计方案。</p>					
技术优势:					
<p>基于 Matlab 平台，通过自主编程设计，开发了通用的 GUI 风电叶片设计平台，可实现如下主要功能：1) 根据用户输入的风场参数、叶片参数、基础翼型、风机参数，基于年发电量最大得到大型风电叶片外形设计；2) 根据用户输入的复合材料参数和外形要求建立复杂空间叶片三维有限元模型，实现叶片结构的参数化，从而进行大型风电叶片结构承载能力、刚度、屈曲、疲劳等力学性能分析；3) 可进行大型风电叶片外形、结构一体化设计与分析。</p>					
应用概况:					
<p>2010 年承担江苏九鼎新材料股份有限公司委托的九鼎风电叶片理论与实验研究项目，2015 年承担南京高传机电自动控制设备有限公司委托的 2.0MW-59m 模块化叶片结构优化技术开发。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

先进环保稀土永磁材料纳米涂层项目

负责人	黄礼胜	所在单位	数理科学学院	联系方式	025-58139527
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专有技术	项目状态	产业化前期
成果简介: 本项目的产品是先进环保稀土永磁材料纳米涂层,属于我国具有独特优势的稀土永磁材料行业。磁性永磁材料是现代高科技产业的重要基础功能材料,广泛应用于电子信息存储、核磁共振成像仪、精密仪器仪表、交通运输、家用电器、医疗保健、航天航空和国防工业的各个领域,在国民经济中占据非常重要的地位,其产业技术水平在一定程度上是衡量一个国家和地区的经济、科技进步和综合实力的重要标志。					
技术优势: 本项目的成功建设,可从根本上解决稀土永磁材料行业长久存在涂层工艺的环保问题,为稀土永磁材料行业持续发展注入新的活力。					
应用概况: 为解决现有电镀电泳和化学涂越来越严峻的有毒有害废水问题,提升我国稀土永磁行业的环境保护水平,增强稀土永磁产品的国际市场竞争力,技术团队计划在江苏合作建设年产500吨先进环保稀土永磁材料纳米涂层生产线项目,生产不含铬、铅、汞、镉和重金属的符合欧美国家环保标准的涂层产品。项目需标准生产厂房2000平方米,购置超声清洗、电动式旋涂机、隧道式烘烤炉、喷涂机、空调等共计100台套设备,水、变配电、气等基础设施。					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

非晶软磁项目

负责人	黄礼胜	所在单位	数理科学学院	联系方式	025-58139527
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专有技术	项目状态	产业化前期
<p>成果简介:</p> <p>在2016年8月份国务院最新发布的《“十三五”国家科技创新规划》中，重点提及发展先进结构材料技术，重点是高温合金、高品质特殊钢、先进轻合金、特种工程塑料、高性能纤维及复合材料、特种玻璃与陶瓷等技术及应用。技术团队能提供非晶软磁材料相关制品的全套技术方案，具体包括非晶合金、非晶带材、纳米晶超薄带、非晶磁芯、非晶器件等，可以满足市场的多方面需求。后续发展项目规划：非晶电动机项目、非晶焊机项目、非晶贴膜带材（无线充电）项目、隐身吸波材料等。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>非晶软磁材料是一种新型软磁材料，具有高饱和磁感应强度、高的初始和最大导磁率、低矫顽力、低损耗、低激磁功率和优良的温度稳定性。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>非晶软磁材料可以在很多领域替代硅钢片、坡莫合金和铁氧体，广泛应用于电力电子、通讯、新能源汽车充电、手机无线充电等领域。</p> <p>1. 高压电力互感器铁芯及器件项目</p> <p>(1) 产能规划：项目按照年初300吨铁芯进行规划，绕线器件按照年产1万台高压电流互感器二次线圈进行规划。(2) 固定资产、占地面积、人员、流动资金投入：主要设备退火炉5台、高压电流互感器绕线机10台、互感器铁芯伏安测试仪4台、直流软磁测试仪1台、工频交流软磁测试仪1台、互感器误差综合测试仪1台套、高压互感器高压耐压测试1台套、其他辅助设备。厂房占地面积预计5000平米左右，人员需求大约在60人。</p> <p>2. 共模电感磁芯项目</p> <p>(1) 产能规划：按照年产共模电感800万只、成品器件650万只规划。(2) 固定资产、占地面积、人员、流动资金投入：主要设备退火炉5台、横磁炉30台、自动绕带机20台、LCR数字电桥9台、高频阻抗测试仪3台、耐压测试仪3台、线圈匝间短路测试仪3台、老化测试温控箱1台、高频交流软磁测试仪2台、直流软磁测试仪1台、绕线机等其他辅助设备。厂房面积预计需求3000平米，人员需求约70人。</p> <p>3. 母合金、带材及磁粉芯项目</p> <p>(1) 产能配置：按照年产1K107母合金1500吨，重力带材350吨，压力带材400吨，磁粉芯母合金2000吨规划。(2)：固定资产、占地面积、人员、流动资金投入：3吨熔炼炉1台，1.5吨熔炼炉2台，重力喷带机3台，压力制带机2台，分剪机10台光谱分析仪1台，外圆磨床2台、模具40套，刀具、冷却循环系统等辅助设备。厂房面积需要5000-6000平米，人员需求60人。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

小型风电叶片批量自动优化配对装置

负责人	宋林辉	所在单位	数理科学学院	联系方式	025-58139527
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	力学	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>小型风电近几年得到迅猛发展,在小型风力发电机叶片生产过程中,由于叶片采用的原材料多为木质、玻璃钢、合金材料,生产过程机械化程度偏低,很难保证每根叶片的重量和重心位置满足装机要求。这就给小型风力发电机的安装带来很大的麻烦,因为要保证小型风力发电机在运行过程中的平衡和稳定性,需要安装在每一台风机上的叶片重量和重心位置满足装机要求。本专利技术可对批量小型风电叶片提供快速高效的自动优化配对服务,该配对装置包括测量系统、数据传输装置和数据处理装置,并配套有相应软件,在对叶片重力、几何尺寸等数据进行测量的基础上,通过数据处理装置计算出叶片的实际重量、重心位置,将重量和重心位置相同或相近的叶片编号配对。</p>					
技术优势:					
<p>叶片出厂前进行测试和配对是保证小型风机正常运行的关键技术环节,目前的配对方法和技术不仅生产效率低,并且无法快速大批量自动实现小型风电叶片的最优化配对和配重。小型风电叶片批量自动优化配对装置主要针对现有小型风力发电机生产过程中叶片配对工序的不足而研制的,具有测量精准、配对准确、配对效率高的优点,对改进小型风力发电机的性能,提高风力机的性价比,促进小型风电产业的发展有很大的理论意义和经济效益。</p>					
应用概况:					
<p>本技术可应用于小型风力发电机叶片的生产安装领域。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>已获得专利授权。</p>					

黏性土孔隙水压力消散规律测试实验装置

负责人	宋林辉	所在单位	数理科学学院	联系方式	025-58139527
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	水利工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>黏性土孔隙水道狭窄、连通性差、渗透性差,存在各相间的表面性质和作用(包括吸附作用、水化膜作用、盐组分渗吸作用、边界层作用、各种界面作用),在外荷载作用下的孔隙水压力消散缓慢,且消散规律无法利用现有土工设备实验得到。</p> <p>本专利技术提供一种测试黏性土中孔隙水压力消散规律的实验装置及方法,整套测试装置包括渗流测试系统(含数据采集软件)、固结压力施加系统和水压施加系统,其中渗流测试系统包括工作平台和设置在工作平台上的渗流筒,渗流筒侧面不同高度位置处设有水压传感器,上部设有固结压力和水压施加系统,底部设有泄水孔,所有进出水口连有测试仪表和传感器,且所有传感器均与计算机数据采集系统相连接。基于该装置和测试方法可得到复杂受力条件下的黏性土孔隙水压力消散规律。</p>					
技术优势:					
<p>对于黏性土渗透方面的参数获得,相关室内试验主要有渗透实验和固结实验两项,而这两项试验难以反映孔隙水压力的消散情况,如渗透实验存在不能给土体施加不同的固结压力和所施加的水压较小的问题,固结试验得不到土体中的孔隙水压力。</p> <p>本试验装置及其测试方法能灵活改变固结压力和水压,模拟土样所处的实际压力环境,并直接测定土体中孔隙水压力的消散规律和渗透系数大小,解决了现有土工试验的不足,对获得黏性土渗透方面的物理参数,提高岩土设计水平,促进地下空间开发有很大的理论意义和经济效益。</p>					
应用概况:					
<p>本技术主要应用于岩土工程领域的土工实验测试,已制有样机,并开展了多次试验,取得了良好的试验效果。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>已获得发明专利授权。</p>					

地下结构主动抗浮技术

负责人	宋林辉	所在单位	数理科学学院	联系方式	025-58139527
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	土木工程	成果类型	通用技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>随着城市化的发展,地下空间的开发已引起人们的关注,大规模的地下建筑也越来越多,如地下商场、地下停车场、地铁及隧道等。上述地下结构的抗浮设计是目前的难点。现有的抗浮技术包括抗拔桩、抗拔锚杆、增加配重等均属于被动方法,此类方法为确保地下结构安全往往设计上比较保守,且为永久性抗浮装置,不便回收,不利于建筑环境的可持续发展。</p> <p>主动抗浮技术的基本原理是降低地下结构基础底部的水压力,具体措施上是通过降水和排水使基底下的压力水通过释放层中的透水系统(如过滤层和导水层),汇聚到集水系统(如滤水管网络),并导流至出水系统后进入专用水箱或集水井中排出,从而降低和释放基础底板下的水浮力,起到释放水浮力的效果。因此,该技术的核心选择经济可靠的水压释放层,本课题以黏性土及黏-砂混合土为水压释放层材料,基于地基土的透水情况,设计和配置具不同渗透性的释放层,满足降压和安全要求。</p>					
技术优势:					
<p>在现有的降压排水主动抗浮技术中,因水压释放层的设置不当,使得降水改变地下水分布现状,引起降水范围内的土体固结、地面沉降和地裂缝等问题,对周边建筑、地下管线和生态环境产生诸多不利影响。本团队提出的地下结构主动抗浮技术既着眼于“主动”,又力求避免对建筑及环境的不利影响,其中的关键在于水压释放层的设计和配置,所选用的黏性土及黏-砂混合土材料取材便利、经济合理。有效解决了深大地下结构抗浮所面临的安全、可持续发展和环境保护问题,是对传统抗浮设计方法的发展和完善,为地下空间开发提供了有力的技术支撑。</p>					
应用概况:					
<p>本技术主要应用于土木建筑工程中的地基基础施工,已完成基础理论方面的研究。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>已获基金项目支持。</p>					

土木交通学部

土木交通学部包括了四个学院：测绘科学与技术学院、城市建设学院、交通运输工程学院、土木工程学院。

一、测绘科学与技术学院

学院的办学历史可追溯到 1915 年同济医工学堂，1951 年迁址南京，1954 年在南京建筑工程学校设测量专业科，1980 年南京建筑工程学院开始招收工程测量专业本科生，1989 年改称为测量工程专业，1996 年创建测绘工程与国土规划研究所，1998 年勘测系与建工系合并为土木工程系并设立测绘工程专业，2000 年创建地理信息系统专业，2002 年创建地理信息工程研究所，2002 年在南京工业大学土木工程学院设立地理信息与测绘工程系，2010 年 8 月成立南京工业大学测绘学院。2015 年 5 月在学校学部制改革下，更名为测绘科学与技术学院。

师资力量：学院现有师资 35 人；其中教授 3 人，副教授及高工 15 人；博士生导师 1 人，硕士生导师 15 人。

学科建设：学院设有测绘工程和地理信息工程两个本科专业，拥有大地测量学与测量工程硕士学位授权点。测绘工程专业为校级品牌特色专业，地理信息系统专业为校级品牌特色专业建设点。

研究领域：学院重视科学研究，科研成果丰硕。经过多年发展，现已形成以下研究方向：（1）空间大地测量学理论及应用：卫星导航与定位数据处理理论与方法研究；基于 GPS 的空间数据采集、资源调查、监控等理论与关键技术研究；（2）精密工程测量与工业测量：大型建（构）筑物精密测控与安全监控理论与技术研究；地下工程精密定位测量研究；工业测量理论与应用研究等。（三维激光扫描、大型船舶安装、变形监测）；（3）应急测绘理论与方法：数字减灾应急理论与关键技术研究；灾害遥感应用理论与技术研究；变形监测与灾害预测；（4）智慧城市理论与应用：智慧城市基础信息平台研究、城市土地管理与应用；城市和区域规划理论与方法研究。

科研成果：学院先后承担或参加国家 863 课题、国家自然科学基金、江苏省科技支撑计划项目、南京市科技攻关重点项目等科研项目 120 项，开发完成了“城市三维虚拟系统”、“高速公路紧急救援决策支持系统”、“船舶制造精密测量系统”、“大中城市地震灾情速报系统”等、“城市地下工程安全监控与管理辅助决策系

统”等研究成果，获软件著作权和专利 12 项，获国家及省部级科技进步奖 9 项，发表论文近 300 篇。

平台建设：学院拥有江苏省测绘地理信息实验教学与实践教育中心和南京工业大学地球空间信息研究中心。地球空间信息研究中心下设精密工程与工业测量研究所、卫星导航定位应用研究所、地理信息工程研究所、遥感与图像处理研究所、空间信息综合减灾研究所、与苏州工业园区测绘地理信息有限公司合作共建了苏州市测绘地理信息工程技术研究中心、与广州中海达卫星定位股份有限公司合作共建了卫星导航定位联合实验室。

二、城市建设学院

学院是于 2015 年 4 月根据学校学部制改革调整由原城市建设与安全工程学院暖通工程和原环境学院市政工程等优势学科交叉融合合并组建而成。

师资力量：学院现有教职工 48 人，博士生导师 2 人，硕士生导师 20 人，教授 7 人，副教授 18 人。专任教师 20 余人具有海外学习或合作研究经历，具有研究生以上学历达 100%。

学科建设：学院下设 3 个教学单位（暖通工程系、市政工程系、实验教学中心）和 2 个科研机构（暖通工程研究所、市政工程研究所），拥有江苏省高校“公共安全与节能”优势学科，“供热、供燃气、通风及空调工程”和“市政工程”2 个博士学位授予点和 2 个硕士学位授予点，“暖通工程”、“市政工程”等 2 个工程硕士领域；建筑环境与能源应用工程、给排水科学与工程等 2 个本科专业，其中“建筑环境与能源应用工程”为江苏省品牌专业、“给排水科学与工程”为江苏省特色专业，并均分别于 2007 年、2012 年和 2017 年三次通过住房和城乡建设部专业评估。

科研概况：学院在建筑节能与绿色建筑、可再生能源利用、建筑消防技术、水资源利用技术等研究方向特色鲜明。拥有江苏省绿色建筑工程技术中心、江苏省城市建设与安全工程实验教学示范中心、南京工业大学城建学院检测中心、南京工业大学实验实训中心等多个教学科研与人才培养基地。学院教师先后承担了包括国家自然科学基金项目、“十二五”国家科技支撑计划项目等一大批国家和部省级重点科研课题。

学院高度重视高质量优秀人才的培养，围绕教学的中心地位，不断改进教学

管理模式，改善硬件设施，配置先进的教学器材、实验设备，提升本科、研究生教学质量。以学校改革调整为契机，将南京工业大学城市建设学院建成在国内外同行业具有较高知名度的研究型学院。

