



# 265项(人/组织)获2022年度河北省科学技术奖

从省科技厅获悉,265项(人/组织)获2022年度河北省科学技术奖。2022年是《河北省科学技术奖励办法》修订后实施第一年,省科技厅把科技成果的质量水平和对经济社会的实际贡献作为科技奖励核心要素,进一步完善科技奖励制度体系,取得显著成效。

从评选结果看,今年获奖项目结构进一步优化。涉及新一代信息技术、生物医药、高端装备、新能源、新材料、先进钢铁、绿色化工、现代农业等主导产业项目184项,占项目总数比重达到73.9%。企业创新主体地位进一步凸显。建议获奖的229项技术发明奖、科学技术进步奖项目中,企业牵头或参与完成的144项,占62.89%。京津冀协同创新成效显著。企业与高校院所联合完成的项目101项,京津冀协同创新项目76项。科学技术合作奖项目中,有6人是外省服务我省企业科技特派团专家,其中京津专家占特派团专家的67%。

此次获奖共涉及2183人,45岁以下科技人员主持完成的项目共97项,占项目总数的39%。一等奖项目的平均研究时间是11.5年,对引导科技人员“十年磨一剑”潜心科研起到了积极作用。

## 一、河北省科学技术突出贡献奖

1. 中国工程院院士、河北医科大学法学院院长丛斌

丛斌从事法医学教学和司法鉴定40余年,是我国法医学领军科学家,在法医学学科发展、基础理论研究 and 法医学技术转化等方面作出开创性贡献。在其推动下,河北医科大学法医学科为国家重点学科,破解了犯罪现场疑难生物检材溯源国际性难题。

2. 中信戴卡股份有限公司董事长徐佐  
徐佐30余年专注汽车铝制零部件新材料、新工艺及产业化研究,推动我国汽车铝车轮技术从无到有,由弱到强,引领全球。在其带领下,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企业,建立了环渤海专用车和汽车轻量化零部件产业集群,为河北经济发展作出了突出贡献。

## 二、河北省自然科学奖一等奖项目简介

1. 烟气碳捕集的质子迁移调控机制  
由华北电力大学汪聚东、浙江工业大学张士汉等完成

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。项目建立了促进质子迁移的吸收强化新方法。揭示了氢键力调控液-液分相的新机制。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/吨降至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。

2. 深地工程非连续非线性传热质理论  
由华北工业大学马国伟等完成

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、高渗透压等特点显著,强非线性、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。项目建立了粗糙裂隙非线性渗流与传热传质等效模型。复杂裂隙网络岩体非连续多场耦合统一管网理论。深地工程非线性流-热-力-化多场耦合效应评价方法。5篇代表性论文均发表于本领域顶尖期刊,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。

3. 血管平滑肌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,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。发现KLF4/5是调控VSMC表型的关键转录因子。明确了调节KLF4/5活性和功能的辅助因子。揭示了KLF4/5调控VSMC表型的表观遗传学机制。筛选出靶向调节KLF4/5的寡聚核苷酸和小分子化合物。

## 三、河北省技术发明奖一等奖项目简介

1. 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等完成  
实现工业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。项目发明了服役工况驱动的核心部件高速

测试技术及装备,突破了变载、变速、频繁启停等极端工况下工业机器人核心部件测评共性关键技术。发明了考虑多源误差的工业机器人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。发明了多因素耦合作用下工业机器人性能评估技术,解决了在试验场无法准确有效反映在役工业机器人寿命的瓶颈问题。

2. 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等完成  
项目建立了颗粒碰撞、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。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。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。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。

3. 液压型风力发电机组高性能控制技术

由燕山大学孔祥东等完成  
项目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。液压型机组在国内率先实现了并网示范应用,达到国际先进水平。液压泵效率达90%以上。为企业带来新增销售额40.6亿元,新增利润9.6亿元。

## 四、河北省科学技术进步奖一等奖项目简介

1. 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  
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,解决制约我国高品质涂镀板的关键生产难点。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中附着层失效、涂层脱落及弯曲起楞的技术难题。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。建立了高等级热基无锌花超厚镀层产品制造工艺体系,解决了无锌花超厚镀层的附着性差、边厚、浪形、斜纹等技术难题。总体达到国际领先水平。近三年累计产销量达81.6万吨,其中彩涂与覆膜板产品国内市场份额第一,800g/m<sup>2</sup>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。

