

河北省

科学技术研究成果

公报

2013年

第一号

河北省科学技术厅

河北省科学技术研究成果公报

编委会

编委会主任：廖 波

成 员：李志平 秦建国 王 宇

黄国庆 高素清 任章启

殷绪群

主 编：顾时贵

副 主 编：任章启

编 写 成 员：郝占高 陈 华 袁 达

邓寒梅

审 查 专 家：关军锋 崔洪斌 张建新

前 言

本期公报公布 2013 年第一季度科技成果 429 项。其中，应用技术类 373 项，软科学类 13 项，基础理论类 43 项。涉及农林牧渔业、采矿业、制造业、科学研究、卫生、社会保障和社会服务业等行业。其中，卫生、社会保障和社会服务业 111 项，制造业 93 项，农林牧渔业 81 项，建筑业 44 项，科学研究、技术服务和地质勘察业 24 项。成果主要由医疗机构、大专院校和企业完成，达到国际先进水平以上的成果有 157 项。

二〇一三年五月七日

目 录

1 农、林、牧、渔业.....	16
(1) 农业.....	16
设施蔬菜土壤混拌基质根际优化栽培技术.....	16
冀北山区设施黄瓜有害生物普查及绿色防控集成技术研究与推广.....	16
都市观光葡萄产业链技术研究与示范.....	17
设施果菜无土基质穴施定植优质增产技术.....	17
河北省太行山区农业资源数字化技术平台研发与应用.....	18
河北省太行山区农业资源分析与评价.....	18
张家口市农作物良种繁育体系建设.....	19
濒危中药白芨成苗及批次供苗体系研究.....	19
小麦抗叶锈病基因 Lr41 抗病相关基因的克隆及分析.....	20
玉米秸秆高效生态循环利用技术开发.....	20
日光温室黄瓜番茄肥料减施增效机制及施肥技术.....	21
燕麦茎叶成分特点及其系列产品研发.....	21
温室太阳能自动节水喷灌系统的研究.....	22
低山丘陵区生态约束下农村土地高效利用调控关键技术.....	22
无刺花椒育苗技术规程.....	23
多年生香豌豆—核桃间作模式水土保持应用研究.....	23
优质抗病丰产黄瓜新品种‘绿岛 5 号’的选育.....	24
花生蛴螬为害规律及生物防治可持续治理技术研究.....	24
燕山低山丘陵平原耕地养分演变及其持续高效利用关键技术.....	25
片麻岩快速成土培肥过程中氮素运移规律研究.....	26
优质、耐抽薹春用白萝卜新品种“石春一号”的选育.....	26
吡虫啉拌种全生育期控制麦蚜及兼治其他害虫技术.....	26
沼渣沼液生物有机肥在经济作物上应用模式的研究.....	27
防治蔬菜灰霉病的抗真菌素研究.....	28
农业新害虫--二点委夜蛾暴发机制及治理研究与应用.....	28
酿酒葡萄产业化技术体系研究与示范.....	29
复合生物活性肽的研制与应用.....	29
冀红 12 号.....	30
导入 C4 植物基因资源选育高光合效率冬小麦新资源新品种.....	30
适宜机收花生新品种"冀农花 2 号".....	31
耐旱高油酸花生新品种"冀农花 1 号".....	31
高油酸花生新品种冀花 11 号.....	32
高产优质花生新品种冀花 15 号.....	32
沿白洋淀高风险农业面源污染综合防控技术研究与示范.....	33
农残生物降解技术在生产高端农产品中的应用.....	33
基于 LabWindows/CVI 的温室环境因子监控系统的设计研究.....	34
室内花卉品种引进栽培及组合模式研究.....	34
高山杜鹃在园林景观中的应用研究.....	35
(2) 林业.....	35
河北省黄连木资源调查选育及示范基地建设.....	35
优质梨无公害栽培及标准化生产技术集成与应用.....	36

瘠旱山地聚流节水植被恢复技术研究.....	36
优良绿化树种的引种试验研究.....	37
河北平原速生杨根蘖林培育技术试验研究.....	37
幼龄华北落叶松人工林抚育采伐及修枝技术研究.....	38
苹果转化植株高效再生技术研究.....	38
无核葡萄、早熟甜樱桃种质创新关键技术研究及应用.....	39
冬枣新品种选育及栽培技术创新与应用.....	39
沧州金丝小枣中多种微量营养成分测定技术及含量组成研究.....	40
短枝型芽变枣新品种'沧冬1号'、'沧冬2号'选育.....	40
风送式果园喷雾机.....	41
果树苗木起苗机.....	41
京东板栗优质高效关键技术体系研究与应用.....	42
(3) 畜牧业.....	42
塞北乌骨鸡主要疾病防治技术研究.....	42
奶牛高效及生态饲养关键技术.....	43
河北奶牛优质饲草高效栽培与质量评价关键技术研究与示范.....	43
中药防治猪鸡腹泻病研究.....	44
规模化种猪场非典型猪瘟的控制与净化技术研究.....	44
河北省鸡源致病性大肠杆菌优势血清型外膜蛋白型研究.....	45
利用微生物发酵红薯秧生产饲料研究.....	45
河北省猪三种病毒病的分子检测技术.....	46
地下鸡舍养鸡技术研究.....	46
猪人工授精技术推广.....	47
发酵床生态养猪技术示范与推广.....	47
张家口坝上高背鲫种质研究.....	48
新型饲料添加剂抗菌肽生产技术研究.....	48
提高河北绒山羊绒肉性能关键技术研究与示范.....	49
樱桃谷鸭生产中牛磺酸与壳寡糖联合应用技术研究.....	49
羊源芽孢杆菌防治羔羊腹泻及营养作用研究.....	50
三种饲料添加剂联合应用对雏禽和仔猪免疫调节的研究.....	50
养殖废弃物能源化、肥料化高效利用关键技术集成与示范.....	51
蚯蚓对牛粪的资源化利用和生态鸡养殖关键技术研究.....	51
生猪安全生产全程质量控制技术集成与示范.....	52
麻黄系列方剂治疗蛋鸡常见呼吸道疾病.....	52
禽源大肠杆菌耐药检测及国家三类新兽药连葛口服液创制.....	53
(4) 渔业.....	53
中国对虾增殖放流及效果评估技术研究与应用.....	53
亚冷水鱼高效环保型饲料的开发研究.....	54
(5) 农、林、牧、渔服务业.....	54
对光肩星天牛高致病性昆虫病原线虫的筛选及其侵染机理研究.....	54
青霉素、四环素、氟喹诺酮类兽药残留快速检测技术.....	55
ES-CSD 常见猪病诊断专家系统软件.....	55
ES-CCD 常见鸡病诊断专家系统软件.....	56
BSAIS-S 细菌筛选和鉴定系统软件(单机版).....	56

2 采矿业.....	57
(1) 煤炭开采和洗选业.....	57
大淑村矿煤与瓦斯突出综合预警系统.....	57
大淑村矿高瓦斯及煤与瓦斯突出综合治理技术研究.....	57
煤矿隐蔽火源预警决策及定位分析技术.....	58
矿井一通三防动态管理信息系统.....	58
基于井上下三维集成模型开采沉陷智能预测技术与应用.....	58
尾矿库溃坝冲击范围确定技术.....	59
LMG1150/2×355 可调高滚筒式露天连续采煤机.....	59
矿山用新型耐磨材料关键技术研制及产业化.....	60
PCM525 型锤式破碎机.....	60
煤矿井下工作面输送设备通用综合监控系统研制.....	61
(2) 石油和天然气开采业.....	61
油气管道声音振动预警系统.....	61
(3) 其他采矿业.....	62
智能化原油含水率测量系统的研究.....	62
3 制造业.....	62
(1) 农副食品加工业.....	62
小米方便食品的开发研究.....	62
瘦肉精(β -激动剂类)胶体金检测技术示范与推广.....	63
(2) 食品制造业.....	63
新型益生菌发酵双蛋白酸乳关键技术研究及产业化示范.....	63
(3) 饮料制造业.....	64
乳制品质量管理及预测系统研究与开发.....	64
利用生物富硒技术改良黄酒生产工艺的研究.....	64
传统保健酒(羊羔美酒)特色微生物研究与工艺优化.....	65
山药饮料加工工艺研究.....	65
苦荞玫瑰的综合利用研究.....	66
(4) 纺织业.....	66
高焓值调温粘胶纤维的生产与应用.....	66
纺织品热湿舒适性能评价体系的构建与优化.....	67
(5) 化学原料及化学制品制造业.....	67
聚氧乙烯型阳离子表面活性剂和合成及其在沥青乳化中的应用研究.....	67
改性粉煤灰光催化剂的制备、微分析及应用研究.....	68
噻二唑类化合物的开发.....	68
复合萃取剂在油品再生工艺中的应用技术研究.....	69
新型修饰电极的研制及其在电化学处理技术中的应用研究.....	69
矾土矿尾矿载体甲苯催化燃烧催化剂制备及其.....	69
共聚联苯型聚酰亚胺模塑料及成型工艺.....	70
M60 车用甲醇汽油.....	70
太阳能级硅用石墨电极.....	71
数控电火花线切割工作液对硬质合金的腐蚀研究.....	71
高吸水性复合材料的制备及性能研究.....	72
取代基对甘氨酸水化过程的影响.....	72

SO42-/Zr-MCM-41 分子筛的微波合成及其对合成乙酸异戊酯催化性能研究.....	73
(6) 医药制造业.....	73
国家五类新药盐酸二甲双胍缓释片.....	73
那他霉素及滴眼剂的研发.....	74
国家 II 类新药-抗角膜移植排斥反应免疫抑制剂环孢素滴眼液的研制及产业化....	74
(7) 橡胶制品业.....	74
工程机械专用大口径高温低压缠绕埋线输油胶管.....	74
工程机械发动机散热器专用输水多头胶管.....	75
(8) 非金属矿物制品业.....	75
高效晶体硅太阳能光伏导电胶带组件的开发.....	75
纳米材料合成法制备晶体硅太阳能电池的工艺研究.....	76
碳纳米增韧易切削性生物活性陶瓷（云母磷灰石）的开发.....	76
(9) 黑色金属冶炼及压延加工业.....	77
风电法兰、回转支撑用钢连铸圆坯的研究与开发.....	77
汽车用超深冲板生产工艺研究.....	77
免酸洗黑皮钢与减酸洗钢生产工艺研究与开发.....	78
邯钢 2250mm 宽带钢热连轧高效化生产技术集成与创新.....	78
大型转炉高效低成本洁净钢成套技术研发与创新.....	79
X65 抗腐蚀管线钢工艺研究与开发.....	79
(10) 有色金属冶炼及压延加工业.....	80
高品质铝磷合金（Al-P）的开发.....	80
STNM.AiSi30A 母合金.....	80
STNM.AiBi5 中间合金.....	80
STNM.AiCa10 中间合金.....	81
利用含钒铁水直接合金化的应用研究.....	81
(11) 金属制品业.....	82
螺旋锥齿轮的精确设计、数控加工与仿真研究.....	82
风力发电机主轴刹车片摩擦性能试验系统.....	82
(12) 通用设备制造业.....	83
1350m3 高炉蒸汽汽轮鼓风机组技术的应用研究.....	83
掘进机机载式多功能施工平台研究与应用.....	83
SFBX-200 型小麦深松整地施肥播种机.....	84
现代工程建设动臂式大型起重机关键技术研究及产业化开发.....	84
Q-150 型节能环保重力切割机.....	85
交变载荷下疲劳微裂纹对电磁超声的调制机理与实验研究.....	85
XK5025 数控铣床创新应用研究.....	86
城市污泥处理专用高效节能压滤机.....	86
(13) 专用设备制造业.....	87
组件自动化封装设备生产线的优化研究.....	87
拖行式桥梁检测与维护作业车的开发.....	87
YJ2A-142 新型纺纱摇架.....	88
混合动力在水平定向钻机应用的关键技术研究.....	88
钒生产工艺优化及技术集成创新.....	89
五氧化二钒的生产工艺装备开发与技术创新.....	89

2500m ³ 高炉用钒钛矿烧结配料及炉料结构优化与应用.....	90
新型制冷剂（无氟）无刷直流空调压缩机.....	90
加工中心在机测量系统应用研究.....	91
高强度泵车护套管的研制与应用.....	91
中部槽焊接专机焊缝定位系统研究与应用.....	92
活块重组式铸造槽帮金属模具研究与应用.....	92
YQS250-110 型铸铝转子并用潜水电动机.....	93
淬硬钢高速切削加工技术研究.....	93
中厚板轧机轧辊磨损预报模型的研究.....	94
基于虚拟样机技术的复摆颚式破碎机优化设计研究.....	94
(14) 交通运输设备制造业.....	95
客运索道风险评判综合评价.....	95
连续输送散装物料静态计量系统开发.....	95
混凝土泵车轻量化技术的研究与应用.....	95
新能源泵车的研究与应用.....	96
基于虚拟仪器的汽车制动性测试系统的研究.....	96
乙醇在压燃式发动机上的应用研究.....	97
电动汽车动力电池组均衡充电控制策略研究.....	97
基于虚拟样机技术的汽车四轮转向仿真研究.....	98
无人干涉客车防超载系统研究.....	98
长城轿车哈弗 M4 车型开发.....	99
CH031（腾翼 C20R）两厢轿车开发.....	99
MEMS 汽车空气流量计.....	100
(15) 电气机械及器材制造业.....	100
电除尘器集中控制系统.....	100
稳态导热系数测定仪.....	101
热流计校准规范.....	101
线纹类长度计量智能检定装置的研究与开发.....	101
支持大批量定制的产品报价快速响应技术研究.....	102
基于混合推理的定制产品配置技术研究.....	102
大功率组合式 LED 照明灯具的研制.....	103
海水中叶绿素含量现场检测仪的研制.....	103
彩色（黑白）一体化黑光夜视摄像机.....	103
(16) 通信设备、计算机及其他电子设备制造业.....	104
管制瓶用长玻管自动检测系统的研制.....	104
高光效高可靠性 LED 产品关键技术研究.....	104
物联网环境下危险物资运输动态监管系统关键技术研究.....	105
四足步行机器人步态规划及稳定性研究.....	105
4 电力、燃气及水的生产和供应业.....	106
(1) 电力、热力的生产和供应业.....	106
考虑静态电压稳定裕度的农村配电网多目标电压无功优化方法研究.....	106
燃煤锅炉节能减排燃烧技术.....	106
移动式热风板流化床煤调湿技术.....	107
基于人工智能负荷预测的电力规划系统研究.....	107

大截面橡皮填充防水电力电缆.....	108
软磁复合材料的三维磁特性检测与应用研究.....	108
(2) 燃气生产和供应业.....	109
锅炉烟气余热回收的工程应用研究.....	109
(3) 水的生产和供应业.....	109
三环真空管太阳能热水器.....	109
三环分体式双回路平板型太阳能热水器.....	110
5 建筑业.....	110
(1) 房屋和土木工程建筑业.....	110
A 级轻质蜂窝水泥混凝土的开发.....	110
复杂地质条件下长大隧道施工作业环境改善技术研究.....	111
隧道通风竖井快速施工技术.....	111
FRP 筋在混凝土结构中的应用.....	112
混凝土泵车节能环保技术的研究与应用.....	112
新一代混凝土搅拌车关键技术研究及应用.....	113
深部高应力区域泥质软岩巷道施工及变形控制技术.....	113
大型土木工程结构的抗风关键技术及应用研究.....	113
高应变动测法在沿海造地地区基桩承载力确定中的应用研究.....	114
极限超薄沥青路面结构技术研究.....	114
水泥混凝土路面长寿命修筑技术研究.....	115
混凝土搅拌秤校准规范.....	115
公路路面防水抗裂层材料研究.....	116
预应力混凝土连续梁桥耐久性病害诊断与加固关键技术研究.....	116
内嵌碳纤维板加固混凝土梁抗弯性能试验研究.....	117
古建筑墙砖回弹检测技术应用研究.....	117
公路桥梁下部结构动力评估理论及应用技术研究.....	118
脊骨梁桥受力性能、设计及施工工艺研究.....	118
北方沿海环境水工混凝土抗海水腐蚀应用技术研究.....	119
光导照明技术在高速公路隧道中的应用与研究.....	119
桥梁安全预警提示系统研究.....	120
非饱和压实土的临界状态应力—应变特性及其弹塑性模型.....	120
岩石混凝土材料细观破裂的 CT 与声发射综合诊断技术.....	121
既有建筑隔震加固技术应用研究.....	121
碳纤维电热线采暖系统在民用建筑中应用研究.....	122
道路沥青新材料及特性路面解决方案研究.....	122
复杂地质小直径开敞式 TBM 设计施工关键技术.....	123
沥青路面压实理论与精细化过程控制技术.....	123
中日钢筋混凝土建筑抗震鉴定的比较与分析.....	124
建筑废物资源化关键技术及产业化示范研究.....	124
CFRP 约束预压混凝土柱轴压性能的试验分析与数值模拟研究.....	125
高地震烈度区预应力混凝土管桩 (PHC) 抗震风险评定的关键技术研究.....	125
深基坑的变形控制研究.....	126
素混凝土桩复合地基综合试验研究.....	126
强夯法加固风成砂土地基关键技术研究.....	126

ZT-GZS 高分子（非沥青类）自粘止水带.....	127
高强钢筋无粘结预应力混凝土梁试验与理论研究.....	127
(2) 建筑安装业.....	128
桥梁预应力管道注浆质量检测与评价标准研究.....	128
双曲拱桥破坏性试验及拆除安全控制关键技术研究.....	128
中小跨径简支空心板桥复合加固理论与试验研究.....	129
高处作业吊篮现场检测技术研究.....	129
1860 级高强度耐腐蚀拉索.....	130
大厚度复合钢板过渡层组织性能与焊接工艺研究.....	130
(3) 建筑装饰业.....	131
太阳能光伏与建筑绿色照明系统研究示范工程.....	131
6 交通运输、仓储和邮政业.....	131
(1) 铁路运输业.....	131
防水快装伸缩装置.....	131
球面导向球型支座.....	132
石太高铁客运专线对乘务人员生理和心理卫生状况影响调查.....	132
(2) 道路运输业.....	133
山区农村公路线形的优化及运营安全的研究.....	133
河北省一片区高速公路多路径标识站设置方案研究.....	133
河北省高速公路石家庄收费站“春雨”服务品牌创新战略研究.....	134
基于复杂场景交通视频分析与车牌识别.....	134
基于山区通行车辆特性的安保工程应用研究.....	135
新财政体制下的高速公路运营单位财务管理创新研究.....	135
干线公路改建综合技术研究.....	136
7 信息传输、计算机服务和软件业.....	136
(1) 电信和其他信息传输服务业.....	136
基于 3G 传输的嵌入式视频监控系统.....	136
嵌入式技术在农业物联网中的应用研究.....	137
智能总量减排信息化系统.....	137
邯钢管控中心系统研发与应用.....	138
基于行波测距原理的故障信息处理系统在 110kV 亭浆线路故障定位的研究应用.....	138
建筑工程见证取样送检监督管理信息平台.....	139
基于无线网的设施农业监控系统.....	139
基于视频物联网技术的社区智能安防感知系统的研发.....	140
基于 ARM 与 RFID 技术的物联网智能小区系统研究.....	140
并行数据挖掘技术在未来移动通信中的应用.....	141
基于零拷贝的流量控制系统的研究.....	141
改进的均值漂移算法在边防可疑车辆追踪中的应用研究.....	142
网站安全监测系统.....	142
分布式网络可信性评测模型研究.....	143
基于分布式协同作业的网络考试平台的研发与应用.....	143
迷你型机械制图可变组合模型基块库的研制.....	144
(2) 计算机服务业.....	144

物联网数据管理框架的研究与设计.....	144
基于 VHDL 的维特比译码算法的研究与实现.....	145
量产太阳能电池数据分析系统.....	145
基于感知风险的动态信任度量模型研究.....	146
(3) 软件业.....	146
BSAIS-W 细菌筛选和鉴定系统软件 (网络版)	146
基于可信平台和可信引擎的软件设计方法研究.....	147
8 科学研究、技术服务和地质勘查业.....	147
(1) 研究与试验发展.....	147
① 自然科学研究与试验发展.....	147
软磁丝的动态磁化和巨磁阻抗效应.....	147
基于大气扩散模型的环境经济损失评价研究.....	148
有机发光器件中激子的动力学特性研究.....	148
约束非线性规划中无罚函数方法的理论研究及其应用.....	149
微生物创新药物筛选研究平台的建立和应用.....	149
工业化哺乳动物细胞高效表达技术研究与应用.....	150
双峰寺水库地质灾害危险性分析.....	150
基于 NFP 的二维布局求解及优化关键技术研究.....	151
② 工程和技术研究与试验发展.....	151
六氟化硫 (SF ₆) 气体泄露监控系统的研制.....	151
地热能利用技术引进与应用.....	152
具有生物活性根际稀有放线菌的初步分离与鉴别.....	152
工业产品外形设计中曲线曲面拼接方法研究.....	153
铝合金轮毂表面彩色纳米薄膜制备技术.....	153
管路液体点流速测量技术的研究及管路液体流量在线测量装置的研制.....	154
1.55μm 星载光纤激光雷达在空间交会对接中的应用研究.....	154
风能音频、视频、数据传输综合电缆.....	155
微波合成制备碳化硅及其性能研究.....	155
Piranha 处理基板液相沉积制备 SrTiO ₃ 功能陶瓷薄膜的研究.....	156
③ 社会人文科学研究与试验发展.....	156
四新技术在邯郸市新民居建设中的应用调查与研究.....	156
公路促进石家庄“三农”发展相关性分析与研究.....	157
河北省地方志编纂过程质量控制研究.....	157
非物质文化遗产数字化保护的关键技术研究与应用.....	158
曹妃甸近海沉积环境分析.....	158
唐山市滨海湿地资源评价及保护模式探索.....	159
西藏南部侏罗纪—白垩纪界线时期钙质超微化石研究.....	159
基于 COSO 框架的企业内部控制运行成本和预期效益均衡研究.....	160
河北省近岸海域夜光藻赤潮发生机理及防治技术研究.....	160
基于物联网的河北省物流园区供应链管理研究.....	161
红十字农村社区备灾减灾模式与可持续发展研究.....	161
9 水利、环境和公共设施管理业.....	162
(1) 水利管理业.....	162
城市景观水净化技术研究与示范.....	162

白洋淀流域洪水演变规律及洪水资源化研究.....	162
河北省中南平原区灌溉工程措施节水数量研究.....	163
立体旋液式并流塔板开发及其在海水烟气脱硫中的应用.....	163
基于模糊自适应算法的污水处理控制装置的研制.....	164
管体模具同轴自振变频离心机.....	164
基于 ET 的地下水管理技术研究与应用.....	165
(2) 环境管理业.....	165
BOT 污水厂远程监控系统.....	165
软包装等行业有机废气处理及溶剂回收技术.....	166
污水生化处理过程污泥减量技术.....	166
秦皇岛滨海野生药用盐生植物资源调查与开发利用.....	166
秦皇岛滨海野生观赏盐生植物资源调查与园林应用.....	167
太阳能臭氧发生系统用于城市污水处理的研究.....	167
邢台市太阳能利用与相关产业发展状况研究.....	168
10 教育.....	168
混合动力实验实训示教系统研究.....	168
和谐班级文化与心理激励良性互动模式对医学生网络行为的影响性研究.....	169
11 卫生、社会保障和社会福利业.....	170
(1) 卫生.....	170
①基础医学.....	170
参附注射液对人慢性髓性白血病细胞来源的树突状细胞诱导生成的影响.....	170
血管性认知功能障碍的基础与临床研究.....	170
低剂量伽玛刀照射治疗功能区癫痫的动物和临床研究.....	171
IL-24 基因治疗鼠脑胶质瘤的试验研究.....	171
肿瘤生物治疗理念和技术创新及临床转化系列研究.....	172
CD44v6、BRAF 及 Rasp21 在甲状腺乳头状癌表达及意义.....	172
补体与过氧亚硝基阴离子介导视网膜色素上皮细胞损伤机制及其保护初探.....	173
有关新型宫内节育器吉妮致美适用性和并发症等问题的基础和临床研究.....	173
环氧化酶-2 与金属基质蛋白酶-9 在侵袭性垂体瘤中的表达及相关性研究.....	174
子宫颈鳞癌癌前病变的基因及蛋白水平研究.....	174
冀南地区汉族胃癌患者指纹、掌纹分析及相关研究.....	175
中药诱导人食管癌 Eca-109 细胞凋亡的机制及其临床意义.....	175
血管生长因子 VEGF、PDGF、bFGF 在人脑血管母细胞瘤中表达的临床研究... ..	175
小蔓长春花提取物对脑卒中大鼠认知的实验研究.....	176
荞麦花叶中芦丁的药物代谢动力学研究.....	176
糖尿病肾病 nephrin 表达与尿蛋白排泄率的关系及中药干预作用.....	177
脐血间充质干细胞治疗创伤性脑损伤的基础与临床研究.....	177
基质金属蛋白酶及其抑制剂在软骨性肿瘤中的研究.....	178
肿瘤异常蛋白在肺癌中的表达和临床意义.....	178
α-玉米赤霉醇对去卵巢大鼠子宫内膜雌激素受体的影响.....	179
HIF-1 α 和 PTEN 基因在肾细胞癌中表达的相关性及临床意义.....	179
中西药对红斑狼疮样小鼠模型心脏 TARC 和 NF-kB 表达的影响.....	179
HER-2、TOPO-II α 和 PI3K 在卵巢上皮性癌中作用的研究.....	180
多种细胞因子及通路在糖尿病肾病发病机制中的作用及干预研究.....	180

多种脂肪细胞因子在妊娠糖尿病发病机制中的作用及对母婴影响的研究.....	181
ghrelin、nesfatin-1 对小于胎龄儿生长发育的影响.....	181
连翘叶乙醇提取物对食管癌细胞增殖抑制作用及其机制研究.....	182
Megsin 基因转染对糖尿病小鼠肾脏炎症反应的影响及其机制研究.....	182
减负荷对心力衰竭心脏基质金属蛋白及其抑制物的影响.....	183
亚低温对弥漫性脑损伤后神经元凋亡及认知功能的影响.....	183
组分配伍四逆散治疗脂肪肝的药效及作用机制研究.....	183
口腔粘膜癌前病变上皮细胞凋亡相关蛋白 Bcl-2 与 Bax 的表达研究.....	184
癌症关键蛋白结构功能和基因态性研究及相关抗癌药物研发.....	184
糖尿病合并肺结核患者凋亡因子 Fas、转化生长因子- β 1 及细胞免疫的研究.....	185
缺血后处理对高血脂大鼠缺血/再灌注心肌 Bax/Bcl-2、HSP70 及 Caspase-3 的影响.....	185
高血压脑梗死患者血管紧张素 II-1 型受体基因多态性研究.....	186
大肠癌患者腹腔游离癌细胞的意义及腹腔种植机制的研究.....	186
抗羔羊腹泻活性菌的筛选与应用.....	187
②药学.....	187
自拟消骨痛酊组方治疗骨性关节炎临床研究.....	187
自拟清燥方联合羟氯喹、来氟米特治疗原发性干燥综合征的临床研究.....	187
中药 861 合剂及其主要成分对肝星状细胞调控的研究.....	188
四君子汤联合微量喂养治疗新生儿喂养不耐受的研究.....	188
格列美脲分散片新产品研发.....	189
一氧化氮供体秋水仙碱及相关化合物的设计、合成及抗肿瘤活性研究.....	189
橡胶膏剂中挥发性成分的统一质控手段的研究.....	190
芪黄明目胶囊对糖尿病视网膜病变的保护作用.....	190
氧化苦参碱抗肿瘤作用的机制研究.....	191
苜星青霉素的质量研究.....	191
辛伐他汀对兔动脉粥样硬化斑块结构及巨噬细胞移动抑制因子的影响.....	192
伊班膦酸钠治疗骨转移痛和骨质疏松症的基础实验与临床研究.....	192
丁苯酞对血管源性轻度认知障碍患者 hs-CRP、HCY 及脑血流量影响的研究.....	192
坎地沙坦联合复方丹参滴丸治疗 2 型糖尿病 III 期肾病的疗效观察.....	193
丁苯酞氯化钠注射液联合降纤酶治疗进展性卒中的疗效观察及机制研究.....	193
西维来司钠和血管生成素-1 对急性胰腺炎的治疗作用研究.....	194
氯霉素+紫草油治疗急性放射性皮肤损伤的临床疗效研究.....	194
胰激肽原酶肠溶片联合贝那普利治疗早期糖尿病肾病的临床研究.....	195
去甲氧基姜黄素对人前列腺癌细胞增殖凋亡及迁移的影响.....	195
替米沙坦对非酒精性脂肪性肝炎大鼠细胞因子及纤维化指标的影响.....	195
氨基胍在视神经损伤中的作用.....	196
盐酸地芬尼多质量标准的研究及烯化物对照品的制备和应用.....	196
洛伐他汀标准及质量评价研究.....	197
③临床医学.....	197
光固化灯类型和照射角度对自酸蚀粘接系统剪切强度的影响研究.....	197
多柔比星硬膜外间隙持续注药治疗晚期癌痛的可行性研究.....	198
顺苯磺酸阿曲库铵复合瑞芬太尼用于小儿气管异物取出术剂量的探讨.....	198
汇集白膜层制备单人份血浆悬浮去白细胞汇集血小板应用研究.....	199

卡培他滨加吉西他滨联合康艾注射液治疗晚期胰腺癌临床研究.....	199
基于深板层角膜移植术治疗各期圆锥角膜病的研究.....	199
高压氧在冠心病慢性心房纤颤治疗中的应用.....	200
中医全程干预糖尿病肾病进程综合方案研究.....	200
中西医结合治疗 CO 中毒迟发性脑病的疗效研究.....	201
曼月乐避孕环在三苯氧胺治疗乳腺增生过程中的辅助作用.....	201
分组进行脑卒中康复治疗的研究.....	202
不同分化程度胃癌组织新肿瘤标志物的筛选鉴定及相关临床研究.....	202
颈椎病外科治疗新技术及相关系列研究.....	203
颈椎间盘及 1/3 椎体切除植骨内固定术治疗单节段颈椎间盘突出伴椎体后缘骨赘.....	203
封闭负压引流技术临床应用及研究.....	204
食管癌高发区预防措施效果评价研究.....	204
外伤性椎动脉损伤的填塞治疗.....	205
孕早期产前诊断方法的研究及应用.....	205
基于血糖负荷概念的食物交换份法用于妊娠期糖尿病饮食管理的研究.....	205
Gardner 综合症的鸟苷酰环化酶 C 基因表达的检测及临床意义.....	206
调强放射治疗乳腺癌不同时段对皮肤损伤的护理研究.....	206
三聚氰胺致泌尿系结石患儿预后研究.....	207
针灸割治法治疗抑郁症的研究.....	207
计算机辅助激光快速成型压膜矫正器及临床应用研究.....	208
牙种植体外形结构参数优化设计.....	208
螺内酯对损伤心肌心律失常防治及机制.....	209
Apelin 及 AngII 与慢性阻塞性肺疾病关系的临床研究.....	209
铅对孕期及哺乳期母体骨代谢的影响及钙的干预作用.....	210
④预防医学和卫生医学.....	210
利比亚任务区维和官兵的疟疾预防措施的研究.....	210
布鲁氏菌微量凝集试验的建立.....	211
卫生机构不同职业人群控烟干预研究.....	211
石家庄市从业人员性病感染现状调查及防控对策研究.....	212
沧州市 1962-2010 年法定传染病流行趋势变迁研究.....	212
⑤中医学和中药学.....	213
解毒化浊活血方配合埋线治疗慢性萎缩性胃炎的临床研究.....	213
芍根方防治急性放射性食管炎的基础与临床研究.....	213
三黄益肾胶囊对维持性血液透析患者营养不良和 C 反应蛋白的影响.....	214
运用络病学理论治疗寻常型银屑病血瘀证临床研究.....	214
⑥其他.....	215
环节质量管理在医院感染控制中的应用研究.....	215
以推动医院快速发展为目标的医疗设备管理问题的研究.....	215
新经济时期医院现代人力资源管理情况的分析与研究.....	215
ICU 消毒前后病原菌构成及耐药性变迁分析.....	216
综合性医院创新教育背景下研究生管理模式的研究.....	216
河北省血费异地返还报销系统建立.....	217
食品、药品中合成着色剂、甜味剂、防腐剂检测方法的优化研究.....	217

石家庄市嗜肺军团菌分子指纹图谱库的构建及体外药物敏感性研究.....	218
医院药学服务的现状及发展对策研究.....	218
全程疫苗电子信息监管系统开发与应用.....	219
河北省健康管理发展趋势的研究.....	219
医学信息资源的数字化档案管理.....	220
(2) 社会保障业.....	220
公共场所公众健康危险因素规范化管理体系及方法研究.....	220
12 文化、体育和娱乐业.....	221
基于发展文化产业提升高校音乐生创新能力的对策研究.....	221
河北省民族音乐的经济价值与传承研究.....	221

1 农、林、牧、渔业

(1) 农业

设施蔬菜土壤混拌基质根际优化栽培技术

批准登记号：20130546

单位名称：河北农业大学

课题来源：自选课题

主要人员：高洪波、吴晓蕾、高志奎、李敬蕊、章铁军、孙梦红、宫彬彬、吕桂云、高军、潘晓慧、田真、郭向敏、赵丽平、毕学君、孟爽、周文丽、王美娟

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

以改良根际环境条件、促进根系生长发育、提高产量和品质为切入点，分别对沙壤土、中壤土、粘壤土、轻度盐渍化土等四种类型的设施土壤和大田土壤理化性质进行了测定，然后将珍珠岩、蛭石、草炭分别按比例与土壤混合，并对混合后土壤的理化性质进行分析，结合黄瓜和生菜生长指标以及土壤微生物数量的分析，筛选出了最佳土壤混拌的基质种类和混合比例。经过两年的布点小区试验，总结出一套操作简单、效果良好的设施蔬菜土壤混拌基质根际优化栽培技术规范。提出将无土栽培基质与土壤混拌改良设施蔬菜根际环境，筛选出的蛭石：土壤=5:5（体积比）的混拌比例，有效解决了土壤的盐渍化、酸化等问题，使根际放线菌数量显著提高，细菌数量显著降低；制定了设施蔬菜土壤混拌基质根际优化栽培技术规范，为设施蔬菜生长创造一个良好的根际环境条件，缓冲了设施土壤温度的变化，并促进了设施蔬菜的生长，而且产量提高了 15.4%~23.4%，蔬菜的品质也得到显著提高。通过改善设施土壤理化性质，是设施蔬菜提质增效的有效技术方法，推广应用前景广阔，经济社会效益显著。

冀北山区设施黄瓜有害生物普查及绿色防控集成技术研究推广

批准登记号：20130509

单位名称：河北省农业广播电视学校宽城满族自治县分校

课题来源：其他

主要人员：毛久银、寇春会、苏玉梅、张翠梅、石国锋、刘丽红、李小松、吴丽霞、李英、张春艳、刘小平

评价单位名称：承德市科技局

成果公报内容

摸清了冀北山区设施黄瓜有害生物种类 21 种，其中常发生、危害重的有 11 种，掌握了 11 种主要有害生物的发生规律；研究集成了以农业、物理、生物、化学等各项技术相结合的绿色防控关键技术，制定了《设施黄瓜绿色防控技术操作规程》。2010-2012 年累计在冀

北山区推广 1.7 万亩，平均亩增产 4216kg，亩增收 1.3 万余元，累计纯增效益 2.2 亿元，经济、社会、生态效益显著。

都市观光葡萄产业链技术与示范

批准登记号：20130510

单位名称：河北新星林业科技开发有限责任公司

课题来源：其他

主要人员：刘俊、李敬川、汉瑞峰、李凤英、赵丽霞、王惠芝、刘寅喆、张东风、赵艳丽、杨俊梅、王瑛

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

针对农民增收的新问题，开展都市观光产业技术研究。将气象因子、植被、空气质量、交通等环境条件作为都市观光园建设的主要评价指标，为观光产业的基地选择提供了新的理论依据。通过引进葡萄优良品种建立了观光葡萄采摘园、葡萄长廊和酿酒葡萄园；设计并建造了酿酒、储酒、品酒一体化的观光型酒庄，进行了自酿研究和生产；设计建成了彩色植物园、钓鱼池、农家饭店为一体的观光配套设施，将葡萄观光产业各个节点有机联系在一起。将西方葡萄酒文化和中国“菊”文化元素相结合，研发出菊花与葡萄混合发酵为最佳添加方式的菊花葡萄酒酿造新工艺；开发、生产出具有中国特色、符合国人口味的菊花红葡萄酒、菊花白葡萄酒和菊花晚采红葡萄酒等系列产品。通过试验示范，建立了集观光、采摘、酿酒、餐饮、娱乐等于一体的都市观光葡萄产业体系，完善了观光葡萄种植产业链，带动周边葡萄发展 350 亩。取得了显著的经济、生态和社会效益。

设施果菜无土基质穴施定植优质增产技术

批准登记号：20130547

单位名称：河北农业大学

课题来源：自选课题

主要人员：高洪波、李敬蕊、高志奎、吴晓蕾、宫彬彬、吕桂云、章铁军、孙梦红、高军、王春燕、史媛燕、李绍峰、郭芬芬、王祥、焦娇、王春辉

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

利用无土基质良好的通气性能、缓冲性能以及 CAA 对水分、肥料大量吸收与保持的特性，以优化根际环境、提高幼苗成活率、促进幼苗缓苗后根系快速健康生长为切入点，采用蛭石为主要原料，通过对 CAA 粒径级配和 CAA 添加量、营养液浓度、基质穴施容量等对设施果菜类蔬菜定植效果的研究，提出优化根际环境的果菜类蔬菜穴施定植基质添加量、营养液浓度，基质穴施容量。该定植基质可为幼苗提供一个稳定的温度、通气性能、水肥等根际环境，缩短缓苗期，促进定植后幼苗根系的迅速生长；同时，定植基质不含激素、农药、虫卵等有害物质，避免了根系病原菌的浸染机会。结合定植基质的配制方法在黄瓜、甜瓜、番茄、茄子和甜椒等果菜类蔬菜定植中的使用方法，形成了设施果菜无土基质穴施定植优质

增产技术规范。该技术示范推广后，不仅可以促进果菜类蔬菜生长，而且可进一步提升蔬菜的产量、品质和效益。具有良好的社会效益和生态效益。

河北省太行山区农业资源数字化技术平台研发与应用

批准登记号：20130607

单位名称：河北农业大学

课题来源：地方计划

主要人员：周大迈、张爱军、王红、张瑞芳、高亮、张海涛、赵斌、张建恒、孟一、李爱永、刘梦星、陈同福、时星、陈海昆、于勇、段巍巍、赵密霞、赵驻军、赵丽、李宏英、刘建民、王蕾、张旭

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

应用 RS 遥感、GIS 地理信息系统、GPS 全球定位系统、ES 专家系统、IDSS 决策支持系统的"5S"技术，构建了太行山区农业资源数字化技术平台，实现了农业资源的矢量化分析、信息化管理、数字化控制和科学化决策；建立了以积温、光照、降水、植被、母质、海拔、坡度、土壤质地、土层厚度、土壤侵蚀、有机质、全氮、速效磷、速效钾、灌溉保证率等 15 个模块为主体的农业资源综合数据库及其土地资源专家系统，实现了资源数据的纵向贯通、横向关联、节点控制和智能查询；综合利用 GIS 与编程语言，量化了气候、土壤、地形地貌等方面的 16 个控制因子，开发了太行山区土地利用途径决策支持系统，实现了双向查询、精准定位与智能化判别；多学科有机结合，构建了太行山区生态要素优化模式及其电子生态地图，实现了农业资源生态适应性的分类评价和优化配置，使现代信息技术与农业资源实现有效的融合，为山区农业资源监测、资源规划和合理开发利用提供科学依据。项目的实施，促进了传统农业的进步，对社会和谐进步具有较强的促进与推动作用，具有广阔的推广和应用前景。

河北省太行山区农业资源分析与评价

批准登记号：20130606

单位名称：河北农业大学

课题来源：地方计划

主要人员：张爱军、王红、张瑞芳、张建恒、高亮、时星、周大迈、李爱永、陈同福、刘梦星、王胜爱、赵丽、李宏英、张小红、袁胜亮、董军生

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

利用加乘模型与量化方法，综合分析了太行山区土地资源的数量、利用程度、空间差异、多样化格局和集中化指数，明确了太行山区土地资源持续开发利用的潜力；优选出农业资源的 13 个主导因子，建立起太行山区农业资源的综合评价指标体系，作出了农业生态系统评价图以及结构优化图，填补了太行山区电子生态地图的空白，完成了农业资源的适宜性评价，提出了农林牧发展的适宜区域，开发了太行山区农业资源专家系统，实现了各类资

源数量、种类的可视化分析与查询;提出了太行山不同生态类型区农业资源的开发利用途径、发展模式及其可持续利用的方向与措施,实现了农业资源的信息化管理、数字化控制和科学化决策。

张家口市农作物良种繁育体系建设

批准登记号: 20130655

单位名称: 张家口市农业科学院

课题来源: 其他

主要人员: 任全军、黄文胜、许建铭、赵帅、章彦俊、任文义、赵雪峰、杨德智、王玉祥、刘玉贵、张世禄、李强、黄伟、王占宇、武绍元、李正成、杨震、牛秀芬、李金有、梁爱民、杨鸣波、贾树利、阴秀君、温少斌、李默涵

评价单位名称: 张家口市科学技术和地震局

成果公报内容

创建了农科院与乡镇、企业、原种场、合作社、示范户结合,农科院与试验站、大专院校、县区共建的“五结合三共建”农作物良种繁育推广一体化新型模式,使品种更新换代周期缩短到3-4年。制定发布了燕麦、马铃薯等6类作物新品种及其配套栽培技术国家与省市标准33个,建立起良种良法相配套的技术标准体系。建立起以电影、电视、电台、报纸、网络等多种媒体为平台的培训体系,加快了新品种新技术的推广应用,被中央电视台宣传报道19次。

濒危中药白芨成苗及批次供苗体系研究

批准登记号: 20130575

单位名称: 河北大学

课题来源: 其他

主要人员: 房慧勇、郭顺星、马晓莉、贾彩凤、郭辉、尧建勋

评价单位名称: 保定市科技局

成果公报内容

在不使用激素的情况下,通过控制营养因子、温度和光照条件,使种子的萌发率达到80%以上。通过改变营养条件的方法能够使无菌苗短时间内分化成丛生芽,而且分化倍数高,可以达到15-30倍,超过了使用激素的增殖倍数。从内源激素的角度探讨了不同光照强度影响炼苗成活率的机理,发现,移栽炼苗期内源生长素含量明显下降,以中光照强度处理下降最多;内源脱落酸在短期内迅速升高,以中光照强度处理升高最快,第10天时为320.8 ngog-1比无菌苗高380.2%;内源赤霉素含量明显下降,以高光照强度处理升高最快,第10天时为473.6 ngog-1,比无菌苗低52.2%。实现了种子的长期保存,这是白芨快繁技术应用的前提。只有能长期保存,才能不间断的提供优质的种苗。种子苗比从生芽发育形成的无菌苗具有更大的生活力,苗健壮,而且由于白芨的种子细小,数量巨大,多次播种获得大量种子苗是可行的。快繁技术使用了更健康的方式,不使用任何激素,添加天然物质,促进无菌苗增殖。从内源激素的角度阐明了无菌苗炼苗成活的机制。内源脱落酸的水平增高促进无菌苗成活,

具有转化为应用技术的可能。

小麦抗叶锈病基因 Lr41 抗病相关基因的克隆及分析

批准登记号：20130597

单位名称：河北农业大学

课题来源：地方基金

主要人员：李星、康占海、齐爱勇、孟庆芳、寇宏达、赵志泉、韩柳莎、王佳真、刘大群、李在峰、王海燕

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

以含有小麦抗叶锈病基因 Lr41 的小麦品种 KS90WGRC10 为材料，筛选与 Lr41 相关的抗病基因片段。应用 Real Time PCR 技术和基因芯片对抗病相关基因进行精确表达量分析。利用 BSMV VIGS 基因沉默技术对抗病相关基因进行了初步的功能分析，结果发现该基因被沉默后发生了表型变化，并且与组织学观察的结果相一致，初步表明该基因参与了小麦抗叶锈性。根据从抑制差减文库中筛选出来的小麦抗叶锈病基因 Lr41 相关的差异表达 ESTs 序列设计特异性引物，扩增获得小麦抗病相关基因 cDNA 片段，再利用 RACE 技术获得一条长度为 1,636 bp 的片段，命名为 BJ1.1A3。利用 ORF finder 对 BJ1.1A3 进行开放阅读框查找，ORF 位置为 27~1 445 位核苷酸，起始密码子为 ATG，终止密码子为 TAG，序列末端具有典型的 PolyA 尾。BJ1.1A3 在 NCBI 的核苷酸数据库中进行 Blastn 比对，发现其与大麦中的丝氨酸/苏氨酸类蛋白激酶相似性非常高，期望值为 0.0，相似性为 93%，经氨基酸多重比较，BJ1.1A3 与大麦中抗秆锈基因相似性最高（96%），期望值为 0.0，说明所得基因序列可能编码小麦抗叶锈病相关基因。利用实时定量 PCR 技术和基因芯片对抗病相关基因进行表达量分析，明确其与抗病性的关系；同时利用 BSMV VIGS 基因沉默技术对 BJ1.1A3 基因进行了初步的功能分析。该项目以优良的小麦抗叶锈病基因 Lr41 为研究对象，获得 Lr41 抗病相关基因，并对其进行了基因结构和功能分析，为全面、详细地分析该基因提供重要基础，为进一步克隆该基因，并将对抗病基因功能分析和抗病育种具有重要的理论意义和应用价值。

玉米秸秆高效生态循环利用技术开发

批准登记号：20130763

单位名称：唐山市土壤肥料站

课题来源：其他

主要人员：王素华、张树明、冯自军、张作新、湛毅强、张永利、张福峰、韩捷、刘云亭、董峰海

评价单位名称：唐山市科技局

成果公报内容

针对唐山市秸秆资源丰富、利用方式相对粗放，特别是秸秆焚烧和饲喂畜禽后造成粪便堆积污染环境等问题，开展玉米秸秆还田改良土壤技术系统研究。通过秸秆还田田间试验、对比试验，取得了如下创新成果：（1）阐明了唐山地区玉米秸秆还田对降低土壤容重、增加

土壤有机质和速效钾的作用与机理，明确了对作物增产的效果；(2)在不同地力土壤上，系统研究了秸秆不同用量对冬小麦产量的影响，提出了维持作物高产秸秆适宜用量和配套施肥技术；(3)筛选出适宜唐山冬小麦-夏玉米轮作区的微生物腐熟菌剂，创建了"秸秆+腐熟菌剂"快速降解秸秆的模式。2010-2012年，在唐山市各县区累计示范推广131.3万亩，平均亩增产小麦18.69公斤，累计增产2208.60万公斤，新增经济效益5438.02万元。应用该成果后，有利于解决唐山市大量秸秆有效利用的问题，提高秸秆还田利用效率，避免了秸秆焚烧、堆放霉烂和畜禽粪便堆积造成环境恶化，实现了改良土壤，培肥地力，推动了秸秆资源循环利用技术发展。

日光温室黄瓜番茄肥料减施增效机制及施肥技术

批准登记号：20130766

单位名称：河北省农林科学院农业资源环境研究所

课题来源：其他

主要人员：张彦才、武雪萍、李若楠、王丽英、吴会军、翟彩霞、陈丽莉、李银坤、翟凤芝、王建勋、崔瑞秀、陈宏丽、丁红梅、李爱永、于卫红、李春杰、韩梅、武其甫、闫鹏、韩晓莉

评价单位名称：河北科技成果转化服务中心

成果公报内容

针对河北省日光温室黄瓜番茄生产中不合理施肥问题，以提高养分利用效率和维护温室菜田可持续利用为研究目标，采用氮磷养分总量控制、有机养分替代、肥水优化管理田间定位试验和¹⁵N示踪技术，从理论参数、养分推荐技术、肥料减施增效与菜田可持续利用途径三个层次对日光温室黄瓜番茄生产合理化施肥进行了深入研究。在明确肥料减施增效机制和养分供需协同调控参数的基础上，建立了日光温室黄瓜番茄养分精量化推荐技术，构建了日光温室黄瓜番茄优质高效施肥技术体系，为促进河北省设施农业增效、菜农增收和菜田环境保护提供科技支撑。

燕麦茎叶成分特点及其系列产品研发

批准登记号：20130779

单位名称：张家口市禾惠农业科技有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：王美云、李建国、齐爱勇、张立新、马彪、李金才、张林惠、赵经伟、李国升

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

以开发燕麦茎叶营养与保健产品为目标，研究燕麦茎叶成份特点为基础，以产品加工工艺创新为突破，以创新系列产品研发为核心，历经4年多的研发，在燕麦茎叶成分、无公害生产与加工，系列产品研制与开发等方面取得了创新性的结果：(1)首次利用燕麦茎叶研制了燕麦叶绿茶、红茶、混泡茶、袋泡茶、绿茶粉、洗浴包等系列产品；(2)独创燕麦叶茶种植与加工的流水线与制作工艺，形成了无公害高效种植与利用技术，机械化加工的生产流

水线和相应标准化操作规程；(3)对燕麦茎叶产品成分进行综合测定，明确了燕麦叶茶的有机化合物、代谢调节物质、矿物质、微量元素、香气、膳食纤维、 β -葡聚糖等成分特点以及不同成分的对对应保健功能关系。所形成的技术与产品明显的特色与保健功效，成为市场上的新产品，显著地提高了燕麦种植效益。

温室太阳能自动节水喷灌系统的研究

批准登记号：20130783

单位名称：河北农业大学

课题来源：其他

主要人员：于华丽、赵晓顺、弋景刚、桑永英、高立艾、蒋辉、赵建国、霍晓静、时君伟、王彬、李建平

评价单位名称：保定市科技局

成果公报内容

本研究成果将传感器技术、计算机技术与喷灌技术接合起来，设计了用于温室作物节水灌溉的自动喷灌系统。喷灌系统主要由太阳能电源模块、环境信息采集模块、无线数据传输模块、控制模块组成。系统以温室内的土壤湿度作为控制喷灌系统的主要参数因子，温室环境内的温度、湿度、光照度3个参考因子用于优化喷灌策略，达到更加节水的目的。系统配备了高效率太阳能供电系统，避免了架设专门交流线路的麻烦，极大节省了用户的使用成本。同时采用无线数据采集系统以及与计算机的无线数据通信系统的设计，避免了铺设线路故障率大的缺点。系统利用太阳能供电，节能环保，自动化程度高，节省人力。

低山丘陵区生态约束下农村土地高效利用调控关键技术

批准登记号：20130687

单位名称：河北农业大学

课题来源：自选课题

主要人员：陈亚恒、王树涛、张长春、张利、陈影、周亚鹏、崔江慧、何玲、郝娜、马立军、周智、刘会玲、赵绪生

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

针对河北省低山丘陵区生态环境持续恶化，耕地不断减少和退化以及农村用地低效利用等问题。通过关键技术的集成与示范，提出了低山丘陵区生态约束下农村土地高效利用调控关键技术体系。确立了山地丘陵区农村土地利用应以保障地区生态安全为前提的指导思想，通过区域关键景观生态过程分析和模拟，提出了基于区域生态基础设施的生态保护与提升技术。提出了农村居民点整理挖潜与城镇建设指标增加相挂钩的城乡统筹调控技术。建立了农村居民点高效利用评价体系，提出了低山丘陵区农村居民点整理适宜性评价技术方法及5种整理模式；通过农村居民点整理挖潜，并将挖潜指标与新增城镇指标挂钩，缓解了城镇用地供需矛盾。针对土地需求的不确定性和土地利用方向的多变性，提出了设置土地特殊功能区的土地利用弹性调控技术。建立了基于约束性CA模型的有条件建设区划定技术以减少由

于建设用地布局变化而导致的频繁调规;提出了基于耕地质量组合模型的基本农田整备区划定技术,以补划因重大项目布局所限而必须占用的基本农田。集成耕地重点保护区划定方法、耕地占补"数-质平衡"控制技术、基本农田布局优化和高标准基本农田整理区确定等技术方法,建立了低山丘陵区耕地综合保控技术,以控制耕地数量的减少,提高耕地质量。建立了耕地后备资源开发适宜性评价方法及开发工程质量规范,提出了耕地后备资源开发等级评定、时序控制和质量控制技术。

无刺花椒育苗技术规程

批准登记号: 20130785

单位名称: 河北省林业科学研究院

课题来源: 其他

主要人员: 郭伟珍、赵京献、曹军合、赵丽霞、高红真、姚伟强、辛峰、高运茹、袁媛、李金霞

评价单位名称: 河北省质量技术监督局

成果公报内容

该标准结合河北省无刺花椒育苗的实际和特点,在广泛调查研究和试验验证的基础上,广泛征求了有关方面的意见,制定了无刺花椒育苗技术规程,该标准编制依据充分,技术成熟先进,指标科学合理。编写符合 GB/T1.1-2009 等基础标准要求,贯彻了国家法律、法规的规定,与现行的国家、行业和地方标准协调一致。涵盖了苗木繁育、苗期管理、病虫害防治、质量分级等方面,应用了概率分级方法,具有较强的实用性和可操作性。发布实施后,可以进一步规范河北省无刺花椒育苗,提高河北省无刺花椒育苗技术水平起到积极的推动作用。

多年生香豌豆-核桃间作模式水土保持应用研究

批准登记号: 20130784

单位名称: 河北省水利技术试验推广中心

课题来源: 自选课题

主要人员: 徐淑贞、贾永国、高建军、付锋杰、郭贤、王淑贞、王淑芬、刘希庆、赵志辉、李学志

评价单位名称: 河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

在筛选出的优良水保地被植物多年生香豌豆的基础上,采用径流小区与大区试验相结合的试验方法,对多年生香豌豆-核桃间作的水土保持性能指标进行了追踪测试与分析,得出如下结论:(1)多年生香豌豆与核桃间作模式克服了原有核桃单作模式的物种单一性,能形成合理稳定的生态结构,发挥物质的生产潜力,经济效益显著。(2)新栽幼树与多年生香豌豆间作种植2年后,核桃地径提高41%,间作种植3年后,地径提高36%。(3)多年生香豌豆与核桃间作模式具有良好的水土保持效果,微型径流小区测试表明,在大暴雨时多年生香豌豆核桃间作小区地表径流量、泥沙量比核桃单作小区显著减少。(4)多年生香豌豆与核

桃间作模式中，多年生香豌豆的植被覆盖对土壤温度具有双向调节的作用。夏季能够降低土壤温度，减少高温对核桃株体的伤害。冬季具有保温的作用，早春土壤解冻提前 7-10 天，促进核桃根系对水分的吸收，减少核桃的抽条。该项成果具有以下创新：（1）首次提出多年生香豌豆-核桃间作种植模式。间作模式比核桃单作在大暴雨时地表径流减少 65.15%，泥沙量减少 96.12%，水土保持效果显著。（2）提出了多年生香豌豆与核桃间作的配套栽培技术。间作单位面积产值比核桃单作高出 71.94%，比间作花生的经济效益高出 14.25%。可应用于冀中南地区小流域综合治理和环境综合治理。

优质抗病丰产黄瓜新品种‘绿岛 5 号’的选育

批准登记号：20130812

单位名称：河北科技师范学院

课题来源：地方计划

主要人员：闫立英、李晓丽、宋晓飞、冯志红、任学军、王贵英、樊庆林、赵丽娟、杨树宗、杨占国

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

选育出优质抗病丰产黄瓜新品种'绿岛 5 号'。瓜色深、刺瘤大，集外观品质与营养品质为一体，棚室适应性好，产量高，市场竞争力强，其批发单价比当地秋黄瓜主栽品种高 0.4 元/kg 以上，比密刺类一般高 1.0 元/kg 以上，比普通长棒型早黄瓜批发单价高 0.4-0.6 元/kg。到 2012 年底，"绿岛 5 号"累计推广面积 30416 亩，累计新增社会总产值 28362.40 万元，累计新增社会纯收益 112758.01 万元。明确了秋黄瓜分枝数、果瘤大小、瓜色均匀度的遗传规律。首次采用植物性状主基因+多基因遗传模型对黄瓜分枝数进行了遗传分析，明确了多分枝对寡分枝表现为不完全显性遗传，黄瓜分枝数由 2 对加性-显性-上位性主基因控制；明确了冀东秋黄瓜果瘤大小遗传受 1 对基因控制，大果瘤对小果瘤表现为显性；商品瓜瓜色黄绿不均匀、深绿条斑、黄白条斑对瓜色均匀一致表现为显性遗传，为冀东秋黄瓜遗传改良提供了理论依据。首次构建了'绿岛 5 号'的分子指纹图谱。利用 5 条 RAPD 引物 AJ10、E18、M18、S331 和 S484，稳定扩增出 5 个多态性位点，图谱出现概率为 1/135000，为新品种保护和品种纯度鉴定奠定了良好基础。绿岛 5 号具有优质、抗逆、抗病、丰产等多个综合优良性状，可在环渤海湾地区和东北三省等早黄瓜主作和消费区的冬春茬和秋冬茬日光温室和春、秋塑料大棚推广应用，应用前景广阔。

花生蛴螬为害规律及生物防治可持续治理技术研究

批准登记号：20130833

单位名称：沧州市农林科学院

课题来源：自选课题

主要人员：农向群、王庆雷、刘春琴、张泽华、冯晓洁、李兴佳、席国成、王广君、刘艳涛、王晓梅、刘福顺、曹广春、张平、刘迅、李洪俊、蒲宝忠、王国风、吴娱、李靖宇、王卫东、赵武

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

从蛴螬营养发育与生态适应性阐述其发生与危害规律,发现部分金龟子有发育期和生活史缩短的新变化,如大黑鳃金龟在河北沧州一年可完成 1 代,暗黑鳃金龟成虫越冬比例较高。其次、系统研究并明确了大黑鳃金龟、暗黑鳃金龟和铜绿金龟等 3 种金龟产卵、孵化、发育的营养与生态适应性特征,首次成功实现了金龟子室内周期大量饲养,为分龄期评估蛴螬食性与为害的研究提供基础。第三、完成防治蛴螬绿僵菌生物杀虫剂的研发,获得自主知识产权的高毒力菌株,确立了优化的高效生产工艺,研制出可湿性粉剂、海藻胶颗粒剂等两种实用剂型。获专利 6 项,制定真菌农药产品标准编写规范 5 项,为我国首次通过审批并发布实施的真菌农药国家标准,并已被 FAO 接收备案。第四、确证绿僵菌能够侵染金龟子卵,揭示蛴螬低龄比高龄对菌株更为敏感,提出"播期施菌为主,幼苗中耕补施"的低龄防治策略,并且发现根际环境有利于绿僵菌种群恢复,对田间持续控害有重要意义;示范以绿僵菌"生物防治为主的可持续治理技术"5 万亩,防治效果 70-90%,减少化学农药量 60-80%,技术培训 400 余人次。该成果针对花生蛴螬为害与治理问题,对地下害虫蛴螬的治理、种植环境的可持续发展有积极作用。

燕山低山丘陵平原耕地养分演变及其持续高效利用关键技术

批准登记号：20130827

单位名称：河北农业大学

课题来源：地方计划

主要人员：刘建玲、廖文华、常志军、张芹、王素华、王立国、贾可、刘向辉、李志田、陈利国、袁维翰、孙伊辰、汪红霞、张伟、李连海、张树明、李丽媛、斐建华、翟立军、金世广、张作新、孟素艳、刘子晶

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

针对施肥难增效不施肥难高产的难题,本项目系统研究地形地貌、成土母质、人类行为对土壤养分演变的影响,揭示了近 30 年燕山低山丘陵平原区棕壤-褐土-潮土-沼泽土的土壤有机质和氮磷钾养分演变及其消长规律。棕壤有机质和全氮明显降低,褐土、潮土有机质和全氮、有效磷均有显著增加,速效钾各有消长。随着高程的降低,有效磷的增加量呈降低的趋势,速效钾的降低量呈逐渐增加趋势。不同区域类型土壤养分演变主要受耕地利用方式和施肥等因素的影响。明确了近 30 年随耕作施肥同一土类质地由轻到重(砂壤-轻壤-中壤-重壤)土壤养分含量由低的原因。提出了该区域作物高产的土壤养分限制因子:花生为 $K > P > N$; 春玉米为 $N > P, K$; 大豆、黑豆、绿豆等豆科作物为 $K > P, N$; 甘薯为 $K > P > N$; 冬小麦-夏玉米轮作为 $N > P, K$ 。提出了不同土壤类型耕地土壤养分持续高效利用的关键技术。低山丘陵褐土性土、淋溶褐土杂粮旱耕区"保土蓄水、防旱培肥、以嫡定肥";丘陵河谷阶地褐土和潮褐土区的花生或甘薯-春玉米轮作区"增碳改土,控氮磷补钾";山前平原草甸褐土、潮土、沼泽土粮油菜集约种植区"控氮磷增碳、沙增钾粘增碳洼控盐"。并开发出系列作物配方肥,制定了作物施肥技术规程。

片麻岩快速成土培肥过程中氮素运移规律研究

批准登记号：20130690

单位名称：河北农业大学

课题来源：地方基金

主要人员：王红、张瑞芳、赵斌、周大迈、张建恒、李正楠、张爱军、李向文、吴心佳

评价单位名称：河北省科技厅

成果公报内容

针对太行山地区大面积的片麻岩新成粗骨土施肥现状，通过谷子田间试验、室内土柱模拟实验以及大量的野外实地调查，研究了培肥耕种过程中片麻岩新成粗骨土氮肥的运移规律，不同培肥年限的土壤氮素分布特征等内容，提出了环境安全的氮肥施用标准。主要创新点：1、通过谷子田间试验，从生态安全的角度提出了片麻岩山坡地土壤培肥单季作物氮肥用量控制标准为 $N120\text{ kg/hm}^2$ ，施肥方案为有机-无机配施方案。施氮量为 225 kg/hm^2 和 300 kg/hm^2 的各处理谷子收获后 $\text{NO}_3\text{-N}$ 已经向下移动进入到基岩的裂隙，对地下水及周边生态环境造成面源污染的潜在威胁。2、通过室内人工模拟氮素垂直运移过程，提出片麻岩区常规施肥方式可导致土壤硝态氮大量淋失出土层，进入基岩层。肥料中的氮在片麻岩土壤中可以随水淋移到 90 cm 以下。3、片麻岩新成土壤上，采用氮肥配施有机肥和磷肥的方法，能够有效抑制氮素向下层淋溶，有利于 N 在土壤耕层中的保持。

优质、耐抽薹春用白萝卜新品种“石春一号”的选育

批准登记号：20130021

单位名称：石家庄市农林科学研究院

课题来源：自选课题

主要人员：宋聚红、齐连芬、袁瑞江、徐立军、王丽乔、付雅丽、安进军、许刚、李东玉、杨瑾、苏振济、齐春霞、周俊阁、封志明、樊建英

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题选育出的白萝卜新品种“石春一号”，属春早熟一代杂种。叶簇半直立，花叶，绿色，株高 47 cm ，开展度 47 cm ，叶片数 $26\sim 29$ 片。肉质根长圆柱形，长 $35\sim 40\text{ cm}$ ，横径 6.0 cm 左右， $1/2$ 露出土面，平均单根重 1000 g 。外皮白色光滑细腻，肉质细嫩白色，商品性好。播种至采收 65 天左右。 667 m^2 产量 5000 kg 以上。该品种生长势强，田间表现耐抽薹、抗病毒病和黑腐病，适宜华北地区春季露地早熟栽培。“石春一号”白萝卜杂交一代新品种的推广对农业种植结构调整、抑制国外种子漫天要价、降低农业生产成本、增加农民收入具有十分重要的意义，推广应用前景广阔。

吡虫啉拌种全生育期控制麦蚜及兼治其他害虫技术

批准登记号：20130263

单位名称：河北省农林科学院植物保护研究所

课题来源：其他

主要人员：高占林、刘爱芝、李耀发、韩松、郭小奇、潘文亮、党志红、王江蓉、柴方堃、梁九进、张尚卿、马广源、廖宝红、李辉利、李中建

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目根据华北地区小麦蚜虫常年发生为害、造成小麦产量损失而需要多次喷药防治的现状，经多年研究，研发出了高效、简便、省工的吡虫啉拌种全生育期控制麦蚜及兼治其他害虫的新技术。其创新点为：1. 首次利用剂量控制原理研发出吡虫啉拌种控制冬小麦全生育期蚜虫为害的技术，并制定了吡虫啉拌种全生育期控制麦蚜兼治其他害虫的配套技术。2. 明确了吡虫啉最适用量、适用剂型、处理方法等技术措施，制定了河北省地方标准《吡虫啉拌种全生育期控制小麦蚜虫技术规程》(DB13/T1693-2012)，并颁布实施。3. 首次揭示了吡虫啉拌种对小麦全生育期不同时期控制麦蚜的作用方式。发现了吡虫啉拌种在小麦苗期对麦蚜以胃毒作用为主，返青期至孕穗期为胃毒与拒食共同起作用，灌浆期对麦蚜则以拒食作用为主。明确了吡虫啉拌种后不同时期在小麦体内的残留消长动态，吡虫啉拌种处理后，小麦籽粒中吡虫啉的残留量低于国际、国内相应的最大允许残留量标准。该项新技术在河南、河北已大面积推广应用，效果显著，在麦蚜发生高峰期防效达 95%以上；降低防治成本，增产增收效果明显，减少农田环境污染，取得了显著的社会、经济和生态效益。

沼渣沼液生物有机肥在经济作物上应用模式的研究

批准登记号：20130057

单位名称：河北省科学院生物研究所

课题来源：地方计划

主要人员：尹淑丽、张星炜、黄亚丽、张毅功、张丽萍、张根伟、习彦花、程辉彩、崔冠慧、梁然、房宝玲、张树林、段普凡、李书生

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题依据棉花和梨的营养需求，研制出以沼渣为主要原料，添加由枯草芽孢杆菌 T27、放线菌 S317 和木霉菌 T8 组成的复合功能微生物菌剂，辅以适量无机营养元素的专用沼渣生物有机肥；以沼液为主要原料，添加柿叶黄酮提取液、辅以硼酸和无机营养元素的专用沼液叶面肥。研究了沼渣生物有机肥和沼液叶面肥在梨树和棉花上的施用方法，确定了沼渣生物有机肥的最佳施入方式和施入量；沼液叶面肥的最佳喷施浓度、喷施次数和间隔天数。梨树：沼渣生物有机肥施用量 4 公斤/棵，沼液叶面肥稀释 50 倍，间隔半月，连喷 4 次；棉花：沼渣生物有机肥施用量 200 公斤/亩，沼液叶面肥稀释 50 倍，间隔半月，连喷 3 次。项目区棉花、梨、蔬菜等 6 种作物平均增产 11%。研究了黄瓜沼渣育苗基质配方，沼渣：草炭：蛭石：珍珠岩的比例为 3:3:3:1。该项目充分利用沼渣沼液等废弃物，生态环保，经济社会效益显著。

防治蔬菜灰霉病的抗真菌素研究

批准登记号：20130059

单位名称：河北省科学院生物研究所

课题来源：其他

主要人员：张丽萍、尹淑丽、张根伟、程辉彩、刁彦花、麻耀华、崔冠慧、张玉青、张毅、房宝玲、郭明、张蕾、黄亚丽、段普凡、李书生

评价单位名称：河北省科学院

成果公报内容

课题筛选出对蔬菜灰霉病拮抗作用强而且抑菌谱广的微生物菌株，经形态特征、生理生化特性及 16S rDNA 序列分析，鉴定为枯草芽孢杆菌(*Bacillus subtilis*)，命名为 BSD-2。该菌株能够产生胞外抗菌物质，挥发性代谢产物具有抑菌作用，可诱导植物产生系统抗病性。明确了该菌株产生的胞外抗菌活性物质为 29 个氨基酸组成的抗菌肽，分子量 3.5 kDa。该抗菌肽在 100 °C 以下、pH5.0~9.0、800 Lx 光照 36 h、室温储藏 6 个月性能稳定。确定了该菌株的最佳培养基配方和发酵工艺条件；发酵水平为 2500 U/mL，产活芽孢数为 38.9 亿/mL。优化了抗菌素的膜浓缩分离及喷雾干燥工艺条件，明确了该菌株后加工工艺。最佳超滤浓缩工艺条件为：超滤膜截留分子量为 3.5 kDa、超滤温度 40 °C、最佳 pH 及膜压力分别为 8.5 和 0.1 MPa；喷雾干燥工艺条件为：进口温度 170 °C、料液温度 30 °C、热风范围 20 m³/h、入料流量 15 mL/min。该抗真菌素可有效防治蔬菜灰霉病，粉剂稀释 800 倍、水剂稀释 50 倍，间隔 15 天施用，防病效果大于 70%。具有显著的经济、社会和生态效益，应用前景广阔。

农业新害虫--二点委夜蛾暴发机制及治理研究与应用

批准登记号：20130087

单位名称：河北省农林科学院谷子研究所

课题来源：地方计划

主要人员：董志平、姜京宇、马继芳、李立涛、李秀芹、柴同海、王玉强、王勤英、董金泉、盛承发、董立、许佑辉、李智慧、朱彦彬、徐璟琨、许昊、王新玉、王新栋、刘磊、刘莉、曹烁、苏增朝、梁建辉、霍书珍、何运转、杨利华、柴彦、甘耀进、盛世蒙、张金林、魏国树、李建华、张安邦、李保俊、高炳华、张动军、杨素芳、郝延堂、张晓龙、李素平、王建琴、董文生、刘奎胜、王孟泉、李志勇、全建章、白辉、郑直、王凤芝、贾彦华、邵立侠、李润需、王维莲、李英杰、史均环、张志英、安立云、李彦青、李景玉、张全力、周芳、陈哲、陈秀双、靳群英、孙会、董超、赵文彦、韩玉芹、张国锋、康海燕、张宝军、曹艳蕊、李春宁、翟辉、郭丽伟、霍立强

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目立足于秸秆还田、免耕播种带来的病虫害问题，首次发现二点委夜蛾这一重要农作物新害虫，并开展了系统研究。课题其创新点：首次发现二点委夜蛾为严重危害玉米的新

害虫，对其为害特性、发生规律及防控措施等进行了系统研究。明确了其寄主范围、适宜生境、发育历期、生殖力、生活习性等生物学和生态学规律。研究了该虫发生与环境的关系，提出了大面积小麦秸秆还田的耕作制度是该虫危害玉米暴发成灾的主要原因，准确及时地对二点委夜蛾的大发生做出了预警。研制了高效诱杀灯、高效专用性诱剂；筛选出了对幼虫致病力较强的昆虫病原线虫 *Heterorhabditis bacteriophora* HB8 和毒性较强的 Bt Cry1Ac 毒蛋白；发现了小茧蜂、捕食性黄半青步甲和铺道蚁等天敌。首次克隆了二点委夜蛾特异线粒体细胞色素氧化酶 COI 基因；获得了 81356 个基因 (Unigene)，其中微卫星标记 (SSR) 2819 个，与防御机制相关基因 186 个；与杀虫剂代谢相关基因 247 个，为害虫早期诊断、遗传多样性分析和防控新技术研究奠定了基础。制定了《二点委夜蛾预测预报技术规范》和《二点委夜蛾防治技术规程》两个地方标准。为二点委夜蛾的准确测报、有效防控提供了规范。已在黄淮海 6 省市广泛推广应用，产生了显著的经济、社会和生态效益。

