

向“新”而行 以“智”提效

——山西焦煤集团化工有限责任公司科技赋能锻造高质量发展硬实力

近年来,山西焦煤集团化工有限责任公司积极融入山西焦煤“加速建设世界一流炼焦煤企业”和国家“两重两新”“一带一路”战略,以科技创新为核心引擎,向“新”而行 以“智”提效,实现传统产业转型升级。

破局传统产业之困 科技创新点燃发展新引擎

山西焦煤集团化工有限责任公司,始建于1958年,现拥有职工600余人,其中各类专业技术人员200余人。公司有民爆产品生产、爆破一体化服务、危货物品运输、科技服务四大板块,六个子分公司。

工业雷管作为爆破工程的核心起爆器件,其本质安全性与工艺环保性长期面临行业性挑战。当前主流起爆药体系(如DDNP、叠氮化铅等)存在三大痛点:机械感度高引发的本质安全缺陷、药剂合成废水处理成本高昂、生产过程自动化水平滞后,严重制约民爆行业安全发展与绿色转型。

面对这一世界性难题,山西焦煤集团化工有限责任公司依托35年火工品研发积淀,成功攻克猛炸药替代起爆药技术壁垒,创造性实现无起爆药雷管技术与电子控制模块的深度融合,成功研发无起爆药工业数码电子雷管并实现工业化量产。

以含新量提升含金量,本质安全型雷管技术突破行业桎梏,带来三大革命性提升。

安全性能跃迁,通过消除敏感起爆药结构,大幅降低自身机械感度,在生产、运输、使用等场景中实现零意外引爆。

环保效益凸显,彻底消除DDNP等高污染药剂合成环节,产线废水减排率达100%,单条生产线年减少危废处理成本超50万元。

智能生产升级,配套开发全自动装填系统和数字质量追溯平台,产品下线合格率提升至99.97%,生产效率较传统工艺提高2倍。

2023年8月,公司自主研发的无起爆药电子雷管技术及智能化基础雷管装填生产线顺利通过了山西省国防科工局组织的科技成果鉴定,该工艺技术及装备被认定为国际领先水平。

近年来,公司相继获得“山西省民爆行业安全生产先进单位”“山西省煤炭系统模范单位”“转型跨越山西青年五四奖状”“山西省五一劳动奖状”“山西省安全文化建设示范企业”“山西省文明单位”“全国煤炭工业文明单位”“国家级“高新技术企业”、山西省智能制造示范企业、山西省“专精特新”企业、山西省省级企业技术中心等荣誉。

从黑色印记到绿色突围 技术创新引领爆破行业安全升级

为全面验证产品安全性,公司通过模拟极端工况,创新性地开展了钻孔、铲挖设备意外触碰到雷管并输出能量的安全测试。基于此,公司自主研发配套检测设备,并编制了无起爆药电子雷管抗钻爆和抗折爆安全性两项企业检验标准。实验数据充分证明,公司研发的无起爆药电子雷管在抗钻爆和抗折爆性能方面表现卓越。

该创新产品具有三大技术优势:一是显著降低了机械感度、静电火花感度和摩擦感度;二是具备优异的抗拉强度和防水性能;三是全面提升了产品的安全性和可靠性指标。根据《加快推进民用爆炸物

品行业转型升级实施意见》的政策导向,无起爆药电子雷管技术已被列为行业重点发展领域。公司将持续加大研发投入,推动行业技术升级,为爆破工程安全高效实施提供更先进的技术解决方案。

公司加大智能化建设,成功研发智能爆破一体化平台,已获得1项发明专利和3项软件著作权。该平台集成爆破设计、施工管理、安全监控等核心功能模块,实现爆破作业全流程的数字化、智能化管理。通过智能算法优化资源配置和爆破参数控制平台的应用,显著提升了施工效率30%以上,降低综合成本25%,同时大幅减少爆破作业对环境的影响,为行业绿色化、智能化转型树立了技术标杆。这一创新成果不仅填补了行业技术空白,更为推动爆破行业高质量发展提供了强有力的技术支撑。公司发展成为证照手续齐全、产业链条完整、高端市场牢固、人才储备扎实、核心技术领先的科创型民爆企业,以“含新量”提升“含金量”,提升企业新质生产力。

实施“一体两翼六步走”战略 技术“活水”浇灌产业“沃土”

近年来,公司积极围绕《“十四五”民用爆炸物品行业安全发展规划》要求,以“只为客户提供安全产品和高效服务”为宗旨,积极融入山西焦煤“加速建设世界一流炼焦煤企业”和国家“两重两新”“一带一路”战略,大力实施“一体两翼六步走”战略,持续增强企业核心竞争力。创建以客户需求为导向的科技创新体系,精准对接市场痛点,优化研发方向,强化“两翼”支撑,一翼聚焦项目成果一体化,推动科研攻关与产业化高效衔接,另一翼发力智慧工厂建设,打造行业领先的智能制造示范场景。

