

根据《河北省科学技术奖励办法》的规定，经省科学技术奖励评审委员会评审、省科学技术奖励委员会审定，报请省政府批准，2022年度河北省科学技术奖授奖项目265项（人/组织），其中：省科学技术突出贡献奖2人；省自然科学奖20项（一等奖3项，二等奖7项，三等奖10项）；省技术发明奖16项（一等奖3项，二等奖4项，三等奖9项）；省科学技术进步奖213项（一等奖24项，二等奖74项，三等奖115项）；省科学技术合作奖12人和2家组织。

# 目 录

河北省人民政府关于2022年度河北省科学技术奖励的决定 .....	4
2022年度河北省科学技术获奖项目(人/组织)名单 .....	8
2022年度河北省科学技术奖重点获奖项目(人/组织)简介 .....	51
河北省科学技术突出贡献奖获奖人简介 .....	52
河北省自然科学奖一等奖项目简介 .....	54
河北省技术发明奖一等奖项目简介 .....	57
河北省科学技术进步奖一等奖项目简介 .....	60
河北省科学技术合作奖获奖人/组织简介 .....	84





河北省人民政府  
关于2022年度河北省  
科学技术奖励的决定

# 河北省人民政府

冀政字〔2023〕14号

## 河北省人民政府

### 关于2022年度河北省科学技术奖励的决定

各市（含定州、辛集市）人民政府，雄安新区管委会，省政府各部门：

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，全面贯彻党的二十大精神，认真落实省委十届三次全会部署，深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，省政府决定，对为我省科学技术进步、经济社会发展作出突出贡献的科学技术人员和组织给予奖励。

根据《河北省科学技术奖励办法》的规定，经省科学技术奖励评审委员会评审、省科学技术奖励委员会审定，报请省政府批准，授予丛斌、徐佐同志河北省科学技术突出贡献奖；授予“深地工程非连续非线性传热传质理论”等3项成果河北省自然科学奖一等奖，授予“植物多倍化对基因组结构与功能演化的影响研究”等7项成果河北省自然科学奖二等奖，授予“超级电容器电极材料的结构设计、修饰及其电化学反应研究”等10项成果河北省自然科学奖三等奖；授予“工业机器人性能测评关键技术及装备”等3项成果河北省技术发明奖一等奖，授予“煤催化气化

制天然气催化剂技术研发及应用”等4项成果河北省技术发明奖二等奖，授予“跨区域互联互通电动车组弓网动态特性智能控制技术”等9项成果河北省技术发明奖三等奖；授予“无人机视距测控系统关键技术研究及应用”等22项成果河北省科学技术进步奖一等奖，授予“燕麦产业提质增效关键技术研究与应用”等74项成果河北省科学技术进步奖二等奖，授予“宽带接收反射面天线关键技术及应用”等115项成果河北省科学技术进步奖三等奖；授予石家庄以岭药业股份有限公司等2家单位企业技术创新奖；授予彭寿等12名专家和中国工程院三局等2个组织河北省科学技术合作奖。

希望获奖单位和个人珍惜荣誉、再接再厉、锐意进取、勇攀高峰，努力在新起点上展现新作为、创造新业绩。全省科技工作者要向全体获奖者学习，坚持“四个面向”，继续发扬追求真理、勇攀高峰的科学精神，着力攻克“卡脖子”关键核心技术，努力形成一批标志性重大科技成果，扎实推进中国式现代化河北场景，为我省全方位推进高质量发展作出更大贡献，为加快建设经济强省、美丽河北注入强大动力。







2022年度  
河北省科学技术奖  
获奖项目(人/组织)名单

# 2022 年度河北省科学技术奖 获奖项目（人/组织）名单

## 一、科学技术突出贡献奖获奖人员（2 人）

序号	奖证号	获奖人	工作单位	提名单位（专家）
1	2022TG01	丛 斌	河北医科大学	省教育厅
2	2022TG02	徐 佐	中信戴卡股份有限公司	秦皇岛市

## 二、自然科学奖获奖项目（20 项，其中一等奖 3 项、二等奖 7 项、三等奖 10 项）

### （一）一等奖（3 项）

序号	奖证号	项目名称	主要完成人	提名单位（专家）
1	2022ZR1001	烟气碳捕集的质子迁移调控机制	汪黎东（华北电力大学） 张士汉（浙江工业大学） 王茹洁（华北电力大学） 李蔷薇（华北电力大学） 李 檬（华北电力大学）	保定市
2	2022ZR1002	深地工程非连续非线性传热传质理论	马国伟（河北工业大学） 陈益峰（武汉大学） 范立峰（北京工业大学） 陈 昀（河北工业大学） 王惠栋（河北工业大学）	省教育厅
3	2022ZR1003	血管平滑肌细胞表型调节因子的新发现及其意义	郑 斌（河北医科大学） 温进坤（河北医科大学） 张新华（河北医科大学） 杨 展（河北医科大学第二医院） 孙绍光（河北医科大学）	省教育厅

## （二）二等奖（7项）

序号	奖证号	项目名称	主要完成人	提名单位 (专家)
1	2022ZR2001	基于表面等离子体共振原理的新型光纤传感技术	赵 勇（东北大学秦皇岛分校） 全锐杰（东北大学秦皇岛分校） 彭 昀（东北大学秦皇岛分校）	秦皇岛市
2	2022ZR2002	植物多倍化对基因组结构与功能演化的影响研究	王希胤（华北理工大学） 王金朋（华北理工大学） 王振怡（华北理工大学） 宋小明（华北理工大学） 潘玉欣（华北理工大学）	唐山市
3	2022ZR2003	聚光太阳能高效转化—储热机理与系统集成理论与方法	徐 超（华北电力大学） 巨 星（华北电力大学） 刘 赟（华北电力大学） 廖志荣（华北电力大学） 韩 雪（国家电投集团氢能科技发展有限公司）	保定市
4	2022ZR2004	人工合成无机纳米材料调控骨代谢的作用及机制	张金超（河北大学） 葛 昆（河北大学） 靳 祎（河北大学） 刘丹丹（河北大学） 贾 光（河北大学）	省教育厅
5	2022ZR2005	动物寄生线虫物种多样性、流行病学与进化生物学研究	李 亮（河北师范大学） 张路平（河北师范大学） 陈慧霞（河北师范大学） 吕 亮（河北师范大学） 张 颢（河北师范大学）	省教育厅
6	2022ZR2006	广义高阶非局域空间光孤子传输动力学特性研究	杨振军（河北师范大学） 张书敏（河北师范大学） 宋立敏（河北师范大学） 李星亮（河北师范大学） 庞兆广（河北师范大学）	省教育厅
7	2022ZR2007	新型稀土杂化发光材料的创制及其性能研究	李焕荣（河北工业大学） 李志强（河北工业大学） 李 捧（河北工业大学） 王弋戈（河北工业大学）	李春利

## (三) 三等奖 (10 项)

序号	奖证号	项目名称	主要完成人	提名单位 (专家)
1	2022ZR3001	干旱荒漠环境植物暗色有隔内生真菌资源多样性及其生态响应研究	贺学礼 (河北大学) 李 夏 (河北大学) 贺 超 (中国医学科学院药用植物研究所) 李宝库 (河北大学) 侯力峰 (河北大学)	省教育厅
2	2022ZR3002	基于拓扑结构的多智能体系统分布式协同控制与博弈	王金环 (河北工业大学) 程代展 (中国科学院数学与系统科学研究院)	省教育厅
3	2022ZR3003	肌成纤维细胞分化在调节矽肺纤维化发生、发展中的机制研究	徐 洪 (华北理工大学) 魏中秋 (华北理工大学) 李世峰 (华北理工大学) 高学敏 (华北理工大学) 杨 方 (华北理工大学)	省教育厅
4	2022ZR3004	基于粒计算的知识获取方法研究	米据生 (河北师范大学) 李磊军 (河北师范大学) 李美争 (河北师范大学) 靳晨霞 (河北科技大学) 冯 涛 (河北科技大学)	省教育厅
5	2022ZR3005	金属离子二次电池高稳定纳米负极材料的设计与合成	吴 娜 (河北师范大学) 周金明 (河北师范大学) 魏 雨 (河北师范大学)	省教育厅
6	2022ZR3006	中国北方主要植物类型相对花粉产量及花粉—植被关系研究	许清海 (河北师范大学) 李月从 (河北师范大学) 李曼玥 (河北师范大学) 田 芳 (首都师范大学) 张茹春 (河北省科学院地理科学研究所)	省教育厅
7	2022ZR3007	不稳定原子核的结构和衰变	王艳召 (石家庄铁道大学) 顾建中 (中国原子能科学研究院) 崔建坡 (石家庄铁道大学) 张 闪 (石家庄铁道大学) 张彦立 (石家庄铁道大学)	省教育厅
8	2022ZR3008	新型固态电解质的设计制备及构效关系研究	张 隆 (燕山大学) 李 鹏 (燕山大学)	省教育厅

## 2022年度河北省科学技术奖获奖项目（人/组织）名单

序号	奖证号	项目名称	主要完成人	提名单位 (专家)
9	2022ZR3009	超级电容器电极材料的结构设计、修饰及其电化学行为研究	邵光杰（燕山大学） 马志鹏（燕山大学） 杨 汪（燕山大学） 宋爱玲（燕山大学） 秦秀娟（燕山大学）	省教育厅
10	2022ZR3010	硼 / 碳 / 硅基复合纳米材料功能化设计	王 静（河北师范大学） 赵荟艳（河北师范大学） 马红曼（河北师范大学） 刘 英（河北师范大学）	省教育厅

### 三、技术发明奖获奖项目（16项，其中一等奖3项、二等奖4项、三等奖9项）

#### （一）一等奖（3项）

序号	奖证号	项目名称	主要完成人	提名单位 (专家)
1	2022FM1001	工业机器人性能测评关键技术及装备	韩 旭（河北工业大学） 陶友瑞（河北工业大学） 段书用（河北工业大学） 王 嘉（河北工业大学） 赵 赢（重庆德新机器人检测中心有限公司） 吕 健（南京埃斯顿自动化股份有限公司）	省教育厅
2	2022FM1002	多源生物质固废分质热解多联产关键技术及装备	陆 强（华北电力大学） 李鸣晓（中国环境科学研究院） 席北斗（中国环境科学研究院） 胡 斌（华北电力大学） 李 凯（华北电力大学） 龙吉生（上海康恒环境股份有限公司）	保定市
3	2022FM1003	液压型风力发电机组高性能控制技术	孔祥东（燕山大学） 艾 超（燕山大学） 林勇刚（浙江大学） 陈立娟（南京工程学院） 陈文婷（燕山大学） 孙少博（秦皇岛正时乐液压设备有限公司）	秦皇岛市

## (二) 二等奖 (4 项)

序号	奖证号	项目名称	主要完成人	提名单位 (专家)
1	2022FM2001	煤催化气化制天然气 催化剂技术研发及应用	李克忠 (新奥科技发展有限公司) 刘 雷 (新奥科技发展有限公司) 武 恒 (新奥科技发展有限公司) 王会芳 (新奥科技发展有限公司) 祖静茹 (新奥科技发展有限公司) 毛燕东 (新奥科技发展有限公司)	廊坊市
2	2022FM2002	支撑电力系统低碳转 型的应急恢复优化决 策技术及应用	顾雪平 (华北电力大学) 王铁强 (国网河北省电力有限公司) 刘 艳 (华北电力大学) 贾京华 (国网河北省电力有限公司) 王 涛 (华北电力大学) 李少岩 (华北电力大学)	保定市
3	2022FM2003	典型电力设备用防覆 冰涂层的关键技术与 应用	王 鹏 (华北电力大学) 周 超 (华北电力大学) 张新春 (华北电力大学) 丁海民 (华北电力大学) 徐雪霞 (国网河北能源技术服务有限公司) 王 勇 (国网河北能源技术服务有限公司)	保定市
4	2022FM2004	复杂断块油田水平井 高效开发关键技术创 新与应用	何书梅 (中国石油天然气股份有限公司大港油 田分公司) 周连敏 (中国石油天然气股份有限公司大港油 田分公司) 魏朋朋 (中国石油天然气股份有限公司大港油 田分公司) 刘文钰 (中国石油天然气股份有限公司大港油 田分公司) 林火养 (中国石油天然气股份有限公司大港油 田分公司) 刘 璐 (中国石油天然气股份有限公司大港油 田分公司)	沧州市

## （三）三等奖（9项）

序号	奖证号	项目名称	主要完成人	提名单位 (专家)
1	2022FM3001	装配式内置钢管混凝土异形柱结构体系关键技术与工程应用	陈海彬（华北理工大学） 武立伟（华北理工大学） 徐国强（华北理工大学） 尤志国（华北理工大学） 苏幼坡（华北理工大学） 刘波（华北理工大学）	唐山市
2	2022FM3002	高性能长余辉发光材料的制备技术及应用	李锋锋（华北理工大学） 张明熹（华北理工大学） 张利芳（华北理工大学） 侯桂芹（华北理工大学） 赵光锋（唐山滦硕无机硅化物有限公司） 董翠芝（华北理工大学）	唐山市
3	2022FM3003	跨区域互联互通电动车组弓网动态特性智能控制技术	周佳（中车唐山机车车辆有限公司） 韦永全（中车唐山机车车辆有限公司） 郭鹤（中车唐山机车车辆有限公司） 苏文煜（中车唐山机车车辆有限公司） 张桂兴（中车唐山机车车辆有限公司） 陈保霖（中车唐山机车车辆有限公司）	唐山市
4	2022FM3004	CAL/CGL 制造过程模型构建优化及应用创新	夏明生（唐山钢铁集团有限责任公司） 关淑巧（唐山钢铁集团高强汽车板有限公司） 池永清（唐山钢铁集团高强汽车板有限公司） 刘春雨（唐山钢铁集团高强汽车板有限公司） 徐宽（唐山钢铁集团有限责任公司） 张茜（唐山钢铁集团有限责任公司）	唐山市

序号	奖证号	项目名称	主要完成人	提名单位 (专家)
5	2022FM3005	油田增产增注措施关键装置及工具创新实践	马昌庆(中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司) 黄 华(中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司) 王 涛(中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司) 雷鹏飞(中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司) 王一妃(中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司) 余东合(中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司)	沧州市
6	2022FM3006	高品质低屈强比抗腐蚀管线钢关键生产技术开发及应用	李冠楠(邯郸钢铁集团有限责任公司) 孙 毅(邯郸钢铁集团有限责任公司) 吕德文(邯郸钢铁集团有限责任公司) 贾改风(邯郸钢铁集团有限责任公司) 刘国庆(邯郸钢铁集团有限责任公司) 魏 龙(邯郸钢铁集团有限责任公司)	邯郸市
7	2022FM3007	两性半乳甘露聚糖超分子结构构筑关键技术与应用	牛春梅(河北科技大学) 王若琳(河北科技大学) 李田田(河北科技大学) 盖军旗(河北科技大学) 段玉丰(河北科技大学)	省教育厅
8	2022FM3008	高渗透率分布式光伏交直流配电系统安全组网与控制技术及设备	王 磊(国网河北省电力有限公司电力科学研究院) 胡雪凯(国网河北省电力有限公司电力科学研究院) 张 波(华北电力大学) 胡文平(国网河北省电力有限公司电力科学研究院) 周 文(国网河北省电力有限公司电力科学研究院) 尹 瑞(国网河北省电力有限公司)	省电力公司

## 2022年度河北省科学技术奖获奖项目（人/组织）名单

序号	奖证号	项目名称	主要完成人	提名单位 (专家)
9	2022FM3009	高强塑性贝氏体预应力精轧螺纹钢制造关键技术和产业化	张俊粉（承德钢铁集团有限公司） 高古辉（北京交通大学） 白秉哲（北京交通大学） 张明博（承德钢铁集团有限公司） 贾元海（承德钢铁集团有限公司） 靳刚强（承德钢铁集团有限公司）	省金属学会

### 四、科学技术进步奖获奖项目（213项，其中一等奖24项、二等奖74项、三等奖115项）

#### （一）一等奖（24项，含企业技术创新类2项）

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
1	2022JB1001	高品质涂镀钢板关键技术研发及产业化应用	河钢集团有限公司，唐山钢铁集团有限责任公司，青岛河钢新材料科技股份有限公司，承德钢铁集团有限公司，邯郸钢铁集团有限责任公司	王新东，李文田，邹炎斌，孙力，李伟，郭强，靳志力，梅淑文，赵秀娟，王立辉	河钢集团
2	2022JB1002	无人机视距测控系统关键技术研究及应用	中国电子科技集团公司第五十四研究所	朱良彬，甄中建，张望成，马鹏飞，扈鹏，杜明，王利平，彭继强，赵呈哲，李光	石家庄市
3	2022JB1003	雄安新区对外骨干高速公路智能建造关键技术与工程示范应用	河北交通投资集团有限公司，河北雄安荣乌高速公路有限公司，河北雄安京德高速公路有限公司，湖南三一华源机械有限公司，河北省交通规划设计研究院有限公司	王国清，赵文忠，杜群乐，杨祥，王志斌，靳进钊，邱文利，闫涛，翟根旺，谭斌	省交通运输厅

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
4	2022JB1004	基于材料服役性能精确表征与多场耦合仿真的电力变压器关键技术	华北电力大学, 河北工业大学, 保定天威保变电气股份有限公司, 首钢智新迁安电磁材料有限公司, 北京云道智造科技有限公司	赵小军, 刘云鹏, 杜振斌, 刘刚, 李永建, 张栋, 司良英, 刘兰荣, 李琳, 屈凯峰	保定市
5	2022JB1005	人工智能设计 $\beta$ 丙氨酸合成酶及产业化应用	秦皇岛华恒生物工程有限公司, 中国科学院微生物研究所	吴边, 刘洋, 张冬竹, 李瑞峰, 刘志成, 邓杰勇, 李慧荣, 崔颖璐, 王莹, 宁冬雪	秦皇岛市
6	2022JB1006	养老护理智能装备关键技术与应用	河北工业大学, 燕山大学, 国家康复辅具研究中心, 浙江佑仁智能机器人有限公司	郭士杰, 王洪波, 李立峰, 郭欣, 桑凌峰, 杨鹏, 兰陟, 刘吉晓, 李军强, 张建军	省教育厅
7	2022JB1007	深部和隐伏战略性矿产资源勘查技术创新及应用	河北地质大学, 山东省地质矿产勘查开发局第六地质大队, 吉林大学, 河北省区域地质调查院, 山东省第四地质矿产勘查院	宋明春, 周建波, 李杰, 丁正江, 范永贵, 李世勇, 徐洪岩, 鲍中义, 王美云, 张璞	省教育厅
8	2022JB1008	叶黄素酯系列高值化衍生产品制备及绿色生产关键技术与产业化	晨光生物科技集团股份有限公司	连运河, 韩文杰, 安晓东, 吴迪, 徐建中, 程远欣, 齐立军, 高伟, 曹养宪, 杨香瑜	邯郸市
9	2022JB1009	低碳利废高贝利特硫酸盐水泥制备技术与应用	唐山北极熊建材有限公司, 河北工业大学, 北京工业大学	周健, 张振秋, 陈智丰, 徐名凤, 王剑锋, 葛仲熙, 刘成健, 李辉, 聂松	唐山市
10	2022JB1010	大宗抗生素全过程绿色制造关键技术开发与产业化应用	华北制药股份有限公司, 中国科学院过程工程研究所, 天津大学, 华东理工大学	刘庆芬, 刘文富, 胡卫国, 段志钢, 张军立, 王泽建, 刘新彦, 段锋, 汤伟伟, 侯宝红	华北制药集团有限责任公司

## 2022年度河北省科学技术奖获奖项目（人/组织）名单

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
11	2022JB1011	交直流柔性变电站关键技术、核心装备及应用	国网冀北电力有限公司, 国网智能电网研究院有限公司, 国网有限公司, 中电普瑞科技有限公司, 北京电力设备总厂有限公司	邓占锋, 葛 俊, 于德明, 赵国亮, 李卫国, 刘海军, 徐云飞, 徐彭亮, 史善哲, 傅守强	冀北 电力公司
12	2022JB1012	复杂形态物性文化遗产数字化保护传承关键技术与应用	石家庄铁道大学, 石家庄千典科技有限公司, 中国艺术科学研究所	王晓芬, 王书海, 苑鹏军, 韩立华, 张宜春, 王艳贞, 杨晓飞, 彭 浩, 刘瑞杰, 李建华	省教育厅
13	2022JB1013	城镇生活节水智能管控技术、装备与机制创新	河北工程大学, 河北省水利科学研究所, 远大阀门集团有限公司, 汇中仪表股份有限公司, 惠达卫浴股份有限公司	何立新, 张 峥, 张栓堂, 闫国安, 宋子春, 陈 辉, 邵建农, 龙 岩, 李志会, 索梅芹	邯郸市
14	2022JB1014	海河平原冬小麦—夏玉米控水节肥抗逆丰产关键技术创新与应用	河北农业大学, 河北省农林科学院旱作农业研究所, 中国农业大学, 河北双天机械制造有限公司, 河北农哈哈机械集团有限公司	甄文超, 崔彦宏, 李科江, 李瑞奇, 马 骏, 杜 雄, 段会军, 王红光, 肖 凯, 齐永志	省教育厅
15	2022JB1015	高产广适多抗玉米新品种沃玉3号选育与推广应用	河北沃土种业股份有限公司, 河北省科技创新服务中心	柳继凤, 杨庆申, 孙 佩, 李悦有, 王 蕊, 姚新英, 罗中良, 史立强, 张培凤	邯郸市
16	2022JB1016	高产优质广适大豆冀豆17选育及应用	河北省农林科学院粮油作物研究所	张孟臣, 杨春燕, 刘兵强, 史晓蕾, 闫 龙, 陈 强, 刘志芳, 邸 锐, 杨永庆, 冯 燕	省农科院
17	2022JB1017	塞罕坝高寒脆弱区森林重建与质量提升关键技术集成与示范	河北省塞罕坝机械林场, 河北农业大学	陈智卿, 张志东, 于士涛, 房利民, 赵立群, 王冬至, 付立华, 刘 强, 张 菲, 张 岩	省林学会