三、土木工程学院

学院源自同济医工学堂，办学历史可追溯到1915年。1933年建同济高工，1951年迁至南京，1980年更名为南京建筑工程学院，2002年与原南京化工大学合并组建南京工业大学后，原土木工程系更名为土木工程学院。2010年8月，土木工程学院部分学科专业和工程管理专业联合组建了现在的土木工程学院。在百年的办学历程中，学院建成了包括学士、硕士、博士、博士后在内的完整的人才培养体系，向社会输送了2万余名毕业生，得到社会各界的普遍欢迎和高度评价。

学科建设：学院现有土木工程本科专业。该专业为江苏省首批特色专业，2011年5月顺利通过了第三次专业评估，获得了8年有效期，成为全国第17个获此殊荣的高校。土木工程专业是国家特色专业建设点、国家卓越工程师教育培养计划首批试点专业。学院拥有土木工程一级学科博士后流动站，土木工程一级学科博士点，土木工程、建筑与土木工程领域等专业学位点。

师资力量：学院目前在校本科生1800余名，全日制研究生近600名，工程硕士近200名。学院现有教职工97人，其中顾问及双聘院士3人，中组部“千人计划”特聘教授4名，中组部及国家外专局“外专千人计划”特聘教授2名，“长江学者”特聘教授1名，国家自然科学基金委杰出青年基金（海外）获得者1名；省部级优秀工作者3人，江苏省有突出贡献的中青年专家1人，江苏省教学名师1人，江苏省333人才计划获得者4名，江苏省“六大”高峰人才8人，江苏省“青蓝工程”中青年学术带头人和优秀青年骨干教师5人，江苏省双创博士1名；南京工业大学“工大才俊”2人。国家外专局高端外籍专家2名，形成了老中青相结合、学历层次较高、学缘结构和知识结构较为合理的师资队伍。

研究领域：学院紧密结合国家建设需要开展科学研究和科技服务，在结构抗震减震及综合防护、绿色建筑与建筑节能、钢结构及组合结构、复合材料结构、竹木及工程复合木结构、桥梁工程、工程管理、房地产经营等方面已形成了特色，完成了一批有重要影响的重大项目。

科研成果：近五年获得包括国家重点研发计划项目、国家自然科学基金重点项目、国家 973 项目、国家 863 项目在内的各类基金项目 200 余项，科研经费超亿元；获得了包括国家科技进步二等奖、国家高等教育教学成果一等奖、二等奖、江苏省科技进步一等奖、二等奖，江苏省高等教育教学成果一等奖、二等奖、黑龙江省科技进步一等奖在内的多项科技奖励，多项科技成果在杭州湾跨海大桥、昆明新国际机场航站楼、南京地铁等重大工程中得到重要应用。

平台建设：学院拥有国家装配式建筑产业基地、江苏省土木工程与防灾减灾重点实验室、学校建设标准国家研究中心、江苏省绿色建筑工程技术研究中心、南京工业大学绿色建筑产业科技园等重要学科平台。

学院正围绕学校“综合性、研究型、全球化”高水平大学的宏伟目标，本着“培育卓越人才，服务家国社会，崇尚学术自由，学问世界水平”的办院理念，凝心聚力谋发展，开拓创新上层次，乘势而上求跨越，力争在 10 年内实现“世界知名，中国卓越”到“世界著名，中国一流”的战略目标。

四、交通运输工程学院

学院于 2010 年 8 月由原土木工程学院的地下工程系和交通工程系组建。

师资力量：交通运输工程学院现有专任教师与科研人员 56 人，其中教授 14 人、副教授 22 人，拥有博士学位教师 48 人，土建类国家注册工程师 15 人；国家有突出贡献中青年专家 1 人，全国优秀科技工作者 1 人，建设部有突出贡献中青年专家 1 人，中国地震局科技新星 1 人，江苏省高等学校教学名师 1 人，江苏省五一劳动奖章获得者 1 人。近几年来，学院涌现出一批优秀的中青年教师，包括教育部高等学校骨干教师资助计划人选 1 人、江苏省“333 高层次人才工程”培养人选 4 人、江苏省高校“青蓝工程”中青年学术带头人 1 人、江苏省“六大高峰人才”培养计划人选 4 人等。

学科建设：学院拥有岩土工程二级学科博士、硕士学位授予权点、地质工程二级学科硕士学位授予权点、地质工程专业硕士学位授予权点、交通运输工程专业硕士学位授予权点，其中岩土工程学科为江苏省重点学科（2006），岩土工程学科梯队为江苏省优秀学科梯队（1999）。与其他学院共同拥有土木工程博士后流动站、土木工程一级学科博士、硕士学位授予权点（共建桥梁与隧道工程、防灾减灾工程及防护工程 2 个二级学科博士、硕士学位授予权点）、建筑与土木工

程专业硕士学位授予权点、建筑与土木工程领域工程硕士授予权点。学院下设地下空间与工程系、地质资源与工程系、道路工程系、城市轨道交通系、教学实验中心；学院设有勘查技术与工程、交通工程、城市地下空间工程、交通工程(轨道交通)4个本科专业，其中勘查技术与工程专业为江苏省品牌专业，勘查技术与工程、城市地下空间工程专业为江苏省重点专业(类)建设点。

研究领域：交通运输工程学院重视科学研究，经过多年发展，现已形成以下研究方向：(1) 土-结构静动力相互作用理论与应用；(2) 土动力学与岩土地震工程；(3) 桥梁与高重建(构)筑物深基础工程；(4) 地下空间与隧道工程；(5) 土木工程防灾减灾；(6) 岩土体工程性质与改良；(7) 环境岩土工程；(8) 路基路面工程；(9) 轨道交通引起的环境振动与治理；(10) 轨道交通结构健康检测与加固处理；(11) 交通工程安全与教育；(12) 城市交通规划与管控。

科研成果：交通运输工程学院承担和参与国家 973 计划、国家科技支撑计划、国家自然科学基金项目、国家科技部社会公益研究专项、国家公益性行业科研专项、国家交通运输部西部交通建设科技项目、教育部高等学校博士点学科专项基金等国家级和国务院各部门科研项目 50 余项，获国家及省部级科技奖 18 项，其中国家级科技进步二等奖 1 项、省部级科技奖一等奖 3 项。近 5 年来，学院先后获批国家重点基础研究发展计划项目子课题 2 项、“十二五”国家科技支撑计划项目子课题 1 项、国家科技重大专项 2 项、国家公益性行业科研专项课题 3 项、国家自然科学基金重点项目 1 项、国家自然科学基金 40 项。获省、部级科技奖 7 项，授权专利 40 多项。

平台建设：交通运输工程学院重视科研平台建设，经过多年发展，现已形成江苏省土木工程与防灾减灾重点实验室、江苏省土木工程实验教学示范中心、江苏省土木工程防震技术研究中心、江苏省城市地下交通工程综合训练中心等省级平台，以及地下交通工程先进建造技术协同创新中心、岩土工程研究所、城市地下空间研究中心、道路工程研究所、海西工程研究中心、轨道交通与桥隧研究中心等多个校级科研平台。

城市地下工程自动化安全监控平台

负责人	李明峰	所在单位	测绘科学与技术学院	联系方式	025-58139464
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	测绘科学与技术	成果类型	通用技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>伴随城市建设的快速发展,城市地下工程规模日益扩张。影响因素的复杂性对城市地下工程施工及运营阶段的安全监测提出了较高要求。本项目利用多传感器集成、自动控制、网络通信、GIS等技术,实现了地下工程一体化监测与信息化监管。主要包括:</p> <p>1. 移动式地下工程安全监测系统。针对在建地下工程现场作业环境复杂,不利于布设固定监测设备的特点,设计研发了移动式地下工程安全监测系统。系统包含多种测绘仪器、岩土传感器、多模式信号采集器、电子手簿、无线通信模块与远程服务器等硬件设备,实现了多源监测数据的一体化采集、传输和存储,支持现场监测成果及时处理和预报、可视化成果报表一键生成。</p> <p>2. 地下工程安全监管辅助决策系统。针对监测单位日常管理与建设主管部门监督管理的应用需求,设计研发了基于WebGIS的地下工程安全监管辅助决策系统。系统以监测单位上传的地下工程基本信息与监测成果为基础,实现了城市地下工程安全状态的实时反馈、地图监控、全局管理、动态预警与辅助决策,突破了传统的单一工程档案管理模式。</p> <p>3. 理论方法研究及创新。在地下工程安全监控方面,优化了传统变形分析方法,引入神经网络与支持向量机等算法,建立了顾及趋势型、波动型与综合型等多类型变形序列的组合预报模型。</p>					
技术优势:					
<p>在社会效益方面,基坑工程安全监控平台实现了基坑工程监测数据采集的一体化和城市基坑工程安全监管的信息化,填补了国内空白,具有国际先进水平。地铁工程安全监控平台为广州地铁线网的建设运营提供了安全保障,打破了国外软件的垄断,实现了自主创新,成果达到了国际领先水平,为轨道交通行业起到良好示范效果。在经济效益方面,以南京地区建筑基坑工程监测为例,全市在南京市建筑安装工程质量监督站备案的在建基坑数量超一千个,使用本研究成果,各基坑监测项目可节约成本15~30%。</p>					
应用概况:					
<p>2013年11月,基坑工程安全监控平台研制完成。其中,基坑工程一体化安全监测系统先后应用于南京市测绘勘察研究院股份有限公司、苏州工业园区测绘地理信息有限公司、常州市测绘院和盐城市勘察测绘院等多家甲级测绘单位的基坑工程安全监测中;基坑工程信息化安全监管辅助决策系统被南京市建筑安装工程质量监督站应用于南京地区建筑基坑工程安全监控管理工作中。</p>					
合作形式: ■技术转让 □技术许可 ■技术开发 ■技术服务 ■技术咨询 ■投资融资					
成果评价或获奖情况: 获2017年全国测绘科技进步二等奖;获2015年江苏省测绘地理信息科技进步三等奖;获2014年江苏省测绘地理信息科技进步二等奖;南京市科学技术进步三等奖。					

基于 WebGIS/巡检机器人的变电站群巡检在线监控平台

负责人	李明峰	所在单位	测绘科学与技术学院	联系方式	025-58139464
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	测绘科学与技术	成果类型	通用技术	项目状态	中试
成果简介:					
<p>1. 平台空间数据与电力巡检业务数据的融合研究。通过 WebGIS 空间数据, 将分布于区域内不同位置的变电站整合于电子地图内, 使得区域内所有被监控变电站的运行状况通过电子地图展现, 实现对变电站群组的整体监控。与此同时, 以此平台为入口, 通过对电子地图进行缩放、平移、查询等操作, 实现对某一变电站定位, 并通过进入智能巡检机器人巡检作业界面, 了解掌握该变电站具体运行状况。</p> <p>2. 基于电力业务数据的区域专题图层制作研究。通过将业务图层叠加于传统地理要素之上, 形成符合平台业务需求的专业电子地图, 从而为变电站智能巡检机器人的在线监控提供空间业务信息支持。</p> <p>3. 变电站智能巡检机器人设计开发。变电站设备巡检机器人系统以自主或遥控的方式, 在无人值守或少人值守的变电站对室外高压设备进行巡检, 可及时发现电力设备的热缺陷、异物悬挂等设备异常现象, 自动报警或进行预先设置好的故障处理。运行灵活自由, 真正起到减员增效的作用, 能更快地推进变电站无人值守的进程。</p> <p>4. 巡检机器人与 WebGIS 系统的融合研究。本项目提出以地理空间信息为平台, 将区域内变电站群以各自空间位置为依据, 整合于同一 WebGIS 平台。通过 WebGIS 其可视化的电子地图形式, 实现区域内变电站群的整体监控。</p> <p>5. 区域性变电站群在线监控平台研究。在完成以上四方面研究内容的基础上, 设计开发区域性变电站群在线监控平台。平台依托包含变电站巡检业务图层的空间信息平台, 将原有各变电站巡检系统进行整合, 结合巡检机器人在线监控系统, 实现区域性变电站群在线监控平台。</p>					
技术优势:					
<p>项目对于传统变电站巡检工作起到革命性变革, 改变传统人工巡检为机器人智能巡检, 将单一机器人巡检发展为区域性变电站群综合巡检监控。一方面, 提高变电站自动巡检、无人值守水平, 降低人工巡检工作量及危险性, 减少人工巡检的不确定性; 另一方面, 实现区域变电站协同监控, 极大提高了区域电力主管部门在线监控工作效率, 避免传统变电站监控系统间的相互孤立, 为变电站安全运行提供有力监管, 具有广阔的市场应用前景。</p> <p>获国家知识产权局发明专利 1 项, 实用新型专利授权 1 项。</p>					
应用概况: 项目产学研合作单位江苏亿嘉和信息科技有限公司生产的 E100 变电站智能巡检机器人已经实现 23 台套销售目标。					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

基于关联数据的地理科学数据检索系统

负责人	邵华	所在单位	测绘科学与技术学院	联系方式	025-58139464
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	地理学	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>数据获取手段的不断进步,产生了海量的地理科学数据,在科学数据共享需求的背景下,如何从大数据中准确发现并获取用户所需的数据,是地理信息共享迫切需要解决的问题。本研究针对常规信息检索方法不适用于地理共享数据智能发现的现状,从数据关联和用户模型两方面着手,构建面向地理共享数据的异构信息网络模型,将地理共享数据和其他相关信息放入一个更加复杂的环境中去分析。首先通过分析异构信息网络中元路径的时空模式,利用元路径研究相似性度量、相似性检索和聚类等信息挖掘方法,形成面向地理共享数据的检索模型;然后构建基于主题的用户模型,提出基于用户偏好的元路径选择和融合方法、查询结果的排序方法;最后设计数据检索原型系统,在地球系统科学数据共享平台中进行应用实践。通过本课题研究,探索地理科学数据中知识发现的新途径,丰富地理空间数据挖掘的理论和方法,为科学数据共享应用提供可行的技术方法,提升地理共享数据的服务价值。</p>					
技术优势:					
<p>本系统构建面向地理共享数据的异构信息网络模型,充分考虑地理数据丰富的语义信息,同时利用数据之间广泛而丰富的关联关系,不仅引入外部辅助数据,并且有机的与地理数据实体相关联形成异构信息网络,将地理共享数据放在一个更加复杂的环境中来分析。提出基于元路径的地理共享数据个性化检索方法,通过构建用户模型和元路径字典,设计基于查询需求的元路径的选择和融合方法,能够在用户需求和数据关联两个层面同时优化检索结果,而非分别查询然后对结果进行后处理。</p>					
应用概况:					
<p>在国家地球系统科学数据共享平台长江三角洲科学数据中心获得初步应用。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

地震应急处置方案系统

负责人	徐敬海	所在单位	测绘科学与技术学院	联系方式	025-58139464
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	地质学	成果类型	通用技术	项目状态	小试
成果简介: 震后如何快速有效的处置地震,减轻地震灾害造成的损失是一个亟待解决的问题。目前地震应急预案具有可操作性不强、针对性不好等缺点。项目以空间信息技术、地震减灾技术等为依托,开发了地震应急处置方案技术系统,该系统可根据地震应急灾情实时生成针对性强、可操作性好的地震应急处置方案,从而负责实时救灾。					
技术优势: 1. 开发了基于公里格网的震害评估技术,提高了震后地震人员死亡等关键灾情评估的准确性和精度。 2. 开发了宏观震中与微观震中偏移模型,提升了震后极震区判断的准确性。 3. 开发三个大类,十几个小类的震害与救援需求评价模型,包括:应急基本信息提取类模型;应急灾情预估类模型,如人员死亡评估,人员受伤评估,建筑物震害评估,经济损失评估等;应急辅助决策类模型,如抗震救灾指挥调度模型,救援需求模型等; 4. 开发了处置对策模板与动态技术,可实现震后根据实时地震灾情动态调整和生成的地震应急处置方案,从而辅助人员快速应急救援与指挥。					
应用概况: 相关技术已在中国地震局地质研究所和其他地震局得到了应用。					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: 获 2016 年国家测绘科技进步二等奖					