2. 无人机视距测控系统关键技术研发及应用

由中国电子科技集团公司第五十四研究所等单位完成  
项目发明了适用于无人机测控系统的长周期混浊序列扩频通信技术,极大提升了无人机系统的安全性。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。建立基于循环冗余校验与纠错编码的抗误码方法,解码码图像数据误码率提升3个数量级,提高了图像的质量和可靠性。建立单帧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。

3. 雄安新区对外骨干高速公路智能建造关键技术研究与工程示范应用

由河北交通投资集团有限公司等单位完成  
项目研制了世界首套工业级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。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。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。成果从新工艺、新装备、新工艺和新平台推动了高速公路绿色、智能建造范式新变革,达国际领先水平,新增产值64亿元,创利9.8亿元,消耗废旧轮胎约230万条。

4. 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  
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。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。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。发明了多场优化方法与节能降噪工艺,研制了高效低噪变压器。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。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。

5. 人工智能设计β-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

β-丙氨酸是自然界中唯一广泛存在的β-型氨基酸,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。项目建立了新型β-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β-丙氨酸的关键技术瓶颈。创建了从大宗廉价化工原料丙烯酸与氨水的氢胺化反应合成β-丙氨酸的全新生物合成途径,率先实现了基于物理计算设计直接获得达到工业应用的新型高效生物催化技术的突破。项目的应用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。

6. 养老护理智能装备关键技术及应用

由河北工业大学等单位完成  
针对现有养老护理装备功能单一、智能化程度低,系统性解决方案缺失,导致护理装备普及率低的问题,项目组系统性研究了护理装备的核心理论与关键技术,研发了失能预防训练、移位辅助与生活照护、健康管理系列产品,为养老护理提供了全流程解决方案。项目发明了失能预防训练柔性驱动与人机协调控制技术、移乘护理运动规划与柔顺控制技术、弱环境约束下微感转动的机构设计与运动控制技术、柔性翻身机构设计与防褥疮分压控制技术、床上无束缚生理信息监测技术,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。

7. 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  
项目针对找矿关键难题,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。首创了深部和隐伏矿床阶梯找矿技术体系,攻克了1000-3000m深度矿体精细定位关键技术,开拓了找矿新空间。发展了固体矿产三维勘查技术体系,突破了深部地质结构透明化技术瓶颈,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。成果已广泛应用于国内外的找矿实践中,发现和评价了一批金、铁、煤、钾盐等关键矿产资源,为化解我国矿产资源被“卡脖子”风险,构建资源供给的国内国际双循环格局提供了科技引领和典型示范。

8. 叶黄素酯系列高值化衍生产物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等单位完成

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。创新叶黄素酯高值化产品与稳态化制剂制备关键技术与装备,打破国外企业技术垄断。创新万寿菊花资源综合利用及绿色生产关键技术。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。

9. 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  
项目突破了传统水泥熟料的矿物组成,发明了晶体/非晶体无水硫铝酸钙、α'型硫酸二钙、硫酸钙和游离氧化钙为矿物的熟料,开发了固废制备技术。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%。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%。项目近三年新增销售额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。

10. 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  
近年来抗生素制造面临高污染挑战,行业发展举步维艰。项目突破了基于N/S元素精准利用的青霉素发酵清洁生产关键技术,平均发酵单位提高15.0%,废水COD和氨氮分别降低32.7%和37.6%以上。突破了头孢氨苄高效酶法合成、固-固-液三相分离耦合及连续结晶关键技术,打破了国外技术垄断。开发了头孢氨苄结晶母液绿色资源化利用及废水中头孢素等特征污染物高效脱毒关键技术。彻底消除二氯甲烷污染,多种抗生素去除率达99%以上。

11. 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  
项目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%。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。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。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。在张家口建成世界首个柔性变电站工程,并应用于崇礼冬奥场馆等工程,助力“低碳冬奥”,近三年收入5.83亿元。

12. 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

文物表面高反光、高透光、古建筑体量庞大、多重镂空等问题,给数字化采集、处理和网络传播带来巨大挑战。项目建立了高反光、高透光类复杂文物高保真数据采集技术与理论方法。研发了大型复杂古建筑多源数据一体化采集技术。提出了海量多源异构数据智能融合的三维仿真建模技术。突破了复杂图像纹样等“基因”信息准确、高效矢量识别技术。构建了文化遗产虚拟交互展示传播、虚拟拆解与沉浸式体验平台。成果被国家文旅部等50多家单位采用,并在河北省博物馆等30多家文旅单位成功转化应用。