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
18	2022JB1018	乳腺癌规范化诊治策略的研究及创新技术推广	河北医科大学第四医院	耿翠芝, 马力, 刘月平, 刘飞, 张丽娜, 纪晓惠, 孟令娇, 王心然, 唐甜甜, 马翠翠	省卫生健康委
19	2022JB1019	基于肌骨一体化理念对发育性髋股关节发育不良基础及临床系列研究	河北医科大学第三医院	王飞, 康慧君, 纪刚, 牛映祯, 董江涛, 王晓猛, 李石伦, 林葳, 牛竞辉, 卢江枫	省卫生健康委
20	2022JB1020	身份溯源疑难案件鉴识技术体系研发	河北医科大学	李淑瑾, 丛斌, 付丽红, 王茜, 付光平, 杜情情, 马冠车, 董春楠, 胡娜, 刘青霞	省教育厅
21	2022JB1021	血管性认知障碍神经影像学 and 分子生物学标记物及其早期防治研究	河北省人民医院, 河北医科大学	吕佩源, 王贺波, 董艳红, 李俐涛, 许静, 尹昱, 牛小莉, 李美锡, 滕振杰, 蒋欣	省卫生健康委
22	2022JB1022	胸腹肿瘤精准诊疗关键技术及临床应用	华北理工大学, 唐山市人民医院, 唐山市工人医院, 华北理工大学附属医院	孙国贵, 张雪梅, 张志, 韩晓晨, 胡万宁, 王巍, 高鹏, 贾敬好, 姚学敏, 王志武	唐山市
23	2022JB1023	石家庄以岭药业股份有限公司			石家庄市
24	2022JB1024	中船(邯郸)派瑞特种气体股份有限公司			邯郸市

## (二) 二等奖 (74 项)

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
1	2022JB2001	面向 5G 网络的毫米波通信单片集成电路关键技术及产业化	河北博威集成电路有限公司	黎荣林, 段磊, 要志宏, 于长江, 王雪艳, 屈晓敏, 王艺菲, 张博, 崔健, 王静辉	石家庄市
2	2022JB2002	非小细胞肺癌耐药机制及临床策略的研究	石家庄市人民医院, 河北大学附属医院, 河北省人民医院	张燕, 商琰红, 隋爱霞, 甄强, 张淼, 赵新, 韩亚光, 相成	石家庄市
3	2022JB2003	航天遥感多源数据智能处理与综合应用关键技术	中国电子科技集团公司第五十四研究所	陈金勇, 李峰, 单子力, 于君娜, 胡炎, 楚博策, 梁硕, 王梅瑞, 郭琦, 刘敬一	石家庄市
4	2022JB2004	大容量散射通信关键技术	中国电子科技集团公司第五十四研究所	李志勇, 陈强辉, 全亮, 林继斌, 李卫洲, 毛晶晶, 张会珂, 杨作成, 张越, 韩燕杰	石家庄市
5	2022JB2005	耦合多源地质高铁隧道随动预警与智能掘进关键技术及装备	中铁三局集团第二工程有限公司, 石家庄铁道大学, 中铁十一局集团有限公司, 中国科学院武汉岩土力学研究所, 中铁十八局集团有限公司	高军, 张远征, 高阳, 陈志明, 林晓, 李俊, 游国平, 杨超, 王峰, 项小珍	石家庄市
6	2022JB2006	风电机组 / 场群调频控制关键技术及规模化应用	河北建投新能源有限公司, 华中科技大学, 中国电力科学研究院有限公司, 深圳市禾望电气股份有限公司, 新疆金风科技股份有限公司	谭建鑫, 胡家兵, 迟永宁, 尚磊, 何维, 沙济通, 周党生, 井延伟, 于迟, 白日欣	石家庄市

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
7	2022JB2007	严寒复杂条件下抽水蓄能电站地下工程建设关键技术与应用	河北丰宁抽水蓄能有限公司, 中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司, 北京中煤矿山工程有限公司, 长江水利委员会长江科学院, 华北科技学院	马雨峰, 费万堂, 何一纯, 王兰普, 李 斌, 程守业, 王建华, 王 波, 孔张宇, 王 润	承德市
8	2022JB2008	面向冬奥超低温环境应用的高可靠高效率燃料电池系统开发	亿华通动力科技有限公司, 北京亿华通科技股份有限公司, 清华大学	张国强, 李飞强, 方 川, 徐梁飞, 赵兴旺, 徐云飞, 李建秋, 杨福源, 王艳艳, 欧阳明高	张家口市
9	2022JB2009	燕麦产业提质增效关键技术研究与应用	张家口市农业科学院	周海涛, 张新军, 李天亮, 刘文婷, 杨晓虹, 白 静, 张雅杰, 曹丽霞, 石碧红, 王 兵	张家口市
10	2022JB2010	严苛使役环境下液压元件可靠性提升与测试评估关键技术及应用	燕山大学, 江苏徐工工程机械研究院有限公司, 山海关船舶重工有限责任公司, 河北港口集团港口机械有限公司	张立杰, 蹤雪梅, 袁晓明, 何 冰, 张建军, 刘小平, 强红宾, 葛俊礼, 孟昭亮, 王力航	秦皇岛市
11	2022JB2011	高可靠智能柔性多维力感知关键技术及工程应用	燕山大学, 中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所, 秦皇岛信越智能装备有限公司	姚建涛, 赵延治, 柴继新, 韩 博, 赵永刚, 张毅治, 吴凤和, 秦海峰, 蔡大军, 韩 勇	秦皇岛市
12	2022JB2012	高品质宽幅铝带双辊连续铸轧关键技术及其工业应用	燕山大学, 涿神有色金属加工专用设备有限公司	黄华贵, 刘志岚, 孙静娜, 许立明, 季 策, 许志强, 刘文艺, 贞正星, 燕 猛, 朱 磊	秦皇岛市

## 2022年度河北省科学技术奖获奖项目（人/组织）名单

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
13	2022JB2013	动力锂离子电池用磷酸锰锂基正极材料微结构调控与关键技术及应用	东北大学秦皇岛分校, 甘肃大象能源科技有限公司, 北京工业大学, 渤海大学, 惠州市纬世新能源有限公司	罗绍华, 诸葛福长, 李洪义, 王庆, 常龙娇, 肖世玲, 闫绳学, 李俊哲, 张俊, 李辉	秦皇岛市
14	2022JB2014	深部煤层气增采机制及关键技术	华北理工大学, 山东科技大学	郭立稳, 陈建, 刘震, 黄启铭, 朱令起, 张嘉勇, 刘义鑫, 齐艺裴, 杨赫, 牛永朕	唐山市
15	2022JB2015	转炉熔渣气化脱磷循环炼钢关键技术开发及应用	华北理工大学, 承德钢铁集团有限公司, 首钢京唐钢铁联合有限责任公司, 唐山钢铁集团有限责任公司	王书桓, 薛月凯, 赵定国, 李晨晓, 周朝刚, 韩宇, 袁天祥, 刘善喜	唐山市
16	2022JB2016	高强塑积及高成形性汽车用钢关键技术开发与应用	华北理工大学, 唐山钢铁集团有限责任公司	冯运莉, 李杰, 邝霜, 刘靖宝, 谷田, 崔岩, 万德成, 魏焕君, 王黎光, 刘丽萍	唐山市
17	2022JB2017	高品质海洋工程用钢开发及应用	首钢京唐钢铁联合有限责任公司, 首钢集团有限公司, 华北理工大学, 燕山大学	周德光, 陈连生, 狄国标, 黄乐庆, 张冀, 马国金, 魏运飞, 王根矾, 马长文, 何元春	唐山市
18	2022JB2018	高品质超薄 DR 材高效制造技术开发与应用	首钢京唐钢铁联合有限责任公司, 首钢集团有限公司, 燕山大学	方圆, 莫志英, 徐海卫, 杨利坡, 闻杨, 文杰, 朱防修, 于孟, 季晨曦, 赵长亮	唐山市
19	2022JB2019	华南型黄瓜和薄皮甜瓜优异种质资源的创制及系列新品种选育及应用	唐山市农业科学研究院	孙逊, 孙海艳, 周国顺, 任瑞星, 王耐红, 王春勇, 苏俊坡, 张大为, 赵敏, 艾会暖	唐山市

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
20	2022JB2020	面向业务化的京津冀生态环境典型要素多星遥感监测技术及应用	北华航天工业学院, 中科空间信息(廊坊)研究院, 奥来国信(北京)检测技术有限责任公司, 廊坊维尔达软件股份有限公司	金永涛, 赵起超, 李国洪, 臧文乾, 杨秀峰, 刘原萍, 黄祥志, 占玉林, 方小云, 房红记	廊坊市
21	2022JB2021	深部矿山安全绿色开采与生态保护关键技术及工程应用	华北科技学院, 山东科技大学, 新汶矿业集团有限责任公司, 冀中能源集团有限责任公司, 冀凯河北机电科技有限公司	高明涛, 陈绍杰, 张党育, 何希霖, 卜昌森, 辛恒奇, 冯帆, 庞继禄, 尹大伟, 闫宏宇	廊坊市
22	2022JB2022	玉米大斑病灾变规律与病害控制关键技术	河北农业大学, 吉林省农业科学院, 曲靖市农业科学院, 宁夏农林科学院农作物研究所, 山西农业大学玉米研究所	董金皋, 曹志艳, 苏前富, 黄吉美, 王彩芬, 刘宁, 张中东, 郝志敏, 孙永吉, 崔丽娜	保定市
23	2022JB2023	奶牛绿色低碳精准高效饲养关键技术创建与应用	河北农业大学, 河北雄安福维健生物科技有限公司, 河北凯瑞达饲料有限公司, 北京永和荣达饲料有限公司	李建国, 高艳霞, 李妍, 冯志华, 沈宜钊, 孙凤莉, 赵晓静, 刘博, 陈子宁, 霍路曼	保定市
24	2022JB2024	新能源电力系统绿色低碳调控和可信交易关键技术、装置及应用	华北电力大学, 国网雄安金融科技集团有限公司, 国网冀北电力有限公司唐山供电公司, 河北电力交易中心有限公司, 国网数字科技控股有限公司	陈艳波, 王栋, 李达, 徐其春, 盛伟, 王艳阳, 夏世威, 赵丽花, 曲建浩, 袁天梦	保定市

## 2022年度河北省科学技术奖获奖项目（人/组织）名单

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
25	2022JB2025	全谱照明用高品质荧光粉开发及产业化	河北大学, 河北利福光电技术有限公司, 佛山市中昊光电科技有限公司, 浙江金缘光电有限公司	李盼来, 刘学千, 王孟源, 赵金鑫, 金亦君, 杨志平, 王大伟	保定市
26	2022JB2026	全新科技、智能、安全乘用化皮卡研发及产业化	长城汽车股份有限公司	王雷, 张俊良, 吕文斌, 杨进科, 李博, 牛荣平, 赵海兵, 尤翔, 李宗, 高元	保定市
27	2022JB2027	超大型国产油气勘探地震资料解释软件系统研制及重大应用成效	中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司	崔京彬, 陈茂山, 白雪莲, 万忠宏, 宋强功, 李磊, 钱宇明, 于海生, 李全虎, 孙涛	保定市
28	2022JB2028	疏导式煤层气高效开发关键技术与工业化应用	中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司, 中联煤层气有限责任公司, 中国地质大学(北京)	朱庆忠, 杨延辉, 傅小康, 李梦溪, 姚艳斌, 胡秋嘉, 鲁秀芹, 李忠城, 陈龙伟, 陈彦君	沧州市
29	2022JB2029	多场景高性能桥梁减隔震装置关键技术研究及应用	中裕铁信交通科技股份有限公司, 中国科学院兰州化学物理研究所, 河北省同创交通工程配套产品产业技术研究院	郭勇, 高双全, 阎逢元, 王建章, 刘昊, 国彤, 金家康, 李二茂, 侯若敬, 石新英	衡水市
30	2022JB2030	焦化废水毒性污染物综合治理关键技术研发与应用	邯郸钢铁集团有限责任公司, 中国科学院过程工程研究所, 北京科技大学, 中国矿业大学(北京), 北京赛科康仑环保科技有限公司	贾广如, 赵赫, 李雪松, 赵秀娟, 张春晖, 孔凡旭, 张玉秀, 曹宏斌, 弓爱君, 李书震	邯郸市

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
31	2022JB2031	大型高性能玻纤风电叶片快速成型技术研究及产业化	中材科技(邯郸)风电叶片有限公司, 中材科技风电叶片股份有限公司, 保定维赛新材料科技股份有限公司	颜晨, 李成良, 崔俊伟, 李星星, 卜丽静, 王冬冬, 周瑞瑞, 赵康南, 闫少轶, 吴微微	邯郸市
32	2022JB2032	装备长效封存和远洋运输综合防锈关键技术研究与应用	河北环宸科技有限公司, 中国人民解放军陆军工程大学石家庄校区, 石家庄恒安瑞达塑料包装有限公司, 河北环瑞化工有限公司	黄红军, 路晓波, 王晓梅, 温亮, 万红敬, 胡建伟, 李志广, 黄建峰, 赵冠翔	省委 军民融合办
33	2022JB2033	复杂非线性系统综合性能检测与故障诊断关键技术及应用	中国人民解放军陆军工程大学石家庄校区, 石家庄扬天科技有限公司	房立清, 孙海涛, 邓辉咏, 郭军瑞, 崔凯波, 齐子元, 马春庭	省委 军民融合办
34	2022JB2034	微纳尺寸线距标准样片的研制与定值	中国电子科技集团公司第十三研究所	赵琳, 付兴昌, 韩志国, 邹学锋, 许晓青, 张晓东, 冯亚南, 李锁印, 吴爱华, 梁法国	省委 军民融合办
35	2022JB2035	通用智能无人机地面控制站	中国电子科技集团公司第五十四研究所	赵虎辰, 何文志, 宗茂, 刘厦, 崔项飞, 刘素婵, 柴兴华, 贺渝兵, 高达, 李伟	省委 军民融合办
36	2022JB2036	VHF 多模超视距通信技术	中国电子科技集团公司第五十四研究所	刘丽哲, 陈玮, 王东, 沈斌松, 李经安, 王小波, 温亚萍, 宋迎东, 程翰林, 潘天杨	省委 军民融合办

## 2022年度河北省科学技术奖获奖项目（人/组织）名单

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
37	2022JB2037	微纳米膜及在射频器件中应用等关键技术研究	中国电子科技集团公司第五十四研究所, 电子科技大学, 北京航空航天大学, 深圳拓朴精膜科技有限公司	张乃柏, 杨 军, 胡明俊, 宋瑞良, 郭秋泉, 魏 浩, 梅立荣, 刘 宁, 杨光耀, 郎 磊	省委 军民融合办
38	2022JB2038	微波定向自组网关键技术及应用	中国电子科技集团公司第五十四研究所	张 航, 姜晓斐, 张金波, 王栋良, 赵玉超, 韩 军, 司 伟, 李晓晗, 纪晓辉, 赵 阳	省委 军民融合办
39	2022JB2039	高特异性分离材料及特征标志物识别关键技术研究及应用	河北大学, 秦皇岛海关技术中心	乔晓强, 李 响, 唐保坤, 张进杰, 尹明远	省教育厅
40	2022JB2040	靶向 IgE 的新型系列药物对变态反应性疾病的治疗作用与机制研究	河北大学	刘中成, 张艳芬, 楚建周, 毕克维	省教育厅
41	2022JB2041	冬奥建筑设施低碳化与数字化建造关键技术	河北工业大学, 中信建设有限责任公司, 哈尔滨工业大学, 北京可耐可特新材料有限公司	王 玲, 王晓中, 刘雨时, 张俊飞, 胡 麇, 杨英姿, 张 丹, 杜子涛	省教育厅
42	2022JB2042	牙种植体骨结合及骨组织再生修复关键技术创新与临床应用	华北理工大学, 天津大学	戚孟春, 董 伟, 李俊杰, 毕文娟, 姚芳莲, 梁永强, 冯晓洁, 孙 红, 陈 晖	省教育厅
43	2022JB2043	农业农村废弃物厌氧发酵气肥联产关键技术研发与应用	河北科技大学, 中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所, 河北省农业科技发展中心, 农业农村部规划设计研究院, 河北北京安生物能源科技股份有限公司	李再兴, 赵 凯, 于佳动, 罗 娟, 秦 学, 魏 永, 叶炳南, 申瑞霞, 耿 琰, 关贝贝	省教育厅

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
44	2022JB2044	北方马铃薯主要病害绿色防控关键技术创新与应用	河北农业大学, 张家口市农业科学院, 石家庄市农林科学研究院	朱杰华, 杨志辉, 张 岱, 张瑞玖, 张淑青, 潘 阳, 赵冬梅, 赵伟全, 王金辉, 李 倩	省教育厅
45	2022JB2045	食品中典型小分子化学危害物多元识别检测关键技术研究与应	河北农业大学, 渤海大学	王向红, 汤轶伟, 刘卫华, 于文龙, 高 雪, 张富源, 张雪娇, 刘敏轩, 刘若冰, 王甜莹	省教育厅
46	2022JB2046	水产饲料安全评价与精准营养调控关键技术创建与应用	河北师范大学, 中国农业科学院饲料研究所, 石家庄学院, 河北省海洋与水产科学研究院(河北省海洋渔业生态环境监测站)	刘海燕, 薛 敏, 孙敬武, 赵春龙, 杨振才, 张配瑜, 梁晓芳, 李 智, 吴艳霞, 王真真	省教育厅
47	2022JB2047	季节性冻土地区运营高速铁路基病害精细化监测与整治	石家庄铁道大学, 中国科学院西北生态环境资源研究院, 中山大学, 中铁十四局集团有限公司	岳祖润, 邵博文, 胡田飞, 孙铁成, 吴青柏, 刘建坤, 孙志棋, 介少龙, 亓守臣, 王 剑	省教育厅
48	2022JB2048	黄芪及其提取物抗缺血性脑卒中的作用、靶点筛选与应用	河北中医学院, 河北省人民医院, 承德医学院, 河北化工医药职业技术学院	高维娟, 靳晓飞, 钱 涛, 周晓红, 张 怡, 张 颖, 杜澍金, 董雅洁, 张雅丽, 张 宁	省教育厅
49	2022JB2049	河北山区特色中药材种质资源评价与栽培技术研究和示范	承德医学院, 河北北方学院, 河北工程大学	谢利德, 赵春颖, 刘金欣, 李忠思, 赵红玲, 苏占辉, 袁卉馥, 赵 敏, 冯丽肖, 李云峰	省教育厅
50	2022JB2050	中药黄酮提取成分抗AD药效活性、机制及应用	承德医学院, 石家庄市第四医院, 承德钢铁集团有限公司	商亚珍, 曹琴英, 吴晓光, 程建军, 马 帅, 高 杨, 王小青, 董永彩, 丁圣恺, 刘倩倩	省教育厅

## 2022年度河北省科学技术奖获奖项目（人/组织）名单

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
51	2022JB2051	老旧小区综合改造成套技术与规模化应用	河北省建筑科学研究院有限公司, 中国建筑科学研究院有限公司, 河北建筑工程学院, 河北奥润顺达窗业有限公司, 河北建研科技有限公司	赵士永, 麻建锁, 魏贺东, 赵力, 付士峰, 褚少辉, 梁耀哲, 李尚飞, 时元元, 李旭光	省住房和城乡建设厅
52	2022JB2052	装配式混凝土结构关键技术与产业化应用	河北省建筑科学研究院有限公司, 中国二十二冶集团有限公司, 河北合创建筑节能科技有限责任公司, 清华大学建筑设计研究院有限公司, 河北雪龙机械制造有限公司	付素娟, 张晓峰, 朱春杰, 侯建群, 夏素芬, 赵斌, 李哲龙, 郝雨杭, 胡雁翔, 刘斌	省住房和城乡建设厅
53	2022JB2053	小儿双钩疝针设计及其在腔镜手术中的开发应用	河北医科大学第二医院	李索林, 刘雪来, 刘林, 马亚贞, 李英超, 徐伟立, 李萌, 刘琳	省卫生健康委
54	2022JB2054	基于基因组学和光学成像的脑胶质瘤精准诊疗技术创新与应用	河北医科大学第二医院, 河北医科大学第三医院, 石家庄市第三医院	杨建凯, 扈玉华, 孙国柱, 王鹏飞, 宋剑, 李琛, 孙晓立, 樊博, 吕中强, 焦保华	省卫生健康委
55	2022JB2055	难治性癫痫发病机制及治疗对策研究	河北医科大学第二医院, 邯郸市中心医院	甄军丽, 付健, 卢艳, 曲珍珍, 贾丽景, 阚敏宸, 张文琳, 司沛沛, 毛卓锋, 王维平	省卫生健康委
56	2022JB2056	围术期老龄认知障碍与钙离子相关发病机制研究及临床防治策略	河北医科大学第三医院, 河北省儿童医院	王秋筠, 张琦, 朱炼, 张亚辉, 尹春平, 李亚南, 高芳	省卫生健康委
57	2022JB2057	周围神经损伤影响中枢认知功能的新机制及临床脑保护策略	河北医科大学第三医院	王秀丽, 赵爽, 刘欣, 杨珊, 杨淑红, 李昭, 李惠洲, 郭跃先	省卫生健康委