酿酒葡萄产业化技术体系研究与示范

批准登记号：20130119

单位名称：河北科技师范学院

课题来源：其他

主要人员：徐丽霞、李军、朱凤妹、赵大伟、段雪荣、朱冬梅、高小波、尹国良、赵希艳、乔春英、李瑞星

评价单位名称：秦皇岛市科技局

成果公报内容

该项目针对酿酒葡萄产业化存在的共性技术问题，从品种引进入手，对酿酒葡萄栽培技术进行组装、集成、创新，形成了一整套绿色无公害标准化栽培技术体系；完成了干红葡萄酒陈酿、酚类物质工艺过程控制、电渗析法在葡萄酒冷稳定处理中的应用研究、微氧化微调技术在干红葡萄酒中的应用、葡萄酒风味物质控制研究。课题研究进行了组装集成和应用，完善了综合工艺和技术参数，为酿造高档干红葡萄酒探索出了一条新的工艺技术路线，经济效益和社会效益显著。

复合生物活性肽的研制与应用

批准登记号：20130403

单位名称：唐山师范学院

课题来源：其他

主要人员：武炜、李成会、张连忠、贾久满、吴秀存、张运峰、郑素玲、朱莲英、侯金良

评价单位名称：唐山市科技局

成果公报内容

课题研究了利用蚯蚓和豆粕为原料，利用蚯蚓蛋白酶制备复合生物活性肽的新工艺，测定了复合活性肽的相关理化指标，并通过饲喂试验确定其对小鼠、雏鸡生长性能和免疫功能的影响。课题开发了利用蚯蚓蛋白酶制备含大豆肽和蚯蚓肽的复合活性肽的新技术；所得复合活性肽可显著提高小鼠的免疫能力和抗氧化能力，并明显促进环磷酰胺所制免疫抑制小

鼠的免疫能力的恢复；显著提高蛋鸡、肉鸡的生长性能和免疫能力，并可有效促进免疫抑制蛋鸡生长性能的恢复，降低免疫抑制引发的应激反应。为降低养殖业中抗生素的使用量以及豆粕、蚯蚓的深加工奠定基础。

冀红 12 号

批准登记号：20130411

单位名称：保定市农业科学研究所

课题来源：其他

主要人员：柳术杰、李彩菊、葛苗青、温海龙

评价单位名称：全国农业技术推广服务中心

成果公报内容

冀红 12 号是保定市农业科学研究所利用杂交方法选育的红小豆新品种。该品种生育期 91-94 天。株型直立，株高 46.5-56.9cm，叶色浓绿，叶片卵圆形，成熟荚黄白色，籽粒红色，粒色鲜艳。主茎分枝 2.9-3.7 个，主茎节数 13.5-14.6 节，单株荚数 25.2-27.7 个，荚长 8.4-8.7cm，荚粒数 6.5-6.6 粒，千粒重 143.8-159.4g，籽粒蛋白质含量 25.6%，碳水化合物 56.0%，脂肪 0.3%。2009-2011 年全国小豆区域试验平均产量 1846.5 kg/hm²，比对照增产 8.3%。2011 年国家生产试验平均产量 2452.5 kg/hm²，较统一对照冀红 9218 (CK) 平均增产 16.1%。

冀红 12 号可平作又可与高秆作物间作套种，夏播区一般播期 6 月 20 日左右，最晚不超过 6 月 30 日。留苗密度视播期、地力而定，一般早播宜稀，晚播宜密；高水肥地宜稀，低水肥地宜密。一般中水肥地 12000-150000 株/hm²，播量 37.5-45.0 kg/hm²，播深 3cm 左右，因其粒大，一定要足墒下种，以确保全苗。第二片三出复叶展开时按密度要求定苗。花荚期应适量浇水，保证高产稳产。适宜在内蒙古赤峰，河北保定、石家庄、唐山，山西大同，陕西延安，黑龙江哈尔滨，吉林白城等地推广种植。

导入 C4 植物基因资源选育高光合效率冬小麦新资源新品种

批准登记号：20130234

单位名称：邯郸市农业科学院

课题来源：其他

主要人员：张希太、谢淑芹、张彦波、肖磊、贾文章、张恒、陈莉、张清华、谷增辉、李红铁

评价单位名称：邯郸市科技局

成果公报内容

小麦是我国第二大粮食作物，在保证国家的粮食安全中起着举足轻重的作用。由于生殖隔离的原因，当前的小麦常规育种由于不能从与小麦远缘的种质资源或物种中转移基因而造成种质资源严重匮乏，育出品种的遗传背景狭窄，很难有所突破，造成当前的小麦常规育种一直处于徘徊不前的局面。课题将高粱和马齿苋 DNA 采用“花粉管通道”法导入冬小麦品种“豫麦 66”、“周麦 16”中，后代产生广泛变异，从中选出了 4 个高产抗病优质新品种。经测定光合速率较“豫麦 66”提高 52.14%-141.61%，较“周麦 16”提高 65.88%-113.87%；

产量较对照“良星 99”增产 9.38-32.14%。经 SSR 分子标记技术检测新品系中含有高粱和马齿苋的基因组 DNA 片段，证明了 4 个优良品系的基因组中有供体的 DNA 片段存在。利用 PCR 技术和设计的特定引物，在 5DP3、9DP22 中检测到了来源于高粱的高光合效率酶 PEPC 基因片段。

适宜机收花生新品种“冀农花 2 号”

批准登记号：20130251

单位名称：河北农业大学

课题来源：地方计划

主要人员：刘立峰、崔顺立、穆国俊、侯名语、刘传斌、陈焕英、魏学军、孟庆荣、卢萍萍、张景景、何美敬、马彩霞、胡宏霞、周金超、郭慧敏

评价单位名称：河北科技成果转化服务中心

成果公报内容

“冀农花 2 号”生产表现高产优质抗病，高产稳产。河北省春播花生区域试验，平均荚果、籽仁产量分别较对照冀花 2 号增产 7.92%、11.26%，两年 12 点次试验 11 个点次增产。生产试验荚果、籽仁产量分别较对照增产 9.71%、11.95%。生产示范亩产荚果 485.2kg。品质优良。百果重 243.4g，百仁重 95.3g，出米率 74.12%；粗脂肪含量 49.30%，蛋白质含量 24.80%，油酸含量 38.7%，亚油酸含量 39.1%。适宜机械收获。株型直立，主茎高 36.9cm，侧枝长 39.5 cm，高度适中；果柄坚韧不易落果，机收损失率 2%，较一般品种的 6%降低了 66.7%。该品种高产稳产、品质优良、适宜机械收获。经生产示范，经济效益显著，适宜河北省花生产区春播和冀中南麦套种植，应用前景广阔。

耐旱高油酸花生新品种“冀农花 1 号”

批准登记号：20130250

单位名称：河北农业大学

课题来源：地方计划

主要人员：刘立峰、陈焕英、崔顺立、穆国俊、孟庆荣、侯名语、卢萍萍、贾新旺、何美敬、李文平、魏学军、胡宏霞、马彩霞、郭慧敏、周金超

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

“冀农花 1 号”生产表现耐旱高产优质抗病，高产稳产。河北省春播花生区域试验，平均荚果、籽仁产量分别较对照冀花 2 号增产 5.86%、9.52%，两年 12 点次试验 10 个点次增产。生产试验荚果、籽仁产量分别较对照增产 7.76%、10.97%。生产示范亩产荚果 462.7 kg。抗性强、品质优。经区域试验鉴定，抗旱性强，较抗叶斑病，耐病毒病，种子休眠性强；经农业部油料及制品质量监督检验测试中心检测，油酸含量 49.4%，油质好，适口性好，食、油兼用。研究集成了适时播种、高效施肥、适度稀植、节水灌溉等良种良法配套的栽培技术体系。该品种高产稳产、抗性强、品质优。经生产示范，经济效益显著，适宜河北省花生产区春播和冀中南麦套种植，应用前景广阔。

高油酸花生新品种冀花 11 号

批准登记号：20130341

单位名称：河北省农林科学院粮油作物研究所

课题来源：地方计划

主要人员：李玉荣、程增书、陈四龙、王瑾、宋亚辉、张嘉楠、张强、张耀斌、封树平、刘吉生、王双跃

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该品种通过杂交育种、综合性状鉴定及生态试验，育成高油酸花生新品种冀花 11 号，具有如下特点：1、产量高。河北省区域试验中荚果亩产 269.25 kg，籽仁亩产 205.03 kg，分别比对照种鲁花 12 号增产 12.51%和 16.12%；生产试验中荚果亩产 252.80kg，籽仁亩产 190.98kg，分别比对照种鲁花 12 增产 24.46%和 32.27%。2、含油量高、油酸与亚油酸比值高。粗脂肪含量 56.44%，超过国家油用型花生标准(脂肪含量 55%)1.44 个百分点，油酸含量 80.7%，油酸与亚油酸比值 26.03。实现了高油和高油酸性状的结合。3、综合农艺性状好。株型直立紧凑，结果集中，熟期较早，抗倒性、耐涝性强，较抗叶斑病，耐病毒病，种子休眠性强，适应性广。适宜在河北省春播和麦套区推广种植。

高产优质花生新品种冀花 15 号

批准登记号：20130342

单位名称：河北省农林科学院粮油作物研究所

课题来源：地方计划

主要人员：程增书、李玉荣、王瑾、陈四龙、宋亚辉、张嘉楠、张强、张耀斌、封树平、刘吉生、王双跃、徐桂真

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该品种通过杂交育种、综合性状鉴定及生态试验，育成高产优质花生新品种冀花 15 号，具有如下特点：1、高产。河北省花生区域试验中荚果平均亩产 287.97 kg，籽仁平均亩产 207.96 kg，分别比对照种冀花 2 号平均增产 12.39%和 12.86%。生产试验中荚果平均亩产 293.86 kg，籽仁平均亩产 207.79 kg，分别比对照种冀花 2 号增产 18.28%和 19.04%。所有试点全部增产，稳产性强。2、含油量高，品质优良。粗脂肪含量 55.22%，超过国家油用型花生标准。荚果、籽仁大而整齐，籽仁无裂纹、无油斑，口感细腻、香甜，商品性好，适合油、食兼用。3、综合抗性强。抗叶斑病，耐病毒病，抗倒性强，抗逆性强。适宜在河北省春播和麦套区推广应用。

沿白洋淀高风险农业面源污染综合防控技术研究示范

批准登记号：20130295

单位名称：河北省农林科学院农业资源环境研究所

课题来源：其他

主要人员：张国印、胡正义、刘孟朝、潘文亮、贾良良、浑之英、王玉英、翟彩霞、辛景峰、解丽娜、茹淑华、孙世友、王凌、耿暖、贡冬梅、付俊娥、陈康宁、崔瑞秀、李琳、胡彩霞、李书祥、李现民

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题基于农田土体构型评价了白洋淀农区土壤硝态氮淋失特征，划分出不同程度的淋失风险区，明确了其面源污染防治的重点区域，集成创新了小麦、玉米、棉花缓控释肥水肥耦合优化施用量等降低氮磷污染水体的防控技术；发明了吡虫啉油剂等低毒低残留农药新剂型，集成应用诱捕器、杀虫灯、赤眼蜂等生物物理替代高毒、高用量化学农药防治小麦、玉米病虫害等农药污染防治技术，构建了白洋淀地区种植业农业面源污染防治技术体系。研发了白洋淀周边养禽废弃物生态隔离拦截带源头减排、鸭粪收集处理与资源化利用等污染防治技术；明确了沿白洋淀农田鸡粪、鸭粪的承载量，提出了年度安全施用量；建立了源头减排、鸭粪收集、废弃物处理及其资源化利用四大控制系统；构建了沿湖生态养殖与立体防控相结合的污染防治技术体系。明确了白洋淀芦苇田杂草种类、群落结构和发生特点，优选开发出淀区芦苇草害"广谱性药剂组合、一次施用"高效防治技术。该项综合技术，经示范应用环境效益和经济效益显著，应用前景广阔。

农残生物降解技术在生产高端农产品中的应用

批准登记号：20130391

单位名称：河北省农业广播电视学校承德市分校

课题来源：其他

主要人员：张学东、蒋玉奎、李振举、田春英、张铁铮、张文艳、张建文、贾云祥、卢阳、李文忠、苏玉梅、王向辉、齐军梅、马占稳、张翠梅、曹冬梅、王淑红、王庆云、王东华、方晓春、徐志强、马常语、赵福荣、王小波

评价单位名称：承德市科技局

成果公报内容

课题针对高端农产品农药残留等问题进行研究。其主要创新点为：1、共同开发了以人参、黄芪等中草药萃取液及锌、硼、钼、锰、铜等微量元素为主要成分的农残降解剂，并在蔬菜、果品、谷物上应用，有效降解了农药残留，多菌灵残留量由对照的 0.137mg/kg 降解到 0.018mg/kg，溴氰菊酯残留量由对照的 0.015 mg/kg 降解到 0.006 mg/kg，使发病率明显降低，产品品质显著改善、产量提高。2、探索出喷施农药后两天使用农残降解剂和减少降解剂使用次数的新方法，既降低了生产成本，又保证了病虫害防治和农药降解效果。3、探索出科研单位、生产企业、合作社、农户示范应用农残降解剂降低农产品农药残留的模式。课题经过推广示范表明，为农民增收和农产品质量安全提供了新途径，经济、生态、社会效益

显著。

基于 LabWindows/CVI 的温室环境因子监控系统的设计研究

批准登记号：20130382

单位名称：河北建筑工程学院

课题来源：其他

主要人员：任玉灿、张灿果、颜景润、王丽娜、刘爱、刘丽娟、马晓欣、王新明、李长欢、陈龙、张兰娣、马轶群、梁建明、王占英、杜林冬、张东辉、梁永生、张永清、朱春华、石树正

评价单位名称：张家口市科学技术和地震局

成果公报内容

该项目采用虚拟仪器技术，开发了基于 LabWindows/CVI 的温室环境因子监控系统，实现了对温室内环境参数温度、湿度、光照强度、CO₂ 浓度的自动监测和温度、湿度的自动控制。主要创新点有：（1）该系统采用虚拟仪器技术，以软件代替了硬件，使用可靠，维护方便，降低成本。（2）采集数据以数据、指针显示，反映某一时时间点的参数值，以曲线形式动态显示参数某一时时间段的变化情况；对历史数据分别以曲线和数据的形式显示，并进行了最大值、最小值和均值的计算，使数据的显示和查询更直观、准确、方便。该项目的应用可以改善农作物的生长环境，有利于提高作物的产量和质量，为用户带来更好的经济效益，具有广阔的推广应用前景。

室内花卉品种引进栽培及组合模式研究

批准登记号：20130426

单位名称：石家庄市农林科学研究院

课题来源：其他

主要人员：张铁石、徐立军、李振勤、白霄霞、李志斌、卢天啸、姜贵平、蒋淑磊、师建华、张文芝

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

课题通过引进比利时先进的室内花卉新品种，进行室内花卉品种的筛选、栽培基质及容器筛选、水肥控制、品种组合模式等方面的深入研究，筛选出适合我国北方气候条件的蝴蝶兰品种 4 个，红掌品种 3 个，凤梨品种 3 个，常春藤 2 个，根特椰子、鸟巢蕨各 1 个，共 5 个室内观赏花卉优良品种。研究出针对以上花卉组合盆栽的较佳栽培基质及配套栽培技术。根据植物生长相互促进或抑制的特性以及各品种花型、花色的特点，设计出日常家庭组合盆栽模式和商务礼仪组合盆栽模式各 3 个。选择了 20 个示范点进行了应用示范，社会效益明显。课题研究丰富我国室内花卉品种和绿化美化模式，为更多人们提供舒适宜居的工作和生活环境。

高山杜鹃在园林景观设计中的应用研究

批准登记号：20130427

单位名称：石家庄市神州花卉研究所

课题来源：其他

主要人员：李志斌、白霄霞、李振勤、师建华、李萍、姜贵平、卢天啸、刘伟、孟小莽、蒋淑磊

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

课题研究主要应用于园林景观设计领域。该项目首次将高山杜鹃引入北方地区园林景观应用，并经过驯化筛选出适宜我国北方室外园林景观中可应用的高山杜鹃园艺栽培品种"神州紫星"、"神州粉星"及野生高山杜鹃种类"刺毛杜鹃"，开创了利用珍稀常绿阔叶开花植物进行园林造景的先河；研究总结出高山杜鹃在我国北方室外园林景观中自然条件下适宜的基质、浇水、施肥和病虫害防治措施等配套栽培管理技术要点，为高山杜鹃在园林景观中的应用提供了理论依据和技术保障；该项成果填补了我国高档绿化树种匮乏的空白，可为实现高山杜鹃在园林景观绿化中的广泛应用打下基础。具有良好的推广应用前景。

(2) 林业

河北省黄连木资源调查选育及示范基地建设

批准登记号：20130707

单位名称：河北省林业科学研究院

课题来源：其他

主要人员：刘巧哲、王学勇、李金霞、刘俊、马增旺、赵丽霞、吴志庄、李京涛、武志波、李献明、张艾荣、严伟红、张建平、李俊智、康永乔

评价单位名称：河北省林业厅

成果公报内容

摸清了河北省黄连木资源分布现状和分布规律，确定了其适生范围与分布界限。黄连木资源以太行山区最为集中，多分布在海拔 400-700 m 的石灰岩山地阳坡和半阳坡，总面积为 42 万亩，数量总计 3000 余万株，其中片林 15 万亩，以中龄林和老龄林树木较多。通过层次分析法构建黄连木优良性状综合评价指标体系，筛选出了早实、丰产、含油率高、抗病虫害的黄连木优良类型 4 个、优良单株 28 株。应用黄连木种子去除外种皮，再用草碳土对种子进行揉搓，播种时覆盖地膜和覆土深度 1 厘米均可显著提高种子的出苗率。4、采用树干输液技术，在黄连木种子小蜂羽化前，用 40%氧化乐果乳油进行树干输液，可有效防治黄连木种子小蜂危害。本项成果在我省太行山区进行推广，解决黄连木生产中存在的主要问题，既可促进当地农民增产、增值。

优质梨无公害栽培及标准化生产技术集成与应用

批准登记号：20130720

单位名称：河北省林业技术推广总站

课题来源：部门计划

主要人员：李利江、刘金哲、肖家良、李玉平、郑丽锦、闫付荣、张海章、胡尚强、李维泉、孙文耕、吕润航、付志然、郭延凯、王彦成、刘杏访、马聚卿、尹立府、牛鹏斐、史世军、时志彬

评价单位名称：河北省林业厅

成果公报内容

集成了无公害梨果生产中建园、土肥水管理、整形修剪、花果管理、采收等技术，并针对梨树树体结构、施肥等方面存在的问题进行试验研究。制定了2个地方标准；提出了适宜冀中南梨区的树形--开心形和单层一心形的树相指标，改善了树体内部的光照条件，解决了树冠郁闭、光照不足、结果部位外移及果实品质下降等问题；利用液体肥注射新途径，改进了施肥方法，提高了果实等级和产量。在河北省梨区广泛应用，取得了显著的经济效益、社会效益和生态效益。该项技术成果的应用，可以促进我省梨无公害栽培及标准化生产，限制高毒违禁农药的使用，增加单位面积的经济效益，促进农业生产良性循环，保护和改善生态环境。调动群众生产积极性，有广阔的推广前景。

瘠旱山地聚流节水植被恢复技术研究

批准登记号：20130780

单位名称：承德市林业技术推广总站

课题来源：自选课题

主要人员：耿金川、张悦瑜、金铁娟、周佳丽、任宏伟、赵宏伟、罗文靖、任雅清、张树生、高剑利、白亮、杨茜、于海燕、任晓峰、耿睿、薛桐、刘悦平、康玉环、金彦鹏、耿晓轩、孙云飞

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

针对冀北瘠旱山地造林成活率低、植被恢复困难的现实，1、选择耐旱、耐瘠薄的乡土树种应用 ABT 生根粉、标典系列保水剂等多种抗旱保墒措施相结合的造林技术。采取了多点块状多树种不规则混交造林，结合撒播牧草技术，形成乔、灌、草多植被混交模式。2、利用聚水设施，近造林地育苗就近移栽密植造林技术，迅速创建局部生态小环境。3、该项目实施的选择本地耐旱树种与保水袋、覆膜等多种抗旱节水造林措施有机结合技术，聚集降水近造林地育苗就近移栽密植造林以及分批次造林多树种 混交并加播牧草技术，造林成活率达到 91%，比 GB/T15776-2006 造林技术规程规定的指标提高 21 个百分点，林下植被种类增加 89%，灌木和草本盖度，缩短成林年限三年。造林保存率达到 87%。利用聚水池开展山地育苗，就近造林，栽植穴土壤含水量达到 14.1%。4、该课题试验、示范推广三年来，年新增产值 2061.29 万元，新增纯效益 1560.89 万元，累计总产值达到 1.3 亿元。

优良绿化树种的引种试验研究

批准登记号：20130703

单位名称：承德市林业技术推广总站

课题来源：其他

主要人员：耿金川、张悦瑜、赵宏伟、罗文婧、高剑利、金铁娟、周佳丽、于海燕、任宏伟、张树生、任雅清、王丽君、白亮、任晓锋、耿睿、杨茜、李晓杰、杨海燕、刘悦平、金彦鹏、白鹤、张春博、耿晓轩、李恺

评价单位名称：河北省林业厅

成果公报内容

分别从内蒙古包头、新疆喀什、吉林集安、天津蓟县等地引进碧玉杨、圆冠榆、无琼花、金枝国槐、扶芳藤、天女木兰 6 个乔、灌木及藤本植物，在承德市董家沟中心苗圃、承德县上板城苗圃、隆化苏木营林场、宽城县板城苗圃进行多点引种试验，对上述树种的生物学和生态学特性进行观察研究。课题组四年来，开展了黄波罗的种子育苗研究工作，总结出了黄波罗的育苗及管理技术；通过嫁接方法掌握了圆冠榆的繁殖技术，对金枝国槐的嫁接技术进行试验研究；定期观察，对引进苗木的物候期、生长节律进行了观测。在引进的 6 个树种中，筛选出碧玉杨、圆冠榆、金枝国槐三个适宜树种和中绥杨、中华红叶杨两个较适宜树种，淘汰了不适宜的无琼花，丰富了绿化树种。提出了该区域碧玉杨栽植的最佳造林密度是： $4\times 4\text{m}$ ，在此密度下造林后一年生碧玉杨扦插苗最高 4.5m，地径 3.8cm，胸径 3.0cm；第三年（包括在圃地的一年生长）最大树高可达 11.50m，最大胸径可达 10.25cm，是对照新疆物的 1.82 倍和 1.9 倍，基本密度达到 $0.425\text{g}/\text{m}^3$ ，纤维长度 $880\ \mu\text{m}$ ，纤维宽度 $21.05\ \mu\text{m}$ ，长宽比为 41.80，为承德市园林绿化、速生用材林建设提供了优良树种。

河北平原速生杨根蘖林培育技术试验研究

批准登记号：20130801

单位名称：河北省林业技术推广总站

课题来源：地方计划

主要人员：李占民、王泽民、王志彦、李宗领、王东晨、贡克奇、赵海生、高杰、王百千、杨振江、张翠欣、曲鸿燕、周延东、李娜、王海荣

评价单位名称：河北科技成果转化服务中心

成果公报内容

针对河北平原速生杨人工林采伐更新手段单一、成本高、生产力恢复较慢的问题，选择优良杨树主栽品种 107 杨、中林 46 杨、廊坊杨为研究材料，采用 4 因素正交试验设计方法，研究了影响根蘖苗生长的因素，确定了根蘖林留苗、定苗、施肥、培土等一整套培育技术方法和措施，探索出根蘖更新造林的新途径，具有创新性。通过采用根蘖更新新技术，3 年生 107 杨试验林平均胸径达到 14.2 厘米，平均树高达到 15 米，每亩节约用水 160m^3 ，节约苗木、整地、浇水等造林投资 415 元，比植苗造林提高经济效益近 3 倍，经济、社会、生态效益显著。为平原速生杨采伐更新和节水林业的可持续发展开辟了新的途径，填补了平原利用速生杨伐根进行更新技术的一项空白，将对今后平原林业的发展产生重要影响。

幼龄华北落叶松人工林抚育采伐及修枝技术研究

批准登记号：20130719

单位名称：河北农业大学

课题来源：地方计划

主要人员：马长明、刘广营、牟洪香、徐学华、支乾坤、赵国华、于泊、张汝杰、张利民、郭延朋

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

本课题组以燕山山地华北落叶松为研究对象，从抚育采伐、人工修枝等角度展开研究，构建了以抚育采伐、修枝等为核心的华北落叶松幼龄人工林抚育技术；探明了上述抚育措施对生物多样性、灌草生物量等的影响规律；从林龄、组成、比例等方面揭示了华北落叶松人工林凋落物分解特征。为燕山山地华北落叶松的经营提供了强有力的技术指导。主要研究成果如下：1.从根本原因上分析了抚育间伐对林内主要环境特别是光照环境的影响。2.研究了不同修枝强度的效应3.探索了修枝剩余物处理方式对林木生长及立地的影响4.揭示了华北落叶松林进行了凋落物分析。该成果构建了华北落叶松经营过程中的主要抚育技术，为华北落叶松的经营提供了强有力的技术指导，应用前景广泛。该项目可以在华北落叶松的适生区域河北、山西、内蒙古、北京、天津等省（市）应用。

苹果转化植株高效再生技术研究

批准登记号：20130061

单位名称：河北省农林科学院昌黎果树研究所

课题来源：其他

主要人员：吴永杰、李玉生、吴雅琴、程和禾、陈龙、周锡明、赵艳华

评价单位名称：河北省农林科学院

成果公报内容

课题通过控制伤害处理方式等建立了生长点碎片法转基因技术程序，实现了叶片再生能力差的基因型品种的遗传转化。采用细胞悬浮培养技术实现了转化细胞分离、纯化与快速增值，在无抗性筛选压快速获得规模化的转化植株，建立了基于荧光标记分析的苹果无抗性筛选转化技术体系。还建立了生长点碎片法转基因技术程序。在叶片再生能力差的山荆子上利用生长点碎片法首次获得了较高频率的转化植株（5.9%）。发现与叶片细胞相比，生长点分生组织细胞对抗性筛选具有更高的耐性，是苹果转基因操作的一个良好受体材料；比较了在无抗性筛选压下转化细胞与未转化细胞的增殖活力和比例变化情况，采用细胞悬浮培养技术实现了无抗性筛选压下转化细胞的分离、增殖纯化与植株再生，在一次转化操作中采用转化细胞的悬浮培养技术获得了规模化（116株）的转化植株群体；采用荧光标记分析，在无抗性筛选压下获得了2.8%的转化植株。明确选用再生芽嫩叶和压伤的伤害处理是苹果无抗性筛选转化技术程序的关键。研究有助于苹果转基因技术的发展和應用，为深入开展苹果外源基因的整合与表达机制研究奠定了基础。对于推动苹果转基因育种工作，培育更新更优的具

有自主知识产权的新品系具有重要意义。

无核葡萄、早熟甜樱桃种质创新关键技术研究及应用

批准登记号：20130060

单位名称：河北省农林科学院昌黎果树研究所

课题来源：其他

主要人员：赵艳华、吴雅琴、程和禾、吴永杰、李玉生、陈龙、赵胜建、刘国俭、郭紫娟、常瑞丰、周锡明

评价单位名称：河北省农林科学院

成果公报内容

该项研究以优良的葡萄与甜樱桃品种为研究对象，选配优势杂交组合，借助胚抢救技术获得大量杂交后代，利用分子标记技术对葡萄无核性状、甜樱桃白花结实性状进行早期筛选，利用流式细胞术技术进行染色体倍性鉴定，并结合果实性状鉴定快速筛选新种质。其创新点如下：1、建立了适合葡萄成熟叶片的细胞核的提取方法，并应用于杂交后代染色体倍性鉴定，获得三倍体 30 个。2、建立了葡萄胚抢救程序及关键技术可一次成苗，萌发率达 50.48%，无核株系占 70.6%。3、筛选出甜樱桃胚培养技术，成株率可达 83.7%，白花结实后代的比例为 70.8%。4、应用建立的胚抢救程序创新无核葡萄新种质 2 个，甜樱桃新种质 15 个，其中白花结实种质 5 个。建立的种质创新关键技术可解决无核葡萄及早熟甜樱桃育种难的突出问题。对于加快育种进程，培育具有无核葡萄新品种及白花结实甜樱桃新品种具有重要的应用价值。

冬枣新品种选育及栽培技术创新与应用

批准登记号：20130129

单位名称：河北省林业科学研究所

课题来源：其他

主要人员：王振亮、刘俊、肖家良、邵学红、王玉忠、李开森、杨振江、侯军铭、李梦钗、刘满光、檀鹏霞

评价单位名称：河北省林业厅

成果公报内容

课题选育出短枝、大果、易管理，综合性状优良的短枝型冬枣芽变新品种'沧冬 1 号'和'沧冬 2 号'。开展了冬枣日光温室高效促成栽培关键技术研究，明确了冬枣在日光温室不同时期适宜生长结果和提高品质的温度、湿度指标，提出的熟期调控技术使冬枣采摘期提前 40-67 天。研发出新型枣树保花坐果剂和果树伤口愈合保护剂，并分别获得国家发明专利(专利号：ZL200910227817.1、ZL200910227816.7)，使用保花坐果剂后果吊比提高 50%以上；果树伤口愈合保护剂使甲口愈合率达 100%，皮暗斑螟为害株率由 30%降到 0.4%。枣树保花坐果剂可减轻干热风对枣树坐果的影响，克服了目前单一植物生长调节剂的缺点，是一种长期应用于枣树坐果的新型制剂，可广泛应用于冬枣、金丝小枣、婆枣的生产过程中，应用前景广阔。

沧州金丝小枣中多种微量营养成分测定技术及含量组成研究

批准登记号：20130502

单位名称：沧州市产品质量监督检验所

课题来源：其他

主要人员：周法东、苗笑阳、来创业、刘宪军、刘本发、李利元、韩国良、王昆朋、杨国强

评价单位名称：河北省质量技术监督局

成果公报内容

课题研究了沧州金丝小枣中多酚类、环核苷酸、氨基酸等三类微量营养成分的含量检测技术，建立了相应的液相色谱和液相色谱-质谱检测方法。其创新点：建立了微波萃取-超快速液相色谱-串联质谱法检测金丝小枣中环磷酸腺苷和环磷酸鸟苷的检测方法；建立了热浸提-液相色谱-质谱联用法对金丝小枣中多酚类物质（邻苯二酚和间苯三酚）的确证方法；建立了在线柱前衍生-高效液相色谱法检测金丝小枣中脯氨酸等氨基酸的检测方法。利用上述方法研究了沧州金丝小枣不同部位、不同成长期及不同加工工艺条件下多酚类、环核苷酸、氨基酸等三类微量营养成分的含量和特征数据。为沧州金丝小枣特色产品品质提升及综合深加工提供了技术支撑。

短枝型芽变枣新品种'沧冬1号'、'沧冬2号'选育

批准登记号：20130211

单位名称：沧州市林业局

课题来源：其他

主要人员：肖家良、侯军铭、姜秀华、孙敬霞、郭雯、王金红、王丽华、杨振江、孙欣、史秀伟、张泽勇、王振亮、李开森、姜玉松、张秀红、王艳

评价单位名称：沧州市科技局

成果公报内容

选育出适合沧州枣区栽培的'沧冬1号'、'沧冬2号'两个短枝型冬枣芽变新品种，综合品质优于现主栽品种'冬枣'，丰富了冬枣品种。'沧冬1号'果实圆形，鲜枣平均单果重15.9g，果皮红褐色，风味浓，可食率96.2%，可溶性固形物含量21.4%。'沧冬2号'果实圆形，鲜枣平均单果重16.1g，果皮红褐色，风味浓，可食率96.3%，可溶性固形物含量22.6%。创建了'沧冬1号'、'沧冬2号'花期管理关键技术，花期开甲宽度比冬枣窄20%~30%，一年涂抹1次枣树伤口愈合保护剂可使甲口完全愈合率达98%以上，使用枣树保花坐果剂可以有效减轻花期干热风危害，促进坐果。'沧冬1号'、'沧冬2号'丰产稳产，抗逆性强，果个均匀，早果性强，其主芽萌生枣头能力差，节间长度比主栽冬枣缩短15%以上，夏季修剪量小，有利于果实发育；管理简易，是枣树省力化栽培的优良品种。'沧冬1号'、'沧冬2号'综合品质优于当地主栽品种'冬枣'，果个较大，酸甜可口，管理简易，对冬枣品种更新换代和省力化栽培具有重要的应用价值。

风送式果园喷雾机

批准登记号：20130385

单位名称：河北农业大学

课题来源：国家科技计划

主要人员：刘俊峰、冯晓静、李建平、高亮、刘洪杰、杨欣、钱稷、马璐萍、刘伟霄、曹克强、邵建柱、窦有良、张福生、周娟

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题基于自主研制的果园通用动力底盘，研发了自走式风送果园喷雾机。该机具有重心低，结构紧凑，负载能力强，通过性、稳定性和操作性好的特点；产生弥雾效果使药液施用量节省 50%以上，提高了树叶背面药液附着率，作业范围内药液附着率达到 85%以上。自主研发的风送喷雾与手持静电喷雾系统，可灵活转换，满足不同树龄树冠作业要求，有效降低低密度树冠条件下药液的雾滴飘失。研发的多方位可调喷头支架和支座，配合可调式导风板，可以满足不同高度树冠的喷雾作业。产品经国家农机具质量监督检验中心对产品检验，符合国家相关标准技术要求。经推广示范，应用效果良好，推广应用前景广阔，经济效益、社会效益和生态效益明显。

果树苗木起苗机

批准登记号：20130386

单位名称：河北农业大学

课题来源：国家科技计划

主要人员：刘俊峰、刘洪杰、李建平、孙建设、杨欣、冯晓静、钱稷、刘伟霄、周娟、马璐萍、孔召青、张福生、刘军

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目针对果树苗木规范化、标准化种植技术发展的要求，研制开发了 I 型果树成品苗起苗机，配备 55kw 牵引动力，起苗深度 25cm~40cm，起苗宽度 50cm，作业速度 1.2~3.0m/s。其主要创新点如下：1. 首次研制了偏置 L 型曲面组合起苗铲装置，铲刃优化设计并采取特种工艺处理，切口整齐，铲刃自磨锐，减少起苗阻力，降低了起苗作业对苗体和根系的损伤。2. 自主研发了振动松土机构，开发了 II 型果树成品苗起苗机，作业效率与 I 型相比提高 5% 以上，减轻了苗木根系及其皮层损伤，保证了苗木成活率，降低了收集苗木的劳动强度。3. 采用可调箭铲式结构，保持了机组受力平衡和整机直线行驶性，同时具有苗田松土作用。经国家农机具质量监督检验中心对其两种机型产品检验，符合国家相关标准技术要求。经推广示范，应用效果良好。推广应用前景广阔，经济效益和社会效益显著。

京东板栗优质高效关键技术体系研究与应用

批准登记号：20130392

单位名称：河北省农业广播电视学校承德市分校

课题来源：其他

主要人员：张学东、蒋玉奎、李振举、张建文、卢阳、张文艳、张铁铮、田春英、苏玉梅、张凯、王永生、李文忠、张翠梅、刘丽红、刘志刚

评价单位名称：承德市科技局

成果公报内容

该项目针对长城沿线板栗产量低、板栗枝杈资源浪费等问题进行了研究。其主要创新点为：1. 在长城沿线首次试验示范板栗根床生态调控技术，制定了承德市地方标准《绿色食品 板栗根床生态调控技术规程》(DB1308/T186-2012)，构建了以根床生态调控、高光效树体结构调整、病虫害无害化防控等为核心的优质板栗生产技术体系。空蓬率由 13.4%降低到 6.7%，平均单果重由 7.5g 增加到 8.4g，亩灌水量由 160m³ 降低到 48.6m³，节水 69.6%，吸收根重量增加 70%。2、起草了河北省地方标准《绿色食品 栗蘑仿野生栽培技术规程》(NY201204)，利用修剪的板栗枝杈为主要原料制备菌棒，在栗树下生产栗蘑，提高土地利用效率 35%，平均产量 2280kg/667 m²，探索出在栗树下仿野生栽培栗蘑模式，延长了板栗产业链条，实现了资源循环利用。该项目经过推广示范表明，为农民增收和资源循环利用提供了新途径，经济、生态、社会效益显著。

(3) 畜牧业

塞北乌骨鸡主要疾病防治技术研究

批准登记号：20130506

单位名称：河北北方学院

课题来源：其他

主要人员：李寸欣、刘海斌、张立永、刘双、葛利忠、陈亮、刘海珍、李林、李海明、王玉亮

评价单位名称：河北省畜牧兽医局

成果公报内容

确定了新城疫 La Sota 弱毒苗对塞北乌骨鸡免疫剂量，研究发现：不同剂量新城疫 La Sota 弱毒苗，通过不同的免疫途径对塞北乌骨鸡均能提高 ND-HI 效价和免疫器官指数。滴鼻、点眼免疫以 3 羽份、饮水和涂肛免疫 4 羽份、拌料免疫 5 羽份使用免疫效果最好。揭示了不同养殖场大肠杆菌菌株的血清型存在差别，并对不同血清型的大肠杆菌进行了西药和单味中药药敏试验，确定了不同血清型大肠杆菌的敏感药物，筛选出针对治疗不同血清型大肠杆菌的中药配方。并且，制定了塞北乌骨鸡无公害养殖疫病防治技术规程，内容规定塞北乌骨鸡养殖场(户)预防新城疫过程中所需要的防御技术条件以及饲养管理和新城疫疫苗的免疫、消毒等防治措施。

奶牛高效及生态饲养关键技术

批准登记号：20130542

单位名称：河北农业大学

课题来源：地方计划

主要人员：李建国、高艳霞、李秋凤、曹玉凤、李运起、冯志华、崔亚利、褚素乔、张秀江、李卫军、胡菊林、曹素娟、赵驻军、张文秋、张新同、王付平、苏保全、纪爱英、张聪华、王连杰、赵晓静、侯炳刚、锡建中、肖琰、张占民、王晓燕、赵恒聚、唐锁柱、李春华、陈涛、李娜、张亚峰、钟荣珍、杨柯

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

针对我省奶牛单产水平低、原料奶质量差与生产效益低的现状，通过奶牛标准化饲养、围产期及泌乳高峰期营养调控技术、乳品质营养调控技术、过瘤胃养分调控技术、农副产品饲料资源高效利用技术、氮磷甲烷减排调控技术、开发与当地饲料资源相匹配的配合饲料产品等研究，创新奶牛标准化高效与减排饲养重大关键技术。并通过先进技术集成与产业化示范，建立奶牛高效饲养和生态养殖技术体系，提高奶牛养殖经济、生态和社会效益。

河北奶牛优质饲草高效栽培与质量评价关键技术研究示范

批准登记号：20130543

单位名称：河北农业大学

课题来源：地方计划

主要人员：李运起、李建国、曹玉凤、李秋凤、李佳祥、徐敏云、高艳霞、敖特根、赵国先、李素霞、谷俊萍、朱国辉、于守贵、王运肖、李艳琴、赵立强、贾海军、高向培、伊霞、张兰兰、王少华、李春英、杨武

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

采用田间试验、动物试验等技术手段，研究了优质饲草品种筛选及配套栽培技术、饲草加工技术、奶牛常用饲草在其瘤胃内的降解规律等当前生产中亟待解决的问题。通过研究筛选出了适于河北农区种植的优质高产青贮玉米和苜蓿品种各 2 个，确定了青贮玉米的适宜栽培密度及其高效施肥技术、苜蓿高效施肥、调控苜蓿阴阳离子平衡施肥及高水分草捆贮藏等技术。建立了一套青贮玉米、苜蓿高效栽培技术；提出了 1 套调控苜蓿阴阳离子平衡施肥组合技术；揭示了不同茬次苜蓿干草在奶牛瘤胃内的降解规律，建立了苜蓿 DM、CP、NDF、ADF 在奶牛瘤胃内的降解模型。为饲草引种提供了科学依据，为实现优质高产栽培提供了资源节约型的高效施肥技术，为饲草的科学加工调制提供了实用技术，为优质饲草的高效利用奠定了理论基础，符合当前奶牛饲草生产的实际需求，具有广阔的推广应用前景。

中药防治猪鸡腹泻病研究

批准登记号：20130633

单位名称：河北科技师范学院

课题来源：其他

主要人员：高光平、高桂生、张艳英、史秋梅、陈凤岗、郑翠玲、许进民、常火炬、程淑琴、任建功、张东林、郝玉兰、史昊玲、付晓然、张文秋、张宝贵、于明鹤、王国辉、李艳红、刘廷玉

评价单位名称：秦皇岛市科技局

成果公报内容

通过药理学试验、安全性试验、临床治疗试验、增重和僵猪活化系列实验，确定了防治鸡和猪腹泻病效果好、毒性低的纯中药制剂-大青止泻口服液和固肠促长散，通过临床治疗效果良好，达到了预期的目的，为防治该病提供了科学的理论依据。可应用于动物疾病防治领域。通过动物腹泻机理研究、动物治疗实验和养殖场动物防治实验，确定了临床治疗方案。研制出中药大青止泻口服液，对大肠杆菌 O78 最小抑菌浓度是 0.031g/mL。治疗鸡腹泻的有效率比诺氟沙星处理提高 13.4%~20%；研制的中药固肠促长散，降低猪腹泻率 54.8%~64.5%；研究提出了中药大青止泻口服液和固肠促长散治疗猪鸡腹泻的作用机理。该课题的实施，利用我国中药材优势，研究开发出中药制剂，有效地预防和治疗动物腹泻，提高动物的生产性能和健康水平。

规模化种猪场非典型猪瘟的控制与净化技术研究

批准登记号：20130635

单位名称：河北科技师范学院

课题来源：其他

主要人员：高桂生、张艳英、张文秋、高光平、张贵贤、史昊玲、郝玉兰、刘廷玉、李艳红、史秋梅、郑翠玲、张东林、张宝贵、许进民、付晓然、常火炬、程淑琴、于明鹤、王国辉、任建功

评价单位名称：秦皇岛市科技局

成果公报内容

针对目前严重危害我国养猪业发展的规模化猪场非典型猪瘟进行研究，对自然感染的温和型猪瘟病例进行了病理组织学观察，发现猪瘟病毒对猪各组织器官有广泛的嗜嗜性，心脏、肺脏、脾脏、肾脏、淋巴结和肠道是感染的主要靶器官，其侵害的主要靶细胞包括淋巴细胞、巨噬细胞、上皮细胞等。建立了能够区别猪瘟病毒兔化弱毒和猪瘟病毒强毒的目的基因的 RT-nPCR 方法。初步检测了某猪场种猪 660 份扁桃体样本，健康母猪猪瘟病毒(CSFV)带毒率为 7.0%，2 个月第二轮检测，健康母猪带毒率为 3%。复合套式 RT-nPCR 能够区分猪瘟的流行毒株强毒和疫苗弱毒。比较了 RT-nPCR、荧光抗体法、胶体金免疫层析试纸条 3 种方法的优缺点，RT-nPCR 法阳性率 36.7% (11/30)，荧光抗体法为 43.3% (13/30)，胶体金试纸条为 26.7% (8/30)。

河北省鸡源致病性大肠杆菌优势血清型外膜蛋白型研究

批准登记号：20130634

单位名称：河北科技师范学院

课题来源：其他

主要人员：张艳英、高桂生、高光平、贾青辉、葛慕湘、史昊玲、陈凤岗、常火炬、苏咏梅、史秋梅、王艳艳、任建功、许进民、刘廷玉、郑翠玲、张东林、张宝贵、付晓然、程淑琴、于明鹤

评价单位名称：秦皇岛市科技局

成果公报内容

对从河北省不同养殖地区和食品中分离到的鸡、猪、食品源致病性大肠杆菌，采用大肠杆菌标准单因子血清进行玻板凝集反应，明确菌株的血清型分布特点及优势血清型。并对鉴定出的优势血清型菌株，采用 N-十二烷基肌氨酸钠法提取其外膜蛋白，经 SDS-PAGE 电泳，考马斯亮蓝染色进行外膜蛋白分型，同时对优势血清型大肠杆菌菌株 ompA 基因进行 PCR 扩增，并将扩增产物测序后进行同源性分析。最后对鸡、猪、食品源大肠杆菌 OMP 型、ompA 基因与血清型相关性进行分析研究。从分子水平和蛋白水平，阐明了我省鸡、猪、食品源大肠杆菌分离株 O 血清型、外膜蛋白型及 ompA 基因间的关系。丰富了河北省大肠杆菌的分子流行病学资料。对优势血清型 E.coli 的外膜蛋白型进行了研究，客观地反映不同血清型 E.coli 分离株的遗传相关性。为进一步研制鸡源致病性 E.coli 外膜蛋白基因工程疫苗提供了依据。

利用微生物发酵红薯秧生产饲料研究

批准登记号：20130619

单位名称：河北农业大学

课题来源：自选课题

主要人员：于志彬、郭海星、马晓燕、解亚新、马玉青、王羽、张先舟、何义、郝庆红、苑社强

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

利用微生物多菌种混合发酵红薯秧，将碳水化合物成分转化成蛋白饲料，喂养牲畜。探讨转化过程中的菌种筛选培养基选择和发酵工艺等具体问题，并用发酵产品进行肉鸡的喂养试验，验证研究成果的可行性与实际效益。筛选了发酵红薯秧的微生物菌种，使得利用微生物发酵红薯秧生产饲料成为可能；研究了利用筛选微生物菌种和酵母共同作用进行红薯秧，提供发酵产品中蛋白质含量，从而得到了适合直接喂养牲畜的红薯秧发酵饲料；对发酵的饲料产品进行了肉鸡喂养试验，收到了很好的效果。该研究利用现代生物技术，对废弃红薯秧进行了进一步的深加工研究，不仅增加了红薯种植农户大的经济收入，而且解决了农产品综合利用的问题；减少了环境污染，具有较好的社会效益和生态效益。

河北省猪三种病毒病的分子检测技术

批准登记号：20130657

单位名称：河北农业大学

课题来源：自选课题

主要人员：孙继国、袁万哲、郑世学、杨艳、曹立辉、刘娜、赵正阳、李艳琴、张秀珊、刘涛、陈赛娟、赵泽坤、王娇、张玲玲、王金凤

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

针对猪繁殖与呼吸综合征、猪圆环病毒 2 型、猪脑心肌炎三种病毒病的分子检测技术展开研究。分析显示，河北省 PRRSV 流行毒株属于美洲型，分属于同一个亚群；分离到一株 PRRSV 流行株，建立了一种能快速区分 PRRSV 高致病株和经典弱毒株的 RT-PCR 鉴别诊断方法。对于经典弱毒株，RT-PCR 可扩增出 576bp 的片段，而高致病性毒株则扩增出 486bp 的片段；分别构建了 ORF5 和 ORF6 重组表达质粒，并在大肠杆菌实现了融合表达，分子量分别约为 42.0KD 和 36.9KD，并对表达条件进行了优化，为建立 PRRSV 分子诊断方法提供了生物材料。猪圆环病毒 2 型 (PCV2)：成功获得 3 株 PCV2 分离毒并克隆了其全基因组；利用 pET 系统在大肠杆菌中成功表达了 PCV2 ORF2 基因的重组蛋白，为建立 PCV2 分子诊断方法提供了生物材料。脑心肌炎病毒 (EMCV)：成功分离到一株猪源 EMCV，命名为 BD2，以此建立了一种灵敏度高、特异性好的 EMCV RT-LAMP 快速检测方法。

地下鸡舍养鸡技术研究

批准登记号：20130693

单位名称：石家庄市畜牧兽医学会

课题来源：其他

主要人员：褚素乔、鲍惠玲、邱伟、王荣申、褚素欣、郭伟婷、葛娜、陈辉、东贤、聂永强、吴伟、闫金堂、冯小明、乔木、郭景凯、张浩、高玉宾、李海霞、孟莉、张彦芬、贾琳、魏广、路伟、陈素惠、何岩

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

探索了地下蛋鸡饲养技术，与地上鸡舍相比，地下鸡舍开产提前 1 周，产蛋率提高 2.14-3.01%，耗料量降低 0.9-2.77%，每只多产蛋 8-12 枚，死淘率降低 2%，延长产蛋高峰期 6 周以上。筛选出罗曼褐蛋鸡为石家庄地区地下鸡舍适宜饲养蛋鸡品种，研究提出地下养殖配套饲养管理技术。研究提出了石家庄地区地下鸡舍配套建筑技术及 5000 只规模地下鸡舍建筑参数。探索形成了"S 型风道+纵向通风+湿帘+紫外线灯+消毒过滤网+消毒剂"的地下鸡舍通风消毒集成技术工艺。

猪人工授精技术推广

批准登记号：20130692

单位名称：石家庄新东方动物药业有限公司

课题来源：其他

主要人员：赵锁林、褚素乔、鲍惠玲、桂蕴、陈素梅、付旭东、许书长、云惠卿、任凌霄、王春涛、岳海祥、褚素欣、王志恒、侯全中、张芳、何雄伟、张劲松、任岩峰、路素针、周霞、郭伟婷、齐艳梅、段秀波、陈素惠

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

开发了猪常温精液质量检测软件，制定了石家庄市地方标准《种公猪供精站建设规范》（DB1301/066-2012），完善了猪常温精液的生产、配送、质量监测和示范推广体系。组装集成了种公猪站标准化建设及常温精液生产、化验、检测、包装、保存、运输和档案管理生产关键技术，使全市猪人工授精覆盖面达到了 61%，种公猪平均与配母猪数达到 350 头，比项目实施前提高了 71.6%。加快了全市商品猪良种化进程。由于猪人工授精技术推广项目的实施，完善了生猪基层良种繁育体系，种公猪饲养量大幅度减少，资源消耗和粪污排放明显降低；母猪繁殖疾病、交叉感染率明显下降，从根本上杜绝了自然交配带来的巨大疾病风险，提高了养猪产业的生产安全和畜产品质量安全程度，经济、社会和生态效益显著，促进了畜牧业可持续发展，为促进三农工作作出积极贡献。探索建立了以种公猪站生产、猪常温精液配送、精液质量检测监管、猪人工授精配种站（点）配种服务四位一体的社会化人工授精网络建设模式，实现了"独立建站、计划生产，行业监管、统一供精，公交配送、分散配种"模式。制订了石家庄地方标准《种公猪供精站建设规范》，对存栏可利用种公猪 100 头以上的、以生产猪精液为唯一商品的专业化种公猪站进行了规范，提出了种公猪供精站中种公猪舍选址与设计、种公猪、人员及仪器设备、精液生产、精液质量及检测、包装、保存和运输、档案管理等方面要求，并已经在全市推广应用。

发酵床生态养猪技术示范与推广

批准登记号：20130691

单位名称：石家庄市养猪行业协会

课题来源：其他

主要人员：吕彦英、魏春儒、褚素乔、刘亚男、贾琳、齐艳梅、肖亚斌、陈素惠、褚素欣、赵锁林、尹华丁、刘小静、张晨、张俊秀、王少雷、魏广、孟莉、何岩、葛娜、郭伟婷、桂蕴、鲍惠玲、陈素梅、段秀波、东贤

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

建立适宜石家庄市自然资源条件的发酵床生态养猪技术及其配套的生猪饲养管理技术，并在适宜区域推广，真正发挥发酵床养猪法的积极作用，改变传统养殖方式，减少养猪业污染、促进节能减排、提高猪肉的品质、增加生态效益和经济效益。经过两年的研究示范，筛选出适合石家庄地区的发酵床养猪垫料组方，制定了发酵床的养护规范、发酵床养猪夏季控

温技术和冬季育肥方法，节省饲料 18%，比水泥地面养猪达 110kg 体重出栏时间可缩短 11 天，提出了发酵床养猪的舍内小环境控制、消毒、疾病预防等配套技术。课题组对以上技术在辛集、高邑、元氏、鹿泉、新乐、灵寿、栾城、行唐、平山、正定等地进行了示范推广，建成 4 个生态养猪示范场和 63 个推广场，年出栏生猪 7.8 万头，新增经济效益 1570.84 万元，取得良好效果，生态效益和经济效益显著。研究筛选出适合石家庄地区的发酵床养猪垫料组方，制定了发酵床的养护规范。研究提出了发酵床养猪夏季控温技术和冬季育肥方法，节省饲料 18%，比水泥地面养猪达 110kg 体重出栏时间可缩短 11 天。研究提出了发酵床养猪的舍内小环境控制、消毒、疾病预防等配套技术。

张家口坝上高背鲫种质研究

批准登记号：20130839

单位名称：河北省海洋与水产科学研究院

课题来源：其他

主要人员：陈力、耿俊林、傅仲、侯海翔、黄海枫、赵振良、高培宇、穆淑梅、王真真、高晓田、张立坤、赵春龙、孙桂清、赵志广、高再飞

评价单位名称：河北省水产局

成果公报内容

张家口坝上高背鲫是河北省独具地方特色的优质鱼类品种。主要分布在坝上的河流、淖泊等天然水体及水库中。具有耐寒、耐低氧、繁殖力高、个体生长快、抗病力强等特点，且能自然繁殖，群体数量补充快、可塑性强。本研究根据 GB/T 18654-2008《养殖鱼类种质检验》的内容，按照种质检验的检验规则和抽样方法，对张家口坝上高背鲫种质特征进行系统的研究，内容包括：生物学性状、生理生化指标（耗氧率与窒息点、含肉率、肌肉营养成分、主要氨基酸含量）、生物习性（食性、年龄与生长特性、繁殖性能、生态特性）、细胞遗传学指标（染色体组型、DNA 含量）及分子生物学指标（遗传多样性和同工酶表达）。在此基础上，与其它鲫鱼的种质特征进行比较分析。与国内外同类研究相比，本项目较全面的研究了张家口坝上高背鲫种质特征，在国内外尚属首次。本项目的实施使张家口坝上高背鲫的种质特征及生存状态得以揭示，为实现坝上高背鲫的资源保护及移植、养殖业的可持续发展，对促进我国野生鲫鱼种质的研究，有着极其重要的意义。

新型饲料添加剂抗菌肽生产技术研究

批准登记号：20130058

单位名称：河北省科学院生物研究所

课题来源：地方计划

主要人员：张根伟、程辉彩、张丽萍、张慧茹、张玉青、崔冠慧、尹淑丽、张铎、黄亚丽、董玉兰、刁彦花、周竞、段普凡、李书生

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题以产抗菌肽枯草芽孢杆菌 B2 为出发菌株，通过紫外线诱变和抗噬菌体选育，筛选

出抗噬菌体高产抗菌肽菌株 B2-Z4，该菌株遗传稳定，抗菌谱广，NB 培养基发酵液抑菌活性达到 2432IU/ml，抗噬菌体能力提高 67%。菌株 B2-Z4 产生的抗菌物质为分子量 3.5kDa 的抗菌肽，在 100° C 以下、pH 5.0-9.0、800 Lx 光照 36 小时、室温储藏 6 个月性能稳定，蛋白酶、鸡肠道消化液处理不失活。除可产生抗菌物质外，该菌株还能够分泌纤维素酶、蛋白酶等助消化酶。优化了枯草芽孢杆菌 B2-Z4 菌株产抗菌肽发酵工艺，发酵水平达到 2720U/ml，抗菌肽粗提物达到 4.3g/L；确定了该抗菌肽的喷雾干燥制备工艺，抑菌效价回收率大于 80%，制定产品质量标准为：大于 80 亿活菌、2 万 IU/g，保存期大于 1 年。确立该抗菌肽制剂在畜禽饲料中的应用技术。通过在肉、蛋鸡上的饲喂实验证明，饲料中添加抗菌肽制剂可提高肉仔鸡日增重 6.55%，降低料肉比 4.71%；在蛋鸡上使用，可提高鸡蛋哈夫单位 5.1%，提高蛋鸡饲料利用率 4.1%；对实验型鸡大肠杆菌病防治效果显著，具有替代抗生素的潜力。产品有良好的应用前景。

提高河北绒山羊绒肉性能关键技术与示范

批准登记号：20130055

单位名称：河北省动物疫病预防控制中心

课题来源：其他

主要人员：王玉清、王振来、朱裕穗、钟艳玲、刘安、王鲲鹏、刘红、王碧秋、李建民、李永周、于振梅、柳泉、白升、郑丽、刘天驹、李兰巧

评价单位名称：河北省畜牧兽医局

成果公报内容

课题建立了“辽宁绒山羊公羊与内蒙绒山羊母羊、河北绒山羊母羊分别杂交到三代，然后进行横交”的河北绒山羊杂交改良新模式，成年公、母羊产绒量分别提高了 35.09%、37.37%，成年公、母羊体重分别提高了 8.95%、7.28%。根据河北绒山羊毛绒生长规律，建立了羊绒生长高峰与胎儿生长高峰错开的饲养管理模式，确定在 10 月中旬至 11 月末配种，实现了产绒、产羔双提高。制定了河北绒山羊饲养管理技术规程。该课题提出的提高河北绒山羊产绒量、改善羊绒品质、提高产肉量和提高产羔率的关键技术，经生产实际推广，取得了显著的经济、社会和生态效益，应用前景广阔。

樱桃谷鸭生产中牛磺酸与壳寡糖联合应用技术研究

批准登记号：20130046

单位名称：河北沁园农业科技有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：陈虹、王学静、韩永红、郭鹏飞、臧素敏、侯伟革、郭丽伟、王沉香、李谦、孙金忠

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题研究提出了牛磺酸和壳寡糖在樱桃谷鸭生产中联合使用效果明显，适宜添加量为牛磺酸 0.1%、壳寡糖 0.05%。牛磺酸和壳寡糖联合使用明显提高樱桃谷鸭生产性能，改善肌

肉品质。42 日龄樱桃谷鸭体重、瘦肉率分别提高了 6.13%、9.8%，料肉比、腹脂率及胸肌剪切力分别降低了 7.65%、8.84%、7.14%，肌肉中牛磺酸、肌苷酸、亚麻酸及灰分含量分别提高了 13.09%、13.43%、7.0%、13.62%。牛磺酸和壳寡糖联合使用可降低运输应激对鸭肉品质的不良影响，缓解胸肌 pH 值、系水力快速下降，有助于维持肌肉中牛磺酸、肌苷酸、总不饱和脂肪酸和 n-3 不饱和脂肪酸含量，有利于保持鸭肉嫩度和风味。牛磺酸和壳寡糖联合使用能够改善肉鸭肠道微生态环境，42 日龄樱桃谷鸭盲肠乳酸杆菌数提高 8.72%、大肠杆菌数降低 10.41%。该项研究为生产优质樱桃谷鸭提供了技术支撑，具有较强的实用性和广阔的应用前景，经济、社会和生态效益显著。

羊源芽孢杆菌防治羔羊腹泻及营养作用研究

批准登记号：20130047

单位名称：临城县绿一方牧业有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：郭云霞、王军栋、吴国江、刘月琴、侯伟革、朱宝成、郝庆红、赵现彬、康燕、陈静霞

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目优选确定了羊源枯草芽孢杆菌 Y4-100 菌株的产抗菌蛋白发酵条件，优选培养基在发酵时间 24h，装瓶量 30mL/250mL，接种量 4%，初始 pH 值 6.0 的条件下，抗菌蛋白产量较高，抑菌效果最好。同时蛋白酶、淀粉酶、纤维素酶活性分别达到 78.20U/mL、166.50U/mL、179.56mL。表明该菌株具有抗细菌腹泻、促消化的双重功效。明确了添加 0.1% Y4-100 菌剂对初生羔羊腹泻具有预防作用；0.5% Y4-100 菌剂治疗初生羔羊腹泻与庆大霉素治疗相比，治愈时间由 6 天减少至 3 天。确定了 Y4-100 菌剂在断奶羔羊中的最佳添加剂量为 0.5%，该剂量可以显著改善肠道菌群环境，促进有益菌增殖，有害菌比例下降，其中乳酸菌、双歧杆菌检出数量分别比对照组提高 31.28%、58.43%，致病性大肠杆菌、魏氏梭菌数量与对照组相比下降 41.49%、34.54%；腹泻率降低 20~30%。该剂量促消化功能显著，粪便中蛋白质、脂肪、纤维素含量分别下降 11.26%、18.59%、17.55%；料肉比下降 11-17%。该项目筛选的羊源 Y4-100 菌剂具有防治羔羊腹泻、促进营养消化吸收功效，在生产中具有广阔的应用前景，经济、社会、生态效益显著。

三种饲料添加剂联合应用对雏禽和仔猪免疫调节的研究

批准登记号：20130141

单位名称：河北征宇制药有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：钟秀会、刘学彬、王银钱、张晓云、苏建青、褚秀玲、张洪德、冯英珍、史书军、王平、李哲哲、郝鹏飞、张二刚、陈利英、崔彩霞、李慧玲、高国权、刘燕、李会庆、刘金栓、吴伟、杨雪刚

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目筛选确定了安疫肽、肽好、高免多糖三种饲料添加剂在雏禽、仔猪阶段联合应用方案，试验证明能促进动物免疫器官的发育、提高免疫抗体水平和稳定抗体整齐度。探索了安疫肽、肽好、高免多糖对雏鸡、雏鸭、雏鹅、断奶仔猪的免疫调节机理。结合国内畜禽养殖的现状，提出了养重于健、健重于防、防重于治、健防治相结合的健康养殖观点。课题在河北、山东、东北等地示范应用，取得了较好的经济效益，推广应用前景广阔。

养殖废弃物资源化、肥料化高效利用关键技术集成与示范

批准登记号：20130230

单位名称：河北农业大学

课题来源：地方计划

主要人员：李博文、方正、冯圣东、李术娜、齐爱勇、陶晔、李成、王晓娟、郭宗华、邵立康、韩晓莉

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

针对北方冷凉气候特点，采用暖房结构研发了沼气池设计、进出料量、进料浓度、滞留期和池温控制技术，在冷凉季节池温达 20℃ 以上，180 m³ 沼气池隔日进出料 7.0 m³，进料浓度 11%，滞留期 40 天，保持常温产气量，集成开发了北方大中型沼气优化高效运行技术。研发出微生物高效促腐剂，明确了其对牛粪、鸡粪和羊粪的促腐效果，用于沼气发酵物料的预处理，在冷凉季节有助于沼气池启动发酵。结合处理养殖废弃物的沼气工程，利用沼渣沼液研发了蔬菜系列配方肥及其安全高效施用技术，并建成其肥料生产线，开发出番茄、辣椒、茄子和芹菜 4 种绿色食品蔬菜。引进并改进了玻璃钢沼气罐安装、维护与利用技术，显著缩短安装时间，提高安装效率，比混凝土沼气池年均产气率提高 36.4%。建立了新型技术推广模式，集成示范了养殖废弃物资源化、肥料化高效利用关键技术，取得了明显的社会经济效益和生态环境效益，应用前景广阔。

蚯蚓对牛粪的资源化利用和生态鸡养殖关键技术研究

批准登记号：20130189

单位名称：河北北方学院

课题来源：地方计划

主要人员：孙茂红、王宝地、岳春旺、刘华格、张志全、刘勇、刘玉涛、孙春香、韩梅、杜占宇、王要芹、白飞英、张晓将、步海宽

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目研究了在不同碳氮比情况下蚯蚓的生长，牛粪经过蚯蚓的消解后理化性质的变化；饲喂蚯蚓后柴鸡生产性能、鸡蛋中胆固醇和脂肪指标、肌肉中脂肪和胆固醇指标的变化研究。创新点是：1、在柴鸡日粮中添加 24 克蚯蚓粪可以降低血清胆固醇 13.1%。2、210 日龄半散养柴鸡 50 只，在基础日粮中添加鲜蚯蚓 1 公斤，蛋黄中胆固醇含量明显降低。3、

210 日龄半散养柴鸡 50 只，在基础日粮中添加鲜蚯蚓 1 公斤，蛋黄中脂肪含量降低 12%。该技术的应用取得了显著经济、社会效益，具有广阔的应用前景。

生猪安全生产全程质量控制技术集成与示范

批准登记号：20130218

单位名称：石家庄市牧工商开发总公司

课题来源：其他

主要人员：强慧勤、王荣申、王景顺、葛海芬、李钊、贾琳、张利锋、刘秀刚、刘晓丽、刘亚男、李超、王维新、吕杰、郭超、高欣召、魏广、鲍惠玲、左瑞忠

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

课题集成了一套从猪场选址建设、良种繁育、猪舍环境控制、疫病防控、投入品监管、无害化处理、优质安全猪肉屠宰加工配送为主要内容的技术体系。通过对瑞系猪子宫深部低剂量输精技术的研究与应用，使母猪准胎率提高了 0.5 个百分点。制定了适合石家庄地区的生猪主要疫病免疫程序、药物防治方案、集成了符合石家庄市猪病现状的综合防控技术。并提出圆环病毒病猪跟胎免疫效果优于 3-4 个月一次的常规免疫，仔猪成活率提高了 1.5 个百分点；减少了育成猪因免疫抑制造成的经济损失。该集成配套技术，具有广泛的应用前景，取得了显著的经济和社会效益。

麻黄系列方剂治疗蛋鸡常见呼吸道疾病

批准登记号：20130481

单位名称：河北农业大学

课题来源：其他

主要人员：钟秀会、王春光、张铁、史万玉、赵延涛、赵兴华、李国辉、赵驻军、苑兴辉、张振红、韩杰、李清艳、孟凡国、曹立辉、程晶晶、刘鹏飞

评价单位名称：河北省畜牧兽医局

成果公报内容

课题用 100 倍 EID₅₀ 的 ILTV 成功建立鸡传染性喉气管炎病例模型，研制黄芪麻杏石甘汤，对鸡传染性喉气管炎治愈率达 91%。

采用 IBV 标准毒株成功建立鸡传染性支气管炎病例模型，改麻杏石甘散为麻杏石甘可溶性粉，使其对鸡传染性支气管炎治愈率达到 86% 以上，效果优于传统剂型麻杏石甘散，经急性毒性试验证实安全无毒。研制的加味麻黄鱼腥草口服液，治疗人工诱发鸡毒支原体感染，治愈率达到 86% 以上，效果优于酒石酸泰乐菌素。"治疗鸡毒支原体感染的中药口服液" 获得国家知识产权局授权发明专利（专利号：ZL201010225317.7）。本课题开发研制的麻黄系列方剂为兽医临床提供了有效防治鸡呼吸道疾病的纯中药制剂。具有低毒、无害、低残留、无耐药性的优势，具有广阔的推广前景。

禽源大肠杆菌耐药检测及国家三类新兽药连葛口服液创制

批准登记号：20130482

单位名称：河北大山动物药业有限公司

课题来源：其他

主要人员：张铁、王春光、吕建存、王荣申、刘廷玉、李瑞中、许冠英、何欣、张广群、翟向和、于树彪、梁存军、刘慕欣、尹华丁、李卫华

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

课题调查研究了华北地区 205 株禽源大肠杆菌对 30 种抗生素的耐药程度，发现对青霉素类、大环内酯类、磺胺类和林可胺类耐药率 $\geq 50\%$ ，多重耐药率为 100%，最严重者耐 23 种抗生素。而对头孢菌素类和硝基呋喃类抗生素敏感率 $\geq 50\%$ 。利用 PCR 技术发现了华北地区禽源大肠杆菌对氨基糖苷类、磺胺类、四环素类、 β -内酰胺类、氯霉素类 5 类抗生素的 17 种耐药基因。研制了"连葛口服液"，对鸡大肠杆菌病的治愈率达到 82%以上，该方剂获得国家农业部新兽药注册证书[编号：(2013)新兽药证字 04 号]。该成果对华北地区禽类大肠杆菌病防控具有重要意义，应用前景广阔，经济社会效益显著。

(4) 渔业

中国对虾增殖放流及效果评估技术研究与应用

批准登记号：20130837

单位名称：河北省海洋与水产科学研究院

课题来源：其他

主要人员：周军、赵振良、付仲、李怡群、张海鹏、许玉甫、高文斌、张福崇、杨金晓、孙桂清、赵春龙、赵海涛、黄海枫、穆珂馨、刘丽杰、侯雁彬、荣伟、陆凯坤

评价单位名称：河北省水产局

成果公报内容

联合河北省海洋生物资源与环境重点实验室协同攻关，在放流实践中对已有的中国对虾增殖放流技术的研究结果进行归纳与集成，在中国对虾增殖放流效果评估过程中，不断完善本底调查和跟踪调查方法，在国内率先制定了《中国对虾增殖放流技术规程》和《中国对虾增殖放流效果评估技术规程》。首次利用图形叠置法结合 GIS 技术应用于放流中国对虾地点的选划。项目实施期间，累计指导全省中国对虾放流 79.88 亿尾，创产值 16 亿元，效益 11 亿元。该项目研究结果先后应用于《河北省十一五渔业发展规划》、《河北省十二五渔业发展规划》、《河北省水生生物修复工程规划》的制定和"北戴河及附近海域综合整治与修复示范工程"等。本项目研发与应用时间长、范围广、与渔业生产、生态修复及渔业管理关联度高，成果应用经济、社会及生态效益显著。该项目的完成，对其它海洋生物的增殖放流具有示范作用，对我省沿海经济发展和渤海生态环境的改善提供技术支撑。

亚冷水鱼高效环保型饲料的开发研究

批准登记号：20130373

单位名称：河北海泰科技有限公司

课题来源：其他

主要人员：安瑞永、李同庆、杨振才、邢浩春、杜利强、高欣、盖力强、郭文英、宇文志刚、刘芸嘉、郭雪旭、李美英

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

课题通过饲料中不同蛋白水平及淀粉、维生素 B6、芽孢杆菌的添加量对鲟鱼生长性能的影响研究，筛选出了鲟鱼幼鱼饲料配方。该饲料蛋白含量降低了 13%，成本比进口饲料降低了 40%，比国产饲料降低了 25%。其创新点：1、通过不同蛋白水平饲料对鲟鱼摄食生长的影响研究，发现 28%蛋白含量的饲料成本最低，生物效价相应最高。2、发现 21%-25%的 α -淀粉水平对鲟鱼的增重率和特定生长率最大；三种淀粉（ α -淀粉、玉米淀粉、小麦淀粉）以小麦淀粉最为适宜。3、提出维生素 B6 在鲟鱼饲料中的最适添加量为 45-60mg/Kg。证明维生素 B6 有促进鲟鱼胃蛋白酶分泌，减少尿氮排泄等作用。具有明显的经济效益和社会效益，有良好的推广应用前景。

(5) 农、林、牧、渔服务业

对光肩星天牛高致病性昆虫病原线虫的筛选及其侵染机理研究

批准登记号：20130705

单位名称：河北农业大学

课题来源：其他

主要人员：阎爱华、毕拥国、徐学华、王志刚、李宁、任晓亚、魏亚宁

评价单位名称：河北省教育厅

成果公报内容

采用大蜡螟诱集法从保定市内采集的 120 份土样中分离出 11 个线虫品系，并通过形态学特征和 ITS-rDNA 序列比对进行了分类学鉴定。通过对 11 个品系线虫的致病力、抗干燥能力、活性测定，筛选出侵染光肩星天牛的最佳线虫品系为 *Heterorhabditis* sp. ZH 和 *S. carpocapsae* GA。最后采用 Bradford 法等技术对光肩星天牛被线虫侵染后的酶活性变化进行测定，明确了其变化规律。本成果获得了两个对光肩星天牛具有较强侵染活性和耐干燥能力的土著昆虫病原线虫品系，明确了其侵染机理，为光肩星天牛防治及昆虫病原线虫制剂的开发和应用提供了理论依据，为其他钻蛀性害虫的防治打下研究和实践基础，创造良好的经济效益和社会效益。