13. 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  
我国年缺水水量超500亿吨,城镇生活用水每年漏失超78亿吨。成果聚焦城镇生活节水的的核心技术瓶颈,首创了合同节水管理理论,填补了国际空白。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。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。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”。近三年经济效益超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。合同节水管理在全国31个省区市的机关、学校、城镇小区中广泛应用。

14. 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

项目突破了节水节肥同步的科技瓶颈,创造河北省冬小麦、夏玉米单产新纪录。首次探明了土壤耕作对麦玉米农田“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。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-玉米抗逆品种筛选新方法,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。集成创新并应用了高产节水抗旱、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。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。

15. 高产广适多抗玉米新品种沃玉3号选育与推广应用

由河北沃土种业股份有限公司等单位完成  
当前玉米种质遗传基础狭窄,品种综合抗性、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,而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。项目首次将玉米抗斑病基因HtM、抗南方锈病基因RppP25和耐高温基因ZmCDPK3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。利用国外优良种质M51与国内Reid种质VK22杂交,该杂优模式首次在黄淮海夏玉米区大面积应用获得成功。累计推广近5000万亩,近三年推广2900万亩,新增经济效益28.7亿元,是河北省推广面积最大的自育玉米品种。

16. 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等单位完成  
项目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。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。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。累计推广4812万亩,新增效益58.45亿元。

17. 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

由河北省塞罕坝机械林场等单位完成  
项目破解高寒地区育苗与干旱石质薄瘠山地造林的水土制约技术瓶颈。集成人工林“高-多-优-促”集约经营技术体系。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。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。创新森林资源价值评估体系,实现生态产品价值转化。支撑了“再造三个塞罕坝”工程建设。近三年在三大地区推广面积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。

18. 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等单位完成  
乳腺癌发病和死亡人数居全球第一,降低发病、提高患者生存亟待突破。项目牵头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。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。确诊pT1-2N1M0期患者辅助放疗指征,改写中国乳腺癌诊疗指南。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。

19. 基于肌骨一体化理念对发育性髋脱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等单位完成

髋脱节发育不良疾病发病率高,治疗难度大,探索和解决髋脱节发育不良具有重要的社会意义。项目首次提出和证实发育性髋脱节发育不良的疾病概念和病理表现。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,成为髋脱节发育不良专家共识的核心理论。设计首款符合国人解剖学和运动学特点的髋脱节假体并成功上市,填补国产髋脱节假体空白。成功研发髋骨磨锉装置和软组织平衡电子测力装置。

20. 身份溯源疑难案件鉴识技术体系研发

由河北医科大学等单位完成  
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,尚无效解决方案。项目建立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。研发NGS-42STR、NGS-62等多位点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。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。研究成果解决了300余起疑难案件。

21. 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

由河北省人民医院等单位完成  
血管性认知障碍(VCI)已成为第二大痴呆类型,临床诊治仍具明显局限性,早期防控尤为关键。项目率先揭示了脑铁代谢在认知障碍发病机制中的重要作用。首次观察了AMPK/SIRT及STAT3/NF-κB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,进一步探索VCI内源性治疗新靶标。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联,探索VCI早期预警的影像学标记物。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。项目成果在多家医院推广应用,减轻患者经济负担。

22. 胸腹肿瘤精准诊疗关键技术与临床应用

由华北理工大学等单位完成  
项目发明了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、高选择性独特环引物的试剂盒。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。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,为原创新药研发提供了新骨架构合物。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。全国22家三甲医院累计治疗患者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。

## 河北省科学技术进步奖(企业技术创新类)

23. 石家庄以岭药业股份有限公司

该公司1992年由吴以岭院士创建,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,带动中药产业高质量发展。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,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。

24. 中船(邯郸)派瑞特种气体股份有限公司

该公司是国内领先、世界知名的电子特种气体和三甲氟烷系列产品的供应商,已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。近三年累计研发投入超过2亿元,拥有科研用房9000m<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。2021年销售收入17亿元,位居国内电子特种气体前列。公司高纯三氟化铝产能规模排名全球第二;高纯六氟化钨产能规模排名全球第一。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。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,促进生产企业在下游集成电路、液晶面板等产业中的应用推广。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。