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
58	2022JB2058	慢性肾脏病及血管钙化发生发展的新机制与干预新方法	河北医科大学第四医院, 河北工程大学附属医院	徐金升, 白亚玲, 李桂英, 何雷, 周薇, 张胜雷, 张慧然, 靳晶晶, 程美娟, 刘晓丽	省卫生健康委
59	2022JB2059	急性冠脉内血栓精准治疗的关键技术与临床应用	沧州市中心医院	耿涛, 徐泽升, 邢靖贤, 刘华, 张建刚, 刘芳, 袁永刚, 戴士鹏, 李冰, 姜洋	省卫生健康委
60	2022JB2060	正畸治疗阻塞性睡眠呼吸暂停的关键技术创新及应用	河北医科大学口腔医院	卢海燕, 刘春艳, 马文盛, 张士珑, 乔星, 王雯, 朱德超, 康文静, 刘晔, 刘杰	省卫生健康委
61	2022JB2061	代谢性疾病影响男性生殖健康的机制及其药物干预	河北省生殖健康科学技术研究院, 国家卫生健康委科学技术研究所, 唐山市妇幼保健院	王树松, 傅龙龙, 赵铭佳, 马婧, 韩瑞钰, 邓佩佩, 卢文红, 谷翊群	省卫生健康委
62	2022JB2062	新型冠状病毒肺炎发病机制、精准诊疗关键技术创新及应用	石家庄市第五医院, 中国人民解放军军事科学院军事医学研究院, 中国科学院过程工程研究所	戴二黑, 江平, 马麦卷, 刘瑞田, 闫会敏, 谢喜秀, 卢建华, 高会霞, 李力, 卢帅	省卫生健康委
63	2022JB2063	肝移植关键技术创新与应用	河北医科大学第三医院, 河北省人民医院	窦剑, 曾强, 曹经琳, 赵鑫, 王洋, 任贵军, 苑晓烨	省卫生健康委
64	2022JB2064	延肾系列方保护慢性肾衰竭患者残余肾功能的疗效评价及机制研究	河北省中医院, 河北中医学院, 河北医科大学第四医院	檀金川, 丁英钧, 杨凤文, 檀淼, 陈素枝, 王刚, 郭晓玲, 袁国栋, 谢惠芬, 赵玉庸	省卫生健康委

## 2022年度河北省科学技术奖获奖项目（人/组织）名单

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
65	2022JB2065	食源性微生物高效检测与溯源技术及乳制品工业中的应用	河北省食品检验研究院, 石家庄海关技术中心, 君乐宝乳业集团有限公司	史国华, 周 巍, 王建昌, 张 岩, 张耀广, 张雅伦, 王金凤, 李兴佳, 刘 东, 王 赞	省市场监管局
66	2022JB2066	市政废水资源化高效利用关键技术的开发及应用	河北省科学院能源研究所, 河北桑沃特水处理有限责任公司	高玉华, 李海花, 闫美芳, 刘 展, 赵军平, 郭茹辉, 张彦河, 李 娜, 吴运娟, 孙丽景	省科学院
67	2022JB2067	品质纳米碳基功能材料创制技术及应用	河北省科学院能源研究所, 深州市工程塑料有限公司, 承德天源活性炭有限责任公司	任 斌, 许跃龙, 张利辉, 田兆顺, 张建平, 吴增辉, 杜云铅, 于春宝, 苗俊峰, 董晓茜	省科学院
68	2022JB2068	面向企业行为的复杂数据建模与智能评价关键技术及应用	河北省科学院应用数学研究所, 恒实信用管理有限公司, 山东康网络科技有限公司	成 彬, 邵云霞, 王云丽, 王 程, 杨文焕, 武辉林, 韩珍珍, 戴志强, 薛 峰, 左 丽	省科学院
69	2022JB2069	蔬菜温室结构与栽培模式创新及应用	河北省农林科学院经济作物研究所, 河北省气象科学研究所	尹庆珍, 郗丽娟, 魏瑞江, 赵付江, 韩晓倩, 毛向宏, 王珊珊, 宋立彦, 韩建会, 李如欣	省农科院

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
70	2022JB2070	面向地下水超采治理的农灌电水共计关键技术及应用	国网河北省电力有限公司营销服务中心, 中国科学院遗传与发育生物学研究所农业资源研究中心, 天津大学, 河南许继仪表有限公司, 国网河北省电力有限公司	董增波, 申洪涛, 李 飞, 杨 挺, 史 轮, 王鸿玺, 张喜英, 陶 鹏, 吴一敌, 王 军	省电力公司
71	2022JB2071	电力变压器运行状态内置光纤感知关键技术及成套装备	国网河北省电力有限公司电力科学研究院, 华北电力大学, 保定天威保变电气股份有限公司, 西安和其光电科技股份有限公司, 中国电力科学研究院有限公司	高树国, 马国明, 高 飞, 夏彦卫, 刘东升, 李成榕, 孙 路, 张文松, 范晓舟, 刘宏亮	省电力公司
72	2022JB2072	特高压输变电工程低碳建设关键技术及规模化应用	国网河北省电力有限公司建设公司, 国家电网有限公司特高压建设分公司, 河北工业大学, 北绿建筑科技(鹿泉)有限公司, 北京洛斯达科技发展有限公司	张桂林, 宋继明, 张立群, 陈 彪, 张 智, 李志斌, 王 晖, 魏 栋, 韩 阳, 王 刚	省电力公司
73	2022JB2073	新能源与多元用户互动交易关键技术及应用	国网冀北电力有限公司, 华北电力大学, 国网冀北张家口风光储输新能源有限公司, 国网冀北电力有限公司张家口供电公司, 北京科东电力控制系统有限责任公司	王宣元, 刘敦楠, 杨争林, 张 昱, 宁文元, 加鹤萍, 刘 蓁, 殷庆铎, 沈 宇, 薛晓强	冀北 电力公司
74	2022JB2074	采矿迹地生态修复关键技术及应用	华北理工大学	李富平, 张俊英, 谷海红, 李小光, 许永利, 夏 冬, 艾艳君, 袁雪涛, 侯春华, 邝文君	省煤炭学会

## （三）三等奖（115项，含科学技术普及类2项）

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
1	2022JB3001	骨关节炎发生发展的影响因素、早诊方法创新与临床应用	石家庄市第三医院, 河北医科大学第二医院, 邯郸市中心医院, 暨南大学附属第一医院	李 锋, 关 健, 薛 伟, 丁罗宾, 李 瑶, 梁胜凯, 宋永周, 冯建书, 王华军	石家庄市
2	2022JB3002	北斗三号卫星导航模拟器关键技术研究及应用	中国电子科技集团公司第五十四研究所	陈锡春, 周雪娟, 李 笛, 王永超, 李宇宏, 刘铁龙, 张亚林, 田方礼, 张红敏, 赵亚茹	石家庄市
3	2022JB3003	基于信令和业务分控的天通专用多模终端关键技术及应用	中国电子科技集团公司第五十四研究所	肖 娜, 王 涛, 张开禾, 胡天甲, 李永乾, 崔利东, 卢向雨, 李 祥, 周 微, 朴 植	石家庄市
4	2022JB3004	钢铁行业烧结烟气超低排放关键技术创新与产业化应用	河北中科朗博环保科技有限公司, 西安热工研究院有限公司	姚国瑞, 周建锋, 孟令海, 兰建超, 路文月, 李 楠, 默良博, 阮剑青, 高 凯, 李奇峰	石家庄市
5	2022JB3005	母婴血型不合新生儿溶血病的临床研究	中国人民解放军联勤保障部队第九八〇医院, 河北省血液中心	马印图, 陈 莉, 李莉华, 杨晓亚, 张 怡, 王振雷, 谷建芳, 王少文	石家庄市
6	2022JB3006	硫酸氢氯吡格雷关键技术研究及产业化	石药集团欧意药业有限公司, 石药集团中诺药业(石家庄)有限公司	白艳玲, 李瑞建, 张文静, 韩春景, 杜 萌, 梁丽亚, 韩丽霞	石家庄市
7	2022JB3007	维生素B12绿色制造及产业化	河北华北制药华恒药业有限公司	李晓宇, 蒲运涛, 张建民, 梁伟明, 王 炜, 刘春风, 周明贤, 陈 涛, 高承斌, 章志峰	石家庄市
8	2022JB3008	组蛋白脱乙酰化酶抑制剂对多发性骨髓瘤细胞抗肿瘤机制研究	承德医学院附属医院	郝长来, 张志华, 王丽红, 邢恩鸿, 张荣娟	承德市

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
9	2022JB3009	制粉关键设备研磨与筛理技术的研发及产业化	中粮工程装备(张家口)有限公司	徐桂清, 胡建军, 姚中海, 高春明, 沈军, 芦伟, 梁彦兵, 陈小刚, 江玉琦, 黄河	张家口市
10	2022JB3010	基于多模异构承载网络及人工智能的云边一体 AIoT 智慧行业应用	汉燊通信有限公司	王铁军, 张广, 张书, 杨成双, 张伟, 苏毅, 瓮浩, 栾易达, 孙彤辉, 他福慧	张家口市
11	2022JB3011	急性缺血性脑血管病神经损伤机制及救治管理体系的建立与评价	河北北方学院附属第一医院	宋爱霞, 薛茜, 杨宇英, 仲婷婷, 常青, 王刚, 郝光	张家口市
12	2022JB3012	风电机组传动系统智能诊断关键技术研究及应用	燕山大学, 河北普腾新能源科技有限公司	孟宗, 李继猛, 张金凤, 关阳, 孙登云, 葛少普	秦皇岛市
13	2022JB3013	大久保桃系列新品种选育及应用	河北科技师范学院	肖啸, 张立彬, 宋立琴, 刘建珍, 于凤鸣, 武军凯, 柳俊明, 孙悦玲, 岳永红	秦皇岛市
14	2022JB3014	心肌缺血再灌注损伤保护作用机制与临床应用	华北理工大学, 唐山市人民医院	邢凤梅, 汪凤兰, 张盼, 王晴, 郑军, 王莉, 高莹, 张小丽, 周岩, 沈超	唐山市
15	2022JB3015	围术期多模式镇痛技术创新在加速康复外科中的应用	唐山市人民医院, 唐山市妇幼保健院	甘建辉, 史金麟, 王承志, 敖利, 安斌, 董文岳, 涂青, 谷书涵	唐山市
16	2022JB3016	甲状腺癌精准诊治技术研究及应用	唐山市工人医院	刘阁玲, 杨晓琳, 李伟娟, 刘秀玲, 石燕萍, 路一芳, 李莎, 王倩倩, 臧露阳, 查卫娜	唐山市

## 2022年度河北省科学技术奖获奖项目（人/组织）名单

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
17	2022JB3017	特殊服役环境下高品质管线钢热轧卷板的研制与开发	首钢股份公司迁安钢铁公司, 首钢集团有限公司, 首钢京唐钢铁联合有限责任公司	吴新朗, 牛涛, 缪成亮, 高攀, 张彩霞, 张岩, 朱良, 陈斌, 赵晓东, 程政	唐山市
18	2022JB3018	高品质IF钢减量化成分设计及节能型工艺创新与应用	首钢股份公司迁安钢铁公司, 首钢集团有限公司, 北京首钢冷轧薄板有限公司	马家骥, 关建东, 王明哲, 王林, 吴耐, 尉冬, 张誉公, 商光鹏, 焦会立, 陈瑾	唐山市
19	2022JB3019	高效低耗新溶剂绿色纤维素纤维开发与应用	唐山三友集团兴达化纤有限公司, 唐山三友远达纤维有限公司, 江苏新视界先进功能纤维创新中心有限公司, 山东宽原新材料科技有限公司	么志高, 张东斌, 王春生, 周殿朋, 杜占军, 王玉萍, 韦吉伦, 侯荣超, 吴运生, 朱波	唐山市
20	2022JB3020	高品质高精度SUV级热镀锌汽车板高效生产关键技术研发及产业化	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	郑艳坤, 唐伟, 周欢, 任新意, 齐海峰, 李润昌, 韩志刚, 李文波, 巫雪松, 王道金	唐山市
21	2022JB3021	滩海深层油藏大斜度井采油工程关键技术及工业化应用	中国石油天然气股份有限公司冀东油田分公司	宋显民, 肖国华, 刘京, 颜菲, 于洋洋, 王金忠, 刘彝, 王芳, 徐建华, 刘宇飞	唐山市
22	2022JB3022	轨道车辆控制系统仿真测试环境开发与系统控制技术	中车唐山机车车辆有限公司	孙景辉, 郭勇, 杜飞, 卢益明, 李如石, 宋君君, 张红星, 李辉, 董利芳, 王静	唐山市
23	2022JB3023	基于系统工程的轨道车辆制动系统控制技术	中车唐山机车车辆有限公司	陈澍军, 张新永, 高珊, 谢春杰, 刘中华, 秦佳颖, 刘政, 曹科宇, 陈磊, 孟庆栋	唐山市

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
24	2022JB3024	双源并驱的转向架工程一体化研制关键技术及应用	中车唐山机车车辆有限公司	王俊锋, 胡文浩, 陈翠梅, 姜斌, 付瑶, 马荣, 郑建科, 姚建军, 裴鹏, 刘国田	唐山市
25	2022JB3025	基于滚动抱轴箱技术的动车组转向架研究及应用	中车唐山机车车辆有限公司	陈彦宏, 秦成伟, 张隶新, 张云龙, 张文朝, 郭继祥, 安博, 刘军, 张冠兰, 张杰	唐山市
26	2022JB3026	5G 通信用小型片式石英谐振器研制与产业化	唐山国芯晶源电子有限公司	张立强, 徐建民, 郝建军, 杨铁生, 崔立志, 丁洁, 宋学忠, 狄建兴, 李永斌, 王亮	唐山市
27	2022JB3027	危险化学品事故应急洗消处置关键技术与装备研发	中国人民警察大学, 应急管理部上海消防研究所, 上海金盾特种车辆装备有限公司	卢林刚, 张杰, 邵高耸, 李向欣, 周锋, 李焕群, 王会娅, 王勇, 梁强, 张拥军	廊坊市
28	2022JB3028	基于区块链的境外输入农产品全程管控与智能运输系统研发及应用	河北百纳信达科技有限公司, 北京市农林科学院, 中国海关科学技术研究中心, 安徽工业技术创新研究院六安院, 钢研纳克检测技术股份有限公司	贾文坤, 郑守国, 刘鑫, 邓玉琴, 高峰, 李志鹏, 唐树田, 翁士状, 邱梦情, 张闯	廊坊市
29	2022JB3029	高世代线用高性能彩色光刻胶	固安鼎材科技有限公司, 北京鼎材科技有限公司	刘永祥, 孙涛, 桑伟, 朱海龙, 王石进, 任雪艳, 王姝明, 段钰, 李常在, 康会聪	廊坊市
30	2022JB3030	沿空掘巷覆岩失稳传导机制与随态防控体系	华北科技学院, 北方工业大学, 开滦能源化工股份有限公司, 安徽省皖北煤电集团有限责任公司	殷帅峰, 纪颖波, 张军, 王峰, 马力, 梁希峰, 阚磊, 赵启峰, 章俊, 王玉怀	廊坊市

## 2022年度河北省科学技术奖获奖项目（人/组织）名单

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
31	2022JB3031	肉羊重要传染病防控技术创新与应用	河北农业大学, 石家庄海关技术中心, 保定冀中药业有限公司, 石家庄圣博生物科技有限公司	袁万哲, 雷白时, 刘立兵, 杜伟伟, 王振华, 赵款, 刘茂军, 孙晓霞, 李睿文, 陈福星	保定市
32	2022JB3032	海参养殖和加工关键技术创新与应用	河北农业大学, 大连海洋大学, 唐山海都水产食品有限公司	孙剑锋, 韩雨哲, 李卫东, 王文秀, 马倩云, 张海恩, 刘亚琼, 徐志利	保定市
33	2022JB3033	核桃仁高效利用技术集成及关键装备应用	河北农业大学, 北京工商大学, 河北绿岭合田食品有限公司	田益玲, 马爱进, 张雪梅, 韩军, 李寒, 裴家伟, 张蕴哲, 齐国辉, 吉洋洋, 孙纪录	保定市
34	2022JB3034	高光束质量窄线宽光纤激光器关键技术及应用	河北大学, 北京交通大学, 四川思创激光科技有限公司, 邢台学院	冯亭, 延凤平, 李琦, 吴胜保, 刘鹏	保定市
35	2022JB3035	糖尿病对椎间盘退变影响的分子机制和临床防治策略	保定市第一中心医院, 河北大学附属医院, 河北医科大学	李志红, 姚明言, 张靖, 白晓亮, 朱晓娟, 孙吉瑞, 周雪, 姚芳	保定市
36	2022JB3036	心肌缺血再灌注损伤防治的创新技术研发及应用	河北大学附属医院, 河北大学, 保定市氢水源生物科技有限公司	刘福林, 刘彤彤, 李志林, 周玉娟, 李少春, 刘莉, 周程, 张喆, 周晓东	保定市
37	2022JB3037	混凝土微观损伤机理及检测修复关键技术研究	河北建设集团股份有限公司, 天津城建大学, 河北农业大学	刘京红, 刘永奇, 王海良, 商金峰, 刘永建, 刘中宪, 刘兴旺, 尚伟, 田文慧, 王文婕	保定市
38	2022JB3038	京津冀清洁能源互联用超高压大容量柔直变压器关键技术研究及应用	保定天威保变电气股份有限公司, 河北工业大学, 河北科技大学	张冠军, 王清璞, 齐桂芬, 安国庆, 陈志伟, 赵志刚, 王彩娟, 董杰, 赵文祥, 陈泽	保定市

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
39	2022JB3039	深井高温缆控式智能分注关键技术创新与实践	中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司	韩新德, 朱瑞彬, 张旭, 王建宁, 罗洪林, 李高峰, 林春庆, 徐智远, 姜燕, 江明超	沧州市
40	2022JB3040	全豆类食品关键技术研发与应用	沧州医学高等专科学校, 沧州水磨坊永和餐饮管理有限公司	张中兴, 张娟, 张晶晶, 唐雯, 周媛, 于春涛, 李胜利, 吴岳, 朱凤林, 张进军	沧州市
41	2022JB3041	深层复杂油气藏钻井用高强度钻杆研制与应用	渤海能克钻杆有限公司, 中国石油集团工程材料研究院有限公司	王显林, 李方坡, 陈长青, 纪海涛, 张然	沧州市
42	2022JB3042	连续法高性能聚酰胺热塑性弹性体合成技术创新和应用	沧州旭阳化工有限公司, 北京旭阳科技有限公司	姜立忠, 潘宇, 赵振伦, 陈西波, 胡纲, 刘冬然, 党伟荣, 霍增辉, 石峰, 张英伟	沧州市
43	2022JB3043	沧州深部盐矿勘探关键技术应用	河北省地质矿产勘查开发局第四水文工程地质大队, 中国地质大学(武汉)	常林祯, 景龙, 李伟, 乌效鸣, 李砚智, 刘超, 高文庆, 廉欣, 冯健, 杨文轩	沧州市
44	2022JB3044	长输管道用大输量X80螺旋埋弧焊管制造关键技术与工程应用	华油钢管有限公司	李建一, 孙志刚, 陈楠, 李汝江, 谷海龙, 韩秀林, 孙少卿, 王洋, 王海生, 崔明亮	沧州市
45	2022JB3045	受阻胺光稳定剂生产关键技术及产业化	利安隆凯亚(河北)新材料有限公司	韩伯睿, 刘荣新, 孙智勇, 于国宁, 王小东, 范小鹏, 王慧君, 赵衡, 陈志强, 崔韦唯	衡水市
46	2022JB3046	经皮冠脉介入治疗围手术期并发症防治的基础与临床研究	邢台市人民医院	魏庆民, 樊延明, 程敏菊, 王世杰, 林书坡, 范云龙, 蔡俊娜	邢台市