青霉素、四环素、氟喹诺酮类兽药残留快速检测技术

批准登记号：20130710

单位名称：石家庄市畜产品质量监测中心

课题来源：其他

主要人员：赵国先、王新、王建平、左晓磊、孙莉、何立宁、张蕾、孙杰、刘静、张会彩、赵兴鑫、冯志华、赵慧秋、李春红

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

分别合成了青霉素类、四环素类和喹诺酮类药物的通用半抗原，采用杂交瘤技术分别制备出能同时识别多种同类药物的广谱特异性单克隆抗体。以青霉素类药物的广谱单克隆抗体为基础，研制出能同时识别阿莫西林、氨苄西林、青霉素、苯唑西林、氯唑西林、萘夫西林的胶体金试纸条，可以对牛奶中的上述几种药物进行快速筛选检测，检测限为 4-10ng/mL。以四环素类药物的广谱单克隆抗体为基础，研制出能同时识别四环素、土霉素、金霉素、强力霉素的胶体金试纸条，可以对饲料中的上述几种药物进行快速筛选检测，检测限为 80-400ng/g。以喹诺酮类药物的广谱单克隆抗体为基础，研制出能同时识别环丙沙星、恩诺沙星、诺氟沙星、培氟沙星、洛美沙星、依诺沙星和氧氟沙星的胶体金试纸条，可以对肌肉中的上述几种药物进行快速筛选检测，检测限为 20-50ng/g。

ES-CSD 常见猪病诊断专家系统软件

批准登记号：20130791

单位名称：河北科技师范学院

课题来源：其他

主要人员：高桂生、史秋梅、高光平、张艳英、杨宗泽、赵学作、张东林

评价单位名称：中华人民共和国国家版权局

成果公报内容

系统可应用于各级各类动物实验室，动物医院等机构。通过本系统可实现对常见猪病的诊断与处理方法的查询。软件特点：专门针对当前常见猪疾病诊疗实际情况，能切实解决养殖户在疾病诊断及治疗方面的实际问题。严格的权限管理机制，规纳出两种权限。不同人员登录权限不同，所被允许的进行的操作也不同。灵活的后台设置，让管理员方便的管理网站系统，可以对网站进行设置，对人员进行管理，对类别进行设定，对字典进行维护等。强大的日志功能，对用户所有操作均记录在案。用户诊断结果记录方便系统学习。方便的打印功能，诊断后即可打印结果。采用当前最先进的 VS.net2008 开发，可兼容升级，系统稳定，数据安全，备份方便简捷。配合以 AJAX 技术，充分利用客户端资源，减少服务器端运行压力。

ES-CCD 常见鸡病诊断专家系统软件

批准登记号：20130792

单位名称：河北科技师范学院

课题来源：其他

主要人员：高桂生、史秋梅、张艳英、高光平、杨彩然、张东林、赵学作

评价单位名称：中华人民共和国国家版权局

成果公报内容

本系统可应用于各级各类动物实验室，动物医院等机构，也适用于各类养鸡场等。通过本系统可实现对常见鸡病的诊断并可给出相应治疗方法。网站采用严格的权限管理，网站管理员及普通用户有不同的登录权限，所被允许进行的操作也不同。后台管理功能强大，让网站管理员更方便地管理网站，如：对网站进行设置，对人员进行管理，对类别进行设定，对标准字典进行维护等。可设置日志记录功能，对用户所有操作均可记录在案。用户诊断结果记录入数据库，方便系统进一步学习完善。方便的打印功能可将诊断结果输出显示。

BSAIS-S 细菌筛选和鉴定系统软件（单机版）

批准登记号：20130790

单位名称：河北科技师范学院

课题来源：其他

主要人员：房海、赵学作、张东林、高桂生、张艳英、陈翠珍、高光平、史秋梅

评价单位名称：中华人民共和国国家版权局

成果公报内容

系统可应用于生化实验室，动物医院等机构。通过本系统可实现对细菌的筛选及鉴定。根据不同种属的细菌具有不完全相同的生化特征。每个种类的鉴定均选取 21（18 或 15）种典型生化试验，并把生化反应的结果转换为一个 8 进制数，通过提供的标准数据库查询系统可得到实验菌株归属的相对概率、T 值和 R 值，对菌株的归属进行一定程度的鉴定。记录细菌各项生化反应结果，若为阳性，则分别记为 1，若为阴性，则相应项记为 0。最终形成一个 21 位（18 或 15）位的二进制数，再把每三位转换成八进制，得到一个七（六，五位）位的八进制数，再进入标准数据库进行查询，最终形成鉴定报告。本软件采用单机版发行，无需网络，让鉴定更方便更快捷。

2 采矿业

(1) 煤炭开采和洗选业

大淑村矿煤与瓦斯突出综合预警系统

批准登记号：20130568

单位名称：冀中能源峰峰集团有限公司大淑村矿

课题来源：自选课题

主要人员：成光星、张庆华、王殿录、韩文骥、王建民、马国龙、魏新杰、张轶、付京斌、李明建、郭宝哲、崔俊飞、郭金刚、刁勇、王思、王麒麟、江学明、宁小亮、王金宝、牛肖肖、王道龙

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

揭示了大淑村矿瓦斯地质、采掘影响、日常预测、瓦斯涌出及防突措施缺陷等因素对突出预警的影响规律，建立了该矿突出灾害预警指标体系、预警模型和安全信息数据库，开发了煤与瓦斯突出灾害预警软件系统，形成了大淑村矿煤与瓦斯突出综合预警平台，实现了煤与瓦斯突出灾害的智能分析、综合预警和实时发布。该系统在大淑村矿的应用，提升了矿井瓦斯突出灾害防治技术水平和水平，为峰峰矿区其它突出矿井和我国其它矿区类似矿井的煤与瓦斯突出灾害防治起到了示范，具有推广应用前景。

大淑村矿高瓦斯及煤与瓦斯突出综合治理技术研究

批准登记号：20130567

单位名称：冀中能源峰峰集团有限公司大淑村矿

课题来源：自选课题

主要人员：张党育、金学玉、成光星、魏新杰、付京斌、王殿录、王建民、郭宝哲、郭金刚、牛肖肖、王金宝、江学明、杨家忠、欧凤华、张明、杨奎生、蒋维胜、王显军、吴志坚

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

针对大淑村矿瓦斯突出防治存在的技术问题，研究形成了适合该矿实际的包括快速揭煤、大直径长钻孔预抽煤层瓦斯在内的区域防突技术，提出的“压风+乳化液”湿式排渣技术配合钻机钻具合理选型的综合解决方案，提高了钻进深度和钻进效率，效果显著。待揭煤体外钻孔截流圈连续抽采瓦斯快速揭煤技术，实现了大淑村矿 172106 运料石门的快速揭煤。为我国在复杂地质条件下松软、低透气性突出煤层消突钻孔施工技术提供了设计及科学依据。形成的理论与技术成果在全国煤炭行业具有广阔的推广应用前景。

煤矿隐蔽火源预警决策及定位分析技术

批准登记号：20130539

单位名称：开滦（集团）有限责任公司

课题来源：自选课题

主要人员：张瑞玺、朱红青、周凤增、郭达、宋福海、齐茂功、张瑞江、武建国、李峰、张文明、谭波、么大刚、王海燕、郑友刚、郑庆学、高晨、沈浩天、郑晓民、和超楠、常明然

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

基于指标气体建立了煤样的预警决策体系，研究了基于指标气体煤矿隐蔽火源预警与决策方法。研制了新型的煤自燃氧化系统-反馈多阶段煤自燃氧化实验系统，该实验系统能够完成煤自燃程序升温实验和绝热氧化实验。基于 VC 与 OpenGL 开发可视化的采空区火源定位分析软件。研制了煤柱沿程测温仪器，并建立测温方法，研究了煤柱火源定位分析技术。该项目的研究成果可应用于国内外有自然发火倾向性的煤矿，应用前景广阔。

矿井一通三防动态管理信息系统

批准登记号：20130540

单位名称：开滦（集团）有限责任公司

课题来源：自选课题

主要人员：刘义生、毛善君、张瑞江、王凤志、任永智、沈浩天、闫云汇、武建国、齐兴奎、尹华友、杨志、雷小平、王海朋、郑路、刘兵、刘磊

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

研发的通风专业绘图软件，其可实现通风系统图、通风网络图、通风立体示意图等通风图件的绘制与相互转换，并具有通风网络解算功能；实现了矿井一通三防各类图纸、资料上传、共享、自动汇总、分析等动态管理功能，并按上传周期进行预警，为决策提供了技术支持。该成果可应用于井工开采的所有煤矿，应用前景广阔。

基于井上下三维集成模型开采沉陷智能预测技术与应用

批准登记号：20130541

单位名称：开滦（集团）有限责任公司

课题来源：自选课题

主要人员：郑庆学、车德福、张金海、殷作如、宋德旺、冯玉、刘义生、刘金国、庞庆刚、孟繁森、刘振东、张广尧、魏广山、修春华、马玉春、王剑、胡智慧、毕凤云、于祝伟、乔秀杰、张月萍、刘煜、周新鹤、高广亮、赵西亭、贾国兵

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

提出了井上下无缝真三维集成建模技术，实现了地面、地质体真三维集成建模，具有地形地物和地质体影响分析相结合、地质体建模和沉陷智能预测相结合、二维数据和三维数据相结合的特征，研究开发了基于井上下三维集成模型的开采沉陷智能预测软件平台，实现了井上下三维集成建模和空间分析的功能，为矿山开采沉陷预测、规划设计、应用决策提供了技术支撑工具，通过在钱家营矿应用，预测结果与实际情况基本相符合，输出成果内容多样化、可视化。该软件平台在厚冲积层、重复开采条件下的工作面设计和沉陷影响分析应用中取得了良好效果，获得了良好的社会、经济效益。

尾矿库溃坝冲击范围确定技术

批准登记号：20130702

单位名称：河北锦宏安全技术服务有限公司

课题来源：其他

主要人员：司春棣、张双勇、冯景涛、陈娜、穆朝灿、许国峰、胡定科、王伟、解春友、廖英英、林波、胡晓鹏、李星

评价单位名称：河北省工业和信息化厅

成果公报内容

结合实际工程项目，对尾矿库特点、安全现状、安全上存在的问题及国内尾矿库事故等方面进行了研究总结。从洪水漫顶、渗透破坏、地震液化、边坡失稳等几方面对溃坝原因进行了系统分析。通过对尾矿库溃坝的力学机理进行分析，基于泥石流危险性分析和溃坝水力学分析方法，以尾矿库溃坝砂流运动为研究重点，综合运用水力学、流体动力学、土力学等运动理论和数值计算方法，建立了尾矿库溃坝砂流运动的数值模型，实现了对尾矿库溃坝冲击范围的定性、定量评估。对尾矿库溃坝分析的物理模型试验进行了探讨，通过对某尾矿库工程的数值和物理模型对比，提出了可靠的物理模型试验方法。最终提出了防止尾矿库溃坝的安全措施及溃坝后应急管理。

LMG1150/2×355 可调高滚筒式露天连续采煤机

批准登记号：20130725

单位名称：河北天择重型机械有限公司

课题来源：其他

主要人员：黄柏林、董久赤、宋正廷、梁香过、崔瑞祥、张书田、林敏桥、姜红艳、宋春平、岳昌华、韩振华、朱广军、闫鸿山、冯帅、赵卫卫、陈士前、谢飞、王炳辉

评价单位名称：邯郸市科技局

成果公报内容

为露天煤矿提供了一种新型的、高效的、安全的、可连续化作业的设备。本项目研制的机型生产能力为 700 吨/小时，适合中、小型露天煤矿使用。也适合在铝土、磷酸岩、油页岩、软石灰岩等矿使用。因此本项目的研制具有较广阔的市场前景。采用先进视频监控系统、

PLC 集中电气控制系统，设备运行更加安全可靠。采用由负载敏感泵、比例放大器、比例多路阀等组成的先进液压控制系统，使各机构动作更趋平稳、安全、高效。该类型露天采煤机具有独特的可调高滚筒式截割部，以旋转的滚筒截齿方式切割矿体，设备的前部带有装载机构，通过装载星轮将切割下的矿体收集，通过刮板输送机、带式输送机装载到运输设备上。其生产能力要达到 700t/h，破碎粒度直径小于 300mm，装车高度 7.8m。采用可调高滚筒式露天采煤技术，可省去穿孔、爆破、一次破碎等工艺环节。不仅省去了对这些环节的设备投资，而且由于减少了生产环节可使产品成本大为降低，还可以增加煤炭的回采率，提高生产的安全性，同时极大减少了环境污染。

矿山用新型耐磨材料关键技术研制及产业化

批准登记号：20130807

单位名称：河北钢诺金属制品有限公司

课题来源：其他

主要人员：冯红喜、李海亮、胡正寰、马续勋、张保明、施艳超、张志刚

评价单位名称：邯郸市科技局

成果公报内容

通过调节圆钢中化学成分的含量得到新配方圆钢、经热轧成型后再进行热处理，从而获得钢球表面和芯部较均匀一致的金相组织，使轧制出的钢球具有高淬透性、高耐磨性、高冲击韧性和低破碎率的性能。通过加大轧辊直径和增加副轧辊的技术措施，提高了轧辊抗变形能力；通过增加轧辊长度和调节轧辊孔道，分散了轧辊集中抗挤压能力。对现有的轧制技术进行了升级改造，使其适应了轧制新配方圆钢的要求。通过制造刮板式钢球输送机，解决了钢球在输送过程中散热不均匀，入水前表面温度不一致的技术难题。通过在淬火池中改装滚动设备，使球磨钢球在向前滚动过程中进行淬火处理，避免了入水钢球表面发生气泡，影响淬透深度的技术难题。节能减排效果突出：传统的铸球工艺单位产品耗能是 604kgce/t。本项目技术单位产品耗能 28kgce/t，仅占铸球工艺的 4.64%。

PCM525 型锤式破碎机

批准登记号：20130311

单位名称：中煤张家口煤矿机械有限责任公司

课题来源：自选课题

主要人员：李国平、赵美、王力军、李玉春、沈建国、李杰、任进贤、高霞、陈海江、刘建秀、石婉莹、罗宏伟、郑志佳、冀贵、禹芝根、段和平、张铁栓

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

首次研制了装机功率 525 千瓦、破碎能力 5000 吨/小时的破碎机，为实现年产千万吨安全高效工作面提供了高效的装备。该项目在以下几方面取得创新成果：（1）成功开发了大功率破碎机仿锤形锤体，满足了锤体强度高、转动惯量大条件下的质量最小化要求。（2）成功开发了大功率破碎机锤头组件防松机构，解决了工作中锤头松动的问题，提高了设备的可靠

性。(3) 开发了 525kW 破碎机用减速器，成功应用到首台 PCM525 型锤式破碎机传动系统中。该机在煤矿井下工业性试验中表明设备运行可靠，满足了千万吨工作面生产的需求。经济、社会效益显著，应用前景广阔。

煤矿井下工作面输送设备通用综合监控系统研制

批准登记号：20130312

单位名称：中煤张家口煤矿机械有限责任公司

课题来源：自选课题

主要人员：李国平、赵美、禹芝根、冀贵、李玉春、王力军、吴宗泽、王会枝、陈伟、范宝冬、范仪龙、陈贺、张二伟

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目研制了"煤矿井下工作面输送设备综合监控系统"，为井下工作面输送设备安全、可靠运行提供了技术支持。其创新成果：开发了适用煤矿井下刮板输送机的现场监控和集中监控的综合监控系统；实现了在 AVR 单片机系统下大容量掉电保持数据存储功能；开发了刮板输送机伸缩机尾自动控制装置；应用隔爆计算机实现了集中监控。经过煤矿井下工业试验表明，该系统功能强大、扩展性能好、维护方便。经济、社会效益显著，应用前景广阔。

(2) 石油和天然气开采业

油气管道声音振动预警系统

批准登记号：20130632

单位名称：北华航天工业学院

课题来源：自选课题

主要人员：贾振华、邱红辉、斯庆巴拉、金大兵、王静、王海明、吴琼、李瑛、王欢、陈鹏超、孙异、孙红艳

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

一套油气管道声音振动预警系统。通过管道上安装的高灵敏度传感器监测沿管体传播的声音信号对管道安全进行预警。当管体被破坏时，监控终端对监测到的声音信号进行综合分析，当判定为管道受到威胁时，通过无线通信网络将威胁事件的信号特征传送到监控中心，监控中心利用时频联合分析、专家系统等智能分析方法进行判断，针对不同的事件类型进行分级报警和定位。同时系统将报警信息发送到手机上，方便值班人员迅速作出反应。该系统具有报警效率高，定位准确等特点。可应用于油气长输管道的防盗实时检测，有效保障管道的安全输送，可带来一定的经济效益，具有推广应用价值。

(3) 其他采矿业

智能化原油含水率测量系统的研究

批准登记号：20130170

单位名称：河北师范大学

课题来源：其他

主要人员：刘静、边晓娜、王艳菊、刘润华、杜彦蕊

评价单位名称：河北省教育厅

成果公报内容

课题设计了以自均流效应为目标的灵巧型传感器探头，使油水两相流尽可能处于均质流型。设计了在 0-100%的含水率测量范围的电容式原油含水率测量样机，解决了一直以来电容式原油含水率测量方法在高含水条件下分辨率低的问题。采用三层 BP 神经网络模型，将测量系统的含水率测量信息和温度测量信息进行多传感器信息融合，解决了温度变化对含水率测量结果的影响问题。研究成果为石油生产企业提供了一种对原油含水率在线测量的方法，具有一定的理论与实用价值。

3 制造业

(1) 农副食品加工业

小米方便食品的开发研究

批准登记号：20130620

单位名称：河北农业大学

课题来源：自选课题

主要人员：张伟、于志彬、李慧静、张先舟、李宁、马晓燕、刘卫华、李慧玲、王羽、王雪静、亢春雨、张会彦、林扬、焦华杰

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

为了满足人们对营养和方便的需求，完成了以下两方面的研究：第一方面，方便小米粥的生产工艺。方便小米粥生产的基本工艺路线为：“干热处理+蒸煮结合法”：原料米→干热处理→沸水煮→文火加热→热水浸泡→常压汽蒸→凉水离散→沥干→干燥→成品采用此工艺生产的方便小米粥干燥前米粒结构较完整，米粒外部粘度降低，离散性较好，结块较少；复水后米粒内部有较少硬芯，复水率较高，复水时间可以达到 8min。第二方面，小米膨化制品的研究。复合谷物膨化加工适宜的工艺参数组合。小米作为杂粮的一种，在我国具有悠久的种植和食用历史，很多人把小米粥作为早餐食品，在我国的北方地区人们还有把小米当做病人及孕妇营养品的做法，这都取决于小米极高的营养优势。开发小米类方便食品具有很

大的应用价值和商业价值。

瘦肉精(β -激动剂类)胶体金检测技术示范与推广

批准登记号: 20130711

单位名称: 石家庄市畜产品质量监测中心

课题来源: 其他

主要人员: 王新、李云、左晓磊、孙莉、何立宁、刘松雁、谢峰、焦银彩、魏昆鹏、王振英、崔荣飞、刘洁、肖妙、王志恒、边铭、宋瑞、杨洁、张彩云、贾琳、岳海祥、李建国

评价单位名称: 石家庄市科技局

成果公报内容

动物服用盐酸克伦特罗后同时产生一定的毒副作用,最重要的是在动物机体具有较大的残留,从而引起人的瘦肉精中毒,盐酸克伦特罗成为世界上普遍禁止使用的饲料添加剂。在这种情况下,某些养殖户为获取更大利润,采用其它兴奋剂以替代盐酸克伦特罗,莱克多巴胺、沙丁胺醇是继盐酸克伦特罗后使用广泛的两种 β -肾上腺素能兴奋剂,并且添加方便,成本低廉,更能促进动物机体蛋白质沉积,更有效的提高动物胴体瘦肉率,降低脂肪比率,改善胴体品质,促进动物生长,改善饲料效率,但是它们同样具有 β -兴奋剂具有的缺点,就是在动物机体具有较大的残留和一定的副作用,对动物本身也具有很大的危害,同时对人体健康造成很大的威胁。猪尿及组织中瘦肉精(β -激动剂类)胶体金检测技术的开展对猪尿猪肉的检测具有重大的意义,其社会效益远远高于其经济效益。能够有效地对石家庄市及各县区猪尿猪肉中瘦肉精(β -激动剂类)的检测工作,控制瘦肉精(β -激动剂类)在生猪养殖上的使用,对集贸市场、超市上生猪肉的瘦肉精(β -激动剂类)残留有效的控制,保证市民健康,是保证人民吃上“放心肉”最基础性的工作。

(2) 食品制造业

新型益生菌发酵双蛋白酸乳关键技术研究及产业化示范

批准登记号: 20130773

单位名称: 河北天天乳业集团有限公司

课题来源: 其他

主要人员: 田洪涛、谷新晰、李晨、檀建新、许文涛、张先舟、王雪静、李丽微、王羽、苑社强、焦新愿、付东亮、焦占岐

评价单位名称: 石家庄市科技局

成果公报内容

围绕新型益生菌应用及植物蛋白资源开发领域的前沿和热点,利用现代发酵工程技术,在选育第二代新型益生菌乳酸菌优良菌种的基础上,对牛乳和大豆乳双蛋白组分发酵培养基和新型益生菌发酵剂进行优化调制;研究鼠李糖乳杆菌和干酪乳杆菌单菌或混菌发酵双蛋白酸乳的工艺技术;检测评价发酵产品的感官性能、益生菌活菌含量、理化及营养功能性成分和

卫生指标；考察分析发酵产品的贮藏稳定性；经中试和产业化示范，研制开发出发酵周期短、活菌含量高、保藏期长、营养成分更加均衡、食疗效果更加显著、消除了植物蛋白原料生腥味、减少了胀气成分寡糖、综合了益生菌、牛乳、大豆乳三方面的功能特性而独树一帜、集感官风味和多种营养保健功能于一体的新型益生菌发酵双蛋白酸乳产品；同时，制定发酵产品与半成品的质量标准和工艺操作规程。为新型益生菌发酵双蛋白（牛乳蛋白和植物蛋白）产品工业化生产和推广应用奠定科学基础，为研制与开发新型益生菌发酵其他植物蛋白及双蛋白乳制品提供新的思维和方法。

(3) 饮料制造业

乳制品质量管理及预测系统研究与开发

批准登记号：20130616

单位名称：河北农业大学

课题来源：其他

主要人员：赵艳、王斌、王希望、王超、刘永福、李伟英、王克俭、吕继兴、徐静、王福顺、张立梅、张文静、程芳、卢海霞、王军皓、刘丽娟、陈晨、彭玉容、沈红岩

评价单位名称：河北省教育厅

成果公报内容

通过对乳制品行业的部分企业进行调研，提出了乳制品中小企业质量预测系统的解决方案，开发了基于 B/S 模式的"乳制品质量管理及预测系统"。它面向乳制品生产管理人员，用于乳制品企业生产管理中采购、库存、生产、销售等各个方面，为其提供了全方位的质量管理服务。管理人员和生产人员通过本系统可完成所有的日常生产管理工作。从下达原料订单、到货通知、入库检验，到进入生产流程中的整个生产管理，都可通过系统进行统一控制。实现了乳制品企业 B/S 模式的网络化管理，节省了大量的人力、物力；实现了质量预测技术在乳制品企业的适用性研究，建立了基于 BP 神经网络和 RBF 神经网络的乳制品质量预测模型，为乳制品企业生产过程中乳制品质量的预测提供了有力的判断依据；针对乳制品企业产品多样性及工艺复杂性的现状，提出了一个通用性的乳制品质量预测系统的解决方案；基于 Lucene 框架，结合乳制品行业自身特点，实现了生产管理质量文件的全文检索。已在一些中小型企业进行推广应用，提高了产品质量、避免了材料的浪费，获得了经济效益和社会效益的双丰收。

利用生物富硒技术改良黄酒生产工艺的研究

批准登记号：20130554

单位名称：河北味道府酒业有限责任公司

课题来源：其他

主要人员：李艳、程宝贵、牟德华、王长杰、崔建东、王会娟、牛帅科、董振玲

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

利用现代生物技术-液态深层培养冬虫夏草菌，在培养过程中添加微量 Na_2SeO_3 ，将无机硒转化为真菌体内的硒多糖和硒蛋白等有机硒。再将富硒后的虫草打浆与黄酒发酵基料混合发酵，改良和优化黄酒发酵的生产工艺，制备功能独特的富硒保健黄酒。利用现代生物破坏细胞壁技术，将富硒虫草菌打浆制液，辅以枸杞、大枣等固本强体，且与虫草菌营养物质具有相须和相使作用的物质浸提液制得富硒冬虫草营养液。再利用现代生物酿造技术，将富硒虫草营养液与黄酒发酵基质经复合发酵，结合勾兑的生产工艺，改进了传统黄酒生产的工艺技术，制成新型富硒虫草保健黄酒。产品富含 18 种氨基酸， 2.27mg/L 虫草酸和 $10.14\ \mu\text{g/L}$ 有机硒。利用共沉淀技术和新型澄清技术处理发酵废液，实现清洁和环保生产。

传统保健酒（羊羔美酒）特色微生物研究与工艺优化

批准登记号：20130553

单位名称：河北味道府酒业有限责任公司

课题来源：其他

主要人员：李艳、程宝贵、牟德华、王长杰、王会娟、董振玲、牛帅科、赵素芳、苏立辉、靳伟丽

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

研究了酿造羊羔美酒用酒曲和发酵过程中各个阶段微生物组成和主要菌群的变化规律和动态特征，选择优势菌群进行优化组合，改进和优化羊羔美酒的生产过程和工艺条件，获得了特色更加明显，生物安全性更高的羊羔美酒产品。本项目从羊羔美酒用大曲（麦曲）和发酵过程中分离纯化各种微生物，研究菌落生态，包括菌落特征和显微特征的多样性并进行了聚类，共分离得到霉菌、酵母菌和细菌 984 株，分为 18 种形态类型。再次基础上，利用分子生物学的 PCR 扩增技术对霉菌、酵母菌和乳酸细菌进行了分子鉴定，分别鉴定到属、种和亚种的水平。霉菌和酵母菌分别采用 5.8S rDNA ITS 区分析，乳酸菌采用 16SrDNA 序列分析。将 8 种形态的霉菌鉴定到种水平。6 种形态类型的酵母菌鉴定到种水平，其中，酿酒酵母鉴定到 5 个亚种水平。9 种形态的乳酸菌分子鉴定为 5 个属 6 个种。共有 6 株酵母菌和 9 株乳酸菌获得 Genbank 登录权号。选择出现频次高、数量较多的菌进行优化组合，改进工艺酿造羊羔美酒，对产品分析结果表明营养物质含量提高，发酵周期缩短，且风味更加纯正，产品特色更明显，微生物安全更高。

山药饮料加工工艺研究

批准登记号：20130618

单位名称：河北农业大学

课题来源：自选课题

主要人员：田益玲、于志彬、杨磊、陈梅香、赵春青、马晓燕、郭海星、李慧玲、王羽、齐小菊、亢春雨、张会彦、林扬、程红党、赵元煜

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

利用乳酸菌发酵技术将山药的营养保健功能和酸乳的发酵优势相结合获得了山药酸奶加工工艺。研究成果确定了山药浆和鲜奶发酵的合适乳酸菌，获得了山药乳酸发酵的工艺条件及，并筛选出了适宜于山药酸奶使用的稳定剂。该产品色泽洁白、酸甜适宜、风味怡人、营养丰富。本技术适合在山药主要产区进行推广应用，属于农产品深加工领域。成果成功的应用生物技术实现了山药的深加工，并且利用先进的检测仪器对乳状饮料中稳定剂的分析，在国内属首创。随着人民生活水平的提供，山药深加工产品越来越被消费者看好，该成果利用乳酸菌发酵生产的酸奶营养全面丰富，风味独特，比牛奶更易吸收，具有整肠、健胃、助消化等功效，且其可口性越来越受到人们的认可和接受。利用山药为原料研制开发乳酸发酵食品，不仅丰富了酸奶品种，且提高了饮料中的食用纤维和其他营养素，潜力巨大。

苦荞玫瑰的综合利用研究

批准登记号：20130617

单位名称：河北农业大学

课题来源：自选课题

主要人员：马晓燕、于志彬、张先舟、郭海星、赵春青、陈梅香、李慧玲、马玉青、陈艳红、王羽、王莎莎、齐小菊、亢春雨、张会彦、林扬

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

以提取精油后的玫瑰残渣和高寒地区的杂粮-苦荞为原料通过酶解等生物技术建立一套玫瑰苦荞饮品生产工艺，建立了浸提和糖化酶解结合的苦荞玫瑰饮料生产工艺，通过单因素及正交实验确定了最佳浸提工艺为。糖化酶解工艺中，以酶解液的 DE 值为指标，通过对影响酶解反应各因素的单因素考察和正交试验优化，确定了最优糖化工艺条件。采用气相色谱质谱技术对苦荞玫瑰饮料进行了分析，分析表明苦荞玫瑰饮饮料中醛类和醇类组分是主要的香气成分，而经过烘烤后的苦荞玫瑰饮料较未苦荞玫瑰饮饮料增加了 10 种香气成份，最为明显的是吡嗪类物质，它们赋予产品特殊浓郁的香味。研制出一种符合中国生产工艺、外观、口味和稳定性好的苦荞玫瑰饮品，解决苦荞玫瑰饮料生产中易出现沉淀、分层现象的问题，大幅度提高农产品的资源综合利用率和附加值天然苦荞玫瑰饮料采用最新的饮料生产技术，体现了当代饮料生产和消费趋势，具有一定的营养价值，是苦荞开发利用的一个很好范例，还可以作为一种营养养丰富、生理功能卓越的谷物花卉健康饮料而进一步开发利用，其市场前景非常广阔。

(4) 纺织业

高焓值调温粘胶纤维的生产与应用

批准登记号：20130798

单位名称：河北吉藁化纤有限责任公司

课题来源：其他

主要人员：郑书华、张晓维、张永久、李振峰、冯爱芬、范梅欣、范小永、祖依丹、张焕志、

郝建辉、顾宇鹭、楮振清

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

高焓值调温粘胶纤维继承了普通调温粘胶纤维优异的吸、放湿性、染色性，并具有更好的蓄热、放热调温功能，在穿着该纤维制品时，可在身体和服装之间形成良好的微环境而减小外界环境温度变化对人体的影响，增强纺织品的舒适性，同时对人体也起到较好的保护作用。高焓值调温粘胶纤维可广泛应用于户外服装、内衣、毛衣、衬衣、帽子、手套和床上用品等方面，有较宽的应用领域，市场潜力极大，高焓值调温粘胶纤维以其优异的功能性，必将成为纺织纤维行业的新宠。同时对调整产品品种的合理分布、带动下游相关产业生产更多高附加值产品，都有积极的意义。

纺织品热湿舒适性能评价体系的构建与优化

批准登记号：20130450

单位名称：河北科技大学

课题来源：地方计划

主要人员：张威、刘智、谷海兰、陈光、魏赛男、刘君妹、贾立霞

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目针对纺织品热湿舒适性能有效评价和对比的关键问题，构建了纺织品热湿舒适性能评价体系并进行了优化，其创新点如下：（1）运用多元回归分析的方法，建立了纺织品热湿舒适性能指标与织物结构参数间关系的数学模型，并结合网面图和等高线图，明确了影响纺织品热湿舒适性能指标的主要因素，阐明了上述因素作用的变化规律。（2）采用直接加权法，建立了表征纺织品热湿舒适性能的综合评价体系，提出了纺织品热湿舒适性能定量评价的新方法。研究成果已在多家企业推广应用。实践表明，运用该成果可显著缩短产品开发周期，降低研发、人工和产品测试成本，提高企业产品开发的快速反应能力。为纺织企业产品升级和技术进步提供了技术支持，社会效益和经济效益明显。

（5）化学原料及化学制品制造业

聚氧乙烯型阳离子表面活性剂和合成及其在沥青乳化中的应用研究

批准登记号：20130747

单位名称：河北工业大学

课题来源：地方计划

主要人员：王月欣、孟清、张倩、张彤、翟赫、刘双旺、罗生明

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

以聚氧乙烯醚、环氧氯丙烷、叔胺为主要原料合成了聚氧乙烯型阳离子表面活性剂，用于沥青乳化。研究了聚氧乙烯醚及叔胺的结构对产物性能的影响，得到了具有慢裂快凝效果

的阳离子沥青乳化剂。该乳化剂对沥青具有良好的乳化能力，所得的乳化沥青均匀、稳定，能够长时间存放；乳化沥青与矿料有很好的粘附性，而且乳化剂的加入对沥青性质无不良影响；所制备的乳化沥青能达到慢裂快凝的施工效果。该成果制备工艺简单，原料易得，产品具有极高的经济价值，因此具有极大的市场应用前景。

改性粉煤灰光催化剂的制备、微分析及应用研究

批准登记号：20130728

单位名称：河北大学

课题来源：地方计划

主要人员：仇满德、翟永清、王欣、乔静、杨永会

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

研究了各种改性活化工工艺对粉煤灰的微结构、比表面积、孔隙度、物相、组分的影响，并且制备了纳米 TiO₂、纳米 ZnO 以及纳米 CeO₂ 负载的系列光催化剂，以印染废水为降解对象，评价了光催化剂的性能。取得如下创新性成果：1、通过对各种改性方法的比较，筛选出一种成本相对较低的粉煤灰改性方法，增加了粉煤灰的孔隙度，提高了粉煤灰的比表面积和吸附性能，从而解决了粉煤灰的低活性问题，为粉煤灰的实际应用奠定了基础。2、以活化粉煤灰为载体，通过浸渍法、液相沉淀等简易方法，制备了纳米 TiO₂、纳米 ZnO 以及纳米 CeO₂ 负载的系列光催化剂，并对其组成、物相、微结构等进行了系统研究，对制备条件进行了优化。3、改性粉煤灰光催化剂将粉煤灰的吸附性能与纳米半导体材料的光催化性能相耦合，大大提高了粉煤灰对有机物的降解能力，提高了其附加值和利用率。

噻二唑类化合物的开发

批准登记号：20130675

单位名称：河北博伦特药业有限公司

课题来源：地方计划

主要人员：李玮、张敬栓、庞海东、王春田、尚慕宏、王运波、宋洁洁

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

针对噻二唑类化合物医药中间体传统生产工艺中存在的问题，开发出了安全、高效的生产新工艺，产品总收率较文献报道数值提高了一倍以上。其主要创新点如下：（1）采用丙二腈为原料，不使用三氯氧磷，反应废液不含磷，减少了三废排放；（2）采用羟胺加成工艺，避免使用溴素，有效提高了操作安全性；（3）水解过程采用氢氧化锂代替氢氧化钠，减少了水解过程副反应的产生，提高了产品收率和纯度。产品经河北省分析测试研究中心检测，各项指标符合企业标准（Q/83BLTY 01-2013）要求。用户使用表明，(Z)-2-(5-氨基-1,2,4-噻二唑)-2-甲氧基亚胺基乙酸达到了制备头孢唑兰药品的要求；(Z)-2-(5-氨基-1,2,4-噻二唑)-2-乙氧基亚胺基乙酸达到了制备头孢洛林药品的要求；(Z)-2-(5-氨基-1,2,4-噻二唑)-2-羧基-亚甲氨基-2,2-二甲基乙酸叔丁酯达到了一种新型头孢抗生素药物的使用要求。产品的规模化生

产设备齐全、运行稳定，分析测试手段完善，管理体系健全，能够保证产品的正常生产。三废治理设施完善，技术先进，实现了达标排放。

复合萃取剂在油品再生工艺中的应用技术研究

批准登记号：20130266

单位名称：唐山学院

课题来源：地方计划

主要人员：王益民、郝玉翠、沈丽、刘大成、艾智、周立军

评价单位名称：唐山市科技局

成果公报内容

课题研究开发了由糠醛和正戊醇、糠醛和环己醇复配而成的两种油品再生的复合萃取剂，确定了组成复合萃取剂的最佳配比。确定了油品再生工艺剂油比、萃取温度等工艺条件。与糠醛做萃取剂的成熟工艺相比，再生油的收率分别提高了 3%、5%。采用糠醛和环己醇做萃取剂时，萃取温度降低了 5℃，降低了能源消耗。该技术不仅能降低油品生产的原料成本，还能在环境保护、节能减排方面发挥重要作用。具有显著的经济、社会效益。

新型修饰电极的研制及其在电化学处理技术中的应用研究

批准登记号：20130268

单位名称：唐山学院

课题来源：其他

主要人员：葛伟青、刘艳娟、郝玉翠、郝斌

评价单位名称：唐山市科技局

成果公报内容

课题研究确定了热解涂层法制备 Mo 掺杂钛-铋-二氧化锡电极过程中 Mo 元素的合适掺入量，建立了最佳的电化学处理废水条件。对含油污水处理结果表明，COD 和浊度的去除率分别达到 59.7%和 87.0%。确立了热解涂层法制备的 Bi、Mo 共掺杂的钛-铋-氧化铈电极的组成和工艺条件，获得了最佳废水处理条件。对甲基橙模拟废水进行处理后，COD 去除率为 44.81%，脱色率为 98.13%。研制的金属氧化物电极为电化学降解有机废水提供了实验依据。金属氧化物电极满足价格低廉、使用寿命长，电催化活性高的要求。具有广阔的应用前景。

矾土矿尾矿载体甲苯催化燃烧催化剂制备及其

批准登记号：20130270

单位名称：唐山学院

课题来源：其他

主要人员：刘大成、王仲军、付云强、闫绍才、郝斌、李悦、刘艳娟、张艳丽、罗胜铁、丛丽娜、葛伟青

评价单位名称：唐山市科技局

成果公报内容

课题研究采用铝矾土尾矿为主要原料制备了催化剂载体，确定了载体的制备工艺和条件；采用自制备的催化剂载体，制备出单、双和三活性组分催化剂；研究发现掺杂氧化铈的催化剂对甲苯催化燃烧的催化效果好。确定了三组分氧化物 CuMnCo 催化剂和掺杂氧化铈催化剂的摩尔比，完全燃烧温度明显降低，同时降低了催化剂的制备成本。为矾土尾矿的有效利用和甲苯的污染治理提供了新的方法。具有明显的创新性，有显著的经济、社会效益。

共聚联苯型聚酰亚胺模塑料及成型工艺

批准登记号：20130081

单位名称：河北化工医药职业技术学院

课题来源：其他

主要人员：李永真、邸青、陈玉红、郝宏强、王贵珍、吕静、胡亚伟、孙娜、黄永茂

评价单位名称：河北省教育厅

成果公报内容

课题为新型高分子材料的应用研究，在保持聚酰亚胺优异的耐热性能前提下，在均苯四酸二酐/二氨基二苯醚体系内引入第二种韧性较好且耐热性较高的联苯四酸二酐单体，共聚制得新型聚酰亚胺模塑粉，并对该模塑粉的模压工艺进行了研究。其创新性为：（1）采用两种酸酐与二胺共缩聚，红外光谱跟踪测试亚胺化，制得共聚联苯型聚酰亚胺模塑料，Td5 达到 575℃。（2）通过模压正交试验，X 衍射分析测试等对共聚联苯型聚酰亚胺模塑料的模压工艺条件进行了优化，聚酰亚胺制件的拉伸强度达到 88.94MPa。该项研究具有重要的理论意义和实用价值，创新性强。共聚联苯型聚酰亚胺及模压技术的实现，将促进我国化工、机械、电气等领域的发展，为其提供新型材料，并降低成本。

M60 车用甲醇汽油

批准登记号：20130065

单位名称：北京纽尔来国际能源技术开发有限公司南宫分公司

课题来源：自选课题

主要人员：李中民、闫亮通、岳德明、王福贵

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

M60 车用甲醇汽油产品项目研究方法科学合理，试验方案正确，检验机构正规权威，各项数据真实可信。产品质量符合国家相关标准。M60 车用甲醇汽油与同类产品比较，具有以下特点及创新点：1.高辛烷值：辛烷值可达 102.8，抗爆性优异，可提高发动机的压缩比和热效率。2.兼容性强：本品能够与多种型号国标汽油兼容。对现有汽车发动机和加油站

不作任何改动，可正常使用。3.燃烧特性与国标汽油基本一致，燃烧后废气中的常规有害物质（HC、CO）排放优于国标汽油。4.稳定性强：在符合储存条件下，样品经 44 个月储存，不分层。5. 高环保性：生产过程无"三废"污染，生产工艺比较简捷。 M60 车用甲醇汽油的研发与应用，拓宽了甲醇的应用范围，符合国家可持续发展的战略要求，符合能源利用和环境保护的发展方向，符合国家产业政策，市场发展前景广阔。

太阳能级硅用石墨电极

批准登记号：20130136

单位名称：河北顺天电极有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：王金铎、杨海春、唐济革、陶国新、王金秀、李鹏、李力生、卢国成、杨会东、李文明、曹万宏、李凤民、王洪珍、邵河

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目通过优选原料、增大骨料粒度、采用二阶段成型冷却工艺、优化焙烧/石墨化曲线等创新工艺，研制生产的锥形空心结构 $\Phi 1272\text{mm}$ 和 $\Phi 1320\text{mm}$ 太阳能级硅用石墨电极，是国际上最大规格的石墨电极。提出并采用数控加工车床加工内角为 60 度的圆弧形电极螺纹，增加了螺纹的接触面积，降低了接触电阻，同时有效保证了连接的可靠性。应用超声波无损检测仪和回弹仪检测电极结构的均匀性及内部缺陷，保证产品质量的稳定性。产品经国家级检测中心中钢集团吉林炭素股份有限公司检测实验室检测，各项技术性能指标优于相关技术标准。产品质量稳定，环境评价符合要求。为推动光伏、电子、有机化工、冶金等产业升级和技术进步奠定了基础，经济效益和社会效益显著。

数控电火花线切割工作液对硬质合金的腐蚀研究

批准登记号：20130194

单位名称：河北联合大学

课题来源：其他

主要人员：张好强、贾晓鸣、吴超、侯锁霞、王莉娜、张秀玲、孙红婵、宋月星

评价单位名称：唐山市科技局

成果公报内容

课题研究了电火花线切割工作液中常用添加剂三乙醇胺、碳酸钠等对硬质合金的影响；探讨了硬质合金腐蚀的机理；并研制出了降低硬质合金腐蚀的抑制剂。工作液中的三乙醇胺与硬质合金中钴发生螯合反应可加速钴的浸出；高温下 WC 会氧化生成 WO_3 ，后形成钨酸根离子进入工作液中；Co 相和部分 WC 晶粒由于高温的作用熔化气化进入工作液中，破坏了稳定的 WC 骨架，加剧了 W、Co 的损失。合成了油酸三乙醇胺作为减缓或控制硬质合金腐蚀的抑制剂，由于其分子中羟基减少，且分子构型变大，与钴离子配位反应能力降低，降低了工作液对硬质合金的危害。研制出硼砂、苯并三氮唑、油酸三乙醇胺三者协同复配对硬质合金的腐蚀具有更好的抑制作用。苯并三氮唑能够与硬质合金表面元素提供的空轨道形成

配位化合物,生成一层不溶性保护膜;油酸三乙醇胺酯是一种吸附型缓蚀剂,把硬质合金表面和外部介质隔开;硼砂是一种良好的阳极型缓蚀剂,使反应体系产生阳极极化。该成果可为硬质合金工模具的加工及制造实现低成本、高效率提供实际的理论指导,具有较大的社会、经济效益和推广应用前景。

高吸水性复合材料的制备及性能研究

批准登记号: 20130349

单位名称: 河北北方学院

课题来源: 其他

主要人员: 吕爱敏、孙喜龙、高贵军、侯占忠、朱轶飞

评价单位名称: 河北省教育厅

成果公报内容

课题研究采用在原料丙烯酸、丙烯酰胺中添加高岭土添加剂,同时加入交联改性剂和成孔剂,碳酸钠为中和试剂,采用氧化还原常温聚合体系,经多次的试验、研究,成功研制出高吸水性复合材料。该项研究结果表明:加入其它原材料部分代替单体丙烯酸,并开发了新工艺,不仅降低了原材料的成本,而且改善了产品强度,使产品有较好的性价比,且对生产设备的要求大大降低。课题可在卫生、农业、防治沙漠、处理废水等领域有广泛的开发应用前景,具有良好的经济效益和社会效益。

取代基对甘氨酸水化过程的影响

批准登记号: 20130319

单位名称: 唐山师范学院

课题来源: 其他

主要人员: 孟祥军、杨静、和芹、吴树新、沈玉龙、李炳焕

评价单位名称: 河北省教育厅

成果公报内容

采用量子化学密度泛函理论(DFT)的 B3LYP/6-31++G**计算方法,研究了 5 种取代基(甲基、异丙基、苯甲基、羟甲基和巯甲基等)对甘氨酸质子迁移难易的影响。把其他氨基酸看作甘氨酸的取代衍生物,通过研究“取代基效应”的方法快捷地认识了其它氨基酸的水化机理,是一种新的研究方法。研究的内容也是新内容,得到 2 个主要结论:苯甲基、羟甲基取代效应对甘氨酸质子迁移作用很大,使质子迁移所需的最少水分子数由 2 降到 1;苯甲基取代使中性体系与两性体系等能所需的水分子数由 5 降到 4。其它 3 种取代基对甘氨酸质子迁移也有帮助,但是影响较小。

SO42-/Zr-MCM-41 分子筛的微波合成及其对合成乙酸异戊酯催化性能研究

批准登记号：20130463

单位名称：河北农业大学

课题来源：其他

主要人员：刘书静、杨秀敏、李云鹏、武伟红、纪姝晶、张帅华、刘海燕、冯成、王春、王志

评价单位名称：保定市科技局

成果公报内容

本项目研究利用硫酸锆为金属源，以十六烷基溴化铵为模板剂，硅酸钠为硅源，采用微波辐射的方法制备了 SO42-/Zr-MCM-41 分子筛，探讨了催化剂对乙酸异戊酯合成的催化效率的影响因素，确定了微波辐射法制备分子筛催化剂的最佳合成工艺。此项研究的创新点是与水热晶化方法相比，采用微波辐射的方法缩短了分子筛催化剂的制备时间，同时在分子筛中引入 Zr 元素，增强了分子筛的稳定性，提高了分子筛的催化性能，扩大了 MCM-41 分子筛研究的范围。为研究和开发其它高效、环保、安全的有机合成催化剂提供参考。此种催化剂的合成方法简单、耗时短，环保、无污染、容易回收利用，可以应用于酯类化合物的催化反应，满足了社会和环境的需求，其意义深远，影响重大。查新报告表明，该研究成果在国内未见文献报道，属创新性研究成果，在其研究领域达到国内领先水平，本研究为开发研究其他金属催化剂提供了重要参考。

(6) 医药制造业

国家五类新药盐酸二甲双胍缓释片

批准登记号：20130042

单位名称：河北山姆士药业有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：孙文健、田兰、李占谋、范围杰、张文双、赵世超、孙懿辉、李亚松、史春东、辛春艳

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目根据多个单元缓释释放颗粒组成的多元缓释释放原理，将骨架缓释技术和膜缓释技术有机结合，制备成盐酸二甲双胍复合缓释制剂。具有整体释放行为不易受个别缓释释放单体缓释释放行为的影响的特点，释放稳定，有利于保证产品的质量及临床疗效。产品在进行规模化生产过程中，通过调节包衣层厚度控制药物的释放速度，制备成符合预期释放要求的盐酸二甲双胍制剂，产品质量及临床效果与原研厂家产品一致。经河北省食品药品检验院检测，产品质量符合国家食品药品监督管理局颁发的国家标准 WS1-(X-035)-2012Zd 要求。获得了国家食品药品监督管理局颁发的生产批件及新药证书。该项目技术工艺成熟先进，产品质量稳定，经济效益和社会效益显著。

那他霉素及滴眼剂的研发

批准登记号：20130034

单位名称：华北制药集团新药研究开发有限责任公司

课题来源：地方计划

主要人员：徐彦、张雪霞、张惠敏、张莉、路新华、张炜、白玉、任乐民、李晓露、孟雅娟、孙莉、王耀耀、郑智慧、于兰、王海燕、王会肖、闫静、曹霖、时蕾

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题利用高通量筛选技术从该公司拥有的全国最大的药用菌种资源库中筛选到那他霉素产生菌，通过建立那他霉素发酵过程的动力学模型，优化发酵过程控制策略，产物的表达水平达到 8000u/mL 以上。开发了拥有自主知识产权的分离纯化工艺，集成了树脂吸附和溶剂结晶的技术，得到的那他霉素原料纯度大于 98%，总收率大于 60%，国内首家实现了高纯度药用级原料药的规模化生产。运用超微粉碎技术、高速乳匀技术并通过制剂处方工艺筛选工作，国内首家开发了抗真菌那他霉素滴眼剂，较好地解决了混悬制剂的稳定性、无菌、刺激性等问题，并在国内首家实现了规模化生产，在眼科临床推广应用，经济效益和社会效益显著。

国家 II 类新药-抗角膜移植排斥反应免疫抑制剂环孢素滴眼液的研制及产业化

批准登记号：20130036

单位名称：华北制药集团新药研究开发有限责任公司

课题来源：自选课题

主要人员：姚家琳、牛长群、王会娟、张静、李玉凤、徐彦、张晓楠、耿文飞、吴谧、孟雅娟、张莉、张涛、于兰、于凯、赵伟、宋霏、马志珺、赵静、张宇婷

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目首次将自（微）乳化药物传递系统的制剂技术运用到眼用药剂型的研制中，筛选了乳化剂、助乳化剂，解决了稳定性、增溶的难题，研制了高浓度的环孢素滴眼液，该制剂配方和生产工艺独特，实现了产业化。将环孢素滴眼液先配制成预浓缩液，用药后，在眼内发生自（微）乳化，使药物充分吸收，达到应有的治疗效果；提高了生物利用度，减少了个体差异，临床应用防治眼角膜移植术后免疫排斥反应和免疫相关性眼疾疗效肯定，耐受性安全性好，在眼科临床推广应用，经济效益和社会效益显著。有很好的临床应用前景。

(7) 橡胶制品业

工程机械专用大口径高温低压缠绕埋线输油胶管

批准登记号：20130094

单位名称：河北冀工胶管有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：董云起、谢延林、吕舰、孙鹏、米永振、郜振起、王国良

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该产品采用独特的高强柔性骨架层结构，增强了曲挠性及抗正负压性和粘合性。使用具有企业自主知识产权的"大口径低压胶管数控缠绕机"专利技术，创新实现了浸胶涤纶线和镀铜钢丝线缠绕自动化控制，解决了大口径低压胶管无法机械缠绕的难题，提高了产品质量和生产效率、降低了劳动强度。产品经机械工业工程机械及液压件产品质量监督检测中心(天津)检测，各项技术性能指标均达到了企业标准要求，经用户使用效果良好。该产品与传统产品相比具有强度高、耐曲挠、抗压、防爆、寿命长等优点，经济社会效益显著，推广应用前景广阔，对提高工程机械的国内外竞争力具有重要的促进作用。

工程机械发动机散热器专用输水多头胶管

批准登记号：20130095

单位名称：河北冀工胶管有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：董云起、谢延林、吕舰、米永振、郜振起、王国良、李佳珊

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该管体及结构设计新颖，在三元乙丙橡胶内外管体内设置浸胶涤纶线针织而成的骨架层，提高了抗正负压能力。采用具有自主知识产权的专利技术，率先将聚酰胺树脂应用于工程机械发动机散热器输水多头胶管的制作，成功地解决了 PA 与三元乙丙橡胶结合的难题，克服了传统产品中金属易腐蚀生锈、易泄漏等缺点，实现了产品的轻量化，使用方便，延长了寿命。产品经机械工业工程机械及液压件产品质量监督检测中心(天津)检测，各项技术性能指标均达到了企业标准要求，经用户使用效果良好。该产品的研制成功及推广应用，对提高工程机械的国内外竞争力具有重要的促进作用。经济社会效益显著，推广应用前景广阔。

(8) 非金属矿物制品业

高效晶体硅太阳能光伏导电胶带组件的开发

批准登记号：20130592

单位名称：英利集团有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：于波、李高非、韩帅、田树全、麻超、吕学斌、王建明、朱鹏凯、王红芳、陈俊超、万志良、边超、刘志刚

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

利用纳米材料采用合成法将纳米材料中的物质能够在一定可控的条件下向基底扩散在基底表面形成 P 区、N 区紧密接触的 PN 结结构，实现了晶硅太阳能电池的制备，这种电池制备技术与目前的晶硅太阳能电池生产线相兼容，在改变几种设备的基础上，便可以实现晶硅太阳能电池生产，实现太阳能电池的高效率，同时大大降低了生产成本，有利于加快高效晶硅太阳能电池产业化的进度。主要创新点在于将纳米材料和新工艺相结合，并与常规工艺相兼容，具有广阔的应用前景。

纳米材料合成法制备晶体硅太阳能电池的工艺研究

批准登记号：20130593

单位名称：英利集团有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：熊景峰、胡志岩、史金超、马桂艳、马红娜、杨伟光、宋伟朋、胡海波、张东升

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

高效晶体硅太阳能光伏导电胶带组件采用导电胶带粘接电池片和光伏焊带技术，实现了单片太阳能电池间的电路导通。将含掺杂剂元素的纳米材料通过合成法以可控的方式掺杂到底，在基底表面形成 P 区、N 区紧密接触的 PN 结结构，简化了工艺，节省了处理时间，降低了生产成本。该技术提升了现有太阳能电池的转换效率，使多晶硅电池效率提高了电池制备技术，与目前的晶硅太阳能电池生产线相兼容，具有较高的性价比。具有良好的经济效益和社会效益，应用前景广泛。

碳纳米增韧易切削性生物活性陶瓷（云母磷灰石）的开发

批准登记号：20130497

单位名称：河北中瓷电子科技有限公司

课题来源：其他

主要人员：徐国胜、郑宏宇、蒋印峰、张文娟、张金利、金华江、任才华、邹勇明、王维、王东生

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

课题研制出了碳纳米增韧易切削性生物活性陶瓷（云母磷灰石）材料。其关键技术和创新点为：（1）对云母磷灰石成分进行了优化，增加了钙离子的析出量，提高了产品的生物活性；（2）通过对碳纳米管的特殊处理，提高了生物相容性；（3）采用物理研磨的方法，解决了碳纳米管在陶瓷中的分散问题。经日本精细陶瓷中心测试，各项性能指标满足合同要求。经日本信州大学医学部进行的动物实验，效果良好，预期的应用前景广阔，经济效益和社会效益明显。

(9) 黑色金属冶炼及压延加工业

风电法兰、回转支撑用钢连铸圆坯的研究与开发

批准登记号：20130653

单位名称：承德建龙特殊钢有限公司

课题来源：地方计划

主要人员：刘江伟、尹修刚、董诗朋、刘树涛、赵克斌、胡佐宇、周胜刚、吴国臣、姚忠、董孟宪、王彦文、张献昭

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

综合应用铁水预处理及炉外精炼等工艺，确保成品 $S \leq 0.005\%$ ，实际生产中达到了 $S \leq 0.002\%$ 水平，转炉采用滑板挡渣技术确保成品 $P \leq 0.010\%$ ，非金属夹杂物级别之和 ≤ 3.0 级。采用结晶器及末端电磁搅拌的复合搅拌技术，使钢的成分及组织偏析尽量降低，中心疏松 ≤ 0.5 级，确保钢的组织 and 性能的稳定。建立控 N 模型，确保 N 含量的控制。本项目成功研制的风电用钢生产新工艺，技术路线科学合理，技术数据可靠，已经取得了良好的经济效益和社会效益，有广阔的市场前景。

汽车用超深冲板生产工艺研究

批准登记号：20130750

单位名称：河北钢铁集团邯郸钢铁集团有限责任公司

课题来源：自选课题

主要人员：彭兆丰、许斌、吝章国、马志和、李任春、李耀强、胡健、段永卿、孙海燕、何方、程迪、赵渭良

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

针对制约超深冲级汽车板产品性能、质量的生产工艺技术难题，通过开发超深冲级汽车板的化学成分精确界定和控制技术、极低碳含量稳定控制技术、高表面质量汽车板锌液成分控制技术、宽板幅薄规格超深冲级汽车板生产技术、高应变速率下的超深冲 SEDDQ 级汽车板边部质量控制技术等多项关键创新技术，成功实现了超深冲级汽车板的批量生产。项目实现了钢中碳含量稳定控制在 20ppm 以下，氮含量控制在 25ppm 以下；T[O]水平控制在 14-16ppm，平均为 14.7ppm；带钢基体组织均匀，通卷性能分布均匀，冲压效果良好；延伸率控制在 42% 以上，r 值稳定在 2.5 以上，最高可达到 3.4，n 值稳定在 0.25 以上。项目形成了具有自主知识产权的超深冲级汽车板生产工艺。

免酸洗黑皮钢与减酸洗钢生产工艺研究与开发

批准登记号：20130749

单位名称：河北钢铁集团邯郸钢铁集团有限责任公司

课题来源：自选课题

主要人员：许斌、吝章国、孙玉虎、刘红艳、胡健、李建文、张义春

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

针对热轧带钢生产中酸洗过程中用酸量过高、氧化铁皮疏松、表面质量不稳定等诸多问题，系统研究了加热温度和加热时间对带钢氧化铁皮厚度的影响，开发出可控制热轧带钢氧化铁皮微观结构中 FeO 和 Fe₃O₄+α-Fe 百分含量的关键工艺、带钢氧化铁皮 12 μm 以下稳定控制技术、轧制过程氧化铁皮厚度演变模拟软件，并通过热模拟试验对目标钢种 FeO 共析反应进行了深入研究，合理制定了生产工艺参数，通过控制轧制温度、轧后冷却速度和卷取温度，有效地控制氧化铁皮的相结构。开发出使用条件为冲压成型有涂油、辊压成型无涂油的 510L 免酸洗汽车大梁黑皮钢，氧化铁皮粘附性良好，厚度分布均匀，耐蚀性优良，力学性能满足用户需求，实现了批量稳定生产。开发出氧化铁皮厚度和相结构均匀分布的 SPHC 减酸洗钢，表面氧化铁皮厚度不超过 10 μm，且在带钢宽度方向上分布均匀，氧化铁皮中 FeO 含量为 10-25%，其酸洗速度可提高 10-15%，降低酸耗量 5-10%，并实现了批量生产。本项目在热轧带钢表面氧化铁皮控制技术领域，为我国钢铁行业起到了良好的带头和示范作用。

邯钢 2250mm 宽带钢热连轧高效化生产技术集成与创新

批准登记号：20130752

单位名称：河北钢铁集团邯郸钢铁集团有限责任公司

课题来源：自选课题

主要人员：许斌、甘伟、马冬凯、裴健东、王爱军、王海滨、何宇龙、王艳东、王铁良、杨腾、王谦、岳章林、夏焕梅

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

针对邯钢 2250mm 热轧生产线产能、高新产品开发、能耗、安全运行等方面存在的问题，进行了改进：开发了"7+0"轧制模式，避免了因粗轧机故障造成的生产延误；开发了替代辊道、过桥辊轴承座和机架辊轴承座，避免了输送辊道抱死对板带下表面产生划伤；开发了飞剪动态剪切长度补偿软件，降低了飞剪切损率；开发了 2250mm 精轧机换辊独立模拟轧制技术、加热炉智能多模式自动装钢系统和卷取机助卷辊在线抛光器等，大幅度提高了 2250mm 热轧生产线的生产效率。该集成创新技术应用与实际生产后，产能由实施前的 310 万吨/年大幅提升至 517.7 万吨/年，实现高等级汽车面板（O5 板）热轧基板、高等级管线钢（X70、X80、X100、X120）、免酸洗黑皮钢等高新产品的批量稳定生产，钢种牌号扩展至 180 余个。产品合格率达 99.93%，成材率达 97.75%，日历作业率达 80.22%，工序能耗降至 46.51kgce/t。

大型转炉高效低成本洁净钢成套技术研发与创新

批准登记号：20130751

单位名称：河北钢铁集团邯郸钢铁集团有限责任公司

课题来源：自选课题

主要人员：许斌、唐恒国、朱坦华、李任春、李太全、刘宾、安领军、陈军利、肖步庆、刘志国、常立山、何方

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目针对邯钢洁净钢生产效率和钢材洁净度低、成本高和高品质钢材产量低等问题，在脱硫、转炉、精炼和连铸等工序开展系统研究攻关，开发了大型转炉脱磷控制模型、以碳氧积管控为核心的高效熔炼与底吹控制技术、RH 碳氧双预报脱碳模型、以恒拉速为核心的无缺陷铸坯生产技术、通用系统质量控制与分析模型等，形成了 250 吨大型转炉系统的高效低成本洁净钢生产工艺技术。该技术应用于实际生产后，2012 年，钢铁料消耗为 1062 kg/t，转炉作业率为 78%，铸坯综合合格率达 99.99%，转炉单炉年产量达 267.5 万吨，转炉工序能耗降至-16.77 kce/t；成功生产对钢水洁净度要求严格的超深冲级汽车板、高等级管线钢等产品，并以低成本优势广泛应用于国内外汽车制造业和重点管线工程，创造了显著的经济效益和社会效益。该项目为钢铁企业开展高效低成本洁净钢生产技术研究提供了系统的成功经验。

X65 抗腐蚀管线钢工艺研究与开发

批准登记号：20130754

单位名称：河北钢铁集团邯郸钢铁集团有限责任公司

课题来源：自选课题

主要人员：王文录、李任春、刘守显、陈军利、张志鸿、卢俊毅、潘竟忠、赵林林

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目采用 LF、RH 双联精炼和夹杂物球化处理工艺提高钢水纯净度，显著降低板卷 HIC 敏感性；通过控制钢中易偏析元素含量，与电磁制动和动态轻压下技术相结合，改善了钢中带状组织，抑制了硫化氢腐蚀速度；采用 TMCP 控制冷却工艺、微合金化和低温卷取工艺等措施，显著提高了 X65 管线钢强度、韧性和抗氢致裂纹性能。该项目成功实现了高级别 X65 抗腐蚀管线钢的大批量生产，产品各项性能指标完全满足标准要求，已在阜新煤制气项目中应用。该项目整体工艺技术具有较强的创新性。

(10) 有色金属冶炼及压延加工业

高品质铝磷合金 (Al-P) 的开发

批准登记号: 20130459

单位名称: 河北四通新型金属材料股份有限公司

课题来源: 自选课题

主要人员: 赵卫涛、郝丽荣、刘飞、刘永昌、葛素静、陈邵龙、马涛、马明明、范建海、王淑会

评价单位名称: 河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目通过控制原材料和生产过程中的杂质引入, 开发的铝磷 (Al-P) 合金中 Fe 含量可以控制在 0.4wt.% 以下, 通过对磷及化物的处理和预制, 控制合金化过程中含磷物质的保护加入与复合搅拌, 同时, 在成形过程中利用梯度凝固等关键技术, 保证了铸锭的成分均匀。产品经国家有色金属质量监督检验中心检验, 各项技术指标符合 Q/BSTNM01-2012 企业标准要求。该合金中杂质元素含量低, 使用效果良好, 推广应用前景良好, 具有显著的经济效益和社会效益。

STNM.AISi30A 母合金

批准登记号: 20130458

单位名称: 河北四通新型金属材料股份有限公司

课题来源: 自选课题

主要人员: 赵卫涛、郝丽荣、刘飞、时世佼、陈邵龙、马涛、马明明、范建海、王淑会、葛素静、刘永昌、刘锐

评价单位名称: 河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

STNM.AISi30A 母合金的研制开发改变了传统 A356 的生产工艺, 该产品具有成分稳定均匀, 偏析度小、低钙的特点。通过 STNM.AISi30A 母合金的使用减少了 A356 合金生产过程中的成分调整次数, 显著提高了 A356 产品的质量及稳定性。产品经国家有色金属质量监督检验中心检验, 各项技术指标符合 Q/BSTNM01-2012 企业标准要求。该产品成分稳定均匀, 使用性能优异, 填补国内空白, 产品推广应用前景良好, 具有显著的经济效益和社会效益。

STNM.AIBi5 中间合金

批准登记号: 20130460

单位名称：河北四通新型金属材料股份有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：马涛、马明明、郝丽荣、陈邵龙、范建海、赵卫涛、王淑会、戎新格、牛培培、李伟

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

STNM.AiBi5 中间合金通过合金化设计、利用熔体双重均匀化控制技术，严格控制成形过程中的工艺参数，较好控制产品的均匀度，满足产品应用时准确控制添加量的要求，保证客户产品中最终的 Bi 含量和质量稳定。产品经国家有色金属质量监督检验中心检验，各项技术指标符合 Q/BSTNM01-2012 企业标准要求。通过采用电磁搅拌+机械搅拌双重熔体均匀化处理技术，使产品中 Bi 元素含量均匀，偏析度小，推广应用前景良好，具有显著的经济效益和社会效益。

STNM.AiCa10 中间合金

批准登记号：20130457

单位名称：河北四通新型金属材料股份有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：陈邵龙、郝丽荣、范建海、赵卫涛、马涛、马明明、王淑会、戎新格、牛培培、李伟

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

STNM.AiCa10 中间合金采用先进的熔体净化技术和电磁搅拌技术,通过合理控制加料温度、合金化温度等工艺参数，CaAl4 相平均尺寸在 30-50 微米之间，弥散均匀分布于铝基体中。产品具有杂质含量低、成分组织均匀。产品经国家有色金属质量监督检验中心检验，各项技术指标符合 Q/BSTNM01-2012 企业标准要求。采用先进的熔体净化技术和电磁搅拌技术，优化工艺技术参数，STNM.AiCa10 产品质量居国内领先水平，推广应用前景良好，具有显著的经济效益和社会效益。

利用含钒铁水直接合金化的应用研究

批准登记号：20130326

单位名称：河北钢铁股份有限公司承德分公司

课题来源：自选课题

主要人员：白瑞国、杜建良、国富兴、韩春良、张兴利、翁玉娟、王金星、吴雨晨、张志新、李彦军、温春普、康毅、郑立飞、窦长禄、沈彦新

评价单位名称：河北省科技成果转化中心

成果公报内容

该项目自主开发了一条利用含钒铁水中碳、钒、钛等多种有益元素，减少增碳剂和合金料的加入量，降低炼钢工序能耗的新型低成本节能型炼钢途径，根据含钒铁水含有碳、硅、

锰、钒、钛、铬、磷、硫等多种元素以及溶解氧、氮等气体含量较低的特点，在转炉出钢后直接对钢水进行微合金化，达到节能降耗的目的。该技术自 2009 年研发并实施至今已成功不同级别抗震钢筋、低合金高强度结构钢和中高碳钢等系列钢种的生产，生产工艺成熟，已形成标准化和规模化生产，铁水直接合金化元素收得率达 98%以上，钢水成份及产品性能稳定。该技术不仅实现了铁水中元素和增碳剂、含锰合金、含钒合金的置换，降低了固态合金加入量，而且降低了炼钢工序能耗，减少了废气及钢渣排放。该技术适用范围广泛，在整个行业中均具有广泛的推广应用价值。

(11) 金属制品业

螺旋锥齿轮的精确设计、数控加工与仿真研究

批准登记号：20130841

单位名称：河北联合大学

课题来源：其他

主要人员：冯立艳、刘春华、李学刚、张占新、李建功、蔡玉强、赵会珍

评价单位名称：唐山市科技局

成果公报内容

针对目前螺旋锥齿轮加工中为了获得理想的接触区域需要反复检验、反复调整机床参数进行多次试切、加工成本高、加工周期长、材料浪费等缺点，以螺旋锥齿轮啮合理论和格里森切齿计算方法为基础，将螺旋锥齿轮的设计理论、数控加工和计算机软件开发相结合，研发了螺旋锥齿轮的智能化设计分析系统，实现了螺旋锥齿轮的强度设计、几何参数设计、刀盘参数的选择、机床调整参数的自动计算、精确的三维参数化实体建模、动态模拟仿真、螺旋锥齿轮齿面接触应力和齿根弯曲应力的有限元分析，显示应力云图及轮齿的接触区域。该研究为广泛应用于动车组、轿车、飞机等的螺旋锥齿轮的设计及加工提供了有利的技术性支持。在设计方面，缩短了螺旋锥齿轮的设计周期，提高设计的精确度；在加工方面，对加工进行生产前的模拟仿真分析，给现场加工提供技术性的产前指导，可减少试切次数，减少加工的废品率，缩短加工周期，提高产品质量。

风力发电机主轴刹车片摩擦性能试验系统

批准登记号：20130479

单位名称：华北电力大学

课题来源：自选课题

主要人员：胡爱军、张超、张克霞、张哲、向玲、唐贵基

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

系统采用可组式机械惯性飞轮、工业制动器实现风力发电机多种制动工况模拟，通过实时数据采集，实现刹车片摩擦性能分析，完成了 SYTJ-II 型风力发电机主轴刹车片摩擦性能试验系统的开发。建立了风力发电机主轴刹车片摩擦试验系统的性能指标体系，获得了制

动过程中各参量的相互作用、关系及其变化规律,建立了符合实际工况的制动过程数学模型,制定了风力发电机主轴刹车片摩擦性能试验系统的试验总则。针对工业现场电网噪声干扰严重的情况,综合应用数学形态滤波、多传感器信息融合等现代信号处理技术,提高了测试精度。SVENDBORG BRAKES 公司摩擦性能检测中心的对比测试报告表明,SYTJ-II型试验系统测试指标与国外试验系统测试指标一致。成果对于风力发电机主轴刹车片材料研发、为实现国产化风力发电机刹车片批量生产提供了技术支撑,具有重大的经济效益和社会效益。

(12) 通用设备制造业

1350m³ 高炉蒸汽汽轮鼓风机组技术的应用研究

批准登记号: 20130654

单位名称: 承德建龙特殊钢有限公司

课题来源: 地方计划

主要人员: 张献昭、康春萌、栾永强、祁建华、张国海、胡佐宇、王久东、孙烁超、
任庆印、李建中、刘广、王松

评价单位名称: 河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

通过对蒸汽锅炉系统、高炉鼓风系统、热力系统研究,与传统电拖系统对比,成功实现了锅炉+汽轮机+轴流风机的运行方式,汽拖同比电拖平均降低电耗 118.71kwh/tFe。除氧器设有辅助加热系统,在汽轮机低负荷运行时除氧器无抽气汽源的情况下能够保证正常除氧满足锅炉用水质量需求。汽轮机轴功率为风机最大功率的 110%,任何情况下均能满足风机满负荷运行。本项目成功实施,可减少高炉煤气放散,取得了良好的经济效益和社会效益,有很好的推广价值。

掘进机机载式多功能施工平台研究与应用

批准登记号: 20130538

单位名称: 开滦(集团)有限责任公司

课题来源: 自选课题

主要人员: 李建民、李玉明、王玉怀、刘义生、肖雪峰、刘宏军、张伟杰、郑晓冬、刘起于、
李红涛、李志军、赵启峰、耿清友、刘汉武、曹坚正、李洛虎、董会宝、耿国春、
郭丛军、马平

评价单位名称: 河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

基于煤矿巷道架棚支护,研发了掘进机机载式多功能施工平台,该平台由两级伸缩平台组成,总伸出长度为 1800mm,侧翼展开后的宽度可达 1300mm。研究并提出了"分级控制、顺序伸缩"的操作方式,两级平台的动作分别由各自的液压缸控制,可自动实现两级平台的顺序伸缩。该平台与掘进机悬臂相配合,具备支护挑梁的功能,改变了以往靠人工挑梁的现

状，减轻人工架棚的劳动强度，提高安全生产的保障能力。该项目在井下回采巷道掘进施工工业性试验表明，多功能平台实现了平台伸缩及挑梁各工序由掘进机司机一人操作，方便快捷，改进了支护操作工艺，减轻了工人劳动强度。现场应用效果表明，该多功能平台与掘进机悬臂相配合，降低了劳动强度，提高了支护操作的安全性，使得煤巷掘进与支护的安全系数、生产效率都得到了大幅度提高，解决了掘进面机械化程度低等问题，煤巷掘进效率提高 20%以上，达到了提高掘进工作面机械化程度的目的。