强化冬季削减农田面源污染的保温型生态浅沟构建方法

负责人	吕伟娅	所在单位	城市建设学院	联系方式	025-83239533
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	环境科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>将农田排水沟渠进行生态改造后的生态浅沟，是农村空间纹理和环境生态系统中的重要元素，除了担负农田灌排水任务外，还利用内部土壤、微生物、动植物等形成的生态系统，达到削减农田排水和降雨形成的面源污染的目的。然而，在冬季低温下由于动植物休眠，微生物数量锐减、活性降低等原因，生态浅沟削减面源污染效果明显降低，使得生态浅沟在一年中运行效果不稳定，影响其在削减面源污染领域的应用和推广。因此需要研发一种新型保温型生态浅沟的构建方法以解决目前生态浅沟存在的不足与问题。</p> <p>本发明的目的是解决现有技术存在的问题与不足，提供一种强化冬季削减农田面源污染的保温型生态浅沟的构建方法，利用本发明构建的生态浅沟能够在冬季具有保温功能，增强生态浅沟在冬季对农田面源污染的治理能力。</p>					
技术优势:					
<p>本技术的保温型生态浅沟可在冬季使土壤表层气温保持在 10℃ 以上，与未保温的生态浅沟（简称普通生态浅沟，下同）相比，植物生长相对活跃，根系相对发达，植物根系处的微生物数量明显增加，在试验时段内，保温型生态浅沟对有机物、总氮、总磷的去除率分别由普通生态浅沟的 48%、22%、33% 上升为 65%、54%、44%，植物根系处的细菌总数浓度由 2265000 个·g⁻¹ 上升为 2573000 个·g⁻¹。同时本发明的构建方法简单方便，所使用的材料成本较低，具有很好推广应用能力。</p>					
应用概况:					
<p>成果不仅限于在削减农田面源方面的应用，也可拓展应用于夏热冬冷地区的人工湿地，应用市场前景广阔，预测经济效益在 100 万元/a 以上，技术售价估算不少于 50 万元。国外：可以应用于相同气候区的国外市场，尚不能给出经济效益预测和技术售价。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

城市公路隧道与城市地铁通风空调模式优化策略

负责人	童艳	所在单位	城市建设学院	联系方式	025-83239533
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	土木工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>针对已修建和即将修建的浅埋城市公路隧道,模拟与实测不同通风运营模式(自然、横向、纵向,半横向)下,隧道内空间三维的汽车尾气(行车工况)与火灾烟气(火灾工况)的分布特征,结合当地气候条件、地形条件、交通量状况,开展多因素敏感性分析,给出既满足尾气排放又满足烟气安全的通风优化策略;针对不同制式地铁车站及区间隧道,采用SES地铁环控软件、fluent计算流体力学软件,结合现场调研,揭示:活塞风对地铁车站空调能耗影响;站台与隧道气流掺混特性;轨顶、站台底排风模式对隧道和车厢内空气新鲜度影响;隧道累年温升对车站空调能耗影响;预测与评估不同年段全线及各站能耗。采用pyrosim火灾动力学软件,模拟预测车站与隧道的烟流特性,给出优化控烟策略。</p>					
技术优势:					
<p>我国修建越来越多的城市公路隧道,形式复杂,现有公路隧道通风设计规范已滞后,本成果采用先进模拟与实测手段,优化行车工况下通风运营模式,在保证隧道内外环保要求的前提下实现风机节能运行,节约建造与运营费用;进行消防性能化设计,保障隧道火灾工况下人员安全撤离,为消防审批提供依据。</p> <p>现有地铁设计规范对通风空调防排烟问题阐述不清,本成果对车站与区间隧道进行暖通空调系统节能预测与评估,在保障人员需求的前提下降低暖通空调设备运营费用;对多工况火灾进行数值模拟,预测烟流特性,制定优化的事故通风模式。</p>					
应用概况:					
<p>针对南京城区内环公路隧道(多为竖井型自然通风模式),通过现场实测与数值模拟,验证自然通风的有效性,并参编了江苏省工程建设标准《城市隧道竖井型自然通风设计与验收规范》(DGJ32TJ102-2010);</p> <p>针对南通壹园路隧道(分散半横向通风模式),通过数值模拟,获取行车与火灾工况下隧道内空间三维流场分布,制定风机运行优化策略,并指导隧道空间结构与风机排布设计;</p> <p>针对南京地铁十号线跨越长江(屏蔽门制式),通过模拟与实测,优化了不同模式下的风机频率设定。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>(1) 2010年获中国职业安全健康协会科学技术二等奖;(2) 2009年获国家安全生产监督管理总局安全生产科技成果三等奖;(3) 2008年获江苏省建设厅建设科学技术奖二等奖;(4) 2007年,获南京市人民政府科技进步一等奖。</p>					

一种聚铝污泥成型除磷材料的制备方法

负责人	吴慧芳	所在单位	城市建设学院	联系方式	025-83239533
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	环境科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	中试
成果简介:					
<p>该技术通过利用给水厂聚铝污泥制备具有高效去除水中磷的成型材料。生产工艺简单,无有害物产生,制成的聚铝污泥成型除磷材料具有许多微孔,能够去除水中的磷等污染物,还能去除有害金属,减少病原微生物,制备的材料使用后便于分离,可回收利用,适合推广应用。</p>					
技术优势:					
<p>该制备方法简单,无有害物产生,使用过程中易于回收,不易造成设备阻塞,非常适用于生活污水和工业废水的深度除磷。</p>					
应用概况:					
<p>本技术非常适用于生活污水和工业废水的深度除磷。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
国内领先水平					

一种改性花生壳生物炭/聚合氯化铝污泥复合吸附材料

负责人	吴慧芳	所在单位	城市建设学院	联系方式	025-83239533
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydcxy@163.com
所属领域	环境科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	中试
成果简介: <p>该吸附材料以有机农业固废花生壳和给水厂污泥作为原料, 制备出兼具高效吸附水中有机污染物和磷的新型复合吸附材料, 既有改性生物炭的吸附作用, 又具有聚合氯化铝污泥的除磷能力, 特别是对含染料废水及污水深度除磷有良好的去除效果, 原料来源广泛, 制备成本低廉, 达到以废治废的目的, 高效、环保、低成本, 开拓了花生壳和给水污泥资源化利用的新途径。</p>					
技术优势: <p>通过提供一种改性花生壳生物炭/聚合氯化铝污泥复合吸附材料, 该复合吸附材料具有改性生物炭的对水中有机物的高效吸附性能, 还兼具改性聚合氯化铝污泥对水中磷的高效吸附的特征, 可以广泛运用于水中有机污染物及磷的去除, 达到以废治废的目的。</p>					
应用概况: <p>本技术涉及生物质环境吸附材料处理污水技术领域。具体涉及一种改性花生壳生物炭/聚合氯化铝污泥复合吸附材料。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: <p>国内领先水平</p>					

UV 协同络合/Fenton 体系处理含染料及 PVA 中性废水的方法

负责人	吴慧芳	所在单位	城市建设学院	联系方式	025-83239533
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	环境科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	中试
成果简介: <p>本技术通过对络合物、催化剂、双氧水投加量及紫外光强度及时间等关键因素的动态调控得到最佳处理效果,能够在 pH 中性条件下实现含染料和 PVA 废水的高效处理,且合理利用废钢以及钛铁矿生产二氧化钛的副产废物,以废治废,提高处理效率。</p>					
技术优势: <p>通过提供一种 UV 协同络合/Fenton 体系处理含染料及 PVA 中性废水的方法,拓宽了 Fenton 体系的 pH 应用范围,增强了处理效果,合理利用废钢以及钛铁矿生产二氧化钛的副产废物,以废治废,提高废水处理效率。</p>					
应用概况: <p>利用 UV 协同络合/Fenton 体系对含染料及 PVA 中性废水进行处理的方法。 目前已经应用于处理实际废水。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: <p>国内领先水平</p>					

城市节约用水（节水规划、用水定额编制）技术咨询

负责人	赵金辉	所在单位	城市建设学院	联系方式	025-83239533
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	土木工程, 水利工程	成果类型	通用技术	项目状态	推广应用
成果简介:					
<p>近年来, 围绕城市节约用水技术咨询, 城市雨水径流污染控制方面开展了较多工作。先后编制完成《南京市中长期节约用水规划》(2006-2020)、《南京市节约用水十二五规划》、《宿迁市宿豫区节水型社会建设规划》(2017-2030) 等节约用水规划编制工作。完成《江苏省城市生活与公共用水定额》、宿迁市地方标准《宿迁市工业用水定额》等用水定额编制工作。先后为南京市国家节水型城市及宿迁市国家节水型城市创建提供技术支持。在相关规划编制及用水定额制定过程中积累了丰富的经验, 可为城市节水涉及的政策制定、规划编制、定额管理、雨水及再生水资源利用, 海绵城市建设提供技术咨询和设计服务工作。</p>					
技术优势:					
<p>先后为南京市国家节水型城市及宿迁市国家节水型城市创建提供技术支持, 熟知当前城市节水管理政策及相关技术; 在相关规划编制及用水定额制定过程中积累了丰富的经验, 可为城市节水涉及的政策制定、规划编制、定额管理、雨水及再生水资源利用, 海绵城市建设提供技术咨询和设计服务工作。</p>					
应用概况:					
<p>《南京市中长期节约用水规划》(2006-2020) 《南京市节约用水十二五规划》 《宿迁市宿豫区节水型社会建设规划》(2017-2030) 《江苏省城市生活与公共用水定额》 宿迁市地方标准《宿迁市工业用水定额》</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

一般通风用空气过滤器性能测试系统

负责人	周斌	所在单位	城市建设学院	联系方式	025-83239533
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	土木工程(暖通空调)	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>一般通风用空气过滤器在暖通空调领域应用很广泛,其性能的好坏直接影响初投资、运行阻力、风管内部污染程度、换热器的换热性能以及室内人员健康。为此,亟需一套检测系统能够对其性能进行评价。</p> <p>本项目成果专用于评价一般通风用空气过滤器在不同空气状态条件下、不同过滤器组合情况下的性能。</p>					
技术优势:					
<p>一般通风用空气过滤器性能测试系统,包括依次串联的新风单元、气溶胶发生混合单元、过滤器测试单元、空气流量测量单元、排风单元,还包括也与气溶胶发生混合单元相连的回风单元。该测试系统不但能对一般通风用空气过滤器的组合性能进行测量,还能测量空气过滤器过滤 PM_{2.5} 和 PM₁₀ 的性能。</p>					
应用概况:					
<p>尚未进行应用,但是随着 ISO16890 的实施,该技术具有较好的市场前景和发展前途。</p>					
合作形式: ■技术转让 ■技术许可 □技术开发 ■技术服务 ■技术咨询 ■投资融资					
成果评价或获奖情况:					

一种基于气幕和过滤的厨房通风系统

负责人	周斌	所在单位	城市建设学院	联系方式	025-83239533
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	土木工程(暖通空调)	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>厨房污染对人员的暴露危害已经引起国内外同行的广泛关注。随着建筑群密度的加大、建筑气密性的提高,中式炊事方式的污染问题需要引起国内地产建筑行业的重视。为了减少人员暴露风险,本项目成果提供了一套解决方案,且经过实验室测试表明,效果显著。</p>					
技术优势:					
<p>该系统由新风段、气幕段和排风段组成。所述新风段由新风口、PM2.5 过滤器、送风机、引射器补风支管等组成。所述气幕段由变径管、燃气灶、可调角度气幕、热气幕送风支管等组成。所述排风段由排风罩、单向截止阀、排风机和排风口组成。新风过滤后,一路送至引射器补风支管供燃气灶引射所需;一路送至供夏季和过渡季节炊事用的气幕;另外一路送至热气幕送风支管来调节气幕温度,满足人体热舒适要求。气幕射流和烟气通过排风罩排至室外。本系统能起到隔热、降低室内冷负荷、提高炊事舒适度和健康度、防止炊事油烟串入卧式客厅、提高系统燃烧效率等作用,有利于厨房做成敞开式,充分利用建筑空间。</p>					
应用概况:					
<p>已经在南京工业大学实验室进行小试,测试结果表明效果较好。</p>					
合作形式: ■技术转让 ■技术许可 ■技术开发 ■技术服务 ■技术咨询 ■投资融资					
成果评价或获奖情况:					

复杂工程场地强地震动传播模拟及应用关键技术

负责人	陈国兴	所在单位	交通运输工程学院	联系方式	025-83239595
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	岩土工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期
成果简介: 本项目以复杂工程场地土体动力特性及其对强地震动传播影响的基础理论和应用方法为研究对象,揭示了场地地形地貌、局部岩土体条件与非线性特征及其不确定性等对地震动传播特性的影响规律。					
技术优势: 本项目运用土力学原理及方法,定量分析了代表性场地未来可能遭遇的地震动强度及空间分布特征,提出工程场地地震灾害评价成套方法,可为工程抗震设防和减轻地震灾害提供科学依据。					
应用概况: 某盆地 30 公里尺度剖面地表峰值加速度(PGA)放大效应空间分布特征分析应用案例					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: 相关成果被纳入国家抗震设计规范,曾获国家科技进步二等奖和中国地震局防震减灾优秀成果一等奖。					

城市客运枢纽微观交通仿真技术

负责人	单晋	所在单位	交通运输工程学院	联系方式	025-83239940
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	交通运输	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>本项目的研究成果，能够在城市客运枢纽建成运营之前，通过微观交通流仿真技术，模拟各类车流人流的运行状况，从而找出客运枢纽内部的交通症结，并通过量化的参数检验与交通评价，帮助决策者进行最优方案比选，辅助前期规划设计人员修改完善项目方案，并通过可视化的3D仿真视频图像，生动展示城市客运枢纽地区交通流运行全貌。</p>					
技术优势:					
<p>本项目综合各类微观仿真软件与平台（包括 Tsis, Corsim, Vissim, Transmodelor, Anylogic 等），辅以 3Dmax、BIM、VR 虚拟现实等最新技术，对传统交通仿真平台进行加强。经工程实践检验，本项目研究成果在仿真精度、图像画面质量，以及交通流参数的定量评价分析方面较传统微观仿真软件有较大提升。</p>					
应用概况:					
<p>本项目已在合肥高铁南站、合肥汽车站、苏州奥体中心等工程实践中加以应用，并通过了工程验证。其中合肥高铁南站以高铁线上、线上车流、人流仿真为主要研究内容；合肥汽车站以多层立体停车楼内部的长途大巴车辆仿真为主；苏州奥体中心以地下大型停车库的机动车流微观仿真为主。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

复合地层中盾构掘进参数的定量控制施工技术

负责人	韩爱民	所在单位	交通运输工程学院	联系方式	13605155556
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	土木工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>针对土压平衡式盾构机穿越长距离、高强度复合地层施工过程中的刀具磨损定量预测、掘进参数优化控制、注浆材料科学配比等难题进行了系统研究，取得了一系列创新性成果。提出了土压平衡盾构全断面“等效岩体基本质量指标”（BQ_E）的概念，建立了土压平衡盾构关键参数与等效岩体基本质量指标间的相关关系；创立了基于“磨损比耗指数”（SWI）的滚刀磨损量的定量预测方法，并在施工中得到了验证；建立了复合地层土压平衡盾构掘进速率和刀盘扭矩的预测模型，解决了施工中掘进参数动态调控的问题，形成了一整套土压平衡式盾构机穿越长距离、高强度复合地层的施工技术。</p>					
技术优势:					
<p>在坚硬岩石地层中，能够根据地层分布和组合情况，综合考虑掘进速率和滚刀磨损的情况，量化提出盾构施工的掘进参数，以达到工期和效率的最优平衡。由中国公路学会主持的项目专家评价会一致认为，该研究和应用成果总体达到国际先进水平，其中全断面“等效岩体基本质量指标”和滚刀“磨损比耗指数”的研究应用成果达到国际领先水平。</p>					
应用概况:					
<p>成功运用于宁高城际轨道盾构区间工程以及广东佛山地铁工程项目，与国内同类地层的盾构掘进工程相比，整体提高效率和经济效益 5%-20%。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: 由中国公路学会主持的项目专家评价会一致认为，该研究和应用成果总体达到国际先进水平，其中全断面“等效岩体基本质量指标”和滚刀“磨损比耗指数”的研究应用成果达到国际领先水平。系统研究成果先后获得江苏省岩土工程技术创新奖一等奖（2017）；中国交建科学技术进步奖一等奖（2017）；中国公路学会科学技术奖二等奖（2017）。					

