

山西路桥集团积极探索固废资源化利用

“变废为宝”的三重效益

春风吹园花渐开。3月12日,在吕梁市文水县,山西固废资源化利用交通科技园一片欣欣向荣的景象。在总投资5.75亿元的科技园里,装配式建筑、生态水泥、建筑3D打印、废旧轮胎利用、有机固废处理等五大业态在这个春天蓬勃生长。

目前,园区研发楼已投入使用;混凝土预制构件生产线已投产;基质沥青存储系统、建筑3D打印、声屏障中试线、原材料中心库、固废预处理中心已建设完成;山西省交通静脉产业工程研究中心、山西省工业固废资源化综合利用中试基地也已同步入园。4月底,生态掺合料、生态胶粒、建筑3D打印、镁基声屏障、240型混凝土拌合站生产线将全面投产。

我省是工业大省,固废存量和增量长期居高不下,每年排放的工业固废高达4.6亿吨,对环境保护、水源保护、安全生产方面构成了诸多威胁。山西路桥集团立足公路主业

优势,依托在建项目,大力促进资源节约集约利用,推广施工材料、废旧材料再生和综合利用,“变废为宝”实现生态、经济、社会“三重效益”。

从2018年开始,山西路桥集团深耕山西工业固废再利用市场,组建专业化的二级子企业“山西路桥再生资源开发有限公司”,聚焦“1331”战略举措,构建“一体两翼”发展格局,以“打造国内一流固废资源综合利用标杆企业”为目标,以“工程研究中心+中试基地+生产基地”三维科研架构作为技术创新支撑点,积极落实“整合资源+交易平台+终端客户”的三级经营策略,并以山西再生资源交易平台为载体,持续探索数字化与低碳化融合的切实路径,形成线上平台、线下生产和科技研发相结合的“三位一体”经营体系,切实打通固废资源综合利用产业链、创新链、价值链,持续提升市场竞争力。

据悉,园区建成达产后,预计每年营收约

10亿元、实现利润约1亿元、节省碳排放30余万吨,可提供就业岗位300余个,对提升我省交通运输业绿色低碳发展水平、加快推动交通领域产业结构变革具有重要意义。

一方面是园区项目落地,一方面是强化科技创新。山西路桥集团联合清华大学、武汉理工大学、山西大学、中国建筑材料工业规划研究院等科研院所,先后开展了“气化炉渣、CFB灰渣、钢渣”等八种固废的17项课题研究。

据再生资源公司负责人张宏介绍,利用CFB脱硫灰渣自主研发的路桥生态水泥,其各项性能指标均处于同行业领先水平,相关课题《CFB灰渣制备路面基层缓凝膨胀水泥技术及应用研究》被列为山西省重点研发项目,并荣获2021年度“利废新材料科技创新奖”及“双创”大赛金奖。目前,企业已成功构筑了国内首例“CFB灰渣改良土”台背回填试验段;同时持续推动“固废资源化利用”“双掺

混凝土优化”“科技创新成果转化”三项攻关,加快实用性科技成果转化应用。

结合我省矿产资源丰富、固废排放量大的实际,依托覆盖全省的公路市场优势,山西路桥集团先行先试。近年来,在全省公路项目累计推广利用工业固废5000余万吨,节省固废存放占地约5000亩。路桥生态水泥已成功应用到黑吉、黑蒙、黎霍、普榆等高速公路项目,年产销达40万吨,取得了良好的经济效益。

在科研与实践双丰收的基础上,企业积极编制固废利用技术指南,实现固废利用体系的制度化、规范化,为固废规模化应用铺平道路。近年来,企业已发布《工业固废煤气化炉渣路面基层施工技术指南》《工业固废CFB灰渣注浆充填采空区施工技术指南》等10余项标准,这不仅是在省内、更是在全国交通领域首次发布公路建设领域固废利用标准。

邵康

华新燃气集团

打造绿色能源企业

华新燃气集团重组3年以来,资产总额增长200余亿元,资产负债率下降近3个百分点,经营质效实现稳步提升。

该集团坚持做强做优做大燃气主业,上游持续加大增储上产力度,2023年煤层气产量同比增长12%;中游不断优化燃气管网布局,形成了纵穿南北、横贯东西的“三纵十二横”管网格局;下游全方位拓市增量,2023年销气量同比增加3.54亿立方米,连续3年实现大幅增长。

积极推动新兴产业链补链强链,应县生物质能项目全面投产运行,实现沼气入网、沼液还田,成功突破微藻固碳技术,构建起环境保护、甲烷控制、清洁能源、种养循环、生物固碳“五位一体”的产业体系。山阴生物质能项目签约落地、临汾地热能项目投产运行……新能源产业行稳致远。

华新燃气集团党委书记、董事长刘军表示,2024年,全集团将在深化转型中不断提升经济运行的含金量、含绿量、含智量,强化人才和纪律两个保障,强化科技创新、产业控制、安全支撑三大功能,务实高效推进“九个聚焦、九个突破”;聚焦主责主业,推动现代化产业体系建设取得新突破;聚焦转型发展,推动新兴产业培育取得新突破;聚焦产业需求,推动高水平开放合作取得新突破;聚焦提质增效,推动效益化发展取得新突破;聚焦关键领域,推动深化改革取得新突破;聚焦瓶颈制约,推动科技创新取得新突破;聚焦“三支队伍”,推动人才队伍建设取得新突破;聚焦本质安全,推动“平安华新、华新平安”建设取得新突破;聚焦“六大工程”,推动高质量党建取得新突破。上下同欲、团结奋进,不断开创华新燃气集团高质量发展新局面,加快建设一流现代化绿色能源企业。