## 2022年度河北省科学技术奖获奖项目（人/组织）名单

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
47	2022JB3047	近视防治新技术的基础研究和临床应用	河北省眼科医院	王萌萌, 韩龙辉, 王晶晶, 贾鑫, 李明然, 李瑞芳, 尹会苏, 董兴国, 李丽艳, 刁科	邢台市
48	2022JB3048	高品质汽车外板与高强度汽车钢用高精度冷轧辊关键技术与应用	中钢集团邢台机械轧辊有限公司, 河北工业大学, 燕山大学, 邯钢集团邯宝钢铁有限公司	刘娣, 杨昱东, 刘利刚, 夏超群, 耿波, 韩维国, 辛胜朋, 肖志霞, 张云涛, 党坤会	邢台市
49	2022JB3049	高应力松软地层巷道灾变失稳机理及防控关键技术研究	河北工程大学, 冀中能源股份有限公司邯郸云驾岭矿, 北京中煤矿山工程有限公司, 冀中能源峰峰集团有限公司大社矿, 冀中能源股份有限公司邯郸郭二庄矿	孙利辉, 张海洋, 宋朝阳, 李新旺, 董赛军, 张小建, 程立朝, 李海龙, 张永健, 杨贤达	邯郸市
50	2022JB3050	畜禽常见病原菌的快速检测和微生态防控技术研究与应用	河北工程大学	柳焕章, 刘娜, 刘建钊, 刘彦威, 刘利强, 张鹤平, 闫金坤, 崔国林	邯郸市
51	2022JB3051	水资源、水环境开发与保护关键技术	河北工程大学, 水利部海委漳河上游管理局水文水环境中心	李清雪, 赵海萍, 杜文堂, 武海霞, 杜富慧, 陶涛, 王勇, 岳晓鹏, 林超	邯郸市
52	2022JB3052	蛋种鸡高效福利养殖关键技术创新与应用	华裕农业科技有限公司, 河北农业大学, 中国农业大学, 河北工程大学	陈辉, 曾丹, 宁中华, 高亚辉, 赵会利, 石海鹏, 韩晓飞, 周守长, 王连增, 刘禹辰	邯郸市

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
53	2022JB3053	症状性颅内动脉狭窄侧支循环评估与预后的相关研究	邯郸市中心医院, 首都医科大学附属北京天坛医院	李军涛, 濮月华, 赵萍, 相世峰, 刘超, 霍双, 刘欣, 曹凌, 刘冰	邯郸市
54	2022JB3054	润滑油基础油再生关键技术开发及应用	河北金谷再生资源开发有限公司	赵松, 马学军, 王宇青, 赵龙, 赵汇行, 孙达, 赵占群	辛集市
55	2022JB3055	复杂化工场地土壤—地下水协同修复关键技术耦合与应用	煜环环境科技有限公司, 中国环境科学研究院, 天津大学, 河北省生态环境科学研究院, 河北科技大学	佟雪娇, 杨永奎, 刘俐, 何理, 徐铁兵, 金奇, 张优, 牛建瑞, 刘星海, 赵林	石家庄 高新技术 产业开发区
56	2022JB3056	轨道机车车辆自动检测系统	唐山百川智能机器股份有限公司, 华北理工大学	陈德君, 黄永生, 张大龙, 李志威, 董武林, 金强, 张岩, 薛金利, 孙红芳, 王孟昭	唐山 高新技术 产业开发区
57	2022JB3057	华龙一号稳压器关键制造工艺研究	哈电集团(秦皇岛)重型装备有限公司	王佐森, 王立辉, 杜玉华, 杨杰, 余金涛, 徐向华, 王金龙, 王恩泽, 王永明, 赵福冬	秦皇岛经济 技术开发区
58	2022JB3058	空间电源系统用4英寸低位错锗单晶产业化开发	有研国晶辉新材料有限公司	冯德伸, 王宇, 张路, 马远飞, 曹波, 林泉, 于洪国, 王博, 李燕, 柴晨	廊坊经济 技术开发区
59	2022JB3059	专用菊芋新品种选育及系列产品研制与应用	廊坊市思科农业技术有限公司, 中国农业科学院北京畜牧兽医研究所, 晨光生物科技集团股份有限公司, 廊坊市农林科学院, 廊坊市思慧生物科技发展有限公司	刘君, 熊本海, 晏国生, 梁星的, 唐湘方, 刘爱华, 郑姗姗, 刘斌, 王璞, 汪悦	廊坊经济 技术开发区

## 2022年度河北省科学技术奖获奖项目（人/组织）名单

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
60	2022JB3060	宽带接收反射面天线关键技术及应用	中国电子科技集团公司第五十四研究所	王进, 杜彪, 伍洋, 解磊, 李栋, 孙立杰, 杨帆, 刘胜文, 阮云国, 张博	省委 军民融合办
61	2022JB3061	基于场流分离技术的中草药多糖成分分析关键技术创新及应用	河北大学, 河北大学附属医院	窦海洋, 刘红梅, 张晶, 李月秋	省教育厅
62	2022JB3062	高性能结构功能一体化非稀土镁合金关键制备技术及应用	河北工业大学, 中信戴卡股份有限公司, 合肥诺瓦新材料科技有限公司, 太原理工大学, 天津东义镁制品股份有限公司	余晖, 王志峰, 黄礼新, 余炜, 程伟丽, 殷福星, 穆锦瑶, 崔雄伟, 董小锐, 康少明	省教育厅
63	2022JB3063	相变储能高效换热装置的关键技术创新及应用	河北科技大学, 北京工业大学, 河北博厚新能源科技有限公司, 广东惠州天然气发电有限公司, 河北井矿新能源科技有限公司	崔海亭, 李洪涛, 吴玉庭, 刘士学, 鹿院卫, 杨卫国, 彭培英, 蒋静智, 李军, 张瑜	省教育厅
64	2022JB3064	母羊高效繁殖调控关键技术研发与应用	河北农业大学	张英杰, 段春辉, 郭云霞, 纪守坤, 刘泽, 李婷, 严慧, 刘月琴, 王泳, 杨若晨	省教育厅
65	2022JB3065	基于“毒损肾络”理论防治慢性肾脏病的临床研究及机制探讨	河北中医学院	王香婷, 王箐, 许庆友, 魏民, 王霞, 常奕, 熊云昭	省教育厅
66	2022JB3066	复杂条件下路基工程服役期安全控制关键技术及应用	河北建筑工程学院, 中国铁路设计集团有限公司, 重庆大学, 北旺集团有限公司	董捷, 王海龙, 刘晶磊, 宋绪国, 陈洪运, 肖世伟, 谢强, 王晟华, 崔维孝, 冷景岩	省教育厅

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
67	2022JB3067	寒区交通隧道冻胀特性及冻害防治关键技术研究	河北交通职业技术学院, 北方工业大学, 河北建设集团股份有限公司, 石家庄铁道大学, 河北建设集团卓诚路桥工程有限公司	王道远, 崔光耀, 朱永全, 王悦, 崔海龙, 孙明磊, 孙永杰, 孙梁, 刘剑南, 董明超	省教育厅
68	2022JB3068	抗裂优质枣新品种选育及栽培技术创新与产业化应用	河北省林业和草原科学研究院, 沧州市农林科学院, 黄骅市国润生态食品有限公司, 河北山风秋宝农业开发有限公司	张东风, 徐振华, 王振亮, 黄素芳, 侯军铭, 李开森, 赵素荣, 邵学红, 赵连峰, 周忠	省自然资源厅
69	2022JB3069	城市供水系统智能化管控关键技术创新与应用	河北建投水务投资有限公司, 河北雄安睿天科技有限公司, 清华大学	牛豫海, 张自力, 张娟, 张增烁, 田志民, 刘书明, 肖向民, 王岩波, 陈炳瑞	省住房和城乡建设厅
70	2022JB3070	软弱土地基高效处理方法及集成技术研究	中冀建勘集团有限公司, 河北海创岩土工程有限公司	李友东, 王国辉, 付海, 商卫东, 张良, 贾向新, 曹永祥, 杨海朋, 于连顺, 刘帅	省住房和城乡建设厅
71	2022JB3071	海绵城市建设雨水资源利用关键技术与示范	河北省水利科学研究院, 中国水利水电科学研究院, 河北润衡环境治理有限公司	陈伟, 喻海军, 董江朝, 杨红遍, 范玉燕, 魏薇, 穆杰, 裴沙沙, 吴滨滨, 艾万祥	省水利厅
72	2022JB3072	城市水系桥梁景观和承载协同设计与应用	河北省水利规划设计研究院有限公司, 华北水利水电大学	马述江, 刘世明, 杨建中, 李晓克, 杨竹林, 郭克宁, 陈震, 李长永, 赵辉, 赵顺波	省水利厅
73	2022JB3073	快速应急防洪抢险成套技术研究与应用	河北省水利科学研究院, 河北兴国防讯设备科技有限公司, 河北农业大学, 河北省大清河河务中心, 河北省农村供水总站	朱永涛, 张国兴, 刘宏权, 秦增乐, 张红梅, 杨蒙, 张昀保, 霍学平, 王福顺, 王文林	省水利厅

## 2022年度河北省科学技术奖获奖项目（人/组织）名单

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
74	2022JB3074	结直肠肿瘤整合诊治策略的研究及临床应用	河北北方学院附属第一医院	薛 军, 屈 明, 武雪亮, 郭 飞, 王立坤, 韩 磊, 王 韬, 刘建玲, 黄 迪, 高树全	省卫生健康委
75	2022JB3075	儿童脑炎诊疗策略创新与临床应用	河北省儿童医院, 河北医科大学	孙素真, 靳 梅, 刘 康, 李 鑫, 陈 芳, 王 乐, 郭彬芳, 樊 涛, 李静洁, 马贵林	省卫生健康委
76	2022JB3076	腹膜后淋巴结转移癌粒子精准治疗技术创新及剂量质控体系建立	河北省人民医院	张宏涛, 王 娟, 王泽阳, 于慧敏, 高 贞, 底学敏, 赵金鑫, 梁岩松, 张利娟	省卫生健康委
77	2022JB3077	特发性脊柱侧凸矫形术后近端交界性后凸的危险因素分析	河北医科大学第三医院	王 辉, 丁文元, 杨大龙, 马 雷, 杨思东, 王 涛, 王 倩, 薛 睿, 田 浩, 刘 森	省卫生健康委
78	2022JB3078	miRNA-214 在心肌损伤、修复和重构中的作用	河北医科大学第三医院	董士民, 秦延军, 张新亮, 于悦卿, 卞晓华	省卫生健康委
79	2022JB3079	hMSH2 启动子区异常甲基化在上皮性卵巢癌铂类耐药中的作用	河北医科大学第四医院, 邢台市人民医院	李 琰, 滑 天, 康 山, 李晓飞, 孙海燕	省卫生健康委
80	2022JB3080	人辅助生殖实验室标准化操作程序的建立和玻璃化冷冻安全性的研究	河北医科大学第四医院, 河北省胸科医院	乜照燕, 吴海峰, 吕翠婷, 张 娜, 甄秀丽, 赵世彬, 郭丽娜, 赵素英	省卫生健康委
81	2022JB3081	淋巴瘤的精准诊断、预后评估及个体化治疗的研究	河北医科大学第四医院	黄 晨, 张会超, 刘丽宏, 武莉丽, 李炜静	省卫生健康委

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
82	2022JB3082	糖尿病下肢血管病变发病机制研究及介入诊治技术推广	河北医科大学第四医院	丁海霞, 王富军, 杜亚萍, 邢娜, 马红芳, 董楠希	省卫生健康委
83	2022JB3083	急性缺血性脑卒中急诊溶栓模式的构建及应用	秦皇岛市第一医院	张重阳, 王耀辉, 孙伟, 吕喆, 陈青松, 张鑫宇, 蒋召芹, 陈洁, 宣琦	省卫生健康委
84	2022JB3084	肿瘤患者手术的麻醉体系建立对预后的影响	邯郸市中心医院	陈永学, 李书瑞, 侯俊德, 王晓微, 赵璐, 李美艳, 王志刚, 陈娟, 程晶晶, 陈慧霞	省卫生健康委
85	2022JB3085	病毒、耐药菌快速分子诊断关键技术创新与应用	石家庄市人民医院, 中国疾病预防控制中心病毒病预防控制所	李立新, 万玲玲, 潘婧, 马学军, 齐菊菊, 李玉雪, 申欣欣, 王金荣, 梁芸, 史金英	省卫生健康委
86	2022JB3086	基于全生命周期的当药质量评价和产业化研究	河北省药品医疗器械检验研究院, 中国食品药品检定研究院, 四川美大康药业股份有限公司, 河北科技大学	段吉平, 马双成, 刘永利, 段琼, 袁浩, 李建晨, 张友于, 卿光明, 张隶涛, 周晓明	省卫生健康委
87	2022JB3087	艾灸缓解运动性疲劳和损伤修复的研究及推广应用	河北中医学院, 河北省中医院, 河北以岭医院	梁玉磊, 姜建明, 沈正先, 李斯, 祝婕, 周龙岗, 孙东云, 许晓康, 朱学亮, 李维华	省卫生健康委
88	2022JB3088	泄浊解毒中药治疗溃疡性结肠炎临床疗效评价及作用机制研究	河北省中医院	刘建平, 娄莹莹, 张晓利, 郎晓猛, 康欣, 徐伟超, 杜明民, 朱叶珊, 陈建权, 马玉景	省卫生健康委

## 2022年度河北省科学技术奖获奖项目（人/组织）名单

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
89	2022JB3089	0.1级钟罩式气体流量标准装置的研究	河北省计量监督检测研究院	刘辰魁, 屈宏强, 陈世砚, 牛立娜, 邢静芳, 张士东, 孟成林, 李国栋, 回吉, 杨光磊	省市场监管局
90	2022JB3090	高瓦斯低渗透煤层致裂增透技术装备及应用	华北科技学院, 中煤科工集团沈阳研究院有限公司, 重庆大学, 河北省煤田地质勘查院, 廊坊市产品质量监督检验所	杨涛, 王海东, 雷云, 聂百胜, 谢宏, 汪开旺, 于海成, 郑丽云	省煤田地质局
91	2022JB3091	黄淮北片小麦应对气候变化的栽培技术与应用	河北省农林科学院粮油作物研究所, 山东省农业科学院作物研究所, 山西农业大学小麦研究所, 山西农业大学棉花研究所	吕丽华, 贾秀领, 郑孟静, 董志强, 靖华, 王宗帅, 王珂, 张经廷, 李谦, 张丽华	省农科院
92	2022JB3092	高产广适棉花新品种冀丰103和优质高效冀丰1982选育及应用	河北省农林科学院粮油作物研究所, 河北冀丰棉花科技有限公司	朱继杰, 赵红霞, 和剑涵, 王士杰, 李妙, 贾晓昀, 王国印, 牛力强, 荆玲玲, 聂俊杰	省农科院
93	2022JB3093	中国传统作物糜子抗逆、优质遗传特性研究与系列品种选育	河北省农林科学院谷子研究所	刘国庆, 降彦苗, 李海权, 董立, 刘亚男, 刘秀丽, 韩玉翠, 董明, 李志光, 陈桂龙	省农科院
94	2022JB3094	谷子主要病虫害系列标准化绿色防控技术研究与应用	河北省农林科学院谷子研究所	李志勇, 董志平, 刘佳, 马继芳, 白辉, 王永芳, 张梦雅, 全建章, 刘磊	省农科院

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
95	2022JB3095	VVER 型百万核电机组 MSR 自主化研制	哈电集团(秦皇岛)重型装备有限公司	魏占超, 于均刚, 冷晓静, 孙承佳, 路扬, 刘晶, 赵娟, 徐建梅, 张克, 杜宁	省总工会
96	2022JB3096	配电网接地故障主动处置关键技术、成套装备及应用	国网河北省电力有限公司电力科学研究院, 华北电力大学, 国网河北省电力有限公司邯郸供电分公司, 河北伟正电力技术有限公司, 石家庄科林电气股份有限公司	马天祥, 齐郑, 张智远, 贾伯岩, 段昕, 贾静然, 景皓, 穆永保, 曹君芳, 张海粟	省总工会
97	2022JB3097	河北省暴雪宏微观气象条件和雪深预报技术研究	河北省气象服务中心(河北省气象影视中心), 河北省气象台, 中国科学院大气物理研究所, 石家庄市气象局, 承德市气象局	范俊红, 李宗涛, 杨荣芳, 阎访, 朱刚, 张南, 段宇辉, 谷永利, 李娜, 杨杰	省气象局
98	2022JB3098	再生纤维素纤维定性定量检测技术体系的研究与应用	石家庄海关技术中心, 中纺标检验认证股份有限公司, 大连海关技术中心, 中国纺织科学研究院有限公司, 河北省产品质量监督检验研究院	刘锦瑞, 张向丽, 赵素敏, 韩玉茹, 颜怀玉, 董亚楠, 田浩, 马咏梅, 刘宇辉, 高友军	石家庄海关

## 2022年度河北省科学技术奖获奖项目（人/组织）名单

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
99	2022JB3099	面向网一站一桩协同的电动汽车充电关键技术与应用	国网河北省电力有限公司经济技术研究院, 华北电力大学, 石家庄通合电子科技股份有限公司, 国网河北省电力有限公司衡水供电分公司, 国网河北电动汽车服务有限公司	胡俊杰, 王 涛, 赵 阳, 张逾良, 郭 伟, 安佳坤, 孙英云, 贺春光, 马 群, 常 冉	省电力公司
100	2022JB3100	管廊电力电缆多状态感知的智能化主动运维关键技术及应用	国网河北省电力有限公司石家庄供电分公司, 石家庄铁道大学, 康威通信技术股份有限公司, 保定华创电气有限公司, 河北驰海科技有限公司	李 乾, 韩 广, 段志国, 郑海青, 刘保安, 余志强, 王思莹, 郭 康, 药 炜, 杨震威	省电力公司
101	2022JB3101	高压电缆关键状态量检测与数字化运维关键技术、设备及应用	国网河北省电力有限公司电力科学研究院, 国网河北省电力有限公司石家庄供电分公司, 中国电力科学研究院有限公司, 上海交通大学, 北京国网富达科技发展有限责任公司	魏力强, 苏金刚, 李宏峰, 庞先海, 沈学良, 钱 勇, 王昱力, 刘 振, 张 鹏, 李云鹏	省电力公司
102	2022JB3102	自主可控变电站保护控制系统全生命周期运行风险防控技术及应用	国网河北省电力有限公司电力科学研究院, 华北电力大学, 武汉凯默电气有限公司, 国网河北能源技术服务有限公司	刘清泉, 戴志辉, 臧 谦, 孙利强, 王献志, 任江波, 李均强, 栗会峰, 郝晓光, 李铁成	省电力公司

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
103	2022JB3103	第三代汽车用钢 Q&P 钢的研发	邯郸钢铁集团有限责任公司, 北京科技大学	李耀强, 何 方, 米振莉, 武志杰, 吴彦欣, 贾亚飞, 于晓飞, 路殿华, 姚 政, 苏振军	河钢集团
104	2022JB3104	钢铁冶金节水降盐协同控制技术研发与应用	河钢集团有限公司, 天津大学	李毅仁, 田京雷, 张耀东, 刘金哲, 张书廷, 陈党杰, 吴 迪, 王 晶, 陈胜喜, 罗晓松	河钢集团
105	2022JB3105	采空区岩层联动全过程监测及矸石高比率充填开采关键技术	开滦(集团)有限责任公司, 山东科技大学, 北京昊华能源股份有限公司	赵同彬, 卞立国, 尹延春, 杨富强, 尹宝杰, 张鹏飞, 杜 磊, 田秀国, 傅知勇, 孙奇志	开滦集团
106	2022JB3106	基于智能无感睡眠监测平台的缺血性脑卒中风险预警关键技术	开滦总医院, 北方工业大学, 北京博实联创科技股份有限公司, 北京航空航天大学	元小冬, 张萍淑, 王华锋, 宋 军, 潘海侠, 马 英, 赵 营, 欧 亚, 苗铁军, 王 义	开滦集团
107	2022JB3107	万古霉素类药物的关键技术改进及质量提升	华北制药集团新药研究开发有限责任公司, 华北制药华胜有限公司, 河北省药品医疗器械检验研究院	程启东, 王耀耀, 韩 彬, 鞠加学, 李晓露, 程曜峰, 随子华, 葛鹏鹏, 王淑艳, 杨 琇	华北制药集团有限责任公司
108	2022JB3108	面向新型电力系统的配电网多维协同规划优化技术	国网冀北电力有限公司, 清华大学, 天津锦潼电力科技股份有限公司	聂文海, 杨金刚, 李顺昕, 赵 敏, 刘 丽, 赵一男, 陈建军, 梁大鹏, 高云辉, 董少娇	冀北电力公司

## 2022年度河北省科学技术奖获奖项目（人/组织）名单

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
109	2022JB3109	工程机械用高强度结构钢板关键生产技术创新与应用	邯郸钢铁集团有限责任公司, 东北大学, 北京科技大学	陈子刚, 成慧梅, 王学敏, 雷明钢, 邓想涛, 李玉谦, 孙电强, 冯俊鹏, 王丽敏, 张瑞超	省金属学会
110	2022JB3110	低碳清洁煤焦化技术开发与应用	宣化钢铁集团有限责任公司, 辽宁科技大学, 河北安丰钢铁集团有限公司, 张家口天龙科技发展有限公司	郑艾军, 白金锋, 韩风国, 成雪松, 郭有林, 刘洋, 杜玉海, 王波, 苏向红	省金属学会
111	2022JB3111	功能性碗粥生产关键技术开发及产业化应用	河北同福健康产业有限公司, 河北科技大学, 同福集团股份有限公司, 中国食品发酵工业研究院有限公司	刘辉, 王成祥, 郝建雄, 张美娜, 段盛林, 赵鑫燕, 马淑红, 赵丹丹, 饶欢, 刘士伟	省食品 工业协会
112	2022JB3112	山楂活性物质分级提取与综合利用关键技术开发应用	河北科技大学, 河北省兽药饲料工作总站, 河北怡达食品集团有限公司, 承德神栗食品股份有限公司	韩雪, 李丹丹, 李研东, 高山, 牟德华, 胡高爽, 修建华, 陶清泉	省食品 工业协会
113	2022JB3113	新优彩化树种收集评价、选育及高质量苗木繁育技术创新与应用	河北省林业和草原科学研究院, 石家庄市农林科学研究院, 河北恒和农业科技有限公司, 淄博市川林彩叶卫矛新品种研究所	储博彦, 尹新彦, 赵玉芬, 边光亚, 张丽荣, 张全锋, 贾丹, 李金霞, 杨宗光, 王惠芝	省林学会