城市快速路智能交通信息发布系统

负责人	李永义	所在单位	交通运输工程学院	联系方式	025-83239940
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	交通运输	成果类型	软件	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>本项目的研究成果,能够帮助出行者在出行之前提前规划出行路径,在出行之中选择最优出行路径,同时可以获取实时交通诱导信息、服务信息、事故信息等,提高了出行舒适度和自由度;能够将快速路交通流合理的分配到路网之中,提高道路利用率,缓解局部区域交通拥挤,提升系统整体运行效益。另外,所开发的系统将车辆、道路和使用者应密结合起来,不仅能够有效地解决交通拥挤问题,还能对交通事故的应急处理、环境保护和资源的节约等都有显著的效果,最终有利于交通动态及静态信息在最大范围内、最大限度地被交通管理者、出行者、驾驶员所共享,并通过集成挖掘和多方式的交通信息的发布,从而实施整个快速路交通系统的优化运行,实现快速路管理的信息化和智能化。</p>					
技术优势:					
<p>应用交通流理论及分析方法,借助路侧所采集的即时交通数据,实现快速路交通行程时间的实时估计与预测、交通运行状态的实时综合评价;应用 LINQ 技术和 ADO.NET 技术,编制实时数据缓冲程序,实现快速路路侧所采集交通数据在交警、交通、路政及应急管理部门的共享;应用 SQLServer 实现数据库设计与编制,包括快速路路网信息、VMS 对象信息以及发布的交通信息、检测器数据缓存信息、路段交通静态信息与交通动态信息;应用 ADO.NET 数据融合技术、GDI+技术、WinForm 技术、WebAPI 技术、TCP/IP 传输技术,编制基于 C/S 模式的 VMS 系统接口程序及信息发布程序,实现 VMS 的实时交通信息发布;应用 ArcgisforJavaScript 技术、WebAPI 技术、HTML5 技术与 Bootstrap 响应式页面技术、JSP 与 Servlet 技术,实现 B/S 模式的智能手机的实时交通信息发布。</p>					
应用概况:					
<p>本项目以镇江市五凤口快速路作为工程应用实验基地,开展了快速路智能交通信息发布系统设计及实施、基于 VMS 的交通信息发布软件的开发及应用、智能手机交通信息发布软件开发的开发及应用、智能交通信息发布系统的应用评估等工程应用研究,并得到了工程应用验证。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况: 软著					

复合桩基础非线性设计方法

负责人	王旭东	所在单位	交通运输工程学院	联系方式	025-83239940
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	土木工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化

成果简介:

复合桩基础的设计思想来自南京工业大学宰金珉教授的“复合桩基工作性状和设计方法”和“复合桩基按强度和变形双重控制的非线性设计理论与应用”等研究成果。经过近20年深入系统的基础性研究和应用性研究,在研究成果的综合集成以及承载力的潜力利用方面达到国际领先水平,形成了复合桩基础系统的设计理论和设计方法,出版了《复合桩基理论与应用》专著,为复合桩基础的推广应用奠定了理论基础,编制完成的《复合桩基础设计规范》HG/T 20709-2017为复合桩基础设计提供了科学依据。

技术优势:

复合桩基础是由大桩距稀疏布置的摩擦型群桩与筏板组成的桩筏基础,是介于天然地基和纯桩基之间的一种过渡型基础形式,以桩土非线性共同作用理论为基础,其核心思想是充分利用桩的承载能力、合理利用地基土承载能力,在保证复合桩基整体稳定性的基础上,实现对其沉降的控制。

复合桩基础设计方法突破了单桩分担荷载不大于 R_a 的传统限制,采用适当少量的桩,保证单桩分担荷载接近或达到 Q_{uk} ,而将剩余荷载明确交由桩间土承担,并对整体承载力极限状态(强度要求)和正常使用极限状态(变形要求)进行双重控制的新的设计方法。同时通过基底反力的合理分布,到达减少差异沉降和筏板基础内力的目的。比之纯桩基,采用复合桩基础理论设计的桩筏基础,桩基数量显著减少,较之桩基础设计有显著的社会经济效益。

应用概况:

以复合桩基为基础的南京工业大学图书馆工程,地上9层,地下1层,总建筑面积12000m²,总荷载190780kN,基础面积1655m²;基底平均压力 $p=115.3$ kPa,基础埋深2.8m。

采用截面大小、桩长不等的7种桩型承担上部结构主要荷载,在充分利用桩的承载力前提下,合理利用地基土的承载力,通过人为调节基底土反力分布控制差异沉降。

现场测试表明:筏板基底平均压力约30kPa,筏板钢筋应力最大值约为30MPa,不到其强度的10%,建筑物平均沉降约17.6mm,整体绕曲差异沉降(2~5)mm。

复合桩基础通过合理调节地基土和桩顶支承刚度的大小和分布,调整基底反力的分布,使其差异沉降减少,达到减小筏板内力的目的。该工程复合桩基础较常规桩基工程节省工程造价60%,取得了显著的经济效益。

合作形式: 技术转让 技术许可 技术开发 技术服务 技术咨询 投资融资

成果评价或获奖情况:该成果的基础性研究和应用性研究在创新性、系统性、深入程度以及可推广性等方面总体达到国际先进水平,在研究成果的综合集成以及承载力的潜力利用方面达到国际领先水平。实际工程的成功应用表明,该课题研究具有广阔的推广应用前景和显著的社会、经济效益。建议加快复合桩基设计规程的制订,以利成果的推广。2005年列为江苏省建设科技成果推广项目。分别获得江苏省科技进步二等奖和华夏建设科技奖二等奖。

可控刚度桩筏基础设计理论与方法

负责人	周峰	所在单位	交通运输工程学院	联系方式	025-58139213
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	岩土工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>高层与超高层建筑不断发展,常规桩筏基础面临诸多新的挑战,课题组以多年积累的土与结构物相互作用理论研究成果为基础,以解决土、溶、岩复杂地质条件无法实施超高层建筑的工程难题为契机,自主创新,提出可控刚度桩筏基础的创新概念,通过在桩顶设置自主研发的刚度调节装置,主动干预、调节基桩的支承刚度,实现桩与桩、桩与土支承刚度的匹配与协调,成功将常规桩筏基础拓展到大支承刚度桩土共同作用、建筑物废旧桩基的再生利用、变刚度调平设计以及复杂地质条件建设高层建筑等新的应用领域。</p>					
技术优势:					
<p>本成果为南京工业大学专利技术,在地基承载力较高的硬土地区,通过本成果的实施,可充分发挥地基承载潜力,实现大支承刚度桩的桩土共同作用,大幅节约桩基使用数量,缩短桩基施工周期,已有工程实践表明,基础部分造价平均节约40%以上,工期节省30%以上。和现有规范推荐的变刚度调平技术相比,本成果不受地质条件和施工过程限制,且建筑物基础调平过程更加精确,效果更明显。另外本成果还可有效解决现有技术无法解决的建筑物废旧桩基再生利用以及复杂地质条件建设高层建筑的难题。</p>					
应用概况:					
<p>本成果已形成全国行业标准和福建省地方标准,迄今共进行了50余幢、近300万平米高层与超高层建筑的工程实践,建筑物最大高度155米,直接经济效益近3亿元。在实现大支承刚度桩土共同作用方面,典型如厦门蓝湾国际项目,通过本成果实施,桩基造价节省达80%以上,工期节约近6个月;在解决复杂地质条件(孤石或溶洞)建设高层建筑方面,典型如厦门嘉益大厦和贵阳富源同坐项目,由于常规技术无法保证项目正常开展,通过本成果实施,使项目如期正常开展以外,还分别实现经济效益1400万和5000万。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>多位院士鉴定,国际领先水平,厦门市科技进步一等奖、福建省科技进步二等奖。</p>					

深基坑支护结构与主体结构一体化技术

负责人	周峰	所在单位	交通运输工程学院	联系方式	025-58139213
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	土木工程	成果类型	技术秘密	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>深基坑支护结构与主体结构一体化技术将基坑围护结构、内支撑体系与地下室外墙、梁板相结合，内容包括：①围护结构兼作地下室外墙，基坑施工期间与少量临时内支撑或预应力锚索共同抵御土压力，正常使用期间作为地下室外墙，与结构梁板形成整体；②地下室结构梁板作为基坑开挖期间的支撑，不需或仅设置少量的临时内支撑，土方通过梁板预留出土口运输，梁板作为施工期材料堆场和运输通道；③预先打设立柱桩作为基础桩一部分，正常使用期间，立柱桩和工程桩一起承担上部结构荷载，钢立柱外包砼形成钢骨砼作为结构柱。</p>					
技术优势:					
<p>对于深、大复杂基坑，与传统支护技术相比，本成果具有以下优势：①安全度高，地下室梁板的刚度大，控制变形能力强，有利于保护管线、地铁、隧道及房屋建筑等周边环境；②节约造价，对于深大基坑，可节约30%~40%的支护造价；③节约资源。避免大量临时支护桩及内支撑的设置及拆除；④节省总工期，可逆作施工；⑤提前实现预售，加快资金回笼，地下结构施工期间，地上结构可提前施工达到预售条件。</p>					
应用概况:					
<p>本成果已在南京、合肥、成都等地应用，典型如南京复兴大厦，设3层地下室，基坑开挖面积约12790m²，开挖深度约14m，地连墙两墙合一，全逆作工艺，通过本成果的实施提前半年满足预售要求，节约成本约2000万元。成都文轩国际金融中心，设6层地下室，基坑开挖面积约12000m²，开挖深度约30m，有筋桩和无筋桩咬合兼作支护结构和地下室外墙，全逆作工艺，工期提前8个月。中建四局华东总部大楼，设3层地下室，基坑开挖面积约5622m²，开挖深度约15.8m，旋挖桩和人工桩交替排桩兼作支护结构和地下室外墙，半逆作工艺，节约造价950万。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

建筑物体内锚杆一体修复技术

负责人	周峰	所在单位	交通运输工程学院	联系方式	025-58139213
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	土木工程	成果类型	技术秘密	项目状态	产业化前期
<p>成果简介:</p> <p>建筑体内锚杆技术, 引进英国 Cintec 锚桩系统, 包括水泥灌浆料、聚酯纤维衬套及不锈钢钢筋(螺杆、钢筋笼)、光纤传感器。本技术主要用于砖石结构, 尤其满足古建筑修复中“修旧如旧”的要求, 是一种完全隐形的结构补强技术, 可有效地将建筑内部受损或有安全隐患的结构构件重新加固, 提升其承载及抗震能力, 重构并优化原结构受力体系。</p> <p>本技术关键内容包含: ①原建筑构件无损检测; ②原构件受力分析及方案设计; ③原结构支护保护技术; ④无水干钻、无应力钻孔技术; ⑤全天候、全生命周期监测技术。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>①对不同项目特点, 具体分析, 定制设计, 确定合理的实施方案; ②快速施工, 且施工后不可见, 适合文物古迹立面保护要求; ③使用寿命持久, 具有防火能力; ④适用性广, 对建筑、桥梁、石塔、石碑、挡墙护坡等建(构)筑物均可有效使用; ⑤基材强度较弱时, 仍可以取得很好的加固效果; ⑥通过对加固用水泥浆液量和流淌速度进行有效控制, 保证加固的有效性; ⑦高精度感知与监控, 在施工及项目完成交付后, 其安全性和有效性均可通过探测仪器和内置光纤传感器进行实时监测; ⑧本技术对古建的加固效果及优势已被世界遗产组织官方认可。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>本技术可应用在砖石结构、砖木结构、民国砖混结构等建筑物以及砖石桥梁、砖石古塔、石像、石碑、护坡挡墙等构筑物中, 可对原结构进行有效补强和加固, 对要求保存外观历史风貌的文物古迹尤为适合。目前本技术已经在多个国家或地区进行了应用, 参与保护、修复包括埃及金字塔、赫比斯神庙、英国切斯特城墙、白金汉宫、温莎城堡、台湾旱溪乐成宫(妈祖庙, 建于 1790 年) 等多个知名文物古迹工程, 技术可靠性、安全性获得了验证。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

地铁工程下穿重要构筑物结构安全评估、监测及保护方法

负责人	朱利明	所在单位	交通运输工程学院	联系方式	13851812371
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	土木工程	成果类型	通用技术	项目状态	中试
成果简介:					
<p>基于地铁车站或区间下穿重要交通设施提出一套系统的评估、在线监测及保护措施,用于减小地铁施工对既有重要构筑物的影响。(1)对地铁车站下穿的桥梁隧道进行现状结构检测,对其技术状况评定,确定结构的允许变形量。(2)仿真分析基坑隧道施工对邻近桥梁隧道结构的影响,针对较大变形区域制定专项监测方案。(3)考虑车站施工可能造成的变形对桥梁隧道结构的安全性、稳定性的影响,并计算其极限变形量,分析其剩余变形储备。(4)信息化监测,实时监测桥梁隧道结构的变形情况,远程数据汇总,处理,分析。(5)针对不同施工阶段和监测数据对桥梁隧道结构动态分析,当结构变形超过预警值时,制定维修加固方案,确保结构始终处于安全状态。</p>					
技术优势:					
<p>(1)采用信息化监测手段,在手机、电脑等终端设备实时掌握重要构筑物的水平变形、竖向变形、倾斜变形等情况,实现动态预警,相较于传统人工测量,测量结果更精确,效率更高。</p> <p>(2)通过仿真分析地铁车站施工对桥梁隧道影响的评估分析,有针对性的开展监测工作,对变形较大结构增加测点数和监测频率,减少工程成本,提高监测质量,实现理论计算与监测数据相结合。</p> <p>(3)在地铁车站施工前-施工期间-施工后的全过程跟踪分析周边重要轨道交通设施的结构安全,当监测出现预警值时,能够通过分析结构的剩余变形量来判断结构的安全,确保地铁建设安全、有序进行。</p>					
应用概况:					
<p>该方法已成功在南京地铁7号线万寿村站涉经五路高架桥、古平岗站涉古平岗立交的地铁车站建设、南京地铁4号线龙江站、四平管廊下穿既有京哈铁路等数个工程中得到运用。通过全自动全站仪、数码倾角传感器、数字水准仪等设备对桥梁结构进行24h信息化监测和预警。基于系统的结构安全评估方法,后期将推广运用到地铁施工涉隧道工程、市政工程、铁路工程以及文物保护工程中,对这些重要建筑(构筑物)进行全过程的保护。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>获得知识产权:</p> <p>(1)地铁下穿文物监测信息管理系统;</p> <p>(2)用于减小房屋不均匀沉降的可调节式加固纠偏方法及结构;</p> <p>(3)一种用于减缓爆破振动的文物保护装置。</p>					