SFBX-200 型小麦深松整地施肥播种机

批准登记号：20130587

单位名称：石家庄大和农业机械有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：李建永、杨志杰、孙志文、马小利、张永尊、吴海岩、刘慧静、李宵鹤、焦海涛、刘焕新、杜建飞

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该机与 51kW 以上拖拉机配套，适用于玉米秸秆粉碎还田后的小麦播种，可一次完成旋耕、深松、施肥、播种及镇压等多项作业，开创了小麦无垄撒播种植方式，田间个体分布均匀，苗齐苗壮，抗旱节水，抗病减灾，发挥小麦增产潜力，比传统行播方式增产 15%以上，具有广阔的市场前景。

现代工程建设动臂式大型起重机关键技术研究产业化开发

批准登记号：20130713

单位名称：廊坊凯博建设机械科技有限公司

课题来源：地方计划

主要人员：李守林、罗文龙、姚金柯、王涛、王洪波、刘贺明、王平、屠凤莲、陶阳、罗冰、陈赣平、陈晓峰、郑旭、王春琢、白象忠、张一同、徐耀玲、孟竹、鲁卫涛

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

用于大型钢结构建筑主体施工和在建筑密集区进行再施工的关键设备，具有起重量大，回转半径小的特点，在配重自动移动、高强钢筋焊接、控制系统可靠性等方面取得突破，解决了行业共性关键技术，为国家大型重点工程提供了关键装备。成果创新性：（1）自主研发的半自动 1/2 倍率变换吊钩，倍率变换时无需重新穿绕钢丝绳，操作简便；（2）自主研发的随排绳轮运动的三轮张力检测装置，解决了全变幅过程中起重量的信号采集稳定问题；（3）自主研发的四连杆配重移动装置，首次应用于大型动臂变幅塔机，大幅度降低了塔身工作不平衡弯矩，显著提高了臂架小幅度工作时抗后倾翻能力和整机安全性；（4）高强焊接技术，解决了高强钢焊接等强度和耐冲击问题。经济、社会效益：主要应用于大型钢结构建筑或高层、超高层建筑施工。在行业共性技术如机构动力特性与整机结构的匹配、大吨位起升机构降耗、提高钢丝绳使用寿命、安全保护技术等方面取得了突破，促进建筑塔机整机技术性能

和使用安全可靠性的提高；改变了国内建筑塔机单品种畸形发展局势，打破了大吨位建筑动臂塔机只能依赖进口的局面。

Q-150 型节能环保重力切割机

批准登记号：20130683

单位名称：河北农业大学

课题来源：国家科技计划

主要人员：孙维连、王会强、郑泽锋、孙铂、么永强、李猛、徐鹏云、李纪纲、邢艳秋、赵树朋、李新领、李久熙、郑颖、胡敏英、蒋辉

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

利用切割机动力传动机构和液压阻尼缸有机结合，形成切割零件的自适应驱动力，通过调节液压阻尼缸节流阀的吸入和排放开度，实现不同尺寸、形状机械零件的自动切割。创新改变了零件固定装卡方式，将磁性定位结合在夹具上，构成灵活的装卡方式，有效保证切割过程装夹工件定位灵活和牢固。在砂轮切割机率先使用封闭喷雾除尘系统，本除尘系统即可快速凝结切割过程中产生的烟雾和粉尘，又循环利用喷雾所使用的水，具有节能环保的作用。重力切割机的研制成功，不仅实现了切割机的节能环保的要求，也满足了工厂、大专院校和科研院所对切割工件的需求，填补了国内切割机靠自身零部件重力作为切割进给动力源的一项空白。整机结构美观大方、操作方便、安全可靠，具有很高的性能价格比，适合我国基本国情。

交变载荷下疲劳微裂纹对电磁超声的调制机理与实验研究

批准登记号：20130470

单位名称：河北工业大学

课题来源：地方计划

主要人员：张闯、赵志刚、孙景峰、陈堂功、李永建、蔡智超、高志勇、肖洋、李佼

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目提出了微弱声发射对超声波的调制概念，建立了声发射与超声波相互作用的有限元分析模型，初步给出了金属微裂纹的早期诊断方法；基于有限元法建立了电磁超声换能器的三维电磁场与声场模型，分析了电磁超声在试件中的辐射声场分布和指向性规律；通过分析声波调制信号的特点及传播特性，提出了一套基于时频分析、样本熵和小波包变换的电磁加载声信号处理与特征分析方法。该无损检测方法在航空航天、电力、石油化工、航海、机械制造以及核能等工业领域的金属装备无损检测方面具有重要的应用价值。

XK5025 数控铣床创新应用研究

批准登记号：20130285

单位名称：河北机电职业技术学院

课题来源：其他

主要人员：王建军、武秋俊、张勇、杨锋、苏玉珍、于国英、张小丽

评价单位名称：邢台市生产力促进中心

成果公报内容

课题使用开放性 Mach3 软件数控系统对 XK5025 数控铣床实现了升级改造。基本解决了数控系统升级的关键问题，低成本、高效率、精度高。课题有效地将技术服务和生产实际有机结合起来，根据企业的生产的需要，选择开发式数控系统为开发背景，使用 PC 机控制，易学易用，而且可升级。课题针对区域内社会经济发展方向，以适应企业急需的技术为研究对象，探索了校企合作开发应用技术和途径，建立了大专院校组织、科技支撑、企业运作的运行机制，对深化校企合作以及推动区域内企业制造装备的技术升级具有重要的现实意义。为经济型数控机床升级改造提供了一套可借鉴的案例。

城市污泥处理专用高效节能压滤机

批准登记号：20130315

单位名称：河北景津压滤机有限公司

课题来源：地方计划

主要人员：姜桂廷、柳宝昌、杨名杰、朱英峰、闫凤岐、张大伟、朱国利、刘存善、宋伟、张连仓、李智杰、赵千秋、牟书鑫、耿勇

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目针对城市污泥有机质高、含水率高和难以处置的特点成功开发出了城市污泥处理专用高效节能压滤机，其创新点如下：1、隔膜滤板材料采用新配方，对隔膜滤板结构和生产工艺进行优化，有效提高了隔膜滤板的强度（抗拉强度达 33.6MPa,弯曲性模量 795.4MPa）。隔膜滤板的鼓膜压力达 4.0MPa，增大了过滤面积，提高了压滤机的处理能力，降低了污泥处理后的含水率；主梁采用复合式结构，提高了抗拉强度和抗弯曲性。2、研发的高效自动清洗滤布装置，有效解决了压滤机过滤后的滤布堵塞难题，使滤布能够保证足够的透气量，改善了过滤效果，解决了人工不易清洗的难题。3、将污泥预处理技术和压滤机鼓膜压榨技术相结合，污泥脱水后含水率降至 45%-50%。经山东省产品质量监督检验研究院检测,产品主要性能指标达到 HJ/T283-2006 标准要求。用户使用表明：该产品具有操作容易、维护方便、对污泥适用性广、运行稳定、性能优良的特点。为我国城市污泥减量化、无害化处理和资源化利用提供了有利保障。

(13) 专用设备制造业

组件自动化封装设备生产线的优化研究

批准登记号：20130591

单位名称：英利集团有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：闫伟、熊景峰、于矗卓、霍桢潮、王中河、陈俊超、李志朋、李明、张贺超、胡志岩

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

针对原生产线自动化程度低的缺点，综合采用自动化传输、电致发光和计算机数据采集等技术，实现了从电池片到组件生产过程的全自动化，提高了组件的合格率，节省了劳动力，降低了生产成本。实现了组件从敷设机至层压机之间的自动传输功能；实现了组件自动 EL 检测及数据图片自动保存上传功能；实现了传输线与层压机自动连接功能，实现了组件的自动装载功能。具有良好的经济效益和社会效益，应用前景广泛。生产由半自动变为全自动，劳动强度大大降低；大幅度降低员工数量（150MW 生产线可减少 100 人以上）；自动传输的应用提高了产品 2% 入库合格率，带来极大利润，带动了全国光伏行业组件生产设备的自动化程度提升，为光伏行业的发展做出了贡献。

拖行式桥梁检测与维护作业车的开发

批准登记号：20130712

单位名称：廊坊凯博建设机械科技有限公司

课题来源：地方计划

主要人员：罗文龙、姚金柯、王涛、王平、刘贺明、陶阳、罗冰、陈赣平、陈晓峰、郑旭

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

用于桥梁结构进行全面检与维护的专用设备，整机整体叠在专用拖车上，通过普通载重汽车即可快速方便地牵引到服务现场，快速架设完毕，一次架设即可完成对一个桥跨的检测与维护工作。成果的创新性：（1）整体快速架设和桥梁栏杆和人行道跨越技术：采用小空间存储、大展体工作的剪叉式架设机构；（2）对桥面作用力的分解减压技术：应用 3 轴底盘配合液压支腿稳定驻车；（3）双缸柔性同步控制技术，实现工作平台平稳收放；（4）机电一体化安全作业控制技术：液压及直流电机组合驱动、定量泵变频调速、限载保护技术。经济、社会效益：桥梁检测车用于对公路、铁路等桥梁进行经常性检查、定期检查和特殊检查，对桥梁底部线缆进行铺设、检查、维护作业。该成果的成功研发将改变我国大型桥梁检测、维护作业设备只能依赖进口的被动局面，节约相关管理维护部门的设备购置费用；为我国公路桥梁的安全检测、《公路桥涵养护规范》和《城市桥梁检测和维护管理办法》等国家安全管理法规的顺利实施提供提要的装备和技术支持，为提高桥梁检测维护速度和质量、减少施工安全事故、保障道路安全畅通做出积极贡献。

YJ2A-142 新型纺纱摇架

批准登记号：20130684

单位名称：河北农业大学

课题来源：自选课题

主要人员：王会强、孙维连、郑泽锋、邢艳秋、周智男、汤新年、王彬、赵树朋、孙铂、李纪刚、胡敏英、李久熙、蒋辉、郑颖、贾继峰

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

纺纱摇架属于技术密集型的机械产品，主要用纺纱厂控制纤维的牵伸。国内目前数家企业生产制造纺纱摇架，不能实现工作压力的切换，更没有压力校准机构，所以成纱质量不能得到保证，且不能实现重加压的市场需求。据市场调查表明，我国纺纱企业 4000 余家，保守计划每年销售 100000 台，加上不断开发新产品，逐步更新换代，始终保持一个良好的市场循环，同时依靠良好的质量和低廉的价格，打入国际市场竞争，市场潜力巨大。每年生产 100000 台纺纱摇架，每台生产成本 150 元，每台成本价核算：设备材料费 100 元，加工费 20 元，调试费 10 元；宣传费 10 元；业务费 10 元，设备投资 1500 万元；每台售价 300 元，年产值为 3000 万元，年利税 1000 万元。创新点在于：（1）新型设计前、中、后独立圆柱弹簧加压单元。（2）、创新型设计四连杆自锁紧结构，实现摇架体的加、卸压操作轻便，锁紧可靠。（3）、创新型设计摇架偏心凸轮紧固机构和压力校准机构，实现摇架体在工作中固定的持久性、稳定性和可靠性，摇架高度微调方便、快捷。纺纱摇架的研制成功，满足了国内较多纺纱企业的需求。

混合动力在水平定向钻机应用的关键技术研究

批准登记号：20130143

单位名称：北华航天工业学院

课题来源：其他

主要人员：何涛、程俊兰、许文娟、赵秋芳、任国柱、孟立新

评价单位名称：廊坊市科技局

成果公报内容

该项目通过对串联、并联、混联式混合动力系统布置形式的分析，综合分析了各类型的节能效果、工作效率、复杂程度以及系统成本的基础上，提出了将并联混合动力系统应用于水平定向钻机的新方式；在结构上采用了双级行星齿轮动力耦合系统实现柴油发动机和电动机之间的动力切换，以匹配钻机工作过程中外负载的变化，保证发动机始终工作在最佳经济区域，同时保持良好地转速平稳性，提高发动机的工作可靠性；同时采用 matlab,simulink 构建了混合动力水平定向钻机的动力系统模型并进行了仿真，仿真结果表明：水平定向钻机采用混合动力技术后，可显著降低发动机油耗，提高发动机的燃油经济性和工作稳定性，为以后实验平台的搭建提供了充分的理论支撑。该研究具有较好的先进性，社会经济效益明显，推广应用前景广阔。

钒生产工艺优化及技术集成创新

批准登记号：20130328

单位名称：河北钢铁股份有限公司承德分公司

课题来源：地方计划

主要人员：白瑞国、陈东辉、周春林、刘维仲、李秀雷、李九江、石立新、张继宇、白云龙、马瑞峰、卢明亮、刘超、李东明、徐雪峰、田双全、黄荣艳、于俊春、解万里、孙塞男、付美玲、张国杰

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目建成了年处理 20 万吨钒渣的生产线，实现了连续稳定运行，大幅度提高了钒的回收率及节能减排水平。项目的创新点：①在国际提钒领域首次实施、采用了钒渣预均化处理技术与装置。充分实现了钒渣混合料入窑反应条件的均匀、稳定；为提高钒渣氧化、钠化焙烧转化率、稳定操作创造了良好的物料条件。②回转窑设备大型化。国内外首家将 $\Phi 4.5 \times 100\text{m}$ 大型回转窑用于钒渣氧化钠化焙烧，在保证高转化率的同时，大窑"熟料"产量实现了 25 吨/时，创造了高效高产的生产能力。③在国内外首次开发并成功运行了全新三步法工艺与装备，生产出粉状三氧化二钒与片状五氧化二钒；可在一套装置中生产系列氧化钒产品，系统密闭、清洁生产，实现了能源梯次利用，钒工序收得率 $\geq 99\%$ ，能耗同比降低 $\geq 30\%$ 。项目开发了钒产业发展的关键共性技术，对提升钒产业整体技术水平具有重要意义。经济效益和社会效益显著。

五氧化二钒的生产工艺装备开发与技术创新

批准登记号：20130325

单位名称：河北钢铁股份有限公司承德分公司

课题来源：自选课题

主要人员：褚建东、白瑞国、李秀雷、马瑞峰、白云龙、刘树军、董增宏、侯建宇、付景利、商文全、豆长宏、路金龙、黄玉鑫、闫志成、刘建林

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目采用先进工艺技术装备，设计将脱水、脱氨、熔化三个过程分别在盘式干燥机-回转窑-快速熔化炉三个操作单元内顺序进行，一套装备线上能够同时生产不同物理性状、不同牌号的五氧化二钒产品，煅烧和熔化工序产生的高温废气用于干燥 APV，实现能源二次利用；煅烧 APV 产生的氨气吸收后制得铵盐做沉钒剂，实现资源的综合利用；整个生产过程物料及热介质闭路循环，排放口以布袋除尘器回收粉尘，快速熔化炉低温运行，无钒的烧损。实现了高钒收率、低能耗、资源综合利用、自动化控制、清洁环保等目标。项目的实施，系统钒收率在 99% 以上，较"一步法"提高 3.5%，产品合格率高于 98%，单位面积产量为 83.29 吨/ $\text{m}^2 \cdot \text{月}$ ，为"一步法"工艺的 2.85 倍，吨钒能耗折合标煤 0.450 吨，较"一步法"降低 42.73%。项目提高了承钢钒产品的市场竞争力，为承钢打造成北方最大的钒钛钢铁基

地奠定了坚实的基础。生产过程及尾气治理优于国家清洁生产的要求，在钒行业内开启了氧化钒产品环保型生产的先河。实现了五氧化二钒成品加工的技术革新，对钒行业及相似工艺的有色金属熔炼行业生产工艺优化、装备集成、产品质量提高与节能降耗等起到了科技示范作用。

2500m³ 高炉用钒钛矿烧结配料及炉料结构优化与应用

批准登记号：20130327

单位名称：河北钢铁股份有限公司承德分公司

课题来源：自选课题

主要人员：王竹民、李如怀、白瑞国、李鹏、陈树军、董志民、刘然、孙艳芹、祁海龙、李凤臣、隋孝利、毕忠新、李海军、石云鹏、徐贵芬、姜汀、王秀英、纪恒、李英奎

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目首次对承钢 2500m³ 高炉钒钛矿冶炼用烧结矿配料结构进行系统研究，抑制烧结矿中钙钛矿的不良影响，提高了钒钛烧结矿质量。探索了承钢中钛型钒钛烧结矿及球团矿冶金性能结合点，提高球团矿中 V、Ti、Mg 含量，合理控制了球团矿中 V₂O₅、TiO₂、和 MgO 含量，改善了球团矿冶金性能。优化后的 2500m³ 高炉钒钛矿冶炼的合理入炉料结构为：68-70%烧结矿、22-25%球团矿、5-8%生矿。促进了烧结矿质量的改善，保证了高炉的顺行和能耗的降低。该项目的实施明显降低了铁水成本，经济效益和社会效益显著。

新型制冷剂（无氟）无刷直流空调压缩机

批准登记号：20130174

单位名称：邢台市盛金制冷设备有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：吴文芳、吴昊泽、殷健、刘玲玉、张道文、吴昊劼、董如建

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

本课题利用电磁与弹簧的功能原理，研发了一种低能耗的压缩机。该类型压缩机具有以下特点：理论创新，首次采用利用弹簧力量完成吸气过程。节省了不必要的能量损耗，提高了效率。实用创新，采用电磁，活塞等技术非常成熟的结构，减少了发生故障的频率，同时减少了零部件，降低了生产成本与装配成本，提高了可靠性，同时提高了该产品的市场竞争力。该压缩机的设计中只有一个排气阀片，没有吸气阀片，减小了噪音，减少了故障发生率。压缩机使用的活塞为独特的柱塞设计，吸气时活塞两端连通，排气时活塞两边断开。结构设计合理，经久耐用，为压缩机的吸气过程探索出了新的方案。压缩机的缸体支承座与缸体原先为一体车削加工出来的，材质为钢，难度较大，成本较高。将缸体支承座与缸体分开加工，缸体支承座为铝铸造出毛坯后在加工，缸体单独加工后与铆合使用。这样降低了成本，提高了效率。

加工中心在机测量系统应用研究

批准登记号：20130217

单位名称：石家庄裕翔机械厂

课题来源：其他

主要人员：岳彦芳、杨光、刘利剑、孙宏强、常宏杰

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

该课题根据加工中心在机测量系统的特点，提出了一种基于 CAD 测量路径规划的新方法，通过在 CAD 软件中设定测量点和过渡点进行测量路径规划，使测量过程更安全、高效；发明了一种用于数控在机测量的金属曲面数控测量头，可以连续获取曲面的位置信息；发明了一种用于数控在机测量的密集输入集成块，实现了金属曲面测量头上的大量测量信息的并行实时传输。该课题开发的加工中心在机测量系统，包括机床专用测头、测量程序生成系统，以及数据通讯、测量数据评价、文件操作等模块。该系统功能完备，性能先进。经用户使用表明，该系统界面友好，操作简便，实现了加工与检测的集成，能够满足加工现场对精度检测的要求。经济社会效益明显，应用前景广阔。

高强度泵车护套管的研制与应用

批准登记号：20130300

单位名称：张家口海特钢管有限责任公司

课题来源：自选课题

主要人员：史福忠、王润成、高健、王东磊、马建国、韩春冬、杨小军、温玉红、李峰、刘海强

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

高强度泵车护套管主要用于保护内套管的泵车护套管。该项目以金相检验为主导，以获得最佳焊缝金相微观组织及低倍形态为目标，不断的研究和试生产，优化工艺参数，从根本上掌握优化质量的主动权。经过不断的试制，最终解决了高强度原料焊接成型的问题，成功开发出了高强度泵车护套管。高强度泵车护套管的直径尺寸要求 $136 \pm 0.5\text{mm}$ 。通过不断改进和稳定的高频焊接使钢管直径最大达到 136.3mm 、最小达到 135.8mm ，其尺寸精度完全达标，突破了大直径小公差的生产难题。国内没有企业可生产高强度泵车护套管，该产品的开发成功填补了国内空白。高强度泵车护套管的开发成功给泵车生产企业节约了大量的生产成本，其经济效益和社会效益显著。

中部槽焊接专机焊缝定位系统研究与应用

批准登记号：20130314

单位名称：中煤张家口煤矿机械有限责任公司

课题来源：自选课题

主要人员：郑民惠、康韶光、单玉新、张彩霞

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题针对现有的中部槽直焊道焊接专机和中部槽产品结构，提出了一套经济适用的解决方案，即对原有的中部槽焊接专机进行技术改造，增设与专机配套使用的中部槽焊缝定位系统，适合中部槽焊接实际生产情况，实现了操作简便易行、安全经济的目的。该项目的创新点是：首次开发了由旋转平台和红外激光发射装置配合使用的中部槽焊接专机焊缝定位技术，研制了激光定位的中部槽自动焊接专机。通过批量生产应用，实现了中部槽焊接过程中对焊缝的快速、精确定位，保证了中部槽焊接质量，提高了焊接生产效率。中部槽专机辅助定位系统经过工艺试验与大批量应用后，收到了良好的效果：降低了焊接辅助时间，大幅度提高了生产效率；增强了焊缝定位精准度，提高了焊接质量及中部槽产品的竞争力；具有广泛的推广应用价值。

活块重组式铸造槽帮金属模具研究与应用

批准登记号：20130313

单位名称：中煤张家口煤矿机械有限责任公司

课题来源：自选课题

主要人员：康韶光、李海、李凤敏、付胜敏、刘志成

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目研发的活块重组式金属模具在国内外中部槽铸造槽帮产品上属首次应用。研发的中部槽铸造槽帮金属模，通过活块重组实现了多品种产品的生产，与传统木模相比，显著提高了槽帮铸件的表面质量、尺寸精度及稳定性。金属模具坚固耐用，精度高，质量稳定，使用寿命长，得到了国内外模具使用企业的青睐。活块重组式模具结构更适应铸造槽帮产品系列化、变型产品多的特点，解决了普通金属模具因制造成本高，周期长不能在槽帮生产上大面积进行推广应用的问题，是目前槽帮模具的最佳选择方案。活块重组式铸造槽帮金属模具不仅提高了中部槽槽帮铸件的表面质量，更显著地提高了铸件的尺寸精度及制造过程中产品质量的稳定性。模具使用过程中的维护、修理工作量极小，避免了频繁的划线检验，缩短了生产周期；铸件表面缺陷少，尺寸符合性、一致性好，生产效率高。活块重组式铸造槽帮金属模具的设计，在槽帮模具设计上具有创新性，对提高产品核心竞争力，推动煤炭事业的发展起到了积极的作用，可在铸造行业内广泛应用。

YQS250-110 型铸铝转子并用潜水电动机

批准登记号：20130477

单位名称：河北省机械科学研究设计院

课题来源：地方计划

主要人员：吉明珠、池香芬、周军、穆智新、杨智清、杨芳、吴海霞

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目针对深井提水用大功率并用潜水电动机技术发展需求，以节材、高效和节能为目标，研制开发了 110kw 大功率铸铝转子并用潜水电动机，效率指标 $\geq 88\%$ 、功率因数 ≥ 0.87 ，其关键技术及创新点包括：1、转子长径比大于 4。2、实现了细长转子导条以铝代铜，降低了有色金属铜的消耗，降低了产品成本，提高了产品性价比。通过电机电磁性能的分析研究，实现了高效节能。3、铸铝工艺采用高压立式浇注并增设分段补缩机构，保证了细长转子铸铝的密度和铸铝转子的质量。4、利用自主研发的潜水电机设计软件，对电机定转子铁心截面进行合理分配，优化确定了定转子齿、轭面积，确定了槽型尺寸并进行校核，验算其合理性，保证铸铝转子优良的电磁性能。5、开发了铸铝转子潜水电机冲片模具、铸铝工艺及模具。产品经河北省水泵质量监督检验站检验，主要技术指标优于国家标准 GB/T2818-2002 的规定，并达到了国家潜水电泵行业节能产品的要求。经用户使用，产品性能优良，工作稳定，安全可靠。可应用于潜水电机产品的批量生产，具有显著的经济社会效益，推广应用前景广阔。

淬硬钢高速切削加工技术研究

批准登记号：20130381

单位名称：河北建筑工程学院

课题来源：其他

主要人员：张灿果、任玉灿、果林、刘晟晨、仝伟、张小丽、王强、常雅菲、宋明星、邹义龙、马铁群、梁建明、李长欢、李常胜、梁永生、冯小东

评价单位名称：张家口市科学技术和地震局

成果公报内容

该项目通过金属切削理论分析和试验研究，对高速切削淬硬钢的加工工艺参数进行了研究。主要创新点有：（1）在切削速度为 221.3m/min，切削厚度 mm 条件下对淬硬钢（HRC50）进行车削加工，刀具前角 时，刀具耐用度最大。（2）针对淬硬钢的切削加工特点，建立了淬硬钢的高速切削工艺数据库，为切削淬硬钢选择切削工艺参数提供了依据。（3）高速车削 40Cr 淬硬钢（HRC50），适宜的切削厚度为 。当切削用量过大时会导致切削力过大引起加工震动，加速刀具磨损；当切削用量过小时，加工余量需多次走刀才能完成切削加工，降低切削效率。该研究成果广泛应用于淬硬钢的加工，可提高生产效率，节约生产成本。社会效益显著，具有广阔的推广应用前景。

中厚板轧机轧辊磨损预报模型的研究

批准登记号：20130456

单位名称：唐山学院

课题来源：其他

主要人员：魏云平、吴娜、李艳、王庚、王会刚、刘志刚、杨志安、李顺林

评价单位名称：河北省教育厅

成果公报内容

课题研究重点对轧辊的磨损机理进行了研究，客观分析了轧制过程中的实际摩擦运动，研究轧辊间及轧辊同轧件间接触摩擦的相对运动关系等。利用有限元软件 LS-DYNS 模块，进行了二次开发，建立了可视化的工作辊和支撑辊磨损模型，克服了普通经验公式单纯依靠现场数据进行统计回归的局限性和不足。基于 APDL 的二次开发，避免了重复建模，使分析过程更加简便，易于操作。通过与实测数据的比照，对模型中的参数进行优化，验证了模型的正确性和实用性。研究为轧辊磨损模型的建立提供了量化分析依据，有很高的实用价值。

基于虚拟样机技术的复摆颚式破碎机优化设计研究

批准登记号：20130492

单位名称：河北工业职业技术学院

课题来源：地方计划

主要人员：李淑君、万晓航、于荣贤、祁翠琴、张跃军、王丽芬、班玉成、胡孟谦、田秋梅、张文灼

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目对复摆颚式破碎机优化设计研究开展了深入的理论与实验研究，取得了以下自主创新的研究成果：（1）对 PE150 颚式破碎机机架进行了模态分析和强度分析。得出了 PE150 机架前十阶固有频率及振型。通过振型图和动画显示可直观分析机架的动态特性和薄弱环节，为机架的结构设计提供直接的理论依据。（2）对动颚体进行了结构等强度优化设计，优化前后动颚体应力分布更为均匀，且结构强度和抗疲劳能力有所增强，达到了齿板座结构强度均匀化优化的目的。（3）在有限元理论的基础上，建立了三维颚式破碎机动颚齿板齿形的有限元分析模型，研究了三角形、圆弧形、梯形三种齿形在破碎过程中应力分布规律。通过有限元分析数据与实验数据比较分析：三角形齿破碎效果好，但是应力分布较大，易损坏；圆弧形齿面强度高，应力分布较小，使用寿命长。在综合三角形和圆弧形齿的优点上优化梯形齿形，提高了齿面强度，减小了应力集中，延长了齿板的使用寿命，提高了破碎效率。取得了很好的经济效益。

(14) 交通运输设备制造业

客运索道风险评判综合评价

批准登记号：20130656

单位名称：河北省特种设备监督检验院

课题来源：其他

主要人员：贾中辉、刘文贞、董君卯、王家祥、刘颖、白星、刘佳璐、刘敬超、冀维金

评价单位名称：河北省质量技术监督局

成果公报内容

通过对客运索道进行调研和资料收集，并在我省客运索道调研基础上收集全国客运索道的故障记录，建立相应数据库，根据故障信息和经验，判断索道系统危险因素，分析确定客运索道危险源识别方法。在此基础上采用层次分析法和模糊综合评价方法，建立了客运索道安全评价模型，提出了客运索道安全状况综合评价方法。该项目以基于风险评估技术的安全评价方法为基础，对客运索道运行系统进行评价，确定系统中存在的风险因素、类别和等级，对客运索道诸多因素进行综合评判，得到了评价模型，针对不同安全等级的索道提出降低风险的安全对策措施及建议。

连续输送散装物料静态计量系统开发

批准登记号：20130652

单位名称：河北省机电一体化中试基地

课题来源：地方计划

主要人员：刘占阳、李天智、叶蓉、孙海波、庞增拴、王勇、靳晔、贾英新、王亮、赵长尧

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

对物料在连续输送过程中的高精度计量关键技术进行了系统研究，利用 TRIZ 创新方法的空间分离、时间分离和中介物理论，提出了解决物料连续流动和静态计量之间矛盾的新方法和新构思，开发出了可用于连续物料输送条件下的高精度计量产品。可广泛应用于散装水泥、粮油、石油化工制品、能源、冶金、码头、仓库、工厂散料入库、出库或前后工序间工艺控制用自动计量的场合，也可作为嵌入式皮带秤或核子秤的更新换代产品，应用前景广阔。

混凝土泵车轻量化技术的研究与应用

批准登记号：20130523

单位名称：北汽福田汽车股份有限公司宣化福田雷萨泵送机械厂

课题来源：自选课题

主要人员：李勋文、韩术亭、杨 滨、段智勇、曾代微、祁宙、张春光、黄伟、涂书柏、陈安涛

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

建立了混凝土泵车臂架的冲击载荷模型及动力学模型，提出与之相匹配的结构动载系数；在臂架结构布局优化过程中，设计出全 R 型七节臂布置技术并申请专利；在臂架结构形貌优化过程，设计出抗屈曲的结构并申请专利；设计出新型输送管定心支撑，实现定心和转移冲击的功能。通过 CAE 拓扑优化，完成了连杆轻量化的设计，减重达到 20%；通过油缸结构优化及新材料的采用，油缸整体减重达到 15%；在泵送系统的优化过程中，通过对柔性缓冲泵送技术、基于行程末端速度控制的泵送缓冲技术、基于泵送负载及混凝土粘性的分配冲击控制技术和基于泵送工况的可变正时分配技术的应用，提高了泵送系统的性能，降低了泵送冲击；，降低了泵送系统的重量，实现泵送系统轻量化目标；设计出了行业领先的三桥底盘 50 米混凝土泵车和四桥底盘 61 米混凝土泵车，实现了技术到效益的转化。应用前景广阔。

新能源泵车的研究与应用

批准登记号：20130524

单位名称：北汽福田汽车股份有限公司宣化福田雷萨泵送机械厂

课题来源：自选课题

主要人员：罗玉良、韩术亭、李勋文、李海波、陈安涛、陈昕、范海云、张华、韩润录、舒柱兵

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

研究了双燃料掺燃技术，功率自匹配新型节能控制技术，双燃料自主选择工作模式，掺燃模式防掉臂技术，防打齿技术等。创新点在于双燃料掺燃技术在重卡大功率柴油发动机上的应用，底盘发动机 ECU、双燃料控制 ECU、上装控制程序相结合的新型节能技术。完成了新能源泵车的图样设计、工艺设计，主要零部件的理论分析、稳定性计算、有限元分析，运动仿真分析，关键部件测试性试验，产品整机样机制造，样机的性能试验与可靠性试验，疲劳试验等工作。实现了泵车新能源的研究应用，达到了通过新能源的利用实现节能减排的目的。新能源泵车的开发顺应国家节能环保的大环境，通过柴油 LNG 掺燃，大幅提升了泵车燃料经济性。所运用的一系列技术将引领整个泵车行业之间创新能力的良性竞争。

基于虚拟仪器的汽车制动性测试系统的研究

批准登记号：20130149

单位名称：北华航天工业学院

课题来源：其他

主要人员：许文娟、孟立新、白亚双、赵秋芳、李振刚

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题针对传统汽车制动性能测试仪器存在的不足，将虚拟仪器引入到制动性测试中。本项目完成了各个硬件的信号类型、输入输出接口、电源电压和功率的匹配。应用 OES-II 非接触测长测速光电传感器、踏板力传感器、SC-2040 采样保持卡、DAQCARD-AI-16E-4 数据采集卡，电压转换器和笔记本电脑构建了汽车制动性能测试的数据采集系统。软件部分利用模块化的设计方法，应用 Lab VIEW 软件将复杂的功能逐步细分为易于实现和理解的子模块。用户根据实际需要来定义和设计，开发了工作界面友好，测试数据易读的虚拟仪器测试软件。将虚拟仪器技术应用到汽车制动性测试中，测试成本低，测试功能强大，复现性能良好，达到了较好的测试结果。经济和社会效益显著，具有较好的推广应用前景。

乙醇在压燃式发动机上的应用研究

批准登记号：20130145

单位名称：北华航天工业学院

课题来源：其他

主要人员：臧继嵩、白亚双、何 涛、许文娟、董 旭、尤明福、张士涛、魏采乔、王春海、王晓光

评价单位名称：廊坊市科技局

成果公报内容

该项目针对不同含水乙醇和柴油组合，提出了分离式喷射的试验方法。通过 ORIGIN 软件对 NO、CO、HC、乙醛、甲醛、烟度、排放量的数据以及扭矩和比油耗进行对比分析。结果表明，使用特定比例的含水乙醇和柴油混合燃料时，在动力性没有明显下降的情况下，经济性略优于纯柴油模式；从排放性方面分析，随着乙醇掺烧比例的增加，NO_x 排放在各个工况与原机相比基本上有所减少，变化并不十分明显，但是在 DOC 后 NO_x 排放具有不确定性，规律不明显；对于 HC 和 CO 的排放整体上来说，在各个转速下，HC 和 CO 的排放在掺入各个含水比例的乙醇时都较原机有很大幅度的升高。在催化后，DOC 对 HC 和 CO 排放有很明显的净化效果。具有一定的理论价值，有较高的推广价值。

电动汽车动力电池组均衡充电控制策略研究

批准登记号：20130144

单位名称：北华航天工业学院

课题来源：其他

主要人员：白亚双、臧继嵩、赵秋芳、何 涛、许文娟

评价单位名称：廊坊市科技局

成果公报内容

课题从锂离子电池的充电特性和充电要求出发，结合实验测试和理论分析，系统研究了锂离子电池智能充电理论和动态充电方法，分析了影响电池最大充电电流的因素，建立了锂离子电池的多参量寿命模型，在尽可能不影响电池寿命的情况下，实现高效快速充电。在充电的过程中，电池管理系统时刻监测电池相关参数的动态变化情况，根据锂离子电池的多

参量寿命模型，计算电池组的最大允许动态充电电流，并将数据实时地传送给充电系统，动态控制充电系统的充电策略和输出电流，实现智能动态快速充电。

基于虚拟样机技术的汽车四轮转向仿真研究

批准登记号：20130142

单位名称：北华航天工业学院

课题来源：其他

主要人员：赵秋芳、孟立新、臧继嵩、何花、白亚双、党玉东、刘志强

评价单位名称：廊坊市科技局

成果公报内容

课题针对中高速 4WS 汽车实车性能测试中存在的问题，提出了一种虚拟样机建模试验方法。仿真试验样机主要由两大系统组成：机械系统的建模由机械系统动力学软件 ADAMS 中的 VIEW 模块完成，控制系统由 MATLAB/Simulink 完成。该课题取得了如下成果：1、利用 ADAMS/VIEW 模块，建立了四轮转向的前悬架、后悬架、转向系统、轮胎和地面系统仿真模型。2、利用系统仿真方法，对两轮转向系统（2WS）和四轮转向系统（4WS）进行了仿真分析，得出了 4WS 能够明显提高汽车在特定条件下的操纵稳定性的结论。推广应用前景广阔。

无人干涉客车防超载系统研究

批准登记号：20130151

单位名称：北华航天工业学院

课题来源：自选课题

主要人员：孟立新、何涛、赵秋芳、白亚双、刘志强

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

本研究利用传感器和可编程控制技术，设计了人为不能随意干涉的客车防超载控制系统，系统具有可靠的乘客上下辩向、数量统计判断、超载声光报警、超载发动机工作状态控制等功能。该系统能够设置乘客人数的额定值，当客车发生超载时，发出声光报警，同时切断客车发动机的电子启动装置，若发动机为启动状态，则通过控制电子油门系统使发动机只能怠速工作，保证车辆在特殊行驶条件下的安全。当超载解除后，客车方能恢复正常工作状态。该项目在乘客上下辩向以及发动机工作状态控制设计方面具有创新性。该控制系统结构科学，反应灵敏，控制有效可靠，对于客车防超载具有很好的适用性，具有良好的社会效益和经济效益。

长城轿车哈弗 M4 车型开发

批准登记号：20130165

单位名称：长城汽车股份有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：张铁军、刘大彪、张殿敏、靳玉涛、王海军、郭岩松、李小林、张有军、郭君昌、董伟、王朋、李泓舟、李润东、贾英、刘俊涛、赵金升、田潮、邓立涛、刘剑、刘振高、杨建长、孔传宝、钟少伟、王利云、崔子国、孙要川、梁培、张召强、苏海光

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

汽车结构采用轻型材料，高强度钢板，激光拼焊，不等厚钢板冲压成型技术；动力总成采用长城 GW4G15 全铝 VVT 发动机，配合 5MT 变速器，最大功率/转速 78/6000 kW/(r/m)；最高车速 172km/h，百公里综合油耗 6.0L，排放满足欧IV与国V标准，实测 0-100 km/h 加速时间 12.6s，实测 100km/h 制动距离达到 40.6m，C-NCAP 碰撞达到四星评价；配备 205/60R16 宽轮胎、空载离地间隙 185mm、通过性好；四轮盘刹、BA 刹车辅助，制动安全性优异。同级车中率先配备蓝色防炫目后视镜与无骨雨刷；"MP5+GPS+倒车影像+倒车雷达"先进组合；集成智能起停控制系统、ESC 等先进技术，更提高了整车品质。该产品经国家汽车质量监督检验中心检测，其各项技术指标均符合 GB/T 13044-1991、Q/CC 163-2008 标准要求，经用户使用，反映良好。该产品具有良好的动力性、经济性、安全性、环保性，市场前景广阔，具有显著的经济效益和社会效益。

CH031（腾翼 C20R）两厢轿车开发

批准登记号：20130164

单位名称：长城汽车股份有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：张明、郭朋新、刘正飞、刘艳钊、李金广、刘宏伟、姚瑜、张春民、谭艳朋、赵玉川、王嘉、刘聪聪、张笑、王汉彪、万飞、李磊、解帅、张均超、刘肖肖、张亚芳、寇庆伟、尹红、武杰、孔传宝、耿伟峰、曹会杰、路晓洋、燕春雷、张海涛

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

整车采用长轴距短车身设计，车长 3890mm，轴距长达 2460mm，空载离地间隙 172mm，保证了良好的通过性；整车轻量化技术：汽车结构采用轻型材料，高强度钢板，激光拼焊，不等厚钢板冲压成型技术；动力总成采用长城自主研发 GW4G15 全铝 VVT 发动机，最高车速 170km/h，排放满足欧IV，欧V，爬坡度>40%，A-NCAP 碰撞达到四星评价；综合油耗 6.0L。该产品经国家汽车质量监督检验中心检测，其各项技术指标均符合 GB/T 13044-1991、Q/CC 163-2008 标准要求，经用户使用，反映良好。该产品"长城 CH031 两厢轿车"外观造型时尚，性能先进可靠，具有良好的动力性、经济性、安全性、环保性，市场前景广阔，具有显著的

经济效益和社会效益。

MEMS 汽车空气流量计

批准登记号：20130496

单位名称：中国电子科技集团公司第十三研究所

课题来源：其他

主要人员：王玉奎、卞玉民、许鹏、王利芹、任倩婷、赵彦停、李志明、高振宁、苏日丽、高素芝、董晓亮

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

该课题关键技术和创新点：（1）采用自主研发的 MEMS 流量检测芯片，开发的汽车空气流量计具有结构紧凑、功耗低、响应快、测量精确等优点。（2）建立了完整的空气流量计失效与流体仿真模型，对流量检测芯片、调理电路、进气流道结构进行了优化设计，提高了产品的可靠性。（3）采用智能曲线拟合算法，提高了传感器的检测精度。经国家半导体器件质量监督检验中心测试，各项性能指标达到企业标准（Q/MT TS606-2012）的要求。经用户使用，产品性能稳定、可靠性高，可以替代进口，具有较好的应用前景，经济效益和社会效益明显。

（15）电气机械及器材制造业

电除尘器集中控制系统

批准登记号：20130603

单位名称：石家庄维拓科技有限公司

课题来源：其他

主要人员：李泽民、于文海、赵善祥、边静、李明杰、冯洁、董艳春、杨向文、逯岩辉、高甲午

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

一种新的方法和工艺，将电除尘器运行中实时的高压电压电流、电除尘器的风量、温度、压力、风速、料仓、粉尘浓度的工况等数据进行采集、处理、传输以及控制。通过智能通讯系统的分时多任务环境，可以同时而且迅速地采集各下位机的运行数据和工况参数，使用数字滤波技术滤去一些无效数据，使工况数据更为准确、更能反映实际情况，并把数据保存到数据库中进行重新整理、分类、维护，生成各种实时趋势曲线和历史曲线，将最新最准的工况变化通过网络接口发送给客户端；同时通过网络接口接收来自客户端的各种数据请求消息和控制命令消息，分别进行相应的处理。分析最佳工作状态，做到定时采集、传输、分析设备运行参数，做到自动化管理。

稳态导热系数测定仪

批准登记号：20130642

单位名称：河北省计量监督检测院

课题来源：其他

主要人员：任彦丽、齐二矿、刘红彦、姚亚斌、陈昊、邱东岳、何红梅

评价单位名称：河北省质量技术监督局

成果公报内容

该技术规范技术指标等内容设置科学合理，校准方法先进、简便可行，技术要求考虑全面，检定结果处理正确，可操作性强。对完善溯源体系，统一热物性的量值具有重要的现实意义。应用前景广阔，对导热系数测定仪的生产、使用、计量校准提供了可靠的技术保证。对促进我国的节能降耗具有示范作用。

热流计校准规范

批准登记号：20130643

单位名称：河北省计量监督检测院

课题来源：其他

主要人员：任彦丽、郭强、陈世砚、孙鹏、张景红、邱东岳、聂琛

评价单位名称：河北省质量技术监督局

成果公报内容

该技术规范明确了热流计的计量性能。技术指标、校准条件等内容设置科学合理，校准方法先进简便易行，数据处理方法正确，可操作性强。填补了国内外计量领域的空白。该规范的制定对完善溯源体系，统一热物性的量值活动具有重要的现实意义。该规范应用前景广阔，对热流计的生产、使用、计量校准提供了可靠的技术保证。对推动节能降耗，促进我国的经济社会发展具有基础性的示范作用。

线纹类长度计量智能检定装置的研究与开发

批准登记号：20130737

单位名称：北华航天工业学院

课题来源：自选课题

主要人员：魏彩乔、马天燕、康会峰、王春海、曹善林、刘渤、王丽明、王萍

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

在对线纹类长度计量具检定规程及现有检定装置进行深入分析、调研的基础上，研究并开发了一种基于图像处理的单相机移动式线纹类长度计量智能检定装置，可实现对检定点图像自动采集处理，检测结果报表输出，检定记录存储查询功能，重复精度小于 10 微米，

操作简便，对大长度的待测尺可进行分段检测。本研究还提出了采用单方向 bersen 模板与垂直线滤波相结合的图像二值化处理新方法，提高了图像二值化处理质量，与传统检定装置相比，大大提高了检定精度，可靠性和检定效率。本装置可应用于计量院所，还可用于线纹类长度计量器具的生产企业，成果已在多个计量院所成功应用，取得了较好的经济与社会效益。

支持大批量定制的产品报价快速响应技术研究

批准登记号：20130439

单位名称：河北联合大学

课题来源：其他

主要人员：王新、田绿竹、卢广顺、霍平、郑爱云、王彦凤、董小雷、苗剑英

评价单位名称：唐山市科技局

成果公报内容

该项目研究了大批量定制的产品报价快速响应的理论和方法体系，设计了依据机电产品制造企业的产品需求、配置、基于规则报价的实用模型和系统结构。开发了含需求交互、产品配置管理、报价管理、合同评审、权限管理、基础数据管理等功能的大批量定制的产品报价快速响应系统。通过非结构成本影响因素的规则化处理，提出的基于规则的定制产品非结构因素报价模型；提出了基于需求特征差异的成本修正方法。具有较好的推广应用前景。

基于混合推理的定制产品配置技术研究

批准登记号：20130438

单位名称：河北联合大学

课题来源：其他

主要人员：王新、路春光、田绿竹、谢世满、孟丽丽、卢广顺、王彦凤、苗剑英

评价单位名称：唐山市科技局

成果公报内容

基于混合推理的定制产品配置技术和理论，设计了基于规则、实例检索、混合推理的定制产品配置的实用模型和系统结构，开发了基于混合推理的定制产品配置系统。提出了产品配置显式和隐式知识表达与重用方法，建立了客户需求特征集同实例属性集之间的映射，通过基于实例推理方式进行系统应用。研究成果在网络硬件系统及软件系统的规模、功能、实施模式、信息流程规划及系统结构等多方面为中小制造企业产品快速报价响应的研究和应用提供了有借鉴意义的技术思路和解决方案，尤其适合模块化程度较高的机电产品。具有较好的推广应用前景。

大功率组合式 LED 照明灯具的研制

批准登记号：20130499

单位名称：河北立德电子有限公司

课题来源：其他

主要人员：夏明颖、朱晓东、董新芝、崔东辉、闫永生、武冰、聂建峰、张辉、聂丛伟

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

该课题关键技术和创新点：（1）采用标准化模组的多光源组合技术，利于规模化生产，有效降低了成本及维护费用；（2）设计了模块化的高稳定性、高效率的 LED 驱动器，提高了灯具的平均寿命；（3）设计了强制对流的散热结构，提高了散热效率；（4）研发了透射式和反射式光学结构，满足了不同照明环境的需要。经国家半导体器件质量监督检验中心检测，各项参数符合企业标准（标准编号：Q/01LD1203-2012）。经用户使用，产品性能稳定、可靠性高，具有较好的应用前景，经济效益和社会效益明显。

海水中叶绿素含量现场检测仪的研制

批准登记号：20130485

单位名称：河北科技大学

课题来源：地方计划

主要人员：崔建升、王晓辉、王改珍、田宝勇、安胜波、胡海珠、司新朝、李双江、李景印、郭玉凤

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该课题应用荧光检测原理，研究设计了投放式海水叶绿素现场检测仪的整体结构；应用研发的脉冲调制荧光激发检测技术克服了杂散光的干扰；设计的避光罩和弱光信号检测处理电路，实现了弱荧光信号的检测；基于组态王软件系统编写的仪器控制及信号处理、显示软件，实现了检测仪的微机控制和可视化界面操作；通过实验选择 LED 激发光源，解决了光源强度易受温度影响的技术难题；选用 316 不锈钢材料外壳并作防腐处理，解决了海水的腐蚀问题；制成的海水叶绿素现场检测仪工程样机，可实现海水叶绿素的现场检测。在荧光信号的调制检测技术和叶绿素测定干扰识别综合解决方案等方面取得技术突破和创新。仪器的检出限达到 $0.02 \mu\text{g/L}$ ，测量范围为 $0\sim 300 \mu\text{g/L}$ ，仪器示值误差、准确度和精密度、零点漂移和量程漂移等有关技术指标达到要求。实际样品检测结果显示仪器测定值与标准值方法之间的误差在 10%以内，设计合理、性能稳定。

彩色（黑白）一体化黑光夜视摄像机

批准登记号：20130304

单位名称：中国船舶重工集团公司第七一八研究所

课题来源：其他

主要人员：陆平、杜素霞、丁浩、董强、赵书国、贾世奎、李飞龙、金立武、武建华、王洪波

评价单位名称：邯郸市科技局

成果公报内容

该项目通过自主创新，在国内外首次在无可见光的条件下，采用增强特殊近红外光谱段信号的光学系统，通过实时嵌入式彩色/灰度分离合成技术、窄带通光学滤波技术、基于熵能量判据的自动聚焦算法，使图像分辨率达到 600TVL 以上，实现了在无可见光时能够输出清晰的视频图像的功能，解决了常规红外夜视摄像机存在的红曝、强光干扰、可视距离近等问题；产品经国家安全防范报警系统产品质量监督检验中心等权威机构检测，各项指标均达到或超过了技术要求。产品已成功应用于国内多个重要场所，取得了显著地经济和社会效益，市场应用前景广阔。

(16) 通信设备、计算机及其他电子设备制造业

管制瓶用长玻管自动检测系统的研制

批准登记号：20130239

单位名称：河北省激光研究所

课题来源：地方计划

主要人员：张国宏、章钦、张华山、徐新军、袁会敬、李运恒、孟志平、张凯峰

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目采用激光扫描原理和集散控制技术，实现了长玻管外径及壁厚的高精度检测和自动分级分选，适用于长度在 1200-2200mm、直径 12-32mm 规格的玻管及管棒材的检测和分选。其主要关键技术和创新点有：①设计了对称布置的双大容量进料机构，结构设计合理，技术先进；采用变频控制技术，可根据管长调整进管速度，扩大了产品的适用范围。②开发的"上下两级分选执行机构+对称层式布置储料仓"，实现了六档分选，减小了设备占地面积。③采用激光连续识别技术，改进管头信号识别方法，提高了设备工作效率。经河北省计量科学研究所检测，该系统各项性能指标符合技术条件要求。经用户使用，系统操作简单，维护方便。社会经济效益显著，推广前景广阔。

高光效高可靠性 LED 产品关键技术研究

批准登记号：20130498

单位名称：同辉电子科技股份有限公司

课题来源：其他

主要人员：陈才佳、李云、张正德、王静辉、袁凤坡、韩占国、任继民、李君丽、安国雨、李珍

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

该课题的关键技术和创新点：(1) 采用了图形衬底的侧向外延生长技术，提高了产品的光效。(2) 采用了荧光粉激发波长与蓝光芯片峰值波长相匹配的技术，提高了产品的显色指数。(3) 采用了高折射率、且与支架膨胀系数相同的外封胶，提高了产品的光效和可靠性。经国家半导体器件质量监督检验中心检测，产品技术指标达到了企业标准(Q/THET 01-2011 蓝光发光二极管(LED)芯片)的要求。经试验考核和用户使用，产品性能稳定可靠。具有批量生产能力及推广前景，社会效益与经济效益明显。

物联网环境下危险物资运输动态监管系统关键技术研究

批准登记号：20130437

单位名称：河北联合大学

课题来源：地方计划

主要人员：刘伟民、郑爱云、李宏伟、钱孟琳、赵会珍、裴未迟、孟丽丽、孙秋艳、王若萁、宋云飞

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

本项目针对危险物资(包括石油、化工、钢铁、辐射等危险品、救灾物资等)，整合3G、RFID和IC卡等信息技术，构建动态监管网络体系架构。研究运输传感技术，开发针对危险物资的道路运输车辆设备。基于现有道路运输管理平台、区域危险物资监控中心及通讯网络，以物联网为前瞻发展方向，建设危险物资物流运输动态监管网络系统。实现危险物资运输全程动态实时监控。为建立具有动态监测和主动控制能力的下一代物流运输监管平台打下基础。

四足步行机器人步态规划及稳定性研究

批准登记号：20130284

单位名称：河北机电职业技术学院

课题来源：其他

主要人员：武秋俊、王建军、富国亮、王玉、高桂仙

评价单位名称：河北省教育厅

成果公报内容

本课题以四足步行机器人为研究对象，通过理论研究、实验验证等方法，对机器人动态特性、力、位置、姿态协同混合控制等进行研究。针对多足步行机器人具有冗余驱动的变拓扑机构特点，研究多足步行机器人的动力学建模，分析机器人步行脚力和关节力矩的动力学关系。本课题采用基于蚁群算法的步态规划及稳定性研究，获得机器人各个关节诸如占空系数、步距等运动参数，大大提高步态规划的效率。确定了四足步行机器人的一种稳定运行步态。本课题提出基于蚁群算法的四足步行机器人力、位置与姿态协同混合控制的新方法。机器人作为人类的新型生产工具，在减轻劳动强度，提高生产率，改变生产模式，把人从危险、

恶劣、繁重的工作环境下解放出来等方面，显示出极大的优越性。不规则和不平坦的地形是这些环境的共同特点，要实现其步行过程都离不开步态规划这一关键环节的。显然开展此类问题的研究对于四足步行机器人乃至其它多足机器人来说，都具有非常重要的理论和实际意义。

4 电力、燃气及水的生产和供应业

(1) 电力、热力的生产和供应业

考虑静态电压稳定裕度的农村配电网多目标电压无功优化方法研究

批准登记号：20130609

单位名称：河北农业大学

课题来源：其他

主要人员：刘永福、赵艳、王爱新、张立国、王福顺、张立梅、王俊、王斌、王希望、张文静、王军皓、金花、徐静、卢海霞、孙小华、沈红岩、朱亚涛、路小英、杨捧、彭玉容

评价单位名称：保定市科技局

成果公报内容

应用电压稳定分析理论和无功优化原理，对考虑静态电压稳定裕度的农村配电网多目标电压无功优化问题进行研究。实现了：（1）在传统农村配电网电压无功优化前提下考虑了静态电压稳定裕度，弥补了传统农村配电网无功优化的不足，能够使农村配电网在运行中摆脱“伪安全”状态，向用户不间断的提供优质、经济的电能；（2）将连续潮流法和微分进化算法相结合进行农村配电网静态电压稳定裕度的计算，该方法相比遗传算法和其它算法收敛性更好，计算速度更快，鲁棒性好；（3）对农村配电网多目标电压无功优化模型进行了研究，将静态电压稳定裕度最大作为目标函数有助于增强电压稳定性，并采用微分进化算法对多目标电压无功优化模型进行求解。该算法相比遗传算法和其它算法原理简单、易于实现、收敛性好、鲁棒性强。为当前农村电网无功优化提供了新思路，在预防电压失稳方面具有现实意义，可以进一步提高供电可靠性，具有应用前景和使用价值。

燃煤锅炉节能减排燃烧技术

批准登记号：20130721

单位名称：廊坊市奥霖锅炉节能减排高新技术有限公司

课题来源：其他

主要人员：张宝祯、辛利民、王方洁、崔翠、秦殿盛、王磊、李亮

评价单位名称：廊坊市科技局

成果公报内容

该项目针对燃煤链条炉排工业锅炉运行热效率低、大气污染排放超标等问题,把二次风、特质耐火异型砖墙和炉拱的辐射、扰流作用有机结合到一起,通过二次风搅动、多孔耐火砖的吸热和放热以及辐射拱的反射,较好地改善了劣质煤着火困难的问题,并使燃煤达到充分燃烧。该项目成果已经应用于煤炭、铁路、建筑采暖、石油、制药、食品加工等行业的供热系统,经测试取得了良好的效果,锅炉运行热效率得到了较大的提高,接近或达到锅炉设计热效率。该项目核心技术"特制耐火混凝土异形砖及锅炉综合改造技术"拥有自主知识产权,获得了多项国家专利,并被国家质检总局列入第一批高耗能特种设备节能技术与产品推荐目录。该项目技术研究创新性强,经示范应用取得了显著的经济效益和社会效益,应用前景广阔。

移动式热风板流化床煤调湿技术

批准登记号: 20130681

单位名称: 唐山钢铁集团有限责任公司

课题来源: 自选课题

主要人员: 于勇、戴云峰、王新东、田欣、苏福源、张弛、高军、王路敏、董文进、柳朝阳、王云顺、李红斌、于才渊、张平存、刘希文

评价单位名称: 河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

开发了利用焦炉烟道气进行煤调湿的新技术,通过稳定控制配合煤水分,实现降低炼焦能耗,稳定了焦炉操作条件,提高焦炭产量,稳定质量,减少焦化废水排放,拓展炼焦配煤结构、降低炼焦成本。该系统运行过程不增加新的环境负荷,属环境友好型技术。开发了基于煤料特点的移动热风分布板式流化床煤调湿装置;开发了工艺气体自适应调节型的利用焦炉烟气与配合煤直接换热系统;开发了可满足利用焦炉烟道气余热进行煤料水份调节的系统软件。已成功应用于河北钢铁股份有限公司唐山分公司炼铁厂焦化区4×36孔5.5m焦炉生产,稳定运行1年以上,其调湿装置处理能力为350t/h,最大能力400t/h,配合煤水分由11%降到7-9%,炼焦耗热量节约248兆焦/吨,折合标煤8.48kg/吨,节能12211吨标煤;焦炉生产能力提高10%,增产约14.4万吨;减少焦化废水的产生量约8万吨/年;可利用5%弱粘煤。具有显著的经济效益、节能环保效果良好。

基于人工智能负荷预测的电力规划系统研究

批准登记号: 20130823

单位名称: 河北联合大学

课题来源: 其他

主要人员: 闫焱、屈滨、张永利、李靖、赵慧娟、封丽、赵光宇、赵春洲

评价单位名称: 唐山市科技局

成果公报内容

电力系统负荷预测是电力系统规划的重要组成部分,也是电力系统经济运行的基础。负荷预测的实质是利用已知数据资料找出负荷的变化规律,预测出未来电力负荷的状态及变

化趋势，从而建立合理的电力规划系统。本课题主要研究基于人工智能负荷预测的电力系统规划问题。以历史数据为基础，基于数据挖掘技术将电力负荷数据与各相关因素数据做集成、过滤，转换，重组等预处理工作，给出具有较高可信度的信息和规律。通过分段研究负荷曲线的凹凸单调性、分区子空间多关系模糊聚类分析、以及同维信息递推等人工智能方式，分析基于电力负荷中的周期性、随机波动性的负荷预测问题，基于分区负荷预测的问题，以及基于长期负荷预测等问题。建立相应应用背景下的预测模型，借助模拟仿真，验证基于负荷预测结果建立的电力规划系统的可靠性与有效性，为电力规划系统提供重要的参考依据。

大截面橡皮填充防水电力电缆

批准登记号：20130255

单位名称：河北华通线缆集团有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：张文东、吕殿泉、曹强、王怀安、张红军、窦丽梅、赵希旺、郑滨、吴勇顺

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

随着我国船舶工业，海上石油平台建造，沿海、滩涂的开发，湿地及近海区域建设的不断发展，对大截面橡皮填充防水电力电缆的需求将不断增长，屏蔽效果、防海水性能更好的电缆是未来几年的发展重点之一。该产品研发导线芯缠绕阻水纱和顺入阻水带网状嵌入阻水、橡皮填充与聚乙烯护套共挤技术，同时绝缘采用抗水树交联聚乙烯，确保了产品的径向和纵向的防水特性，从而防止了水树发生，解决了电缆在潮湿环境下的绝缘击穿问题，延长了使用寿命。产品经国家电线电缆质量监督检验中心检测，各项指标均符合 Q/HT 07-2012 标准要求，经用户使用，满足了电力电缆的使用要求。经济和社会效益显著。

软磁复合材料的三维磁特性检测与应用研究

批准登记号：20130469

单位名称：河北工业大学

课题来源：地方计划

主要人员：李永建、刘卫朋、刘宏勋、赵志刚、张闯、安金龙、张长庚、张孜毅

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目在国内首次建立三维磁特性测试装置，拓展了激磁频率的范畴并增强了技术磁化能力；基于三维磁特性检测的原理设计了新型 B-H 传感装置，确保三维磁特性的测量精度；对软磁复合材料的三维磁特性进行了全面综合的测量实验及特性分析；在三维激磁条件下初步建立了磁心损耗计算模型，为突破 SMC 工频范围电机设计提供了理论和实验的支撑。该项目对于工程实际意义重大，其研究领域具有开创性和先进性，有较高的理论价值。

(2) 燃气生产和供应业

锅炉烟气余热回收的工程应用研究

批准登记号：20130208

单位名称：邢台职业技术学院

课题来源：其他

主要人员：李静、郭长辉、林青、鲍东杰、许光、陈静、陈颖、王向宁、张兴璞

评价单位名称：邢台市生产力促进中心

成果公报内容

该项目在对原有设备进行详细分析、测试的基础上，有针对性的进行工程改造和节能设计，通过在锅炉上安装烟气-水换热器，实现锅炉排烟的余热回收。设计安装的烟气余热回收系统能够降低排烟温度，减少排烟热损失，提高锅炉热效率，响应了国家的“节能减排”政策。同时，余热回收节省了热量，节省了燃煤（燃油燃气）。项目针对实际情况做出了有效的技术创新，通过换热器结构的整体可拆卸设计和安装解决了换热管积灰问题，通过采取硅磷晶自动缓释阻垢技术解决了软化水的问题，并解决了换热管的热膨胀和换热器对排烟风阻的影响等问题。该项目响应了国家“节能减排”政策，推广应用前景具广阔，具有较高的理论水平和应用价值。

(3) 水的生产和供应业

三环真空管太阳能热水器

批准登记号：20130696

单位名称：河北三环太阳能有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：张建浩、谢红海、王修滨、王自强、张振杰、刘贝贝

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

研制的全玻璃真空管太阳能热水器，是由全玻璃真空管太阳集热器、贮水箱、支架等组成，其运行原理为太阳辐射透过真空管的外管，被集热镀膜吸收后沿内管壁传递到管内的水。管内的水吸热后温度升高，比重减小而上升，形成一个向上的动力，构成一个热虹吸系统。随着热水的不断上移并储存在储水箱上部，同时温度较低的水沿管的另一侧不断补充如此循环往复，最终整箱水都升高至一定的温度，供用户备用。全玻璃紫金真空集热管采用真空磁控溅射镀膜（4层），热效率高、热损小；水箱采用 SUS304-2B 食品级不锈钢，确保水质达到饮用水标准；保温选用无氟环保的保温聚氨酯发泡材料，保温性能优越。大力推广太阳能在建筑领域中的应用。该课题针对国内缺少与建筑结合的“太阳能热水器”产品的现状，在真空管太阳能热水系统设计、制造工艺、安装维护等方面，跨学科进行综合研究和创新开发，攻克了多项关键技术。该产品创新点：经国家节能产品质量监督检验中心现场检验和河北省科学技术情报研究院查新，各项性能指标合格，符合相关技术标准，能源效率等级为一级。

在太阳能热水器系统设计、制造工艺等方面的创新成果。

三环分体式双回路平板型太阳能热水器

批准登记号：20130697

单位名称：河北三环太阳能有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：张建浩、谢红海、王修滨、王自强、张振杰、谢云哲

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

针对国内缺少与建筑结合的：“太阳能热水器”产品的现状，在平板型壁挂式太阳能热水系统设计、制造工艺、安装维护等方面，跨学科进行综合研究和创新开发，攻克了多项关键技术。技术性能指标：该分体式双回路平板型太阳能热水器的整体热效率为 67.7%，达到了热效率在 65% 以上的设计目标；采用具有选择性吸收性能的磁控溅射吸热板+激光焊接技术，吸收率达到 95% 以上，发射率低于 5%。不会破坏黑膜涂层，生产效率高，热阻极小。平板型分体式太阳能热水器主要用于多层及高层住宅阳台壁挂式太阳能热水系统。它适用于各种阳台结构。集热器安装于阳台向阳面，根据阳台结构及尺寸定制集热器，水箱安装于阳台内墙。集热器与水箱通过保温处理的全铜管道连接。应用微机辅助设计和模拟（cad/cam）技术开发的“平板型壁挂式太阳能热水器及系统”，安装尺寸按建筑模数优化设计；外形为模块化，分体结构，安全性能优越；生产工艺采用高效铜铝激光焊接技术；采用高吸收率、低发射率，高附着、耐老化的选择性涂层。经国家节能产品质量监督检验中心现场检验各项性能指标合格，符合相关技术标准。

5 建筑业

（1）房屋和土木工程建筑业

A 级轻质蜂窝水泥混凝土的开发

批准登记号：20130552

单位名称：河北省建筑材料工业设计研究院

课题来源：地方计划

主要人员：王新英、赵风清、陈建波、胡侠、张志国、杨志威、刘少杰、张玮、齐少敏、杨立勇、李波

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

利用皂粉、CCW-95 发泡剂、尼纳尔和蔗糖开发出一种稳定性良好的复合发泡剂，用于生产轻质蜂窝水泥混凝土，制出 A 级轻质蜂窝水泥混凝土保温材料，性能指标达到 JC/T 1062-2007《泡沫混凝土砌块》标准中 FCB A0.5 B03 等级的要求，防火等级达到 A 级。研制

了一种稳定性良好的复合发泡剂，用于制轻质水泥保温材料；优化了 A 级轻质蜂窝水泥混凝土的工艺配比，制品强度高、质量轻、保温性好，经检测达到《泡沫混凝土》FCB A0.5 B03 产品等级。实现 10 万立方米 A 级轻质蜂窝水泥混凝土生产能力，完成了工业化应用试验，年处理粉煤灰 1.2 万吨以上。产品经质量检测机构检验，各项技术指标满足国家相关标准要求。经用户使用，能够满足工程需要。在建筑保温和废物资源化综合利用方面具有重要创新，具有显著的经济效益和环境效益。

复杂地质条件下长大隧道施工作业环境改善技术研究

批准登记号：20130513

单位名称：中铁十七局集团第三工程有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：曹会芹、杨金成、姚亮、郭锋、刘五一、邓华军、张卫国、王华、袁俊青、李腾飞

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

以改善隧道施工作业环境为目的，系统分析了造成隧道内施工作业恶化的主要原因，总结形成了污染探测、抑制、治理的综合技术。提出了针对地层内固有污染物基于超前探孔技术的地质分析技术，为判别地层赋存有害气体提供了科学依据。应用地层有害气体和施工各环节污染探测手段，综合应用施工减尘和通风降尘技术，系统改善了长大隧道洞内施工作业环境。综合应用逐圈逐点间隔起爆水压爆破和喷射混凝土外加剂减尘技术，有效减少了隧道内作业粉尘量。同时，优化改进了通风方式，研制开发了一拖二风量分配技术及设备、充气式通风隔离技术及设备，避免了洞内污染物的大范围扩散弥漫，提高了管道通风效率、降低了通风能耗。对倡导绿色工程建设方面具有现实意义，对推动隧道施工技术的发展具有一定借鉴意义和促进作用。

隧道通风竖井快速施工技术研究

批准登记号：20130514

单位名称：中铁十七局集团第三工程有限公司

课题来源：其他

主要人员：邓华军、曹会芹、王华、杨金成、李宁、张卫国、姚亮、袁俊青、方凯、薛广泽、王新民、王巡

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

针对当前隧道竖井施工能耗高、设备投入大、安全风险高、施工进度慢的主要问题，展开隧道竖井快速施工技术研究。采用正井导孔、扩挖竖井的施工方法，实现了溜碴、正洞辅助通风，降低了施工难度和能耗，同时，为竖井后期开挖爆破提供了临空面，改善了爆破效果。开发研制了高压空气驱水围岩注浆加固技术、充气膨胀式防尘隔离技术、排碴孔安全防护技术、悬吊式安全隔离防护技术。总结形成了竖井地下水封堵加固和隔离通风方法，并

通过隔离作业区间，实现了隧道竖井开挖、衬砌同步作业，加快了施工进度。研制开发了外张式自稳翻模和井字形工字钢梁支撑体系竖井衬砌技术和分段二衬接缝封口技术，并给出了井字形工字钢梁支撑体系设计模型，提高了衬砌效率与质量；研究应用了水压爆破技术、逐圈逐点间隔起爆技术，提高了光面爆破效果、降低了能耗。对于促进隧道施工技术的发展具有一定的借鉴意义。

FRP 筋在混凝土结构中的应用

批准登记号：20130545

单位名称：河北省建筑科学研究院

课题来源：其他

主要人员：付章建、王艳武、崔伟龙、李刚、张学峰、张波、张晓昆、刘腾飞、彭月明、汪洋、李卫娟、王卫田、赵静、李玉宽、胡宁、祁志强、张鹏、史晓刚、苑小勇、江彬

评价单位名称：河北省住房和城乡建设厅

成果公报内容

选取相同跨度和截面尺寸的 FRP 筋混凝土框架梁，对不同混凝土等级、不同 FRP 筋种类下梁的受力性能进行了试验研究，表明裂缝宽度为其设计控制因素，FRP 筋的抗拉强度发挥系数约为 50%，随着混凝土等级的提高，发挥系数有所提高，并且 FRP 筋混凝土梁具有良好的延性。提出 FRP 筋混凝土梁中 FRP 筋锚固问题的解决方案，针对锚固长度无法满足要求时，建议采取锚固板锚固或锚具锚固。具有良好的社会效益、经济效益，对 FRP 筋在建筑结构中的应用起到了积极的推动作用。

混凝土泵车节能环保技术的研究与应用

批准登记号：20130521

单位名称：北汽福田汽车股份有限公司宣化福田雷萨泵送机械厂

课题来源：自选课题

主要人员：韩术亭、苗坤林、张华、胡智、李勋文、王泽堂、谭碧峰、曲波、景明、曾代微、刘明清

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

针对混凝土泵车依据产品属性和特征，设计新颖，在下列关键技术上有突破：发动机负荷率自动匹配节能控制技术，发动机怠速工况下臂架、支腿展收节能控制技术，电动水泵洗车节能技术，混凝土分配阀快速换向技术，泵送主油缸换向加力技术，高效泵送技术。符合目前国内外绿色环保新理念。已在国内混凝土泵车生产中批量使用，市场前景广阔，经济效益、社会效益显著。

新一代混凝土搅拌车关键技术研究及应用

批准登记号：20130522

单位名称：北汽福田汽车股份有限公司宣化福田雷萨泵送机械厂

课题来源：自选课题

主要人员：罗玉良、韩术亭、田娟、宫钦禄、赵彦、谭碧峰、曾代微、田仕林、王飞、刘成文、范海云、杨琴、方忠雁、马厚岩、景明、马孝祥、梁伟、张英财、孔凡贺、张平、乔镜辉、翟羽菲、张伟军、魏永秋、张耀东

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

针对混凝土搅拌运输车与国内外产品对标，实现了机械油泵控制下的搅拌罐体恒速技术，多工况发动机控制技术，非金属耐磨涂层应用技术，搅拌叶片耐磨喷焊技术，混凝土匀质保障技术，混凝土搅拌运输车防侧倾翻技术，该项目采取了系统工程的方法，总体设计优化、迭代深化，开发出新一代混凝土搅拌运输车产品。已在国内雷萨混凝土搅拌运输车批量生产中应用，市场前景广阔，经济效益、社会效益显著。

深部高应力区域泥质软岩巷道施工及变形控制技术

批准登记号：20130537

单位名称：开滦（集团）有限责任公司

课题来源：自选课题

主要人员：李建民、李玉明、刘建庄、刘义生、耿清友、刘起于、浑宝炬、高巨东、谷守云、李立勇、杨壮辉、宫平阳、陈晓波、宫坚

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

针对开滦矿区深部高应力区域的泥质软岩巷道施工和变形控制难题，选取林南仓矿的典型软岩巷道为工程背景，开展了微观结构分析、围岩裂隙和地应力等试验内容，通过理论研究、模拟研究和工业化试验，得出了不同工程段的稳定支护强度，通过锚喷、壁后充填和混凝土浇筑等施工和支护技术，实现了支护参数优化与施工过程优化，达到了提高巷道施工速度、降低支护成本和稳定支护的技术经济指标，确保了高应力软岩巷道施工的后路安全。查明了研究巷道的地应力分布特征、变形机理和松动圈厚度，通过设置浅拱底梁、锁腿锚杆、帮锚索强化、双层布筋和泵送施工等措施，提升了壁后充填和混凝土浇筑的技术水平，为开滦矿区的高应力软岩巷道施工提供了重要指导和经验总结，取得了较佳的技术经济效果。

