

阳泉阀门股份有限公司

百年阀门厂 智变启新程

科学导报讯 近日,阳泉阀门股份有限公司的生产车间内一派繁忙景象。先进的数控机床正有序运转,工人只需轻点按钮,球阀、LNG用低温阀门等新制式的阀门产品零部件便逐一成型。这家老牌国有企业正通过更新智能设备、创新技术和拓展燃气、LNG用低温阀门等相关新市场领域,闯出转型升级新路子。

党的二十届四中全会就促进制造业数智化转型,发展智能制造、绿色制造等作出重要部署。多年来,阳泉阀门以其制造大口径阀门的优势赢得了市场口碑,同时也清醒地认识

到自身在专度、精度和创新投入上的不足。对此,公司生产部副部长马慧钊表示,公司坚持智能化、绿色化、融合化方向,正在通过引入数控智能化设备,改变传统手动作业模式,实现生产自动化与工艺精准化,这正是迈向“智能制造”的第一步,旨在从“经验驱动”转向“数据驱动”。设备更新后,阳泉阀门的加工精度达到超精密标准,细微误差可精准把控。

核心技术是企业的立身之本。阳泉阀门将创新作为破局关键。数据显示,公司累计申请专利73项,获得授权专利达65项。“一种

铸铁阀门基体上堆焊不锈钢密封面的焊接装置”获得国家专利,这项技术专门解决铸铁与不锈钢异种材质融合的行业难题。

与此同时,阳泉阀门敏锐地将目光投向球阀、LNG用低温阀门等新产品,努力打开新能源市场。该类产品面临介质密封要求高、极端工况适应性差等行业公认的难题,而阳泉阀门的新产品恰恰攻克了这些痛点。为进一步提升市场竞争力,公司计划向2.2米至3米的大型阀门系统研发进军。目前,阳泉阀门生产的闸阀、蝶阀、煤气阀等120个系列、1300余个规格的

产品远销海内外市场。其中,低压大口径煤气阀占国内市场份额60%以上。

在阳泉高新区的支持下,公司正加速推进山西省精密泵阀先进制造技术创新中心的申报建设。该中心将整合企业产业优势与高校科研资源,聚力攻克精密泵阀设计、高性能材料应用、智能制造等关键技术难题。

阳泉阀门的创新举措,勾勒出一幅传统制造业企业依托创新、瞄准高端、夯实实体根基的转型图景,构建以先进制造业为骨干的现代化产业体系的基层实践。

霍雪茹

山西中天重工股份有限公司

满弓状态冲刺全年目标任务

科学导报讯 近日,山西转型综改示范区入区企业山西中天重工股份有限公司生产车间内,机器轰鸣声此起彼伏,自动化生产线高速流转,巨型天车吊装着关键部件精准就位,身着蓝色工装的员工们神情专注,操作娴熟,以满弓状态冲刺全年生产经营目标任务。

山西中天重工主要从事专用设备制造业,

专注于矿用设备、焦炉机械设备及配套产品的研发、制造与销售,拥有多项专利和自主知识产权,封闭齿轮传动式焦炉捣固机被省科技厅鉴定为国际先进、国内领先的产品。

走进生产车间,多台高端精密数控机床有序运转,自动化切割设备精准作业,焊接区域内的全自动机械臂流畅摆动,幽蓝色的弧

光下金属板材被精准熔接,构筑起焦炉设备的坚实骨架。公司负责人介绍,“自今年年初投产以来,公司持续优化产品结构以应对市场需求的不断变化,订单稳步增长,生产一线火力全开,跑出履约‘加速度’。”

为确保重点订单按期优质交付,公司生产指挥系统高效运转,实行精细化管理。各生产

单元打破常规,优化工艺流程,强化工序衔接,全力打通生产堵点。质量管理部门强化全过程管控,从原材料入厂到成品出厂,严格执行质量标准,以“零缺陷”要求确保交付每一台产品,持续擦亮企业信誉的金字招牌。技术骨干驻扎现场,提供24小时技术支持。设备保障团队加强预防性维护,确保关键设备“零故障”运行。