地铁施工及运营对相邻文物的影响评估、监测及加固成套技术

负责人	朱利明	所在单位	交通运输工程学院	联系方式	13851812371
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	土木建筑结构其他学科	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>本成果源于为江苏省科技厅资助的产学研重点项目，主要的成果内容：（1）地铁区间隧道及车站基坑开挖对文物等重要构筑物的影响预测评估技术；（2）地铁施工爆破对构筑物振动影响评估预测技术；（3）文物检测的新技术研究；（4）文物加固消险新技术。（5）地铁施工时文物监测新技术及远程监控系统开发。（6）地铁运营期间轨道振动对文物鼓楼影响的研究。目前针对地铁施工及运营对文物的影响分析及控制保护技术在国内外尚较少见，本项目组已经针对上述研究内容取得4项软著和多项相关专利，并且参与了南京地铁4、5、6、7及宁句城际等多条线路沿线的文物评估及加固项目取得了不错的成果。</p>					
技术优势:					
<p>本项目主要有以下技术基础：（1）基于动力学理论与计算机仿真分析技术；（2）结构加固技术；（3）结构在线安全监测技术。另外，依托项目的实施，项目组已经取得4项软著和多项相关专利：（1）一种用于隧道下穿文物城阙防塌落装置；（2）古文物碑楼建筑在下穿隧道爆破施工振动的保护装置；（3）一种用于减缓爆破振动的文物保护装置等。</p>					
应用概况:					
<p>本项目组依托该项技术成果参与多项省内外涉及地铁施工的安全监测和控制技术服务项目，包括对重要构筑物的影响分析，地铁各种施工方法（开挖与爆破振动）对文物的影响；通过对大量既有文物检测评估，结合现有规程，参与编制地方性文物（城阙和碑楼）检测评估标准；文物加固消险的各类创新方法；参与地铁施工过程中对重要构筑物（包括文物）的监测控制；对超限区域轨道板形式或地层结构或文物进行改造或加固等；参与南京地铁5号线施工过程中众多文物（超过27处）的检测评估、监测控制、维修防护等各项工作；参与南京地铁4号线下穿文物鼓楼，经全过程控制，不但保证了文物鼓楼的安全，也保证了地铁施工质量和工期。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>本项目组依托上述科研成果，成功申请到江苏省产学研前瞻性项目：《地铁下穿文物施工及运营对文物影响分析和监控加固综合技术研究》，并顺利结题。</p>					

既有桥梁检测、评估、加固的成套技术

负责人	朱利明	所在单位	交通运输工程学院	联系方式	13851812371
联系人	魏涛涛	联系方式	15951833546	邮箱	363977283@qq.com
所属领域	土木工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
项目简介:					
<p>目前, 由于桥梁自然老化、超载、重载、原设计标准低等原因, 很多现役桥梁很难满足交通运输的发展要求。有必要对这些有缺陷的旧桥进行检测试验、状态评估、加固维修设计和施工, 最后通过荷载试验验证加固效果, 提出一整套的处治方法, 可提高桥梁的使用寿命和可靠性能。</p> <p>首先, 通过对旧桥的检测试验对其进行技术状况评估, 常用方法有外观检查评定、详细检测评定、荷载试验评定、专家评估等。然后在保证结构安全的前提下, 对旧桥进行加固维修设计和施工。常用的加固方法有增大截面加固法、粘贴钢板(碳纤维布)加固法、增加辅助构件加固法、体外预应力加固法、改变结构体系加固法等。施工完成后, 可通过荷载试验对加固的效果进行验证。</p>					
技术优势:					
<p>该方法已应用在上百座有各种缺陷的各式旧桥上, 对于简支梁板桥、连续梁桥、刚架拱桥、系杆拱桥、斜拉桥、悬索桥、人行天桥等各式旧桥, 针对检测过程中发现的各种不同病害缺陷, 对桥梁进行技术状况评估, 进行加固维修设计和施工, 有效改善和提高了旧桥的使用寿命和可靠性能。</p> <p>在旧桥处治的过程中, 积累了大量的经验, 并成功申请了多个专利, 帮助各地的桥梁管理单位解决了旧桥养护管理中出现的问题, 保障了旧桥的安全可靠运行, 尽量避免旧桥的拆除重建, 经济效益显著。</p>					
应用概况:					
<p>代表性的应用项目包括: 1) 绍兴市柯桥区湖光桥是一座 52.7m 跨的刚架拱桥, 检测发现横系梁部分脱开, 桥面跨中明显下挠; 设计并实施了一种加固维修方法, 提高了桥梁横向整体性, 改善了主拱片的受力, 提高了桥梁承载能力, 从根本上解决刚架拱桥整体性差的问题。2) 吉林长春皓月路立交桥的主梁结构为 3*30m 连续箱梁, 检测发现各跨箱梁底板、腹板均存在受力裂缝。设计并实施了一种采用型钢劲性骨架作为锚固及转向块的体外预应力加固方法, 很好的解决了原结构预应力不足的问题, 提高了结构的承载能力和应力储备。3) 设计了一种可改善人行天桥结构基频的加固装置, 应用于海口市多座人行天桥。</p> <p>相关技术已经运用在江阴长江大桥、武汉长江二桥、武汉长江三桥、礐石大桥、锡澄高速等约 100 余座桥梁检测、加固项目。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>发明专利: 一种刚架拱桥的加固结构和方法; 实用新型专利: 一种用于桥梁加固的体外索转向装置; 实用新型专利: 改善人行天桥结构基频的加固装置; 实用新型专利: 一种改善人行天桥结构基频的加固装置。</p>					

可应用于新桥施工监控、竣工荷载试验、长期健康监测的系统

负责人	朱利明	所在单位	交通运输工程学院	联系方式	13851812371
联系人	魏涛涛	联系方式	15951833546	邮箱	363977283@qq.com
所属领域	土木工程	成果类型	通用技术	项目状态	产业化前期
<p>成果简介:</p> <p>一套针对大型新建桥梁的全周期监测系统，包括施工监控、竣工荷载试验、长期健康监测。从桥梁施工开始，根据施工进度，安装相应的传感器及数据采集传输设备，监测施工过程中结构的受力和变形等参数，保证施工过程中结构的安全，确保桥梁达到了设计状态；桥梁施工完成后，利用已有的传感设备，对桥梁进行静、动载试验，作为桥梁竣工验收的必要依据；桥梁运营过程，在已有仪器设备的基础上，安装其他的传感器，通过采集传输设备，连接到监控中心，作为桥梁长期健康监测系统交付给桥梁养护管理单位，对桥梁进行信息化管理，及时掌握桥梁的结构运行状态。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>该系统基于朱利明教授长期从事相关方面工程应用的基础上建立，在东海大桥、南京大胜关大桥等多座桥梁监测系统的基础上发展而来，已应用在多座新建大桥上，可使业主单位全面掌握桥梁从施工到运营的全周期信息，避免桥梁监测数据的分散、缺失，减少仪器设备的重复安装，经济效益显著。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>代表性的应用项目包括：</p> <p>1) 唐山市二环路上跨津山铁路立交桥的主桥为 2×115m 转体斜拉桥+2×68m 转体 T 构；</p> <p>2) 四平市东丰路、紫气路上跨铁路立交桥的主桥采用转体斜拉桥，跨径分别为 90+169m 和 165+90m；</p> <p>本系统在上述三座斜拉桥的施工监控、竣工荷载试验，以及长期运营健康监测过程中，都有应用，效果较好。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input checked="" type="checkbox"/>技术许可 <input type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p> <p>1、 软件著作权：桥梁安全监测系统软件</p> <p>2、 软件著作权：斜拉桥结构施工实时监测控制系统</p>					

现代木结构建筑及桥梁

负责人	刘伟庆	所在单位	土木工程学院	联系方式	025-58139597
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	土木工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>现代木结构是三大装配式建筑结构体系之一，具有绿色生态、健康宜居、抗震能力强等特点。但国内研究起步晚、发展慢，在制造工艺、设计理论、连接技术、防灾防护及配套集成等方面明显落后于先进国家。项目组经过十五年技术攻关，攻克了现代木结构的制造工艺、构件增强、节点连接、防火抗震等成套关键技术，有力推动了现代木结构在我国的应用与发展。取得的创新性成果如下：</p> <p>创建了大断面/异型胶合木构件工业化制造工艺，开发了系列高性能构件，奠定了现代木结构发展的材料基础；研发了现代木结构系列增强技术，提出了破坏模式判定方法，创建了统一计算理论；研发了系列木结构连接技术，探明了节点受力机理，建立了计算模型和设计方法；研发了现代木结构防火抗震防腐等防灾技术，发明了防蠕变控制技术；构建了集成绿色节能和安全智能技术的现代木结构建筑应用体系。研发了智能通风保温屋盖、单向透气保温复合木墙体等十余项创新产品；开发了光热转换蓄能、雨污水回用蒸发制冷等绿色低碳技术；构建了主动式安全节能木屋控制系统；通过工程示范实现了现代木结构技术在国内多个领域的首次应用。</p>					
技术优势:					
<p>本项目获授权国家发明专利 26 项，国家级工法 1 项和省级工法 5 项，发表论文 110 篇（SCI 检索 23 篇、EI 检索 31 篇）；主编国家标准 4 部、行业标准 1 部；培养博硕士研究生 70 余名。本项目现代木结构关键技术制造工艺、构件增强、节点连接、防火防震等方面开展了系列研究，取得了系列创新性成果。</p>					
应用概况:					
<p>本项目的研究成果为木结构在我国的推广应用提供了技术支撑，通过产学研结合，将科研成果与工程实践进行相互转化。成果已应用于 80 余项国内具有影响力的木结构工程项目中，如苏州胥虹桥（世界最大单跨跨度木结构拱桥）、贵州省榕江游泳馆（国内最大面积木结构游泳馆）、苏州园博会企业馆（国内首座异形曲面木网壳）等，形成产值 7.545 亿元，经济效益和社会效益显著。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>1) 成果名称：现代木结构体系关键技术研究与应用，编号：苏教鉴字[2016]第 7 号。 鉴定结论：总体达到国际领先水平。</p> <p>2) 成果名称：绿色建筑中木结构体系应用关键技术，编号：苏建科鉴字[2014]第 21 号。 鉴定结论：该研究成果总体达到国际先进水平。</p> <p>附：科技查新、标准编制、国外著名行业协会评价、用户评价</p>					

大型桥梁复合材料防撞系统关键技术及应用

负责人	刘伟庆	所在单位	土木工程学院	联系方式	025-58139597
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	新材料	成果类型	专利、产品	项目状态	产业化
<p>成果简介:</p> <p>全球统计资料表明,大型桥梁遭受船舶碰撞事故发生频率远高于地震、飓风等,往往导致桥毁、船沉及环境污染等严重后果,经济损失巨大,已成为交通运输领域的重要灾种。我国既有跨航道大桥及特大桥众多,船舶运输呈大型化、快速化和高密度化态势,船-桥碰撞风险增高。2007年广东九江大桥船撞事故发生后,大型桥梁抗船舶碰撞问题引起了我国桥梁工程界的高度重视。</p> <p>项目组针对目前桥梁防撞系统存在的船撞力消减效能不足、容易造成船舶毁损、易腐蚀难修复及船撞力设计取值不合理等关键难题,经过10多年的技术攻关,在国际上率先系统开展了复合材料防撞系统设计制造成套技术及其防撞设计理论的创新研究,发明了格构增强复合材料结构及防撞系统,攻克了防撞系统的结构构造、制造工艺、防撞机理及设计理论等关键技术,实现了桥梁结构和航运船舶双保护的重大突破。取得了一系列原创成果:发明了格构增强复合材料结构;发明了格构增强复合材料防撞系统;发明了超大复合材料实体构件制造工艺、耐久性提升及施工安装技术。</p> <p>南京工业大学在此领域拥有自主知识产权,授权专利数十项。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>复合材料防撞系统产品采用新型纤维增强复合材料制造,具有轻质高强、制造简单、安装更换方便、耐腐蚀、耗能强、后期维护简单等优点,在防撞领域有极强的竞争力,市场可接受容量大;且防撞系统将有效地保障桥梁结构、交通运输与车船安全,保护环境和人民生命财产安全,在减轻撞击灾害方面发挥重大的社会效益。另外,我国高速公路、隧道、船闸防撞领域市场也很大,均亟需研制并安装柔性防撞设施,达到同时保护结构与车/船安全的最佳效果,有效减少人员伤亡。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>本项目获授权国际PCT专利1项,获国家发明专利授权11项;发表学术论文95篇,其中SCI、EI收录论文48篇;获江苏省高新技术产品2项、工法2项。本项目发明的复合材料防撞系统已成功应用于港珠澳大桥、润扬大桥、虎门二桥等30余项大型桥梁工程,新增产值逾2亿元;承担了平潭海峡公铁两用大桥等30余项大型桥梁船撞力标准和防撞专题;完成了南京长江大桥等200余项大型桥梁复合材料防撞设计。</p>					
<p>合作形式: <input checked="" type="checkbox"/>技术转让 <input checked="" type="checkbox"/>技术许可 <input type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p> <p>2014年度江苏省科技进步一等奖:大型桥梁船-桥碰撞机理与复合材料防撞系统研究及应用。</p>					

复合材料装配式住宅及围护保温一体化外墙体系

负责人	刘伟庆	所在单位	土木工程学院	联系方式	025-58139597
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	土木与建筑	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>建造房屋由传统的旧的模式改变成由工厂生产全部构件装配而成已是人类房屋建造史发展的必然产物，很多先进国家也都在积极推行房屋制造产业的发展，在我国推行装配式房屋是由建造房屋到制造房屋的必由之路。</p> <p>本项目所研究的轻质节能型复合材料装配式房屋可用于快速建造永久性轻型房屋、特色小镇及景区房屋、临时拆迁安置房、救灾抢险用房、战时指挥所及临时医院等，所使用的树脂基纤维复合材料梁、柱、屋脊等建筑构件以及泡沫或轻木夹芯复合材料墙板、屋面板等均属于新一代高性能复合结构材料，可替代传统建筑材料如：钢材、混凝土等，由于装配式房屋属于构件装配结合，结构强度较高，抗震性能较好，居住使用有安全感。同时房屋整体质轻，造型多样化，美观新颖，能很好地美化环境。装配式房屋可分为简易型、永久型等，能适应不同的用途。简易型适用于各种临建、野外施工作业以及战争需要等，多次周转拆装不易破损。永久型可广泛应用在各种永久性房屋，如民用房屋、别墅、小型工业商用房等。</p>					
技术优势:					
<p>具有装配迅速、节约能源、绿色环保的特征。尤其是复合材料夹层结构墙板与屋面板，集结构承载与保温节能功能为一体，同时外表面可有装饰层，可望成为新一代墙体与屋面材料。</p>					
应用概况:					
<p>本项目所研究的新型复合材料装配式房屋及围护保温一体化外墙体系性能指标将达到国际同类产品水平及以上水平，所需主要原材料国内均能提供，价格要低于进口产品，加之我国墙改要求以及上述应用范围十分广泛，因此，可满足大规模推广应用的需求，应用前景十分广阔，必将产生巨大的市场需求，并带来显著的经济效益和社会效益。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