在战略实施路径上,公司创新性提出“六步走”发展模式。战略引领,明确向科技服务型企业转型的发展方向;目标分解,通过战略解码细化技术攻关任务;开放协同,与高校、科研院所深度合作,构建“产学研用”创新联合体;流程优化,建立高效科研管理体系,提升创新效能;项目管理,实施全生命周期管控,确保研发项目高质量落地;激励创新,建立科研成果与人才晋升挂钩的考核机制,激发创新活力。

在创新战略驱动下,公司研发投入强度从2.8%提升至3.8%,并打造了一支高素质研发团队,为企业可持续发展提供强有力的人才支撑。

深化产学研合作,赋能行业升级。公司与山西省公安厅刑事科学技术研究所、中北大学、山西警察学院达成战略合作,重点围绕新型含能材料研发与应用、民爆技术创新与安全标准体系建设、爆炸事故防控技术研究、安全生产培训与实训基地建设等领域开展联合攻关,推动技术成果转化。

通过联合开展技术攻关、项目合作以及人才培养计划,不仅推动了前沿技术的研发与应用,也为公司输送了大批具有创新能力和实践经验的优秀人才。此外,公司还定期邀请专家进行技术交流与培训,提升研发团队的专业水平。

公司还建立了完善的人才培养体系,包括内部培训、外部进修、技术交流等多种形式,帮助员工不

断提升专业技能和创新能力。同时,公司注重青年科技人才的培养,通过“项目制”相结合的方式,为年轻人才提供实践机会和成长平台。

通过以上举措,公司打造了一支结构合理、素质过硬、创新能力强的科技人才队伍,为企业的高质量发展和行业技术进步提供了强有力的智力支持,为科技创新注入更多活力。

未来,山焦化工公司将继续以技术创新为引擎,推动行业向安全化、智能化、绿色化方向迈进。

向产业链“高精尖”攀升 科技创新驱动高质量发展新格局

未来,公司将锚定国家战略需求与行业前沿趋势,以科技创新为引擎,构建技术研发—成果转化—产业升级的全链条创新体系,推动企业向价值链高端跃升,为行业进步注入新动能。

打造无起爆药电子雷管全产业链生态。基于已通过鉴定的无起爆药电子雷管技术及智能装填生产线,山西焦煤集团化工有限责任公司将持续深化四大领域创新,一是核心技术突破,重点攻关新型电子雷管技术;二是智能制造升级,完善数字化装填装配技术体系;三是行业标准引领,主导制定全产业链技术标准;四是配套材料创新,开发专用新型材料。

通过构建技术研发—装备制造—标准制定—材料配套的完整产业生态,巩固行业技术领先地位。

开辟民爆产业两重两新战略赛道。山西焦煤集团化工有限责任公司将以应用场景为导向,实施差异化发展战略,一是市场拓展,重点布局国家重大工程、重大项目和新兴领域、新兴市场;二是产品创新,开发公共安全、应急救援、军工配套等特种民爆产品;三是平台建设,打造爆炸技术试验重点实验室,构建新技术、新材料、新产品、新工艺四新研发平台;四是开放合作,建立产学研协同创新机制,集聚优质创新资源。

赋能智慧矿山建设,服务新质生产力发展。围绕焦煤集团打造国际领军企业的战略目标,山西焦煤集团化工有限责任公司将发挥专业优势,提供三大核心服务,一是产品服务,供应安全高效的智能民爆产品;二是技术服务,提供爆破设计施工一体化解决方案;三是数字服务,实现民爆物品全生命周期可视化管控。

通过参与矿山岩层控制及灾害防控重点实验室建设,深化与焦煤集团的战略合作。以资质+专利+人才三位一体模式,持续提升一体化爆破服务能力,为大型矿山集团提供涵盖安全评估、精准爆破、智能监测的高端服务,助力煤炭行业绿色低碳转型。

站在新时代的起点,山西焦煤集团化工有限责任公司将以科技创新为笔,以产业升级为卷,继续书写高质量发展新篇章。我们坚信,通过持续深化技术创新,优化产业布局,强化战略合作,必将在民爆行业转型升级的浪潮中勇立潮头,为行业发展注入强劲动能。未来,公司将始终秉持安全为先、创新为要、品质为本的发展理念,以更先进的技术、更优质的服务、更开放的态度,与各界伙伴携手并进,共同开创安全、智能、绿色的产业发展新格局,为中国制造向中国创造转变贡献山焦化工力量!