序号	奖证号	项目名称	完成单位	主要完成人	提名单位 (专家)
114	2022JB3114	《粟说一粒小米的故事》纪录片		王慧军(河北省农林科学院), 刘猛(河北省农林科学院谷子研究所), 骆占军(河北正奇文化传播有限公司), 李顺国(河北省农林科学院谷子研究所), 田秀娟(河北省农业广播电视学校), 叶明(河北正奇文化传播有限公司), 孙金波(河北省农业广播电视学校), 陈小冬(河北正奇文化传播有限公司), 魏敏(河北正奇文化传播有限公司), 殷成杰(河北正奇文化传播有限公司)	省农科院
115	2022JB3115	大众医疗器械科普动画		袁丽华(河北省药品审评中心), 刘雪莉(河北省药品医疗器械检验研究院), 邵文亮(河北省药品医疗器械检验研究院), 耿燕(河北省药品医疗器械检验研究院), 曾海霞(河北省药品审评中心), 李岱岳(河北省药品审评中心), 郭红蕊(河北省药品医疗器械检验研究院), 陈明(河北省药品医疗器械检验研究院), 孙成(河北省药品职业化检查员总队)	省市场监管局

## 五、科学技术合作奖获奖人员/组织（14人/组织）

序号	奖证号	获奖人 (组织)	英文名	国籍 (地区)	工作单位	职务	提名单位 (专家)
1	2022HZ01	中国工程院三局		中国			省科技厅
2	2022HZ02	中国科学院生态环境研究中心		中国			石家庄市
3	2022HZ03	彭 寿		中国	中建材玻璃新材料研究院集团有限公司	党委书记、院长	邯郸市
4	2022HZ04	张福锁		中国	中国农业大学	中国农业大学国家农业绿色发展研究院院长	省农科院
5	2022HZ05	郝 跃		中国	西安电子科技大学	副校长	石家庄市
6	2022HZ06	张 懿		中国	中国科学院过程工程研究所		省金属学会
7	2022HZ07	汤友志	Youzhi Tang	加拿大	加拿大洁能科技(中国)有限公司	董事长	石家庄市
8	2022HZ08	赵跃民		中国	中国矿业大学	中国矿业大学学术委员会主任	唐山市

序号	奖证号	获奖人 (组织)	英文名	国籍 (地区)	工作单位	职务	提名单位 (专家)
9	2022HZ09	马大青	Daqing Ma	英国	英国帝国理工大学	麻醉学研究中心 主任	石家庄市
10	2022HZ10	曹劫程		中国	中国农业科学院 植物保护研究所	河北省土传病害 绿色防控技术 创新中心主任	保定市
11	2022HZ11	雷剑波		中国	天津工业大学	所长	唐山市
12	2022HZ12	田华峰		中国	北京工商大学化 学与材料学院	教授	衡水市
13	2022HZ13	孔祥明		中国	清华大学	所长	石家庄市
14	2022HZ14	邢书明		中国	北京交通大学	教授	沧州市

2022年度  
河北省科学技术奖  
重点获奖项目(人/组织)简介

## 河北省科学技术突出贡献奖获奖人简介



丛 斌 Cong Bin

河北医科大学

丛斌，男，1957年7月生，中国工程院院士，医学博士，教授，主任法医师，法医学院院长；中国医学科学院学部委员，中国中医科学院学部委员，中国中西医结合学会副会长，曾任中国法医学学会副会长。

从事法医教学科研和司法鉴定40余年，是我国法医界领军科学家，在法医学学科发展、基础理论研究和法医学技术转化等方面做出开创性贡献。

在其推动下，我国法医学学科获批一级学科，具有里程碑意义。带领河北医大法医学学科从无到有、从弱到强，成为国家法医学重点（培育）学科，国家法医学一流专业建设点，是我国法医学领军人物。

在国际上首次将法医学及法学的理论与技术规范进行系统整合，主编《法医法学》国家统编教材，建立了法医法学学科体系。主导的《中医药法》立法工作，将中西医结合理论研究、高等教育和临床工作三大内容写入中医药法；提出的将传统秘方配方及制作工艺作为永久性保护纳入了中医药法，将“国家鼓励具有多靶向调节和干预的新药研制”写入《药品管理法》第16条，为中药走向国际、引领世界新药研发提供法律依据。为河北中医药事业发展及河北国家区域医疗中心建设做出积极贡献。

研发了腐败生物检材DNA分型技术体系，破解了国际性难题，破获了多起陈年疑难案件。研发的混合斑DNA分型技术破解了刑事案件世界难题。创新法医组织病理学成伤理论，在应激性损伤、广泛软组织损伤等复杂死因鉴定等方面取得重要成果，为认定刑讯逼供和国家制定“非法证据排除”制度提供科学依据。纠正过多起震惊全国的大案要案，两次创造了“枪下留人”的奇迹。

获国家科技进步一等奖1项、二等奖2项，省科技进步一等奖3项，何梁何利科学与技术进步奖。获国务院政府特贴、全国优秀科技工作者、全国最美司法鉴定人，省管优秀专家等称号。



徐 佐 Xu Zuo

中信戴卡股份有限公司

徐佐，男，1965年10月生，中共党员，昆明理工大学金属材料专业毕业，工学学士，研究员，中国人民大学EMBA。中信集团副总经理、总工程师，兼中信戴卡董事长，第十三届全国人大代表。

三十余年专注汽车铝制零部件新材料、新工艺及产业化基础与应用研究，推动我国汽车铝车轮等关键零部件技术从无到有，由弱变强，引领全球。

创建我国铝车轮制造技术体系，主持开发出国际领先的铝车轮铸造、铸旋成套技术及装备，独创大尺寸铝车轮用超细晶化材料和精准控制快速顺序凝固新技术，发明铝车轮工艺AI控制技术，与产品一致性管理逻辑，发明铝车轮“短流程”绿色制造技术体系，攻克了大直径镁棒开裂和大尺寸镁轮成型关键难题，研发出世界首个模拟实际路况的车轮可靠性试验系统，多项技术国际领先，确立了我国铝车轮轻量化技术的国际主导地位。

产业模式创新引领汽车铝车轮等关键铝制零部件产业进步。创立了铝车轮短流程高效绿色智能化管控体系，建成全球首个铝车轮无人车间，获评世界首家车轮行业“灯塔工厂”，创立以核心技术和“戴卡”品牌携手民企的“国民共进”商业新模式，实现了产品、渠道和运营的全球一体化，在国内外30余家企业推广应用，带领中信戴卡成为中国首家进入世界汽车零部件供应商百强榜的企业，铝车轮市场占有率连续14年全球第一，中信戴卡是全球高端汽车品牌核心供应商，产品覆盖全球95%汽车厂。近5年营收1392亿元，创汇54亿美元，累计纳税将近40亿元，对“汽车轻量化零部件产业集群”发展具有重要的引领示范作用，形成了立足河北、辐射全国、走向世界的绿色智能制造高端产业，持续引领行业发展。

徐佐同志带领中信戴卡团队截止2021年底获授权专利6950件，制修订国际、国内标准76项，获国家科技进步二等奖1项，省部级科技进步一等奖2项，2022年度何梁何利产业创新奖，获国际镁协“最佳工艺制造”、德国iF设计奖等国际大奖，获全国五一劳动奖章、全国优秀企业家等荣誉。

## 河北省自然科学奖一等奖项目简介

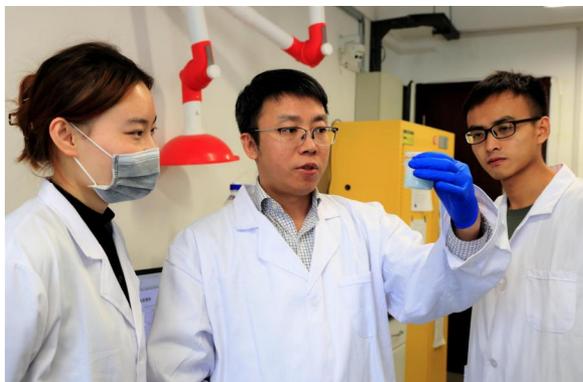
### 烟气碳捕集的质子迁移调控机制

由华北电力大学汪黎东、浙江工业大学张士汉、华北电力大学王茹洁等完成

燃煤烟气碳捕集是实现碳中和战略的必然选择。化学吸收法吸收容量大、选择性高，是应用最广泛的碳捕集技术。由于碳捕集过程质子迁移受限，传统工艺的碳捕集成本高达 400~500 元/t-CO<sub>2</sub>，企业难以承受。开发高效、低成本的燃煤烟气碳捕集技术迫在眉睫。项目聚焦质子迁移调控的科学难题，通过促进质子迁移、氢键力调控分相、质子诱导再生，开发了强化吸收-相变分离-低耗再生的碳捕集新技术。

主要发现点：1. 建立了促进质子迁移的吸收强化新方法。2. 揭示了氢键力调控液-液分相的新机制。3. 提出了质子诱导富相低耗再生的新策略。

项目性能全面优于国内外同类研究，碳捕集成本由 450 元降至 150-200 元/t-CO<sub>2</sub>。发表 SCI 论文 38 篇，最高影响因子 60.62。5 篇代表作的平均影响因子 11.37，高被引/热点论文 3 篇，他引 300 余次。项目成员作为专家参与了我国碳达峰碳中和规划的制定。项目在国家工程实验室完成中试，在河北建滔集团建成我国最大的碳捕集利用一体化工程，年新增产值将超 32 亿元，利税 5 亿元，环境效益相当于新增 1.43 万亩森林。项目成果引领了燃煤烟气碳捕集技术的全面进步，为我国能源电力的绿色高质量发展提供了新的出路，并为碳达峰碳中和国家战略提供了关键技术支撑。



项目组进行实验操作



强化吸收-相变分离-低耗再生的碳捕集新技术



在河北建滔集团建成工业碳捕集利用一体化工程

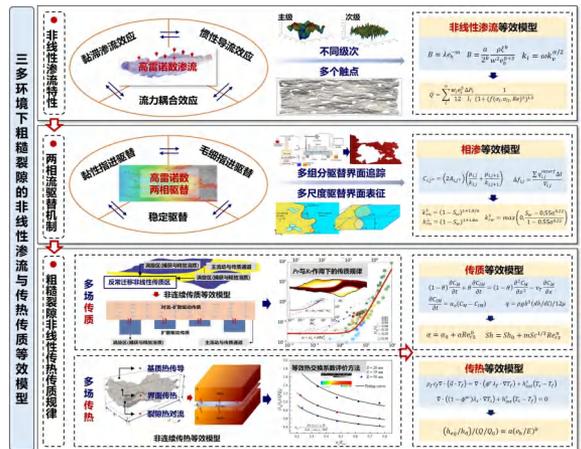
# 深地工程非连续非线性传热传质理论

由河北工业大学马国伟、武汉大学陈益峰、北京工业大学范立峰等完成

深地能源储采工程属于深地深海国家战略科技前沿领域，所处环境高度复杂，高地温、高地应力、高渗透压特点显著，强非连续性、强非均质性、强非线性等特性突出，多组分、多尺度、多场耦合等特征凸显，亟待解决由“三高、三强、三多”引起的非连续非线性渗流与传热传质关键理论难题。

主要发现点：1. 提出了粗糙裂隙非线性渗流与传热传质等效模型。2. 发现了复杂裂隙网络岩体非连续多场耦合统一管网理论。3. 建立了深地工程非线性流-热-力-化多场耦合效应评价方法。

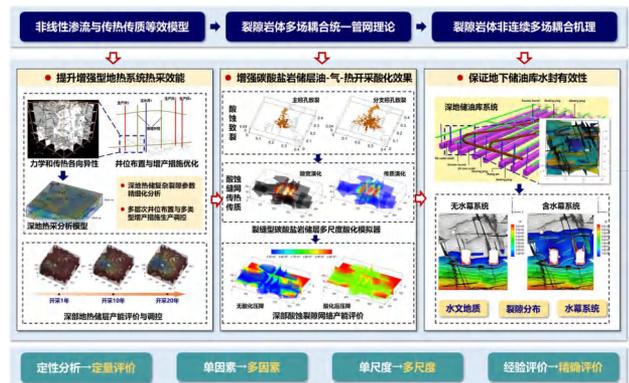
突破了深地工程传热传质分析从连续到非连续、从线性到非线性、从单场到多场耦合的理论瓶颈，解决了深地能源储采工程长期以来依赖经验、缺乏精细化评价方法的理论难题。5 篇代表性论文均发表于本领域顶尖期刊，被 26 个国家、440 余所科研单位的 1000 余位学者正面评价与引用，WOS 他引 426 次，其中 3 篇为 ESI 高被引论文。形成了深地岩体工程非连续多场耦合分析理论创新体系，研发了多场耦合统一管网分析软件，在地下储油库、深部地热开发等国内外工程应用。依托该项目，创立了国际和中国岩石力学与工程学会非连续变形分析专委会，项目组成员获国家杰青、国家优青、海外优青、青年长江等人才称号，引领了深地工程传热传质方向的发展。



粗糙裂隙非线性渗流与传热传质机理及等效模型



第一完成人讲授统一管网理论



深地工程非线性流-热-力-化耦合能源储采评价体系

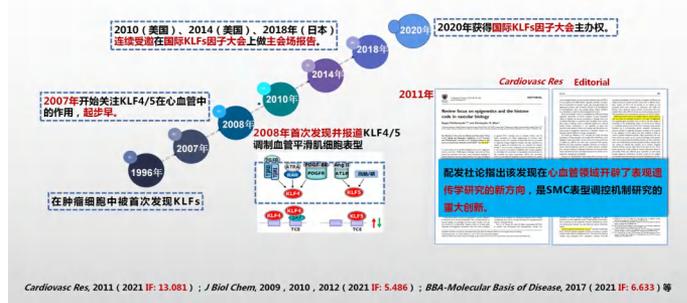
# 血管平滑肌细胞表型调节因子的新发现及其意义

由河北医科大学郑斌、温进坤、张新华等完成

血管平滑肌细胞（VSMC）表型转化是高血压、动脉粥样硬化、动脉瘤等血管重构性疾病的共同病理学基础，因其发生发展的分子机制尚不清楚，所以血管重构性疾病的防治是困扰医学界的难题。十多年来，该项目聚焦调控 VSMC 表型的关键因子及其作用机制开展持之以恒的研究，取得了一系列创新性成果，在心血管基础研究领域居国际领先地位。

主要发现点：1. 发现 KLF4/5 是调制 VSMC 表型的关键转录因子。2. 明确了调节 KLF4/5 活性和功能的辅助因子。3. 揭示了 KLF4/5 调制 VSMC 表型的表观遗传学机制。4. 筛选出靶向调节 KLF4/5 的寡聚核苷酸和小分子化合物。

发表论文 22 篇，其中 SCI 论文 20 篇，发表在心血管顶级期刊代表性论文 5 篇，其中中科院 1 篇、二区 1 篇。代表性论文在 2021 年 IF 合计 64、他引 446 次（截止到 2022 年 2 月 8 日）5 篇，发表在 *Circ Res* 和 *Cardiovas Res* 上的两篇论文同期配发了长篇评论。获发明专利 1 项，涉及国家自然科学基金课题 12 项。受邀在国际 KLF 专题研讨会、21 届 IUBMB 国际生物化学大会上报告，到阿德莱德大学和莱斯特大学做专场学术讲座。获河北省优秀博士、硕士学位论文 14 人次。



KLF4 和 KLF5 是调制 VSMC 表型的关键转录因子



KLF4 和 KLF5 的表观遗传学调节以及调制 VSMC 表型的调节网络



寡聚核苷酸和小分子化合物通过靶向调节 KLF4 和 KLF5 抑制血管重构

## 河北省技术发明奖一等奖项目简介

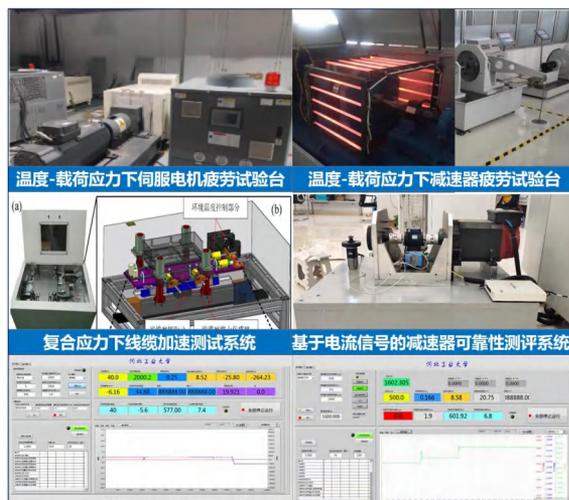
## 工业机器人性能测评关键技术及装备

由河北工业大学韩旭、陶友瑞、段书用等完成

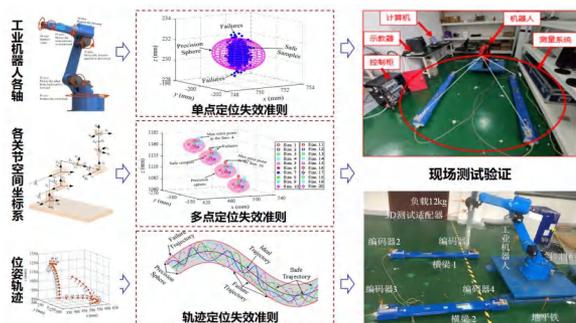
工业机器人国产替代率不断提升，但是自主研发能力和整体性能不强，测评技术落后且专用测试装备欠缺，无法进行高可靠、长寿命机器人的研发和批量生产。由于工业机器人的服役工况具有多环境应力耦合作用和多任务频繁切换等特点，如何实现机器人性能的高效测试和准确评估，开发出高性能专用测试装备，是制约国产工业机器人可靠性提升与规模化应用的核心问题。

主要发明点：1. 发明了服役工况驱动的测试技术及装备，突破了变载变速、频繁启停工况下机器人核心部件测评共性关键技术。2. 发明了多源误差下全域运动精度测试与提升技术，突破了工业机器人全域位姿测试精度低、轨迹误差大的技术难题。3. 发明了多因素耦合下整机性能评估技术，解决了试验场无法准确反映在役工业机器人寿命的瓶颈。

项目研究期间，立项《工业机器人平均无故障工作时间计算方法》国家标准 1 项，团体标准 2 项，企业标准 5 项，授权发明专利 15 项，软件著作权 5 项，发表高水平学术论文 50 余篇，其中 2 篇高被引。项目发明的技术和研发的装备已经成功应用于南京埃斯顿、新松等国内工业机器人骨干企业，近三年累积新增销售额超 10 亿元，成果支撑了重庆和广州两个国家级机器人测试与评估公共服务平台建设。



服役工况驱动的核心零部件测试装备



工业机器人全域精度提升技术



课题组学术交流

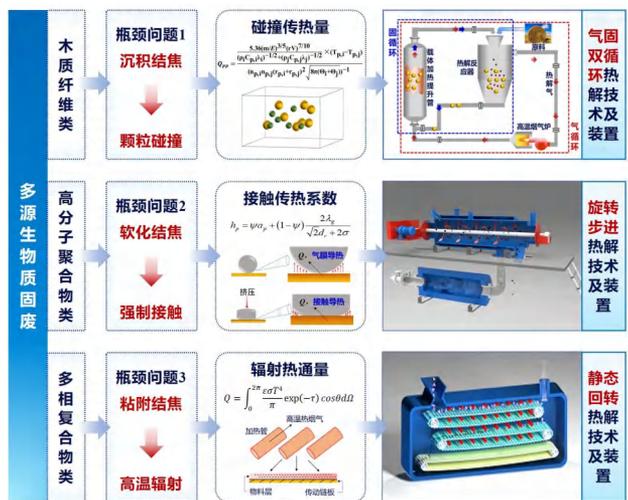
# 多源生物质固废分质热解多联产关键技术及装备

由华北电力大学陆强、中国环境科学研究院李鸣晓、席北斗等完成

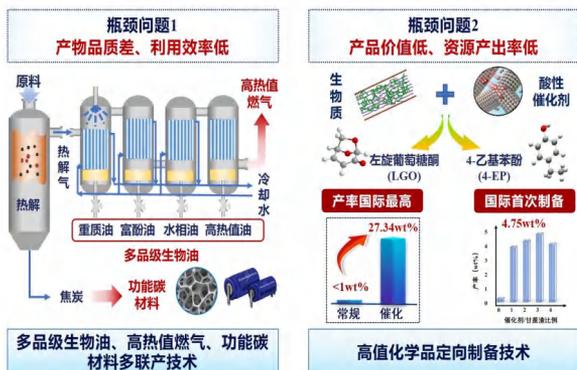
聚焦原料适应性差、装备稳定运行难、资源产出率低等生物质固废热解领域世界级难题，自主研发了分质热解多联产关键技术和成套装备。