大型土木工程结构的抗风关键技术及应用研究

批准登记号：20130557

单位名称：石家庄铁道大学

课题来源：自选课题

主要人员：刘庆宽、陈进杰、马文勇、魏庆鼎、刘小兵、孟祥武、郁银泉、陈军、张同亿、陈淳、蒋航军、肖明、陈树礼、李义强、王庆敏

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

针对建筑结构、地面交通工具、航空航天及工业空气动力学等研究对象和复杂天气条件下风洞试验的研究需求，设计建造了一座回直流可变多功能大气边界层风洞，研究开发了风场模拟和测试的试验装置和试验技术，针对桥梁、高层结构、大跨度空间结构等进行了风荷载、风致振动和控制的研究。建成回直流可变双试验段大气边界层风洞，在一个风洞内实现了建筑、桥梁、地面交通工具、航空航天及工业空气动力学等多项试验功能，并能在洞体内外实现两相流（风雨等）模拟等特殊试验功能。发明了旋出式风洞可变粗糙度装置和程控两级联动风洞移测架装置。利用流体分离理论揭示了临界雷诺数下圆形结构流场不对称的机理，提出了临界雷诺数下圆形结构最大风荷载的计算方法。优化了抑制斜拉索风雨振的螺旋线措施，抑振效果好、气动阻力小，取得了明显的工程应用和产业化效果。研究了相互干扰状态下大跨度建筑群体和空间结构风荷载的影响规律，为强风作用时结构抗风设计提供了指导。该成果在多项重大工程中得到了应用，取得了显著的经济效益和社会效益。

高应变动测法在沿海造地地区基桩承载力确定中的应用研究

批准登记号：20130544

单位名称：河北省建筑科学研究院

课题来源：其他

主要人员：汪洋、谢冰、杨志红、王秉宇、张晓昆、孙国亮、孙从广、张波、刘长利、王军成、张鹏、李刚、王艳武、付章建、张宏斌、崔伟龙、彭月明、张锦茹、巩树宾、罗精为、赵力雷、陈晓红、赵争光、李运萍、程飞、由伟峰、徐景瑜、王卫田、江彬

评价单位名称：河北省住房与城乡建设厅

成果公报内容

对高应变动测法测试基桩承载力与静载试验进行了对比分析研究，确定了在我省沿海造地地区不同性质的桩端持力层中的工程基桩承载力测试时，采用高应变动测法测试基桩承载力时阻尼参数的取值：粉土 0.25，粉砂 0.15，粘土 0.85，粉质粘土 0.5。对高应变动测法测试基桩承载力的误差来源进行了分析，并提出了减小测试误差的技术措施。对高应变动测法在沿海造地地区基桩承载力测试中的推广起到积极作用，具有良好的经济效益和社会效益。

极限超薄沥青路面结构技术研究

批准登记号：20130595

单位名称：邢台市公路管理处

课题来源：其他

主要人员：孙祥兆、张靖、宋田兴、景彦平、闫平军、张巍、孔宪途、张媛、丛飞、邢贝贝、

范志强、姚进、景麒维、邓志凌、李军、王建平、娄金举、王威

评价单位名称：河北省交通运输厅

成果公报内容

在对国内外超薄沥青路面结构进行调查研究基础上，针对极限超薄沥青路面结构技术进行研究。采用新的有限元计算模型进行计算，证明极限超薄沥青路面在水平应力方面的优越性证明了极限超薄沥青路面不会出现车辙的力学原理。总结国内外超薄沥青路面研究经验与教训的基层上，针对半刚性基层上的超薄沥青路面的修筑技术进行研究。一方面通过基层配合比优化设计，降低半刚性基层的开裂密度，从而有效减少沥青面层反射裂缝的发生；另一方面，从路面结构设计、材料选择、施工工艺等方面，针对沥青路面结构的抗车辙、推移能力以及抗裂防水能力进行理论计算与实验研究，找出适合于河北地区的地理及气候特点的极限超薄沥青路面结构型式，从而有效的降低沥青路面早期破坏现象的出现几率，延长路面的使用寿命，并节约路面维护所需的费用。

水泥混凝土路面长寿命修筑技术研究

批准登记号：20130594

单位名称：邢台市交通运输局

课题来源：其他

主要人员：宋田兴、孙祥兆、张靖、景彦平、王艳、许祥顺、孔宪途、闫平军、邢贝贝、蔡华明、智大鹏、丛飞、邓志凌、张巍、姚进、范志强、王建平、娄金举

评价单位名称：河北省交通运输厅

成果公报内容

提出将路基、基层、面层"上下并重"的设计思想，用于水泥混凝土路面结构的新改建路面结构修筑技术。在对水泥混凝土面层进行抗裂配比优化设计，提高水泥混凝土抗裂性的同时，重视基层结构对水泥混凝土面层结构性能的贡献，通过减小弯沉指标来提高并控制半刚性基层的强度及整体性。并选择合适的层间粘结材料，实现面板与基层粘结，并通过实验路证明粘结后基层底面荷载应力没有增加。通过粘结与不粘结对比实验路，证明粘结比不粘结寿命长。通过增加应力吸收层延长路面使用寿命，并通过计算，说明应力吸收层的作用。本研究所采用的路面结构较普通水泥路面结构更为经济，环保，并且延长使用寿命。

混凝土搅拌秤校准规范

批准登记号：20130641

单位名称：河北省计量监督检测院

课题来源：其他

主要人员：张树芳、刘卫东、祁邯英、董国峰、邱东岳、陈世砚

评价单位名称：河北省质量技术监督局

成果公报内容

目前对混凝土搅拌秤，没有统一的标准，尤其是对各种混合物料的精度要求，没有检测方法。为了更好的为企业服务，提出制定混凝土搅拌设备计量系统河北省地方计量校准规范。

该技术规范明确了混凝土搅拌秤的计量性能、技术要求，符合国家相关规定。提出的主要技术指标、校准条件、校准项目和校准方法等内容科学合理，数据处理方法正确，具有较强的可操作性。能满足国内混凝土搅拌秤校准的需要。

公路路面防水抗裂层材料研究

批准登记号：20130695

单位名称：邢台路桥建设总公司

课题来源：地方计划

主要人员：霍玉娴、王中合、王翠敏、李来宾、赵英涛、陈大伟、李国志、张路锋、苏丹、连艳霞、施香聘、刘永刚、郭法霞、郭路国、焦视民

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

开发出橡胶改性沥青配方，性能优于传统橡胶、SBS 和 SBR 等改性沥青。通过优化材料组成，提出了防水抗裂层配合比设计和验证防水抗裂层性能指标的试验新方法，研发出拌合楼玄武岩纤维自动计量输送设备。该防水抗裂层的应用，可减薄沥青面层厚度，降低工程造价，能有效防治沥青路面早期水损害、延长路面使用寿命、减少后期维护费用。获得了一项国家发明专利和一项实用新型专利，并发布了一项河北省地方标准。经实体工程应用，使用效果良好，经济效益、社会效益及生态效益显著，应用前景广阔。

预应力混凝土连续梁桥耐久性病害诊断与加固关键技术研究

批准登记号：20130748

单位名称：河北省高速公路京沪管理处

课题来源：其他

主要人员：董辉、吴瑞祥、史建方、刘国明、孙文进、邓伟、张建立、杜群乐、李海刚、张春玉、罗秀英、穆文林、段勇、刘宝明、周炳清、郭文翔、武信、夏昌娟、孙树利、郭跃卿、刘亚旋、刘伟、唐菲、李蕾、孙胜江、李卫青、郑建交、连辉丽、杜俊涛、回冀、王文杰、孟凡超、靳彦彪、贾永昌、郗志超、刘犇、栗辉、杜凯、赵晓辉、弓春燕、曹福、陈长华、范静洁、王辉

评价单位名称：河北省交通运输厅

成果公报内容

以连续梁为研究对象，基于连续梁桥的构造、环境作用、使用状况，结合调查获得的耐久性病害特点，提出理论诊断和试验检测相结合的病害诊断方法。理论诊断是指通过有限元模型模拟桥梁及其受力状态和桥梁所处环境，来分析桥梁可能存在的病害，然后与试验检测相结合进行病害诊断。在综合常见连续梁构造、病害调查与机理和性能现状分析、加固关键技术研究，以及实桥应用与验证的基础上，根据桥梁耐久性病害诊断资料找出病害发生的机理，提出相应可靠的加固技术和安全、有效、合理及可行的加固方案，使其在实桥应用并得到验证。对规范耐久性病害加固和确保其加固质量起着重要作用。以往的桥梁评价只是局限于对加固前的桥梁进行评价，然后对针对评价结果做出养护决，缺少对加固后的桥梁进

行评估。本课题提出桥梁后评估技术,针对加固后的桥梁,从理论计算和现场试验两方面来评估桥梁的加固质量。

内嵌碳纤维板加固混凝土梁抗弯性能试验研究

批准登记号: 20130757

单位名称: 河北省建筑科学研究院

课题来源: 其他

主要人员: 梁玉国、付士峰、鲁晓琳、贾剑辉、宋丽娟、张伟、刘伟、董蛟震、顾奉煜、沈健、耿亮亮、于立洋、陈宁、邓怡鹏

评价单位名称: 河北省住房和城乡建设厅

成果公报内容

以内嵌CFRP板加固技术为依托,对内嵌CFRP板加固钢筋混凝土梁力学性能进行研究。课题组对9根梁(1根为对比梁,一根为外贴CFRP板加固梁,7根为考虑开槽数量、粘结材料、嵌入长度和开槽尺寸等因素的内嵌CFRP板加固梁)进行了静力受弯试验,对其性能进行了对比分析。得出了如下结论:1. 在该课题试验研究条件下,嵌入法加固梁正截面破坏过程与普通梁的破坏过程相似;内嵌CFRP板加固梁破坏形态为胶层界面粘结失效破坏和弯曲破坏;与未加固梁相比,内嵌CFRP板条加固梁的极限承载力提高幅度要高于外贴CFRP板加固梁。2. 相同荷载作用下,内嵌碳纤维板加固梁的刚度、抗弯承载力比未加固梁有较大幅度的提高,且抑制了裂缝的发展。3. 内嵌CFRP板条加固混凝土梁时,粘结材料、粘结长度是影响混凝土基层界面粘结性能的重要因素,粘结性能优劣依次为环氧树脂、水泥砂浆、环氧砂浆。4. 采用有限元分析软件ABAQUS对内嵌CFRP板加固钢筋混凝土梁及未加固梁受弯性能进行了数值模拟,其结果同试验实测值吻合较好。

古建筑墙砖回弹检测技术应用研究

批准登记号: 20130756

单位名称: 河北省建筑科学研究院

课题来源: 其他

主要人员: 王占雷、丁伟、刘波、刘超、孟琦、李佩、刘智敏、丁晓明、孙晶昌、王宁、雒振林、谷海敏、刘福贵、赵士永、孙颖卓、刘俊杰、刘国宾、张良路、靳立飞、田素鹏、腾仁栋、王洪发、张娇、刘国权、李静

评价单位名称: 河北省住房和城乡建设厅

成果公报内容

通过对不同地区、不同时期古建筑用砖分别进行表面和内部电镜扫描试验,得出结论:各个时期、不同地区的砖样中O和Si的含量都为最高,砖样材料的主要成分为SiO₂,其他元素种类相同,即各个时期的砖成分具有较强的同一性;砖内部和表面子样所测得的各元素含量差值在0.02%~2.31%之间,说明外部条件对砖中各元素含量变化影响较小。(2)将《回弹仪评定烧结普通砖强度等级的方法》(JC/T 796-1999)中规定的测试装置局部尺寸进行改造后,应用到古建筑墙砖的回弹测试中。并针对尺寸较大的古城墙砖及保护维修城墙用现代

手工青砖，通过试验确定了回弹值随砖样上所加压力的增加而稍有提高，但当压力达到 0.3kN 以上时，回弹值的提高趋于稳定的结论。(3) 通过古建筑墙砖在各含水状态下回弹测试分析，得出了采用回弹法测强时，砖样含水率宜为自然状态的适用条件。(4) 通过古建筑墙砖在不同约束条件（即：四种条件，五种状态）下的试验研究，得出状态 1 回弹平均值最小，状态 5 回弹平均值最大；状态 3 与状态 4 所测回弹平均值在 -0.6~0.5 之间，较接近；状态 2 比状态 3、4 所测回弹平均值略高一些，最接近状态 5 的结论。并通过采用砖样无粘结自由叠放在砖墩上（无粘结）测试条件，与模拟现场测试条件对比研究，建立了砌筑前后古建筑墙砖回弹值线性回归公式(5) 通过回弹法测定古建筑墙砖强度的研究，分析了回弹值 R 和古墙砖抗压强度 f 之间的相关性，经数据回归分析，建立了河北省用于古建筑手工青砖的回弹测强公式(6) 通过回弹法测定维修保护古城墙用现代手工青砖强度的研究，分析了回弹值 R 和现代手工青砖抗压强度 f 之间的相关性，建立了河北省用于保护维修古城墙用现代手工青砖的回弹测强公式(7) 总结出了适用于河北省范围内回弹法现场测试古建筑用砖的适用范围、检测方法、强度推定原则，编制了古建筑用砖回弹检测技术的推荐导则。

公路桥梁下部结构动力评估理论及应用技术研究

批准登记号：20130741

单位名称：沧州市交通实业总公司

课题来源：其他

主要人员：王金桥、战家旺、张宝和、杨书利、吴秋正、孟福胜、苏西震、徐虎南、黄东、王勇、冉立新、庞兴亮、张立华、陈桂芳、李泽新、窦俊荣、林长义、贺景宜、张桂臣、孙爱萍、贾志忠

评价单位名称：沧州市科技局

成果公报内容

主要研究开发适合我国高速公路桥梁特点的桥梁下部结构状态评定检测方法，对典型桥梁进行现场测试及其健全度分析，在此基础上，根据使用极限状态和安全极限状态提出适合我国高速公路桥梁特点的桥梁下部结构状态评定体系的初步方案。主要研究内容如下：研究开发测试高速公路桥梁自振特性的冲击振动试验法；研究冲击振动试验法检测技术；研究提出高速公路桥梁下部结构的健全度评估准则；以沧州境内高速公路桥梁为依托工程，选择典型高速公路桥梁进行现场测试，对试验数据进行分析，评定桥梁下部结构的使用状态；5. 从承载能力和正常使用两个方面研究提出高速公路桥梁下部结构的健全度评估方法。

脊骨梁桥受力性能、设计及施工工艺研究

批准登记号：20130694

单位名称：沧州交通勘测设计院

课题来源：其他

主要人员：刘彦顺、王丽霞、梁栋、李宝银、陈东升、李雅娟、周永丰、蔡殿忠、狄晓东、张占全、石国政、蔡志鹏、孔丹丹、陈顺伟、刘威、申慧才、孙静、高双槐

评价单位名称：河北省交通运输厅

成果公报内容

针对脊骨梁桥的构造和受力特点，通过有限元模拟、理论推导、室内模型试验和 G205 跨线桥实桥验证等方法详细研究脊骨梁桥的受力性能。建立了全现浇脊骨梁桥的剪力滞、扭转效应、挑梁和桥面板的理论分析模型，进行了相应的参数分析，并对实桥进行了动、静载试验。根据理论分析和试验结果进行了实桥设计，提出了相应的施工工艺，具有创新性。该研究成果的应用可节约土地，降低投资，经济社会效益显著，推广应用前景广阔。

北方沿海环境水工混凝土抗海水腐蚀应用技术研究

批准登记号：20130700

单位名称：河北省南运河河务管理处

课题来源：其他

主要人员：李根生、林皋、胡志强、梁建义、谢子书、范颖芳、于青松、田海军、边自然、白凤亭、张世义、孟国强、刘俊滨、张余涛、吕满堂、李宁宁、冯春、董肖丽、贾建明、时殿波、邢瑞华

评价单位名称：河北省水利厅

成果公报内容

在充分考察、调研我国北方海洋环境下水工建筑物服役现状的基础上，结合北方沿海地区的气候特点，采用实验研究、理论分析和工程应用相结合的方法，分别采用若干水泥、矿渣微粉、粉煤灰、高效减水剂等不同原料，完成不同原料、不同配合比下的砂浆、混凝土物理力学性能和耐久性试验研究，揭示矿物掺合料对混凝土材料性能的改性机理，研究胶凝材料用量、矿渣掺量、矿渣细度和粉煤灰掺量对实际海水环境下（全浸区、潮汐区）混凝土抗压强度、渗透深度和碳化深度的影响；明确矿物掺和料的合理掺量，揭示所建议混凝土材料的各项力学性能及其耐久性，并给出经济性定量评价。通过实际工程应用，提出合理的理论参数修正；给出施工建议。同时废物利用，重新打造一个环境优美的生态城，产生巨大的生态效益、经济效益和社会效益。

光导照明技术在高速公路隧道中的应用与研究

批准登记号：20130689

单位名称：河北承德承秦高速公路管理处

课题来源：其他

主要人员：静天文、严战友、张福军、宋常玉、申大为、马占海、姜立辉、赵晓晖、赵红军、李建树、金岗、王亚祥、秦培荣、梁斌、赵卫国、张立勤、张栓利、郭宏远、赵浩然、郭玉伟、孙德亮、张永满

评价单位名称：河北省交通运输厅

成果公报内容

管道式日光照明装置主要由三部分组成：采光装置、导光装置、漫射装置。创新点在于：光导照明材料第一次在隧道中做到 30m。在按照现行规范中，以最小的照度要求，能够满足在设计速度下使车辆安全通过的要求；按照实际应用效果研究，太阳光在光导管中传输的实

际损失情况，满足隧道照明标准要求的极限传输距离，在光线比较充足的地方，长度超过30m，如果光导材料质量比较好，估计能够达到40m。在光线不充足的地方，长度也就是30m左右。隧道洞口段光导照明设计的突破，洞口段的光线随外部亮度变化自动调整，光导管能够满足隧道照明过渡要求。推广应用的范围、条件和前景为了提供安全、舒适的行车环境，高速公路隧道需要设置照明，使驾驶员能够适应洞内外的光线差异，尤其在外部阳光强烈的白天，隧道所需要照明强度最高，公路隧道的人工照明需要消耗大量的电能。

桥梁安全预警提示系统研究

批准登记号：20130738

单位名称：北华航天工业学院

课题来源：国家科技计划

主要人员：康会峰、黄新春、王晓光、郭共绍、王晓亮、王元

评价单位名称：中华人民共和国国家知识产权局

成果公报内容

涉及用于道路交通桥梁安全检测预警技术领域，尤其是涉及一种桥梁安全预警提示系统。包括有电源模块，其特点是还包括有报警电路模块和语音及声光报警装置，所述的电源模块由蓄电池模块及太阳能发电装置组成，太阳能发电装置的正负极输出端与蓄电池模块的正负极输入端相连，蓄电池模块的输出端与DC/DC电压转换模块相连，DC/DC电压转换模块的输出端分别与感应线断路比较电路和报警电路模块相连，报警电路模块与语音及声光报警装置相连。其采用了一种感应线断路比较电路，能够很好的实现桥梁坍塌事故的预警提示功能，实现了桥梁坍塌时的声光报警提示功能。该系统结构简单，稳定可靠，扩展方便。

非饱和压实土的临界状态应力—应变特性及其弹塑性模型

批准登记号：20130795

单位名称：燕山大学

课题来源：其他

主要人员：董建军、荚颖、赵大海、李雨浓、曹海莹

评价单位名称：河北省教育厅

成果公报内容

非饱和压实土是建筑工程中最常遇到的一种工程材料，其特性受结构和湿度的影响极大。与压实土塌陷沉降相关的问题包括压实填土上的结构和地基的破坏；压实填土的破裂和边坡破坏；铁路、公路路堤和路基的破坏；土坝中的管涌、渗流损害和坝体破坏；以及地下设施存在的危险与破坏等等。随着高土坝、高度压实的公路路堤和其它工程中的厚层压实填土成为非常普遍的工程建设，工程师们不得不考虑和控制压实填土可能发生的塌陷。天然沉积土的塌陷可能性是由自然沉积过程决定的，与其相反，工程师能够在施工过程中控制压实填土的塌陷可能性。当前基于非饱和压实土力学的研究方法深入研究，就能够揭示其变形与破坏机理。创新点：（1）运用临界状态土力学方法准确地描述非饱和压实土在三维应力空间中各应力参量之间的确定关系，确定三维应力空间中的非饱和压实土临界状态面的合理形

态。(2) 在现有的非饱和压实土弹塑性模型的基础上, 进一步发展出考虑非饱和压实土的临界状态应力-应变特性的本构模型。(3) 编制基于发展的非饱和压实土弹塑性模型数值计算程序, 嵌入通用有限元数值计算软件平台进行分析相关工程问题机理的数值模拟研究, 为决工程问题提供技术支持。

岩石混凝土材料细观破裂的 CT 与声发射综合诊断技术

批准登记号: 20130814

单位名称: 河北农业大学

课题来源: 其他

主要人员: 刘京红、姜耀东、祝捷、刘晓华、王印、赵毅鑫、宇云飞、张梅、吕玉凯、绳莉丽、李宏伟、周毅姝、韩文、王巍、张绍仙、冯利军、张慧、石志建、王彦惠、李红梅、任小强、杜光乾、张华、袁敬、赵淑丽、刘宇、胡亚迪、白嘉琪、路平

评价单位名称: 河北省教育厅

成果公报内容

研制了岩石混凝土材料破裂诊断的 CT 加载装置, 对岩石混凝土材料细观破裂过程进行了声发射与 CT 相结合的单轴压缩试验, 基于 LS-SVM 理论建立了岩石混凝土材料 CT 图像边缘检测模型, 分析了岩石混凝土材料变形至破裂的演变规律。采用 CT 序列断层图像处理技术, 构建了岩石混凝土材料细观破损演变过程的三维结构图像, 明确了其破裂前兆的图像信息。创建了 CT 与声发射综合诊断技术, 建立了岩石混凝土材料损伤破裂演化方程, 提出了其破裂过程中结构失稳的诊断参数。研究成果具有创新性和先进性。该课题成果已经多家单位在边坡失稳及塌方控制施工中采用, 在工程应用中, 该成果可指导施工及相关计算参数选取更为合理, 保证了土木工程相关岩体、混凝土结构的质量。有效控制预测预防边坡失稳、塌方等动力灾害对施工的危害, 施工安全性提高, 节约了工程成本。成果具有广泛的应用前景和显著的经济社会效益。

既有建筑隔震加固技术应用研究

批准登记号: 20130835

单位名称: 河北省建筑科学研究院

课题来源: 其他

主要人员: 赵士永、冯玮、李旭光、初建宇、付素娟、赵烽、强万明、李双弟、李如林、杜永红、付士峰、赵占山、王秉文、戴占彪、赵灿强、国贤发、滕仁栋、崔少华、王绍强、刘随波、张申、张贺、李彦

评价单位名称: 河北省住房和城乡建设厅

成果公报内容

主要成果和科技创新如下: (1) 既有建筑隔震加固与传统的既有建筑抗震加固相比, 改变既有建筑结构动力特性, 提高建筑抗震能力, 对既有建筑的上部结构加固施工改造少, 不影响既有建筑功能的使用, 加固工程造价较低, 是既有建筑防震减灾的重要技术。(2) 分析计算两种新型隔震技术体系: 摩擦板--复位弹簧隔震系统和并联复合隔震技术, 与普通隔震

理论对比，其技术优势明显；(3) 针对现有隔震支座存在的局限性进行研究改良，研发了更为安全的隔震支座新型产品。(4) 以既有建筑防震减灾为研究对象，研究了采用隔震技术对建筑进行抗震加固后，不同结构形式的既有建筑的自振周期、基底剪力系数、楼层加速度和楼层位移的变化规律。(5) 针对既有建筑物隔震加固的技术特点，提出了砌体结构双夹梁托换布置隔震支座技术和框架结构改变框架柱支点托换布置隔震支座技术。(6) 针对文物古建筑的结构特点，基于确保古建筑安全的原则，研究开发了适用于文物建筑防震减灾的并联复合隔震技术。(7) 编制了既有建筑隔震加固施工工法。

碳纤维电热线采暖系统在民用建筑中应用研究

批准登记号：20130834

单位名称：河北省建筑科学研究院

课题来源：其他

主要人员：李刚、彭月明、张建浦、李庆晓、赵士永、王艳武、付章建、崔伟龙、谢冰、田树辉、郝晓忠、汪洋、王少峰、安玉翠、黄佳

评价单位名称：河北省住房和城乡建设厅

成果公报内容

碳纤维是一种碳含量超过 90% 的纤维状材料。它具有高强度、耐高温、耐腐蚀、耐疲劳、抗蠕变、导电、传热和热膨胀系数小等一系列优异性能，是当今世界首选的高性能增强纤维材料。该采暖系统单室可控、恒温可调。每一个房间或回路设置一个温控器独立进行控制，通过温控器设定需要的温度，由温控器自动控制室内温度，使其保持在设定的温度下进行恒温供暖。同时，碳纤维电热线采暖系统高效节能、无污染，与市场任何一种发热材料相比，在同样的技术条件下，节能约 30%—50%。在河北石家庄、邢台、邯郸、衡水、保定、廊坊、秦皇岛，河南濮阳，贵州，重庆，天津以及北京的新民居工程、商务办公楼、住宅小区、别墅区得到了广泛应用，面积超过 200 万平米。

道路沥青新材料及特性路面解决方案研究

批准登记号：20130849

单位名称：邢台路桥建设总公司

课题来源：自选课题

主要人员：李彦伟、黄卫东、石鑫、赵永祯、杜群乐、李文清、程园、李本亮、姜涛、李洪泉、郑卫华、栗辉、杜凯、雷电军、王继业、赵晓辉

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

针对道路沥青新材料的使用和评价缺乏情况，首先针对多种沥青新材料的沥青技术指标，从影响因素、微观分析等方面进行了研究分析，而后通过疲劳试验、低温冻断试验和高温车辙试验分别对大量沥青混合料进行了路用性能研究和综合评价，并在性能研究的基础上分别提出了基于疲劳、基于低温同时又考虑高温性能的特性路面解决方案。研究分析了不同道路沥青新材料的相关性能，对其混合料的疲劳性能、低温性能和高温性能路用性能进行了

研究，并应用于应力吸收层、温拌沥青路面、环氧铺装、高模量路面和 OGFC 等路面结构中。

复杂地质小直径开敞式 TBM 设计施工关键技术

批准登记号：20130843

单位名称：石家庄铁道大学

课题来源：自选课题

主要人员：杜立杰、吕海明、洪晓东、杜彦良、李程、王家海、徐永波、赵琦、周俊东、于铁正、蔡龙、杨建文、张金龙、刘志涛、刘敬田、张伟、贾长志、邵云帆、徐明新、相辉玉、荆增儒、李宏伟、王佣之、连凯、邓斌、李鹏、任宪锋、徐亮、程斌

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

大规模基础设施建设中越来越多长隧洞需要采用全断面岩石掘进机（TBM）施工。本项目以我国首次采用小直径开敞式 TBM 的那邦水电站引水隧洞工程为依托，通过 TBM 合理选型设计，开发 TBM 支护新方法，创建了开敞式 TBM 穿越泥化围岩蚀变带施工技术，解决了软弱围岩 TBM 掘进被卡受困的技术难题；通过 TBM 及其后配套系统集成创新设计，优化主参数设计和掘进参数，创建极硬岩刀盘刀具检查维修技术，开发应用小直径长隧洞独头压入式 TBM 施工通风系统等新型 TBM 施工配套装备，降低了刀具消耗，提高了掘进作业利用率，解决了制约开敞式 TBM 安全高效掘进的关键技术难题。该项技术确保了小直径开敞式 TBM 安全高效贯通，创造了极硬岩日进尺 42m、月进尺 581m、掘进作业利用率 44% 的掘进记录。

沥青路面压实理论与精细化过程控制技术

批准登记号：20130850

单位名称：石家庄市第六市政建设有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：裴建中、李彦伟、石鑫、姚运仕、张久鹏、杜群乐、齐宇翔、关彤军、王选仓、张争奇、陈世斌、冯忠绪、李蕊、张增平、刘玉、沈建平

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

本课题详细调查了 50 条公路与城市道路沥青路面压实的常用方法及机械配置，指出了国内外沥青路面现行压实方法中存在的主要问题，并就沥青路面拌和与压实两大关键施工工艺开展研究，形成了沥青路面精细化压实工艺设计方法以及一系列质量评价、控制技术。相对于一般压实工艺和质量控制技术推广适用性强，对于指导沥青路面现场施工，彻底根治沥青路面的压实病害，具有重要的理论意义和实用价值。本课题提出的沥青路面压实与质量控制技术具有如下特点：（1） 沥青路面压实工艺设计方法和质量控制技术，可靠易行，可直接用于指导沥青路面的生产建设；（2） 可有效解决工作性较差的 SMA、OGFC 和胶粉改性

等沥青混合料，在气温较低、风速较快等不利气候条件下压实的技术难题；(3) 切实保证了压实质量，沥青路面压实度可提高 1~2%，提升了沥青路面的使用性能，延长路面使用寿命，减少养护维修成本。

中日钢筋混凝土建筑抗震鉴定的比较与分析

批准登记号：20130015

单位名称：河北省建筑科学研究院

课题来源：其他

主要人员：崔伟龙、李刚、王艳武、付章建、张波、张晓昆、张锦茹、刘腾飞、彭月明、汪洋、李一川、李卫娟、李想到、刘仕禄、张海刚

评价单位名称：河北省住房和城乡建设厅

成果公报内容

课题针对同一栋既有建筑，分别采用中国和日本的钢筋混凝土建筑抗震鉴定方法进行鉴定，且将其鉴定方法和结论进行比较与分析，得出如下结论：(1) 日本采用的抗震性能判定方法主要由强度和延性两方面构成，是在统计多次震害后构件损害的程度、类别、形态的基础上得出的结论，有较强的实际意义。中国采用的抗震性能判定方法主要由强度控制，延性主要体现在抗震措施中。(2) 采用中国鉴定方法时，分别考虑了建筑物不同后续使用年限和不同抗震设防烈度等工况，结论为满足鉴定要求，且呈现随后续使用年限越少、抗震设防烈度越低时，其楼层综合抗震能力指数越大的趋势；采用日本方法鉴定时，不满足鉴定要求。两国的鉴定设防目标不同及地震作用的设计方法不同是产生该结论的主要原因。(3) 填充墙刚度及填充墙的抗剪承载力对综合抗震能力指数有一定的影响。课题的研究对如何考虑判定我国钢筋混凝土框架结构建筑的综合抗震能力具有积极作用。具有良好的社会效益。

建筑废物资源化关键技术及产业化示范研究

批准登记号：20130431

单位名称：石家庄美城环保建材有限公司

课题来源：其他

主要人员：赵风清、刘文艺、曹素改、王革陈、张志国、赵立群、孙洪全、韩立坤、王泽秀、程彦娥、李佩欣、梁雪松、胡倩倩、任晓琼、李兰兰

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

课题实施过程中，建筑废物经分选、破碎、分级筛分、粉磨等工艺形成系列产品：水泥混合材、再生细骨料、再生粗骨料和再生轻骨料，完成了建筑废物综合利用技术方案。其主要创新点：(1) 研制了建筑废物微粉基水泥混合材专用复合助剂(萘系减水剂：硅酸钠：甲酸钙=1:1:1)，有效提高了胶凝材料体系的强度，优化了凝结时间。以此为基础，开发了建筑微粉胶凝材料，产品性能满足 42.5 复合硅酸盐水泥标准要求。(2) 开发了有机/无机复合助剂(萘系减水剂：钙系膨胀剂=2:5)，有效改善了再生骨料砂浆的施工性能，砂浆绝干密度小于 1400kg/m³，强度等级 M5~M20，抗冻融、抗渗性、干收缩性能优良，与传统砂浆比

有较突出的保温性能。建筑微粉混合材、干粉砂浆技术完成了工业化应用试验。产品经质量检测机构检验，各项技术指标满足国家相关标准要求。经用户使用，能够满足工程需要。该成果在建筑废弃物精细化和资源综合利用方面具有重要创新，市场前景极为广阔。

CFRP 约束预压混凝土柱轴压性能的试验分析与数值模拟研究

批准登记号：20130207

单位名称：邢台职业技术学院

课题来源：其他

主要人员：郭长辉、鲍东杰、何宇、张献奇、李 静、张晋明、林 青、张广峻、刘宝会

评价单位名称：邢台市生产力促进中心

成果公报内容

该项将预应力技术应用于预压试件制作，用预压试件模拟现役结构中的受压构件，通过试验得到预压试件加固后的应力—应变关系、不同轴压比约束方案与混凝土强度提高的对应关系，为混凝土受压加固提供设计依据；同时，该项目应用通用有限元分析软件 ANSYS，对 CFRP 约束预压混凝土柱轴压性能进行数值计算分析，并与试验结果进行对比，提出一种模拟 CFRP 约束预压混凝土柱的有限元计算模型。本项目的开发设计成本较低，实验从结构设计到各项功能的开发都以真实可信、经久实用为原则，并严格执行国家标准和有关技术要求，能够较好的符合工程实际，且操作简单、使用方便，特别适合建筑专业理论研究和实际应用，具有较好的社会效益和广阔的市场发展前景。

高地震烈度区预应力混凝土管桩（PHC）抗震风险评定的关键技术研究

批准登记号：20130200

单位名称：河北工业大学

课题来源：其他

主要人员：刘春原、张振拴、母焕胜、梁玉国、马文栋、高玲、沈振元、王春明、刘平、张涛、杨树标、刘永超、王丽伟、闫涛、贾剑辉、李光明、李兵

评价单位名称：河北省住房与城乡建设厅

成果公报内容

课题针对地震烈度、土层特性等因素影响预应力混凝土管桩（PHC）抗震性能的技术难题，展开结构性能试验、振动台试验、现场试验、理论分析及仿真模拟研究，在桩身弯矩变化规律、桩土变形机理、压弯破坏特性、抗震风险评定等方面取得了突破。为预应力混凝土管桩（PHC）抗震性能的经济合理设计、施工提供了科学依据，具有良好的经济效益和社会效益，推广应用前景广阔。

深基坑的变形控制研究

批准登记号：20130064

单位名称：河北省建筑科学研究院

课题来源：其他

主要人员：檀西乐、巩玉志、司庆超、彭曦、薛玮、穆维周、王宁、武换娥、马志锋、赵华、朱蕾、孟军波、曹宁、袁志国、檀军国、窦桂群、檀勇涛、李艳江、王俊革、闫金闪、王绍强

评价单位名称：河北省住房和城乡建设厅

成果公报内容

该课题建立了桩体嵌固深度、锚杆预应力、桩径、桩间距的组合变化的数值模型，分析支护设计参数对深基坑变形的影响，得出了各参数对深基坑侧壁水平位移和周边地表沉降的影响规律，在此基础上并结合工程实例提出了支护参数优化设计的方法。总结了深基坑桩锚支护参数控制变形的规律，并提出桩锚支护设计优化方法的流程：首先依据基坑开挖深度和桩径比确定桩径，根据周边荷载条件确定 0.6-0.8 倍坑深的嵌固深度，然后按照锚杆预应力设计值的 65%-75%施加预应力，在 1.5-2.5 倍桩径范围选择不同桩间距值得出若干设计方案，最后结合工程实际情况和变形控制要求对设计方案进行优选。课题总结了各支护参数对深基坑变形的影响规律，提出了快速有效的数值模型优化设计方法。对深基坑工程相关理论的研究有一定借鉴意义。

素混凝土桩复合地基综合试验研究

批准登记号：20130298

单位名称：河北建设勘察研究院有限公司

课题来源：其他

主要人员：聂庆科、梁金国、王英辉、贾向新、梁书奇、田鹏程、曲朝雷、张龙起、贾胜梁、李永强、莫艳合、王凯亮、孔江伟

评价单位名称：河北省住房和城乡建设厅

成果公报内容

课题通过现场试验，研究了单桩及单桩复合地基和多桩复合地基在竖向荷载作用下的桩身轴力和桩侧摩阻力的分布特征与传递规律、桩侧土体不同深度处的竖向位移规律、桩土应力比，并揭示了桩土共同承载的机理。研究建立了桩侧阻力发挥的函数模型，提出了素混凝土桩有效桩长计算公式。研究成果具有实用性和创新性，可应用于工业、农业、能源、交通等领域的基础设施建设，对素混凝土桩复合地基的工程应用具有较高的理论价值，经济和社会效益明显，有广泛的推广应用前景。

强夯法加固风成砂土地基关键技术研究

批准登记号：20130297

单位名称：河北建设勘察研究院有限公司

课题来源：地方计划

主要人员：吴立春、刘利平、王伟、梁金国、袁光碧、韩辅洲、李晨雁、丁继辉、刘晶晶、宋鹏波、刘立冬、刘伟强、殷青芳、石明禄、郭军、王修蛟、郭宏亮、张训龙、李亚军

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目针对风成砂土地基，通过室内试验和现场试验研究，提出了夯沉量随夯击次数的变化可采用双曲线模型来表述，并找到了某一夯击能下收锤标准和有效加固深度的理论表达式。研究发现，强夯振动引起的水平振动加速度峰值最大值随夯击能的变化发生在地表下不同深度处的规律，竖向加速度峰值最大值发生在地表。风成砂地基中，针对 6000kN.m 和 8000kN.m 两种夯击能，研究发现在距离夯点 30m 位置处产生的加速度峰值 $< 0.09g$ ，据此提出当距离夯点大于 30m 时，对有符合抗震设防的建筑物，可不考虑强夯振动的影响。研究成果应用于内蒙古汇能煤制天然气项目、内蒙古大唐国际克什克腾煤制气项目强夯工程项目，证明该研究成果是可行的，在传统强夯设计及施工的基础上，优化了设计、施工参数，缩短了工期、降低了造价，达到了预期处理效果，具有很大的推广意义。

ZT-GZS 高分子（非沥青类）自粘止水带

批准登记号：20130346

单位名称：衡水中铁建工程橡胶有限责任公司

课题来源：自选课题

主要人员：郭勇、宫小能、徐勤福、金家康、李英娣、魏安生、邓乃伏、李世彪、杜志萍、陈少静、李进、季文涛、刘兴达、王庆培、艾义

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该产品是在传统橡胶止水带的双面或单面，通过科学配方和成型工艺，复合一层高分子（非沥青类）自粘胶作为自粘层材料，制成的一种新型止水带。该产品的自粘层具有与现浇混凝土粘结强度高，不窜水的特点，提高了止水带的防水性能。该产品主要的创新和突破：
1、自粘层采用了树脂复合高分子材料，不含易挥发迁出的物质，长期使用粘接性能稳定可靠，有效解决了传统自粘止水带耐久性差的问题；
2、自粘层采用了树脂复合高分子材料，不含遇水易析出的物质，改善了自粘胶的环保性。产品经国家建筑材料测试中心检验，自粘层各项技术指标高于 GB/T 23457-2009 标准，符合企业标准 Q/ZTJ 01-2012 的要求，经用户使用，效果良好。具有很好的推广应用前景。

高强钢筋无粘结预应力混凝土梁试验与理论研究

批准登记号：20130413

单位名称：河北工业大学

课题来源：其他

主要人员：赵少伟、翟钧、郭蓉、赵文志、赵晓辉、王荣霞、蔡秀艳、张宝虎、李春明、娄汝伟、李昕桐、卢国权、徐增照、武龙飞

评价单位名称：河北省交通运输厅

成果公报内容

随着科学技术及国民经济的发展，越来越多的高性能材料在工程实际中得到广泛应用。高强钢筋具有优良的力学性能指标，在与无粘结预应力结构的协调工作中将显著提升这种结构的工作性能。课题通过对配置 HRB500 级非预应力筋的无粘结部分预应力混凝土梁的静载试验研究，得出配置高强非预应力筋有利于梁体承载力的提高，具有创新性。研究表明 JGJ92-2004 规程中对预应力损失、正截面承载能力的计算方法适用于配置 HRB500 级非预应力筋的无粘结部分预应力混凝土梁。试验证明，高强钢筋的使用可改善无粘结部分预应力混凝土梁裂缝分布状况和挠度控制。该研究成果经济社会效益显著，具有推广价值。

(2) 建筑安装业

桥梁预应力管道注浆质量检测与评价标准研究

批准登记号：20130630

单位名称：邯郸市交通运输局

课题来源：其他

主要人员：崔金平、申文胜、姜宁、马亮、孙军超、胡晓芬、韩武松、赵晓辉、常珍鹏、宋志权、张书文、方志强、左军琦、吴校明、董春、路学忠、蒋辉、赵川、张继民、史卫宝、路现波、王伟、张东东

评价单位名称：河北省交通运输厅

成果公报内容

应用声波逆散射技术对预应力管道注浆密实度进行了无损检测，具有创新性。采用理论分析与现场试验相结合的方法，研究了预应力孔道在灌浆饱满和灌浆缺陷的情况下对梁体使用性能的影响。建立了声波逆散射检测预应力管道注浆质量评价标准，该检测技术在依托工程中得到了应用，效果良好。该研究成果社会、经济效益显著，推广应用前景广阔。

双曲拱桥破坏性试验及拆除安全控制关键技术研究

批准登记号：20130672

单位名称：邯郸市交通运输局公路养护管理处

课题来源：其他

主要人员：史增朝、邬晓光、王宪利、李小利、闫建民、张向军、边建民、白志刚、陈建芳、常海芹、冯立军、姜静、张淑荣、张海峰、杨同国、胡海军、胡庆安、白青侠、张柳煜、肖飞、勾永生、李鑫、赵本栋、杨爱民、郭云强、蒋志强、付驰

评价单位名称：河北省交通运输厅

成果公报内容

利用有限元方法，得到了桥梁结构的变形、应力、裂缝等变化规律，及双曲拱桥的极限承载能力、刚度折减、塑性变形等关键技术参数。依托实桥破坏性试验，探索了双曲拱桥破坏机理、破坏过程及破坏特征，并与有限元仿真实论计算值对比分析，各项关键参数基本吻合。对双曲拱桥拆除进行了施工方案优化，确定了拆除施工结构应力、变形的控制指标，编写了《双曲拱桥拆除施工安全控制指南》，为同类桥梁拆除施工提供了参考。运用综合指数法建立了风险评估模型，提出了拆除施工对邻近桥梁的风险管理措施，确保了拆除桥梁及临近桥梁的安全。

中小跨径简支空心板桥复合加固理论与试验研究

批准登记号：20130688

单位名称：邢台市公路管理处

课题来源：自选课题

主要人员：季广军、郭蓉、王建平、孙祥兆、路飞、程涛、冯春梅、刘志广、李国群、董智超、庞红山、史林军、刘保庆、宋立国、谷剑超、乔现平、付丽红

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该试验对 5 根 16m 跨径空心板简支梁采用不同的加固方法进行加固：L1 梁为去除原有铺装层作为对比梁，L2 梁为未进行加固处理的空心板梁，L3 梁进行铺装层植筋加固，L4 梁进行体外预应力加固并结合铺装层植筋加固，L5 梁进行体外预应力结合碳纤维的复合加固。通过梁的正截面抗弯试验，对比分析了 5 种加固构件的抗弯性能，本文主要研究内容有：1. 铺装层植筋加固研究 2. 体外预应力加固研究 3. 复合加固研究推广应用前景与措施：目前桥梁铺装层的修复多采用加盖铺装层方法，可是该方法不仅施工工期长，需要断交施工，维修费用高，并且维修效果不好，修好不久病害又会反复出现。采用本课题提出的植筋加固铺装层方法，铺装层加固效果良好，植筋加固后，梁体刚度有效提高，挠度减小，裂缝开裂现象减少，梁裂缝宽度满足规范要求。在植筋的基础上，采用本课题提出的体外预应力碳纤维复合加固技术不仅能够大幅度的提高旧桥的承载力，而且其挠度及裂缝宽度都能满足正常使用中的耐久性要求。该技术施工工艺简单，施工质量易保障、施工工期短，基本不需断交施工。并且该项技术对原桥结构损伤较小，加固后不影响桥下静空，不增加桥面标高，具有较好的经济价值和社会价值。

高处作业吊篮现场检测技术研究

批准登记号：20130022

单位名称：河北省建筑科学研究院

课题来源：其他

主要人员：雒振林、路彦兴、孟凡文、孟翠萍、常治峰、李辉、丁伟、张英义、曲兆海、李志坤、梁松、崔小龙、曾志伟、关琳

评价单位名称：河北省住房和城乡建设厅

成果公报内容

课题对高处作业吊篮各主要构部件进行试验,结合现场实际操作情况总结出现场检测主控项目及重要次控项目,得出如下结论:(1)安全锁的标识、安全锁动作、行程限位装置等必须在检验检测有效范围内,锁绳角度不得大于 8° 。(2)钢丝绳不得接长使用,当吊篮处于最低位置时,卷筒上的钢丝绳不应少于3圈,并不低于2倍率,其安全系数不小于6。绳卡滑鞍放在受力绳一侧,数量不得少于3个,间距应不小于钢丝绳直径的6倍,钢丝绳直径不得小于6mm等。(3)在额定荷载和超载情况下,对整机的安全性能进行验证。课题研究为高处作业吊篮应用开拓更广阔的发展空间,对于我省建筑事业稳妥、健康地向前发展具有非凡的意义。具有一定的经济效益和社会效益。

1860级高强度耐腐蚀拉索

批准登记号:20130430

单位名称:巨力索具股份有限公司

课题来源:自选课题

主要人员:张虹、杜学国、徐建国、王杰、李彦英、禹洪楷、刘伟、郑国强、崔建英、朱立平、刘军旗、贾宝恩、刘艳峰、赵云飞、马江敏

评价单位名称:河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该产品国内首次采用直径7mm、抗拉强度 $\geq 1860\text{MPa}$ 、锌-5%铝混合稀土合金镀层钢丝,研制成1860级高强度耐腐蚀拉索;采用由钢套管和高阻尼橡胶减震体构成的弯曲限制器,改善了锚口的受力状态,延长了疲劳寿命;锚具防腐采用渗锌工艺,提高了锚具的耐久性。产品经国家检测部门检测,主要技术性能指标达到《斜拉桥热挤聚乙烯高强钢丝拉索技术条件》GB/T 18365、《大跨度斜拉桥平行钢丝拉索》JT/T 775的规定,满足跨海大桥和其它工程的要求。该产品具有重大创新,市场应用前景广阔,经济和社会效益显著。

大厚度复合钢板过渡层组织性能与焊接工艺研究

批准登记号:20130443

单位名称:河北省安装工程公司

课题来源:地方计划

主要人员:贺广利、张国友、于春芬、郑振太、申知瑕、周玉前、付书宾

评价单位名称:河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目针对大厚度复合钢板容器制作过程中容易出现的焊接裂纹问题进行了研究,找出了产生焊接裂纹的主要原因。通过焊接工艺试验确定了保证过渡层、复层焊缝达到母材性能要求的焊接参数,确定了半自动熔化极混合气体保护焊接工艺,突破了传统的仅用焊条电弧焊焊接过渡层的做法,有效解决了大厚度复合钢板焊接中的技术难题。该工艺有效提高了一次焊接合格率,保证了工程质量,缩短了工期,降低了成本,有显著的经济和社会效益,推广应用前景广阔。

(3) 建筑装饰业

太阳能光伏与建筑绿色照明系统研究示范工程

批准登记号：20130577

单位名称：石家庄科技创业投资有限公司

课题来源：其他

主要人员：王文辉、朱晓东、夏明颖、曹红志、任志刚、滕军、丛军、王恒文、贾慧军、闫永生、赵川、李慧芝

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

以石家庄市科技服务中心项目建设为载体，以刚成立的石家庄 LED 产业基地的技术和研发能力为依托，把 LED 照明的发展方向全面导入建筑照明领域。对石家庄市科技服务中心大楼内公共区域的灯具类型、布灯方式、控制方式、供电方式等进行了系统的优化与创新；深入研究了用 LED 光源用于一般照明、应急照明、值班照明、工作照明、功能照明、装饰照明的方式方法和途径；尝试解决光源与建材一体化的可能性。研制并安装各种类型 LED 灯具 20 多种、3000 多盏，对用 LED 光源解决一般室内照明问题及亮化工程进行了研究实验；完成对传统应急照明系统的改造，实现了低压直流运行、光伏电做主供，自动切换、24 小时照明的功能。地下车库等区域照明采用红外探测和信号处理技术，实现了智能控制和按需照明功能。太阳能光伏电站集成了 PLC、霍尔元件、光敏元件等部件和技术，具有无逆变，直流运行，随发随用，光伏优先，分散储能等功能。太阳能光伏发电与应急照明系统相结合，形成了高可靠性的供电系统。

6 交通运输、仓储和邮政业

(1) 铁路运输业

防水快装伸缩装置

批准登记号：20130116

单位名称：衡水宝力工程橡胶有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：王希慧、王淑兰、刘欣顺、张文礼、信建军、王禄、赵九平、张晓燕、张大伟、英升睿

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

目前，在铁路桥梁工程建设中使用的伸缩装置其存在很多问题尚待改善，例如：防水橡胶条安装困难，夹持力不足，易脱落；运营过程中，防水橡胶条与梁端构成的凹槽中积水

积尘多，难于清理；防水橡胶条老化后，无法进行防水橡胶条的更换等，这些问题给桥梁的运行带来了安全隐患。防水快装伸缩装置就是在以上背景下研制开发的，通过倒梯形型腔及倒齿结构的设计，实现了防水橡胶条的安装便捷和防脱落，同时使用专用工具可实现防水橡胶条的更换；防水橡胶条伸缩部位的多个六边形相连接的结构设计，减少了积水积尘，同时具备双层防水功能，满足了现有桥梁建设的要求。课题创新的采用型钢内设倒梯形型腔和倒齿结构，使得防水橡胶条易进难出，安装便捷的同时，有效保证了伸缩装置的夹持力。防水橡胶条出现老化破损有更换需求时，通过专用工具可以实现防水橡胶条的更换。防水橡胶条伸缩部位采用双层结构，以及防水橡胶条与型钢配合部位半圆凸台挡水结构的设计，加强了伸缩装置的防水性能。防水橡胶条伸缩部位的多个六边形连接结构，使防水橡胶条在伸缩的过程中，上表面始终与梁面齐平，既满足了伸缩装置位移量的要求，又减少了防水橡胶条积水、积尘带来的不便。

球面导向球型支座

批准登记号：20130117

单位名称：衡水宝力工程橡胶有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：王淑兰、王希慧、张文礼、刘欣顺、赵九平、张晓燕、张建、王禄、英升睿、白阳

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

球面导向球型支座转动块采用球面结构设计，非位移方向承压为面-面接触，支座使用过程中，各部位受力均匀，避免了目前支座普遍存在的因非位移方向线-面接触而导致的受力不均现象。新型的结构设计，利用同心球面配合，实现了支座上座板的水平转动。满足了梁体水平转动需求。创新性的采用转动块的球面结构设计，利用球体的独有特征，实现了支座竖向转角，满足了梁体的挠度需求。新型的结构设计，利用同心球面配合，实现了支座上座板的水平转动。满足了梁体水平转动需求。转动块采用球面结构设计，非位移方向承压为面-面接触，支座使用过程中，各部位受力均匀，避免了目前支座普遍存在的因非位移方向线-面接触而导致的受力不均现象。转动块利用数控加工即可完成；一次装卡同时加工数对转动块，加工工艺性好，生产效率高。

石太高铁客运专线对乘务人员生理和心理卫生状况影响调查

批准登记号：20130247

单位名称：北京铁路局石家庄卫生防疫站

课题来源：其他

主要人员：翟壹彪、霍伟、刘巧英、陈宝山、张金龙、石磊、刘晓鹏

评价单位名称：河北省卫生厅

成果公报内容

课题针对乘务员健康问题的研究，结合石太客专线路资料的分析，得出了速度 250km/h

是影响乘务员健康的主要因素，并提出了时速 200km/h 对乘务员健康的影响较小的结论具有科学性，对动车内环境的监测和动车工频电场强度的监测结果。高铁是交通运输的发展方向，及时探讨和研究开通高铁运行中的问题，并提出合理的建议，是在促进高铁科技进步的发展的重要措施，尤其对于隧道长，桥梁多、坡度大的运行线路开展对乘务员健康的研究显得尤为重要。课题研究采用现场问卷调查、体检调查、车辆内环境调查和资料研究相结合等的方法进行研究，研究中参考了大量的文献资料，各项数据完整，结果真实可信。具有及时性和科学性，为我国高铁运营线路的建设和发展提供了重要的参考。

(2) 道路运输业

山区农村公路线形的优化及运营安全的研究

批准登记号：20130809

单位名称：河北省交通运输厅公路管理局

课题来源：其他

主要人员：刘秀菊、吕兰明、郑栩锋、严战友、赵卫国、郭进英、苗振中、陈霖、张立辉、于冰、陈更新、陈队勇、张永满、孙德亮

评价单位名称：河北省交通运输厅

成果公报内容

从研究初始广泛地收集、整理与分析现有国内外相关技术资料，为研究工作的开展奠定坚实基础。研究中通过现场实验、观测和室内模拟分析等方法，建立适合我国各等级公路交通特点、驾驶特性和驾驶员心生理反映的公路运行速度的关系模型，路线几何线形模型，提出公路运行速度安全性评价指标、评价标准以及公路路线安全评价的方法和体系。结合公路路线线形组合、大型工点对车辆实际运行速度、驾驶工作负荷度的影响，提出路线几何设计技术指标的一般推荐值，提出设计时应注重的设计要点。结合公路实际项目的路线设计工作需求，利用计算机辅助设计（CAD）和虚拟仿真（VR）等相关技术，研究开发并集成了公路路线安全综合评价技术；总结提炼基于运行速度的公路路线设计技术、流程和多项安全综合处置措施。

河北省一片区高速公路多路径标识站设置方案研究

批准登记号：20130826

单位名称：河北省高速公路管理局指挥调度中心

课题来源：其他

主要人员：任清耀、蒋北松、石淑珍、徐东彬、武海燕、陆群、李泽洪、孙金海、张昊、孙华月、李彦新、吕南航、孙玮、邹杰、卢妍辉、闫尉深、段利桥、王海洋、李栋、张子奇

评价单位名称：河北省交通运输厅

成果公报内容

研究河北省一片区高速公路多路径识别标识站设置方案；提出基于车牌识别的高速公

路多路径识别系统技术方案、通行费征收和拆分方案；开发高速公路多路径识别系统，升级收费站、省中心软件系统，实现多路径通行费的拆分。开发高速公路管理应用系统，实现逃费稽查、数据统计、交通量调查等功能，提高管理和决策水平。提出了基于多路径分析和路径区分度（概率识别）的多路径标识站优化设置模型。开发了一套标识站设置智能分析系统，在输入路网基本资料后能自动给出标识站优化设置方案。标识站设置智能分析系统给出的方案比通常设置方法的标识站约少 14 处，节省建设成本约 1400 万元，显著节约运营和维护成本。本项目提出基于车牌识别总体技术方案，明确了通行费征收、拆分方案等，研发了整套多路径识别应用系统，解决了一片区路网多路径识别通行费的征收和拆分。为多路径识别系统标识站设置提供了理论分析、设置依据，为多路径识别提供了整套解决方案。本项目的研究成果，可推广到河北省二片区乃至全国其他省市高速公路多路径识别应用中，其直接经济效益和间接社会效益都将十分可观。

河北省高速公路石家庄收费站“春雨”服务品牌创新战略研究

批准登记号：20130717

单位名称：河北省高速公路石安管理处

课题来源：其他

主要人员：张向民、李凯、段丽媛、彭亚荣、秦磊、史力涛、耿丽英、赵军、赵红星、刘少明、赵阳、韩青钊、范彩君、程亮、王锦丽

评价单位名称：河北省交通运输厅

成果公报内容

将高速公路收费站“春雨”服务品牌创新问题进行专门、有针对性的研究。从高速公路收费站服务品牌如何建设、如何提高高速公路收费站职工的满意度、如何提高司乘人员对收费站工作的满意度等方面入手。创新的提出高速公路收费站服务品牌建设的长效机制；验证了品牌建设对提高收费站职工和司乘人员满意度的作用；实施了改善收费站服务品牌质量的措施。可规范“春雨”服务品牌的建设进程，将品牌建设纳入系统、科学、可行的轨道。春雨服务商标将成为河北高速与社会沟通的形象载体，提高社会的认知度和满意度。作为“窗口”行业，“春雨”服务品牌的建设将为社会上的服务行业提供学习的样板，引领社会风气的良性发展。全面提升我省高速公路收费站的服务水平，树立河北高速的良好社会形象。课题设计的“春雨”服务品牌长效机制及其实施，可以为全省乃至全国的高速公路收费站的运行与品牌创建活动提供宝贵的经验和方法上的指导，进而推动整个行业服务水平的提高，树立高速公路的良好社会形象。

基于复杂场景交通视频分析与车牌识别

批准登记号：20130183

单位名称：河北工业大学

课题来源：地方计划

主要人员：于明、阎刚、郭迎春、于洋、王加强、李延果、陈曦

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题在目标检测和跟踪方面,将改进的背景差分法与帧间差分法相结合,完整准确地提取了前景运动车辆;提出了一种多特征融合阴影抑制方法,可以准确的区分运动目标本体和其产生的阴影;在此基础上,提出了符合车流量监控视频的运动目标跟踪算法。在局部特征提取和车牌识别方面,提出了结合车牌颜色与纹理特征的车牌定位方法,以及基于 Hough 变换与 Radon 变换相结合的车牌倾斜校正方法,实现了运动车辆的车牌识别,达到了合同书规定的技术指标要求。在智能交通分析方面,实现了禁行等区域违章的分析和交通流量监测,开发了一套交通视频分析和车牌识别的原型系统。该项目具有重要的理论意义和应用价值。

基于山区通行车辆特性的安保工程应用研究

批准登记号: 20130429

单位名称: 承德市地方道路管理处

课题来源: 其他

主要人员: 刘彦涛、党奇志、梁国华、魏连雨、郑彦军、赵井旺、徐国庆、王清洲、伍光涛、汤少静、郭玉珍、刘柱国、马士宾、梁栋、李树臻、黄春丽、王丽洁、姜开珍、张洋、张彩利、刘俊琴、陈晗、曹毅、陈曦

评价单位名称: 河北省交通运输厅

成果公报内容

课题建立了以交通特性、道路横断面、道路平纵线形等为指标的山区农村公路危险路段等级综合评价体系,应用层次分析法,建立了山区农村公路危险路段等级集对分析综合评价模型,并编制了基于 Visual Basic 编程语言的评价系统。利用有限元数值仿真技术对安保设施的碰撞特性进行了研究,得出了不同工况下安保设施的损伤变形规律。提出了山区农村公路危险路段交通安全设施的选用及设置原则,对山区农村公路安保设施设置间距及设施相应参数进行了优化,推荐了适用于山区农村公路的交通安保设施。成果在承德市农村公路项目中得到了应用,效果良好,为农村公路安保设施的设置提供了依据。社会、经济效益显著,推广应用前景广阔。

新财政体制下的高速公路运营单位财务管理创新研究

批准登记号: 20130032

单位名称: 河北省高速公路石黄管理处

课题来源: 其他

主要人员: 王孟章、范旭涛、张桂义、董兆寒、周瑞江、郭宏、康莉、孙宏珍、刘国胜、宋晨、张晓霞、赵占强、路萍、王建堂、张挺、赵月芳

评价单位名称: 河北省交通运输厅

成果公报内容

本课题旨在通过归纳与演绎相结合的方法。在分析财政体制改革与高速公路运营单位财务管理基本理论的基础上归纳出新财政体制改革对高速公路运营单位财务管理的影响机理,

通过实地调研,运用该影响机理对高速公路运营单位财务管理的影响作用进行了具体分析论证。从理论和实践创新高速公路运营单位财务管理的内容和方法,形成具有河北特色的、适应新财政体制改革,新型高速公路运营单位财务管理体系。把预算编制和日常管理相结合,将人员、基础设施、成本消耗、高速公路运营单位特点、发展规划等基础数据库的建设纳入到预算编制的日常管理之中,形成高速公路运营单位特色预算编报;将预算编制与高速公路运营单位发展战略相结合,形成可持续发展预算;为适应新财政体制改革,将工程管理和预算管理有机结合,协调业主、银行、施工单位关系建立新型资金运行管理模式;建立成本预算在成本控制体系;在本课题预算管理研究中引入赢来值原理,即在项目实施过程中将任一时刻已完工作的预算值与该时刻工作任务的计划预算值进行对比以评估和测算其工作进度;并将已完工作的预算值与实际消耗值做对比,评估和测算其资源的执行效果;运用系统论研究高速公路运营单位与新财政体制改革的协调关系,从而实现系统的整体变革。

干线公路改建综合技术研究

批准登记号: 20130631

单位名称: 邯郸市交通局公路项目办公室

课题来源: 其他

主要人员: 崔金平、王选仓、孙军超、马亮、侯东君、高志伟、王磊、方志强、陈亚东、韩笑、申文胜、穆柯、张志强、吴校明、谷志勇、郭胡然、曹高尚、赵鹏、徐宁、李爱虎

评价单位名称: 河北省交通运输厅

成果公报内容

系统计算分析了拓宽路基差异沉降作用下路面结构层附加应力,提出了以变坡率控制的差异沉降控制标准和分级标准,针对不同级别差异沉降,确定了相应的工程处治措施。研究了旧路削坡和台阶开挖方式对差异沉降的影响,提出了公路改建不同填料路段旧路基的开挖方案;研究了土工格室铺设宽度、层位及高度等参数对新旧路基差异沉降的影响规律,提出了土工格室铺设技术要求。计算分析了车辆荷载对临空面开挖的影响,提出了开挖安全控制标准,确定了不同土质路基开挖临空面路侧安全距离。编制了《干线公路改建工程技术指南》。研究成果社会效益显著,推广应用前景广阔,

7 信息传输、计数机服务和软件业

(1) 电信和其他信息传输服务业

基于 3G 传输的嵌入式视频监控系统

批准登记号: 20130629

单位名称: 北华航天工业学院

课题来源: 其他

主要人员：王静、王慧娟、赵辉、李楠、曲凤娟、王欢、房好帅、李璜

评价单位名称：廊坊市科技局

成果公报内容

对视频监控系统中数据的实时传输进行了深入研究，结合实际应用，设计了一种 ARM11+LINUX 平台下的实现方法。系统运行稳定、可靠。具有如下创新点：采用基于 3G 传输的自适应流量控制和智能视频存储机制。该项目实现了根据丢帧率等判断网络堵塞情况，自适应调整传输速率；当网络阻塞严重时，视频服务器自动保存拥堵时间段视频。提供无人值守自动报警模式，各传感器采集数据，并通过 Zigbee 实时发送到智能网关。当数据超过阈值时，智能网关触发绑定的 Android 手机，同时自动报警，客户端软件实时显示监控视频和监控环境数据。项目在廊坊和天津进行了实施，得到了用户的认可。

嵌入式技术在农业物联网中的应用研究

批准登记号：20130736

单位名称：北华航天工业学院

课题来源：地方计划

主要人员：赵保亚、康会峰、魏彩乔、唐明媚、刘宝华、郭会、刘健

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

研究开发农田信息采集物联网系统，设计出一种基于嵌入式技术、CAN 总线技术以及 ZIGBEE 技术的农业物联网系统，之后通过无线自组网实现土壤墒情的连续在线监测，由开发的嵌入式软件系统完成对农田节水灌溉的自动控制。其次研究农业节水灌溉中农业装备的物联网接入嵌入式技术，开发出基于 wifi 的可代替人工现场劳作的无线远程视频监测系统，以及相应的嵌入式技术的软件，实现不同通讯方式的农业装备的网络互联。本项目以较低的成本开发出农田信息采集及实时在线监控的物联网系统，具有很高的实用、推广价值。

智能总量减排信息化系统

批准登记号：20130745

单位名称：石家庄德润环保科技有限公司

课题来源：地方计划

主要人员：苏清柱、谷彦武、崔继文、张红彬、张于辉、席涛、毕明峰、赵子龙

评价单位名称：河北省科技厅

成果公报内容

开发了智能总量减排信息化系统，该系统采用智能控制及通信技术与水质自动监测仪器联机，实现了智能采样，提升了监控系统功能。为总量减排和环境管理数据的客观准确、真实有效提供了技术保障。主要技术指标达到了国内领先水平。创新点：(1)水质自动采样器可为水质在线监测仪提供混合水样，并具有超标留样功能。(2)水质自动采样器可与水质在线监测仪联机工作，具有同步采样功能。(3)水质自动采样器的水样存储具有温度均匀性设计，有利于水样保存。(4)远程、无线监控可随时监视现场的运行状态及污染数据，并具有强大的

反控功能。本系统进行成果转化后，对环境监测部门实时掌握排污企业的污水排放情况、排污企业进行环保治理具有重要的意义。尤其是水质自动采样器超标留样功能为"污染物减排"工作提供了真实有效的依据，同时减少了因数据纠纷带来的困扰，提高了排污收费的力度；同步留样功能节省了监测部门大量的人力物力占用。

邯钢管控中心系统研发与应用

批准登记号：20130753

单位名称：河北钢铁集团邯郸钢铁集团有限责任公司

课题来源：自选课题

主要人员：李贵阳、许 斌、宋清明、李 耀、刘利波、李 壮、冯拥军、陈先平

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目针对钢铁企业传统管控手段自动化、智能化程度低的问题，以实现扁平化作业与一级计划管理、提高能源综合利用率为目标，在整合企业现有信息化资源的基础上，搭建了物流、信息流、能源流"三流合一"的管控平台，实现了企业管理的可视化、集成化和智能化，对提高企业经营决策水平及节能减排效果提供了有力支撑。其关键技术与创新点为：1、建立了基于多参数的能介平衡和预测模型，实现了能源介质的预测分析及动态平衡调整，提高了能源管理效率。2、针对传统机车调度效率低、差错率高等问题，研发了图形化并行调车系统，实现了厂内机车的多人并行图形化调度，提高了罐车及工位动态配置的灵活性及可扩展性。3、研发了基于 IEC02 规约的 RTU 网关，实现了多种控制及数据采集终端的通讯协议转换。经使用，系统功能丰富，运行稳定，操作便捷，对提升企业管理水平和市场竞争力发挥了积极作用。

基于行波测距原理的故障信息处理系统在 110kV 亭浆线路故障定位的研究应用

批准登记号：20130674

单位名称：邢台供电公司

课题来源：其他

主要人员：周纪录、王英军、蒋云峰、郭建平、郭健虎、孟超、岳素华、张宇贤、康勇、邵向东、熊敏俊、赵一明

评价单位名称：河北省电力公司

成果公报内容

研制基于电压行波原理的高精度输电线路两端故障定位系统，完成了故障定位装置的各项功能设计以及软件、硬件系统设计制作，在邢台电网典型输电线路 110kV 亭浆线两端安装应用；该系统采集母线二次电压、通过小波变换方法、自适应门槛消噪、高精度 GPS 同步时钟技术，通过计算输电线路故障行波波头到达母线时间差测距。在系统装置中研制应用了电压行波高速采集板，可实现一块高速采集板同时具备 5M 高速采集与 2500HZ 低速抽点判启动功能，兼顾行波与工频同时采样，使工频波与行波故障位置点对应，实现直观比较判断功能；研制应用的测距装置在结构和功能上独立，可与录波器灵活组合与分离配置；研制应用

了基于 B/S 结构的配套系统软件,实现远方任一台联网计算机在权限内调取故障波形进行故障定位分析。为行波故障测距系统的常态化应用制定了配套管理办法,积累了运行维护经验,为进一步推广应用该系统,实现规范化管理提供典型经验。应用该系统有效避免了传统基于阻抗原理的故障测距装置受线路故障类型、负荷电流、过渡电阻及大地电阻率等影响,实现快速准确故障定位;改进了国内已有应用的行波故障测距系统存在采样率低、数据存储时间短、测距设备数量多、接线复杂、成本高、测距效果差等问题。

建筑工程见证取样送检监督管理信息平台

批准登记号: 20130808

单位名称: 张家口市建设工程质量检测中心

课题来源: 部门计划

主要人员: 刘源、韩振芳、白心敏、张琦、谢建军、李君、郭丽、陈静、赵娜、蔡春霞、汪传松、李振华、陈世清、林俊娜、邹亚慧、王彤、王钦、宋玉峰、高发亮、张宝、张喆、马青宝、李云鹏、许浩然、李夷茹、贾连忠、黄志全、李宏伟、雷印海、郭世荣、霍静、夏海刚、李泽峰、张洪波

评价单位名称: 住房和城乡建设部

成果公报内容

立足于工程质量检测领域的实际情况并依据有关行政主管部门职能而规划,采用检测信息数据实时交换技术,实现了基于 TCP/IP 协议的点到多点的网络数据实时交换,是利用 Internet 技术和分布式数据库技术开发而成,该系统是一个覆盖可全市范围的工程质量检测见证人员监管网络体系,主要包括人员档案管理、见证工程管理、检测机构见证人员身份认证管理、见证人员诚信记录管理、数据统计管理等功能。本项目的应用实现了工程质量检测工作的规范化、标准化。全面推广工程质量检测数据自动采集系统,加强检测监管力度,充分发挥检测监管系统的作用,定期发布监管信息,对不按规定检测或不经检测出具虚假报告的检测机构进行通报批评或者停业整顿,并对相关工程追踪到施工现场进行材料抽检或者结构实体检测;实现工程质量检测见证人员、取送样人员信息化管理。监测站对全市见证人员、取送样人员进行培训、考核、管理。见证、取送样人员考核合格发证时,录入个人的身份、照片、指纹等基本信息,检测机构必须在对见证、取送样人员指纹确认、身份验证通过后方可接受委托,限制见证、取送样人员承揽工程的数量,对在从事见证取送样工作中违规操作、弄虚作假的见证、取送样人员,管理系统可限制其见证取送样工程数量或取消其见证取送样资格。对各工作质量检测机构、行业主管部门、乃至各建筑单位都有巨大的经济效益和社会效益。

基于无线网的设施农业监控系统

批准登记号: 20130821

单位名称: 河北省机电一体化中试基地

课题来源: 自选课题

主要人员: 李天智、庞增拴、赵凯、王 勇、李砚飞、孙海波、靳 晔、刘占阳、张 雷、贾英新

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

基于无线网络技术，开发了具有各项参数检测、控制、显示、存储、查询以及综合管理等功能的设施农业监控系统，实现了设施农业的远程监测与控制。其关键技术及创新点：(1) 采用 Zigbee 网络智能模块和两级分布式结构，实现了温度、湿度、CO₂ 等参数测量和无线传输，组网方式灵活，施工简单，成本低。(2) 设计了植物生长优化专家系统，根据测量到的温棚各项参数值，对温棚环境进行自动调节。(3) 采用组态软件作为开发平台，可根据设施农业和作物的不同需要，灵活快捷的组成应用系统，方便了推广应用。经用户试用表明，系统功能齐全，运行稳定可靠，社会经济效益明显，可广泛应用于新农村温棚的自动监控和远程管理。为农产品跟踪溯源提供技术支撑，为建立食品安全体系奠定基础。