面向综合管廊的新型复合材料拉挤型材与夹芯板材

负责人	刘伟庆	所在单位	土木工程学院	联系方式	025-58139597
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	土木工程	成果类型	通用技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>一种新型拉挤复合材料型材，其采用多轴向拉挤成型技术制造，具有轻质高强的优势，且与普通的拉挤型材相比具有更优异的横向受力性能和耐久性能，可用于综合管廊支架结构，替代金属支架和模压塑料支架，耐久性能和使用性能更好，具有良好的经济优势。</p> <p>一种新型复合材料夹芯板材，采用真空导入方式或拉挤成型方式一次整体成形，内部为复合材料格构增强的轻质芯材，外侧为复合材料面层，板材整体具有良好的整体受力性能和可设计性能，轻质高强、不锈蚀、耐腐蚀。</p>					
技术优势:					
<p>新型多轴向复合材料拉挤型材可实现连续工业化生产，产品质量稳定，生产效率高；该型材具有良好的抗劈裂性能，其制作的复合材料支架系统，具有强度大、质量轻、耐潮湿的优势，可作为综合管廊内的电缆支架系统长期应用，免维护或只需少量维护。</p> <p>新型复合材料夹芯板材轻质高强、具有良好的抗弯刚度，适用于装配式综合管廊顶板与侧墙板的装配式施工，其自重轻，便于运输，现场安装不需大型吊装设备，安装速度快，实现绿色化施工。</p>					
应用概况:					
<p>新型多轴向复合材料拉挤型材可制作复合材料支架系统，具有强度大、质量轻、耐潮湿的优势，可作为综合管廊内的电缆支架系统长期应用，免维护或只需少量维护。</p> <p>新型复合材料夹芯板材适用于装配式综合管廊顶板与侧墙板的装配式施工，便于运输，现场安装不需大型吊装设备，安装速度快，实现绿色化施工。</p>					
合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
2016 年度教育部高校科技进步二等奖：新型复合材料夹芯结构关键技术、产品研发及应用。					

水面漂浮式复合材料光伏支架系统

负责人	刘伟庆	所在单位	南京工业大学	联系方式	025-58139597
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	土木工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>水上光伏电站是利用水上基台将光伏组件漂浮在水面进行发电。其特点在于不占用土地资源，水体对光伏组件有冷却效应，可抑制组件表面温度上升以获得更高的发电量。此外，将太阳能电池板覆盖在水面上，可减少水面蒸发量，抑制藻类繁殖，保护水资源。</p> <p>现有的铝合金或镀锌钢水上漂浮式光伏电站用浮体支撑系统抗风浪性能差、后期维护成本高、使用寿命难以与光伏电站相匹配。新型复合材料浮体框架式结构支撑系统，以轻质高强、耐腐蚀性能优异的纤维增强树脂基复合材料（GFRP）为主要材料，通过工业化成型工艺制备系列浮体、梁、柱构件，现场拼装成浮体支撑系统，具有高抗力、高耐候、抗风浪能力强、全寿命周期长以及装配便捷的显著优点。</p> <p>本项目研发的新型浮体支撑系统包括复合材料浮体主梁、次梁、水平支撑和复合材料拉挤型材支架。复合材料浮体主梁上表面每隔一定距离开设凹槽，复合材料浮体次梁搁置在凹槽内，通过螺栓与浮体主梁连接，将多个复合材料浮体主梁沿横向连成整体。浮体主梁两端预埋钢片，钢片之间通过螺栓连接将浮体主梁沿纵向连成整体。复合材料拉挤型材支架包括复合材料支架主梁、次梁和竖向支撑。复合材料浮体水平支撑和复合材料支架竖向支撑通过螺栓固定在复合材料浮体主梁上；复合材料支架主梁通过螺栓与支架竖向支撑连接，支架主梁上每隔一定距离通过螺栓连接固定一根支架次梁；太阳能电池板通过 Z 型连接件固定在支架次梁上。</p>					
技术优势:					
<p>采用高强纤维，通过创新的结构设计与合理的材料组合，形成新型混凝土复合材料光伏支架系统，充分发挥复合材料的优势轻质高强、维修费用低和环境友好等特点，具有耐腐蚀、绿色环保、高效安全、可设计性强等显著优点，可广泛应用于陆地、水面漂浮、大棚支架等处。主要技术优势如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、复合材料支架系统生产过程中资源消耗量与碳排放量远低于镀锌钢； 2、在全寿命周期内，复合材料支架系统总费用低于镀锌钢支架系统； 3、复合材料支架系统尤其适用于沿海滩涂、水面漂浮、高海拔地区以及紫外线照射强烈地区。 					
应用概况:					
<p>目前在南京工业大学江浦校区建成 20KW 水面漂浮式太阳能系统，漂浮支架系统均采用复合材料支架，该系统已并网发电。</p>					
合作形式: ■技术转让 ■技术许可 ■技术开发 ■技术服务 ■技术咨询 ■投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>2016 年度教育部高校科技进步二等奖：新型复合材料夹芯结构关键技术、产品研发及应用。</p>					

江苏苏北速生杨木绿色建筑构件及结构

负责人	陆伟东	所在单位	土木工程学院	联系方式	025-58139597
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	土木工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>主要科研成果属于速生杨木绿色建筑结构件，基于速生木材“改性增强、结构优化”专利核心技术研发，可广泛用于建筑结构、建筑围护体系、平改坡工程、建筑物增层改造及建筑模板体系等领域。可全面替代进口，填补国内空白。</p> <p>本项目研发出速生木材“改性增强、结构优化、连接构造、新型复合”新工艺，突破优质原木约束，提高上游杨木附加值 300%，提升建筑节能效果 65%，同比优质原木综合成本为其 70%，同比混凝土、粘土材，绿色“零污染”，综合成本为其 90%。</p> <p>课题组取得的一系列科研成果跨越提升我国速生木材深加工产业技术水平，大幅拓宽速生木材以往仅能在家具装潢等狭窄应用格局，延伸出高附加值方向。同时在建筑节能领域实现“零污染、低成本、绿色节能环保”科技革命。</p>					
技术优势:					
<p>在单板层积材加工技术的基础上，对部分或全部杨木单板进行防变形、防腐等改性处理，通过对速生木材的压缩增强、浸胶增强、防变形、阻燃、防腐等处理，提高了其各项物理力学性能及尺寸稳定性；同时利用复合材料铺层原理和结构优化设计方法进行组坯，并对单板厚度、含水率、压缩率、铺设位置等参数进行优化设计，最终形成高强耐久、尺寸稳定性优良的速生杨木结构件，直接应用于建筑结构领域。此外，根据使用需要对木材单板或胶粘剂进行阻燃处理，这使得速生木材产品在成本增加不大的情况下，附加值大大提高。</p>					
应用概况:					
<p>主持制造项目 - 中国国际建筑艺术实践展(南京)19#地块“水榭”胶合木结构、苏州香山技艺展示厅胶合木结构、南京紫东国际创业产业园绿幕大门胶合木结构等工程项目 30 余项，经济效益超过 3000 万元。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

混凝土框架-复合材料板组合护岸结构

负责人	王俊	所在单位	土木工程学院	联系方式	025-58139597
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	土木工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
成果简介:					
<p>本课题从构件和体系两个层次来研究护岸结构的创新构型与组合理论；探索土压力作用下护岸结构各组成部分的协同作用机理、荷载传递途径和力学简化模型；并建立综合考虑纤维铺层、组分材料、组合方式、连接及受荷条件等因素的护岸结构设计理论。主要研究内容包括：1) 护岸结构创新构型与组合理论；2) 侧向土压作用下组合护岸结构受力机理；3) 组合护岸结构优化设计方法；4) 组合护岸结构工程应用。</p> <p>已在国内外核心学术期刊和国际会议上发表和录用本项目相关论文 12 篇，其中 SCI 收录论文 4 篇，获得国家发明专利授权 2 项，参加国际会议 2 次，国际合作交流 1 项。</p>					
技术优势:					
<p>采用高强纤维，通过创新的结构构造与合理的材料组合，形成新型混凝土框架-复合材料板组合护岸结构，充分发挥复合材料的优势轻质高强、维修费用低和环境友好等特点，具有耐腐蚀、绿色环保、高效安全、可设计性强等显著优点，而且与斜坡护岸相比可节约土地资源。</p> <p>FRP 板桩-混凝土框架组合结构体系，可替代传统的钢筋混凝土、钢板桩，该体系护岸的费用比常规复合材料板桩护岸具有更好的经济效益。在研究的基础上建立了护岸结构优化方法和设计理论，推广了该护岸结构在航道建设、桥梁与路堤防护、港口工程等领域的大规模应用。</p>					
应用概况:					
<p>应用本项目研究成果建成首座国内复合材料护岸。该护岸结构可替代现有钢板桩、预应力混凝土板桩和砌体护岸结构，广泛应用于板桩码头，航道护岸，挡土墙，防波堤，导流堤，基础加固，桥梁墩台和路堤防护等永久性结构物。</p> <p>组合护岸结构在丹金溧漕河航道整治工程中成功应用，丹金溧漕河位于江苏西南部的，是太湖西部地区主要水运干线。丹金溧漕河航道整治工程，通航标准由 5 级跃升为 3 级，与大运河同等级，通航船位由 300 吨提高到 1000 吨，河宽由原有的 40 米扩至 70 米，水深要达 3.2 米。工程里程 65.59 公里，总投资 33.18 亿元。结合丹金溧漕河的特点，以及传统板桩耐久性差的关键问题，应用本课题的研究成果，建成了国内首座绿色和高性能的复合材料组合护岸结构，充分利用 FRP 板桩轻质高强、优越的耐久性以及模块化的便捷施工等特点。实际工程应用不仅验证了本课题的研究成果，而且成功解决了传统板桩的耐久性问题，且大大加快了施工进度。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input checked="" type="checkbox"/> 技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
2016 年度教育部高校科技进步二等奖：新型复合材料夹芯结构关键技术、产品研发及应用。					

GluBam 现代竹结构房屋的研发

负责人	肖岩	所在单位	土木工程学院	联系方式	025-58139597
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	土木工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>以竹子作为基本结构材料的现代竹结构是近年来出现的新型结构体系,其已成为土木工程领域的一个新突破。项目开发了新型胶合竹结构——格鲁斑(GluBam),并分别于2006年和2007年建造了世界首座竹结构人行天桥和行车道路桥,研发了胶合竹结构房屋技术,并用于四川抗震救灾和地震灾区安置房、教室等多个实际工程,受到国内外学术界和社会的广泛关注。研究内容为竹基材料性能、结构构件性能以及结构整体性能。</p>					
技术优势:					
<p>格鲁斑胶合竹材(GluBam)是一种具有特定的纤维排列方式,且经过特殊工艺加工的竹纤维和胶粘剂的复合材料。GluBam最大的特点就在于明确了材料内部的纵横向纤维配比,而且立足于将不同的受力构件采用不同的纤维配合比板材或者片材来加工结构构件,以充分发挥材料的力学性能。先进竹基材料及结构研究发明专利10余项,包括国家自然科学基金委重点项目、江苏省双创人才项目等多项科研立项,发表论文(作品)50余篇,包括15篇SCI检索论文。竹材来源广泛、价格低廉、加工容易,是一种集力学和美学等多方面优势为一体的环境友好型工程材料。发展以竹材为主要结构材料的现代竹结构,可以有效提高竹材的附加值,提高竹产区民众的收入,促进建筑业的可持续发展。全方位开展现代竹结构建筑研究工作,有助于推动建筑业的绿色、低碳发展,具有重要的社会、经济和环境效益。</p>					
应用概况:					
<p>代表性工程有,轻质框架结构房屋有湖南大学竹结构示范建筑(国际第一个现代竹结构房屋于2009年2月建成)、耒阳蔡伦竹海竹结构示范别墅和梅溪湖环湖公建7号小品竹结构工程等;模块化轻型框架结构房屋有北京紫竹院公园竹结构茶楼;肯尼亚Maseno大学竹建筑房屋;乌干达Makerere大学竹结构实验室管理用房;重型框架体系有湖南大学某实验室车间竹结构工程和梅溪湖环湖公建2号小品竹木结构工程;竹结构桥梁有竹结构人行天桥、耒阳车型竹结构桥梁、万科东莞建筑技术研究院景观竹结构桥、耒阳蔡伦竹海彩虹桥等等。负责人课题组几年来与长沙凯森竹木新技术有限公司、博世安公司等实施了很多GluBam胶合竹结构示范工程。典型工程实例:预制装配式房屋和轻型框架结构房屋(具体内容附后)。</p>					
合作形式: ■技术转让 ■技术许可 ■技术开发 ■技术服务 ■技术咨询 ■投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 湖南大学现代竹结构研究所是世界首座轻型竹结构房屋,被主流媒体广泛报道。 2. 湖南耒阳导子乡车行桥梁是世界首座现代竹结构桥梁,该桥被评为美国著名杂志“Popular Science”评为2008年最佳科技成果。 3. 竹结构装配式板房成果通过湖南省科技厅鉴定,达到国际领先水平。 4. 非洲肯尼亚、乌干达现代竹结构办公、会议用房是非洲示范项目。 5. 2009年度湖南省国际合作奖。6. 多次获得全国侨联科技贡献奖,等。 					

电光源材料研究所

电光源材料研究所，又名轻工业部南京电光源材料科学研究所，是国家轻工业部 1980 年始建的我国电光源材料领域的科研中心、测试中心和信息中心，2000 年并入南京化工学院（现南京工业大学）。

师资力量：研究所现建成一支高素质、专业能力强、专业结构合理、经验丰富的技术服务团队，其中江苏省“333”工程科技领军人才 2 名，正高 2 人，副高 6 人，工程师 16 人；另外，研究所于 2010 年引进了苏镡“院士团队”5 人，通过引进高端智力资源，使研究所的科研团队整体水平、规模与质量再一次得到巩固与加强，这支科研团队在组织专家、科技管理、技术转移、技术咨询、技术服务、技术培训、技术评估、技术鉴定、信息化建设等方面具有坚实的理论基础、实践经验，为我省中小企业专业化技术服务的提升提供了有力的智力支撑和人才保障。

学科建设：2013 年我所与南京工业大学能源科学与工程学院合作，联合开设“节能材料与工程”（交叉学科代码 99J1）博士点。其研究方向有：燃料电池技术（固体氧化物燃料电池的研究、质子交换膜燃料电池研究）、锂离子电池技术（锂离子电池正极材料研究、锂离子电池负极材料研究）、先进纳米材料及节能装备（纳米晶体材料受热变形理论研究、半导体纳米晶体研究、纳米节能装备研究）、稀土发光材料（白光 LED 荧光材料研究、真空紫外荧光粉与真空紫外量子剪裁材料研究、长余辉储能材料研究、光伏敏化材料研究、闪烁体材料研究）和固态照明器件及工程（固态照明器件制备技术研究、固态照明产品设计、固态照明系统工程设计）。

2014 年与能源科学与工程学院合办新能源材料与器件本科专业。该专业是适应新能源、新材料、电动汽车、高端装备制造等国家战略性新兴产业发展需要而设立的，以储能和换能材料及器件的设计、开发、制造和技术评价等工程技术为培养特色的新兴专业。培养具有良好道德情操、文化修养和身心素质，掌握新能源材料与器件专业基本理论、基本知识和工程技术技能，了解新能源材料科学的发展方向，具备开发新材料、研究新工艺、提高和改善材料性能等基本能力的高级专门人才。

研究领域：研究所重点涉及稀土发光材料、热电子发射材料及新技术、新应

用领域的研究开发,瞄准世界照明材料的先进技术,开发照明行业所需要的电光源专用材料,并为照明行业提供技术服务和高技术含量的产品。

南京工业大学稀土功能材料工程技术研究中心和军工办是研究所的主要研发机构,主要研发具有自主知识产权的以高性能稀土发光材料、稀土薄膜材料为主的先进稀土功能材料,其研究方向有:LED 专用荧光粉;高效 LED 光源模组;白光 LED 远程荧光材料;荧光量子点材料;LED 用导热绝缘胶粘剂、行波管用高导热预成型复合材料等。

国家轻工业电光源材料质量监督检测中心,拥有实验室面积约 1300 平方米,下设光电性能检测室、发光材料性能检测室、安全性能检测室、材料性能检测室、化学分析室、样品室等。检测范围有:电光源材料、电光源、LED 灯具以及建筑照明、道路照明、夜景照明等现场检测。

