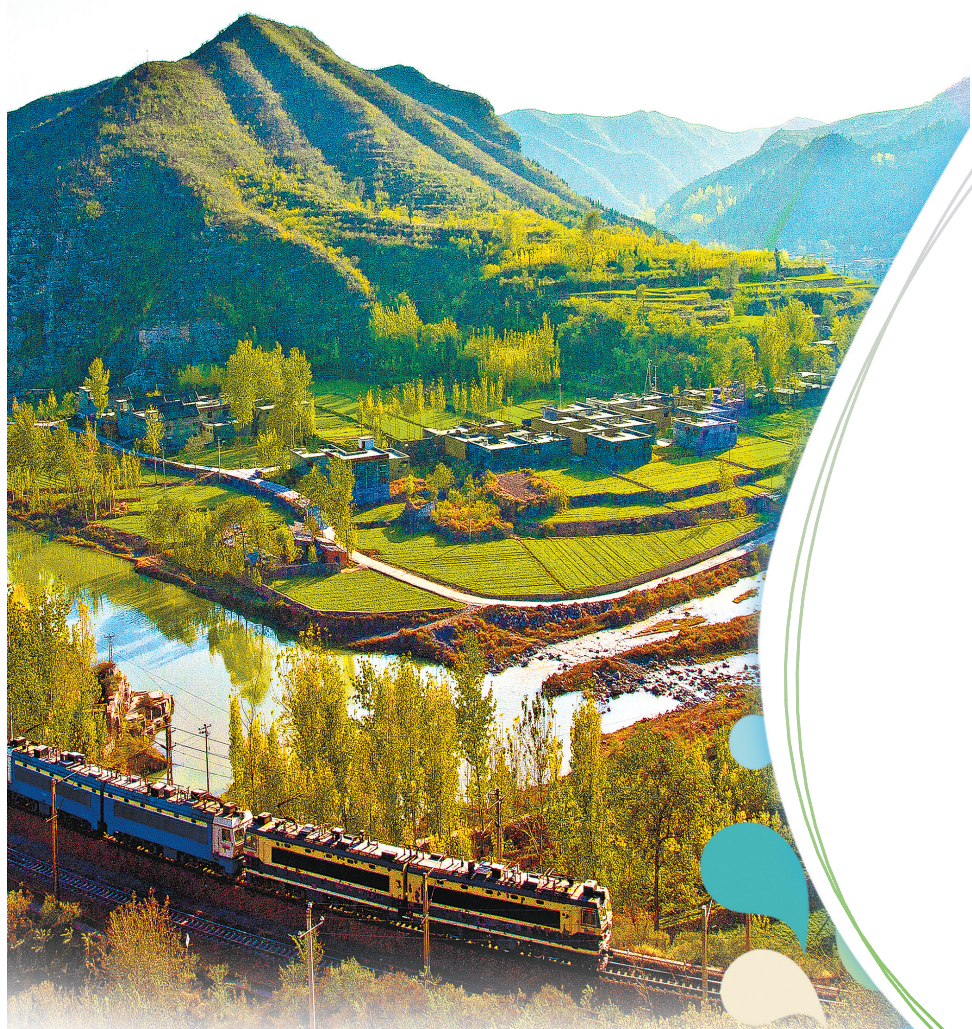




位于焦作市博爱县境内的南太行山清水秀,充满发展活力。 王小五 摄

吃『灰』吐绿的产业魔法

□本报记者 樊霞
姚广强

你能想象吗?铝工业废物铝灰,被列入国家危险废物名录,相关企业和政府部门为它的无害化处理伤透脑筋。如今,它却成了净水材料产业的心头宝,为污水处理厂和自来水厂的水质净化立下汗马功劳。

在焦作市,一家企业借助科技创新的魔力,让铝灰的命运有了天翻地覆的变化。

20年间,依靠科技创新,河南亿水源集团完成了发展“三级跳”:

- 1.0时代,从生存艰难的小水泥厂变身净水材料生产商;
- 2.0时代,“吃”进别人瞧不上眼的低品位铝矾土,傲然挺立行业潮头;
- 3.0时代,消化让不少人头疼的铝灰,成长为全国行业第一。

绿色发展是高质量发展的底色。如何以“含绿量”提升经济“含金量”?曾经的“煤城”焦作,正不断在绿色循环的发展之路上强链延链,唱响践行“两山”理念的奋进之歌。



远眺河南亿水源集团铝基新材料产业园。 程全 摄

转身,冲进净水赛道

“今年上半年,产值同比增长15%左右,预计全年产值能达到12亿元。目前,我们的铝酸钙粉产能是50万吨,国内市场占有率达到40%,全国第一,还出口日本、韩国、俄罗斯、南非等国家。”8月22日,亿水源董事长乔友民如数家珍。