基于视频物联网技术的社区智能安防感知系统的研发

批准登记号：20130848

单位名称：河北省电子信息产品监督检验院

课题来源：地方计划

主要人员：高韬、王萍、赵建涛、陈利民、张军、陈春梅、刘尚、王新月、葛建新、申海涛

评价单位名称：河北省科学技术厅

成果公报内容

研发基于物联网的智能视频安防监控系统。该系统采用物联网架构，采用无线 Wi-Fi 网络连接和管理摄像机，可克服传统电缆方式安装成本高、耗时长弊端；系统结合移动检测传感器网络，可使摄像机在静止场景工作在低图像质量模式，节省存储空间和网络传输带宽；在总控平台中采用智能视频处理技术，可对摄像机传来的图像进行智能分析，检测进入指定区域的可疑人员并及时报警。项目主要应用与安防行业，完成后将更加有效的协助安全人员处理突发事件，有利于改善社区安全环境、规范社区秩序，达到减少刑事犯罪、保障社区居民财产以及生命安全、建立和谐城市社区的目的。通过社区间推广和联合，完善安防监控信息平台的功能，将安防监控技术向智能化，网络化进一步推进，具有重大社会效益和经济效益。目前研发系统已在河北博信通信有限公司办公场地以及员工宿舍安装试运行，效果良好。

基于 ARM 与 RFID 技术的物联网智能小区系统研究

批准登记号：20130819

单位名称：河北建筑工程学院

课题来源：地方计划

主要人员：狄巨星、赵建光、司亚超、范晶晶、岳杰、刘建臣、徐小君、杜春梅、王有春、杨克俭、吴晓宇、贾慧慧

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

利用物联网技术开发智能小区智能控制系统，重点研发智能小区内的无线传感节点通过

多跳自组织构建无线传感网络,以实现智能小区车辆智能化管理。并利用嵌入式系统良好的网络功能与分散控制能力生成一个全新的应用于未来智能小区的基于无线传感网与嵌入式系统的智能小区控制系统。设计实现了基于无线传感网的智能小区车辆管理系统;开发了智能小区无线传感节点;设计实现了无线传感网络低能耗、负载均衡的无线路由算法;开发了智能小区车辆管理系统;设计实现了智能小区嵌入式网关,为智能家居系统的构建提供智能接口。实践证明该系统具有实时性强、节能高效等特点,能全面提高智能小区车辆管理水平,它的安全、稳定、自动化程度是人工管理或近距离识别系统无法达到的。其不可仿制性、快速识别性、智能鉴别性毫无疑问的会给各类车场管理提供一个全新的解决方案。物联网技术与建筑行业的结合催生了智能建筑、智能家居、智能小区的发展,本项目利用无线传感网构建智能小区车辆管理系统,实现实时、高效、智能的管理。本系统在张家口市启鑫矿产品销售有限公司、张家口市前进机动车驾驶员培训学校投入使用后,大大提高了园区的信息化和智能化,并形成了一套严格的管理体系,节约了管理资源,大幅度降低了管理费用的开支。本系统推动了小区智能化得进度,收到了良好的经济效益和社会效益。

并行数据挖掘技术在未来移动通信中的应用

批准登记号: 20130824

单位名称: 河北联合大学

课题来源: 其他

主要人员: 崔玉环、龚佃选、杨爱民、赵伟、李力

评价单位名称: 唐山市科技局

成果公报内容

对大型移动通信数据库系统的数据进行分析,在原有系统基础上建立新的数据仓库,再选定主题,进行统计分析。接着要考虑的就是研究设计有效的并行数据挖掘算法。在数据挖掘中,可以用工作站机群来加快速度和提高伸缩性,然而,设计并行数据挖掘算法仍然具有相当挑战性。适当的并行策略要能够适合数据挖掘任务和并行化算法,并行数据挖掘是算法设计者必须解决的一个重大的问题。我们将研究以下几种数据挖掘方法的并行算法:关联规则、粒子群聚类、神经网络接着,我们还将利用并行数据挖掘机群体系及其性能指标并行计算的可伸缩性、快速性和准确性,来评价不同的并行数据挖掘算法,这些算法的结构如何影响加速比,最后将这些并行数据挖掘算法应用于移动通信领域以解决实际问题。移动通信市场的发展,带动了数据挖掘技术的深入应用。目前移动通信行业所用到数据挖掘模型大部分是以市场为导向的。随着3G市场的逐步拓展,数据量变得大的惊人,一般的数据挖掘技术已经不能满足要求,通过发掘数据挖掘算法内在的并行性,使并行计算系统在加速数据挖掘执行速度方面为移动通信带来可观的利益。实际上,高性能计算机加上并行挖掘算法能提供挖掘海量数据集的最佳方法。

基于零拷贝的流量控制系统的研究

批准登记号: 20130320

单位名称: 河北联合大学

课题来源：其他

主要人员：张素娟、王新春、李晓颖、沈宏、马军、李伟、赵耀、张航、贺志芳、李悦、孙晋、姚征

评价单位名称：唐山市科技局

成果公报内容

该研究将零拷贝方法应用到用户程序与网络接口的数据传输过程中，建立了基于零拷贝的网络数据捕获模型，优化了内存管理机制，提高了系统运行效率。建立了旁路分析的流量控制系统 workflow 模型，使协议分析和流量控制可以并行运行，提升系统运行效率。该项研究成果为流量控制和系统数据传输提供了理论基础，可提高网络的综合利用率和管理水平，应用前景广阔。

改进的均值漂移算法在边防可疑车辆追踪中的应用研究

批准登记号：20130148

单位名称：北华航天工业学院

课题来源：其他

主要人员：赵逸智、王娟、张云峰、吴春颖、房好帅、周挽黎

评价单位名称：河北省教育厅

成果公报内容

课题采用了先进的计算机视觉中运动目标跟踪算法，应用于智能视频监控系统，加快了跟踪处理过程的速度，提高了遮挡情况下对目标跟踪的准确性和稳健性。提出了自适应调节阈值的方法来减少交通现场的复杂天气对系统性能的影响；分析了均值漂移难以有效地跟踪复杂背景下灰度运动目标的主要缺陷，提出了结合均值漂移和卡尔曼滤波器的目标跟踪方法，明显改善算法跟踪快速运动目标和遮挡情况下对目标跟踪的准确性；提出一种判断目标是否被遮挡的有效机制，提高了遮挡情况下对目标跟踪的准确性和稳健性。课题研究能够大大加强我国公安边防管理系统下的可疑车辆跟踪技术，提升公安边防部队的实战能力，有利于公安边防部队信息化应用的深入发展，加强我国边防安全。

网站安全监测系统

批准登记号：20130220

单位名称：河北省信息安全测评中心

课题来源：自选课题

主要人员：吴向勇、张凤臣、闫利平、陶卫江、梁志、黄亮、刘艳、盖伟、孟宪辉、刘贵雄、梁静、王晓端、金皓、王建东、梁伟、李鹏、赵捷、郭宝胜

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该系统在广泛调研的基础上，采用云计算、行为安全监测、海量信息远程获取及存储等技术，在具备高可靠监测性能的同时，可批量对网站的脆弱性、安全性、可用性和网站信息等进行全方位监测，较好地实现了对网站安全实时监测。其关键技术和创新点 1、将神经网络

络与安全监测技术有机结合，对目标网页返回信息进行训练，实现了网站的自动化监测，提高了网站安全信息检测的准确性、可靠性。2、深入研究了网页指纹智能探测技术，实现了智能提炼网页返回信息，自动生成网页指纹，提高了检测速度和效率，降低了误报率，解决了大规模网站安全监测的难题。3、建立了多维度探测模型，研发了网站多维资源的实时监测系统，应用于目标系统的 Web 页面、Web 内容和 Web 管理检测，解决了将目标 Web 资产自动加入到周期检测任务中的难题。该系统经实际应用，运行稳定，使用便捷，社会经济效益明显，推广前景广阔。

分布式网络可信性评测模型研究

批准登记号：20130278

单位名称：河北大学

课题来源：地方计划

主要人员：田俊峰、刘玉玲、何欣枫、杜瑞忠、杨晓晖、蔡红云、李娟、鲁玉臻、袁鹏、李超

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目针对目前关于可信性评测理论不太完善的问题，在此基础上从多视角、多侧面研究对分布式网络系统具有普遍意义的可信性评测模型，进而实现对其可信性的综合评测。关键技术及创新点包括：（1）提出了信任域的概念，将网络划分为多个信任域，每个域由一个域代理和若干个实体代理分层组织管理网络实体；（2）采用多维主观逻辑，利用 Dirichlet 分布函数来计算主观观念的期望值，并据此得出节点的声誉值和风险值，最终得到节点的可信度；（3）以电子商务为应用环境，提出了一种 P2P 电子商务系统的细粒度信任模型。模型阐述了领域之间的各种关系，提出了一种划分领域关系的方法，引入商品领域模型和领域信任度的概念。具有良好的推广价值和应用前景。

基于分布式协同作业的网络考试平台的研发与应用

批准登记号：20130186

单位名称：邢台职业技术学院

课题来源：其他

主要人员：刘京中、陈晓纪、陈晔桦、杨荣琴、褚建坤、李晓伟、高欢、陈婧、加鹏飞、游凯何

评价单位名称：河北省教育厅

成果公报内容

课题结合当前中考招生网络化发展的实际需要，按照软件工程的基本原理，采用 C#.NET 编程语言编写，安全稳定，运行速度快，选用 B/S 和 C/S 混合模式设计方法，B/S 软件实现考生信息注册、志愿填报、成绩和录取查询、系统管理员权限管理、志愿填报时间、成绩查询时间、录取查询时间等管理功能；充分利用 C/S 模式的高效性，利用 C/S 软件实现考生信息、高中信息、高中职信息、成绩和录取信息等数据的上传和下载管理，将文本文件作为上

传和下载的文件模板，方便和快捷维护系统数据。针对系统的最终使用者水平参差不齐，所处网络环境各不相同，对于系统的开发也要力求简单实用，采用 AJAX 异步刷新技术，减少网络拥塞，最大限度地利用网络资源。经过河北省邢台市、邯郸市试点反馈、周密测试和论证，效果良好。该系统从运行以来，安全高效，具有实际推广价值。

迷你型机械制图可变组合模型基块库的研制

批准登记号：20130424

单位名称：河北工程技术高等专科学校

课题来源：其他

主要人员：任红霞、张鹏程、李国芹、岳红新、郝艳梅、杨琦、孙刚

评价单位名称：河北省教育厅

成果公报内容

课题开发的《迷你型机械制图可变组合模型基块库》，不同基块的组合或同样基块处于不同相对位置的组合能变化出多种组合体，整套模型基块可置入一个便于携带的盒子内，适于学生个人或小组观察拼装。基块库从单个基块到组合成机械零件模型可用于机械制图教学的多个教学单元；其能组合变化的特性可激发学生的实践研究兴趣，能更好地理解和应用形体分析法阅读和绘制机械图。本课题完成了基块库设计、制造和使用的研究实践，并获得国家实用新型专利。课题研制的迷你型机械制图可变组合模型基块库，是研制一套用较少的模型基块能组合出满足教学需要、便于携带和存放、造价低廉，适宜做中学、玩中学、小组学的助学型实体模型库。

(2) 计算机服务业

物联网数据管理框架的研究与设计

批准登记号：20130584

单位名称：石家庄铁道大学

课题来源：地方计划

主要人员：范通让、王建民、高峰、刘丹、陈彦钊、邓传华、张宣

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

以都柏林元数据标准为基础，制定了物联网多级元数据标准。在 DRAGON-Lab 实验平台上，设计了面向服务的数据管理框架，实现了从数据收集到顶层应用的全程数据管理，研发了基于 DRAGON-Lab 实验平台的“智慧园区物联网管理信息系统”。分析了物联网数据特征，基于都柏林元数据标准，制定了包括基本数据维、地理维、媒体维、状态维、时间维等的物联网多级元数据标准，解决了多维多态数据的描述问题。基于 DRAGON-Lab 实验平台，采用资源虚拟化技术，设计了面向服务的数据管理框架，实现了从数据收集到顶层应用的全程数据管理。设计并实现了 XML 模型、对象模型、关系数据库模型，给出了三者之间的映射与转换方法，提出了数据存储和查询的优化解决方案，有效地减少了数据存储空间，提高

了查询效率。具有显著的社会、经济效益和广泛的应用前景。

基于 VHDL 的维特比译码算法的研究与实现

批准登记号：20130704

单位名称：北华航天工业学院

课题来源：其他

主要人员：张增良、焦智、李利、马晓鑫、徐利娜、周彤

评价单位名称：廊坊市科技局

成果公报内容

Viterbi 译码器的设计采用了基于 FPGA 的现代 EDA 技术，使设计出来的 Viterbi 译码器有更高的可靠性。有了高性能的硬件资源，还要配置优化的译码算法，无论译码器可靠性，还是其工作的效率，或是硬件资源的利用率，都与译码算法有很大的关系。本课题采用的是一种并行的 Viterbi 译码算法，通过合理安排时序、截尾译码、寄存器交换等技术来降低系统开销，减小时延时间，提高资源利用率；将 (2,1,5) 卷积码译码器设计过程中所获各个模块作为“积木”，能快速配置任何一种卷积码的 Viterbi 译码器，从而实现了 Viterbi 译码器设计的通用性；在编译码过程中引入交织和解交织技术，提高 Viterbi 译码器的纠正突发错误能力。由于本课题中 Viterbi 译码算法的实现，具有连接结构简化、资源利用率高、延迟时间短、通用性强的特点，推广和发展有着很好的应用前景，同时也会带来较大的经济效益和社会效益。

量产太阳能电池数据分析系统

批准登记号：20130829

单位名称：巨力新能源股份有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：周莹、杜学国、殷国安、许颖、张东、卢川、朱彦辉、张大雨、刘玉海、杨艳景、杨雄磊、郑会刚、王赵、周莉莉、田娜

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

应用在光伏太阳能电池制造过程中，其使用在线 PC 和数据服务器，数据监测与分析系统。公司项目小组对关键技术进行论证、分析；对量产太阳能电池数据分析系统的建设与生产线所需设备接口改造、产品工艺流程进行方案设计；对主要实施内容所要解决的关键问题进行了细致地分析和论证，方案设计全部通过评审；对量产太阳能电池数据分析系统的安装调试，量产试制和性能检测的优先安排；职能部门紧密配合项目组，完成资料的搜集、信息检索、系统工程设计，使该项目能够进展实施。可以完成从硅片分选到组件成型过程中各环节的数据监测、统计与分析，系统采取三级框架，从在线 PC 监测机至数据库处理器转换，再经过分析层服务器分析统计得到相关报表。

基于感知风险的动态信任度量模型研究

批准登记号：20130280

单位名称：河北大学

课题来源：地方计划

主要人员：杜瑞忠、蔡红云、赵鹏远、张芳、朱叶、冯建磊、袁鹏、田瑞

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目为有效地解决实体之间信任的缺失问题，提高实体与实体之间的交易成功率，引入用户感知风险，构建了基于感知风险的动态信任度量模型。关键技术及创新点包括：（1）以基于信任领域和 Agent 技术的具有层次结构的信任关系管理为研究框架，通过分析影响用户感知风险的各种决策维度，结合电子商务应用环境，研究了各决策维度的度量方法及策略，提出了一种基于感知风险的电子商务信任模型。（2）利用 Web 语义服务相似度算法，加权调和推荐信任值，提出了一种基于多维服务属性的动态信任评估模型。（3）引入信任云，通过属性信任云的期望、熵和超熵刻画卖方实体的历史行为，提出了基于多维信任云的信任模型，能更准确的反映卖方实体的特性，有效的检测和抵制夸大、诋毁和共谋等恶意评价行为。仿真实验表明，本文所研究的模型能够有效识别系统中存在的恶意攻击实体，提高实体间交互成功率。具有良好的推广价值和应用前景。

（3）软件业

BSAIS-W 细菌筛选和鉴定系统软件（网络版）

批准登记号：20130793

单位名称：河北科技师范学院

课题来源：其他

主要人员：赵学作、高光平、张艳英、张东林、陈翠珍、高桂生、史秋梅

评价单位名称：中华人民共和国国家版权局

成果公报内容

专门针对当前细菌鉴定的实际情况，能切实解决实验室以及动物养殖户在细菌鉴定方面的实际问题。严格的权限管理机制，不同人员登录权限不同，所被允许的进行的操作也不同。强大的日志管理记录功能，对用户所有操作均记录在数据表中。管理员可以通过后台方便地管理网站系统，可以对网站进行设置，对人员进行管理，对类别进行设定，对字典进行维护，对鉴定结果进行有效查询及管理。方便的打印功能，诊断后即可打印结果。采用当前最先进的 Java 开发，可兼容升级，系统稳定，数据安全，备份方便简捷。配合以 AJAX 技术，充分利用客户端资源，减少服务器端运行压力。

基于可信平台和可信引擎的软件设计方法研究

批准登记号：20130279

单位名称：河北大学

课题来源：地方计划

主要人员：田俊峰、石强、何欣枫、杜瑞忠、杨晓晖、李珍、赵鹏远、蔡红云、焦洪强、张佩佩、车璐

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目为保障软件开发中的高可信性，对可信计算组织 TCG(Trusted Computing Group)的信任链进行扩展，研究了基于可信平台和可信引擎的软件设计方法。其关键技术及创新点主要有：(1) 提出了可信引擎概念，设计了软件可信计算基，扩展了信任根和 TCG 信任链，将可信保障延伸到用户空间，使用可信引擎对软件运行时的状态进行监测，形成可信证据，从而实现了应用软件可信性的动态评价与保障；(2) 通过定义检查点、场景，描述软件的行为轨迹，设计了用户行为模式规则库，提出可信视图概念，以有效地表达软件的可信属性特征，建立了基于可信视图的软件可信性评价模型；(3) 构建了基于可信平台模块和可信引擎的用户行为监控模型，提出了面向 Web 应用的可信化封装策略，设计了 Web 服务的可信引擎。依据理论研究成果，实际实现了基于 Web 服务的可信动态监控平台，并成功应用于多个实际系统，结果表明有效提高了应用系统的可信性。具有良好的社会效益和推广应用前景。

8 科学研究、技术服务和地质勘查业

(1) 研究与试验发展

① 自然科学研究与试验发展

软磁丝的动态磁化和巨磁阻抗效应

批准登记号：20130734

单位名称：邢台学院

课题来源：自选课题

主要人员：李印峰、刘鹏、王继云、刚智、王会青

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

主要对铁基纳米晶丝状材料的动态磁性能和磁阻抗效应进行了研究。具体内容包括：首先采用旋转水冷却方法成功地制备了铁基 $\text{Fe}_{63.5}(\text{Fe}, \text{Co}, \text{Ni}, \text{Cr})_{10}\text{Cu}_1\text{Nb}_3\text{Si}_{13.5}\text{B}_9$ 系列非晶丝样品，并采用不同的热处理方式（退火炉、焦耳热加上外应力的作用），得到了两类不同

磁畴结构的纳米晶样品。实验测量与研究的主要内容包括：静态基本磁性能的测量（VSM）和动态磁导率对交流激发场的幅度和频率的依赖关系，以及外加恒定磁场、外加应力及扭矩对材料动态磁化过程、磁损耗和磁阻抗效应等的影响。这些内容对于研究非晶和纳米晶合金的结构与磁性的关系以及巨磁阻抗效应的实际应用等均具有十分重要的价值和意义。对各项内容进行了实验和理论研究，给出了丝状样品环向磁化曲线正确的实验测定方法；（2）发现了两类不同磁畴结构样品的环向磁化具有不同矫顽力机制以及不同的磁谱特性。（3）在应力退火形成的单轴各向异性的样品中观察到了磁翻转现象；（4）外磁场，外应力和扭矩的作用使样品的磁结构发生改变，从而影响其磁性能的表现；（5）发现了环向磁化率随纵向磁场的关系中，存在反常的增大和反常的非对称行为；（6）从能量极小的原理出发，研究了激发电流对巨磁阻抗效应形貌的影响，得出了双峰位置为 。成果一经发表即引起了国内外同行的关注，部分成果已被多次引用。

基于大气扩散模型的环境经济损失评价研究

批准登记号：20130822

单位名称：河北联合大学

课题来源：其他

主要人员：屈静国、何亚丽、王勇、崔玉环、郑石秋、王凯立、周冠辰、赵龙

评价单位名称：唐山市科技局

成果公报内容

建立了二维街谷扩散模型，模拟机动车尾气(CO)在街谷中扩散的流场和浓度场，讨论了湍流模型对街谷扩散模拟的影响，通过模拟结果与实验对比，验证了改进的 OSPM 模型与实验结果拟和最好。基于对二维污染物扩散模型机理和影响因素的探索，建立三维街谷扩散模型，模拟大气通过街谷形成的风流场和机动车尾气(CO)扩散的浓度场，分析三维建筑对流场及浓度场的影响，提出降低三维街谷内污染物浓度的措施。进一步建立小区规划的数值模型，通过对两种小区规划方案的模拟，讨论建筑物规划布局和两种季节风向对小区空气质量的影响，建立四种反映小区环境的评价指标，选择了最优的小区规划方案。根据建立起来的唐山区域的污染物扩散模型，得到模拟区域的可吸入颗粒物浓度值，通过与实际监测浓度对比，验证了模型的精度。政府实施的排污收费和环保投资也将有利于环境改善，经济损失估算结果可以用来作为人们改善环境所获得的经济效益值，同时环保投资有利于环保产业的形成，切实将改善环境与经济效益联系起来。本项目对唐山未来能源政策和环境政策的制定具有重要的指导意义。

有机发光器件中激子的动力学特性研究

批准登记号：20130794

单位名称：邢台学院

课题来源：其他

主要人员：孟艳、王晓旭、梁丽娟、李永江

评价单位名称：河北省教育厅

成果公报内容

有机共轭聚合物既能导电、又能发光，是一种极具发展前途的光电材料。本课题针对聚合物晶格结构与电子结构互动的特点，建立适合描述聚合物的理论模型，采用非绝热分子动力学方法，(1)研究了激子和双激子在给体-受体聚合物异质结界面处的动力学稳定性，重点考虑了应用电场强度、界面耦合强度以及两种聚合物的能级匹配等因素的影响，给出了一个有助于优化给体-受体共聚物光电子应用的基本准则。(2)模拟了聚合物中三态-三态激子湮灭、三态激子和双极化子的复合等动力学过程，重点探讨了链间相互作用对这些物理过程的影响，进一步理解有机发光器件中元激发的物理本质及其对发光效率的影响。(3)分析外加磁场对有机物中单态激子和三态激子生成及其辐射过程的影响，详细研究了三态-三态激子湮灭的动力学过程，揭示了磁场增强有机电致发光效应的物理机制。这些研究紧密地联系着有机发光器件的工作性能，既是一个基本的理论挑战，又将为设计开发新型的有机光电器件提供有价值的理论指导。

约束非线性规划中无罚函数方法的理论研究及其应用

批准登记号：20130815

单位名称：河北大学

课题来源：地方基金

主要人员：苏珂、刘英、王娴、鲍俊艳、张国防

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

从最传统的无罚函数方法开始，系统研究了无罚函数方法的各种改进，基于拉格朗日函数、基于非线性互补函数、基于非单调技巧、以及基于积极集策略、分解技术等等，进一步的又研究了其他的无需滤子的无罚函数方法的算法原理、收敛性分析，同时对所提出的上述算法进行系统的数值实验。主要创新点有，将传统滤子方法的滤子对修正为拉格朗日函数和非线性互补函数的信息；提出了不同现有平衡机制的新的目标函数与约束违反度函数的平衡机制，在无需中间变量的情况下得到了无需罚函数也无需滤子的非线性规划求解方法。在成果的应用性方面，非线性规划问题出现在社会生活的多个方面，比如如何设计某种产品，在满足规格、性能要求的前提下，达到最低的成本；如何分配一个动力系统中各电站的负荷，在保证一定指标要求的前提下，使总耗费最小；如何安排库存量，既能保证供应，又使储存费用最低等等。对于静态的最优化问题，当目标函数或约束条件出现未知量的非线性函数，且不便于线性化，或勉强线性化后会招致较大误差时，就可应用非线性规划的方法去处理。因此本项目在非线性规划算法的研究以及应用上有着广泛的应用前景。

微生物创新药物筛选研究平台的建立和应用

批准登记号：20130035

单位名称：华北制药集团新药研究开发有限责任公司

课题来源：自选课题

主要人员：路新华、郑智慧、任晓、可爱兵、丁彦博、林洁、李业英、郑海州、朱京童、

石英、徐岩、崔晓兰、张雪莲、马瑛、蔡超靖、霍培元、曹霖、范玉玲、穆云龙、单越琦、赵峰、沈文斌、穆栋、郭栋、赵静

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题建立了国内最大、菌种总数超过 5 万株的多样性药用微生物菌种资源库。建立并完善了药用微生物代谢产物发现与研究的综合技术平台,为我国微生物来源创新药物先导化合物发现提供了重要支撑。获得 180 多个新活性化合物,其中多个具有抗肿瘤、免疫抑制和抗病毒活性的化合物已进入临床前研究阶段,为我国具有自主知识产权的微生物创新药物研发奠定了基础。筛选出 12 个具有产业化价值的微生物药物新品种产生菌,为企业产品链和产品群的完善以及产品结构调整提供了强有力的技术支持。

工业化哺乳动物细胞高效表达技术研究与应用

批准登记号：20130037

单位名称：华北制药集团新药研究开发有限责任公司

课题来源：地方计划

主要人员：高健、刘晓志、董向峰、常亮、周兴军、刘文献、魏敬双、杜威世、赵伟、程立均、王慧欣、王志明、时蕾、马志珺、曹霖、张宇婷

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

本研究涉及真核生物通用基因表达机制研究,首次提出并通过实验初步证明了以下两个观点:哺乳动物细胞基因的表达在染色质水平的结构调控主要与 DNA 的一级结构,即 DNA 的 GC 含量有关;非编码的富含 GC 的 DNA 片段(包括内含子)是一种超级"打开染色质元件",在哺乳动物细胞基因表达中起关键作用。本实验建立了一种简便的工业化的"富含 GC"的哺乳动物细胞表达蛋白质的方法,可以实现抗体、蛋白质在哺乳动物细胞中的高效表达。方法可以缩短生物药的研发周期、降低病人的用药成本。同时预测,在更多生物基因组序列被测定后,此种方法将推动相关基因的功能研究。哺乳动物细胞高效表达系统是基因工程制药研究中的一个重要内容,而表达载体和宿主细胞是哺乳动物细胞表达系统的 2 个基本组成部分。目前开发出代表国际先进水平的高表达重组 CHO 细胞株构建技术、无血清培养基配方及优化技术、大规模悬浮培养技术、基于高效传氧机制的激流反应器培养系统、双体药物开发技术等一系列关键技术。

双峰寺水库地质灾害危险性分析

批准登记号：20130372

单位名称：承德市双峰寺水库工程建设管理局

课题来源：其他

主要人员：吕国良、郭建礼、陈国富、程怀峰、姚俊峰、田树鹏、王亚军、韩树军、高银龙、国艳吉、牛强、刘晓宇

评价单位名称：承德市科技局

成果公报内容

双峰寺水库地质灾害危险性分析, 通过采用合成孔径干涉雷达(InSAR)、激光扫描、光纤应变分析等技术综合应用于地质灾害的调查与监测中, 与常规地质灾害监测技术相比, 这类技术具有多路复用分布式、长距离、实时性、精度高和长期耐久等特点, 通过双峰寺水库地质灾害的分析、预报及评估, 可以大幅度检验、检测这些技术手段, 提供工作的准确性及科学性。通过先进的地质灾害分析及预测手段的运用, 不但在光学、电学、信息学、计算机技术和通信技术方面都得到普及, 应用可以联合运用于电力、通讯、工程等领域的检测与监控, 在桥梁、大坝、隧道等大型基础工程的安全监测和安全运用方面都将得到体现。科学合理的预测及防治方案的实施, 可以防灾减灾, 保障当地人民安居乐业, 实现社会安定有序。具有很好的应用前景。

基于 NFP 的二维布局求解及优化关键技术研究

批准登记号: 20130423

单位名称: 河北工程技术高等专科学校

课题来源: 其他

主要人员: 张鹏程、任红霞、石岩、李国芹、郝艳梅、贾新立、岳红新、郝巧红

评价单位名称: 河北省教育厅

成果公报内容

本课题将临界多边形的概念引入到二维布局问题的求解中, 通过求解矩形件在其布局空间中的 NFP, 并结合一定布局策略, 最终完成了自动布局过程, 该方法对二维布局问题具有较高的求解效率。将计算几何中 NFP 的概念引入到矩形布局问题求解中, 通过计算矩形在其布局空间中的内靠接 NFP, 最终完成矩形的自动布局求解。采用空间多边形分割法和边界偏移法分别求解矩形的内靠接 NFP, 为布局求解的自动化和布局系统的设计奠定基础。调整布局矩形的位姿改变矩形的布入方式, 同时结合矩形的形状因子, 调整矩形的布入次序, 可很大程度上增大解空间, 获得更优的布局结果。

②工程和技术研究与试验发展

六氟化硫(SF₆)气体泄露监控系统的研制

批准登记号: 20130583

单位名称: 石家庄信息工程职业学院

课题来源: 其他

主要人员: 何君武、徐国华、赵振涛、李雅丽、康丽杰

评价单位名称: 石家庄市科技局

成果公报内容

采用一种专门为本系统研制的气体泄漏检测装置, 该装置可以同时检测周围环境中的 SF₆ 气体浓度、氧气浓度、温度和湿度值, 检测数据通过无线通信方式传输到监控主机, 监控主机对实时检测数据进行存储并加以分析, 在 SF₆ 浓度超过 1000uL/L 或氧气浓度低于

18%时，启动风机进行排风，并产生声光报警信号，当有人靠近监控场所门口时，通过语音提示监控场所状态，防止人员进入监控场所，发生安全事故。该系统包括触摸屏一体化监控主机、气体泄漏检测装置、风机控制装置、声光报警装置、LED 显示屏及人体感应红外探测单元。各部件之间均采用无线数据通信方式进行通信，可以根据监控现场大小灵活配置气体泄漏检测装置和风机控制装置数量，便于组网及快速安装，能够较快构建一个 SF₆ 气体泄漏监控报警系统，并且系统扩展性较强。

地热能利用技术引进与应用

批准登记号：20130742

单位名称：河北省科学技术情报研究院

课题来源：地方计划

主要人员：董慧芹、杨莉、黄超、金凤云、杨历、冯世钧、史新辉、卜旻晴、张苏、马秀琴、黄贝贝、苟湘、陈占秀、张长平、田利

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

通过开展本课题的研究，吸收了国外高效、先进的地热能利用技术并结合我省实际地域特点，在我省范围内得到了广泛应用，促进了我省地热能产业、新能源、经济与环境协调快速发展，同时也提高了我省地热能行业自主创新的能力，进一步拓宽了我省地热能的应用领域，同时也弥补了我省在地热能产业发展中不足之处。在课题执行过程中吸收了大量国外先进地热能产业技术与经验，将会有效地推进我省地热能事业的快速健康发展，对今后我省地热能产业的研究和推广应用具有重要的指导意义，对建设资源节约、环境美好的开发模式、保护地热资源具有一定的战略意义。并结合资源和技术优势，通过各方面的支持，推动同类行业规模快速膨胀，总体实力进一步增强，形成纵向同行业不同产品的集聚，纵向产业链上下游产品集聚的发展格局。

具有生物活性根际稀有放线菌的初步分离与鉴别

批准登记号：20130797

单位名称：河北联合大学

课题来源：其他

主要人员：袁丽杰、朱丽华、刘爱华、王茜、王梅梅、熊亚南、侯志宏、章广玲、李淑英

评价单位名称：河北省教育厅

成果公报内容

主要通过多种不同的预处理方法及选择性培养基，分离得到若干药用植物根际环境中的放线菌菌株，初步建立了药用植物根际放线菌菌种资源库，丰富了我国药源性微生物资源的来源范围；通过检测菌株的 16S rRNA 基因序列揭示药用植物根际放线菌的种群资源情况；通过生理活性检测揭示根际放线菌次级代谢产物的生物活性；通过多项分类研究选出几株有深入开发利用价值的稀有放线菌株。这些研究结果对于充分认识我国药用植物根际放线菌资源的价值具有重要意义，为我们今后深入研究药用植物根际环境微生物的菌种资源、菌群特

点、根际微生物来源的次级代谢产物提供理论基础。

工业产品外形设计中曲线曲面拼接方法研究

批准登记号：20130825

单位名称：河北联合大学

课题来源：其他

主要人员：何亚丽、王凯立、李娟、王玲、杨爱民、常锦才、龚佃选

评价单位名称：唐山市科技局

成果公报内容

在计算几何和计算机图形学中，单独的一段曲线或者一片曲面的表示能力非常有限，如果所设计的曲线曲面形状比较复杂，就需要利用分片、分段技术进行表示，因此将多段曲线曲面光滑拼接到一起，表示更为复杂的曲线曲面是当前计算几何领域的热点问题。本项目主要研究工业产品外形设计中复杂曲线曲面的光滑拼接方法，给出曲线曲面间的光滑拼接条件，以及不相邻的样条曲线曲面间的过渡曲线的构造和控制点列的相互关系，包括：C-B样条、T-B样条、多项式样条曲线曲面相互拼接，相互消隐制作实体模型的方法，并应用于实际造型。本项目的研究在计算几何和计算机形学领域具有重要的理论意义和应用前景。该成果在工业设计中的应用将对生产设计过程复杂度带来革命性变化。可以提高生产过程的机械化，精确化，提高产品质量。对于开发新产品，革新提升现有技术产品提供简单有力的工具。可以降低开发设计成本。

铝合金轮毂表面彩色纳米薄膜制备技术

批准登记号：20130685

单位名称：河北农业大学

课题来源：地方基金

主要人员：孙维连、赵树朋、李新领、李久熙、白庆华、胡敏英、孙铂、郑颖、王会强、李猛、李纪刚、邢艳秋、郑泽峰、徐鹏云、蒋辉

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

采用中频反应磁控溅射镀膜的技术研究了 ZrN 薄膜的呈色机理，以及工艺参数对薄膜沉积速率、结合力和耐蚀性的影响规律，采用多弧离子镀和中频反应磁控溅射镀膜的技术，成功的在铝合金轮毂表面沉积了几种色系的多层梯度纳米复合薄（薄膜厚度<100nm），研究了工艺参数对膜层的颜色、结合力和耐蚀性的影响。取得了以下成果：(1) 提出采用化合物纳米薄膜着色铝合金轮毂，提高轮毂品质、抗蚀性和使用寿命，降低喷漆用量，减少环境污染，建立环保机制。(2) 揭示了化合物纳米薄膜在铝合金轮毂上着色机理和途径。(3)对铝轮毂建立了制备化合物纳米薄膜的核心技术体系。(1) 采用磁控溅射技术在铝合金轮毂表面制备了化合物彩色纳米薄膜，提高了轮毂品质，具备疏油、疏水特性，清洗简便，高硬度，结合力提高到 1 级，耐蚀性提高到 9 级，降低轮毂喷漆用量 40%~50%，比电镀工艺减少预处理工序 70%~80%，消除六价铬等有害物质的环境污染。(2) 揭示了铝合金轮毂表面磁控溅

射化合物彩色纳米薄膜的呈色机理,通过精确调控反应气体比例、溅射材料成分和工艺参数,提出了金黄色 ZrN、银白色 Cr/CrN、玫瑰红色 ZrCN 和浅灰色 ZrC 等多种色系镀膜的实现途径,满足了汽车轮毂的多样化多色系和个性化的要求。(3)采用多弧离子镀技术在轮毂表面沉积一种优选的过渡层材料,再利用中频磁控溅射技术在该过渡膜层上沉积一层化合物,制备出多层梯度彩色纳米薄膜,解决了直接沉积化合物薄膜掉膜、开裂、膜基结合力差以及着色困难的问题。解决了真空镀膜技术很难在轮毂上的应用并且色系单一的技术难题,为将来镀膜技术在汽车行业的应用提供了经验,具有较高的理论意义和应用价值。

管路液体点流速测量技术的研究及管路液体流量在线测量装置的研制

批准登记号: 20130134

单位名称: 河北省计量科学研究所

课题来源: 其他

主要人员: 刘辰魁、卜占成、张虎、高明、孙树亭、李少领、宋荣荣、武磊、苏彩山、赵亚琨、王世强、常聪杰、刘向阳、范玉涛、王娟、时慧

评价单位名称: 河北省质量技术监督局

成果公报内容

课题针对管道流速在线测量,提出了点流速分时分布测量的技术方案,建立了理论模型,研制出管路液体流量在线测量装置。提出了多点分时、实测内径的测量方法,解决了液体管道稳定流动的流量测量;通过皮托管全压、静压的并排结构及"8"字型截面的方式,确保了取压孔轴向的精确定位;建立了指定直径方向典型流速点与管道流量关系的数学模型,为管道液体流量的在线测量提供了理论依据。研制的管道液体流量在线测量装置,具有便携安装、方便拆卸封堵等特点,测量范围为 DN80~DN2000,准确度等级优于 0.5 级(最大允许误差 $\leq \pm 0.5\%$),单点流速重复性达到 0.1%。研制的管道液体流量在线测量装置,填补了国内空白,提供了大口径流量精确、经济、高效的在线检测手段。

1.55 μm 星载光纤激光雷达在空间交会对接中的应用研究

批准登记号: 20130172

单位名称: 邢台学院

课题来源: 其他

主要人员: 刘鹏、李印峰、王利敏、高志彬、赵喜梅、王晓旭

评价单位名称: 河北省教育厅

成果公报内容

该项目研制了两款用于激光雷达光源的 1.55 μm 掺铒光纤激光器,为激光雷达领域新设计。其中基于 π 相移光纤光栅的分布反馈式单纵模掺铒光纤激光器,实现了在"眼安全"波长范畴的具有高相干、高功率、高光束质量的激光输出,整体设计高效、简洁,适合用于星载激光雷达。研究发现了具有渐变折射率内包层结构的双包层稀土掺杂光纤具有最优的泵浦吸收特性,并提出了一种高效的泵浦半导体激光器与光纤耦合机制,对光纤激光器的整体设计进行了优化。

风能音频、视频、数据传输综合电缆

批准登记号：20130256

单位名称：河北华通线缆集团有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：张文东、吕殿泉、曹强、王怀安、张红军、窦丽梅、赵希旺、郑滨、吴勇顺

评价单位名称

河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

本项目主要应用于风力发电系统中通讯设备和装置之间连接，用以传输音频、视频、数据信号。采用电磁感应理论，通过设计合理的电缆结构排列和成缆节距，确保音频、视频、数据三种信号传输之间不相互影响，解决一种电缆只能传输一种信号的缺点。实现了一种电缆可以同时传输音频、视频、数据三种信号。同时研发成功了耐低温丁腈 PVC 护套材料，满足风能电缆耐低温-40℃的要求。其创新点：通过设计合理的电缆结构排列和成缆节距，实现音频、视频、数据三种信号传输不相互影响，证实了一种电缆可以同时传输三种信号、自主研发出性能优异的耐寒、丁腈 PVC 弹性体护套料，该电缆能够在经受-40℃的环境条件下正常工作。本项目的研发成功，显著提高了我国风能综合电缆的整体水平，对提升风力发电机组产业升级、技术进步发挥着重要的作用。

微波合成制备碳化硅及其性能研究

批准登记号：20130267

单位名称：唐山学院

课题来源：其他

主要人员：郝斌、王福、刘进强、刘艳娟、刘大成、郁建元

评价单位名称：唐山市科技局

成果公报内容

以活性碳-硅溶胶混合物为原料，采用微波加热制备 SiC 晶须。当反应温度为 1300-1400 C 时，只有少量的 SiC 生成；当反应温度升高到 1500 C，反应产物主要物相为 SiC 和少量的方石英；在 1500 C 下反应 60min 有利于晶须的制备，产率达到 60.1%。粒度较小（1-10 μm ）的起始反应物有利于 SiC 晶须的合成。1100 C 反应 30 分钟得到单相的 β -SiC。采用自由堆积的反应物时，产物为亚微米级的 SiC 颗粒和晶须。当反应物加压后，产物中只包括单相 SiC 颗粒。利用微波加热焦炭和石英砂为原料，在 1600 C 采用微波加热制备了 SiC 粉体，产物中 SiC 的含量达到 98.1%。通过控制焦炭的尺寸，可以得到不同粒度分布的 SiC 粉体。以炭黑和硅粉为原料，采用微波加热合成了粒度分布较窄的亚微米级的 SiC 微粉。该方法具有工艺简单、能耗低、产物形貌好、纯度较高的优点。

Piranha 处理基板液相沉积制备 SrTiO₃ 功能陶瓷薄膜的研究

批准登记号：20130269

单位名称：唐山学院

课题来源：其他

主要人员：刘剑、郝斌、董秀珍、王秀文、李悦

评价单位名称：唐山市科技局

成果公报内容

采用 Piranha 溶液处理基板与液相沉积技术相结合，以 Sr(NO₃)₂, (NH₄)₂TiF₆ 和 H₃BO₃ 为起始反应物配制前驱液，在玻璃基板上成功制备了 SrTiO₃ 薄膜。利用接触角测试仪研究了 Piranha 溶液浸泡时间对基板接触角的影响，采用偏光显微镜、X 射线衍射与扫描电镜（SEM）表征了前驱液 pH 值、沉积温度、沉积时间等因素对薄膜制备的影响。课题同时尝试从理论上对反应机理进行了探讨。采用 Piranha 功能化处理剂，实现了基板表面润湿性的明显改善，接触角降低到 12.88°，克服以往基板处理需有机试剂和紫外光照等问题。采用液相沉积技术，在常压低温水域环境下成功制备了 SrTiO₃ 薄膜，克服了以往 SrTiO₃ 薄膜制备技术需高压及设备复杂的限制。制备成功的钛酸锶薄膜纯度高，结晶良好，样品表面均匀，在垂直基板表面方向上呈纤维花簇状生长。基于液相反应的液相沉积技术非常出色地解决了需要特殊制备设备、复杂制备工艺及真空、高温等制备条件的 SrTiO₃ 薄膜制备难题，它是一种极具应用前景的新型、清洁、高效的绿色制膜技术。研究一种方法简单，环保的 SrTiO₃ 薄膜制备技术，对于电子产业具有一定的意义。

③社会人文科学研究与试验发展

四新技术在邯郸市新民居建设中的应用调查与研究

批准登记号：20130535

单位名称：邯郸市建筑科学研究所

课题来源：其他

主要人员：张洪彬、张胜彦、秦永祥、赵瑞英、闫国华、孙凤明、赵喜燕、陈现华、连瑞红、杨文平、马俊、张萃萃

评价单位名称：邯郸市科技局

成果公报内容

以实地调查和问卷两种方式，对邯郸地区自 2009 年以来采用四新技术（新设计、新材料、新技术、新能源）建设的新民居项目进行了调查研究。总结出了目前新民居建设中存在的主要问题，即地域特点不明显；墙材以粘土为主，未实现禁实目标；围护结构节能保温达不到要求；使用地源热的大部分水未回灌等。针对新民居建设中存在的问题，提出了合理的解决办法和建议，指出了邯郸地区农村新民居建设的发展方向。该项目以涉县水溢河村和邱县香城固村示范工程为例，对新民居的节能情况进行了测算，体现了现代新民居使用四新技术的绿色性、节能性和环保性，起到了“样板”示范引领新民居建设的作用。该项目在调研内容、提出问题和解决措施方面具有创新性、实用性和指导性，经济效益和社会效益显著，具有广阔的推广前景。

公路促进石家庄“三农”发展相关性分析与研究

批准登记号：20130604

单位名称：河北交通职业技术学院

课题来源：其他

主要人员：史恩静、史天亮、张华明、史恩波、杨振海、张于会、布秀敏、于冰、李华、张海霞、王思芸、董蕊、杨同锁

评价单位名称：河北省教育厅

成果公报内容

以石家庄市为例，主要利用道格拉斯函数模型，研究公路投资对“三农”的贡献度；利用封闭通道、开放通道模型研究公路网的聚集关系；利用统计分析及区域发展理论、交通发展理论研究公路发展与农村社会经济的关系。本研究从数据层面对公路交通发展与“三农”发展的相关性进行理论阐述，分三个层面进行了具体分析。一是公路交通发展与新农村发展的相关性分析；二是公路交通发展与农业发展的相关性分析；三是公路交通发展与农民现代化的相关性分析。与国内外同类技术比较交通运输产业与国民经济发展的关系，以及对国民经济的支撑研究，是随着经济的发展，不断演进的。对保证路网建设的协调、完善和全面建设小康、构建和谐社会有着积极的促进作用。对公路促进石家庄“三农”发展相关性分析与研究，建立了“三农”发展与公路的相关性指标。细化了公路促进“三农”发展的相关性指标、对实现公路交通发展与“三农”经济协调发展均具有重要的意义。成果可应用于石家庄市及以下城镇公路交通发展规划及“三农”经济建设，我省其它地市级城市和农村交通建设及经济建设也可借鉴。

河北省地方志编纂过程质量控制研究

批准登记号：20130647

单位名称：河北省科技投资中心

课题来源：地方计划

主要人员：李昆山、张勃光、于学芝、郝企信、彭拥军、吴育飞、徐宝锋、张东辉、邸娜、宋士青、冯金生、周淑珍

评价单位名称：河北省科技厅

成果公报内容

对新形势下地方志续修工作各主要阶段，在组织编写力量，建立续修网络；指导搜集筛选资料，科学编写志稿；制订审阅标准，修改完善志稿等方面，如何将目标控制与过程控制相结合，进行深入研究。通过对志书编纂全过程实施质量控制，提高工作效率，保证《河北省志·科学技术志》的续修质量。根据编纂过程分为初期、中期、后期三个阶段，有针对性地开展研究。子课题1 初期重点研究如何组织编写力量，建立续修网络。子课题2 中期重点研究怎样搜集筛选资料，科学编写志稿。子课题3 后期重点研究如何审阅修改初稿，规范编辑志书。本课题的创新之处是：建立续修网络，组织编写力量。提出统一要求，科学编写志稿。制订修改标准，规范编辑志书。

非物质文化遗产数字化保护的关键技术研究与应用

批准登记号：20130810

单位名称：石家庄铁道大学

课题来源：地方计划

主要人员：王晓芬、韩立华、陆凯、王艳贞、苏喜娥、徐东明、刘英瑞、常樱、苑鹏军、吴春红、乔立平、赵培苍、王杰、仇红涛

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

应用于相关民间艺术及现代艺术的设计与创新应用之中，并以此带动文化创意产业及民间艺术的产业化发展。项目形成的民间剪纸艺术多媒体交互体系及虚拟场景体验型交互游戏系统网站将面向社会公开运行，并可制作成多媒体光盘单独发售，在我省乃至全国大多数中小学及博物馆、展览馆、美术馆、科技馆等场所推广应用，必将为文化市场注入新鲜的血液和活力，也将会带来可观的经济效益和社会效益。1. 构建了剪纸艺术数字化保护与传承的多媒体交互体系平台。2. 提出的民间艺术典型纹样与图形符号的分类方式与矢量化识别建库理论与方法。3. 提出的虚拟场景体验型游戏平台 and 民间艺术生产流程交互 DIY 系统实现的理论与方案。4. 开发了虚拟剪纸艺术重构与创新应用系统。

曹妃甸近海沉积环境分析

批准登记号：20130786

单位名称：河北联合大学

课题来源：其他

主要人员：张振国、赵冬梅、张盈、史国媛、高晖、左文喆、冷春鹏、马亚杰、姚纪明、董桂玉、王兆生、王宇、杜敬国、殷世艳、高莲凤

评价单位名称：河北省教育厅

成果公报内容

通过对曹妃甸大型海洋工程施工之后周边海域海洋沉积物粒度、物源分析、检测，利用泥沙数学模型对填海前后曹妃甸海域的来沙量、冲淤分布规律、港口航道和生态保护区的影响进行了综合分析。主要研究：(1) 曹妃甸工业区周边海域关键点底质沉积物类型、粒度特征物质来源等；水体悬移质浓度及其垂向变化规律实时监测。(2) 特殊海洋动力因素所造成的淤积变化过程监测、监控。(3) 量化曹妃甸工业区工程施工前后近岸海洋水动力条件的改变、近岸泥沙流运移路径的改变等。(4) 评估填海工程施工前后水动力学条件和泥沙运动特征的变化，为工程施工、航道疏浚等提供优化方案。该项目成果的创造性、先进性主要表现在(1) 揭示大型海洋工程建设对近海沉积环境产生重要影响；(2) 特殊海洋动力过程是海岸防护工程快速侵蚀及航道淤塞的主要因素；(3) 解析唐山近海海域快速淤积产生的原因和机理，提出了港口淤积预防、填海工程优化以及海洋环境保护的建议。通过研究，可以初步探讨曹妃甸诸多大型海洋工程建设对其周边海域海洋水动力条件、近岸泥沙流运移路径、泥沙淤积环境的改变和影响，为填海工程施工前后水动力条件和泥沙运动特征变化的评估，提供

理论依据；实际上，该研究不仅为港口、航道等关键部位来沙量的计算及冲淤分布机制的探讨提供数据，最终为工程施工、航道疏浚等提供优化方案。

唐山市滨海湿地资源评价及保护模式探索

批准登记号：20130787

单位名称：河北联合大学

课题来源：其他

主要人员：高莲凤、张振国、张盈、王兆生、杜敬国、殷世艳、史国媛、张伟华、马玉曼、冷春鹏、段杏宽、崔岳、刘长水、张鹏、王瑜

评价单位名称：河北省教育厅

成果公报内容

唐山滨海湿地资源丰富，如何开发利用和保护滨海湿地资源是一个重要的课题。本研究针对由于自然、人为等方面原因引起的湿地机能退化问题，通过滨海湿地资源历史资料和现状调查分析，依据卫星遥感数据及航拍资料，对湿地退化影响因子进行了深入剖析。认为唐山滨海湿地的形成与分布是自然因素和人为因素共同作用的结果。在湿地发育的早期，自然条件是主控因素，包括新构造运动以及由其引起的第四纪地形与地貌变化、气候变化、河流（河道）变迁、水文条件、水文地质条件等；现代湿地演化则受人为因素所控制，大规模的工农业活动成为湿地规模缩小、机能退化的主要控制因素，体现为滨海区域快速的工业化、城市化进程加剧了湿地面积的减小和机能的退化。这一影响超过了自然因素的作用。基于上述研究分析，提出了强化滨海湿地价值及其功能评估；建立滨海湿地监测和管理体系；加强滨海湿地功能区划分；建设城市中心湿地公园；完善生态补偿机制等唐山滨海湿地开发与保护建议。

西藏南部侏罗纪—白垩纪界线时期钙质超微化石研究

批准登记号：20130788

单位名称：河北联合大学

课题来源：其他

主要人员：高莲凤、张振国、左文喆、姚纪明、赵冬梅、马亚杰、张盈、董桂玉、王兆生、史国媛、金春玉、马玉曼、杜敬国、殷世艳、张伟华

评价单位名称：河北省教育厅

成果公报内容

挑选钙质泥岩、薄层含钙泥质页岩、泥灰岩等样品进行化石处理，采用浓缩沉淀法和滤纸法等富集方法制成供偏光显微镜下观察薄片。通过偏光显微镜和扫描电镜观察和分析，鉴定化石属种和统计化石的丰度和分异度。根据化石的形态和结构特征，识别不同时代钙质超微化石的属种，建立钙质超微化石组合带，并与世界其它地区化石带进行对比，从生物地层学角度为J/K界线的确定提供依据。成果的先进性如下：（1）首次在藏南江孜地区侏罗—白垩纪界线附近地层中发现早白垩世贝利阿斯期钙质超微化石的标准带化石，同时发现了全球分布的化石属种和一些具有地层意义的特提斯区属种，确定甲不拉组地层时代为贝利阿斯

期至凡兰吟期，这是研究区界线生物地层的重大突破。(2) 将甲不拉组下部钙质超微化石划分为两个组合带，并与特提斯区化石组合带进行了对比。对提高藏南侏罗系-白垩系界线地层的程度有很大意义。

基于 COSO 框架的企业内部控制运行成本和预期效益均衡研究

批准登记号：20130260

单位名称：河北农业大学

课题来源：地方计划

主要人员：刘国峰、马丽岩、李建芳、王爱民、张冬燕、李一鸣、胡建、张嘉颖、靳继刚、刘亚男、林立伟、孔盈、康红冬

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

本项目基于企业内部控制设计和评价的国内外研究现状，提出站在企业内部控制实施主体的角度，以成本效益均衡为原则，对企业内部控制的实施问题进行研究。本项目的创新性在于提出企业内部控制的制定和实施是一个动态演进过程，企业内部控制的目的是风险防范和价值创造二者的有机结合并最终服务于企业价值创造；提出企业内部控制执行成本的投入量与风险大小呈负相关，企业的经营风险与企业的预期收益在一定条件下却呈正相关；提出企业执行内部控制包括内控缺失阶段、内控适度阶段、内控过度阶段，适度的企业内部控制使企业资源得到整合而提高了效率，进而产生效益。本项目在对企业实施内部控制规范体系的成本与效益进行均衡分析时，将成本细化为直接成本和间接成本，将效益细化为短期效益和长期效益，并通过因素分析法找到关键影响因素，通过均衡研究找到内部控制实施的均衡点，进一步拓展到不同行业、不同性质和不同规模的企业，为其找到实施内部控制的最优控制点，为企业由被动实施内部控制向主动实施内部控制转变提供理论支持，为各类企业全面执行企业内部控制规范体系提供有价值的参考。

河北省近岸海域夜光藻赤潮发生机理及防治技术研究

批准登记号：20130838

单位名称：河北省海洋与水产科学研究院

课题来源：其他

主要人员：郑向荣、吴新民、郝艳娟、赵振良、慕建东、张兵、闫丽、王六顺、孙桂清、杨超臣、孟繁玥、王真真

评价单位名称：河北省水产局

成果公报内容

对我省近岸典型海区进行综合调查与研究的基础上，采用灰关联分析法对秦皇岛海域夜光藻密度与海水理化因子的关系进行了研究，筛选出秦皇岛近岸海域影响夜光藻密度的主要因素为 COD、无机磷和无机氮；建立了河北省秦皇岛海域赤潮生物夜光藻密度变化的灰色预测模型，为深入研究赤潮发生发展规律，完善赤潮预测预警机制提供了一种科学方法；探索了河北省近海夜光藻赤潮防治措施及赤潮灾害应急处置方法，为赤潮防灾减灾措施提供

技术参考。创新点：采用灰关联分析法研究河北省秦皇岛海域夜光藻密度与海水环境因子的关系，对影响因子进行排序。建立了秦皇岛近岸海域夜光藻密度的 GM(1,1)灰色预测模型，填补了赤潮数值模型研究领域的国内空白。发现玉米秸秆浸出液对夜光藻生长有抑制作用，可作为赤潮应急处置的新材料。该项目对河北省近岸海域的赤潮预测与防治工作提供了科学依据和技术支持。可用于近海夜光藻赤潮的预测与防治，为制定赤潮防治策略提供技术支撑，具有巨大的潜在经济效益和社会生态效益。

基于物联网的河北省物流园区供应链管理研究

批准登记号：20130182

单位名称：河北金融学院

课题来源：地方计划

主要人员：张红霞、姜志旺、刘冲、魏凤莲、张宇敬、曹莹、唐颖、臧建莲

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项研究运用现代物流知识，从物联网技术角度着手，通过对河北省物流园区供应链管理平台的功​​能需求和构成要素的分析，提出了基于物联网技术的供应链管理平台架构；深入分析河北省发展现代物流的优势和制约因素，研究河北省发展现代物流的特点，分析了中间件在整个物流供应链管理中的重要作用和意义，在此基础上对河北省发展现代物流业提供了信息化方面的参考和借鉴，并提出统一的园区多元数据集成中间件，让管理信息数据接口标准化；对园区供应链管理过程中的海量数据提出数据挖掘的构想，找到物流园区发展的薄弱环节，实现对园区物流资源的优化配置。具有明显的社会效益和推广应用前景。

红十字农村社区备灾减灾模式与可持续发展研究

批准登记号：20130708

单位名称：承德市红十字会

课题来源：其他

主要人员：张宗一、李金玉、温晋华、陈素敏、姜咏秋、孙继红、陈新、高金花、李洁、宋柏杉

评价单位名称：承德市科技局

成果公报内容

项目引进了公益慈善理念、资金和国际项目管理运行模式。通过七年三期实施，取得明显成效：项目综合利用政策分析法、文献综述法、实地考察法、调研法和访谈谈话法；实施人畜饮水、农田灌溉、防洪堤坝工程；宣传国际红十字会理念；开展农民备灾减灾，卫生救护知识普及和农田畜牧业新技术、新工艺推广普及工作。方法先进、实用性强。实现了使参与项目管理的农民组织能力得到了系统提升；项目区内农民、教师、医护人员、中小学生对系统化知识的能力普遍提升；项目可持续发展能力有很大提升；实现了“输血”与“造血”功能的转化。创新了非政府组织管理模式和农民备灾减灾的理论研究。通过实施，灌溉农田 1670 亩，解决 10 个村 878 户 3354 口人，100 名学校寄宿生，1400 只大牲畜，2100 只羊（猪）

的饮水困难，并将水中氟含量由 1.84mg/l 降至 1mg/l 以下，达到国家了标准。三、项目模式推广到云南、江西、河南、河北等其他省区，使项目区人均年收入提高 50%。产生了很好经济、社会和生态效益，推广前景广阔。

9 水利、环境和公共设施管理业

(1) 水利管理业

城市景观水净化技术研究与示范

批准登记号：20130556

单位名称：河北科技大学

课题来源：自选课题

主要人员：罗晓、郑贵鸿、周素颖、刘艳芳、岳琳、李晖、李贵霞、杨景亮、李巧、赵杨、李树声

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

模拟自然水体自净机理，以最大限度提升水体免疫力为目标，针对不同类型景观水体给出相应的治理和节水方案，提出城市景观水体的设计、建设与改造应与城市规划相结合，与保护生态安全相结合的对策，对石家庄生态城市建设具有重要意义。提出利用特殊设计的下凹绿地将雨水过滤后导入景观水体的技术方案，既可补充城市景观水源的不足，也可缓解雨季城市内涝问题。课题研发了太阳能复合生物浮岛、自控/遥控清洁船等多种景观水净化新技术。在河北科技大学人工湖和月季公园胭脂河建设了示范工程，运行效果良好，水质达到景观娱乐用水水质标准 C 类水质，应用前景广阔。

白洋淀流域洪水演变规律及洪水资源化研究

批准登记号：20130649

单位名称：河北农业大学

课题来源：其他

主要人员：吴现兵、孟霄、程伍群、梁霄、绳莉丽、王金贵、刘玉春、左吉峰、石志建、王佳惠

评价单位名称：河北省水利厅

成果公报内容

收集了白洋淀流域各水文测站的长系列降雨径流资料和各大型水库防洪调度运行等资料；检索了国外相关的文献资料，并对以上数据、资料进行了分析整理。在研究了白洋淀流域洪水演变规律和入淀洪水遭遇规律。研究了白洋淀入淀口三个系统同期同频率洪水遭遇情况，并确定了 10 年、20 年和 50 年一遇入淀设计洪水过程线。通过数值分析计算，明确了

白洋淀的防洪能力。研究了白洋淀 10 年一遇洪水时流域洪水资源可利用量问题。采用非恒定流连续方程计算了白洋淀上游主干河道洪水传播时间；采用马斯京根法分别对马棚淀系统、唐河系统、藻杂淀系统的水库下泄洪水、无控山区洪水和平原区洪水过程向白洋淀的演进进行了计算；采用龙格库塔数值分析法对白洋淀洪水调节进行了计算，确定了白洋淀自身防洪能力可抵御十年一遇洪水；提出白洋淀遇 10 年一遇洪水时，库、淀联合最优调度组合方案；并利用扣除法对流域洪水资源可利用量进行了计算。对白洋淀流域减轻洪灾损失和洪水资源利用具有重大的意义。2012 年该项研究成果已在白洋淀逐步应用，并取得了可观的经济和社会效益。

河北省中南平原区灌溉工程措施节水数量研究

批准登记号：20130648

单位名称：河北农业大学

课题来源：其他

主要人员：孟霄、吴现兵、程伍群、刘淑慧、王金贵、绳莉丽、石志建、王佳惠

评价单位名称：河北省水利厅

成果公报内容

针对河北省中南平原粮食主产区的自然地理、土壤、作物种植和节水灌溉工程建设等特点，对节水灌溉措施节水量的技术内涵进行了深入研究，提出了资源型节水量和效率型节水量的计算方法，并对河北省中南平原区的灌溉取水节水量、资源型节水量、效率型节水量进行了计算，提出了适合该区不同作物的节水灌溉方式和灌溉工程措施，研究成果为该区发展节水灌溉提供了重要的技术依据。基于水文循环理论，从水资源总量的角度分析节水灌溉，考虑了可重复利用水量，提出了"资源型"灌溉节水量的概念和具体计算方法。将农业节水所减少的灌溉需水量与节水前后的总产量进行分析计算，提出了"效率型"真实节水量的概念和"效率型"节水量的计算方法。结合河北中南平原区主要灌溉作物的种植面积、产量、用水量等资料，计算区域内不同水文年不同作物不同灌溉方式下的灌溉工程措施节水量和增加的土壤水资源利用量。该成果已在邯郸市肥乡县应用，取得了较好的社会经济效益，具有广阔的推广前景。

立体旋液式并流塔板开发及其在海水烟气脱硫中的应用

批准登记号：20130762

单位名称：河北工业大学

课题来源：其他

主要人员：王晋刚、张少峰、王德武、刘燕、张继军、康宇

评价单位名称：河北省教育厅

成果公报内容

开发了一种整体上气液并流的新型塔板-立体旋液式并流塔板。项目通过试验研究、理论分析和数值模拟优化其结构，并兼顾应用中可能遇到的各种问题，最终获得适用于大流量、高液气比工况的高效率、低能耗的立体旋液式并流塔板。本项目还以其为核心元件，设计整

体并流的脱硫吸收塔，并构建海水烟气脱硫实验平台，考核其在不同操作条件下的 SO₂ 吸收性能。结果表明：立体旋液式并流塔板独特的结构保证其高性能，应用于海水烟气脱硫工艺中可以在保证 SO₂ 脱除效率的前提下，降低吸收塔的直径和高度，进而降低投资及运行维护费用，具有较强的商业竞争力，应用前景广阔。开发的立体旋液式并流塔板和以其为核心元件的整体并流脱硫吸收塔充分发挥并流操作和海水烟气脱硫技术的优势，实现高效率、低能耗、大通量和高液气比，为我国烟气脱硫市场提供具有商业竞争力的核心设备，为低成本脱除 SO₂ 和 SO₂ 污染控制，改善大气环境质量和建设环境友好社会做出贡献，具有深远的社会效益、环境效益及经济效益。

基于模糊自适应算法的污水处理控制装置的研制

批准登记号：20130813

单位名称：河北科技大学

课题来源：其他

主要人员：赵哲、黄丽敏、王慧、王玉恒、赵英宝、谷勇、张展

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

设计了自适应模糊控制器，建立了模糊规则，通过模糊化变换成模糊量，再根据由大量实验数据和专家经验得出的模糊知识库把模糊输入量进行模糊推理得到相应的模糊控制量，经模糊判决将模糊控制量转化为精确控制量输出，即变频器的频率，从而实现对曝气量的变频调节。为增加模糊控制系统的稳定性和自适应能力，引入调整因子对控制规则进行调整，以便对变化的水环境具备自适应能力，通过现场控制装置自适应控制中形成的调整因子和中控室数据库专家系统形成的调整因子。组成一个线性的综合调整因子。不断调节曝气量和回流比。创新点如下：1、基于自适应估计和模糊方法结合的悬浮固体（SS）含量的回流比控制算法；2、基于多信息融合技术的精确控制溶解氧的控制算法；3、底层采用自适应估计顶层采用专家系统指导底层不断修正控制算法。综上所述，该项目设计方案合理、系统功能完善，运行稳定可靠，有利于提高城镇污水处理厂污水处理能力，节能效果显著。具有显著的实用价值和经济效益。

管体模具同轴自振变频离心机

批准登记号：20130121

单位名称：河北新清源实业有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：张春奇、刘江涛、祝洪勤、颀艳伟、邢雅周、姜海勇、吕平安、皮萌、闫金国、邢艳秋、刘丹

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目采用机、电、液一体化技术集成，主要创新点包括：1. 传动装置、管体模具、顶压装置位于同一轴线上，生产的预应力钢筋混凝土井管符合偏心要求。2. 电控变频调速、

振动轮自振提高了预应力钢筋混凝土井管成型速度和均匀性。3. 采用液压缸顶压管体模具, 两端设置弹性夹具, 密封效果良好, 解决了跑浆问题。经用户使用, 反映良好, 具有显著的经济效益和社会效益, 市场前景广阔。

基于 ET 的地下水管理技术研究与应用

批准登记号: 20130210

单位名称: 河北省水利科学研究院

课题来源: 其他

主要人员: 郭永晨、张艳红、魏飒、霍惠玉、张子元、冯策、苗惠英、郭泽忠、周辉、潘增辉

评价单位名称: 河北省水利厅

成果公报内容

课题首次从理论内涵、调控管理机制和适应性技术措施方面, 提出了基于 ET (实际蒸发量) 的地下水管理方法, 促进了相关学科发展。根据水资源均衡理论和大量野外试验研究, 建立了项目区 ET、农业灌溉取水量和节流开源措施与地下水位变化的响应关系, 科学制定了 ET 与地下水控制目标, 为区域水资源的高效利用和地下水管理提供了科学依据。通过揭示节水管理控制 ET 和引水补源减缓区域地下水超采及其环境修复规律与效果, 构建了地下水控制管理的评价指标体系。创新了农业用水 ET 管理与地下水超采控制性关键技术, 提出了以 ET 为监控指标, 以农业综合节水为技术措施, 以强化用水管理为制度保障, 以引蓄回补为补充的地下水调控管理机制。该项成果已在河北省 19 个县(市、区)应用示范, 取得了显著生态和社会经济效益, 为河北省实施严格的地下水管理制度, 保障经济社会可持续发展决策提供了重要科学依据。

(2) 环境管理业

BOT 污水厂远程监控系统

批准登记号: 20130651

单位名称: 河北省机电一体化中试基地

课题来源: 其他

主要人员: 孙海波、韩宪生、项连旺、李永普、马铁军、王娜、庞增拴、张雷、李天智、彭冀

评价单位名称: 河北省科学院

成果公报内容

采用 OPC 技术实现了西门子 wincc、力控 ForceControl6、亚控组态王等组态软件之间的数据交换, 实现跨平台数据采集和远程传输; 同时采用了"3G 无线+ADSL 有线"混合组网方式, 因地制宜, 实现各个子厂的实时在线数据传输。该系统面向专业的市场化的污水处理承建运营企业, 针对环保运营企业下属运营子厂、子站数量多、规模相差较大、工艺差异大、地理位置分散, 软件平台差异大等特点, 采用现代计算机及网络集成技术, 在总公司建立中

央服务器，结合 3G 无线传输技术、有线 ADSL 以太网传输技术，建设虚拟专用网络平台（VPN），并采用 OPC 数据接口技术，实现各个子厂、子站中不同控制系统与中央服务器的跨平台、跨系统的数据传输交换与监控，完成生产数据的实时监控、记录和汇总，方便企业进行集中监控和管理。提高了环保企业的管理水平及自动化程度，具有较好的经济效益和社会效益。

软包装等行业有机废气处理及溶剂回收技术

批准登记号：20130765

单位名称：河北天龙彩印有限公司

课题来源：自选课题

主要人员：肖岗行、李豪、檀金勇、肖硕、张素辉、范晏青、徐岳春

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

针对软包装行业有机废气排放浓度高、传统吸附工艺溶剂回收率低、水蒸汽脱附对设备易产生腐蚀、活性炭表面易钙化等问题，采用氮气做脱附介质、低温脱附、二次冷凝等工艺，有机废气的净化效率达到 96%以上，有机溶剂的回收率在 90%以上，回收的溶剂可直接回用于软包装行业的印刷生产。该技术应用于印刷、软包装有机废气处理和溶剂回收，有明显的环境效益、经济效益和社会效益。

污水生化处理过程污泥减量技术

批准登记号：20130023

单位名称：石家庄开发区德赛化工有限公司

课题来源：地方计划

主要人员：刘洪泉、李成义、王海波、卢琼、高麦霞、刘国才、温丽广、王智慧、侯聪霞、赵永强、张勇

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题利用互补增效原则，准确筛选、构建并成功制备出用于污水生化处理过程污泥减量的复合微生物菌剂。复合微生物菌剂采用相关菌种分别放大培养和混合培养的工艺技术路线，建立了中试生产装置，实现了批量生产，产品质量符合 Q/01DS08-2011 标准。制备的产品分别在医药废水、城市污水处理等进行了放大试验和应用，结果表明：在不改变原有处理设施的情况下，污泥减量可达到 50%以上。具有良好的经济效益、环境效益和社会效益。

秦皇岛滨海野生药用盐生植物资源调查与开发利用

批准登记号：20130272

单位名称：中国环境管理干部学院

课题来源：地方计划

主要人员：王颖、彭红丽、曾广娟、徐迎碧、巩如英、赵丽丽

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题经统计分析秦皇岛滨海地区主要野生药用盐生植物的经济价值、生态价值和观赏价值，使其可以广泛用于医药、食品、观赏、饲料等方面。由于秦皇岛市是沿海旅游城市，所研究利用药用盐生植物在滨海大面积盐碱地营造滨海独特的盐生植物景观、野生药用盐生专类园、野花境等植物景观，以满足滨海旅游、盐碱地改良、改善沿海生态环境方面发挥作用，以同时实现生态效益和景观效益。本项目建立秦皇岛滨海地区野生药用盐生植物图谱。在秦皇岛滨海范围内现有野生药用盐生植物中，很多种具有重要的经济价值，可以广泛用于医药、食品、观赏、饲料等方面。野生药用盐生植物不仅本身具有一定的经济价值，而且可以改良盐碱土，在盐碱土上形成良性循环，是一种十分珍贵的植物基因库，对秦皇岛滨海地区野生药用盐生植物的开发利用和保护也有十分重要的意义。为开发利用野生药用盐生植物资源及治理大面积盐碱化土地提供资料。研究成果具有优化城市环境、带动经济发展的效益，实用性很强。

秦皇岛滨海野生观赏盐生植物资源调查与园林应用

批准登记号：20130271

单位名称：中国环境管理干部学院

课题来源：地方计划

主要人员：彭红丽、王颖、曾广娟、申雨璇、谭海霞、赵美微

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目初步调查出秦皇岛滨海野生盐生植物资源 175 种，分析了秦皇岛滨海野生盐生植物资源状况，提出开发利用建议；筛选出 60 多种具有观赏价值的植物资源，同时重点筛选出 4 种具有较高观赏价值的盐生植物，并对其园林特性及应用方式作了探讨。秦皇岛是沿海旅游城市，项目的实施对于充分挖掘并利用本地盐生植物资源进行园林生态化建设具有现实意义；有利于稳定、发展滨海盐碱地域特色，增加生物多样性，园林景观可持续性，满足滨海旅游、盐碱地改良、改善沿海生态环境方面等作用。研究成果对秦皇岛的发展不仅有潜在的经济效益，而且具有显著的生态、社会效益。