董保彤



绿电专供

12月15日,俯瞰位于长治高新区的山西特瓦时能源科技股份有限公司,屋顶的13.49MW分布式光伏正持续输出绿色电力,专供其年产10万吨磷酸锰铁锂正极材料项目使用。长治高新区配套建设分布式风电、光伏等设施,构建绿色电力本地化全消纳体系。

■ 徐翔摄

从黑色废料到绿色宝藏

——中能建科锐技术(大同)有限公司千万吨级煤矸石的“全量化”新生

冬日的云冈经济技术开发区,寒风凛冽却挡不住生产一线的火热干劲。12月9日,笔者在山西大同千万吨级煤矸石示范工程陶粒中试线投运项目现场看到,伴随着机器的轰鸣声,煤矸石经破碎、分选、焙烧等精细化处理,变身为色泽均匀、轻质高强的陶粒产品,实现了从固废到高价值建材的华丽转身。

打通了煤矸石“吃干榨净”技术路径

12月1日,由中能建装配式建筑产业发展有限公司投资建设、中能建科锐技术(大同)有限公司运营的千万吨级煤矸石综合利用项目陶粒中试线正式建成并投运,这标志着将煤矸石彻底“吃干榨净”的技术路径全面打通,煤基固废规模化、高值化、产业化消纳利用通过工业化验证,为我国大宗固废绿色处置提供了革命性解决方案和产业化实践范本,对于推进“无废城市”建设、促进传统产业转型升级、实现绿色循环低碳发展具有重大战略意义。

“这条全新产业链的‘心脏’是一套自主创研的‘带余热利用的煤矸石陶粒带式焙烧机及成套设备’,具有‘三个百分之百’的显著特点,即技术装备国产化率100%、自主知识产权100%、固废综合利用率100%。”中能建科锐技术(大同)有限公司副总经理曾令东介绍。煤矸石是煤炭开采和洗选过程中的伴生固体废弃物,长期堆积不仅占用大量土地资源,还会引发安全隐患和环境污染问题,煤矸石处置一直以来都是困扰煤炭行业和资源型地区的“老大难”问题。传统单一的处置方式根本无法适配生态环境保护和资源循环利用需求。

山西大同千万吨级煤矸石综合利用项目

聚焦“规模化消纳、低成本处理、高价值利用”三大核心目标,通过“产学研用”一体化科创新实践,成功研发首台套煤矸石制备高强陶粒重大技术装备,全面打通煤矸石“吃干榨净”技术路径,推动煤矸石固废全量消纳、高值转化为绿色资源,为传统产业升级、资源循环利用和生态环境保护注入了新动能。项目一期工程投资11.6亿元,规划年处置煤矸石200万吨,于今年4月28日开工建设,9月30日陶粒中试线点火试运行,12月1日首台套煤矸石制备高强陶粒重大技术装备圆满通过264h性能考核。

开辟了从固废到资源的全新途径

“作为全国首创的首台套带式焙烧系统中试装备,它的成功运行标志着大规模、高值化处置煤矸石的技术瓶颈被成功突破,其背后凝聚着项目自主研发的‘六大核心亮点’。”曾令东自豪地说。

亮点一:首次将冶金领域先进带式焙烧技术创造性引入固废资源化领域,成功研制出首台套煤矸石制备高强陶粒重大技术装备。这套装备打破了传统回转窑的技术局限,可将煤矸石“吃干榨净”、全量高质转化,固废综合利用率达到100%,是重塑行业格局的核心利器。

亮点二:项目创新研发“静料层焙烧+精准控温+多路热风循环”核心技术,成功攻克含固热固制备陶粒易板结的行业难题。该技术将可利用煤矸石的热值范围大幅提升至1000kCal/kg,使得单条生产线的年产能从传统的十万吨级跨越至百万吨级,实现了处置规模与原料适应性的革命性突破。

亮点三:投产的陶粒中试线设计产能达

5万吨/年,是目前全国规模最大、兼容性最强的煤矸石制备陶粒试验平台。它不仅能处理煤矸石,还可兼容粉煤灰、气化渣、冶金渣、赤泥等多种大宗固废的试验与转化,为各类固废的规模化消纳与高值化利用提供了强大的研发与验证支撑。