然而,就在2003年,亿水源的前身,不过是有着几十名工人的小水泥厂,没有核心技术,宛如市场经济大海中飘摇的一叶扁舟,厂里最值钱的东西就是几台设备了。

彼时,作为博爱县月桥水泥厂厂长,乔友民盯上了铝酸钙粉。铝酸钙粉用途广泛,是净水剂的主要原料。依托水泥厂现有设备,只需要技改提升,就可以利用铝矾土转型生产铝酸钙粉。在产业链下游的企业,利用铝酸钙粉和盐酸等,可以生产净水剂聚合氯化铝,广泛用于污水处理厂和自来水厂。

无数个奋斗的日子里,亿水源克服了一系列技术困难,铝酸钙粉项目一法定乾坤,销路看好,成为企业的看家宝。

好景不长。因为利润可观,铝酸钙粉的同质化时代很快到来。一时间,混乱无序的市场,日趋激烈的竞争,让亿水源措手不及,吃尽了没有科技撒手铜的苦头。

痛定思痛,亿水源积极牵手科研院所,开展科研合作,以科技创新提升产品质量、降低生产成本,做行业低排放的排头兵,培育核心竞争力。

2014年,亿水源与中国矿业大学、河南理工大学合建产学研基地,攻破利用低品位铝矾土生产铝酸钙粉关键技术的课题。就这样,亿水源既让低品位铝矾土有了用武之地,又有效降低了生产成本。

创新之路永无止境。2022年,亿水源与科研院所合作,成功利用铝工业废物铝灰来替代铝矾土制备铝酸钙粉。该技术得到生态环境部门的充分认可,产品质量符合国家标准,既可以将铝灰无害化制成绿色环保的净水材料,又能大幅度降低产品成本。

今年8月16日,亿水源的铝灰制备铝酸钙粉技术,顺利通过国家科技成果评价。

这项技术牛在何处?这要先从铝灰说起。

在《国家危险废物名录》中,铝灰榜上有名。它除了含有氧化铝外,还有大量有害物质,如重金属、氮化铝、氟化物等,对环境和人体健康都具有较大危害性。企业不能随意处置铝灰,必须在生态环境部门的严格监督下,由有处置资质的企业进行无害化或低害化处理。

点废成金。相比铝矾土,铝灰大大降低了原料成本。此外,铝灰里还有部分热值,可以降低燃料成本。据测算,与铝矾土相比,铝灰能降低用电成本7%—8%,污染物排放量降低约5%。

唯创新者胜,唯创新者强。20年间,亿水源,这个曾经名不见经传的“小不点”,已然变为国内净水业界翘楚,向着资源化、无害化、高值化挺进,走出了一条资源循环利用、绿色低碳的发展之路。



亿水源科研人员全神贯注观察检测数据。 程全 摄

追新,延伸产业链条

心有梦想的人,脚步不会停下。站在发展规划图前,亿水源的谋篇布局一目了然:由4期项目组成的铝基新材料产业园占地800亩,加科技孵化智慧岛,功能明确,发展有序。

一期项目2019年建成投产,年产25万吨铝酸钙粉;二期项目2022年建成投产,年产25万吨铝酸钙粉;三期项目今年年初进入试生产阶段;四期项目预计明年年底完工。

科技孵化智慧岛主体已经完成,预计明年年底投用,包含研发中心、技术咨询服务场所等。

扩大的何止是规模,拉长的更是产业链条——总投资11.8亿元的三期年产20万吨高效膨胀胶凝剂项目,是亿水源与中国建筑材料科学研究总院联合打造的高端建筑新材料,产品可应用于大型水利、海底工程、隧道桥梁等工程,投产后每年预计新增销售收入10亿元、利税3亿元。

四期年产30万吨资源综合利用原料替代及年产10万吨再生铝项目也已上马,以外购石灰石、铝灰替代铝矾土为原料,产品主要有金属铝、铝酸钙粉、氧化铝等,可广泛用于铝加工、炼钢、净水剂、耐火材料等行业。

走进研发中心大楼,一张张金属牌吸引了记者的目光:中国矿业大学产学研基地、郑州大学材料科学与工程学院博士工作站、中国科学院青海盐湖研究所科研成果转化基地……

为提升科研实力,亿水源一方面引进技术人才,组建科研团队,不断进行技术攻关。另一方面,积极联合国内科研机构、院校共同开展科技研发,不断攻克技术难关,实现技术多次飞跃,产值快速增长。

凭借着多年的行业深耕和创新积累,亿水源拥有国家专利50余项,其中10余项科技成果已成功转化。污染物实际排放值仅为国家排放标准的七分之一,成为国内同行业第一家实现超低排放的企业,单位产品综合能耗远远低于国内同行业先进水平,先后获国家级高新技术企业、国家级绿色工厂、河南省制造业头雁培育企业、河南省绿色工厂等荣誉。

投资100亿元,实现产值120亿元,占地800亩,利税25亿元,带动就业5000人……亿水源精心打造的“11825”产业工程全部建成后,将形成完整的产、学、研铝基新材料生产服务全产业链基地,年实现销售收入120亿元、利税25亿元,成为全国最大的铝基新材料生产基地。

创新“一子落”,发展“满盘活”。吃到科技创新红利的亿水源,依然将创新视为立身之本,将以净水材料为核心扩展产品赛道。其中,高纯铝酸钙粉可用于净水、光伏等领域,硅酸铝则是石化行业的高效催化剂。