太阳能臭氧发生系统用于城市污水处理的研究

批准登记号：20130335

单位名称：河北大学

课题来源：其他

主要人员：董丽梅、王永清、周颖昌、王 飞、孙荣霞、王庆军、万真真、高 征、王占友、

韩泽池、王丹丹、张朋超

评价单位名称：保定市科技局

成果公报内容

该项目对太阳能臭氧发生系统用于污水处理进行了深入的研究，其创新性为：（1）太阳能臭氧发生装置样机的设计和制作。设计制作了太阳能臭氧发生装置的样机，并对污水处理厂二期出水、城市河道水和印染废水进行了处理测试。技术路线合理，样机能够在污水处理厂接触池稳定工作。（2）实现太阳能电池/市电双电源供电方案。研制的太阳能臭氧发生装置实验样机以太阳能电池/市电双电源供电方式工作，即可在晴天时利用太阳能电池供电工作，又保证了阴雨天和夜间可连续工作。（3）得到有效的实验测试结果。装置样机对污水处理厂二期出水、城市河道水和印染废水水样进行了实验测试，通过测试实验处理前后的水质指标表明，项目研制的太阳能臭氧发生装置对色度、粪大肠菌群、COD 指标均有明显改善。对污水处理厂二期出水水样处理 10 分钟后得到的色度、粪大肠菌群、COD 指标均可由国家一级 B 排放标准提高到了国家一级 A 的排放标准。（4）超级电容供电的 LED 闪烁景观灯装置设计了一种采用超级电容作为储能元件的新颖景观灯电路。样机设有浮筒可用于无市电的城市河道和人工湖等景观水域。研究成果具有重要的理论意义和应用价值。

邢台市太阳能利用与相关产业发展状况研究

批准登记号：20130209

单位名称：邢台学院

课题来源：自选课题

主要人员：赵喜梅、封素芹、陈培英、李印峰、赵双义、刘芳芳、张书法、刘清华、王晓旭、梁丽娟

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

本项目选择邢台市为背景，根据邢台市所处纬度、年平均日照时间等特点，对邢台市太阳能资源分布状况、太阳能资源利用情况进行了深入的调查，估算了邢台市太阳能路灯的使用以及使用太阳能热水系统一年节约传统能源煤炭的数量，在此基础上进一步估算了邢台市利用太阳能资源每年减少排放有害气体的数量，对邢台市利用太阳能资源替代传统煤炭能源，改变能源结构、改善环境质量、带动相关产业发展，促进地方社会经济发展进行了详细分析。太阳能作为一种洁净无污染的绿色能源，取之不尽，用之不竭。充分利用太阳能资源，有效地改善生态环境、缓解能源短缺，符合“节能”“减排”“低碳”的可持续发展理念。此项目研究对邢台市政府在能源结构调整、生态环境改善、产业经济结构发展等方面将起到一定的推动作用，为科学规划城市发展提供决策依据。

10 教育

混合动力实验实训示教系统研究

批准登记号：20130150

单位名称：北华航天工业学院

课题来源：自选课题

主要人员：何涛、白亚双、许文娟、康会峰、杨嵩、王春海、王晓光

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目开发了一种具有两轴式动力耦合系统的混合动力实验实训平台,该平台包含混合动力实验台架和示教系统两部分,可显示混合动力车辆的动力切换过程以及混合动力车辆的信号流、能量流和电源动力流的模拟;预留编程接口,可对混合动力车辆控制策略进行实验验证;实验实训平台设有 68 个检测端子和 16 键故障设置键盘,可对学生进行技能培养和训练。经用户使用表明,该实验实训平台,形象直观,教学交互性良好,推广前景广阔。

和谐班级文化与心理激励良性互动模式对医学生网络行为的影响性研究

批准登记号：20130244

单位名称：河北医科大学

课题来源：其他

主要人员：何义芳、金淑萍、计惠民、冯凤莲、王伟

评价单位名称：河北省卫生厅

成果公报内容

研究了大学生网络行为形成机制和对身心健康的影响;人格特质、人际沟通能力、学习能力、生活事件、家庭和社会环境等与网络行为的相关性。从人性本质出发,建立了"和谐班级文化理论和实施模型"、"增大医学生网络道德失范成本模型"等,旨在将网络行为者植入和谐班级文化氛围中,用积极的方式和信念培养其乐观的心理品质、生活态度和认知方式,将网络兴趣转移到为班级建设和服务上,用成就感价值感战胜自卑感,变被动矫治为主动转移。形成一种机制,营造一种环境,让学习、生活和各种活动充满和谐、民主、激励和互勉。通过实地一对一和团体心理辅导、在线视屏和 E-mail 心理咨询、QQ 群聊天解决共性心理问题等现场与网络互动、利用学校的网络心理测查系统了解全体学生的心理现状。增大医学生网络道德失范成本模型,为克服人性弱点,避免懒惰、贪婪、猎奇等心理引发的弊端,提供了具体的措施和制度保证。建立班级网络与实地学习讲座互动平台吸纳网络爱好者维护班级网页,用使命感和成就感实现网络行为的主动转移。

11 卫生、社会保障和社会福利业

(1) 卫生

①基础医学

参附注射液对人慢性髓性白血病细胞来源的树突状细胞诱导生成的影响

批准登记号：20130512

单位名称：河北大学附属医院

课题来源：自选课题

主要人员：任莉莉、问明、王素云、臧爱民、杨华、徐妍、宋子正、魏影非

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

针对血液系统难治性肿瘤—慢性粒细胞白血病（CML），探讨参附注射液（SFI）对 CML 来源的树突状细胞（DCs）生成、免疫影响及与血清 IL-4、GM-CSF 水平和细胞免疫功能的关系，有助于完善参附注射液治疗 CML 的机制。结果提示 SFI 对 CML 来源的 DCs 有促进成熟和抑制增殖的双向调节作用，中浓度 SFI 联合 GM-CSF/IL-4 可进一步促进 DCs 的成熟，且 75mg/ml SFI 与 GM-CSF/IL-4 有很好的协同作用。而另一方面，高浓度的 SFI 却抑制白血病-DCs 的生长甚至导致细胞死亡。提示如果临床在化疗的基础上同时应用适当剂量的 SFI，在白血病患者体内可能会提高 DCs 的功能；也表明 SFI 自身有一定的抗肿瘤作用，临床上可用于白血病的辅助治疗，为临床应用 SFI 提供了可靠依据。

血管性认知功能障碍的基础与临床研究

批准登记号：20130664

单位名称：河北省人民医院

课题来源：地方基金

主要人员：吕佩源、宋春风、董艳红、张维娜、王天俊、王贺波、王雪笠、刘卫刚、孙占用、李玲、刘桂芳、肖向建、靳玮、许静、孟楠

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

从基础到临床对 VCI 进行了多层次、多角度的深入探索。在建立 VaD 动物模型的基础上，应用细胞生物学、分子生物学和免疫组化等手段，从组织、细胞和分子水平对 VaD 海马的 MAPK、CaMPK II、NMDA、PSD-95、PKC 等多途径和分子马达超微病理学变化进行了创新性研究，并探讨部分药物---丁苯酞、盐酸多奈哌齐等对上述部分因素的影响；同时引入 CO 供体 CORM-2，在进行细胞培养的基础上观察低浓度的 A β (1-42) 单体/寡聚体对

SN56 细胞存活率的影响,为进一步阐明 VaD 的细胞分子生物学发病机制及治疗策略提供理论依据和新思路。通过病例对照研究,从认知功能障碍、神经影像学、炎性因子等方面对 SIVD 进行综合观察,深入认识 WMLs 在认知损害中的作用,为 VCI 的早期诊断和早期治疗提供重要的临床及辅助检查证据。

低剂量伽玛刀照射治疗功能区癫痫的动物和临床研究

批准登记号: 20130565

单位名称: 河北省人民医院

课题来源: 自选课题

主要人员: 董长征、李文玲、赵文清、谭泊静、岳向勇、郭韬、康进生

评价单位名称: 河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

采用了立体定向技术, HE 染色, 光镜, 透射电镜, 高效液相色谱荧光法, 原位末端标记法 (TUNEL 法), 免疫组化等方法, 观察了不同剂量对功能区脑皮质照射后细胞凋亡以及 bcl-2 蛋白表达变化情况, 发现: 伽玛刀照射后细胞凋亡率变化与照射剂量有关, bcl-2 蛋白表达减弱可能是伽玛刀照射引起脑细胞凋亡的分子机制之一。低剂量伽玛刀照射对青霉素点燃癫痫猫有明显的抗癫痫作用, 其机制可能与降低额叶脑功能区皮质 Glu 的含量和增加 GABA 的含量有关。从动物实验角度, 观察伽玛刀治疗运动功能区癫痫, 检测不同剂量伽玛刀照射后不同时间点运动区皮质细胞凋亡和 bcl-2 蛋白表达的变化, 观察了 15Gy 伽玛刀照射对癫痫猫的行为、皮层神经元形态和脑额叶功能区皮质神经递质的影响。分析了伽玛刀治疗前后癫痫患者的心理及认知状况变化情况。通过分析运动功能区癫痫患者伽玛刀治疗前后的发作情况及心理、认知状况, 探讨伽玛刀治疗运动功能区癫痫的有效性 & 最佳剂量。对临床工作中伽玛刀对难治性功能 & 癫痫的治疗和预后具有很高的使用价值。

IL-24 基因治疗鼠脑胶质瘤的试验研究

批准登记号: 20130566

单位名称: 河北省人民医院

课题来源: 自选课题

主要人员: 赵文清、李文玲、董长征、韩硕、王跃红、张磊、刘英姿、王昆鹏、康进生

评价单位名称: 河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

探索了外源性 IL-24 基因对 C6、U251 胶质瘤细胞和在体胶质瘤的抗肿瘤特性, 并探索了其作用机制。研究认为: IL-24 具有选择性抑制人胶质瘤细胞系 U251 生长和诱导凋亡作用; 其机制与上调 Bax/bcl-2 比值有关; IL-24 具有抑制裸鼠胶质瘤生长和诱导其细胞凋亡的作用, 其机制与上调并激活 PKR 和 p38-MAPK 蛋白途径有关; 腺病毒介导的 IL-24 基因通过增加 p-p38 MAPK 蛋白表达水平, 减少 bcl-2 蛋白表达, 来对胶质瘤 U251 细胞产生明显杀伤作用, 提示 p38 MAPK 信号转导通路及 bcl-2 基因表达是 Ad5F35-hIL-24 重要作用靶点; ④外源性 IL-24 基因通过增加 Caspase-3 蛋白的表达水平, 降低 topo1I 表达, 显著抑制胶质

瘤细胞增殖,诱导细胞凋亡。研究成果可广泛应用于相关肿瘤基因免疫和基因治疗等研究领域,为临床上胶质瘤及相关恶性肿瘤病人的治疗提供指导。

肿瘤生物治疗理念和技术创新及临床转化系列研究

批准登记号: 20130569

单位名称: 河北医科大学第二医院

课题来源: 地方计划

主要人员: 蔡建辉、谢绍建、赵士彭、杜志坚、徐伟力、高飞、李卫泊、任鹏涛、林林、崔乃鹏、问明、付泽娴、范晓燕、陈小贺、张燕

评价单位名称: 河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

研究对肿瘤抗原表达特征、抗原隐匿、及如何促进肿瘤抗原的再表达等基础问题,对新型 DC 疫苗、新型 DC-CIK-CTL 效应细胞的研发,以及如何打破肿瘤免疫耐受,解决效应细胞在体内存留时间短、免疫一过性、临床疗效低等亟待解决的重大应用问题,进行了系统的探讨和研究。提出通过葱醌类药物促进钙网蛋白膜转位和肿瘤抗原再表达,解决肿瘤抗原隐匿的技术和方法;提出通过降低 Treg 水平,延长效应细胞在体内的存留和作用时间,以提高临床疗效的技术和方法;通过裸鼠人体免疫重建,建立了人体细胞免疫的实验动物平台;研发了新型、高效 DC 疫苗;研发了新型、高效率 DC-CIK-CTL 效应细胞;提出了"打破肿瘤免疫耐受基础上个体化、特异性细胞免疫治疗"的新理念、新技术和新方法,并成功实现临床转化和应用。对肿瘤抗原表达特征、抗原隐匿、及如何促进肿瘤抗原的再表达等基础问题,对新型 DC 疫苗、新型 DC-CIK-CTL 效应细胞的研发,以及如何打破肿瘤免疫耐受,解决效应细胞在体内存留时间短、免疫一过性、临床疗效低等亟待解决的重大应用问题,进行了系统的探讨和研究,具有临床实用价值。

CD44v6、BRAF 及 Rasp21 在甲状腺乳头状癌表达及意义

批准登记号: 20130578

单位名称: 保定市第二医院

课题来源: 自选课题

主要人员: 赵春清、赵洪涛、葛长青、闫威、孙茜、高立学、田平、李威、刘志、刘松、范立壮、张涛、张彬

评价单位名称: 河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

用免疫组化 SP 法联合检测 CD44v6、BRAF 及 Rasp21 在甲状腺乳头状癌中的表达,探讨 CD44v6、BRAF 及 Rasp21 表达不同与淋巴结转移的关系,探讨甲状腺乳头状癌转移倾向的大小,有助于决定手术方式,确定术后随访监测的时限和周期,寻找新的治疗途径与靶点提供思路,降低患者死亡率提供理论依据。通过对甲状腺乳头状癌、甲状腺腺瘤组织中 CD44v6、BRAF 和 Rasp21 进行检测,发现: CD44v6、BRAF 及 Rasp21 基因蛋白往往在同一病例中共同表达,有一定的协同性。CD44v6、BRAF 及 Rasp21 在甲状腺乳头状腺癌中的表达

均比甲状腺腺瘤组织高。联合检测 CD44v6、BRAF 及 Rasp21 可用于良、恶性甲状腺肿瘤的鉴别诊断,可作为肿瘤标志物。CD44v6、BRAF 及 Rasp21 基因蛋白在同一病例均有表达时,淋巴结转移率更高。通过对 CD44v6、BRAF 及 Rasp21 突变研究的深入,有助于寻找新的治疗途径与靶点提供思路,降低患者死亡率提供理论依据。此项技术的开展和推广,有利于对甲状腺肿瘤良、恶性进行鉴别。可作为甲状腺乳头状癌肿瘤标志物,判断有无淋巴结转移及预后评估提供一定参考。

补体与过氧亚硝基阴离子介导视网膜色素上皮细胞损伤机制及其保护初探

批准登记号: 20130586

单位名称: 河北省人民医院

课题来源: 地方计划

主要人员: 郝丽娜、申育华、张旭东、张艳青、王敏、杨涛、张海芳、马军玲、李梅巧

评价单位名称: 河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

建立了糖尿病大鼠模型,并在整体、器官、细胞、分子与基因水平,应用多种技术方法进行实验研究。重点从氧化应激途径对可能干预年龄相关黄斑变性与糖尿病视网膜病变的补体因素、信号转导通路及潜在的药物进行了系列研究。并且对视网膜移植与视功能重建治疗上述眼底疾病也进行了深入研究。同时应用细胞学与分子生物学实验方法对 RPE 细胞培养基进行筛选,节约了 RPE 细胞培养成本和生物可利用度。发现葛根素与 CCK-8 具有治疗作用。为上述疾病的防治提供了新的药物。此项成果在几家医院临床应用,取得了明显的社会效益,受到医院与患者的好评。

有关新型宫内节育器吉妮致美适用性和并发症等问题的基础和临床研究

批准登记号: 20130601

单位名称: 河北省人民医院

课题来源: 其他

主要人员: 王莉、李丽、魏欣、李季滨、谷守义、田丽、刘效群

评价单位名称: 河北省人口计生委

成果公报内容

对吉妮致美 IUD 进行了深入的系统研究。分析了子宫内膜局部铜离子、血管内皮生长因子、前列腺素 I₂、6-酮前列腺素 F_{1A}、血栓素 B₂ (TXB₂)的含量变化,说明吉妮致美 IUD 减少出血的分子机制。研究了吉妮致美在人工流产后、瘢痕子宫、绝经前期等特殊人群的放置优势,同时研究了吉妮致美的取出原因及并发症,综合研究发现吉妮致美具有低脱落率、适应范围广、出血、腹痛副反应小等优点。将丙泊酚和米索前列醇应用于剖宫产造成的瘢痕子宫 IUD 的无痛放置及取出,减轻了上环妇女的痛苦。将丙泊酚和米索前列醇应用于瘢痕子宫宫内节育器的放置和取出;致康胶囊用于治疗瘢痕子宫患者放置宫内节育器出血疗效观察;绝经前期避孕失败行人工流产手术者的调查分析研究,探讨避孕失败原因等。取得了良好的效果,患者接受度高,经济方便,产生了良好的社会效益和经济效益。

环氧化酶-2 与金属基质蛋白酶-9 在侵袭性垂体瘤中的表达及相关性研究

批准登记号：20130667

单位名称：保定市第一医院

课题来源：自选课题

主要人员：董晓辉、李丽芳、马建锋、周胜乐、邢若威、王志刚、王春生、张彦祥、史波娟、郭玉妍、宋朝彦、唐福兴、崔铁峰、郭艾萌

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

应用免疫组化法对非侵袭性垂体瘤 28 例,侵袭性垂体瘤 36 例中 COX-2、MMP-9 的表达进行测定,分析其表达与垂体腺瘤侵袭性的关系及其两者间的相关性.结果:COX-2 及 MMP-9 在侵袭性和非侵袭性垂体腺瘤组织两组中的强阳性、阳性表达率均有显著性差异其差异有统计学意义.侵袭性垂体腺瘤中 COX-2 与 MMP-9 表达成正相关;而非侵袭性垂体腺瘤组中 COX-2 和 MMP-9 的蛋白质表达无相关.结论:说明 COX-2、MMP-9 在侵袭性垂体瘤生长过程中均有促进作用,COX-2 的表达增高促进了 MMP-9 的表达.此结果可以为临床诊断侵袭性垂体腺瘤及其侵袭性程度提供更加值得信赖的参考指标,也可为临床治疗提供理论上的帮助.探讨 COX-2 和 MMP-9 在侵袭性垂体瘤中的表达意义及两者之间的关系,为侵袭性垂体腺瘤的诊断和治疗提供理论和实验依据。

子宫颈鳞癌癌前病变的基因及蛋白水平研究

批准登记号：20130515

单位名称：河北省人民医院

课题来源：地方基金

主要人员：何春年、徐明堂、张秀智、陈琛、袁艳龙、徐翠清、刘洪博、赵焕芬、侯晓琳、张鸿瑞

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

应用 FISH/CISH, ISH 及组织芯片先进技术,在 316 例组织标本中检测了 TERC 基因扩增, TERT、TWIST、FHIT、skp2、hCTR1、PCNA、CyclinE、Rb 基因蛋白表达及 HPV16/18 在各级别 CIN 和子宫颈鳞癌中的存在及状态.证明:TERC 基因扩增、HPV 病毒整合是确切的癌变机制;也成为 CIN1 级与 CIN2 级与鉴别新的非常准确的诊断与癌进展预测指标;与 Twist、Skp2、Hctrl、FHIT、Ezrin, P53、PCNA、CyclinE、Rb 基因蛋白等的联合检测可协助 CIN 分级,特别是从基因和蛋白水平解决了 CIN1 级与 CIN2 级鉴别的历史难题.对宫颈组织恶性进展中 TERC 基因扩增, Twist、Skp2、Hctrl、FHIT、Ezrin, P53、PCNA、CyclinE、Rb 基因表达等系列研究.成果指标也适用于广大妇女宫颈癌的普查、防治工作,具有重要的推广意义,具有经济效益和社会效益。

冀南地区汉族胃癌患者指纹、掌纹分析及相关研究

批准登记号：20130615

单位名称：邢台医学高等专科学校

课题来源：其他

主要人员：姜炳正、崔越、刘静、魏双平、李建广、陈亚、曹聪云、姜宝贵、杜晓敏、王长虹

评价单位名称：河北省中医药管理局

成果公报内容

从医学群体遗传学的角度，采用统计学方法分析比较胃癌实验组和对照组皮纹，探讨了胃癌特殊皮纹特征。主要创新点：①建立冀南地区正常汉族人群皮纹数据库；②研究显示冀南地区人群可能与山东省、辽宁省同属中国汉族北方群同一亚群；③研究发现胃癌患者组尺箕纹出现率显著低于对照组，胃癌患者组斗形纹在拇指、环指、小指三指出现率显著高于对照组，显示胃癌特殊皮纹特征。为恶性肿瘤的早期诊断提供科学理论依据，为研究其它地区恶性肿瘤患者皮纹提供极为重要的基础资料，对预防恶性肿瘤发生具有非常重要的意义。

中药诱导人食管癌 Eca-109 细胞凋亡的机制及其临床意义

批准登记号：20130621

单位名称：邢台人民医院

课题来源：其他

主要人员：彭林涛、许欣、刘少录、陈树波、牛中、许书清、苗杰、巩蓓、赵振亚、董利霞、霍彩娟

评价单位名称：邢台市生产力促进中心

成果公报内容

食管癌是我国常见的消化道恶性肿瘤，其发生机制和治疗的研究是医学界热点和难点问题之一。该课题从此为切入点，应用免疫组化、原位杂交、流式细胞术、western blot、半定量 RT-PCR 等技术方法，从基因蛋白、细胞等不同水平对食管癌的细胞凋亡情况进行了探讨，并分析各基因表达之间的相关性及其在去甲斑蝥素抗食管癌中的作用机制。证实去甲斑蝥素及 GS-Rh2 对人食管癌 Eca109 细胞的生长有抑制作用，呈时间和剂量依赖性，其生长抑制作用与诱导肿瘤细胞凋亡相关。在诱导人食管癌 Eca109 细胞凋亡的机制中，可能是通过调节细胞膜死亡受体相关的 Caspase 信号传导途径来实现的，为在实验基础上开发出更有针对性的可以人工合成的新型抗肿瘤药物，从而解决肿瘤的治疗难题，为临床治疗方案的实施和拓展提供理论依据和指导。

血管生长因子 VEGF、PDGF、bFGF 在人脑血管母细胞瘤中表达的临床研究

批准登记号：20130680

单位名称：河北医科大学第二医院
课题来源：地方计划
主要人员：刘敏、张玉淼、李嵩
评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心
成果公报内容

脑血管母细胞瘤占小脑肿瘤的第3位，仅次于髓母细胞瘤和星形细胞瘤，虽然随着影像技术的进步和显微外科手术的发展，使散发性囊性HB手术死亡率和病残率明显下降，但散发性实质性以及家族性HB的手术死亡率和病残率仍居高不下，平均生存年龄仅为49岁，仍是治疗难题之一。从细胞分子生物学水平上探讨脑血管母细胞瘤的发生机制，为脑血管母细胞瘤提供新的治疗方法，具有很好的社会效益。

小蔓长春花提取物对脑卒中大鼠认知的实验研究

批准登记号：20130004
单位名称：河北医科大学第一医院
课题来源：地方计划
主要人员：靳萍奎、姜相明、顾平、王彦永、崔冬生
评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心
成果公报内容

课题采用醇提法制取小蔓长春花提取物，使用高效液相色谱分析小蔓长春花提取物，实现天然产物的化学筛选和含量测定；应用科学的实验，先进的评测系统，使实验数据更科学、客观；通过观察小蔓长春花提取物对脑缺血模型大鼠的预保护作用和治疗作用，发现小蔓长春花提取物能够有效的预防和治疗大鼠脑缺血再灌注对脑组织的损伤，可减少脑梗死体积，改善大鼠的认知和记忆功能，并能改善大鼠血液流变学和清除氧自由基的能力，对脑组织具有保护作用，为小蔓长春花提取物进一步开发、研究、利用及临床应用提供有力的实验依据。具有较高的临床应用价值。

荞麦花叶中芦丁的药物代谢动力学研究

批准登记号：20130146
单位名称：河北联合大学
课题来源：其他
主要人员：王树华、韩淑英、余红、王召龙、贾莉、张慧珠、刘春艳、秦丽娟、刘燕、张娜
评价单位名称：唐山市科技局
成果公报内容

课题研究建立了同时测定血浆中荞麦花叶提取物中的芦丁和槲皮素的含量测定方法，方法的专属性好、灵敏度高，适合体内药代动力学研究。大鼠口服给予荞麦花叶提取物后，同时进行了芦丁和槲皮素两种成分的的药代动力学研究。结果表明，芦丁和槲皮素的体内平均滞留时间(MRT)均较长，提示二者的药效持续时间较长。血浆中总的芦丁和总的槲皮素的药时曲线均呈现明显的双峰现象，所以使药物的作用时间延长。考察了大鼠的含药血清对 α -

糖苷酶活性、HepG2 细胞的影响研究。结果表明，荞麦花叶提取物的大鼠含药血清对 α -糖苷酶有明显的抑制作用；也能明显改善胰岛素抵抗现象。提示荞麦花叶提取物对糖尿病的治疗有一定的作用。该项研究为将来在临床上达到科学的使用本类药物奠定了基础。对推动中医中药走向世界、并最终实现中药现代化具有重要意义。

糖尿病肾病 nephrin 表达与尿白蛋白排泄率的关系及中药干预作用

批准登记号：20130029

单位名称：河北医科大学

课题来源：地方计划

主要人员：陈志强、李黎莉、张芬芳、张江华、王凤丽、尹智炜、李林林、张雪云

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

糖尿病肾病是糖尿病最常见的慢性微血管并发症之一，在糖尿病患者中，糖尿病肾病的发病率为 20%-40%。糖尿病肾病是导致终末期肾病的重要原因之一，也是糖尿病患者致死致残的主要原因之一，严重影响糖尿病患者的生活和预后。该课题根据中医药理论，应用黄芪、地黄、黄精、川芎、丹参、地龙、水蛭、全蝎等研制成益气养阴活血通络复方颗粒制剂，观察了益气养阴活血通络方对糖尿病肾病大鼠尿白蛋白排泄率、尿 nephrin 及肾 nephrin 蛋白及基因表达的影响。结果显示，益气养阴活血通络方可明显减轻糖尿病模型大鼠病理组织学改变，明显减少尿白蛋白排泄率，抑制肾组织 nephrin 蛋白及基因表达的下调。该方以益气养阴活血通络为大法，对临床治疗糖尿病肾病具有指导意义和推广应用价值。

脐血间充质干细胞治疗创伤性脑损伤的基础与临床研究

批准登记号：20130075

单位名称：河北联合大学

课题来源：自选课题

主要人员：陈乃耀、王大力、闫振宇、赵辉、赵俊曛、申娜、郑丽坤、李莹、陈镭、武晓华

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该课题对脐血间充质干细胞进行了系列实验研究，采用流式细胞仪对脐血间充质干细胞进行鉴定，摸索出了脐血间充质干细胞体外培养、扩增的技术条件并优选了体外扩增的方法。并通过脐血间充质干细胞与单个核细胞、中性粒细胞共建培养体系，以及检测细胞因子水平的表达，初步证明了脐血间充质干细胞的免疫调节作用。探索出了脐血间充质干细胞向神经样细胞、多巴胺神经元诱导分化的条件，并证明了脐血间充质干细胞具有神经分化潜能。采用改进 Feeney 法制作大鼠模型，分组静脉注射脐血间充质干细胞，从分子生物学水平证明了脐血间充质干细胞具有改善损伤局部微环境、减少细胞凋亡、促进血管新生的作用，初步阐明了脐血间充质干细胞治疗脑损伤的机理。同时，与具有资质的单位合作开展了临床应用研究，证明了脐血间充质干细胞治疗神经系统疾病有良好疗效。具有较高的临床应用价值。

基质金属蛋白酶及其抑制剂在软骨性肿瘤中的研究

批准登记号：20130236

单位名称：河北医科大学第三医院

课题来源：其他

主要人员：高峰、王晓梅、吴文娟、刘思源、丁洋、王晓萌

评价单位名称：河北省卫生厅

成果公报内容

课题通过收集临床标本，探讨软骨性肿瘤，特别是软骨肉瘤组织中，基质金属蛋白酶（MMPs）及其抑制剂（TIMPs）的表达情况，发现某些 MMP 在软骨肉瘤中表达增加，这些 MMP 的过表达可引起以 II 型胶原为主的软骨基质的降解，减少 II 型胶原的表达，增强软骨肉瘤细胞的侵袭性。同时发现，在软骨肉瘤组织中有 Notch 和 p38 MAPK 信号通路的激活现象，这两个通路的激活可能与某些 MMP 的过表达有关，如果能抑制这两个信号通路就可能减少 MMPs 的表达，降低软骨肉瘤细胞的侵袭性，减少肿瘤复发、转移的几率。实验中使用免疫组织化学、real-time PCR、Western blot 等多种技术手段，技术先进，所得实验数据准确可靠，科学性强。研究采用多种临床标本，观察内容丰富，系列相关指标多，不同检测技术进行比较，使结果相互印证，具有鲜明的特色。研究证实 MMPs 及其抑制剂在增加软骨肉瘤的侵袭性中发挥重要作用，对软骨性肿瘤的治疗具有指导意义，具有重大的社会效益和经济效益。

肿瘤异常蛋白在肺癌中的表达和临床意义

批准登记号：20130157

单位名称：河北省胸科医院

课题来源：地方计划

主要人员：何萍、张敏、王向琿、王国卫、王本余

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题肿瘤异常蛋白在肺癌中的表达和临床意义对比研究了肺癌进展期和缓解期患者、非肿瘤患者和肺癌患者、肿瘤异常蛋白阳性但无明显肿瘤病灶患者的 TAP 检测结果，结果明确：肿瘤异常蛋白（TAP）检测可以作为判定肺癌患者及肺癌进展情况的指标。中药对仅仅 TAP 阳性的患者有明显的治疗作用。肿瘤异常蛋白（TAP）检测与肺癌的预后有关。课题对不同方面对肿瘤异常蛋白的表达进行了分析和对比。研究表明：非肿瘤患者、肺癌进展期患者与肺癌缓解期患者的肿瘤异常蛋白表达情况各不相同，差异有显著性，可以作为判定肺癌患者及肺癌进展情况的指标；处于疾病缓解期的肺癌患者与进展期患者在治疗前后肿瘤异常蛋白（TAP）表达有差别，差异有显著性，可以作为肺癌的疗效评定指标，并指导肺癌患者的预后；对于肿瘤异常蛋白检测阳性但未发现明确临床病灶的患者，给与中药口服治疗与单纯生活干预的患者表现也有差别，应用中药干预的患者 TAP 转阴率明显提高。

α-玉米赤霉醇对去卵巢大鼠子宫内膜雌激素受体的影响

批准登记号：20130206

单位名称：河北大学

课题来源：其他

主要人员：段斐、孙晓芳、史树堂、薛娟、王恩军

评价单位名称：河北省卫生厅

成果公报内容

该课题从临床研究热点问题出发，以动物模型实验作为研究手段，对α-玉米赤霉醇防治雌激素缺乏相关性疾病进行了深入研究。课题研究结果证实：α-ZAL能抑制子宫及阴道萎缩，但对于子宫内膜刺激性较雌二醇小；α-ZAL能调节ERα mRNA表达，这可能是其治疗作用的机制之一；α-ZAL对绝经后骨质疏松症模型动物具有与雌二醇类似的调节骨代谢生化指标的作用，并能改善去卵巢大鼠骨生物力学性能。作为其替代品，α-玉米赤霉醇具有良好的临床应用前景，对防治雌激素缺乏相关性疾病具有重要意义。具有良好的应用前景。

HIF-1α和PTEN基因在肾细胞癌中表达的相关性及临床意义

批准登记号：20130233

单位名称：河北大学附属医院

课题来源：自选课题

主要人员：张伟、闫红丽、安丰、申岩、郑冰、梁春威、刘学凯

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

本研究创造性应用免疫组化的方法探讨抑癌基因PTEN与HIF-1α在肾细胞癌中的表达及相互关系，以及与临床生物学行为如临床分期、组织学分级及有无转移等方面的相关性。PTEN失活或蛋白表达降低、HIF-1α高表达与肾癌生物学行为有密切关系，且PTEN在肾癌中的表达与HIF-1α呈显著负相关，联合检测两种指标的表达情况，可以了解肿瘤的恶性程度及侵袭转移能力，并准确判断预后，具有重大的社会效益及经济效益。适合各医院泌尿外科推广应用，无需特殊设备及条件。

中西药对红斑狼疮样小鼠模型心脏TARC和NF-κB表达的影响

批准登记号：20130173

单位名称：河北工程大学

课题来源：地方计划

主要人员：刘贵京、张俊芳、苗国英、陈兴起、智华、闫英杰、刘岩、兰梅

评价单位名称：河北省科技成果转化中心

成果公报内容

课题制备中药复方汤剂及 SLE 小鼠模型，分别以"桂枝"为主的中药、强的松及两者合用分组，分别喂养红斑狼疮样小鼠，并设立阴性对照。通过 PCR 方法以及免疫组织化学的方法，Western 杂交方法、流式细胞测定技术，测定红斑狼疮样小鼠血液和病变心脏在中西药治疗前后细胞免疫及凋亡基因表达的变化。利用中西医结合的方法研究系统性红斑狼疮心脏病变，开发以"桂枝"为主药治疗系统性红斑狼疮，预防心脏病变的新思路。结合研究结果，有显著性意义，为深入探讨细胞免疫及凋亡基因表达在病理状态下的变化，及找影响其活化的药物提出了理论依据。

HER-2、TOPO- II α 和 PI3K 在卵巢上皮性癌中作用的研究

批准登记号：20130301

单位名称：邯郸市第一医院

课题来源：其他

主要人员：尚素霜、张静、程佳、任月环、张利玲、张香玲、张天慧、潘丽霞

评价单位名称：邯郸市科技局

成果公报内容

卵巢上皮性癌（卵巢癌）的发病率在妇科恶性肿瘤中占第三位，但死亡率却占第一位。卵巢深居盆腔深部，在发病早期缺乏特异性症状和体征，而且缺乏有效地筛查策略。70%的患者确诊时已属晚期，手术无法完全切除癌组织，因此化学治疗显得尤为重要，但化疗多药耐药的发生是导致治疗失败的主要原因。因此寻找敏感而又特异的肿瘤标记物，进一步了解化疗耐药的原因，对卵巢癌的早期诊断及个体化治疗将具有十分重要的意义。本实验应用免疫组化技术检测 58 例卵巢上皮性癌中 HER-2、TOPO- II α 和 PI3K 的表达，探讨 HER-2、TOPO- II α 和 PI3K 在卵巢上皮性癌的表达及意义，进一步了解三者对卵巢上皮性癌的发生、发展及耐药的表达及相关性，为卵巢癌的早期诊断及有效治疗提出新的理念。

多种细胞因子及通路在糖尿病肾病发病机制中的作用及干预研究

批准登记号：20130286

单位名称：河北医科大学第三医院

课题来源：地方计划

主要人员：王战建、宋庆芳、王书畅、周亚茹、刘宽芝

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

糖尿病肾病（DN）是糖尿病重要的微血管并发症之一，在肾脏主要病理变化表现为肾小球、肾小管肥大，肾小球、肾小管基底膜增厚、肾小球系膜区细胞外基质(extra cellular matrix, ECM)堆积以及肾小球硬化。研究重点关注 TGF- β 1 及其可能的内源性抑制剂----色素上皮衍生因子（PEDF）之间的作用关系以及 ERK 通路在 DN 中的作用，探讨 DN 的发病机制。口服抗糖尿病药物罗格列酮(RSG)，主要通过结合并激活 PPAR γ ，改善胰岛素敏感性控制血糖，目前认为 RSG 尚有独立于胰岛素增敏和降血糖之外的肾脏保护作用，包括调节系膜细胞增殖分化，抑制 TGF- β 1 表达和细胞外基质(ECM)主要成分 IV 型胶原(colIV)

等生成，以减少 ECM 堆积。本研究应用 RSG 进行干预，应用分子生物学、生物化学、分子免疫学等技术手段研究其对 DN 的形态、细胞因子和信号转导通路等方面的影响。课题研究在临床应用领域产生了积极的影响和一定社会效益，值得推广。

多种脂肪细胞因子在妊娠糖尿病发病机制中的作用及对母婴影响的研究

批准登记号：20130448

单位名称：河北医科大学第三医院

课题来源：地方计划

主要人员：苏俊彩、庞建华、李雅静、秦姗、王璟、张素华、王静、靳陶然、马子健

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

妊娠糖尿病（gestational diabetes mellitus, GDM）是妊娠妇女较常见的围产期并发症，每年大约 20 万人发病，发病率高达 7%。GDM 是一种多因素疾病，胰岛素抵抗（IR）是 GDM 发病机制研究的重点，而脂肪源性细胞因子如内脏脂肪素（Visfatin）、肿瘤坏死因子- α （TNF- α ）、脂联素（ADP）与 GDM 的 IR 关系密切。课题通过口服葡萄糖耐量试验对研究对象进行严格筛查，筛选出符合 WHO 诊断标准的 GDM 病例 120 份。通过放射免疫法联合测定并探讨血清脂肪素（Visfatin）、肿瘤坏死因子- α （TNF- α ）、脂联素（ADP）三种脂肪因子水平与 GDM 患者 IR 的关系；明确脂肪源性细胞因子 Visfatin、TNF- α 、ADP 是影响 HOMA-IR 的显著因素；GDM 患者血清低脂联素水平、高 Visfatin 及 TNF- α 水平与 IR 密切相关，是妊娠糖尿病发生、发展的重要影响因素。提出通过测定 Visfatin、脂联素、TNF- α 等指标来筛选 GDM 患者中的 IR 高危人群，进行积极有效的干预，达到降低 GDM 的患病率、提高母婴的生存质量、节约卫生资源的目的。对早期 GDM 的筛查、降低 GDM 患病率及提高母婴生存质量有重要意义，社会经济效益显著。

ghrelin、nesfatin-1 对小于胎龄儿生长发育的影响

批准登记号：20130472

单位名称：河北省人民医院

课题来源：其他

主要人员：程亚颖、宫丽芬、蔡宝萍、赵秀勉、尹建英

评价单位名称：河北省人口和计划生育委员会

成果公报内容

随着我国医疗技术水平的不断进展，低出生体重儿及小于胎龄儿的抢救成活率大大提高。而社会的进步及人民生活水平的提高，势必对这些患儿生后的生活质量需求日益增加。因此，研究低出生体重儿及小于胎龄儿发生成年期代谢性疾病的机制并发现早期有关的预警因子，尽早进行有效的干预已势在必行。本研究旨在通过检测 ghrelin、nesfatin 在小于胎龄儿生后早期阶段血浆中的水平并与正常体重儿童进行比较，揭示其与生长发育的关系，探讨其在小于胎龄儿生后追赶生长及发生代谢程序化中的作用，为临床诊治提供新的思路。实验方法简单，可重复性好，实用价值大，可迅速在临床及科研方面推广应用。

连翘叶乙醇提取物对食管癌细胞增殖抑制作用及其机制研究

批准登记号：20130003

单位名称：邢台市人民医院

课题来源：其他

主要人员：雷秋香、赵连梅、胡小倩、魏素志、杨云霞、单彪、李军、颜晰、高志彬

评价单位名称：邢台市生产力促进中心

成果公报内容

为了寻找治疗食管癌的有效手段，明确连翘的药用部位以扩大其应用价值，选择了因饮“连翘茶”而闻名全国的武安县长寿村的连翘叶，对其进行了抗食管癌作用的研究。一方面明确其分子作用机制，为食管癌综合治疗提供有价值的实验基础；另一方面，确定连翘叶的抗食管癌作用效果，扩大连翘的药用价值部位，能够进一步解决药用植物缺乏的难题，将会产生良好的社会效益和经济效益。为了证明连翘叶的抗食管癌效果，我们制备了连翘叶乙醇提取物（FSEE），选择了食管癌细胞，在体外进行了一系列研究。结果表明，随着 FSEE 作用浓度的增加，TE-13 细胞中 Bcl-2, Bcl-XL mRNA 表达水平逐渐降低，Bax mRNA 表达水平随着 FSEE 浓度的增加而逐步升高，进一步说明了细胞凋亡内源性途径中 capsase 的激活是由 Bcl-2 家族中 Bcl-2, Bcl-XL 和 Bax 的表达变化引起的。本研究证明，连翘叶乙醇提取物能抑制食管癌细胞增殖，并通过内源性凋亡途径诱导食管癌细胞凋亡，为连翘提取物用于食管癌的预防和治疗奠定了实验基础。

Megsin 基因转染对糖尿病小鼠肾脏炎症反应的影响及其机制研究

批准登记号：20130045

单位名称：河北大学附属医院

课题来源：自选课题

主要人员：刘洁、刘莉、孟杰、马永军、杨惠、李保华、魏建平、侯明辉、张耀、李鸿燕

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

本课题通过构建糖尿病小鼠模型和高糖培养小鼠肾小球系膜细胞，探讨 megsin 基因在糖尿病肾病发生机制中的作用。观察发现观察发现肾小球系膜细胞中 megsin 基因表达增强，同时出现肾小球系膜细胞增生肥大、细胞外基质积聚等肾脏病理改变，MCP-1 及 ICAM-1 等炎症因子表达增强；同时应用缬沙坦干预肾小球系膜细胞，观察发现 megsin 基因表达降低，肾小球系膜细胞增生肥大、细胞外基质积聚明显减轻，MCP-1 及 ICAM-1 等炎症因子表达减弱，提示 megsin 基因参与糖尿病肾病的发生、发展，缬沙坦具有降压以外的肾脏保护作用，为糖尿病肾病的防治提供了新的作用靶点和基础理论依据，减轻了家庭和社会经济负担，具有良好的社会、经济效益和广泛应用前景。

减负荷对心力衰竭心脏基质金属蛋白及其抑制物的影响

批准登记号：20130013

单位名称：河北省胸科医院

课题来源：其他

主要人员：孟自力

评价单位名称：河北省卫生厅

成果公报内容

本课题在国内首次借助于大鼠缺血性心肌病心脏减负荷模型来检测减负荷对心衰心脏金属基质蛋白酶的影响。实验结果证实：减负荷可以下调大鼠缺血性心肌病 MMP-1, MMP-2, 和 MMP-9, 上调 TIMP-1 和 TIMP-3, 从而提高 TIMPs 与 MMPs 之比；在检测心脏细胞外基质方面, TIMPs/MMPs 的比值较单个 MMP 或 TIMP 更加敏感。本课题已按计划完成任务书的指标, 技术资料齐全完整, 并符合规定；本课题相应论文已在 SCI 发表, 其创造性及先进性达国际先进水平；本课题为进一步进行终末期心衰的基础研究提供了新的思路及方法, 有很好的推广价值。

亚低温对弥漫性脑损伤后神经元凋亡及认知功能的影响

批准登记号：20130038

单位名称：河北联合大学

课题来源：自选课题

主要人员：杨鹏、邹国红、鲁大双、荣建民、李云、费乐学、王秀艳、张云鹤、朱军、刘清军

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

本研究通过采用分子生物学、形态学及实验性研究设计方法, 选用雄性 Wistar 大鼠 451 只, 随机分为正常对照组、假手术组、颅脑损伤组、亚低温组和药物干预组, 采用 Marmarou 模型复制大鼠脑损伤模型, 以免疫组化技术检测海马 CA1 区 Apaf-1 蛋白表达, 探讨弥漫性脑损伤后大鼠海马 CA1 区 Apaf-1 蛋白表达及其对神经元凋亡的作用。2 周后比较各组大鼠的 Morris 水迷宫试验成绩, 探讨大鼠弥漫性脑损伤对学习记忆功能的损害及亚低温和神经节苷酯药物干预的作用, 旨在阐释 DAI 后患者发生的病理生理变化及亚低温保护脑神经功能的可能机制, 为临床治疗颅脑创伤病人提供依据, 改善颅脑损伤病人的预后。

组分配伍四逆散治疗脂肪肝的药效及作用机制研究

批准登记号：20130171

单位名称：河北联合大学

课题来源：其他

主要人员：孙志明、李小娜、张志斐、李唐棣、孙朝友、焦亮、吕小静

评价单位名称：唐山市科技局

成果公报内容

本项目采用紫外分光光度（UV）法建立了以辛弗林含量为考察指标，测定四逆散中总生物碱含量的方法，解决了四逆散提取工艺过程中的定量问题；采用正交设计法优化提取工艺，考察洗脱剂浓度、上样量、上样浓度、洗脱体积等因素对阳离子树脂纯化四逆散中总生物碱的影响，确定最佳工艺参数；采用色谱分离技术进行提取分离，确定四逆散中各有效成分群的提取工艺过程；建立了大鼠酒精性肝纤维化造模方法；以总提取液、总生物碱和总苷对酒精性肝纤维化大鼠灌胃进行预实验，其中总提取液药效较好。本项目对中药的有效性和药效物质研究具有指导意义，为制备质量可控、疗效明确的中药制剂提供理论依据，有着广阔的临床应用前景和生产前景。

口腔粘膜癌前病变上皮细胞凋亡相关蛋白 Bcl-2 与 Bax 的表达研究

批准登记号：20130212

单位名称：中国石油天然气集团公司中心医院

课题来源：其他

主要人员：满一、陈淑萍、沈国华、敖智晶、陈继忠、葛军、吴明卫、王琦、刘静、张伟强

评价单位名称：廊坊市科技局

成果公报内容

探讨发病及恶变机制，论证凋亡蛋白在癌前病变恶性转化时先于细胞形态学改变的分子标志物可能性，为临床上筛选高危人群、早期预警诊与评估治疗效果进行探索。研究表明，癌前病变中凋亡指数、Bcl-2、Bax 的表达均高于正常细胞，并有统计学意义，推论扁平苔藓固有层淋巴细胞的克隆增殖与 Bcl-2 诱导关联；Bax 蛋白对分裂周期长、增殖慢、具有高侵袭力尚处在潜伏期的异质细胞免疫麻痹；Bcl-2 过度表达诱导了初始癌基因突变后续事件的发生。本研究论据充分科学，数据准确客观，观点有创新性，在肿瘤诊断与疗效预后判断、肿瘤耐药机理及肿瘤免疫等方面有广阔的应用前景。

癌症关键蛋白结构功能和基因态性研究及相关抗癌药物研发

批准登记号：20130205

单位名称：河北工程大学

课题来源：其他

主要人员：王敬章、李亚丽、孙雪文、张玉花、李书瑞、张婷、宋国强、王丽霞、季艳霞、赵朝贤

评价单位名称：邯郸市科技局

成果公报内容

利用 PCR-RFLC 法检测基因多态性，分析其与癌症发病的联系，以便提出预警措施；利用分子克隆技术、荧光和圆二光谱法等分析蛋白的结构、功能和药学特性，探索潜在的抗癌靶分子；同时建立一种抗癌药物特性分析的快速光谱学方法。综合阐述几种重要蛋白质

结构功能异常在癌症发病和治疗机理中的重要作用,不仅可以对邯郸地区癌症的流行病学情况有一个系统的了解,分析重要的致病因素,还能从基因和分子水平对邯郸地区癌症患者的发病机理进行详细了解,为癌症的全面防治工作提供重要的参考信息。更重要的是,为基于蛋白质的抗癌药物设计及抗癌中药药效、药代分析奠定基础,为早日攻克癌症做出必要的尝试和实践。本研究可以在癌症治疗范围内加以深入开发、研究和推广。拟开发具有较高生物学活性的抗癌药物,具有广阔的市场,庞大的潜在用户群。

糖尿病合并肺结核患者凋亡因子 Fas、转化生长因子- β 1 及细胞免疫的研究

批准登记号: 20130287

单位名称: 河北省人民医院

课题来源: 自选课题

主要人员: 刘建辉、贾敏、孙志平、李玉静

评价单位名称: 河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

本实验将为深入探索糖尿病合并肺结核机制提供理论依据,且根据各指标的变化期待为预测发病、判断病情、估计预后提供实验依据,具有重要的临床价值。通过揭示其相关性,探讨了糖尿病患者合并肺结核的发病机制及免疫方式,将临床与基础学科、边缘学科紧密联系,揭示其机理,将对临床诊断、针对性的免疫治疗有深远意义,使临床针对性的免疫治疗成为可能。检测及评价这些指标在糖尿病合并肺结核中的意义及相互关系,为糖尿病是否已合并肺结核的早期诊断提供一种可靠高效的客观指标从而指导临床诊疗以提高患者的生存率,具有较高的社会价值及经济价值。此研究课题还需进一步深入研究 MCP-1 和 TGF- β 1 和 sFas、sFasL 在糖尿病合并肺结核患者的详细的和更一步的作用机制。

缺血后处理对高血脂大鼠缺血/再灌注心肌 Bax/Bcl-2、HSP70 及 Caspase-3 的影响

批准登记号: 20130367

单位名称: 河北大学附属医院

课题来源: 自选课题

主要人员: 刘胜辉、霍玉娥、王艳飞、杨亚芳、赵玉民、安莉、王红宇

评价单位名称: 河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

缺血后处理是一种新的减轻再灌注损伤的方法,急性心肌梗死患者常合并高血脂,评价缺血后处理临床应用价值时必须考虑患者不是处于正常的生理状态而是处于合并疾病如高血脂、高血压及糖尿病的病理状态,因此我们选择高血脂大鼠为研究对象。制备大鼠缺血/再灌注模型,采用免疫组织化学方法检测 Bax/Bcl-2、热休克蛋白(HSP70)的表达情况,Caspase-3 活性采用 Caspase-3 活性检测试剂盒检测。采用 SPSS 11.5 进行数据处理。研究表明,缺血后处理增强高血脂大鼠缺血/再灌注心肌 Bcl-2 蛋白表达、降低 Bax 蛋白表达,增加热休克蛋白的表达,降低 Caspase-3 活性,从而起到心肌保护作用。为缺血后处理的临床应用进一步提供了基础实验依据。

高血压脑梗死患者血管紧张素 II-1 型受体基因多态性研究

批准登记号：20130366

单位名称：河北大学附属医院

课题来源：自选课题

主要人员：王惠凌、史福平、王晓夜、杜文辉、齐晓艳、董江艳、曹东辰、石佳军

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

本研究通过应用 PCR-RFLP 方法分别检测出脑梗死组、原发性高血压组以及人群对照组中 AT1R 基因突变位点, 并记录性别、年龄、吸烟、饮酒史, 并测定体质指数、腰臀比、总胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白胆固醇、高密度脂蛋白胆固醇及空腹血糖浓度等生化指标, 并用非条件 Logistic 回归筛选出与脑梗死发病相关的危险因素; 探讨 AT1R 基因多态性与脑梗死 (CI) 发病的相关性; 同时研究脑梗死与血脂、体质指数 (BMI)、腰/臀 (WHR) 之间的关系, 从分子遗传学及流行病学角度进一步探讨脑梗死发病的危险因素。常见的 CI 发生的危险因素如高血压、糖尿病、高脂血症等均受到环境与遗传因素的双重影响。目前越来越多的研究表明, 尚存在有其他一些因素与 CI 的遗传易感性有关, 肾素- 血管紧张素系统 (RAS) 尤为受人关注, 探讨其多态性与 CI 的关系, 为预防和治疗 CI 提供理论依据。

大肠癌患者腹腔游离癌细胞的意义及腹腔种植机制的研究

批准登记号：20130334

单位名称：河北医科大学第四医院

课题来源：其他

主要人员：李中信、马顺茂、贾漪涛、刘红磊、王永军

评价单位名称：河北省卫生厅

成果公报内容

本研究在以下几方面进行了探讨: 常规染色与 CEA、CK20 联合检测, 提高了结直肠癌腹腔内游离癌细胞的阳性率 (35%)。结直肠癌组织 NF- κ B 和 MMP-9 表达与腹腔微转移密切相关。且 NF- κ B 与 MMP-9 之间不仅存在相关关系且为线性关系, 即随着 NF- κ B 表达的增加 MMP-9 也增加。MMP-7: 在伴有腹腔微转移的结直肠癌中阳性表达率为 93.75%, 明显高于与无腹腔微转移结直肠癌表达率 72.73% (P<0.05)。首次采用扫描和透射电镜观察了伴有腹腔微转移患者的肿瘤细胞的超微结构和连接方式特点。用免疫磁珠技术检测了结直肠癌腹腔内脱落癌细胞。本研究为检测腹腔内癌细胞建立实验技术平台, 将为初步阐明大肠癌腹腔种植的机制奠定理论基础。

抗羔羊腹泻活性菌的筛选与应用

批准登记号：20130558

单位名称：河北农业大学

课题来源：其他

主要人员：郝庆红、刘月琴、郭云霞、吴国江、朱宝成、张英杰、姜军坡、王世英、谷子林、郭晓军、雷白时、孙志颖、藏金萍、魏萌、程高峰

评价单位名称：保定市科技局

成果公报内容

以羔羊肠道常见腹泻病原菌为指示菌，以产消化酶特性为指标，以产抗菌肽和耐受 85℃、pH2~4 的酸环境、0.3%胆酸盐为筛选标准对菌株进行筛选得到 Y5-39 菌株，经鉴定为地衣芽孢杆菌；通过发酵液高速离心与喷雾干燥后处理新工艺，使菌剂活菌含量达 $1.0-2.5 \times 10^{11}$ cfu/g；检测了饲料中添加 2.0×10^{10} cfu/d Y5-39 菌剂后羔羊腹泻率、粪便中乳酸菌、双歧杆菌数量、粪中酶活等指标的变化。经济、社会、生态效益显著，应用前景广阔。

②药学

自拟消骨痛酊组方治疗骨性关节炎临床研究

批准登记号：20130519

单位名称：廊坊市中医医院

课题来源：其他

主要人员：谢大成、张鹤松、曹学伟、霍俊杰

评价单位名称：廊坊市科技局

成果公报内容

探讨运用中医中药治疗骨性关节炎具有重大现实意义。用自拟消骨痛酊治疗骨性关节炎：白花蛇、蜈蚣、牛扁、独角莲、细辛、天南星、八角枫、延胡索、川芎、白芷、当归、丹参、鸡血藤、乳香、没药、青骨藤、骨碎补、赤芍、苏木、散血草、山大黄、四块瓦、驳骨丹、白活麻、地枫皮、白花丹、石三七、狗脊、牛膝、独活等，诸药合用，共奏驱风散寒、行气活血、补益肝肾、舒筋通络、止痛除痹之功。结果表明自拟消骨痛酊治疗骨性关节炎疗效确切、不良反应少、安全性高。该项技术有一定的科研价值，有较高的社会效益和经济效益，具有较好的推广应用前景。可以在医疗单位中推广应用。

自拟清燥方联合羟氯喹、来氟米特治疗原发性干燥综合征的临床研究

批准登记号：20130614

单位名称：廊坊市人民医院

课题来源：其他

主要人员：岳峰、崔丽敏、王秀静、王皖莹、许鸿雁、樊虹

评价单位名称：廊坊市科技局

成果公报内容

采用中西医结合的方法，即自拟清燥方联合羟氯喹、来氟米特治疗原发性干燥综合征，是辨病与辩证相结合的方法。自拟清燥方以养阴生津益气为治疗大法。经研究证实，此方可补充人体阴液，益气生津。②来氟米特及羟氯喹均为治疗干燥综合征的最新药物，且副作用较少。两药联合可以迅速改善患者口干、眼干、疲劳等症状。自拟清燥方联合羟氯喹、来氟米特治疗原发性干燥综合征，可发挥中西医结合的优势，减轻免疫抑制剂的毒副作用。经临床病例证实，本研究疗效确切，操作简单，经济实惠。取得了很好的社会效益。此方法放弃了激素的应用，可减轻免疫抑制剂的毒副作用。

中药 861 合剂及其主要成分对肝星状细胞调控的研究

批准登记号：20130625

单位名称：中国人民解放军第 252 医院

课题来源：自选课题

主要人员：王爱民、阴赅宏、王宝恩、马志杰、马红、李洵、马雪梅、付晓霞、宋鑫、朱志坚、熊英、周绵、赵玉红、曹伟、汪景坤

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

采用先进的细胞培养和分子生物学方法研究了中药复方 861 合剂及其主要成分丹参、黄芪、柴胡、红花对肝星状细胞 I、III 型胶原、间质胶原酶、基质分解素 1、金属蛋白酶组织抑制因子 1、c-fos、c-jun 基因表达的调控。创新点包括：(1) 在国内率先报道了复方 861 合剂及其主要成分对肝星状细胞 I、III 型胶原基因表达的调控。(2) 在国内率先报道了复方 861 合剂及其主要成分对肝星状细胞间质胶原酶、基质分解素 1 基因表达的调节。(3) 在国内率先报道了复方 861 合剂及其主要成分对肝星状细胞 c-fos、c-jun 基因表达的调节。

四君子汤联合微量喂养治疗新生儿喂养不耐受的研究

批准登记号：20130662

单位名称：中国石油华北油田公司总医院

课题来源：自选课题

主要人员：刘俊峰、汪浩文、黄军华、康兴斌、王杰、王东颖、李宗辉、黎辉、李红光、温秋玉

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

提出采用四君子汤联合微量喂养的方法治疗新生儿喂养不耐受，并通过对血液胃动素和一氧化氮的动态监测，客观的评价该疗法的作用机制及有效性。同时，通过对肠道菌群、体液免疫水平的分析，深入研究该疗法在改善喂养不耐受新生儿胃肠动力学的同时对肠道菌

群平衡及免疫稳态的影响。通过相应的研究，结果显示，四君子汤联合微量喂养的方法能够通过调节体内胃动素和一氧化氮水平对新生儿喂养不耐受发挥良好的治疗效果，并且对肠道菌群平衡及免疫稳态的建立起到一定的促进作用。通过该项目的开展和所取得的阶段性成果，不仅为四君子汤联合微量喂养的治疗方案在新生儿喂养不耐受中的临床疗效作出了客观科学的评估，并且对其具体的作用机制进行了深入探讨，为该疗法在临床实践中的应用推广奠定了坚实的理论基础。

格列美脲分散片新产品研发

批准登记号：20130673

单位名称：石药集团中诺药业（石家庄）有限公司

课题来源：其他

主要人员：王蓓、高洁、兰欣乔、李冬梅、杜淑朋、董元洪、王晶、张小幸、马新亮、张丽娜、刘珊、闫改琴、李鹏坤、王宝莲

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

格列美脲分散片属于化药五类新药，已取得国家食品药品监督管理局颁发的药品生产批件，该产品组方合理、生产工艺简单可行，在普通片剂生产线上即可放大生产，更适合工业化大生产；产品质量均一稳定，符合国家药品质量标准；该产品为口服速释新型制剂，服用方便、吸收快、生物利用度高，特别适用于老年人及吞服药片或者胶囊有困难的患者服用；产品上市销售有显著的社会效益和经济效益。

一氧化氮供体型秋水仙碱及相关化合物的设计、合成及抗肿瘤活性研究

批准登记号：20130820

单位名称：邯郸学院

课题来源：地方计划

主要人员：申利红、朱廷春、刘丽杰、王建森、张大海、王胜利、刘卫洁

评价单位名称：河北科技成果转化服务中心

成果公报内容

采用药物化学前药拼合原理合成了 38 个新型 NO 供体型秋水仙碱及相关衍生物，分别为：I 类硝酸酯类秋水仙碱偶联物 8 个、II 类咪唑氮氧化物偶联秋水仙碱衍生物 10 个、III 类硝酸酯类硫代秋水仙碱偶联物 8 个、IV 类咪唑氮氧化物偶联硫代秋水仙碱衍生物 3 个、V 类噻二唑偶联秋水仙碱衍生物 9 个。目标化合物未见文献报道，其结构均经过红外光谱、质谱和核磁共振氢谱确证；用 MTT 法测定了目标化合物对人肝癌细胞（BEL-7402）、人卵巢癌细胞（A2780）、人肺癌细胞（A549）和人乳腺癌细胞（MCF-7）等系列肿瘤细胞的抑制率和 IC₅₀ 值。药理初筛结果显示，目标化合物具有不同程度的体外抗肿瘤活性，其中部分化合物显示了比对照秋水仙碱更强的细胞毒活性，并初步总结了目标化合物的构效关系，取得原始性创新成果。丰富了秋水仙碱衍生物的研究内容，在一氧化氮供体型抗肿瘤药物的研究方面具有重要的理论意义和实践推广价值，具有很好的应用前景和市场前景。

橡胶膏剂中挥发性成分的统一质控手段的研究

批准登记号：20130345

单位名称：石家庄市食品药品检验所

课题来源：地方计划

主要人员：张淼、袁浩、邱志宏、王璐、李冬梅、付丽、周亚楠、尹冀蓉、方敏、牛小莲、戴敬

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题采用挥发油提取法，将橡胶膏剂中挥发性成分冰片、薄荷脑、水杨酸甲酯、樟脑提取出来，采用统一的气相色谱条件，测定系列橡胶膏剂中上述成分的含量。对伤湿止痛膏、麝香壮骨膏中的挥发性成分冰片、樟脑、薄荷脑、水杨酸甲酯、冠心膏中的挥发性成分冰片、樟脑、薄荷脑建立了统一的提取方法及统一的气相色谱法测定其含量，确保其安全性及质量可控性，完善了其质量标准，保障人民群众用药安全。建立了统一的挥发油提取法及气相色谱法测定伤湿止痛膏、麝香壮骨膏中挥发性成分樟脑、冰片、薄荷脑、乙酸龙脑酯的含量以及冠心膏中挥发性成分樟脑、冰片、薄荷脑的含量。具有很好的推广前景。

芪黄明目胶囊对糖尿病视网膜病变的保护作用

批准登记号：20130100

单位名称：河北以岭医药研究院有限公司

课题来源：其他

主要人员：张会欣、王超、朱慧明、魏刚、崔庆飞、何奇龙、张秋艳、张东蛟

评价单位名称：河北省中医药管理局

成果公报内容

糖尿病性视网膜病变（DR）是糖尿病最为常见和严重的微血管并发症之一，其发病率和致盲率呈逐年上升趋势，糖尿病病人发病5年后视网膜病变发生率约为25%，10年后增至60%，病程在20年以上者，几乎都有不同程度的视网膜病变，是糖尿病患者失明的主要原因。目前尚无理想疗法，严格的血糖、血压和血脂控制不能完全避免DR的发生和发展。药物治疗仅为辅助治疗，目前是内分泌临床的一大难题。课题采用自发性糖尿病KK小鼠，利用Western-blot、RT-QPCR、电镜等技术分别在分子水平、细胞水平观察了芪黄明目胶囊对糖尿病视网膜病变小鼠的作用，阐明芪黄明目胶囊对糖尿病视网膜病变的保护作用与抑制粘附分子表达、抑制生长因子表达、抗氧化应激有关，为芪黄明目胶囊对糖尿病视网膜病变提供了大量实验依据。

氧化苦参碱抗肿瘤作用的机制研究

批准登记号：20130102

单位名称：河北省人民医院

课题来源：其他

主要人员：王超、吕品田、王俊霞、刘敏、邢邯英、张冬会、王智华

评价单位名称：河北省中医药管理局

成果公报内容

癌症是严重威胁人类健康的疾病，化学治疗在癌症治疗中占有很重要的地位，虽然化学疗法方案等不断进行完善，但化学治疗存在一定的不良反应和多药耐药性。寻找效果明确、不良反应少的药物对临床癌症治疗的意义重大。课题研究采用实时定量 PCR、Western Blot、流式等细胞及分子生物学手段，观察氧化苦参碱对 B16 黑色素瘤细胞、人胃癌 SGC7901 细胞株和多药耐药细胞株 SGC7901/VCR 细胞、小细胞肺癌细胞 NIC-H446 三种肿瘤细胞的作用及机制研究，结果表明氧化苦参碱具有很好的抗肿瘤活性；可通过抑制肿瘤细胞增殖、调节荷瘤机体异常的免疫状态而发挥抗黑色素瘤作用；能够逆转人胃癌耐药，通过抑制 ERK 磷酸化抑制胃癌细胞增殖；通过 p38MAPK 信号通路抑制小细胞肺癌细胞增殖，为揭示该药抗肿瘤机制提供了大量实验依据。

苜星青霉素的质量研究

批准登记号：20130113

单位名称：河北省食品药品检验院

课题来源：地方计划

主要人员：陈汝红、杨梁、姚军、刘敏、刘雪莉、董哲卿

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该项目对苜星青霉素的质量进行了全面、系统地研究，结合多种分析技术分别对其含量、有关物质、晶体特性及残留溶剂等方面进行了详细的研究，对于提升药品质量，保证用药的安全有效具有重要意义。其创新性为：1. 优化色谱条件，改善溶剂性能，建立了 HPLC 法同时测定苜星青霉素中双组份的含量，梯度洗脱 HPLC 法测定有关物质，并采用 HPLC-MS 法对主要杂质进行了分析。2. 对杂质 C 对照品进行了制备、结构确证和标定，并采用外标法测定样品中的杂质 C，在国内外研究中尚属首创。3. 综合国内各厂家的工艺，新建了 GC 法同时测定苜星青霉素中 5 种残留溶剂，统一了质量控制方法。4. 建立了涵盖不同工艺的可见异物检查法。5. 对晶体特性和抽针试验进行了关联性分析，为晶形和粒径的控制提供了实验依据；对细菌内毒素检查法进行了研究和验证，修订了方法与限度。6. 针对杂质 C 含量偏高进行了工艺优化，降低了成本，提高了销量。研究成果具有明显的创新性和先进性，制订的苜星青霉素和注射用苜星青霉素的质量标准已收载入《中国药典》2010 年版二部，作为法定标准在全国使用，同时也为国外药典的修订提供了有力的借鉴，具有良好的经济效益和社会效益。

辛伐他汀对兔动脉粥样硬化斑块结构及巨噬细胞移动抑制因子的影响

批准登记号：20130324

单位名称：河北大学附属医院

课题来源：自选课题

主要人员：周程、李鹤飞、尹文斌、刘福林、桑士茹、王巍巍、李丽娟、李亚琴、赵金惠、宋书江

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题立足于兔动脉粥样硬化动物模型，深入研究了不同条件下易损斑块的结构特点，测定血清中巨噬细胞移动抑制因子（MIF）水平变化，回归分析研究了粥样硬化斑块的纤维帽厚度与脂质横截面比值和 MIF 水平的相关性。明确了 MIF 在动脉粥样硬化过程中通过促进炎症反应介质的表达，参与级联放大炎症反应，削弱易损斑块的稳定性。同时探讨了辛伐他汀通过改变易损斑块的组成结构，控制 MIF 水平，使斑块趋于稳定的机制。本研究为探索早期防治动脉粥样硬化的新靶点提供理论依据，有良好的社会效益与经济效益。

伊班膦酸钠治疗骨转移痛和骨质疏松症的基础实验与临床研究

批准登记号：20130356

单位名称：河北医科大学生物医学工程中心

课题来源：自选课题

主要人员：刘东刚、张坤娟、张剑、李梅、亢泽坤、邢小平、房桂珍、薛小梅、康静粉、范树成、李艳伟、董海宁、肖建、李彦君

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题研究根据伊班膦酸钠的作用机制，结合 FDA 和欧盟新适应症批准情况，首先进行了伊班膦酸钠对健康人骨代谢影响的研究，在此基础上，在治疗骨转移筒方面探索了 4mg 与放疗结合治疗恶性肿瘤骨转移痛的疗效，进行了 4mg 每 3-4 周一次治疗骨转移痛的随机、双盲、多中心临床研究；在骨质疏松症方面进行了 2mg 每 3 月一次静滴治疗绝经后骨质疏松症的随机、开放、多中心临床研究，进行了在预防与治疗糖皮质激素性骨质疏松症的基础实验研究。临床研究取得了良好的临床疗效，获得了 SFDA 批准上市，动物实验研究为进一步开发新适应症奠定了基础。研究结果具有极强的应用性。

丁苯酞对血管源性轻度认知障碍患者 hs-CRP、HCY 及脑血流量影响的研究

批准登记号：20130416

单位名称：邯郸市中心医院

课题来源：其他

主要人员：朱海生、焦丽敏、孙彦书、王东红、张海利、王旭东、白水平、王振贤、石小翠、郭敏

评价单位名称：邯郸市科技局

成果公报内容

该课题通过联合检测 vMCI 患者的 hs-CRP、Hcy、脑血流速度及对脑白质损害程度评估，提出了 hs-CRP、Hcy、脑血流量、脑白质损害等协同作用，促进 vMCI 的发展；vMCI 患者认知障碍与 HCY、hs-CRP、脑白质损害（WML）严重程度呈正相关，Hcy、Hs-CRP 越高，脑白质损害越严重，认知障碍损害越明显；本课题对比研究了丁苯酞、尼莫地平改善轻度血管性认知障碍患者认知障碍的效果，提出丁苯酞的疗效较尼莫地平更加显著，临床有效率高，毒副作用轻微，能明显改善患者的预后，且患者所需费用低、依存性好，具有良好的应用前景和明显的经济效益、社会效益。

坎地沙坦联合复方丹参滴丸治疗 2 型糖尿病 III 期肾病的疗效观察

批准登记号：20130365

单位名称：石家庄市中心医院

课题来源：其他

主要人员：陈金平、仇新军、张志英、于华、陈庆、李香兰、刘玉静

评价单位名称：河北省卫生厅

成果公报内容

2 型糖尿病是临床常见疾病，其并发症危害人民的身体健康，糖尿病肾病预后差，后期治疗费用高，本实验依据现今 ARB 类药物降低蛋白尿，改善肾功能科研成果，结合中药复方丹参滴丸改善微循环，抗血小板聚集的药理作用，通过坎地沙坦联合复方丹参滴丸治疗 2 型糖尿病 III 期肾病的临床观察，初步明确了联合治疗的临床作用，为进一步发掘中药在糖尿病治疗中的应用提供了临床实践，具有较好地临床应用前景。

丁苯酞氯化钠注射液联合降纤酶治疗进展性卒中的疗效观察及机制研究

批准登记号：20130371

单位名称：河北省人民医院

课题来源：自选课题

主要人员：段瑞生、郎静芳、张明明、李俐涛、肖向建、岳月红、李燕、张慧平、齐亚超、刘昌林、刘慧卿、郭宗成

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该研究观察了丁苯酞氯化钠注射液联合降纤酶治疗进展性卒中的疗效、不良反应，同时检测了治疗前和治疗后 15 天两组患者血清 TNF- α 、CRP、IL-8、IL-6、MBP、S-100 的含量。结果显示：给予降纤酶治疗后，进展性卒中患者的 NIHSS 评分逐渐降低，并与用药时间相关，治疗 15 天后效果最佳，下降 35.7%；给予丁苯酞氯化钠联合降纤酶治疗，可促进进展性卒中患者的 NIHSS 评分进一步下降，治疗 15 天下降可达 53.3%；降纤酶治疗组的患

者其 TNF- α 、CRP、IL-8、IL-6、MBP、S-100 的水平明显下降；丁苯酞氯化钠联合降纤酶组的 TNF- α 、CRP、IL-8、IL-6、MBP、S-100 下降的水平比单用降纤酶组更明显；丁苯酞联合降纤酶治疗组中有 1 例出现转氨酶轻度升高，未发现其他不良反应。该实验结果可靠，在临床应用中取得了良好的社会和经济效益，可指导临床缺血性脑血管病的治疗。

西维来司钠和血管生成素-1 对急性胰腺炎的治疗作用研究

批准登记号：20130396

单位名称：河北省人民医院

课题来源：自选课题

主要人员：脱红芳、王丽、王京斌、尹立阳、张万星、彭彦辉

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

急性胰腺炎是外科常见的急腹症，本病起病急、病情变化快，临床有较高的死亡率。本研究针对临床亟待解决问题探索控制急性炎症反应的方法。研究通过注射牛黄酸钠制作大鼠重症急性胰腺炎模型，采用腹腔注射雨蛙素诱导小鼠急性胰腺炎模型，并分别使用西维来司钠及血管生成素-1 治疗，通过比较血清淀粉酶、血 TNF、IL-6 及胰腺病理等结果证实，治疗组动物血清及病理指标明显好于模型组，说明以上药物对急性胰腺炎具有治疗作用。动物实验证实，西维来司钠及血管生成素-1 可以通过抑制炎症因子、抑制核因子释放控制重症胰腺炎"瀑布效应"，抑制全身炎症反应，缓解胰腺炎病情，对炎症疾病的研究具有一定的借鉴作用，为分子靶向治疗重症胰腺炎提供了新的靶点。对急性胰腺炎的临床治疗具有一定指导意义。