主要发明点：1. 建立了颗粒碰撞、强制接触、高温辐射等强化传热与抗结焦方法，首创了气固双循环、旋转步进和静态回转等热解技术与核心反应器，结焦速率下降 10 倍以上，年稳定运行超 300 天。2. 发明了多品级生物油、高热值燃气、功能碳材料多联产和高值化学品定向制备技术，资源化利用率达 100%，资源产出率提高 10 倍甚至 100 倍以上。3. 研发了低值热解产物高效燃烧与多污染物协同控制技术，NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、重金属等超低或达标排放，实现了系统完全能量自持。

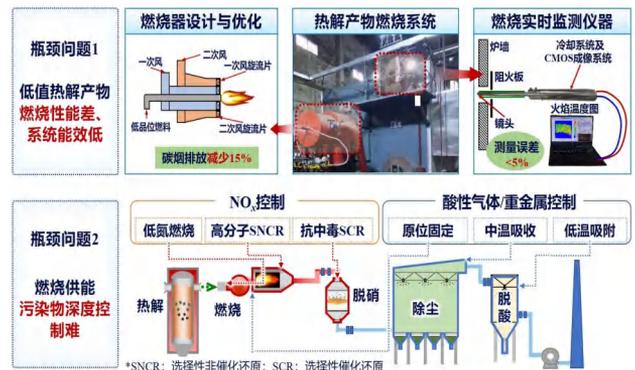
获授权发明专利 51 项，实用新型专利 8 项，软著 7 项，发表 SCI 论文 89 篇，出版著作 6 部，制定标准 2 项。成果应用于 50 余个工程，年处理生物质固废超 700 万吨，减排 CO<sub>2</sub> 超 250 万吨。近三年累计新增销售额 15.52 亿元，新增利润 2.85 亿元。技术入选发改委绿色技术推广目录，荣获日内瓦国际发明展金奖等奖励。



分质热解技术与核心反应器



热解定向调控多联产关键技术与装置



能量自持深度集成的清洁热解系统

## 液压型风力发电机组高性能控制技术

由燕山大学孔祥东、艾超、浙江大学林勇刚等完成

为助力我国实现“双碳”目标和河北省“清洁能源代替工程”，提出液压型风电机组新构型。与传统机型相比，该机型具有功重比大、落地安装、柔性传动等优点，可解决机组运维成本高、电能质量差、可靠性低等难题。项目成果将丰富风电机组类型和应用范围，易于海岛和偏远山区实现并网发电，助推相关装备提质增效。

主要发明点：1. 基于风速与风向精准预测的机组提效降载控制技术。2. 时变载荷激励下液压型风电机组主动调频控制技术。3. 落地液压型风电机组振动溯源与谐振主动抑制技术。4. 液压型机组故障电压穿越近零损耗高瞬态控制技术。5. 液压型机组液压元件高效率可靠性优化设计方法。

液压型机组在国内首先实现了并网示范应用，达到国际先进水平。液压泵性能整体达到国际先进水平。授权发明专利 27 项，专著 1 部，标准 2 项，高水平论文 63 篇，软件著作权 10 项。



液压型风力发电机组



用于风速和风向预测的激光雷达



核心液压元件

## 河北省科学技术进步奖一等奖项目简介

# 高品质涂镀钢板关键技术研发及产业化应用

由河钢集团有限公司等单位完成

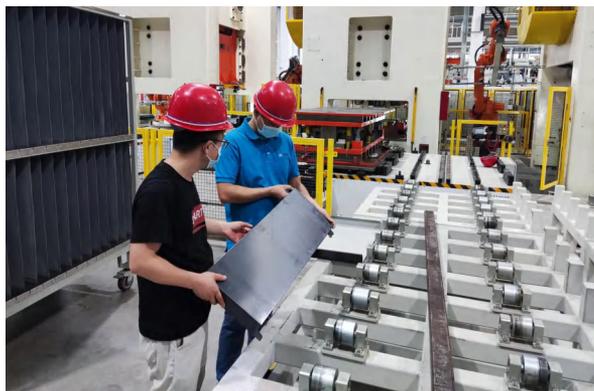
高品质涂镀钢板广泛用于家电、光伏、汽车制造等行业，有着巨大的市场需求。项目聚焦彩涂与覆膜、锌铝镁镀层、热基无锌花镀锌板三类高品质涂镀产品，突破高品质覆膜产品紫外固化层易脱落、镀层附着力稳定控制难度大、热基无锌花镀锌板锌层厚度低的技术难题，成功开发了全系列稳定化生产技术，实现行业技术与产品同步升级。

主要创新点：1. 研发出紫外线固化高环保彩涂钢板与薄膜复合匹配技术，解决了覆膜钢板加工过程层间附着力失效、涂层脱落及弯曲起楞的技术难题。2. 集成开发了彩板防腐性、鲜映性提升及微晶触感与抗菌功能技术，解决了在钢板上数码喷绘的技术难题。3. 开发出低铝系锌铝镁镀层添加稀土的产品生产控制技术，稳定生产出极限厚镀层  $450\text{g}/\text{m}^2$  的产品。4. 建立了高等级热基无锌花超厚镀层产品制造工艺体系，解决了无锌花超厚锌层的附着性差、边厚、浪形、斜纹等技术难题。

授权专利 24 件，制定国家标准 1 项、行业标准 3 项。近 3 年累计产销量达 81.6 万吨，其中彩涂与覆膜板产品国内市场份额第一， $800\text{g}/\text{m}^2$  及以上超厚锌层产品实现国内独家供货，引领国内钢铁行业材料技术升级。



高品质锌铝镁镀层钢卷成功下线



技术人员在产线与客户讨论涂覆板应用效果



团队在现场讨论工艺方案

# 无人机视距测控系统关键技术研究及应用

由中国电子科技集团公司第五十四研究所完成

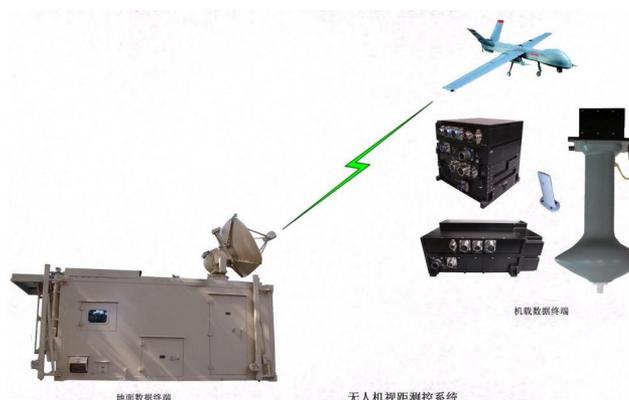
国内外无人机系统越来越多应用于民用领域，大中型无人机的国际市场被美国、以色列等西方国家垄断。为了开拓国际市场和提升无人机及其载荷的作战效能，开展了“察打一体”无人机视距测控系统关键技术研制。

主要创新点：1. 发明适用于无人机测控系统的长周期混沌序列扩频通信技术，极大提升了无人机系统数据传输的安全性。2. 发明跳频OFDM的宽带抗干扰技术，保障和提升了无人机测控系统在强干扰环境下高速数据稳定传输能力。3. 建立基于循环冗余校验与纠错编解码的抗误码方法，有效提高了侦察图像的质量和可靠性。4. 建立单脉冲跟踪误差矩阵补偿算法，优化了快速角误差电压解算方法，实现了对高机动无人机目标的快速捕获和高精度跟踪。

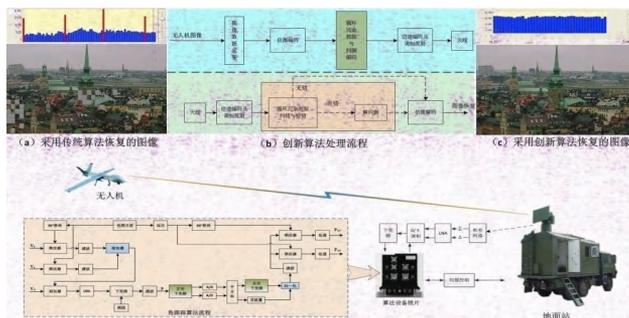
获国家授权发明专利 13 件，发表论文 12 篇。无人机视距测控系统技术性能达到国际先进水平，广泛应用于“彩虹”、“翼龙”、“长鹰”等系列的大中型无人机，尤其是配套“彩虹”、“翼龙”系列无人机打破了西方国家在国际市场的垄断，填补了我国外贸高端无人机产品的空白，国际市场占有率已达到 26.07%，并稳步提升。近三年累计完成合同额超过 10.32 亿元，同时带动周边上下游产业的发展，取得了良好的社会效益。



无人机视距测控系统设备组图



无人机视距测控系统应用模式图



系统关键技术框图

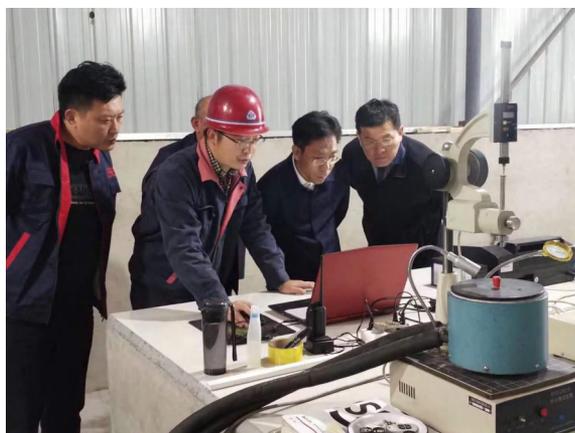
# 雄安新区对外骨干高速公路智能建造关键技术与工程示范应用

由河北交通投资集团有限公司等单位完成

交通运输部把雄安新区列为“交通强国先行区”，把河北交投集团投资建设的雄安新区对外骨干高速路网作为智能建造示范项目。该项目瞄准“超高掺量胶粉改性沥青智能生产装备、路基路面与桥梁智能建造”开展技术攻关，研究成果在雄安新区对外骨干高速路网荣乌新线、京德高速和津石高速上全工程获得成功应用。

主要创新点：1. 研制了世界首套工业级别废旧轮胎胶粉微波可控、螺杆脱硫活化装置与超高掺量胶粉改性沥青智能生产装备，实现胶粉掺量由传统的 18% 提高至 50% 以上。2. 开发了路基路面高精度智能感知与机路协同无人化智能施工装备，首次成功实现了沥青路面无人驾驶机群摊铺压实规模化施工。3. 开发了国内首条全流程钢筋混凝土预制梁板智能环形生产线，提升产能 2 倍，创新预制砼管桩、管柱及变径法兰连接等关键技术，首次建成国内全结构预制装配混凝土双 T 梁桥梁群，效率提高 3 倍以上。

该项目授权发明专利 23 项，实用新型专利 78 项，发表高水平论文 16 篇，出版著作 5 部、技术标准 11 部。近三年累计新增产值 64 亿元，创利 9.8 亿元，消耗废旧轮胎约 230 万条。该成果在材料、装备、工艺、施工等方面理论与技术的突破，推动了交通行业在高速公路建设上的低成本、低碳化、智能化变革。



开展高掺量废旧轮胎胶粉沥青试验研究



连续式超高掺量胶粉改性沥青智能生产线



实现沥青路面无人驾驶机群摊铺压实规模化施工

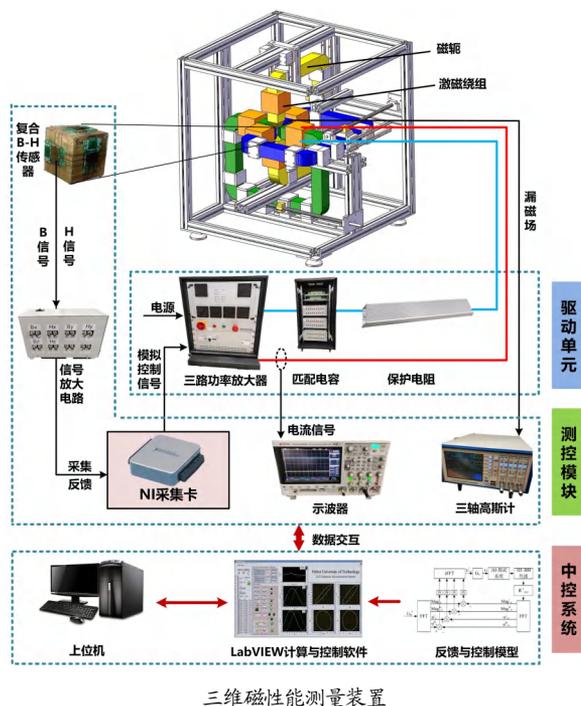
# 基于材料服役性能精确表征与多场耦合仿真的电力变压器关键技术

由华北电力大学等单位完成

我国在网运行变压器年均电能损失超 1300 亿千瓦时，振动、噪声、过热、绝缘等问题突出，严重威胁电网安全。项目围绕材料服役性能表征与多场耦合计算等问题进行产学研攻关，构建了变压器自主研发与智能诊断技术体系。

主要创新点：1. 发明了高牌号取向电工钢制备方法，构建了服役磁性能精确预测模型。2. 构建了变压器多场耦合模型及高效求解策略，开发了多场仿真平台。3. 发明了多场优化方法与节能降噪工艺，研制了高能效低噪声变压器。4. 提出了声纹特征提取及去噪方法，开发了变压器异常状态检测平台。

近三年累计新增销售额 55.01 亿元，新增利润 5.86 亿元，节支 4.92 亿元。制定国家标准 5 项，授权发明专利 34 项，软件著作权 9 项，出版专著 3 部，发表论文 105 篇。推动我国材料制备与表征技术跻身世界第一梯队，摆脱了国外软件对国产电力变压器设计的严重制约，突破了变压器国外技术封锁，实现了中国智造与中国引领。



1000kV 特高压变压器



项目团队开展电力变压器多物理场仿真工作

# 人工智能设计 $\beta$ 丙氨酸合成酶及产业化应用

由秦皇岛华恒生物工程有限公司等单位完成

$\beta$ -丙氨酸在医药和食品营养添加剂等领域都有广泛的应用，目前国内外市场需求量逐年增加。而该产品的生产主要依靠如丙烯腈法等化学合成，对环境污染严重；天冬氨酸脱羧的生物合成路线的原料成本偏高，难于实现进一步应用。因此，寻求绿色环保的  $\beta$ -丙氨酸的新生产方法具有十分重要的意义。

主要创新点：1. 建立了新型  $\beta$ -氨基酸合成酶的人工智能高效计算设计平台，获得对目标底物具有高催化活性的新型人工酶，解决生物酶法合成  $\beta$ -丙氨酸的关键技术瓶颈。2. 创建了从大宗廉价化学原料丙烯酸与氨水的氢胺化反应合成  $\beta$ -丙氨酸的全新、高效的生物合成途径，颠覆传统化学和生物合成路线。3. 基于人工智能设计获得的高效人工酶和全新的生物合成途径，通过工程菌构建测试，工程化工艺全尺寸逐级优化和放大，实现了全新生物法制备  $\beta$ -丙氨酸的规模化生产和技术更新换代。

建成国际上最先进水平的绿色生产线，近三年来项目目标产品累计实现新增销售收入 2.57 亿元，经济和社会效益显著。研究过程中共申请发明专利 23 件，目前已授权发明专利 8 项，含美国发明专利 1 项，实用新型 2 项。发表国际论文 2 篇。有 2 项相关成果达到国际先进水平。



产品  $\beta$ -丙氨酸



发酵车间



人员工作照片

# 养老护理智能装备关键技术与应用

由河北工业大学等单位完成

养老护理智能装备的研发及产业化，对缓解养老护理人员不足、减轻家庭护理负担、提高老人生活质量具有重要意义。为解决现有护理装备产品功能单一、智能化程度低、系统性解决方案缺失的问题，项目组联合攻关，系统研究了护理装备的核心理论与关键技术，研发了移位辅助与生活照护、失能预防训练、健康管理等系列产品，为养老护理提供了全流程解决方案。

主要创新点：1. 失能预防训练柔性驱动与人机协调控制技术。2. 移乘护理运动规划与柔顺控制技术。3. 弱环境约束下微感转运机构设计与运动控制技术。4. 柔性翻身机构设计与防褥疮分压控制技术以及床上无束缚生理信息监测技术。

项目突破了人机相容机构设计、老人状态感知、人机协调控制、智慧安全防护、无束缚生理信息监测等技术难题，成果在技术上达到了国际先进水平。获授权发明专利 49 项，核心技术均达到国际先进水平。成果应用于国内 10 家护理装备生产企业，新增销售 11.19 亿元，利润 1.74 亿元，有效提升了我国养老护理装备的技术水平和智能化程度，经济与社会效益显著。



参加第三届中国康复辅具产业创新大会



仿人背抱移乘护理机器人



护理机器人组装现场

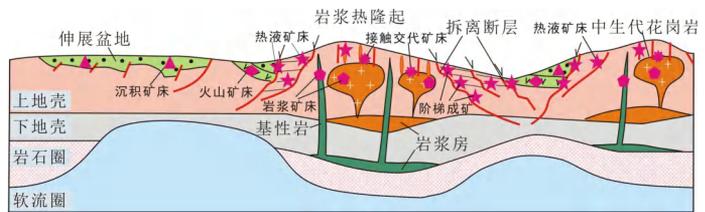
# 深部和隐伏战略性矿产资源勘查技术创新及应用

由河北地质大学等单位完成

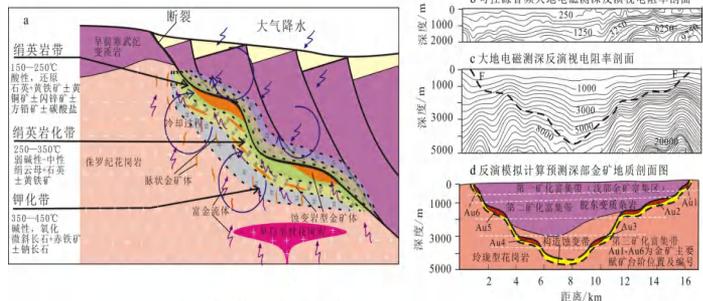
项目面向国家战略性矿产资源需求,创新和集成了“成矿理论、深部探测、三维勘查、示范应用”全链条矿产资源勘查理论技术与应用体系。

主要创新点: 1. 提出了热隆-伸展构造控制大规模成矿新理论, 揭示了华北克拉通东部及周缘造山带构造控矿机理, 破解了深部和隐伏矿找矿方向确定难题。2. 首创了深部和隐伏矿床阶梯找矿和地质-地球物理多指标矿体识别与定位技术, 提出了判别赋矿位置的定量数值指标, 突破了成矿信息多解性和不确定性、传统技术难以探测深部和隐伏矿体的技术瓶颈, 实现 1000~3000 m 深度矿体精细定位, 开拓了深部找矿新空间。3. 发展完善了系统的三维地质建模与三维成矿预测及矿产地质勘查填图技术, 突破了地质勘查大数据三维可视化应用技术瓶颈, 实现了重要矿集区“透明化”, 形成了相关技术的国家和行业标准, 推动了地质勘查技术更新换代。

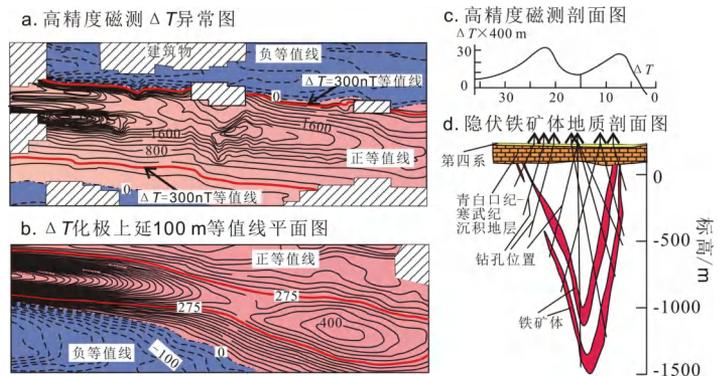
理论技术已广泛应用于国内外的找矿实践中, 发现和评价了一批重要矿产资源, 为化解我国战略性矿产资源被“卡脖子”风险, 推动经济社会快速发展和产业转型升级, 促进“一带一路”资源共享提供了理论技术支持。



热隆-伸展构造模式及相关矿床类型



阶梯成矿模式及阶梯找矿技术用于深部金矿探测效果



利用定量磁参数勘查隐伏陡倾斜铁矿实施效果图

# 叶黄素酯系列高值化衍生产品制备及绿色生产关键技术与产业化

由晨光生物科技集团股份有限公司完成

叶黄素酯及其衍生产品是重要的天然着色剂、营养强化剂和新食品原料。传统生产工艺落后，原料综合利用率低，高值化产品制备和稳态化技术长期被国外垄断，严重制约叶黄素产业高质量发展。

主要创新点：1. 创新叶黄素酯高效提取与质量控制关键技术及自动化装备，建成全球最大的叶黄素酯连续化提取生产线，产品品质优于欧美标准。2. 创新叶黄素酯高值化产品与稳态化制剂制备关键技术及装备，打破德国 BASF、美国 Kemin 等国外企业技术垄断。3. 创新万寿菊花资源综合利用及绿色生产关键技术，获批农业部饲料和饲料添加剂证 1 个，获农业农村部肥料登记证 5 个。