姚毅



山西美锦华盛化工新材料有限公司 循环利用减水耗

早春时节,位于清徐县水屯营村的水屯营水库碧波荡漾,岸边正是“草色遥看近却无”的景象,清徐县三大焦化厂之一的山西美锦华盛化工新材料有限公司的全部工业用水都取自这里。两年前,水屯营水库为这家企业提供年约650万吨的用水,而现在,在相同产能下,只需要提供460万吨。

山西美锦华盛化工新材料有限公司是一家以生产煤炭、焦化为主,以乙二醇、LNG、氢气为副产品的环保型新型能源民营企业,位于清徐县经济开发区内。走进公司厂区,只见一条条管带横架在空中,蜿蜒曲折又错落有

致。“这些粗细不一、整齐排列的是地表水、循环水、脱盐水等分类利用的管道。”公司水务经理郑军说,“这些生产管网与各个工段及系统进行连接,主要有冷凝液系统、蒸汽系统。”

从焦煤到焦炭,近1000摄氏度的高温怎么降下来?郑军介绍说,传统的湿法熄焦一吨焦炭消耗半吨水,而目前采用的干熄焦则利用低温惰性气体冷却焦炭不再用水。一湿一干的工艺转换,让生产焦炭的用水量直接下降至零。“改造后的干熄焦(设备)每年减少水耗100万吨,污水排放量为零。”

焦化是典型的传统高耗水行业,山西美

3月10日,在山西润农新材料生态科技有限公司,工作人员在生产线上作业。该公司位于襄汾经济技术开发区高端装备制造产业园,是一家专门从事节水灌溉装备、市政给排水管道的研发、生产、销售的企业。连日来,工人们正在开足马力生产PE、PVC等多种型号管材,满足客户订单需求,冲刺第一季度“开门红”。



奥博产业园 槽式太阳能聚光储热

科学导报 3月19日,在忻州市繁峙经济技术开发区奥博产业园,园内的槽式太阳能聚光储热系统,如钻石般在阳光下熠熠生辉,分外夺目。

“槽式太阳能聚光储热系统,主要工作原理就是借助槽形抛物面聚光器将太阳光聚焦,然后再反射到接收聚热管上,将水加热,是企业的专利技术。”园区负责人介绍说。

据了解,太阳能技术是目前太阳能热利用技术中最成熟的技术。但单一太阳能存在系统效率低、造价成本较高、回收周期长等主要问题,导致太阳能热利用技术的市场竞争力低,商业化推广面临阻力。因此,寻找高效且易推广的太阳能热利用技术显得尤为重要。

针对传统供暖效率低、行程长、损耗大、耗能大等问题,奥博槽式太阳能聚光储热系统的研发侧重于如何提高聚光器的效率,如提高反射面加工精度,研制高反射材料。与此对应,降低制造成本也是研究的重点。

奥博槽式太阳能聚光储热系统绿色环保,为探索冬季清洁能源展现了新的可能。该系统由集热系统、自动跟踪系统、控制中心、储能系统、管道系统和供暖终端组成,能够自动跟踪太阳轨迹、远程自动控制。为解决太阳能的不稳定性,系统内设计了高温蓄热装置,可以在太阳光充裕的时候把热能存储下来,当太阳光不足时再放出热能,实现光热源的持续性。

目前,除奥博产业园外,繁峙县金山铺乡政府、雁头村及代县瓦窑头村也相继落地了该系统,成为忻州市新能源基地建设的一道亮丽风景。

李学林

阳泉冀东水泥有限责任公司

全力推动复工复产

科学导报 进入3月,阳泉冀东水泥有限责任公司精心组织、周密部署,紧锣密鼓推动复工复产。

作为阳泉市境内生产规模最大的水泥制造企业,公司目前拥有一条6000t/d新型干法水泥熟料生产线,配套12MW低温余热发电系统,以及年可处置5万吨危废的处置系统。

安全生产是红线底线,更是企业的生命线。该公司要求职工对照工作安排和要求,盯住重点区域和关键环节的安全管理,严肃认真开展节后复工复产安全大检查,有序开展各类设备检修维护、系统运行调试等工作,确保各项工作安全稳步推进。

阳泉冀东水泥有限责任公司坚持创新驱动,不断激发企业发展内生动力,紧紧围绕绿色低碳这条主线,持续开展智能化改造,引进先进技术,优化生产工艺,实施绿色能源替代,降低能耗和排放。公司持续投资约3000万元建设智能化生产线,通过原料在线分析系统、视频监控管理系统、窑头智能看火系统、水泥专家优化控制系统、煤磨区域智能巡检系统、工厂智能物流系统等,实现了生产线能源、质量、设备、生产、物流的全方位智能管控。去年,该企业“基于工艺过程模拟仿真技术的水泥回转窑数字孪生系统的研发与应用”入选2023年工信领域关键共性技术需求和创新项目。

今年,企业建设完成4.2MW全容量分布式光伏发电项目,每年可发电约500万千瓦时,减少标煤约1880吨,降低二氧化碳排放约4800吨。同时,企业深入推动智慧矿山建设,利用5G先进技术,尤其是挖卡协同“动态”作业技术的应用,实现了运输环节全流程无人作业。

企业负责人表示,企业将坚持降碳、减污、扩绿、增长协同推进,加快技改步伐,促进绿色低碳技术创新成果转化,进一步延伸产业链、提升价值链,全力推动效益提升和高质量发展。

郭赞

护林防火 责任你我