亮点四:系统创新采用“三段冷却”与“烟风多路梯级循环”技术,使整体余热利用效率提升至75%以上,构建了极致高效的热能闭环。

亮点五:通过创新构建“热-质双场耦合”移动静料层蓄热燃烧技术体系,每吨陶粒产品的天然气消耗量最低可至17.6标准立方米,达到了行业最优能耗水平。

亮点六:核心装备具备强大的“一机多出”柔性生产能力,可生产不同强度等级、吸水率、堆积密度的系列化高性能陶粒产品,实现了从“标准化生产”到“高性能定制”的跨越。

通过这六大核心技术工艺的突破,项目实现了煤矸石从“黑色包袱”到“绿色资源”的产业化转化。其首创的“装配式+煤矸石固废利用”综合解决方案,以“1267”工艺路线和“12678”科技创新体系为核心,成功开辟了“煤矸石固废—建筑新材料—新型部品部件—绿色装配式建筑产品—绿色建筑”的全新路径,实现了“能源+环保+建材+建筑”四大产业的深度跨界融合。

实现了煤矸石的全价值链利用

随着技术路径的全面打通,我国在大宗固废资源化领域建立起从技术研发到产业应用的全链条解决方案,为资源型城市转型提

供了切实可行的技术路径和产业示范。

此次投运的陶粒中试线生产的产品,重量仅为同等体积天然石子的三分之一,却兼具强度高、保温好、隔热优等优势,被誉为“会呼吸的建筑材料”,应用场景十分广泛。在建筑工程领域,可用于陶粒混凝土结构、装配式建筑、桥梁道路、海绵城市建设等;在水处理领域,适用于市政污水净化、工业废水处理及中水回用等环节;在生态环境治理方面,能助力土壤改良、河湖修复、园林绿化等工作,真正实现了煤矸石的全价值链利用。

值得一提的是,项目创新性地将陶粒应用于装配式建筑预制构件中,成功开发出“陶粒增强轻质混凝土墙板”。该产品在保持标准强度的前提下,自重降低超30%,从材料源头提升了建筑节能水平,实现了从绿色材料到绿色建筑的“一材多效”。项目还构建了多元化的产品体系:精品高岭土、透水陶粒、装配式部品部件……这条从“黑色废料”到“绿色资源”的全量化转化之路,彻底颠覆了人们对煤矸石的传统认识。

“项目规划总投资约70亿元,最终将实现年处置煤矸石1000万吨的目标。项目整体建成后,可以实现年销售收入约25亿元,增加直接就业人员1500余人,间接就业3500余人,同时将有效减少煤矸石堆存占地约3000亩。余热发电系统年发电量约28500万千瓦时,年节约标煤约35000吨。”中能建科锐技术(大同)有限公司董事长王纯博表示,该项目通过技术创新与模式创新的深度融合,不仅破解了煤矸石资源化利用的行业痛点,更为资源型城市转型提供了可复制、可推广的实践样本,为推进“无废城市”建设和循环经济贡献“大同范本”。

孟婷

企业风采

科学导报讯 近日,襄垣经济技术开发区重点培育的高新技术企业——山西卡仕途自动化装备有限公司凭借汽车零部件低碳修复核心技术与全产业链布局,实现技术创新与市场拓展双突破,成为县域经济转型中“绿色智造”的标杆典范。作为襄垣经开区聚焦高端装备制造、培育非煤产业集群的重要成果,企业的蓬勃发展不仅为区域产业升级注入强劲活力,更探索出资源型县域绿色转型的特色路径。

襄垣经开区作为县域经济高质量发展的核心载体与转型“主引擎”,立足区位优势与产业基础,以“高端化、绿色化、可持续化”为导向,全力破解资源型地区转型难题,重点培育高端装备制造、绿色循环等战略性新兴产业。在硬件设施建设上,园区聚焦企业生产核心需求,高标准推进标准化厂房集群建设,规划科学、布局合理,总建筑面积达数十万平方米,涵盖单层高标厂房、多层框架厂房、定制化生产车间等多元形态,可精准匹配不同规模、不同类型的企业的生产布局需求,为企业提供拎包入驻、快速投产的优质物理空间,更持续深化“放管服”改革,通过“一企一策”定制化扶持、全流程“一站式”服务及“周调度、月通报”项目推进机制,构建起覆盖政策扶持、技术创新、金融服务、人才引育的全周期服务体系,从落地审批、建设施工到投产运营为企业全程护航,让项目“引得进、留得住、发展好”。