参与制修订国家标准 1 项，行业、团体标准 5 项，授权发明专利 33 项，国际领先成果 2 项，获中国轻工业联合会一等奖 1 项、商业联合会一等奖 2 项。近三年新增销售额 30.20 亿元，新增利润 5.61 亿元。国内外发展种植基地 30 多万亩，帮助 5 万个家庭年创收 7.5 亿元。



课题组进行学术交流



饲料和饲料添加剂新产品证书-万寿菊提取物



项目成果终端产品-叶黄素软胶囊

# 低碳利废高贝利特硫铝酸盐水泥制备技术与应用

由唐山北极熊建材有限公司等单位完成

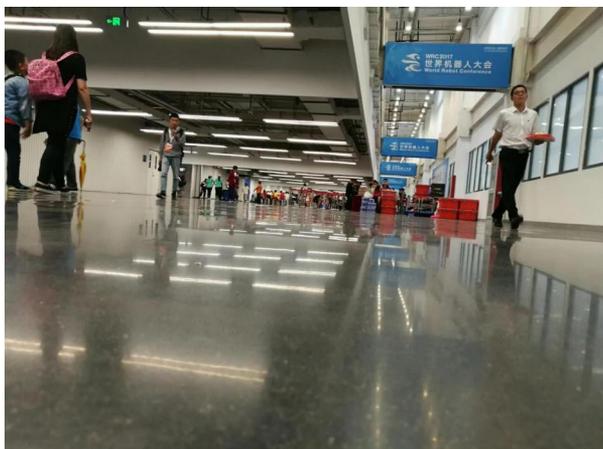
水泥 CO<sub>2</sub>排放量占全国总量的 13%，限制了水泥行业可持续发展。传统水泥收缩大，混凝土开裂严重；国家海洋战略需要快硬、低水化热、耐腐蚀水泥。

主要创新点：1. 突破了传统水泥熟料的矿物组成，发明了以晶体/非晶体无水硫铝酸钙、α'型硅酸二钙、硫酸钙和游离氧化钙为矿物的熟料，开发了全固废制备技术。2. 提出晶胶产物生长调控技术，发明了具有低收缩、耐腐蚀特性的快凝快硬高贝利特硫铝酸盐水泥，CO<sub>2</sub>排放量比普通硅酸盐水泥低 60%。3. 提出多种熟料矿物协同激发矿渣技术，发明了具有低水化热、耐腐蚀特性的矿渣硫铝酸盐水泥，CO<sub>2</sub>排放量比普通硅酸盐水泥低 90%。

授权发明专利 36 件，含美国发明专利 2 件、欧洲和韩国发明专利各 1 件，发表高水平论文 31 篇，编制国家标准 2 部，行业标准 4 部，地方标准 1 部，团体标准 2 部。近三年新增销售额 35.76 亿元，利润 5.82 亿元。利用工业固废 27 万吨，减少 CO<sub>2</sub> 排放 23 万吨，在水利、交通等多个领域得到应用。



低碳利废水泥在北京长安街天安门段快速修补中的应用



低碳利废水泥在世界机器人大会永久会址抗裂地坪中的应用



低碳利废水泥在玉磨铁路快硬低回弹喷射混凝土中的应用

# 大宗抗生素全过程绿色制造关键技术开发与产业化应用

由华北制药股份有限公司等单位完成

我国是全球最大的抗生素生产和使用国，抗生素制造可持续发展事关国家战略安全。但近年来，抗生素行业面临高污染严峻挑战，行业发展举步维艰。该项目攻克了大宗抗生素全过程绿色制造关键技术，技术成果达到国际领先水平，为京津冀协同发展和产业升级提供了典型示范。

主要创新点：1. 突破了基于 N/S 元素精准利用的青霉素发酵清洁生产关键技术，解决了原料利用率低、废水高 COD 和高氨氮污染等问题。平均发酵单位提高 15.0%，废水 COD、氨氮分别降低 32% 和 37% 以上。2. 突破了头孢氨苄高效酶法合成与分离耦合及连续结晶关键技术，打破了国外技术垄断，解决了酶法产率低、酶耗高等难题。酶法效率提高 5.8 倍，酶耗降为原来的 1/10。与化学法相比，废水和 COD 分别减少 35% 和 74% 以上。3. 开发了废液/废水中抗生素等污染物高效脱毒关键技术，从工艺源头彻底消除了二氯甲烷污染，头孢唑林等多种抗生素去除率达 99% 以上。

授权发明专利 15 件，软件著作权 1 件，发表专著 2 本，论文 15 篇。新增销售收入 36.67 亿元，新增利润 4.85 亿元。



抗生素废水臭氧催化氧化脱毒技术应用现场



抗生素酶法合成与绿色分离技术应用现场



青霉素发酵清洁生产关键技术应用现场

# 交直流柔性变电站关键技术、核心装备及应用

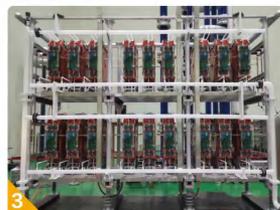
由国网冀北电力有限公司等单位完成

随着新能源的快速发展和直流负荷的广泛应用,构建交直流配电网成为电网发展的重要趋势,但常规方案存在成本高、占地大、可靠性不足等突出问题。原创性提出“柔性变电站”,集多功能于一体,开辟了交直流配电网建设的新路径。

主要创新点: 1. 首创了波动功率自平衡的多端口换流器拓扑,功率密度提升 77.4%。2. 发明了全对称高频变压器电磁结构与多应力均衡技术,研制出系列化柔性变电站装备。3. 提出了故障分区隔离的快速恢复技术,实现负荷供电不中断。4. 提出了交直流电网协同控制技术,首次实现了柔性变电站的组网运行。

项目授权专利 45 项,发表 SCI/EI 论文 25 篇。在张家口建成世界首个柔性变电站工程,并应用于崇礼冬奥、河北雄安等工程,助力“低碳冬奥”,推广到山东、浙江等地及机车、舰船等行业,近三年收入 5.83 亿元,成为交直流配网建设的典型方案。

- 1 张北柔性变电站工程
- 2 崇礼柔性变电站工程
- 3 雄安柔性变电站工程



交直流柔性变电站工程应用



基于全环氧高频变压器的柔性变电站功率单元



张北柔性变电站工程现场调试

# 复杂形态物性文化遗产数字化保护传承关键技术与应用

由石家庄铁道大学等单位完成

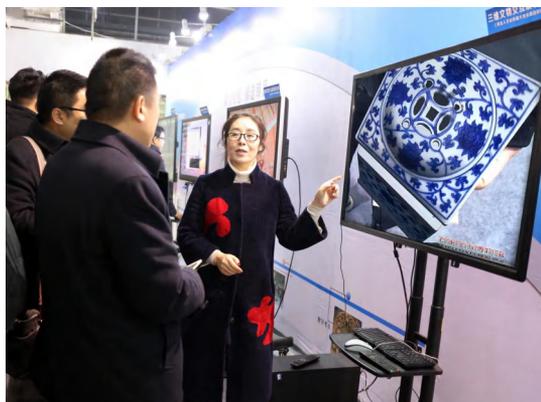
文物采集精度低、仿真建模不准确、精细化模型重建数据量大、难以传播利用等，成为制约文物数字化保护传承的技术瓶颈。

主要创新点：1. 建立了高反光、高透光类复杂文物高保真数据采集技术与理论方法。率先制定了国内首部《金属类文物数字化采集与处理规范》标准。2. 研发了大型复杂、多重镂空古建筑空地互融、全景景深堆栈、实时光影追踪的多源数据一体化采集技术。3. 提出了海量多源异构数据智能融合的三维仿真建模技术，创新了高精度贴图智能纹理影射技术。4. 突破复杂图符纹样等“基因”信息准确、高效矢量识别技术。5. 构建了形态和物性复杂的文化遗产虚拟交互展示传播、虚拟拆解、修复与沉浸式体验平台。率先研发了“全球规模最大文化遗产-长城”沉浸式虚拟体验与游戏系统。

项目历经十余年的科研攻关，先后在国家及地方等 50 多家单位应用，开发的多套数字化平台在国内 30 多家文旅单位成功转化，技术转让收益显著。获授权发明专利 10 项，软件著作权 18 项，制定地方标准 2 部，发表论文 68 篇，出版专著 5 部，荣获河北省社科优秀成果一等奖 2 项。



国宝文物虚拟拆解、纹样提取、深度解读系统开发



探讨高反光文物虚拟交互展示技术



小型文物三维和二维数据采集

# 城镇生活节水智能管控技术、装备与机制创新

由河北工程大学等单位完成

我国年缺水量超 500 亿吨，城镇生活用水每年漏失超 78 亿吨。该成果聚焦城镇生活节水的核心技术瓶颈，在节水管理理论、管网漏损智能监测与管控等关键技术和装备方面取得了创新性突破。

主要创新点：1. 首创了合同节水管理理论，填补了国际空白。2. 研发了超声计量装备和漏损精准定位方法，实现管网漏损实时感知与智能预警。3. 研发了多维度智能控漏技术与装备，实现从源头到龙头全过程智能化调控。4. 研发了城镇生活节水智能管控平台，实现节水全流程智能“监、管、控”。

授权国内外专利 67 项，发表论文 53 篇，登记软著 10 项，制定标准 7 部。近三年增收节支经济效益超 50 亿元，年均减少排污量 2.5 亿吨，减少温室气体排放约 10 万吨，经济社会生态效益巨大。合同节水管理在全国 31 个省的机关、学校、城镇小区中广泛应用，并受到水利部等各级领导高度赞扬，国家级媒体数百次报道。



国管局、国家节水办、水利部、教育部调研合同节水管理



合同节水项目试点高校



微功耗超声阀控水表

# 海河平原冬小麦-夏玉米控水节肥抗逆丰产关键技术创新与应用

由河北农业大学等单位完成

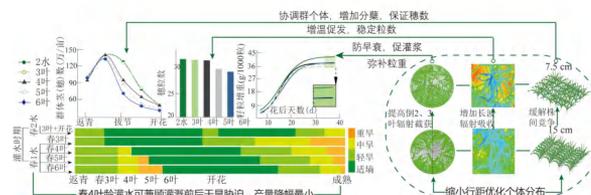
在海河平原冬小麦、夏玉米主产区，面向实施“藏粮于地、藏粮于技”国家粮食安全战略的重大科技需求，“产、学、研、企”协同攻关，创新控水节肥抗逆丰产理论、技术与模式，为粮食生产提质增效提供科技支撑，为“端牢中国饭碗”做出河北贡献。

主要创新点：1. 多维度探明了小麦-玉米控水节肥高产协同机制与调控路径，解决了群个体定向调控标准化的关键难题，突破了节水节肥高产同步的技术瓶颈，创造河北省冬小麦、夏玉米高产高效新纪录。2. 首次探明了土壤耕作对麦玉农田“根-水-肥”连锁影响规律及耦合调控途径，创建了耕层调理和智能诊断水肥一体化关键技术，水肥利用效率大幅提升。3. 首次揭示了控水引发逆境胁迫的连锁作用机制，发明了小麦-玉米抗逆丰产品种鉴定新方法，首创了多因素协同互补抗逆关键技术，实现了控水抗逆的协调统一。4. 系统集成鉴定的新品种，研发的新机具、新肥料、新技术，创建并应用了适应高产节水区、丰产限水区和旱作雨养区的3套技术模式，“产量-效率-效益”同步提升。

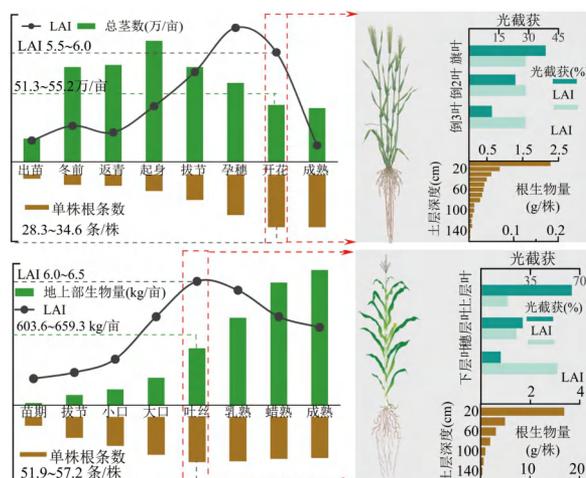
获授权专利41件、软件著作权10件，制定技术标准10项，发表论文124篇，出版著作6部。2019~2021年，累计应用5277.6万亩，增产203.2万吨、节水18.6亿立方米、节肥19.7万吨、新增效益46.06亿元。



冬小麦控水节肥高产攻关田亩产突破800公斤



冬小麦“光-热-水”协同抗旱节水丰产原理与技术效果



控水节肥高产冬小麦-夏玉米群个体定向调控指标体系

# 高产广适多抗玉米新品种沃玉 3 号选育与推广应用

河北沃土种业股份有限公司等单位完成

面对黄淮海夏玉米种质遗传基础狭窄，品种同质化严重且综合抗性、适应性和稳产性呈下降趋势，难以实现大面积持续增产的现状，针对传统育种技术过程繁琐、精确度差、规模受限，种质创新难度大等问题，将现代育种与传统育种技术相结合，通过新型种质创制和杂优利用组合模式创新，拓宽了玉米种质遗传基础，克服了高产、广适、抗病、耐高温等农艺性状难以结合的难题，育成了我省审定区域最广、应用范围最大的突破性玉米新品种沃玉 3 号。

主要创新点：1. 首次将玉米抗斑病基因、抗南方锈病基因和耐高温基因有机聚合，成功培育出具有抗病耐高温高配合力的自交系 M51。2. 首次黄淮海夏玉米区利用国外优良种质 M51 与国内种质 VK22 杂交，获得大面积成功。3. 沃玉 3 号实现了玉米育种重大突破，成为黄淮海玉米区继郑单 958、先玉 335 之后又一个大面积主栽品种。先后通过西北、西南、东北春玉米区和黄淮海夏玉米审定或认定，已在四大玉米主产区推广应用。

经专家综合评价该成果达到国内领先水平。累计推广近 5000 万亩，其中 2019-2021 三年推广 2900 万亩，新增经济效益 28.7448 亿元。



沃玉 3 号与其他玉米品种大田表现对比



沃玉 3 号玉米新品种



项目完成人在新品种观摩田

# 高产优质广适大豆冀豆 17 选育及应用

由河北省农林科学院粮油作物研究所完成

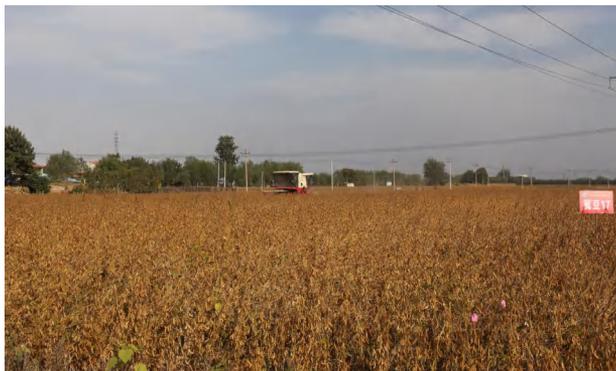
我国大豆自给率不足 20%，提高产量是大豆生产首要任务。项目通过技术创新，解决大豆育种单产难以突破且综合性状差的问题，取得重大突破。

主要创新点：1. 育成我国大豆产区产量最高、适应范围最广的优质多抗大豆冀豆 17。唯一大面积多次亩产突破 350 公斤；含油量 23.42%，超过进口大豆和国家攻关指标；抗 5 种病害、抗旱耐涝。通过 3 次不同区域国家审定，覆盖黄淮海及西北 11 省市春夏大豆产区。2. 创新了“高产株型与光合生理选择结合”的高产育种途径，开发了相关基因/QTL，奠定了高效光能利用基础，实现了产量突破。3. 将国内外春大豆生态适应性基因型引入到夏大豆育种，打破了春夏大豆品种类型界限。聚合高油、抗性基因，多环境交替鉴定选择，实现了综合性状突破。

获发明专利等知识产权 6 项、发表论文 39 篇。累计推广 4812 万亩，新增效益 58.45 亿元。冀豆 17 及创新亲本育成衍生品种 18 个，并基因编辑成高油酸冀豆 17。项目丰富了大豆高产株型育种理论与技术，为保障我国粮油安全做出了突出贡献。



第一完成人在冀豆 17 生产田调查植株长势



冀豆 17 千亩示范田



冀豆 17 植株

# 塞罕坝高寒脆弱区森林重建与质量提升关键技术集成与示范

河北省塞罕坝机械林场等单位完成

针对塞罕坝高寒、沙化、半干旱生态脆弱区森林重建与质量提升重大技术需求，项目组围绕森林营造、质量提升、资源管理、价值转化这一主线，揭示机理，突破技术，集成“育-造-营-护-管-转”技术体系。

主要创新点：1. 破解高寒地区育苗与干旱石质瘠薄山地造林的水土温制约技术瓶颈。2. 集成人工林“高-多-优-促”集约经营技术体系。3. 研建有害生物绿色综合防控和多维度、信息化林火防控技术体系。4. 创建以森林经营方案为核心的全周期森林资源经营管理体系。5. 创新森林资源价值评估体系，实现生态产品价值转化。

项目获奖励 23 项，成果 12 项，取得专利 90 余项，出版专著 28 部，发表论文 150 余篇。支撑了“再造三个塞罕坝”工程建设，近三年在三北地区推广面积 196 万亩，新增产值 2.4 亿元，塞罕坝每年带动周边乡镇社会发展总收入 6 亿元。为全球生态环境治理提供了中国方案，获得联合国最高荣誉“地球卫士奖”和“土地生命奖”。



人工林“高-多-优-促”集约经营技术体系



地球卫士奖



土地生命奖

荣获联合国环保最高奖项“地球卫士奖”和防治荒漠化领域最高荣誉“土地生命奖”



塞罕坝机械林场沙地樟子松造林工作现场

# 乳腺癌规范化诊治策略的研究及创新技术推广

由河北医科大学第四医院完成

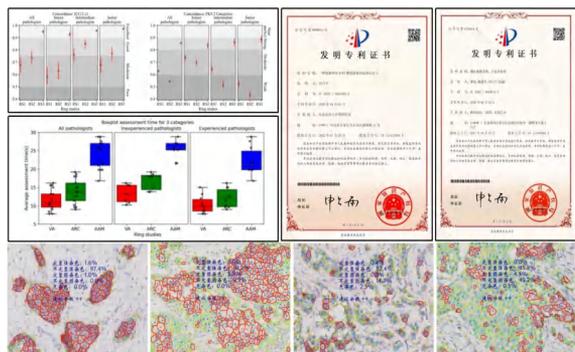
乳腺癌年发病和死亡人数居全球第一，降低发病，提高患者生存亟待解决。该项目在乳腺癌精准诊断治疗、临床转化研究、完善综合治疗体系和创新技术推广方面做了大量工作。

主要创新点：1. 执笔、参与多部乳腺癌指南共识制定，出版专著，举办规范诊治巡讲及培训班，推动诊治规范化落实。2. 发起、牵头或参与多项国内外大型临床研究，促进新药研发，优化用药策略。3. 开发、验证人工智能辅助病理诊断模型，提高病理诊断精准性。4. 确证 pT1-2N1M0 期患者辅助放疗指征，改写中国乳腺癌诊疗指南。5. 开展基础-临床转化研究，发现新的治疗靶点。

研究成果在省内外多家医院推广，应用新技术、新疗法诊治患者约 25000 余例。执笔参与 60 余部中国指南共识制定，牵头参与 49 项临床试验，人工智能精准提速病理诊断，豁免 38% 患者辅助放疗。出版专著 36 部，发表论文 130 篇，其中 SCI 61 篇，单篇最高影响因子 54.433，取得发明专利 2 项。该项目改写中国指南、助力国产新药上市、提高患者生存，具有重大社会效益和经济效益。



病例讨论



人工智能辅助病理诊断



指南共识

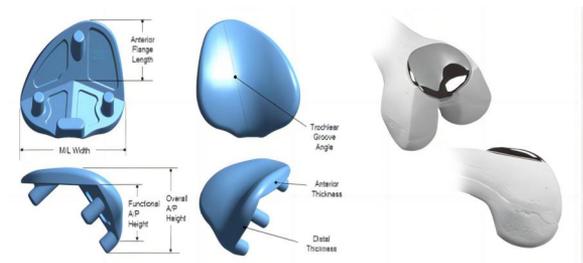
# 基于肌骨一体化理念对发育性髋股关节发育不良基础及临床系列研究

由河北医科大学第三医院完成

髋股关节疾病发病率高，治疗难度大，探索和解决髋股关节疾病具有重要的社会意义。

主要创新点：1. 首次提出和证实发育性髋股关节发育不良的疾病概念和病理表现。引领传统滑车局部发育不良扩展到髋股关节整体发育不良的研究，建立了骨骼发育期儿童早期筛查和干预的诊疗规范和临床共识。2. 首次系统研究并证实异常应力是导致髋股关节发育不良的主要机制，创建了应力-代谢-形态序贯的骨发育研究新模式。3. 首次提出以髋骨轨迹调控为中心的下肢肌骨一体化治疗理念，突破当前聚焦髋骨局部病理因素的诊疗局限，成为髋股关节疾病专家共识的核心理论。4. 设计首款符合国人解剖学和运动学特点的髋股关节假体并成功上市，填补国产髋股关节假体空白。成功研发髋骨磨锉装置和软组织平衡电子测力装置。