从水泥到净水材料,再到新型建筑材料和资源综合利用等,亿水源以绿色循环为发展路径,壮大净水材料、新型建筑材料支柱产业,已经形成稳固的产业链,产业生态日新,成长韧性持续增强。

逐“绿”,冲浪产业潮头

北山草木葱茏,大沙河碧波荡漾,游园星罗棋布,南水北调工程两侧的天河公园,如一条绿带缠绕在城区中央……曾经的“煤城”焦作,早已完成从“黑色印象”到“绿色主题”的蝶变,在绿色循环发展中谱写了精彩的“焦作篇章”。

近年来,焦作市以发展循环经济为着力点,实施重点行业和重点产业链群绿色低碳改造升级,着力构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系,成功获批国家工业资源综合利用基地。最新数据显示,该市累计创建省级以上绿色制造名单135家。

先进铝基材料产业链是我省重点产业链群的重要组成部分,在全省工业发展大局中具有举足轻重的地位。

虽然资源丰富,但我省先进铝基材料产业链存在自动化水平低、过程稳定性差、产品附加值不高等问题。加快数字化转型,推动产业高端化、智能化、绿色化发展,就成为破局的关键。

目前,我省正通过不断优化产业结构布局,提升产业链、链群创新链、重塑供应链、畅通要素链,培育形成一批行业知名企业和品牌。支持企业持续加大科技研发投入,提升绿色低碳化水平,打造具有国际竞争力的先进铝基材料产业集群。

像亿水源这样“吃”进铝灰、“吐”出绿色净水材料的企业,成为我省先进铝基材料产业链新质生产力培育的典型代表。

据介绍,仅亿水源一家企业,就可以消化全省五分之一的铝灰处置量。

易燃、易爆、高污染的铝灰如何妥善处置?在找到亿水源这个稳定的铝灰消费大户前,焦作万方铝业股份有限公司一度被这个难题折磨得苦不堪言。

万方铝业相关负责人介绍,如今他们的铝灰有多少,亿水源就能“吃”进多少。

离亿水源不到4公里的河南爱尔福克化学股份有限公司,去年就购买约1亿元的铝酸钙粉,再从附近企业购入盐酸等原料,用于生产净水剂聚合氯化铝。该公司党委书记全素英介绍,公司的聚合氯化铝产业,几乎是和亿水源的铝酸钙粉产业同步发展起来的。

站位焦作市,亿水源的产业位置更加清晰。作为焦作市节能环保产业链的链主企业,亿水源顺理成章地成了该市新材料千亿级产业集群的关键节点。

因地制宜发展新质生产力,亿水源的关键一招,就是推动传统产业向“新”向“绿”。如何让发展“含绿量”更高?亿水源今年又在规划建设光伏、风电,并利用余热发电,建设智慧电网,努力打造零购电、零碳企业。

这个曾经的绿色产业“追星者”,已经变成了河南先进铝基材料产业链上一颗闪亮的星,正以发展“含绿量”助力提升经济“含金量”。

专家观点

科创赋能打造绿色发展样本

□河南工业大学材料科学与工程学院教授 王庆伟

让过去难以处置的危险废物铝灰,成为净水材料产业的原料,蹚出绿色循环新路,位于焦作市博爱县的河南亿水源集团依靠科创赋能,成为“两山”理念的生动实践,为实现“双碳”目标助力。

科技创新引领高质量发展,亿水源通过校企联合技术攻关,以创新协同为核心驱动力,成功实现从传统净水材料向铝基新材料的转型升级,成为国内首家实现超低排放的节能环保企业,其发展路径与国家培育新质生产力战略高度契合,为行业树立了绿色转型的典范。

亿水源聚焦铝基新材料、铝灰无害化处理等关键技术攻关,开展产学研搭建创新协同平台,推动铝矾土替代资源开发与固体废弃物资源化利用,构建循环经济产业链。企业以绿色生产为核心,践行绿水青山就是金山银山理念,打造绿色生产与节能环保双引擎,建设节能环保型铝基新材料生产基地,加速向资源节约型、环境友好型企业转型,为抢占新材料产业新赛道、培育新质生产力注入强劲动能,彰显了新时代企业以创新协同破题成势、高质量发展的责任担当,生动诠释了高效能治理下企业创新发展的实践路径。

企业唯有以科技创新为引领,坚持绿色低碳与资源高效利用,方能在高质量发展中抢占先机。亿水源“破题成势”的创新精神,为新时代产业转型升级提供了鲜活注脚,其发展路径印证了“创新是引领发展的第一动力”这一命题。

展望未来,作为我省制造业绿色循环发展的标杆企业,亿水源正以“换道领跑”之势,从传统产业向战略性新兴产业拓展,目标是成为国内最大的铝基新材料领军企业。希望亿水源在发展新质生产力的赛道上继续努力,成为我省先进铝基新材料产业链上关键一环,充分发挥引领带动作用,推动强链延链,为同行业提供可借鉴的绿色发展样本。



铝灰样品。 程全 摄

铝酸钙粉样品。 程全 摄