科研成果:

近 5 年来开展的纵向类科研项目

序号	项目名称	项目类别	项目编号	备注
1	白光 LED 用远程荧光材料开发及应用技术研究	科技部院所专项	2013EG111218	
2	白光 LED 用远程荧光材料开发及应用技术研究	省科技支撑计划	BE2012005	
3	白光 LED 用远程荧光材料开发及应用技术研究	南京市科技计划	201302044	
4	开放实验室	南京市平台	2013 平台 02019	
5	节能光源材料及照明公共技术服务平台	国创基金	13c26243202133	
6	光生物友好型高效 LED 光源模组开发及应用	科技部院所专项	2014EG111223	
7	白光 LED 高导热电绝缘阻燃散热材料的研发和产业化	江苏省科技成果转化专项资金一面上项目	BA2014073	技术依托单位
9	科技副总(企业创新岗)	江苏省双创计划		2014 年度(王海波)
10	科技副总(企业创新岗)	江苏省双创计划		2014 年度(朱月华)
11	南京工业大学光电科技园	南京市科技发展计划项目(平台)	宁科[2014]186 号	
12	南京工业大学光电科技园	鼓楼区科技发展计划项目(平台)	鼓科发[2014]35 号	

序号	项目名称	项目类别	项目编号	备注
13	新型光源材料及照明科技公共服务平台	鼓楼区科技发展计划项目	20160604	
14	高品质全光谱白光 LED 封装技术及专用荧光粉研发	科技部战略性先进电子材料重点专项	2016YFB0400600	子课题项目
15	高品质 WLED 用远程式荧光插层材料光学结构模型构建及发光性能研究	江苏省科技计划项目（自然科学基金——面上研究项目）	SBK2017021148	2017 年度项目受理号
16	第三代半导体核心配套材料	国家重点研发计划——战略性先进电子材料重点专项	2017YFB0404300	子课题项目
17	基于倒装技术的紫外/蓝光 LED 芯片的研发及产业化	江苏省科技成果转化专项资金一面上项目		技术依托单位

近 5 年来开展的横向类科研合作项目

序号	项目名称	合作单位	项目类型
1	恒流供电的一体化 LED 球泡灯的研制开发	江苏同辉照明科技有限公司	技术合同
2	一种大功率节能灯	江苏越城照明电器科技有限公司	技术转让合同
3	应用于白光 LED 器件上的掺锰 II—VI 族半导体纳米材料	东南大学	技术开发（委托）合同
4	基于高效 LED 荧光粉的远程荧光光源模组研制开发	安徽霍山县万鑫电子科技有限公司	技术合同书
5	阴极射线激发的 UVC 荧光粉研发	上海显恒光电科技股份有限公司	技术合同书
6	白光 LED 高导热电绝缘阻燃散热材料的研发和产业化	合复新材料科技（无锡）有限公司	技术开发（合作）合同
7	阴极射线激发的 207nm 荧光粉研发	上海显恒光电科技股份有限公司	技术合同书
9	一种紫光 LED 激发的宽光谱荧光粉及其制备方法	盐城市赛瑞特半导体照明有限公司	技术转让合同
10	氮化铝陶瓷测试分析	北京科技大学	技术服务合同

近 5 年，申请发明专利共 20 项，获得授权专利 6 项；发表论文共 66 篇，其中 SCI2 篇、EI6 篇。

平台建设：国家轻工业电光源材料质量监督检测中心、江苏省电光源灯具质

量监督检测站挂靠在所内；是中国照明电器协会专用材料委员会主任委员单位，专用材料委员会办公机构设在所内；为中国照明电器协会副理事长单位。研究所建有科技部节能光源材料及照明公共技术服务平台、江苏省企业院士工作站、南京市开放实验室、南京工业大学稀土功能材料工程技术研究中心、南京工业大学光电科技园以及国家半导体照明工程研发及产业联盟职业资格认证培训基地、新型光源材料及照明科技公共服务平台等科技服务平台。

研究所坐落在南京长江大桥南端，占地 1.2 万平方米，建筑面积 1.5 万平方米，拥有设备仪器 300 多台套，固定资产 1238 万元。有稀土功能材料工程技术研究中心、军工办、中试基地（中地共建实践实习实验室）等研发机构和党政办公室、事业部、财务部、市场部、后勤保障部等职能机构。

研究所从事检测认证、技术开发、技术转让和技术服务。重点以研究开发稀土功能材料为主，自 2001 年以来承担和完成了包括国家“973”、国家“863”、国家攻关、中俄总理会晤科技项目、省科技成果转化、省科技支撑以及市、区级等项目 56 项，获得授权发明专利 13 项，发表论文 200 多篇（其中：SCI 8 篇，EI 23 篇），培养研究生 32 人。同时拥有自己的特色产品，生产经营 LED 室内照明灯具、稀土发光材料等产品。

研究所将进一步加强技术创新，努力在稀土功能材料领域有所突破与创新，实现成果转化与产业化，为研究所的发展带来新的经济增长点，并促进我国稀土应用、照明与显示等领域的发展。

白光 LED 用远程荧光材料制备及应用技术

负责人	王海波	所在单位	电光源材料研究所	联系方式	025-58806897
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
<p>成果简介:</p> <p>白光 LED 用远程荧光,就是将荧光粉与高分子基材均匀混合,通过合理地设计和预制透镜,并制备成远程荧光预制薄膜和集成封装光源模块,产品具有以下特点:提高出光效率、减少眩光;减少光衰和色漂移;提高产品的颜色一致性和良品率;降低封装成本、光引擎模组制作成本和二次配光成本;提高光源的显色性。</p> <p>其成果的主要研究内容有:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 针对不同色温和不同显色指数产品,黄、红、绿等荧光粉的配粉技术; (2) 荧光粉在基体材料中的分散技术; (3) 远程荧光材料成型技术; (4) 远程荧光预制膜、透镜结构设计; (5) 芯片发射波长与远程荧光预制透镜匹配技术。 					
<p>技术优势:</p> <p>技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 同一批次相同色温的光源光色一致性位于 3 步麦克亚当椭圆中; (2) 色温 4700K 时,对应白光 LED 光源光效 150.06lm/w,显指 68.72;色温 2700K 时,对应白光 LED 光源光效 90.06lm/w,显指 92.7; (3) 同一批次光源的良品率提高了 8%,综合成本下降了 20%。 <p>知识产权:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 申请国家发明专利 7 项;发表相关论文 10 余篇,其中 EI 1 篇;培养研究生 15 名。 					
<p>应用概况:</p> <p>本技术成果具有一致性好,良率高、寿命长等优点,能广泛应用于白光 LED 封装。已在企业推广使用,效果良好。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input checked="" type="checkbox"/>技术许可 <input type="checkbox"/>技术开发 <input type="checkbox"/>技术服务 <input type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p> <p>本技术是国家、省科技计划项目的成果,处于国际先进水平,拥有多项发明专利。</p>					

白光 LED 用硅酸盐红色荧光粉制备技术

负责人	王海波	所在单位	电光源材料研究所	联系方式	025-58806897
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
<p>成果简介:</p> <p>采用高温固相法制备白光 LED 用硅酸盐红色荧光粉,根据国内外的研究和硅酸盐材料结构,确定正硅酸和焦硅酸盐类结构,通过高温固相法合成,从化学组成、合成工艺、封装性能进行研究,主要研究内容有:</p> <p>(1) 硅酸盐荧光粉的粒度,粒度是影响荧光粉性能的重要参数,粒度反应了荧光粉颗粒的大小分布,粒度特性的重要指标用 D50(粒径大于它的颗粒体积占 50%)和 D90/D10(粒度分布的均匀程度)表征。</p> <p>(2) 硅酸盐荧光粉与 YAG 封装测试:对于实现白光 LED 的主流方式,蓝色芯片激发黄色荧光粉复合成白光,由于缺乏红色成分导致色温偏高和显色指数偏低,故红色荧光粉的制备得到了发展,封装测试才是红色荧光粉性能考察的重要指标。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>技术指标:</p> <p>(1)通过高温固相合成法制备的硅酸盐荧光粉粒度分度比较均匀,D50=14.23 μm ,D90/D10 =4.71 可以作为高效荧光粉使用;</p> <p>(2)采用高温固相合成法制备出来的硅酸盐红色荧光粉(Sr₂.93SiO₅: Eu₂+0.07)的亮度相对于 YAG 的亮度超过了 YAG 的 70%,能够很好的降低色温和提高显色指数。</p> <p>知识产权:</p> <p>(1)申请国家专利 2 项,其中发明专利授权 1 项;发表论文 7 篇;培养研究生 7 名。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>通过项目的实施,可以在 LED 荧光材料领域形成特种荧光粉产业,丰富我国在 LED 领域的电光源产品,促进我国半导体照明产业的发展。应用硅酸盐红色荧光粉开发的白光 LED 产品,以获取低色温、高显指的白光 LED,其产品的性价比在国内处于领先并高于进口同类产品。</p>					
<p>合作形式: <input checked="" type="checkbox"/>技术转让 <input checked="" type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p> <p>该技术达到国内领先水平,具有自主知识产权。</p>					

促进植物生长灯的制备

负责人	王海波	所在单位	电光源材料研究所	联系方式	025-58806897
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>在光源的可见光光谱（380-760nm）中，波长为 640-720nm 的红橙光，光合作用最强；波长为 400-510nm 时的蓝紫光，起次等强度的光合作用。植物生长阶段主要吸收蓝紫光和长波的红光，400-510nm 和 640-720nm 两个波段的辐射能是有效生理辐射能。研制的专用荧光粉及其照明装置具有普遍适用性，也可用于种植其它蔬菜、水果和花卉。其研究内容有：植物专用荧光粉的合成；植物组培专用光源的研制；专用人工照明系统的功率密度、安装位置、专用灯设计及制造；匹配最适宜组培的专用照明装置；专用照明系统的扩大应用试验。</p>					
技术优势:					
<p>技术指标：（1）研制的红色荧光粉，其辐射光谱范围为 640-700nm，粒度分布：D50<5um，强度达到 100±5%（与国外同类产品相比），100 小时光衰小于 10%；（2）研制植物专用荧光灯，其生物能效提高 1 倍，达到 0.2%。</p> <p>知识产权：（1）申请国家专利 2 项，其中发明专利授权 1 项，实用新型授权 1 项；发表相关论文 6 篇；培养研究生 5 名。</p>					
应用概况:					
<p>本项目已小批量应用于大棚种植，通过技术转化，可以在高效农业、绿色农业和生态农业领域形成特种荧光粉、光源、照明装置的一条龙产业，丰富我国在高效农业、绿色农业和生态农业领域的电光源产品，促进新型农业技术的发展。</p>					
合作形式: ■技术转让 ■技术许可 ■技术开发 ■技术服务 ■技术咨询 □投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>本项技术处于国内领先水平，获得了国家发明专利，是有效促进生态农业建设的高新技术之一。</p>					

先进材料研究院

先进材料研究院成立于2012年8月,是南京工业大学“海外人才缓冲基地”的建设主体。

海外人才缓冲基地(先进材料研究院)以中国科学院院士黄维教授为学科带头人,以活跃于国际学术最前沿的青年学者为学术骨干,全部核心成员均具有海外研究经历。团队汇集了来自剑桥大学、帝国理工学院、美国西北大学、美国加州大学、新加坡国立大学、南洋理工大学等世界一流大学的100余位杰出学者。目前,研究院设立有机光电材料、纳米光电材料、生物电子材料以及先进能源材料四个研究所,以及柔性电子技术、碳基能源技术两个研发中心,拥有国家江苏先进生物与化学制造协同创新中心(柔性电子研究部)、有机电子与信息显示国家重点实验室培育基地、国家级柔性电子材料与器件国际联合研究中心、教育部柔性电子国际合作联合实验室、国家柔性电子创新引智基地(“111计划”)、江苏省柔性电子重点实验室、江苏省柔性电子工程实验室、柔性电子国家重点实验室培育建设点、江苏-新加坡有机电子与信息显示联合实验室、江苏省平板显示与固体照明中心等多个省级以上及国际联合科研平台。

五年来,研究院获批承担省部级以上科研课题200余项,包括国家973项目、国家杰出青年科学基金、优秀青年基金、国家自然科学基金(重点项目、面上项目、青年项目)、教育部重大培育基金、江苏省自然科学基金(重点项目、青年基金和面上项目)等。先后入选教育部中国高等学校十大科技进展,获得国家自然科学二等奖、何梁何利基金科学与技术进步奖、高等学校科学研究优秀成果奖一等奖(自然科学类)、江苏省科学技术进步一等奖等省部级以上科学技术奖励10余项。研究院在《自然·光子学》(Nature Photonics)、《自然·材料》(Nature Materials)、《自然·纳米技术》(Nature Nanotechnology)、《自然·通讯》(Nature Communications)等国际顶级学术期刊上发表系列具有高显示度的原始创新成果,助推南工“自然指数”快速攀升,业已成为一个在海内外具有较大知名度的优质品牌,在柔性电子科研领域具有显著特色及国际学术影响力。

研究院先后邀请百余位专家学者来访,与俄罗斯科学院、国立莫斯科大学、英国圣安德鲁斯大学、新加坡南洋理工大学、西班牙萨拉戈萨大学、澳大利亚格里菲斯大学、南非约翰内斯堡大学等共建了多个柔性电子领域联合研究中心,与

施普林格·自然 (Springer Nature) 旗下的自然出版集团合作出版开放获取期刊 npj Flexible Electronics (《npj-柔性电子》), 举办《自然·柔性电子》研讨会等国际性学术会议。

为进一步释放创新活力, 实现特色发展, 先进材料研究院 (IAM) 与高等教育发展研究院 (IHED) 携手, 共建南工海外人才缓冲基地, 为推进高水平大学建设作出更大贡献。

OLED 材料研发及产业化

负责人	陈志宽	所在单位	先进材料研究院	联系方式	025-83587982
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化
<p>成果简介:</p> <p>有机发光二极管 (OLED) 具有自发光, 可弯曲, 发光亮度高, 响应速度快等特点, 被人们极为重视, 近年快速发展, 目前已在手机上广泛使用, 并且 OLED 电视也已面世, 但技术的核心被韩国三星, LGD 等企业的手里, 为此国家在十二五和十三五计划中将 OLED 都作为重点攻关对象。</p> <p>本项目致力于有机电致发光材料 (OLED 材料) 的合成研发, 升华, 材料性能评测 (通过制作器件), 并建设产业化生产基地, 满足国内 OLED 屏生产单位日益增长的材料需求。内容覆盖 OLED 制程中所包含的空穴注入材料, 空穴传输材料, 缓冲层材料 (电子阻挡材料), 红、绿、蓝各色发光材料及与其配合的主体材料, 电子传输材料以及电子注入材料等等, 支持我国 OLED 产业持续、健康、快速的发展。我们将以高性能蓝光材料体系为突破口进入 OLED 材料市场, 逐渐扩展到比较完整的发光材料体系以及各种功能层材料。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>本技术团队已开发出世界最高效率的 OLED 深蓝发光材料, 外量子效率达 10.7%, 在 10000 cd/m² 的高亮度工作条件下仍达到 8.9%。研发方向将以原有的蓝色发光材料为基础进行吸收转化, 进一步提高, 保持高效稳定的 OLED 蓝色发光材料在国际上的领先地位。</p> <p>专利技术: 拥有 4 篇核心专利, 每年将以 10 篇专利的数量递增。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>目前我国 OLED 面板生产商京东方、天马、和辉、华星光电、维信诺、信利、激蓝已经有 7 条 6 代线、2 条 4.5 代线以及 2 条 5.5 代线 OLED 生产线在建设或试运行中, 总投资规模 2000 亿元。在未来 2 年, 随着技术的进一步发展以及国家与地方政府对 OLED 政策扶持力度的进一步加大, 我国在 OLED 领域的发展速度与规模将快速超越日本与台湾, 逼近韩国。目前韩国 OLED 显示及照明企业 (如三星, LG 显示, LG 化学等) 和中国 OLED 显示及照明企业 (如京东方、维信诺、天马、上海和辉、华星光电、信利、第壹有机光电等) 正在积极投资建厂。其中京东方的成都 G6 产线已经成功量产, 批量供货给华为、小米、Vivo、OPPO 等厂商; 和辉光电也已经小批量给小米供货。</p> <p>目前国内 OLED 材料的年使用量大约 3-5 亿元, 如果全部产线全部量产, 预计年消耗材料 100 亿元以上, 市场潜力巨大。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p> <p>项目负责人获得 2016 年江苏省双创团队领军人才计划, 2013 年江苏省双创人才计划, 2013 年江苏省特聘教授。</p>					