氯霉素+紫草油治疗急性放射性皮肤损伤的临床疗效研究

批准登记号：20130364

单位名称：河北医科大学第四医院

课题来源：其他

主要人员：郝丽霞、马立敏、王翠珍、刘彩玲

评价单位名称：河北省卫生厅

成果公报内容

放射治疗过程中的照射部位皮肤放射性损伤的治疗和预防越来越引起重视，也直接影响放疗计划的顺利实施及疗效。本研究选用临床结束放射治疗患者 80 例，采用氯霉素+紫草油联合应用预防和治疗放射性皮肤损伤进行大量的对比研究，发表相关论文 3 篇。其结论认为，氯霉素+紫草油联合应用，可明显加速皮损创面愈合，降低局部感染的发生率，缩短治疗时间，提高治疗效果。对临床护理有很重要意义，值得在临床广泛推广。

胰激肽原酶肠溶片联合贝那普利治疗早期糖尿病肾病的临床研究

批准登记号：20130440

单位名称：邢台市第五医院

课题来源：其他

主要人员：康玮、赵丽岩、曹亚薇、王庆周、高兰平、王建忠

评价单位名称：邢台市生产力促进中心

成果公报内容

糖尿病肾病是糖尿病最重要的微血管并发症，是造成肾功能衰竭导致糖尿病死亡最常见的原因之一。本研究重点比较单独口服盐酸贝那普利、胰激肽原酶肠溶片对比二者联合应用在治疗早期糖尿病肾病方面的临床疗效。证实了胰激肽原酶肠溶片联合贝那普利治疗早期糖尿病肾病的疗效。该治疗通过降低血压，抑制缓激肽的降解，扩张血管及改善微循环作用，同时启动纤溶酶、降低血黏度，增加肾血流量，改善微循环，降低血管通透性，减少白蛋白渗出及排泄，延缓肾病进展。对早期糖尿病肾病效果良好，经济、安全、可靠，值得临床推广，具有显著的社会及经济效益。

去甲氧基姜黄素对人前列腺癌细胞增殖凋亡及迁移的影响

批准登记号：20130452

单位名称：河北医科大学第四医院

课题来源：其他

主要人员：倪晓辰、赵志红、张爱莉

评价单位名称：河北卫生厅省

成果公报内容

目前晚期前列腺癌主要依靠内分泌治疗，部分患者对去雄激素治疗不敏感，迫切需要安全有效的治疗药物。本课题研究了去甲氧基姜黄素对人前列腺癌 PC-3 细胞增殖、凋亡的影响，结果表明去甲氧基姜黄素能显著抑制 PC-3 细胞增殖，诱导该细胞 G2/M 期细胞周期阻滞，能够诱导 PC-3 细胞凋亡，Caspase 3 通路可能在其中发挥作用；能够显著抑制 PC-3 细胞的迁移和侵袭能力，该作用的机制可能与抑制 MMP-2 的表达有关。研究发现 DMC 对于临床上前列腺癌的治疗有较广阔的应用价值，为今后开发新一代抗肿瘤药物提供新思路。

替米沙坦对非酒精性脂肪性肝炎大鼠细胞因子及纤维化指标的影响

批准登记号：20130133

单位名称：安国市医院

课题来源：自选课题

主要人员：刘钢、沈毅慧、张建华、卢淑慧、墨景芳

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

本课题旨在观察具有血管紧张素 II 受体拮抗剂(ARB) / PPAR γ 配体双重效应的替米沙坦应用于大鼠非酒精性脂肪性肝炎的治疗中,通过观察其对胰岛素抵抗及脂肪细胞因子和纤维化等的作用,探讨其疗效和作用机制。替米沙坦已广泛用于高血压及慢性心衰患者,临床证实其具有疗效确切,副作用小的特点,其用于非酒精性脂肪性肝炎的治疗,国内外均未见报道,为其今后临床进一步治疗提供理论依据.通过研究脂联素、TNF- α 、PPAR γ 等因子在非酒精性脂肪性肝炎的表达情况及替米沙坦的干预作用,可以了解非酒精性脂肪性肝炎的发病机制;评价药物治疗非酒精性脂肪性肝炎的疗效。将为非酒精性脂肪性肝炎的临床治疗提供一个可能的思路,有着一定的社会效益。

氨基胍在视神经损伤中的作用

批准登记号: 20130243

单位名称: 河北联合大学

课题来源: 其他

主要人员: 胡丽荣、张俊奇、肖倩、李金明

评价单位名称: 唐山市科技局

成果公报内容

通过建立视神经损伤的兔实验模型,明确 NO 在视神经损伤中是否为重要的致病因子及发病机制;二是采用 AG 药物干预,减少了视神经节细胞的凋亡,以及早期干预治疗对视功能的保护作用的有效率。通过研究探讨保护视功能和防治视功能损伤的合理有效方法,降低病人视功能损失。经实验发现视神经损伤后 NO 浓度迅速升高是视神经损伤的重要致病因素;诱导型一氧化氮合酶(iNOS)特异性抑制剂 AG 用于视神经损伤后可降低升高的视网膜 NO 浓度,减少神经节细胞的凋亡,保护视神经。应用 NO 试剂盒检测视神经损伤后视网膜 NO 浓度,用 TUNEL 染色法计数凋亡的神经节细胞数,视神经损伤后 NO 浓度迅速升高是视神经损伤的重要致病因素。发现 AG 可阻止外伤后 NO 浓度显著增高,减少视网膜神经节细胞的凋亡。这为我们在临床上早期诊断及治疗视神经损伤提供一重要依据,降低病人视功能损失,提高其生活工作质量,具有重大意义。

盐酸地芬尼多质量标准的研究及烯化物对照品的制备和应用

批准登记号: 20130281

单位名称: 河北省食品药品检验院

课题来源: 自选课题

主要人员: 张西如、姜建国、宋更申、曹凤习、杜增辉、周建敏、闫凯、刘红莉

评价单位名称: 河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题研究制备和标化了盐酸地芬尼多中的主要有关物质 1,1-二苯基-4-哌啶-1-丁烯盐酸盐(烯化物),测定了其急性毒性,建立了烯化物质量控制方法,被《中国药典》2010 版二部采纳。获得了发明专利(专利号: ZL 2009 1 0074598.8)。建立了革除汞盐的盐酸地芬尼

多原料和制剂的含量测定方法，准确度高，精密度好，灵敏度高，减少了有机溶剂在检测过程中对人体危害和环境的污染。制订的原料和片剂质量标准与原标准相比，检验项目设置更加完善，标准检验结果更能真实反映药品的质量，提高了质量标准的可控性、安全性和有效性，制定的标准和方法均被《中国药典》2010年版二部采纳。该课题采用的方法先进、成果应用性强，具有显著的社会效益和经济效益。

洛伐他汀标准及质量评价研究

批准登记号：20130282

单位名称：河北省食品药品检验院

课题来源：自选课题

主要人员：姜建国、宋更申、张西如、张菁、孙婷、郗冰冰、闫凯、高燕霞

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题研究建立了采用 C18 色谱柱，以乙腈-0.01%磷酸（60:40）为流动相的洛伐他汀含量等度 HPLC 测定法，并被《中国药典》2010 年版二部采纳。采用 C18 色谱柱，以 0.01% 磷酸为流动相 A，乙腈为流动相 B 的洛伐他汀原料、片剂和胶囊有关物质梯度洗脱的 HPLC 测定法，并被《中国药典》2010 年版二部采纳。以 2% 十二烷基硫酸钠的磷酸盐溶液代替正丙醇为溶出介质的洛伐他汀胶囊和片剂溶出度测定方法。同时，制定了比国外药典专属性更强的 HPLC 鉴别方法，均被《中国药典》2010 年版二部采纳。对国内生产的洛伐他汀制剂的质量进行了全面评价，为国家食品药品监督管理局科学监管提供了依据，促进了生产企业产品质量提高。具有显著的社会效益和经济效益。

③临床医学

光固化灯类型和照射角度对自酸蚀粘接系统剪切强度的影响研究

批准登记号：20130526

单位名称：华北石油管理局总医院

课题来源：其他

主要人员：杨楠、赵延峰、许平、苗琴、郝刚华、杨滨、韦立宾、李转芬、盖红哲、王华营

评价单位名称：中国石油华北油田公司科学技术委员会

成果公报内容

通过研究得出采用免酸蚀法配合采用国产大功率无绳光固化 LED 灯四周照射照射粘接托槽，在减少釉质脱矿、避免龋坏方面有明显优势，而且 LED 操作时间短、轻便、光源可达卤素灯不及的地方，既获得良好的粘接强度又得到简便的操作方法。为临床医师简化正畸操作，减轻患者痛苦，提供了可靠的理论保证。本研究旨在为对 RMGIC 的深入研究和临床应用提供理论依据。三种灯型实验前未作光强测试，对于使用一定时间的光强衰减不好预测，这是本实验的不足。验证了不同的光固化机类型及照射方式可使粘接树脂形成不同深度的凝固，从而影响托槽的粘接强度。实验室条件很难真正模拟复杂的口腔内环境，正畸托槽在口

腔内的受力比较复杂，也并非单纯的剪切力，光固化树脂改良型玻璃离子组成的粘接系统的粘接性能。

多柔比星硬膜外间隙持续注药治疗晚期癌痛的可行性研究

批准登记号：20130560

单位名称：河北工程大学

课题来源：其他

主要人员：陈杰、平付敏、段晓辉、韩建军、李磊、张爱民、侯宝君、史计月

评价单位名称：邯郸市科技局

成果公报内容

在前期临床试验研究的基础上，结合目前国内外文献资料，确定采取前瞻性随机双盲研究方法观察至少 200 例确诊癌症病人。应用疼痛数字模拟评分（VAS）评价其镇痛效果，若 VAS 大于 4 分，则再持续用药 48 小时，至 VAS 稳定并小于 3 分且不影响患者睡眠或停用 PCA 后不需要任何镇痛药。治疗过程中依据研究计划定时观测相关生命体征、镇痛效果、相关并发症等数据。探讨了多柔比星经 PCEA 治疗晚期癌痛的可行性、安全性及技术规程。验证了国内外基础与动物试验提出的理论，认为 PCEA 持续小剂量、低浓度持续硬膜外脊神经化学切除镇痛是可行的，可能是一种简便、实用、安全、经济的治疗晚期癌痛的方法。

顺苯磺酸阿曲库铵复合瑞芬太尼用于小儿气管异物取出术剂量的探讨

批准登记号：20130555

单位名称：河北大学附属医院

课题来源：自选课题

主要人员：王晓明、李前进、邢月红、曹保敬、宗小亚

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

顺式阿曲库铵为一种新型苯异喹啉类中时效的非去极化肌松药，具有其肌松作用强度且不释放组胺，心血管反应小等优点，瑞芬太尼是新一代阿片类麻醉性镇痛药，在体内主要通过血浆和组织中非特异性酯酶水解代谢，可控性好，是全身静脉麻醉的理想药物。支气管异物是婴幼儿常见急症，风险极大，严重者可危及生命，常常需紧急实施支气管异物探取术。顺苯磺酸阿曲库铵用于小儿支气管异物取出术与传统的麻醉方法相比具有安全、平稳等优点，研究表明虽然 2ED95、3ED95 与 4ED95 的顺苯磺酸阿曲库铵在患儿均能满足手术能够满足气管插管要求，但 3ED95 与 4ED95 的顺苯磺酸阿曲库铵插管条件优于 2ED95。因此，3ED95 剂量的顺苯磺酸阿曲库铵为获得最满意气管插管条件的最小剂量 3ED95 剂量为获得最满意气管插管条件的最小剂量。本研究比较不同剂量顺式阿曲库铵复合瑞芬太尼应用于不同年龄小儿支气管异物取出术的肌松效应与药效动力学特点，为该两种药物在小儿麻醉中的应用提供研究依据。

汇集白膜层制备单人份血浆悬浮去白细胞汇集血小板应用研究

批准登记号：20130573

单位名称：河北省血液中心

课题来源：其他

主要人员：赵凤绵、孙晓红、陈筱麟、孟童、李玉秋、贺艳光、牛宏伟、陈红霞、韩卫、张金彩、张新华、郭敏、孟趁乔、冯雪、王丽莎

评价单位名称：河北省卫生厅

成果公报内容

利用密闭系统操作，提取的白膜层含有的血浆量少，并能减少细菌污染；通过过滤去除白细胞，可减少白细胞引起的输血不良反应；用其中 1 例男性献血者的血浆做血小板悬浮介质，减少了其他多人献血者血浆的混入及传染病传播的风险；制备的血小板产量高，损伤小，治疗效果高。该研究所制备的血小板成本低，节约血液资源，可为国家建立汇集血小板标准操作规程和质量标准提供依据。该成果有较好的应用前景。

卡培他滨加吉西他滨联合康艾注射液治疗晚期胰腺癌临床研究

批准登记号：20130585

单位名称：邢台市人民医院

课题来源：自选课题

主要人员：郭治、吴殿超、宋新霞、宋丽莉、刘俊莉、吕登钦、栾尚峰、豆利华

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

在分析了晚期胰腺癌患者在应用卡培他滨加吉西他滨化疗方案时的病理生理基础和康艾注射液作为化疗药物的增效减毒剂的药理基础后，提出将康艾注射液应用于接受卡培他滨加吉西他滨的化疗方案的晚期胰腺癌患者，以减轻化疗药物由于其细胞毒性，造成正常细胞的损伤；并采用 WHO 实体瘤疗效评价标准、Karnofsky 评分和 WHO 抗肿瘤药物急性及亚急性毒性反应分度评价标准来反映其增效减毒作用的方法。对收集的病例采用了卡方检验和秩和检验的统计学方法进行处理，得出的结论正确，采用的研究方法先进、具有创新性。有利于减轻病人的痛苦，有利于病人早期康复，减轻家庭和社会负担，提高人们的生活质量，具有重大的经济效益和社会效益，具有广阔应用前景。

基于深板层角膜移植术治疗各期圆锥角膜病的研究

批准登记号：20130612

单位名称：邢台市眼科医院

课题来源：其他

主要人员：马利肖、王东、王鑫、王珂、韩育红、吴彦超、鲁韶音

评价单位名称：邢台市生产力促进中心

成果公报内容

提出一种深板层角膜移植技术，用 1ml 注射器针头插入角膜后基质的间隙，注入滤过空气，分离角膜后基质与后弹力膜；适用于各期圆锥角膜病的治疗，在中央区 6mm 范围内暴露角膜后弹力层。对于术中出现后弹力膜微穿孔，术中前房注汽预防双前房的形成，同时行颞下方虹膜根切，以预防继发性青光眼的发生。观察 150 例圆锥角膜患者，最终目的是通过观察深板层角膜移植术治疗各期圆锥角膜患者术后视力、眼压等指标，探讨并确定深板层角膜移植术治疗各期圆锥角膜的临床效果。适用于各期圆锥角膜病的治疗，拓展了传统深板层角膜移植术的适应症，增强了对圆锥角膜病的治疗效果。深板层角膜移植术适应于各期圆锥角膜的治疗，尤其在治疗急性期及瘢痕期圆锥角膜的应用。术中行颞下方虹膜根切减少术后继发青光眼的发生。针对后弹力层微穿孔患者，术中行前房注气防止术后双前房。应用性：该技术拓展了传统深板层角膜移植术的适应症，适用于各期圆锥角膜病的治疗。

高压氧在冠心病慢性心房纤颤治疗中的应用

批准登记号：20130774

单位名称：石家庄市第二医院

课题来源：地方计划

主要人员：王宁、梁小华、马维维

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

运用高压原理，冠心病慢性心房纤颤患者置于高压氧舱内，在高气压环境下吸纯氧，按疗程进行治疗，能够使患者心率减慢，改善心肌缺血状态，伴血糖、血脂高者能够降低血糖、血脂，甚至恢复正常。通过对各项指标数据观测、总结分析高压氧在治疗冠心病慢性心房纤颤中的作用，应用于冠心病慢性房颤的临床治疗，为其提供了一种非药物、非器械途径，提高了该病的临床治疗效果。临床常规治疗不能完全治愈冠心病慢性房颤，且药物治疗效果因人而异，器械治疗费用高风险大，高压氧能非常有效的改善此类患者症状，提高其生活质量，对于合并高血脂、高血糖的冠心病慢性房颤患者，高压氧治疗能降低其血脂血糖。冠心病发病率逐年上升，心房纤颤是最常见的心律失常之一，冠心病已成为慢性房颤首要原因。高压氧治疗冠心病慢性房颤，费用低、安全、无痛苦，几乎没有副作用，有效预防并发症，提高了该病的临床治疗效果。且适用人群广，实施条件要求低，有高压氧舱的医院均可进行，应用前景广泛。

中医全程干预糖尿病肾病病程综合方案研究

批准登记号：20130768

单位名称：河北省中医院

课题来源：地方计划

主要人员：陈志强、王凤丽、张江华、王月华、李黎莉、王元松、周潮、李林林、张雪云

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

采用多中心、随机研究方法，以厄贝沙坦为对照，观察益气养阴消癥通络中药治疗糖尿病肾病终点事件发生率以及肾功能等替代指标改善率。选取河北省中医院、河北省沧州中西医结合医院、秦皇岛市中医医院等 5 家参研单位住院的糖尿病肾病Ⅲ、Ⅳ期的患者。共计观察 247 例，其中试验组 123 例，对照组 124 例，两组均采用饮食控制、降糖、降压（选用非 ACEI 及 ARB 类降压药物）、降脂等基础治疗。治疗组在此基础上加用益气养阴消癥通络方（组成：黄芪、积雪草、丹参、茯苓、生地黄、地龙、水蛭、鳖甲、大黄、砂仁等），每日 1 剂，分 2 次服用。对照组在此基础上加用厄贝沙坦 150mg/d 口服。3 个月为一个疗程，多疗程长期随访观察，总观察期 24 个月。结论：1 益气养阴消癥通络方治疗早期糖尿病肾病明显优于单纯西药治疗。2 糖尿病肾病Ⅲ患者中医证型以气虚证和阴虚证为主，而Ⅳ期以阴虚证、阳虚证和血瘀证为主，且部分中医证型与相关实验室指标之间具有一定相关性。与目前国内外同类技术比较，本研究益气养阴消癥通络中药治疗糖尿病肾病，采用纯植物中药具有疗效确切、价格低廉、无毒副作用、用药方便等优势，为广大的糖尿病肾病患者提供了一种有效合理的治疗方法和药物。

中西医结合治疗 CO 中毒迟发性脑病的疗效研究

批准登记号：20130679

单位名称：中国人民解放军第二五一医院

课题来源：自选课题

主要人员：焦丽强、陈宗跃、刘向龙、左玉芝、于明克、姜利人、马丽琼、王婷、龙枚飞、孙晓娟

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

使用由中国解放军第二五一医院急救中心提出的中西医结合治疗 DEACMP 的方法。参照 1998 年 COP 诊断讨论会制定的标准：①有明确的 CO 接触史；②有急性发生的中枢神经系统损害的症状和体征；③有以下症状之一：智能障碍(痴呆)、锥体外系统功能障碍、精神症状、局灶性神经功能缺损；④头颅 CT 检查与急性 CO 中毒相似。在常规治疗的基础上，加用大剂量盐酸纳洛酮，纳洛酮为阿片受体拮抗剂，能减少自由基的产生及炎症介质的释放，对 μ 受体有很强的亲和力，纳洛酮逆转阿片激动剂的所有作用，并具有回苏作用，可引起高度兴奋，促进脑功能恢复，有利于促进觉醒状态和生命活动，缩短昏迷时间。并且纳洛酮起效快，静脉注射后 2 min 显效，安全性高，无明显毒副作用，为临床快速治疗安眠药合并酒精混合中毒导致昏迷等急危重症提供了可能。

曼月乐避孕环在三苯氧胺治疗乳腺增生过程中的辅助作用

批准登记号：20130739

单位名称：石家庄市第四医院

课题来源：地方计划

主要人员：张惠、任密生、苏莉、赵海军、高鹤华

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

将曼月乐避孕环在三苯氧胺治疗乳腺增生过程中的辅助作用作为研究方向,实现了体内性激素水平的有机平衡,因而在治疗乳腺增生,特别是乳痛症过程中,达到了满意效果。根据这个原理,这就增加了曼月乐避孕环的临床价值,真正做到了一环多用。取得了显著效果,发表了相关论文3篇,有很大临床应用价值,科研设计严谨,结论可信,具有科学性、先进性,为开发避孕环和治疗乳腺增生提供了新思路,为社会节约了大量资金,为妇女健康提供了有效、安全、无副作用的治疗手段,这是取得的明显成果,由于该成果实用,治疗方便,适合在社区、门诊、农村等大规模推广,所以能为妇女乳腺保健提供实际价值。通过曼月乐避孕环定量释放的少量左炔诺酮,可以辅助三苯氧胺平衡内分泌,使乳腺组织所依赖的内分泌环境更适宜,能做到让女性不但快乐而且健康。

分组进行脑卒中康复治疗的研究

批准登记号：20130836

单位名称：哈励逊国际和平医院

课题来源：地方计划

主要人员：袁栋才、朱建国、魏琰、张凤春、尹海潮、郑磊、侯翠霞、啜俊雪

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该成果对临床脑卒中造成肢体活动不利患者采用集体康复训练模式,运用现代康复疗法结合下肢自制矫形器的使用,促进脑卒中患者尽快康复,尽早回归社会的一项临床应用技术。该成果运用分组集体康复模式,引入竞争激励机制,结合下肢矫形器的使用,研究了临床脑卒中患者早期康复治疗的效果,该成果从日常生活能力,运动功能,平衡功能运用国际公认的评定量表进行了评价,结果与对照组传统方式比较,都有了明显的提高,患者可以更快的恢复肢体功能,节省了人力,减轻了家庭和社会负担,增加医院床位的周转,带来良好的社会、经济效益,该成果可广泛用于中小医院康复治疗机构,该成果创新点在于运用分组集体康复训练的方法结合下肢自制矫形器的使用,收到良好效果。该成果操作简便节省人力,缩短康复疗程,减轻家庭和社会负担,单位时间可使医院收治更多的患者,提高了康复效率,技术成熟,适合广大中小医疗机构推广,前景广阔。

不同分化程度胃癌组织新肿瘤标志物的筛选鉴定及相关临床研究

批准登记号：20130110

单位名称：河北医科大学第四医院

课题来源：地方计划

主要人员：范立侨、刘羽、李勇、谭碧波、赵群、张志栋、李兆星

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

本实验从不同分化的胃癌组织中分离出多个差异明显的点,说明不同分化程度的胃癌组

织蛋白表达具有差异性，值得深入研究。这些差异表达蛋白在胃癌细胞信号传导、维持细胞形态及正常防御功能、促进细胞分裂增殖及细胞凋亡等方面具有重要研究价值。蛋白质组学技术在肿瘤中的应用是目前研究热点，针对胃癌患者细胞、组织、血清、胃液的蛋白质组学研究屡见报道，内容也覆盖诊断、治疗、功能机制等多个方面。研究发现，胃癌的某些基因及其表达产物确会随疾病的发生发展而产生变化，并通过特定途径影响肿瘤的侵袭、转移等一系列过程。但在针对组织进行的研究中，大多是将胃癌组织和正常组织进行对比，除此之外，蛋白质组学技术应用于不同分化胃癌组织的对比研究却非常少见，因此本实验在前期工作的基础上进一步对不同分化程度胃癌组织中的差异蛋白进行分离鉴定，具有较强的先进性及临床实用价值。

颈椎病外科治疗新技术及相关系列研究

批准登记号：20130226

单位名称：河北医科大学第三医院

课题来源：地方计划

主要人员：申勇、丁文元、王林峰、张为、曹俊明、孟宪中、马雷、张迪、徐佳欣、杨大龙

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题应用解剖学、影像学和临床应用研究等多种手段，经过系统的、创新的研究和临床应用，在上述手术方法的基础上进行改良，相应成果。在国内外提出应用影像学评分对多节段脊髓型颈椎病进行术式选择，使治疗更加规范、量化，为手术方案的制定及预后评估提供依据。在国内外应用了改良的 Bryan 颈椎人工间盘技术，操作简便安全，在获得了良好的神经功能恢复和保持颈椎生理曲度的基础上，避免了术后颈椎不平衡、活动度过大、局部后凸畸形等并发症。将脊髓型颈椎病及后纵韧带骨化患者的 MRIT2 加权像信号强度量化，用以指导临床术式选择和预后评估。总结并创新了前路手术治疗严重颈椎后纵韧带骨化症过程中的技巧，采取各项措施明显降低了脑脊液漏等并发症，为严重后纵韧带骨化症患者提供一种新的手术治疗建议。

颈椎间盘及 1/3 椎体切除植骨内固定术治疗单节段颈椎间盘突出伴椎体后缘骨赘

批准登记号：20130104

单位名称：中国人民解放军第二五一医院

课题来源：自选课题

主要人员：陈庆胜、孙继飞、范先东、张治、来治国、席志文、李小平、李铁军、王立全

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该课题重点研究了“颈椎间盘及 1/3 椎体切除植骨内固定术治疗单节段颈椎间盘突出伴椎体后缘骨赘”的可行性，并对手术方法进行了有意义的研究和探讨。单节段颈椎间盘退变突出伴相邻椎体骨赘为一种特殊类型的颈椎病。临床上较为常见。研究了此类颈椎病的特点，并针对性地采取了颈椎椎间盘及相邻椎体部分切除加钛网植骨钛板内固定术。与以往手

术方法不同的是切除了约 1/3 椎体，这样便于较好地显露手术视野，减少手术并发症，可将骨赘彻底切除，使脊髓充分减压。只行单节段固定融合，这样最大限度地保留了颈椎的活动度，也减少了对骨性结构的破坏，经过临床应用，取得了较好的疗效，是一种可行的新颖的手术方法。

封闭负压引流技术临床应用及研究

批准登记号：20130168

单位名称：石家庄市第一医院

课题来源：地方计划

主要人员：马菊英、王志永、赵连魁、李明、程金秀

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题利用高分子泡沫材料做为介质，有效的隔开引流管与创面分泌物，官腔不易堵塞，达到有效引流。生物透性贴膜严密封闭，有效地减少了创面接触外界所致感染的机会，并持续保持高负压状态，使引流区渗出物和坏死组织被及时清除，减少创面细菌数量，防止感染扩散和毒素吸收。一次性封闭引流可保持 7-10 天，不需每天换药，减轻病人的痛苦和医务人员的工作量，也减少了多次换药材料消耗。与传统方法相比，创面愈合时间及住院天数明显缩短，创面愈合率显著提高，缩短患者卧床时间，提高患者生活质量。虽然住院总费用无明显降低，但仍在患者可接受范围内，随着临床应用推广，可就地取材，制作简易的负压吸引装置，可降低住院费用。负压封闭辅助闭合技术 VAC 是一种处理各种复杂创面和用于深部引流的全新方法，明显减轻了患者的痛苦，疗效优于常规治疗，值得在临床推广应用。

食管癌高发区预防措施效果评价研究

批准登记号：20130241

单位名称：河北医科大学第四医院

课题来源：地方计划

主要人员：贺宇彤、许虹、宋国慧、魏文强、乔友林、孟凡书、李 焯

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该研究选取河北省磁县台城乡 14 个村为干预组，光禄乡 10 个村为对照组，研究早期筛查及核黄素强化碘盐对食管癌的预防效果，干预后分别观察两组人群 5 年和 10 年后食管癌的发病率、死亡率和生存率的差异，以判断干预措施的效果。研究结果表明：1. 基于高质量的肿瘤登记制度和资料，明确了高发区食管癌的流行规律。2. 经早期筛查干预后，干预组 5 年后食管癌累积发病率和累积死亡率低于对照组；干预 10 年后食管癌的发病率和死亡率明显降低，生存率明显提高。3. 揭示了核黄素强化碘盐具有预防食管癌的效果。研究结果具有创新性贺和实用性，为政府决策提供了依据。

外伤性椎动脉损伤的填塞治疗

批准登记号：20130283

单位名称：中国人民解放军第 252 医院

课题来源：自选课题

主要人员：陈书军、韩小宪、陈宇轩、林雪梅、计宁

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

外伤性椎动脉破裂出血临床非常少见，对其治疗国内外少有报道，手术结扎是主要治疗方法，但手术结扎创伤大，操作复杂，副损伤多等缺点。该课题国内外首次采用自体脱钙骨填塞于椎动脉出血的横突孔处，并利用耳脑胶良好的固位和封闭出血的效果，救治成功率达到 100%，且无任何并发症发生，表明该方法治疗外伤性椎动脉出血的可靠性。课题主要应用于外伤性椎动脉损伤的救治，对于手术损伤的出血也有一定的意义，耳脑胶与自体脱钙骨临床应用广泛。该方法具有很好的可操作性，临床操作简单，疗效可靠，平时战时均可用，社会和经济效益显著，具有良好的临床应用前景。

孕早期产前诊断方法的研究及应用

批准登记号：20130329

单位名称：邢台市人民医院

课题来源：地方计划

主要人员：李书君、李书平、田连芳、宋玉梅、乔立冬、安凤霞、王军辉、张兰平、孙明霞、李会平

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题应用孕早期绒毛膜染色体培养、核型分析，对培养失败者做 FISH 检测。保证孕妇通过一次抽取绒毛使产前诊断测试成功。绒毛染色体培养与 FISH 检测相结合，即保证了产前诊断的成功又克服了 FISH 探针只针对某些特定染色体或者染色体部分位点异常检测的不足，二者相辅相成，相得益彰。因孕早期检测对检测出有染色体疾病或其他严重疾患的患者，孕妇可尽早知情选择，对孕妇所造成的身心健康伤害小。

基于血糖负荷概念的食物交换份法用于妊娠期糖尿病饮食管理的研究

批准登记号：20130240

单位名称：河北医科大学第四医院

课题来源：地方计划

主要人员：盖筱莉、王建敏、焦瑞霞、姚荣芬、王秀梅、李秀荣

评价单位名称：河北省科技成果转化中心

成果公报内容

课题建立了以控制血糖负荷和总能量为特征,体现食物血糖应答差异的新型食物交换系统,探索其在妊娠期糖尿病孕妇饮食管理中的应用价值。通过确诊为妊娠期糖尿病孕妇 590 例随机分成实验组和对照组,实验组根据食物血糖指数,与碳水化合物含量计算血糖负荷,实施血糖负荷概念的食物交换份法饮食管理,有效地控制血糖;对照组实施传统饮食指导,增加运动量及应用药物控制血糖。对两组临床资料进行统计学处理,比较两组孕妇空腹血糖,餐后 1 小时血糖,餐后 2 小时血糖,糖化血红蛋白、剖宫产率、母婴并发症发生率、焦虑、产后抑郁症发生率、健康知识评分、依从性、患者满意度、住院时间、住院费用等有统计学意义。应用血糖负荷概念的食物交换份法对妊娠期糖尿病孕妇进行健康教育、早期筛查、早期干预等系统管理措施,能有效控制孕妇的血糖,降低母婴各种并发症的发生率及剖宫产率,缩短住院天数,减少经济费用,提高患者的依从性,降低患者焦虑及产后抑郁的发生,提高患者生活质量,保障母婴健康。同时通过个体化心理干预、人文护理帮助医护人员和患者建立良好的护患关系,提高护理质量和患者满意度,提升了医院的社会形象。值得临床广泛推广和应用。

Gardner 综合症的鸟苷酰环化酶 C 基因表达的检测及临床意义

批准登记号: 20130292

单位名称: 河北工程大学

课题来源: 其他

主要人员: 耿建芳、王俊梅、冷毓青、王凌云、耿建萍、刘延菊

评价单位名称: 河北省卫生厅

成果公报内容

课题对该 Gardner 综合症进行了外科学、内科学、五官科学、放射科学、病理学、细胞遗传学等学科的研究。Gardner 综合症有不同的临床表现,不同家族其临床表现差别较大,在发病年龄、死亡年龄出现软组织肿瘤、骨瘤的时间均有差别。鸟苷酰环化酶(guanylyl cyclase,GC)C 是一种仅在大肠组织表达的一种多肽,其基因仅在大肠组织中表达。有研究表明,大肠组织发生恶变、肿瘤转移等改变时,这种表达将持续存在。通过对其进行研究可以从分子遗传学角度探讨 Gardner 综合症家族早期微癌转移,GC-C mRNA 检测作为实验室检查的一项重要手段,在近年来被陆续用于肠类病变的诊断中。但关于 GC-C mRNA 在 Gardner 综合症中的系统性研究仍很少。本研究显示 Gardner 综合症组患者外周血 GC-C mRNA 阳性表达率明显高于正常对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。不同性别 GC-C mRNA 阳性率差异无显著性 ($P > 0.05$); < 50 岁患者阳性率均明显高于 50-60 岁、60 岁以上患者 (P 均 < 0.01)。可见 Gardner 综合症患者外周血中存在 GC-C mRNA 阳性表达,可作为 Gardner 综合症诊断及预后评估的有效标志物。

调强放射治疗乳腺癌不同时段对皮肤损伤的护理研究

批准登记号: 20130435

单位名称: 河北医科大学第四医院

课题来源：地方计划

主要人员：赵晓叶、郎静芳、付英秀

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

放射治疗在乳腺癌综合治疗中起重要作用。放射性皮炎是放射治疗中最常见的放射性损伤，本研究针对患者在接受放射治疗时在不同时段出现的不同皮肤反应给予相应的皮肤护理，护理内容为：1、患者接受治疗的第一时段给予预防性指导；2、患者接受治疗的第二时段给予局部皮肤抗炎，增加局部皮肤营养，延缓局部皮肤出现不良反应的时间；3、患者接受治疗的第三时段给予患者局部皮肤喷氧，解除局部皮肤缺氧状态，同时增加局部皮肤营养，促进创面愈合。本项目进一步探讨了放射性皮炎的护理方案，降低了乳腺癌患者在接受调强放射治疗时出现放射性皮炎的几率，缩短了住院时间，减轻了患者痛苦，减轻了患者经济负担，为提高医疗水平提供可靠、详实的临床依据。

三聚氰胺致泌尿系结石患儿预后研究

批准登记号：20130478

单位名称：河北省儿童医院

课题来源：其他

主要人员：张东风、刘玲、李贵霞、董凤群

评价单位名称：河北省卫生厅

成果公报内容

研究选择临床诊断三聚氰胺所致婴幼儿泌尿系结石患儿，B超确定为结石长径 $\geq 4\text{mm}$ 为研究对象，分析发病时临床资料及在确诊后3、6、12月进行随访，通过泌尿系超声追踪观察结石排出情况，尿液常规分析观察患儿尿液中结石和结晶形态，血清胱抑素C、尿素、肌酐测定来观察肾小球功能；尿N-乙酰-B-D β -半乳糖苷酶来了解肾小管早期损伤，同时查肝功能等了解泌尿系结石外有无其它脏器损害，全面评估患儿结石排出及肝肾损伤情况；并参加多中心大样本资料验证和探讨三聚氰胺相关婴幼儿泌尿系结石发生的危险因素。研究对确诊B超确定为结石长径 $\geq 4\text{mm}$ 三聚氰胺污染奶粉致泌尿系结石100例患儿发病时临床资料及在确诊后3、6、12月进行随访，所有数据应用SPSS13.0统计软件进行统计学处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，计数资料采用 χ^2 检验，采用单因素方差分析进行差别显著性分析。结石排出情况：确诊后3月时随访患儿98例，其中结石排出61例（62.2%）；6月时随访90例，其中结石排出78例（86.7%）；12月时随访患儿91例，其中结石排出86例（94.5%）。随时间延长结石排出例数百分比增加，大部分可排出结石，获得缓解有明显好转现象。

针灸割治法治疗抑郁症的研究

批准登记号：20130473

单位名称：邢台学院医院

课题来源：地方计划

主要人员：许远建 施会芹、吴朋巧、郭玉蕾、张小红

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

抑郁症是临床常见疾病，严重影响着生活工作质量乃至整个社会的和谐。如何快速治疗抑郁症已成为焦点。课题选择 509 例就诊患者。其中男 326 例，女 183 例、分为治疗组和对照组，以观察其治疗效果。针灸割治疗法意在调和脾脏阴阳，疏通经络气血。针刀割治及耳穴贴压的刺激性强且持久，无毒副作用，是患者乐于接受的纯天然疗法。针灸割治疗法有效率明显优于对照组，无不良反应。其特点，起效快治愈率高，无毒无副作用、操作简单、患者乐于接受、且经济实用。对指导临床治疗提高患者生活质量、预防并发症有着非常现实的意义。推广前景广阔。

计算机辅助激光快速成型压膜矫正器及临床应用研究

批准登记号：20130219

单位名称：石家庄市第一医院

课题来源：其他

主要人员：岳彦芳、黄玲利、张永弟、李博、杨光、李雅、李敏、侯振伟、魏斌、陈立忠、吴松和

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

采用 IDEF0 方法，构建了牙齿隐形矫正 CAD 软件系统的功能模型，在 3D MAX 平台上开发了牙齿隐形矫正 CAD 系统，包括牙颌模型预处理模块、诊断模块、矫治方案设计模块、患者信息管理模块等，实现了虚拟排牙和矫治过程可视化仿真，方便了医患沟通；应用点云配准技术，建立了上下牙颌咬合关系模型；结合应用三角网格模型修补技术，实现了单个牙齿的分割；采用了软膜与硬膜相结合的隐形矫治方法，可实现最大达 1mm 的牙齿移动量，减少了患者的就诊次数和费用，缩短了矫治时间，降低了患者的不适感。适合职场人士在不影响美观、正常工作的情况下矫治错颌畸形。具有显著的社会和经济效益，以及广阔的应用前景。

牙种植体外形结构参数优化设计

批准登记号：20130336

单位名称：中国人民解放军第 252 医院

课题来源：自选课题

主要人员：肖剑锐、孔亮、韩小宪、陈宇轩、陈书军、林雪梅

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该课题将计算机辅助技术应用于牙科种植体的设计，研究应用计算机辅助设计、计算机辅助工程手段，对种植体的外形结构进行系统的优化分析，得出了不同条件下种植体直径、长度、螺纹高度、螺纹螺距、颈部锥度的作用以及不同条件下种植体外形结构参数。研究的种植体外形结构参数最佳优化范围的选取采用 CAD/CAE 与口腔生物力学相结合，方法涉及

生物工程学、医学、计算机学科等领域联合应用。确立的种植体外形结构（直径、长度、锥度、螺纹参数、颈部锥度、穿龈高度、膨胀参数）最优参数范围可以作为一种高效的指导种植体开发设计的手段,对种植体宏观结构进行临床应用前的生物力学优化,是降低研发成本、提高产品性能和质量、加速产品研发过程的重要参考,对牙种植体的研发设计有重要意义。具有良好的社会及经济效益。

螺内酯对损伤心肌心律失常防治及机制

批准登记号: 20130729

单位名称: 河北医科大学第一医院

课题来源: 其他

主要人员: 刘刚、赵永江、张宏、郑明奇、籍振国、刘超、刘坤申

评价单位名称: 河北省卫生厅

成果公报内容

螺内酯是目前临床应用最为广泛的醛固酮受体拮抗剂。在远曲小管和集合管的皮质段部位起竞争作用,从而干扰醛固酮对上述部位钠重吸收的促进作用,促进 Na⁺、Cl⁻排出而利尿,因 Na⁺、Cl⁻交换机制受抑, K⁺的排出减少,故为保钾利尿剂。其对 ACEI 产生独立和相加的效应。螺内酯可阻断醛固酮对心和肾等靶器官所产生的不利于心血管系统的效应,能降低心脏负荷,抗心肌纤维化,改善舒张功能。还可直接作用于血管,对抗盐皮质激素和血管加压素的作用,可降低心力衰竭患者死亡率。本研究通过药物干预抑制糖尿病病患者肾素-血管紧张素-醛固酮系统,抑制还原型辅酶氧化酶改善心肌细胞内氧化还原调控,逆转钾通道重构,从而改善糖尿病患者临床症状,降低恶性心律失常发生,为糖尿病患者防治心脏并发症提供治疗策略。

Apelin 及 AngII 与慢性阻塞性肺疾病关系的临床研究

批准登记号: 20130733

单位名称: 邢台市人民医院

课题来源: 其他

主要人员: 张萍、鲁华、聂红峰、孙武装、王志华、苗杰、孙佳玮、白雪燕、张云豪、阮昕、程敏菊

评价单位名称: 邢台市生产力促进中心

成果公报内容

研究证实 apelin 及 AngII 存在相关性,并共同参与 COPD 的发生发展。本项目选题新颖,设计合理,方法简便。本研究成果对 COPD 的进一步临床诊治提供了新的理论支持,值得推广。该成果的创新点: 1、本实验测定不同时期 COPD 患者血浆 apelin 水平,从而探讨 apelin 与 COPD 发生发展的关系。目前国内未见相关报道。2、本实验测定不同时期 COPD 患者血浆 AngII 水平变化,探讨血管收缩因子在 COPD 发病中的作用,目前国内尚无相关研究。3、本实验通过测定不同时期 COPD 患者血浆 apelin 及 AngII 水平的变化,证实了 apelin 与 AngII 存在着相关性,由此推断血管舒张因子及血管收缩因子两者密切相关,并共同维持

着肺循环稳态，在 COPD 发生发展过程中共同发挥着重要作用。社会效益体现在将 apelin 及 AngII 作为一种更方便快捷的实验室检查项目，其在临床上得到广泛的应用，可为临床迅速判断病情、了解疾病的发展阶段、及时准确制定有效的治疗方案，同时监测病情的发展演变及判断病情的转归和预后均提供了可靠的依据。Apelin 及 AngII 检测方法简单，花费低，痛苦小，简单快捷，患者易于接受，依从性好，与其他一些昂贵繁琐有创性的检测手段相比，该检测项目减轻了患者经济负担，节约了社会医疗资源支出。

铅对孕期及哺乳期母体骨代谢的影响及钙的干预作用

批准登记号：20130709

单位名称：河北医科大学

课题来源：其他

主要人员：宋波、牛玉杰、武柏林、张荣、孙素菊、谭凤珠

评价单位名称：河北省人口和计划生育委员会

成果公报内容

以孕前低水平铅暴露为切入点，观察了母体骨骼铅动员的现象，并分析了其在激素水平的成因及钙的预防作用，为预防儿童铅中毒、保护母体骨骼做出了有意义的探索。本研究在严格的实验室控制的前提下，给予母鼠较低剂量的铅暴露（含铅元素 10.0mol/L 的饮水，4 周），母鼠怀孕后给予碳酸钙饮水干预，在孕期及哺乳期 6 个不同阶段取材，测定生物样品中钙、铅、PTH 等的含量。研究结果显示母体孕期及哺乳期发生了骨骼铅动员现象，孕前低水平铅暴露加剧了这一现象，这可能与血清甲状旁腺激素水平的变化有关，孕期及哺乳期大剂量补充钙及 VD3 可以部分抑制这种现象。本研究选题具有实际意义，对保护妇女儿童健康尤为重要。采用了析因设计，方法新颖、科学。选取指标合理，观察周期连续、代表性强。铅、钙的测定采用了微波消化、石墨炉原子吸收，PTH 测定采用了放射免疫法。

④预防医学和卫生医学

利比亚任务区维和官兵的疟疾预防措施的研究

批准登记号：20130638

单位名称：中国人民解放军第 252 医院

课题来源：自选课题

主要人员：王秋生、王传力、杨永炎、吴清华、沙永顺、刘振旗、张俊、贾锐

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

探索利比亚任务区雨季维和官兵疟疾的预防措施，降低疟原虫感染率及疟疾发病率。将中国维和官兵随机分为药物干预组与单纯预防组，药物干预组按抗疟药物氯喹，600mg 基质/周服用，采取综合防护措施。单纯预防组不服用抗疟药物的基础上，再采用相同的综合性防护措施。具体措施：TM-234-40W 灭蝇、灭蚊器室外 24 小时诱杀，除敌 2.5% 悬浮剂滞留喷洒，双层纱帘倒开，长效药物驱蚊蚊帐，分时防护的综合方法。两组维和官兵分别于

到达任务区 4、8 个月时进行疟原虫检查，药物干预组与单纯预防组疟原虫检测分别为 6,4 例，占各组 6.25%，4.17%。显示在药物干预下采取综合防护措施与单纯综合防护疟疾感染率无明显差异性 ($P>0.5$)，并且通过回国后的长期观察，无维和队员后续感染的发生。在未使用药物预防的条件下，应用物理、化学等综合防护措施，是预防疟疾感染的有效方法。其创新性在于在未使用药物预防的条件下，应用物理、化学等综合防护措施，达到了预防疟疾的目的，有效避免了因长期服用抗疟药物引起的神经系统、心血管系统的影响。为后继赴利比亚维和雨季疟疾的预防工作提供可靠的依据。

布鲁氏菌微量凝集试验的建立

批准登记号：20130041

单位名称：石家庄市疾病预防控制中心

课题来源：自选课题

主要人员：张双宅、赵冬、刘维华、张弘、徐保红、高伟利

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该研究将传统的布鲁氏菌病试管凝集试验 (SAT)，进行了微量化改进，避免了传统方法中需要反复刷洗实验器具的工序，以及因刷洗不干净对试验结果的影响。采用精密仪器检测，提高了试验精密度，与 SAT 相比，可节省实验标本 25 倍，节省试剂 10 倍，提高工作效率 15 倍以上，而且结果清晰，容易判断。应用该方法对石家庄市 21 个县市区 1189 名高危人群检测结果显示，与 SAT 相比，对布鲁氏菌病的检出率提高。该方法的建立，为扩大范围，高通量开展布鲁氏菌病的筛查和检测提供了技术支持，并可提高工作效率，降低成本，减少工作人员的工作量，各级疾病预防控制中心和动物疫病预防控制中心都可开展，应用前景广阔。

卫生机构不同职业人群控烟干预研究

批准登记号：20130137

单位名称：石家庄市疾病预防控制中心

课题来源：其他

主要人员：段巧红、闫玉英、董会敏、马新颜、信云、姜彩肖、李正光

评价单位名称：河北省卫生厅

成果公报内容

医务人员在控烟工作中处于非常特殊的地位，医务人员的吸烟率下降，可以带动全民戒烟，医疗公共场所实行全民戒烟，可为全国开展公共场所戒烟提供参考。本课题选择部分医疗卫生机构工作人员为调查干预对象，采取场所干预、人群干预、社会干预等措施，观察医疗机构内工作人员对烟草危害的认知程度变化情况，并比较不同职业人群吸烟行为的变化，探讨一种行之有效的控烟措施。研究结果表明，通过创建无烟机构活动，医疗卫生机构人员对烟草相关知识知晓率上升，吸烟行为下降；10 家医疗单位均达到 100%无烟需求。干预后人群吸烟率为 15.21%，明显低于干预前的 21.44%。医疗机构内不同职业人员比较，业务人

员干预前后吸烟率无明显差异，行政和后勤人员干预前后吸烟率有差异，干预后吸烟率明显下降。干预后对烟草危害知晓率高于干预前。

石家庄市从业人员性病感染现状调查及防控对策研究

批准登记号：20130198

单位名称：石家庄市疾病预防控制中心

课题来源：其他

主要人员：邓印红、吕君霞、王丽芳、张洁、周红、刘丽花、张会芹

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

该研究利用从业人员上岗前体检的血液检验结果，对梅毒抗体阳性、艾滋病抗体阳性者进行确证试验以后，确定调查和健康教育范围。利用进行健康体检的情况，向从业人员发放性病知识知晓调查表，随培训卷一同收回，作为摸底基线调查。将石家庄市针对高危人群的健康教育和行为干预模式进行比较和研究，提出服务行业从业人员性病知识普及和健康教育模式。该研究收集了 2006-2010 年石家庄市服务行业从业人员血清学进行了抗体分析，并对石家庄市从业人员艾滋病知识、态度及行为的做了专题调查，操作难度大。研究提出了宣传教育重点人群和知识薄弱点，为有针对性的进行梅毒艾滋病健康教育提供了依据；根据从业人员的感染状况，为我市性病艾滋病监测与防控积累了基础资料，具有较高的理论价值和应用价值。

沧州市 1962-2010 年法定传染病流行趋势变迁研究

批准登记号：20130354

单位名称：沧州市疾病预防控制中心

课题来源：其他

主要人员：庞丽敏、高赢、邱秀俊、徐岳宗、殷海青、刘树林、杨秀敏、李更生、陈静

评价单位名称：沧州市科技局

成果公报内容

课题主要是对沧州市 1962-2010 年法定传染病发病与死亡的报告，探讨全市法定传染病发病和死亡长期变化趋势及规律，确定新时期沧州市传染病防控重点和策略。结果显示：1962-2010 年沧州市共计报告甲乙类传染病 27 种，报告发病 3038637 例，报告死亡 7217 例，年平均发病率为 1119.31/10 万，年平均死亡率 2.66/10 万。20 世纪 60-70 年代发病达到历史高峰，从 70 年代开始发病呈下降趋势，至 90 年代发病达历史最低，年平均发病率为 102.36/10 万，2000-2010 年发病率有所回升。线性趋势性检验结果显示我市甲乙类传染病每 10 年年平均发病率呈递减趋势。综上所述，通过对近 50 年来的传染病疫情流行病学分析，掌握沧州市传染病长期变化趋势和流行规律，为未来传染病的预测和预警提供科学依据，同时确定 21 世纪沧州市传染病防控重点，为相关部门制定决策提供依据。

⑤中医学和中药学

解毒化浊活血方配合埋线治疗慢性萎缩性胃炎的临床研究

批准登记号：20130025

单位名称：河北省中医院

课题来源：其他

主要人员：刘晓辉、王红军、张纨、刘启泉、孙世华、李博林、吴云楚、董林林

评价单位名称：河北省中医药管理局

成果公报内容

慢性萎缩性胃炎是常见病、多发病，早期治疗尤为重要。该课题以浊毒理论为依据，选药独特，配伍有特色，组方合理，针对病机“浊毒”用药，突出了中医辨证论治特色，内服与外治相结合，具有创新性。解毒化浊活血方结合埋线治疗；注线疗法以线代针，针刺选穴以俞募穴配合，脏腑结合，取穴少；中药内服和埋线外治法有机结合，能明显改善慢性萎缩性胃炎的临床症状及胃镜情况，对慢性萎缩性胃炎的治疗效果良好，具有先进性。本课题设计合理，方法先进，数据可信，统计方法正确，结果分析客观，符合逻辑，具有科学性。本课题所用治法--中药内服与埋线外治有机结合，取效快、疗程短、痛苦小，可推广应用，有较好的社会效益和经济效益。

芍根方防治急性放射性食管炎的基础与临床研究

批准登记号：20130163

单位名称：河北医科大学第四医院

课题来源：地方计划

主要人员：张莉、单保恩、韩春、汪治宇、沈莉、张洁、李伟、王军、卢付河、张辛、李书香、宫彦军、霍炳杰、李建波

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题应用中医理论对辐射属性与致病特征、放射性食管炎病理机制与证候特点进行探讨；根据证型提出治则；完成中药芍根方的组成、制备与质控。芍根方急毒实验；芍根方及“药对”抗炎消肿、镇痛作用的药效研究。建立放射性食管炎动物模型；与放射模型分组对照，观察实验鼠食管粘膜组织的病理改变、病理积分；食管组织细胞器超微结构变化；实验前后饮食饮水量、体重的变化，评价芍根方的防治疗效。与放射模型分组对照，实验鼠免疫功能（白细胞、T细胞亚群、IgG及补体C3）；食管组织中一氧化氮（NO）和羟自由基（OH[·]）含量、谷胱甘肽过氧化物酶（GSH-PX）及过氧化氢酶（CAT）活力；细胞生长因子（EGF）和转化生长因子β1（TGF-β1）以及P物质的变化，评价芍根方的作用机制。制定目标人群的诊断标准、纳入标准、排除标准与照射技术。比较影响因素。观察主症+伴随症状缓解率；急性放射性食管炎发生率与发生程度、发生时间与症状持续时间；KPS评分、体重变化、药物不良反应。实验结果表明，芍根方可通过降低OH[·]、NO含量预防大鼠放射性食管炎的发生，降低射线对组织的破坏；可通过提高EGF、TGF-β1表达水平发挥对炎症组

织的修复治疗作用；通过抑制 P 物质的过量释放来减轻疼痛症状和促进伤口快速愈合。

三黄益肾胶囊对维持性血液透析患者营养不良和 C 反应蛋白的影响

批准登记号：20130192

单位名称：河北省沧州中西医结合医院

课题来源：其他

主要人员：卞书森、张福港、王芳、王志军、姜旭、庄克生、李连朝、迟秀娥

评价单位名称：河北省中医药管理局

成果公报内容

该项研究根据维持性血液透析患者营养不良及微炎症状态的临床特征,在传统中医药理论指导下,提出"营养不良及微炎症状态"为脾肾虚衰、气机失调、湿浊内蕴,且脾胃失调为病机之关键,治宜健脾益肾、行瘀化浊的新观点。采用随机对照的方法,将110例患者分为治疗组和对照组,对照组采用常规治疗方法,治疗组在常规治疗的基础上,应用了健脾益肾行瘀化浊的三黄益肾胶囊进行干预。结果显示三黄益肾胶囊可明显改善患者的临床症状,营养不良状态和微炎症状态,其疗效明显优于对照组。该项研究理法方药的分析及临床疗效均有创新性和先进性。治疗方法安全有效,使用方便、价格低廉,具有良好的应用前景,有较大的社会和经济效益。

运用络病学理论治疗寻常型银屑病血瘀证临床研究

批准登记号：20130246

单位名称：河北省沧州中西医结合医院

课题来源：其他

主要人员：郭建辉、李怀芝、张媛媛、郭雯、王庆海、赵丽、范洪、付红娟

评价单位名称：沧州市科技局

成果公报内容

课题依据络病理论拟定了中药组方(桃仁、红花、川芎、赤芍、当归尾、生地黄、忍冬藤、露蜂房、生甘草等),每日1剂,水煎分2次早晚服用,同时外用三黄膏治疗血瘀型银屑病患者60例,连续用药8周。并设立对照组(消银颗粒,每次3.5g,每日3次。外用三黄膏)进行对比观察,同时检测两组治疗前后血液流变学水平、血浆内皮素水平的变化。结果治疗组60例患者基本治愈20例,显效30例,有效7例,无效3例,总有效率83.33.00%。对照组60例患者基本治愈10例,显效24例,有效11例,无效15例,总有效率56.67%。2组总有效率经统计学检验 $\chi^2=15.8$, $P<0.05$ 治疗组优于对照组。治疗组患者治疗后血液流变学8项指标较治疗前显著降低($P<0.05$);血浆内皮素水平明显下降。研究结果表明化瘀通络方能改善银屑病血瘀证患者的血液流变性,患者全血粘度、血浆粘度、全血还原粘度和红细胞压积等指标均较治疗前明显降低。说明该方药能起到降低血液粘度和改善微循环的作用。

⑥其他

环节质量管理在医院感染控制中的应用研究

批准登记号：20130531

单位名称：华北石油管理局总医院

课题来源：其他

主要人员：李转芬、王文爱、苗勤、白泽梅、王海刚、李彦芬、崔幸琨、刘玉青、续红梅

评价单位名称：中国石油华北油田公司科学技术委员会

成果公报内容

采用精细环节质量管理方法，对住院患者重点部位的诊疗操作进行了环节质量监测，对发现的缺陷，及时纠正。此项研究重视环节实施动态监测，追踪干预效果，制定出了预防重点部位医院感染的标准操作规程 (SOP)，感染率明显下降。提出的通过科学循证，查找医院感染的环节质量，进行根源分析 (RCA)，实施有效地防控措施，减少因环节质量失误而发生的医院感染，做到有靶位地预防，应用简单方便,实用性强。对临床工作具有指导意义，应用前景广阔。

以推动医院快速发展为目标的医疗设备管理问题的研究

批准登记号：20130588

单位名称：河北省儿童医院

课题来源：自选课题

主要人员：卢国存、李光辉

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

从医疗设备的技术、经济、成本、风险及技术人员素质的角度，对医疗设备进行了理论论述和实践分析，根据工作实际提出了一些相应的方法和建议，围绕其核心内容说明：设备管理的宗旨就是服务临床，造福患者，创造效益。如何对设备资产进行有效管理，关键是有的一套系统化、规范化、科学具体的医疗设备管理制度，行之有效的管理机制。将有利于丰富医疗设备管理的相关理论，加强宣传和认识，促进提高医疗设备的完好率和使用寿命等实际问题的解决，有很好的指导和借鉴作用。对控制医疗事故的发生(因设备质量问题)、对探索建立与我国国情和现代化相适应的管理模式，对医学工程学科的发展，对促进医院经济效益和社会效益的快速增长等，具有重要意义。

新经济时期医院现代人力资源管理情况的分析与研究

批准登记号：20130598

单位名称：河北省儿童医院

课题来源：自选课题

主要人员：张仕乔、卢国存、刘国红、吕娜

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

结合实际情况运用现代人力资源管理理论，解释论述了人力资源管理的基本概念、内涵及功能，阐述了护理人力资源管理理论和原则，对人力资源的激励机制和信息化建设做了初步探究。其观点鲜明，分析合理，结论可信，对于医疗行业的健康发展有一定的理论指导意义和实践参考价值。通过对医院人力资源管理现状的分析研究，不仅为医院人力资源管理提出了切实可行的建议，也为医疗卫生行业的人才发展提供了启示和借鉴；激励机制的不断完善和信息化建设的发展运用，不仅能倍增医院职工工作的积极性，更提高了人事管理工作的效率，并为已有的激励机制和留住核心人才起到了补充和扩展作用。加强医院人力资源管理的开发和利用能力，对保证医院拥有持续的人力资源优势，保证提升医院综合管理水平，都起到了有力的推动和促进作用。社会效益和经济效益显著。

ICU 消毒前后病原菌构成及耐药性变迁分析

批准登记号：20130660

单位名称：开滦总医院

课题来源：其他

主要人员：王贺永、吴丽丽、郑瑞娟、李晓云、张淑青

评价单位名称：唐山市科技局

成果公报内容

对科室清彻底空、多次消毒、长期闲置、只入新患者、严格执行院内感染防治。用法国梅里埃 VITEK2-compact 自动微生物鉴定仪及配套药敏卡进行菌株鉴定与药敏测定；用随机扩增多态性 DNA (RAPD) 基因分型方法确定菌株（以铜绿假单胞菌为例）有无克隆性。研究内容：借医院科室整体轮流装修之际，观察科室病原菌构成及耐药性的变迁，追踪感染的传播，同时观察院感措施的有效性及其持续时间。研究发现，若消毒彻底，管理严格，病原菌数量与分布有较大改变，对于一些抗菌药物的耐药性的升高趋势会放缓，或降低。本研究进一步证实耐药表型与 RADP 基因型之间不存在相关性，同一基因型可有不同的菌落形态和耐药谱型，药物选择使菌株做出适应性表型变化机制的确存在。研究发现，内酰胺类抗菌药物易产生交叉耐药；阿米卡星却与环丙沙星和左氧氟沙星等喹诺酮类可能存在不完全相同的作用机制。证实呼吸道来源的病原菌最易受环境因素影响，但较容易控制。为临床经验用药、合理用药提供依据，有利于我们选择适当的干预政策，控制院内感染的流行。

综合性医院创新教育背景下研究生管理模式的研究

批准登记号：20130811

单位名称：河北省人民医院

课题来源：其他

主要人员：赵淑芳、孟笑梅、赵海静、刘磊、胡佳琪

评价单位名称:河北省卫生厅

成果公报内容

入院后实行科教处管理下的导师负责制，坚持集中公开开题、坚持中期考核制度、坚持论文预答辩制度、严格规范论文答辩程序，严把论文质量关。加强导师队伍建设，建立导师培训和考核制度。研究结果不仅对卫生教育管理部门制定卫生教育管理政策、合理配置卫生资源提供客观依据，也为医院教学管理提供参考依据。通过本课题的研究，为河北省人民医院及国内医疗教学机构探索出医学研究生新的管理模式，以提高研究生教育质量、培养高素质医学创新人才、促进医学科学的发展。就目前而言，已经着手展开且颇有建树的项目有入院教育、集中开题以及读书报告会等。

河北省血费异地返还报销系统建立

批准登记号：20130006

单位名称：河北省血液中心

课题来源：其他

主要人员：陈莉、杨建强、戚海、李天君、刘晓丽、梁晓虎、张国强、于保田、赵凤绵、翟俊海、孟建军、冯秀瑞、陈宏利、李玮、李雅静

评价单位名称：河北省卫生厅

成果公报内容

课题研究和设计血费异地返还报销系统，实现全省异地血费直接报销，定期自动结算，减轻核算工作量，节省了献血者异地报销往返的费用和时间，为无偿献血者及其亲属提供便利的返血报销服务，以提高工作效率和献血者积极性。建立"河北省异地血费报销服务平台"，方便异地献血者用血后直接报销血费，提高服务质量，对进一步宣传无偿献血，招募和保留无偿献血者，促进全省无偿献血发展，保障血液供应和血液安全起到了积极的推动作用。统一和规范河北省无偿献血报销政策和标准，实现全省范围内无偿献血、临床用血、免费用血的一致性和标准化。采用网络技术、VPN技术、数据库技术、控件技术、ASP.NET技术，采用BS结构和先进的设计模式，建立了河北省异地用血直接报销系统，符合国际HL7标准的数据交换格式；采用WEB服务+XML文件技术实现不同血站之间的数据交换和协同交互访问，交互数据采用压缩和加密方式，保证数据交换的效率和安全性。

食品、药品中合成着色剂、甜味剂、防腐剂检测方法的优化研究

批准登记号：20130077

单位名称：秦皇岛市食品药品检验中心

课题来源：自选课题

主要人员：李志芬、刘锐萍、王峰、刘浩、张克义、杨帛、朱娜

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题利用高效液相色谱仪采用可变波长紫外检测器同时检测食品、药品中山梨酸、苯甲

酸、糖精钠、乙酰磺胺酸钾、柠檬黄、苋菜红、赤藓红、胭脂红、靛蓝、日落黄、诱惑红、亮蓝的含量，对不同状态食品、药品的前处理方法进行优化，总结出了固态样品、液态样品的前处理方法，并对色谱条件进行研究，最终方法的检出限均小于 1.0ng，回收率均能达到 98%至 102%之间。证明方法的重现性好，灵敏度及回收率高。研究创建了一个科学先进的食品添加剂安全检测方法，为制（修）订相关食品安全的检测标准，为保护消费者健康提供了科学依据。该方法将检测能耗降和工作时间均低到了原来的 1/4，能提高检测工作效率，为节能减排做出巨大贡献。同时可以满足政府、企业和社会各界对食品安全检测信息的需求，具有广泛的应用、推广前景。

石家庄市嗜肺军团菌分子指纹图谱库的构建及体外药物敏感性研究

批准登记号：20130109

单位名称：石家庄市疾病预防控制中心

课题来源：自选课题

主要人员：郭玉梅、周吉坤、秦丽云、张慧贤、王菟、剧慧栋、徐保红

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

该研究从石家庄不同水源中分离出 35 株嗜肺军团菌，明确了这些菌的分子分型，发现并验证了本地区新发现的型别，包括主要型别和独特型别；明确了这些菌株存在着多重耐药性；研究证实了同一地区间及不同地区之间各种水源中军团菌的同源性和遗传规律；建立了石家庄市水环境军团菌的基因序列指纹图谱库。研究成果为军团菌的生物进化和细菌结构分析，为军团菌的流行病学主动监测奠定了科学依据。

医院药学服务的现状及发展对策研究

批准登记号：20130275

单位名称：河北省人民医院

课题来源：自选课题

主要人员：张淑慧、吴惠珍、李 刚、孙颖光、张咏梅

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

随着医药体制的改革，医院药学服务模式发生了变化，药学服务取得很大进展，但也面临着许多困难和挑战。本研究旨在了解医院实施药学服务的现状，不同群体对药学服务的认知和需求情况，并对医院药学服务的模式和发展对策进行探讨。课题首次从药学服务的纵向发展到不同群体的横断面调查以及对特殊药物华法林的用药情况分析，全面探讨了实施药学服务的模式和发展对策。研究结果表明我国药学服务得到了迅速深入的开展，逐渐得到了医护患不同群体的认知和需求，药师应不断提高专业水平，积极开展药学服务工作，为患者提供个体化用药指导及全程药学监护，这是医院药师由间接服务于患者向直接服务于患者转变的必经之路。研究结果可以为医疗机构开展药学服务提供理论依据。具有较好的社会效益和经济效益。

全程疫苗电子信息监管系统开发与应用

批准登记号：20130355

单位名称：保定市疾病预防控制中心

课题来源：其他

主要人员：张玉玺、左志平、刘曙光、吴冰冰、李淑芳、高月平、葛丽娜、王炳章、刘振强、李伟

评价单位名称：河北省卫生厅

成果公报内容

课题针对预防接种管理中的数据"虚假"现象和在日常工作中的疫苗流向追踪困难,设计开发了全程疫苗电子监管系统。研究实现了原来单纯由行政监管的免疫规划管理模式向群众监督与行政监管相结合的管理模式的转变。实现了预防接种工作的实时管理,使疫苗管理和接种管理由管历史转变为管现在,由要结果转变为管过程,提高了预防接种工作质量。形成了疫苗使用和预防接种相互制约的预防接种管理新模式,提高了儿童预防接种数据的可信性。建立全程的,覆盖所有接种单位的疫苗流通追踪工作体系。通过系统可以追踪任何一个电子监管码疫苗的来源、去向以及存储情况。提高卫生行政部门、疾控机构的免疫规划管理能力,卫生行政部门、疾控机构可以足不出户,在任何一个能够连通互联网的地点查询任何一个被管理单位的工作情况,是一个有效的管理工具,解决了管理人员相对不足的问题,提高了预警、预测、决策能力。为预防接种异常反应的诊断提供了确切的依据。

河北省健康管理发展趋势的研究

批准登记号：20130500

单位名称：河北省医学情报研究所

课题来源：其他

主要人员：翟俊霞、宫洁丽、朱芳华、刘素刚、曲艺、赵晓东、张子鑫

评价单位名称：河北省卫生厅

成果公报内容

河北省政府将发展环京津地区健康产业作为环首都经济圈的重要内容之一列入规划。为进一步探讨环首都健康产业战略及其市场和产品,是落实环首都经济圈建设规划的基础。该课题对河北省环首都经济圈健康产业市场发展趋势进行预测性研究,重点从健康管理需求调查、健康管理学术组织建立、健康管理培训状况调查、健康产品市场分析、政府发展健康管理事业的相关支持政策等方面,探讨河北省健康管理发展趋势,促进河北省健康市场和健康产品的研究和开发。该课题的调查结果及发展趋势预测将填补河北省健康管理需求数据方面的空白,并为健康管理的发展提供科学依据。课题可以增进环首都经济圈的全面培育和开发,可以缓解北京的健康产业市场压力,为河北省转变经济发展方式提供一条新的途径,对推动河北省的健康管理事业发展产生一定影响。

医学信息资源的数字化档案管理

批准登记号：20130501

单位名称：河北省医学情报研究所

课题来源：其他

主要人员：朱芳华、王建军、翟俊霞、刘丹凤、宫洁丽

评价单位名称：河北省卫生厅

成果公报内容

医学档案通常是医学相关领域的历史记录，这些信息是医学管理和研究的重要资源。传统的档案管理以纸质记录为主，长期保存和随时使用受到很大限制，特别是对其中信息的统计分析更困难。电子化档案取代纸质记录是档案管理的一次革命。该课题针对我省医学信息资源档案管理中存在的不足，提出在实行传统管理方式的基础上，运用更多的科学技术、积极推进医学信息资源的数字化档案管理。河北省医学情报研究所作为全省唯一的医学情报研究和卫生信息中心，已经拥有较丰富的医学信息资源，掌握了最前沿的信息技术。为了满足社会的需要、加快推进医疗卫生事业发展，必须借助先进的对医学信息资源档案进行数字化管理。该课题利用河北省医学情报研究所的数据资源和信息化技术人才优势，通过对基层档案管理人员的指导和培训，使大家掌握了广泛的信息技术知识，更好地进行数字化管理，提高了医学信息资源的管理水平。

(2) 社会保障业

公共场所公众健康危险因素规范化管理体系及方法研究

批准登记号：20130197

单位名称：石家庄市疾病预防控制中心

课题来源：其他

主要人员：陈风格、邢志宏、包冀强、郭占景、白萍

评价单位名称：石家庄市科技局

成果公报内容

公共场所建设项目卫生学评价是卫生行政部门实施卫生学审核的基本工作。科学准确的评价可以从源头上控制建设项目的健康危害隐患。该研究建立了一整套公共场所建设项目卫生学评价方案和具体实施措施，而且对新建、改建、扩建项目进行了卫生学评价，从审阅CAD图纸项目功能间布置、消毒间设计，集中空调设计新风、回风设计等到现场勘查不同阶段对公共场所建设项目健康危险因素进行了科学评价和风险评估。对发现的健康问题或健康危害隐患提出了改进意见，从源头上控制了公共场所建设项目的健康危害的发生。该研究选题符合公共卫生和大众健康的需求，实用性强，研究设计严谨、方法科学、标准统一，操作过程的每个环节都进行了严格的质量控制，结果真实可靠。研究结果为卫生监督机构更好的监控公共场所建设项目提供了科学依据，具有明显的社会效益和经济效益。

12 文化、体育和娱乐业

基于发展文化产业提升高校音乐生创新能力的对策研究

批准登记号：20130184

单位名称：唐山师范学院

课题来源：其他

主要人员：冯彬、李艳昆、单洁

评价单位名称：唐山市科技局

成果公报内容

我国文化产业已近进入了迅速发展的时期，原来的结构布局和各自功能定位已经很难满足当前的形式发展需要。根据产业发展的本体性价值理论，实现人才的培养、创新能力的培养与社会发展需要相一致，尤其在我国当前的环境下，更具有调整产业结构、教育体制、培养模式等方面的重大意义。在多年的产业与文化、产业与社会、产业与教育、产业与管理等方面进行研究的过程中，课题组认为必须深入探索这些相关的发展问题和对策问题，并对其进行整体的窥探。研究结论：深入了解文化产业的发展规律及需要，使得对高校中音乐生创新能力的培养问题更加深入、细化，从而揭示发展文化产业的具体情况。同时，也研究学生的培养与使用能够体现社会发展和产业发展的办法和路径，希望成为其人尽其才，实现学生自己的人生价值的契机，最终实现社会的发展与个人的发展相一致。

河北省民族音乐的经济价值与传承研究

批准登记号：20130401

单位名称：唐山师范学院

课题来源：地方计划

主要人员：陈曦、马军红、张迎芬、张欣、刘思思、李艳昆

评价单位名称：河北省科技成果转化服务中心

成果公报内容

课题在深入调研的基础上，采用了对比法，分析法等全面系统的研究了河北省民族音乐的经济价值与传承研究。有助于逐步构建河北省民族音乐文化体系，对推动我省音乐文化的多元化繁荣发展具有深刻意义。对于发展河北省经济软实力、提高河北省文化内在形象，具有很强的现实意义。课题可应用于基础教育阶段、各大中专院校高校教育以及民间、专业艺术团体、地方民族音乐的经济建设及对外音乐文化交流中。编写河北省具有地域特色的民族音乐教材，循序渐进的引进各级各类学校，使河北省的民族音乐得以传承与发展。建立一支师资力量雄厚的河北省民族音乐教师队伍，促进河北省的民族音乐文化的发展。本课题的研究为推广河北的音乐文化，介绍本土人情打下了坚实的基础。它既传承和发扬了民族音乐，提升了民众的文化素养，又发展了经济，丰富了人民生活。可见，民族音乐发展前景是非常乐观的。