针对低碳智造类企业,经开区精准对接政策资源,在能耗指标、研发支持、市场对接等方面给予重点倾斜,助力企业突破发展瓶颈。完善的硬件配套与精准高效的服务,让园区成为吸引高新技术企业落地扎根的“强磁场”,不仅推动山西卡仕途从技术研发到市场扩张实现跨越式发展,更加速集聚了一批优质高新技术企业,逐步形成特色鲜明的非煤产业集群,推动县域经济摆脱传统产业依赖,向绿色低碳、高附加值方向稳步迈进,为晋东南地区资源型县域转型提供了可复制的实践样本。

展望未来,随着卡仕途等企业技术迭代与市场拓展的持续推进,襄垣经开区将进一步放大低碳智造产业集群效应,依托企业的全产业链资源,吸引更多上下游配套项目集聚,完善高端装备制造产业链生态。园区将持续深化“放管服”改革,优化全周期服务体系,在技术创新平台搭建、人才引育、政策扶持等方面持续发力,推动非煤产业向价值链高端攀升。以企业发展需求为导向,襄垣经开区将继续聚焦绿色低碳、高新技术产业方向,不断增强产业承载力与辐射力,让更多优质企业扎根成长,为县域经济高质量转型注入持久动力,奋力打造晋东南地区资源型县域转型发展的示范标杆。

王佳琪 田浩东 陈勤

太原晋西春雷铜业有限公司

荣获山西省企业技术创新奖

科学导报讯 近日,山西省政府印发《关于2024年度山西省科学技术奖励的决定》,太原晋西春雷铜业有限公司凭借在技术研发、成果转化及产业升级方面的卓越表现,成功斩获此项殊荣。本年度仅有6家企业获此殊荣,这是省级层面对公司坚持创新驱动发展战略、深耕核心技术突破的高度认可,更是公司深耕铜基新材料领域、助力区域产业高质量发展的重要里程碑。

作为省内铜加工行业的领军企业之一,公司始终将技术创新置于发展首位,以突破关键核心技术、引领行业发展为己任。公司聚焦高端铜基新材料研发与工艺优化,持续加大研发投入,搭建完善的创新研发体系,组建高素质核心技术团队,同时深化产学研协同创新模式,与高校、科研院所深度合作,联合攻克多项行业“卡脖子”技术难题,推动产品向高端化、精细化、差异化升级,多项研发成果成功实现产业化应用,填补国内部分高端铜加工产品空白,打破进口依赖格局。截至目前,企业已拥有授权发明专利13项、实用新型专利35项,参与制修订国家标准、行业标准、团体标准18项,创新成果转化成效显著。

在深耕技术创新的同时,公司积极拥抱数字化、智能化转型浪潮,推动传统制造向智能制造迭代升级。通过引入先进智能生产检测设备、搭建全流程数字化管控平台,实现生产、质量、供应链等环节的精准管控与高效协同,不仅大幅提升了生产效率与产品质量稳定性,更构建起“智能制造+绿色制造”的协同发展模式,为行业数字化转型提供了可借鉴、可复制的实践经验,助力区域制造业转型升级。

此次荣获山西省企业技术创新奖,是对公司过往创新成果的充分肯定,更是对企业未来发展的激励与鞭策。未来,公司将以此为契机,持续强化创新核心地位,加大研发投入力度,聚焦高端铜基新材料与低碳加工工艺研发,加速技术成果转化应用,以更强劲的创新动力、更优质的产品服务,为山西省铜基新材料产业集群建设、推动全省科技创新与经济高质量发展注入新活力、贡献新力量。

扎根襄垣经开区激活县域经济新动能

山西卡仕途自动化装备有限公司

麻亚琼