OLED 高纯有机材料技术集成

负责人	杭晓春	所在单位	先进材料研究院	联系方式	025-83587982
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
<p>成果简介:</p> <p>在对蓝光分子的设计与合成中,通过对 LUMO 轨道的空间限制,发现了窄光磷光发光效应,并且设计出红绿蓝三种窄光磷光材料。其中绿光现证明器件使用寿命在 100cd/m² 光强下可达 70000 小时,外量子效率 25.8%。首次报道了高效率的超纯蓝光的器件,CIE (0.14,0.09),最高量子效率达 17.6%。后续工作将在此基础上,增加蓝光分子稳定性设计考虑,将能级降低 0.1eV,并探索此类蓝光磷光分子的极限寿命或者稳定性。</p> <p>完成商用的红光材料新的合成方法和生产工艺的中试,并在此基础上改进的红光材料,发光效能提高 50%。目前,这类新发现的高效红光材料正在进行专利布局和技术应用的验证和推广。</p> <p>开发出新一代电子传输型主体材料,目前材料在验证和推广阶段。</p>					
<p>技术优势:</p> <p>具备全方位整体性开发新一代 OLED 核心材料及其配套材料的能力,具备开发材料提纯、分析表征设备的能力,具备有机和高分子材料逆向解析能力,具备材料量产工艺生产和提纯能力,具有整体专利布局思维和实际运用能力。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>量产的有机发光材料和相关附属材料的生产工艺已用于 OLED 显示材料的生产。拥有相关专利 5 项。</p>					
<p>合作形式: <input type="checkbox"/>技术转让 <input checked="" type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input checked="" type="checkbox"/>技术服务 <input checked="" type="checkbox"/>技术咨询 <input checked="" type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p> <p>知识产权保护处于布局阶段,产品处于验证推广阶段,生产技术已经完善。</p>					

银纳米线导电材料和技术

负责人	刘举庆	所在单位	先进材料研究院	联系方式	025-83587982
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>本成果成功研发了高品质银纳米线材料。该方法具有简单、快速、高产率、低成本等突出优点，所制备银纳米线具有超细的优点（30nm），目前实现了直径为 27nm 超细银纳米线的宏量制备，基于该银纳米线制备的柔性膜具有高导电性，高透明性、低雾度等特点，在银纳米线技术领域具备国际竞争力。</p>					
技术优势:					
<p>相比于其它已报道路线的合成方法，该方法具有合成步骤简单、反应条件温和、提纯方法简易、无污染、产率高等突出优势，为银纳米线进入市场提供了必要的技术支撑。</p>					
应用概况:					
<p>本成果实现了直径为 27nm 超细银纳米线的宏量制备，基于该银纳米线制备的柔性膜具有高导电性，高透明性、低雾度等特点，在银纳米线技术领域具备国际竞争力。</p> <p>拥有相关专利 1 项。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

高量子效率的碳点的制备及应用

负责人	刘举庆	所在单位	先进材料研究院	联系方式	025-83587982
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>本成果成功制备了一种高量子效率的碳点。该碳点在钝化后具有尺寸均一、分散性良好、发光强度高等特点。值得说明的是该碳点量子效率高达 83%，超越了该研究领域全球的最高值，位居首位。将碳点成功应用在了 LED 器件上，LED 呈现明亮的白色光，且色度坐标 (0.3308, 0.3312) 非常接近于纯白光 (0.33, 0.33)，是一个高色纯度的 LED 白色荧光粉。</p>					
技术优势:					
<p>此碳点具备高量子效率、合成方法简单、条件温和、提纯方法简单、成本低廉等突出优势，为其在发光领域的应用奠定了良好基础。</p>					
应用概况:					
<p>将碳点成功应用在了 LED 器件上，LED 呈现明亮的白色光，且色度坐标 (0.3308, 0.3312) 非常接近于纯白光 (0.33, 0.33)，是一个高色纯度的 LED 白色荧光粉。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
发明专利申请中					

无甲醛木材用胶粘剂

负责人	刘祥	所在单位	先进材料研究院	联系方式	025-83587982
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型		项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>常用的木材胶粘剂包括酚醛树脂胶粘剂、脲醛树脂胶粘剂、三聚氰胺树脂胶粘剂、聚酯酸乙烯乳液胶粘剂、水溶性三聚氰胺与聚乙烯醇混合胶粘剂等。脲醛树脂因绝缘性能好，耐磨性极佳，价格便宜，它是胶粘剂中用量最大的品种。特别是在木材加工业各种人造板的制造中，脲醛树脂及其改性产品占胶粘剂总用量的90%左右。用脲醛树脂生产的人造板在制造和使用过程中存在着甲醛释放的问题，引起环境污染。丙烯酸酯及其共聚乳液，醋酸乙烯均聚及醋酸乙烯与乙烯等共聚乳液由于水乳体系对环境污染小，在木材行业受到关注。但由于水乳体系耐水性差，需要固化剂的匹配。我们研发了一种单组分丙烯酸酯类复合乳液，在通常状态下能稳定存储（6个月），水分干燥后能立即交联固化，经兔宝宝公司长期评价，耐水性、剥离强度、甲醛释放量（$\leq 0.2\text{mg/l}$）均达到优异水平。</p>					
技术优势:					
<p>单组分丙烯酸酯类复合乳液，在通常状态下能稳定存储（6个月），水分干燥后能立即交联固化，耐水性高，甲醛释放量$\leq 0.2\text{mg/l}$。</p>					
应用概况:					
<p>经兔宝宝公司长期评价，耐水性、剥离强度、甲醛释放量（$\leq 0.2\text{mg/l}$）均达到优异水平。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>该成果很好的解决了常用胶黏剂甲醛释放量大，耐水性差的问题，有望产业化推广应用。</p>					

有机中空微球或有机白色颜料

负责人	刘祥	所在单位	先进材料研究院	联系方式	025-83587982
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型	专利技术	项目状态	产业化前期
<p>成果简介:</p> <p>有机中空微粒子乳液干燥后,粒子内部的水蒸发消失形成单一或多个空孔,相比于实心微球材料,中空微球由于内部具有空腔结构而表现出低密度、高比表面积且可以容纳客体分子等特点,因此在涂料、造纸、电子、催化、分离、生物医药等众多领域有着广泛的应用。例如在造纸工业,用中空微粒子代替部分二氧化钛不仅可使涂料大幅轻量化,而且热可塑性的有机中空微粒子在热和压力的条件下,易变形可获得高平滑性的表面以实现高的白纸光泽;有机中空微粒子的多层构造,使其易发生光的乱散射现象可获得高度不透明和白色度,广泛用于制备内墙涂料;有机中空微粒子内部空腔结构、外壳高度交联及易于在有机聚合物基体中均匀分散,在航天工业可作为密封橡胶轻量化和补强的重要材料。除此之外,在白色油墨,感热记录材料,省能断热材料,光学薄膜等领域中空微粒子也有着极其重要的应用价值。</p>					
<p>技术优势:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 中空微球空隙率 50-55%, 聚合物微球粒径 (SEM) 1200nm; 2. 聚合物微球振实密度在 $\leq 130\text{kg/m}^3$, 真密度 $\leq 350\text{kg/m}^3$, 热分解温度 $\geq 300\text{C}^\circ$。 <p>拥有相关专利 2 项。</p>					
<p>应用概况:</p> <p>可在以下行业推广应用:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、在造纸工业,用中空微粒子代替部分二氧化钛不仅可使涂料大幅轻量化,而且热可塑性的有机中空微粒子在热和压力的条件下,易变形可获得高平滑性的表面以实现高的白纸光泽; 2、制备内墙涂料,有机中空微粒子的多层构造,使其易发生光的乱散射现象可获得高度不透明和白色度; 3、有机中空微粒子内部空腔结构、外壳高度交联及易于在有机聚合物基体中均匀分散,在航天工业可作为密封橡胶轻量化和补强的重要材料; 4、在白色油墨,感热记录材料,省能断热材料,光学薄膜等领域中。 					
<p>合作形式: <input checked="" type="checkbox"/>技术转让 <input checked="" type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术开发 <input type="checkbox"/>技术服务 <input type="checkbox"/>技术咨询 <input type="checkbox"/>投资融资</p>					
<p>成果评价或获奖情况:</p>					

锂离子电池负极用 SBR 粘结剂

负责人	刘祥	所在单位	先进材料研究院	联系方式	025-83587982
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	材料科学与工程	成果类型		项目状态	产业化前期
成果简介:					
<p>多官能基变性 SBR (丁苯橡胶) 胶乳作为粘结剂拥有最优异的性能, 已经成为锂离子电池最主流的粘结剂。我国在锂离子电池用特种 SBR 领域的研发方面还处于相当落后的状态, 知识产权方面基本上是空白, 这些材料被日本个别企业长期垄断。现阶段主要依赖从日本进口, 价格十分昂贵。锂离子电池石墨负极粘接用多官能基变性丁苯胶乳不同于通用的 SBR 胶乳, 产品性能要求特殊, 物性指标十分苛刻。在国际上掌握锂离子电池用 SBR 胶乳聚合生产技术的是为数不多的日本企业, 如日本合成橡胶和日本瑞翁等。我国在锂电用特种 SBR 领域的研发方面还处于相当落后的状态, 知识产权方面基本上是空白, 现阶段主要依赖从日本进口, 价格十分昂贵, 日本进口的 SBR 均价在 20-40 万/吨。突破锂离子电池用 SBR 粘结剂的技术瓶颈, 实现 SBR 自主化、国产化, 打破国外垄断, 对推动我国锂离子电池关键材料的发展有着重要的意义。</p>					
技术优势:					
<p>加工性能: 吸液和剥离强度优于进口产品, 膨胀率与压实性能同水平。 电化学性能: 循环、内阻等主要指标优于进口产品。</p>					
应用概况:					
<p>可在以下行业推广应用:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、锂离子电池用负极粘结剂; 2、涂工纸用粘结剂; 3、内墙涂料用粘结剂。 					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					

一类芳香杂环酮类化合物的锂离子二次电池正极材料及应用

负责人	赵剑锋	所在单位	先进材料研究院	联系方式	025-83587982
联系人	吕凤兰	联系方式	025-58139211	邮箱	njgydxcxy@163.com
所属领域	化学	成果类型	专利技术	项目状态	小试
成果简介:					
<p>本成果发明的一类芳香杂环酮或酮醌类化合物作为锂离子二次电池正极材料,是以具有芳香杂环酮或酮醌为电化学氧化还原位点的有机化合物,包括芳香杂环酮和芳香杂环酮醌类衍生物。该类化合物以芳香共轭酮或酮醌骨架上的羰基与锂离子的反应为作用机制并以羰基为反应活性位点,酮羰基、酮醌羰基是都是有机化合物正极材料中普遍使用的活性官能团之一,能够用于实现较高的比容量、更正的氧化还原电位和更高的放电电位,并作为高比容量、高循环性能的锂离子正极材料。</p>					
技术优势:					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 结构丰富,可商业购买或者易于制备; 2. 具有良好的循环稳定性、高比容量。 					
应用概况:					
<p>该类化合物以芳香共轭酮或酮醌骨架上的羰基与锂离子的反应为作用机制并以羰基为反应活性位点,酮羰基、酮醌羰基是都是有机化合物正极材料中普遍使用的活性官能团之一,能够用于实现较高的比容量、更正的氧化还原电位和更高的放电电位。</p>					
合作形式: <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 技术服务 <input type="checkbox"/> 技术咨询 <input type="checkbox"/> 投资融资					
成果评价或获奖情况:					
<p>该类材料具有放电比容量高、功率密度高和循环性能好的优点,较大的共轭芳香杂环结构可以使得到电子的还原产物更趋于稳定,同时能够进一步提高比容量的充放电循环周期次数;此外芳香杂环结构可以调节材料的相态、电子和离子亲和性,进一步提高改进材料的比容量、能量密度、倍率功率密度和高次数值循环稳定性。有望应用于下一代低成本、高容量、高功率、绿色环保的储能电池正极材料。</p>					

先进化学制造研究院

南京工业大学先进化学制造研究院(Institute of Advanced Synthesis, IAS)依托南京工业大学化学与分子工程学院以及江苏省省级实验教学示范中心成立于2016年1月。

先进化学制造研究院以国际著名化学家、国家“千人计划”特聘专家、马来西亚科学院院士、原新加坡南洋理工大学化学与生物化学系主任、物理与数学科学学院副院长罗德平教授(Prof. Loh Teck-Peng)为学科带头人,团队汇集了来自美国哈佛大学、耶鲁大学、宾夕法尼亚大学、芝加哥大学、西北大学、纽约大学、德国慕尼黑大学、西班牙加泰罗尼亚化学研究所等世界一流大学的杰出学者。其中,马来西亚科学院院士1名、原国外终身教授4名、国家“千人计划”特聘专家1名、国家青年千人计划3名、江苏省特聘教授3名、双创博士6名、江苏外专百人计划1名。

先进化学制造研究院现有教职工63人,其中教授26人,副教授7人,校聘副教授3人,兼职教授5人,助理研究员8人,博士后4名;具有博士学位的教师占100%,45岁以下教师约为97%。

先进化学制造研究院以合成化学、纳米制造、工业催化、化学生物四大研究方向为主,下设药物创新所、化学合成所、纳米制造所和工业催化所。分析测试中心的SEM、TEM、XRD、NMR、HRMS、HPLC、GCMS、LCMS、紫外、红外等大型仪器设备均已投入使用。

在国家和地方各类项目申报中,先进化学制造研究院已取得国家自然科学基金青年项目立项16项、国家自然科学基金面上项目立项2项、江苏省自然科学基金项目立项17项、江苏省自然科学基金面上项目立项2项以及江苏省高等学校自然科学研究面上项目立项2项的科研佳绩。另截至2017年11月,研究院各课题组已在Angewandte Chemie International Edition、ACS Nano、Accounts of Chemical Research、Accounts of Chemical Research、Coordination Chemistry Reviews、Chemical Society Reviews、Journal of the American Chemical Society等国际著名期刊发表高水平论文五十余篇。先进化学制造研究院特别注重开展国际学术交流与合作,定期邀请世界各地的著名专家学者前来讲学、开展

系列专题学术讨论。同时，研究院每年都会选派一部分学生赴新加坡南洋理工大学进行为期一年、半年或一周的访问学习。

今后，先进化学制造研究院将进一步扩大海外人才资源和科研实力的巨大优势，紧紧围绕综合性、研究型、全球化的高校发展理念，凝心聚力，协同创新，将南京工业大学化学学科打造成国际一流学科，助力南京工业大学早日屹立于世界“双一流”建设高校行列。