项目组发表 SCI 70 余篇，JCR1 区 18 篇，撰写专著 8 部，参与撰写指南 13 项，获专利 3 项，举办学习班及会议百余次，系列成果在国内多家医院应用。经国内外查新及戴尅戎院士、邱贵兴院士、蒋青教授评审，认为课题组系列成果具有重要的理论创新和临床意义，达到国际先进水平。欧洲权威学术机构 Expertscape 评估本团队在髋骨脱位学术领域国际排名第四，国内第一名。



适用于国人的国产髋股关节假体



项目组在本研究领域国际排名



项目团队与患者合影

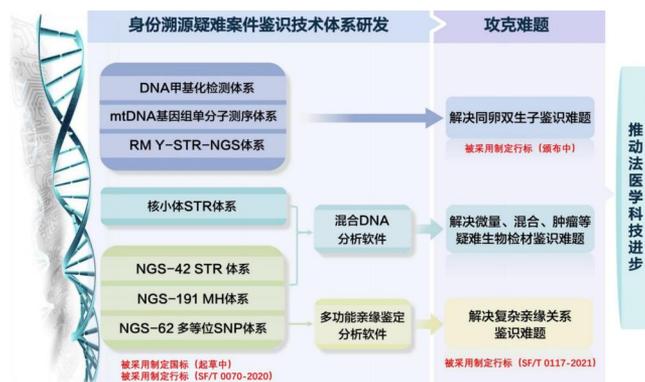
# 身份溯源疑难案件鉴识技术体系研发

由河北医科大学完成

法医学通过研究与法律有关的人身伤害、死亡、身份溯源等医学问题，为侦查提供线索，为审判提供证据。对疑难生物检材进行身份溯源是法医学面临的重大难题之一，如同卵双生个体鉴识、复杂亲缘关系鉴定、疑难生物检材分析等技术瓶颈，尚无有效解决方案。

主要创新点：1. 建立 DNA 甲基化、线粒体基因组单分子测序、快速突变 Y 染色体 STR 的多维度检测体系，解决了同卵双生个体鉴识难题。2. 研发 NGS-42STR、NGS-62 多等位 SNP、NGS-191 微单倍型检测体系及多功能亲缘指数分析软件，解决了复杂亲缘关系鉴识难题。3. 构建核小体 DNA 检测体系，研发混合 DNA 分析软件，解决了微量、降解、混合及肿瘤来源等疑难生物检材身份鉴识难题。

项目成果获国家发明专利 6 项，软件著作权 2 项，发表 SCI 论文 19 篇，中文核心期刊论文 12 篇，制定国标 1 项，行标 3 项。研究成果在司法部司法鉴定科学研究院、河北省公安厅等 10 家单位推广应用，解决了 300 余起疑难案件，为维护司法公正和人民利益提供了重要科技支撑。



身份溯源疑难案件鉴识技术体系总览



同卵双生个体鉴识技术体系



研究团队提取陈旧颅骨

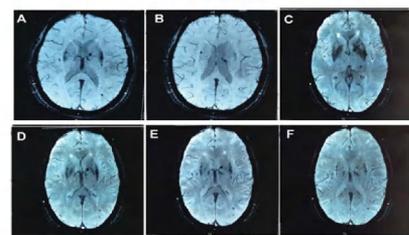
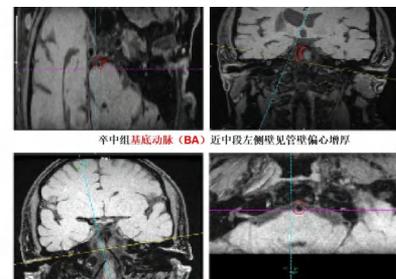
# 血管性认知障碍神经影像学和分子生物学标记物及其早期防治研究

由河北省人民医院等单位完成

血管性认知障碍 (VCI) 是指脑血管病变及其危险因素导致的临床卒中或亚临床血管性脑损伤, 涉及至少一个认知域受损的临床综合征。我国痴呆的疾病负担沉重, 患病率呈上升趋势。当前 VCI 的临床诊治仍有具有一定的局限性。因此, 制定合理的早期防治策略是解决临床实际问题的关键。

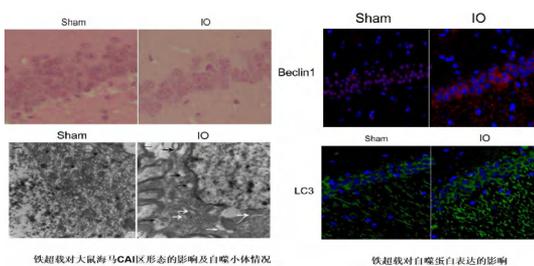
主要创新点: 1. 率先揭示了脑铁代谢在认知障碍发病机制中的重要作用。2. 首次观察了 AMPK/SIRT 及 STAT3/NF-KB 信号通路在 VCI 动物模型中的动态表达变化, 及其与细胞自噬、凋亡及内质网应激的相关性。3. 应用多模态神经影像技术进一步剖析 VCI 影像学标记物与临床特点之间的关系, 探索 VCI 早期预警的影像学标记物。4. 从血液代谢、蛋白组学及基因角度寻找具有风险预测价值的分子生物学标记物, 为 VCI 早期防控提供新思路。5. 强调疾病发展全流程诊疗理念, 为脑卒中患者急性期及康复期治疗策略提出了新的观点。

发表论文 89 篇, 其中 SCI 论文 28 篇, 单篇最高影响因子 10.479。主编《血管性认知障碍》由人民卫生出版社出版, 主编国家级行业规范《中国血管性认知损害诊疗指导规范》。创建了河北省脑网络与认知障碍疾病重点实验室。成果在多家医院推广应用, 减轻患者经济负担, 具有良好社会效益。



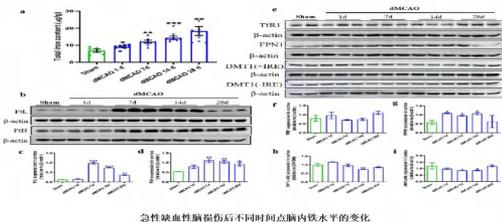
缺血性卒中患者抗血小板治疗对脑微出血的影响 (图A-B图为抗血小板治疗前, 图C-D为抗血小板治疗后基底节区CMBs的变化, 图E-F示抗血小板治疗后的皮层下层CMBs计数增加)

后循环缺血性卒中患者斑块易损性对比



铁超载对大鼠海马CA1区形态的影响及自噬小体情况

铁超载对自噬蛋白表达的影响



急性缺血性脑损伤后不同时间点脑内铁水平的变化



血管性认知障碍的防治培训

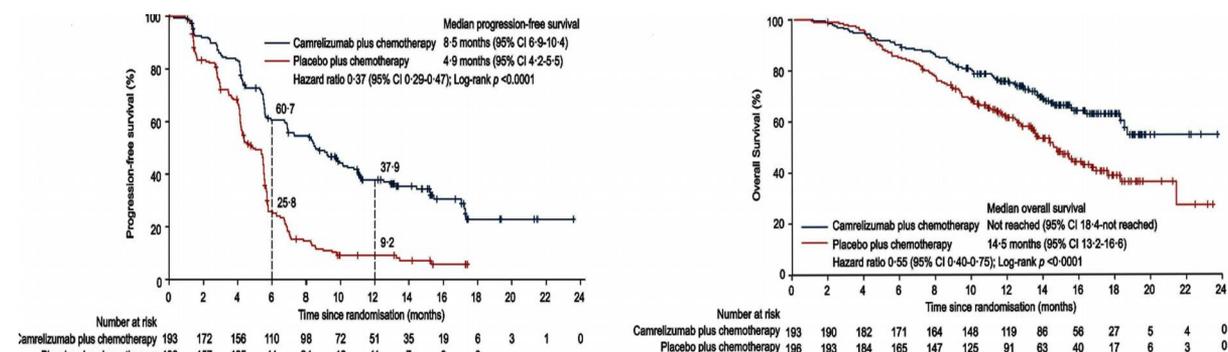
# 胸腹肿瘤精准诊疗关键技术及临床应用

由华北理工大学等单位完成

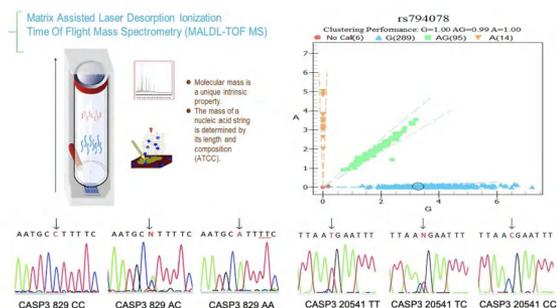
WHO 公布，胸腹肿瘤发病人数和死亡病例占全部恶性肿瘤的 50%以上。我国胸腹肿瘤在分子诊断、靶向治疗等方面已取得一定进展，但仍缺乏精准综合诊疗技术。

主要创新点：1. 发明了 5 个 ncRNAs 肺癌、食管癌标志物多重精准定量诊断技术，研制了 3 个高集成、高选择性独特茎环引物的试剂盒。2. 率先明确了胸腹肿瘤早期预警指标，创建了筛查模型，提升了胸腹肿瘤筛查水平和预警能力。3. 构建了高通量药物筛选体系，筛选出 4 个安全、高效、抗肿瘤天然小分子药物，为原创性药物研发提供了新骨架化合物。4. 完成了具有我国自主知识产权的卡瑞利珠、阿帕替尼临床研究，建立了靶向药与化疗药联合辅助化疗新方案，助推了 1 类新药获批上市，改写了胸腹肿瘤临床实践。

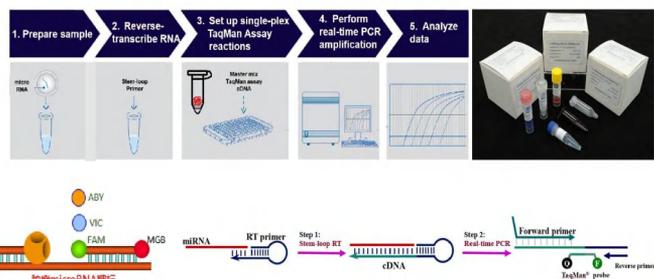
在全国 22 家三甲医院累计诊疗患者 2.1 万余例，专利技术及天然小分子药物在鲁南制药等公司转化，新增销售额 4500 万元，利润 1250 万元。获发明专利 6 件，发表论文 34 篇，SCI 收录 24 篇，累计影响因子 258.5，单篇最高 51.8，他引 295 次。纳入 2 部诊疗指南，3 项专家共识。举办学术培训 17 期，培养技术骨干 3000 余人，博士、硕士研究生 15 名。



卡瑞利珠临床疗效



胸腹肿瘤遗传变异检测及功能分析



诊断试剂盒工作原理示意图

## 河北省科学技术进步奖（企业技术创新类）

## 石家庄以岭药业股份有限公司

石家庄以岭药业股份有限公司为国家高新技术企业、国家创新型企业、中国医药上市公司 20 强。1992 年由吴以岭院士创建，始终坚持以科技为先导，以市场为龙头的创新发展战略，创立“理论-临床-科研-教学-产业”五位一体发展模式，以络病理论创新结合现代高新技术研发、生产创新中药，带动中医药产业高质量发展。

以岭药业拥有国家企业技术中心、国家重点实验室、国家地方联合工程实验室等创新平台，现有科研人员 1989 人，建立了以院士为学术带头人、以归国专家、外籍专家、博士、硕士等高层次人才为骨干的研发队伍，先后承担国家 973、863 项目、重大新药创制专项等 64 项，荣获国家科技进步一等奖 1 项，国家技术发明二等奖 1 项，国家科技进步二等奖 4 项；自主研发 13 个创新中药，覆盖心脑血管、呼吸、肿瘤等重大疾病领域。专利授权 524 项，制定国家标准 28 项。近三年累计收入 246.87 亿元、税收 31.26 亿元，心脑血管和感冒呼吸系统疾病用药领域已处于同行业领先地位，研发投入占比达 8.28%，居同行前列。

以岭药业全面实施品牌战略，坚持学术品牌和社会品牌相互促进，共同提升，整合企业科技创新、产品质量、社会责任、企业文化等优势资源，转化为企业社会品牌。主导品种均经过国际公认的循证医学研究权威评价，从而形成学术推广的独特优势。同时积极拓展国际市场，推动中药走出国门走向世界。



创立“理论-临床-科研-教学-产业”五位一体发展新模式



络病理论指导下研发系列创新中药



荣获国家科技奖

# 中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司

中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司是国内领先、世界知名的电子特种气体和三氟甲磺酸系列产品供应商，公司已经具备电子特种气体及含氟新材料等 50 余种产品的生产能力，成为行业内产业规模大、客户覆盖广、创新能力强且具备参与全球竞争能力的头部企业。目前，公司 IPO 首发已获得通过。

近三年累计研发费用超过 2 亿元，拥有科研用房 9000 m<sup>2</sup>，大型科研设备 632 台/套。筹建国家级创新平台 1 个，建有省级研发平台 5 个。公司拥有国务院政府特殊津贴专家 2 人、河北省“三三三人才工程”1 人、研究员 12 人、高级工程师 41 人、硕士和博士 203 人。公司先后承担了省部级以上项目 20 余项，其中国家级项目 4 项。

2021 年销售收入 17 亿元，位居国内电子特种气体前列。公司高纯三氟化氮产能规模排名全球第二，高纯六氟化钨产能模排名全球第一。拥有授权专利 207 项，其中国际专利 3 项。获得国家制造业单项冠军产品、河北省科技进步一等奖、河北省绿色工程等省部级荣誉 20 余项。

参与制修订国家标准 9 项，地方标准及团体标准 30 项。与天津大学、中芯国际等多家单位建立了紧密的合作关系，通过产学研优势互补，打破国外技术垄断，促进产品在下游集成电路、液晶面板等生产中的应用推广。公司已成为中芯国际、长鑫存储、京东方等国内外企业的重要供应商，并赢得了客户的充分信赖和高度认可。



实验室



中试研发基地



精馏区

## 河北省科学技术合作奖获奖组织简介

### 中国工程院三局

中国工程院三局负责科技、院地院企等合作工作，着力改进优化院地合作协调机制和组织结构，规范和促进地方战略研究院健康有序发展。深入企业与科研一线调研，着力推动院士成果转移转化产学研深度融合。自 2000 年与我省在决策咨询、技术服务、科技合作方向开展合作。

### 中国科学院生态环境研究中心

中国科学院生态环境研究中心始建于 1975 年，时为国务院批准成立的中国科学院环境化学研究所，1986 年与中国科学院生态学研究中心（筹）合并，建立中国科学院生态环境研究中心，是我国第一个全国性生态环境领域综合性研究机构。自 2008 年与我省石家庄循环化工园区管理委员会、河北省望都县高岭镇东白陀村村民委员会在环境污染治理，特别是工业废水、废气的技术研发及应用，流域生态修复，特别是白洋淀的水环境修复方向开展合作。

## 河北省科学技术合作奖获奖人简介



彭 寿

中建材玻璃新材料研究院集团有限公司

彭寿，男，1960年10月生，中国国籍，中国工程院院士、教授级高级工程师、玻璃新材料专家，现任中国建材集团总工程师，凯盛科技集团有限公司董事长，中建材玻璃新材料研究总院党委书记、院长，国家玻璃新材料创新中心主任。自2019年与我省凯盛君恒有限公司、邯郸中建材光电材料有限公司在疫苗用中硼硅玻璃及预灌封针筒关键技术和装备研究、大面积碲化镉发电玻璃技术研发与产业化方向开展合作。



张福锁

中国农业大学

张福锁，男，1960年10月生，中国国籍，中国工程院院士，中国农业大学教授。现任中国农业大学国家农业绿色发展研究院院长，资源环境与粮食安全研究中心主任，农业农村部科学施肥专家指导组组长，中国农技协副理事长，从事植物营养理论和技术研究工作。自2003年与我省河北省农林科学院农业资源环境研究所、河北农业大学、中国科学院遗传与发育生物学研究所农业资源研究中心在农田养分管理、农牧系统养分资源循环方向开展合作。



## 郝 跃

西安电子科技大学

郝跃，男，1958年3月生，中国国籍，中国科学院院士、微电子学专家。现任西安电子科技大学副校长、教授、博士生导师。国际 IEEE 学会高级会员、中国电子学会常务理事、国家电子信息科学与工程专业指导委员会副主任委员。自 2019 年与我省河北圣昊光电科技有限公司在研发氮化镓光电子材料、器件与芯片设计和制造工艺，开展多芯片集成工艺和封测设备方向开展合作。



## 张 懿

中国科学院过程工程研究所

张懿，女，1939年4月生，中国国籍，绿色过程工程与环境工程专家，我国清洁生产技术研究领域开拓者之一。1963年毕业于东北大学冶金物理化学专业，1989-1990在瑞士伯尔尼大学进修环境工程。现任中国科学院过程工程研究所研究员，博士生导师，技术委员会主任，1999年当选中国工程院院士。自2009年与我省承德钢铁集团有限公司、邯郸钢铁集团有限责任公司在钒钛磁铁矿资源化利用与全过程污染控制方向开展合作。



汤友志 Youzhi Tang

加拿大节能科技（中国）有限公司

汤友志，男，1959年12月生，加拿大国籍，博士，毕业于加拿大达尔豪斯大学，获化学博士学位。南京大学、山东师范大学等多所大学的客座教授。在环保领域具备近四十年工作经验，近年来拓展到清洁能源方面，重点放在氢能源行业。自2015年与我省石家庄市源生园环保有限公司在节能环保、清洁能源方向开展合作。



赵跃民

中国矿业大学

赵跃民，男，1961年9月生，中国国籍，教授、博士，国家杰青，长江学者，国家重点学科、“双一流”建设学科矿物加工工程学术、中国煤炭工业科学技术创新团队学术带头人。担任中国矿业大学学术委员会主任、煤炭加工与高效洁净利用教育部重点实验室主任。长期致力于煤炭清洁高效加工利用与固废资源化技术研究和工程实践。自2006年与我省唐山神州机械集团有限公司在煤炭清洁高效加工利用与固废资源化方向开展合作。



## 马大青 Daqing Ma

英国帝国理工大学

马大青，男，1965年4月生，英国国籍，医学博士，麻醉学教授，Macintosh and BOC 讲席教授，博士生导师，欧洲科学院院士，英国皇家麻醉学院院士。帝国理工大学威斯敏斯特医院外科兼肿瘤医学部麻醉学研究中心主任，英国华人教授协会常务副主席。自2015年与我省河北医科大学第四医院在麻醉与肿瘤方向开展合作。



## 曹劫程

中国农业科学院植物保护研究所

曹劫程，男，1963年6月生，中国国籍，博士，中国农业科学院植物保护研究所二级研究员，“土壤有害生物防控创新团队”资深首席专家，国家重点研发计划“种子、种苗与土壤处理技术及配套装备研发”项目负责人。2018年获国务院特殊津贴。从事土传病害和外来入侵生物防控研究。自1997年与我省保定学院、保定市清苑区农业农村局、河北省农业环境保护监测总站在土传病害防控等方向开展合作。



## 雷剑波

天津工业大学

雷剑波，男，1981年03月生，中国国籍，教授、工学博士从事激光增材与再制造工业应用及研究工作，河北省科技型中小企业创新英才、天津市青年拔尖人才、青年科技优秀人才、达沃斯论坛青年科学家代表。自2017年与我省河北瑞兆激光再制造技术股份有限公司在现场移动激光再制造方向开展合作。



## 田华峰

北京工商大学化学与材料学院

田华峰，男，1982年12月生，中国国籍，北京工商大学化学与材料学院教授，研究生导师。从事高分子材料加工成型、天然生物质材料、热固性泡沫材料等方面研究，先后主持、参加多项国家级和省部级科研项目，取得过多项成果。自2019年与我省河北宇通特种胶管有限公司在分子材料成型加工方向开展合作。



## 孔祥明

清华大学

孔祥明，男，1974年06月生，中国国籍，教授、工学博士。中国建筑学会建材分会副理事长、中国硅酸盐学会第九届理事会理事、中国建筑材料联合会专家委员会混凝土学部委员、华润集团-华润水泥双聘专家、《硅酸盐学报》编委、《Advances in Cement Research》副主编等学术和行业兼职，长期从事建筑土木工程材料理论与工程技术应用研究。自2019年与我省石家庄市长安育才建材有限公司在水泥混凝土外加剂、低碳水泥、高性能混凝土方向开展合作。



## 邢书明

北京交通大学

邢书明，男，1962年08月生，中国国籍，博士研究生学历，北京交通大学机械以电子控制工程学院，教授、博导。北京交通大学机电学院任教授、博导、学术委员会委员、职称评审委员会委员等职务。从事金属材料非固态成型（液态模锻、半固态加工、压铸）的研究与应用。自2018年与我省河北安迪模具有限公司、河北中泊防爆工具集团股份有限公司在金属材料先进成型技术方向开展合作。