

山西石器时代新材料科技有限公司

从“老石头”到新材料的华丽转身

“千锤万凿出深山,烈火焚烧若等闲。粉骨碎身浑不怕,要留清白在人间。”明代诗人于谦的《石灰吟》道出了锤击开凿石灰石的艰难以及石灰洁白的本色。而如今,随着科技进步和转型发展,曾经普通的石灰石在山西石器时代新材料科技有限公司的努力中,不仅焕发出新的光彩和挖掘出新的价值,而且成为吕梁柳林县创新引领推动高质量发展的亮丽风景。

位于柳林县柳林镇王家村的山西省石器时代新材料科技有限公司,是一家专业从事碳酸钙基绿色新材料产品研发、生产及销售的科技公司。近年来,公司以“创新资源开发,引领转型发展”为使命,围绕吕梁山特色石灰石资源,投资开发“石灰石清洁化制备特种纳米碳酸钙及复合钛白粉项目”,把不起眼的石灰石硬生生地变成钙基新材料,不仅要一石多吃,还要实现“吃干榨净”。

“吕梁地区有着丰富的石灰石资源,但目前仅用于生产建筑碎石、高钙灰、水泥熟料等低附加值的大宗建材制品,造成了很大程度的资源浪费。”在山西石器时代新材料科技有限公司生产车间内,公司副总经理李江对着一幅幅石灰石清洁化制备特种纳米碳酸钙及复合钛白粉项目图板介绍道。

从园区到生产车间,一尘不染,环保清洁。走进生产车间内,一座座大型的熔炉正在高速运作。“提起石灰石很多人还是印象中的开采,灰尘漫天,用途也很单一,但是现在不一样了!”

产业兴则经济兴,产业强则经济强。新兴产业具有技术性强、成长性高、综合效益好的特点,对经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用。党的二十大报告提出,要推动制造业高端化、智能化、绿色化发展。

加快新兴产业培育,打造动力引擎。根据吕梁市委“985”重点产业链的战略规划,随着柳林县产业转型的步



图为生产车间。

伐,山西石器时代新材料科技有限公司与中科院过程所张懿院士团队合作,组建了“中科金恒钙基新材料联合实验室”,建立了“含钙矿物及固废资源清洁高效利用”院士专家工作站,采用新理论、新技术、新工艺,开发了全新的石灰石清洁化制备特种纳米碳酸钙及新型复合钛白粉技术,获得了国家重点研发计划、山西省重点工程、吕梁市重点研发计划等项目支持。2021年公司又被山西省科技厅认定为“山西省民营科技企业”,被吕梁市中小企业局、吕梁市民营局、吕梁市科技局联合认定为“吕梁市中小企业技术中心”。

依靠新技术,使得“老石头”实现了新材料的华丽转身。石灰石在熔炉里经过特殊的工业技术,经过千锤百炼,高温煅烧,坚硬的岩石从石块变成柔软细腻的复合钛白粉,从橡胶制品行业到涂

布纸行业再到涂料行业,石灰石又以一种新型环保原料展现在世人面前,它的价值被最大利用。

“新技术就是指采用湿法冶金和生态循环,在弱酸性体系中将石灰石高效清洁转化为文石型纳米碳酸钙,然后通过特殊物理化学自组方法将其与其他添加剂复合,最终制备出棒状纳米碳酸钙、球状纳米碳酸钙及新型复合钛白粉等高附加值的钙基绿色新材料产品,其碳酸钙含量达70%以上。”李江介绍,“产品可以广泛用于橡胶、造纸、涂料、塑料、风电叶片等生产中,替代价格昂贵的炭黑、钛白粉、工程塑料母粒、玻璃纤维使用,产品附加值高,市场容量大,前景十分广阔。”

在公司的试生产车间,工人师傅们正在对设备、设施运行情况进行加紧调试,“以前5公斤的高钙灰卖不到2元

钱,但是制成相同产量的纳米碳酸钙相关材料,价格可在20元以上。”李江信心满满地说。

将来能达到怎样的规模?能给柳林乃至吕梁带来什么?公司董事长、总经理刘世军给出了目标。“项目总投资30亿元,分三期建设。目前,已经建成1500吨年特种纳米碳酸钙中试车间,一期3万吨新材料生产线正在加快建设,力争年内建成投产。项目建成后,将形成百万吨级特种绿色纳米碳酸钙以及复合钛白粉产业基地,可以实现年产值100亿元,创利税10亿元,辐射带动周边1000余人稳定就业。项目全部建设达产后,年生产钙基绿色新材料产品130万吨,可直接利用二氧化碳40万吨,实现营收115亿元。”

创新资源开发,引领转型发展。李江说,特种纳米碳酸钙及复合钛白粉项目,已经申请国家专利八项,今年已经有两项授权。下一步,企业将在延伸项目上加大科技研发力度,把科技成果进一步转化为生产动力,推动企业高质量发展。整个生产过程中没有废水、废气和固体废物“三废”的排放,还可以充分利用工业余热,同步实现废气中二氧化碳大规模“资源化利用”。

从“老石头”到“新材料”,从“资源—产品—废弃物”的单向直线过程,到“资源—产品—废弃物—资源—产品”的循环过程,石灰石产业走出了人类与自然博弈的死胡同,为产业注入了无限延续性和可能性,实现了社会效益、经济效益、生态效益三效合一,绘就石灰石资源大规模高效增值和清洁利用新图景。

新时代、新征程、新伟业,山西石器时代新材料科技有限公司将以新的奋进姿态,继续为传统建材产业转型升级提供技术支撑,谱写能源基地产业转型升级高质量发展新篇章。

康桂芳

山西金宇科林科技有限公司

绿色低碳引领企业降耗增效

本刊讯 近日,在山西金宇科林科技有限公司看到,生产线上的一批批煤矸石经过粉碎、研磨、高温煅烧等工艺加工后,最后变成白色的煅烧高岭土。

煤矸石是采煤和洗煤过程中排放的固体废物,是一种含碳量较低、比煤坚硬的黑灰色岩石。“煤矸石弃置不用,不仅占用大片土地,还会污染大气、农田和水体。但是,在我们公司,煤矸石却是工业原料的‘香饽饽’,成了生产高岭土的上佳原料。”公司工人高师傅说。

山西金宇科林科技有限公司是一家利用煤矸石研制、生产、推广超细煅烧高岭土的高新技术企业,成立于2007年2月,位于忻府区煤化工循环经济园区,占地200余亩。公司秉持“节能、降耗、绿色发展”的理念,是亚洲最大、国内率先研究利用煤矸石生产超细高岭土材料的高新技术企业,荣获山西省资源综合利用示范企业、制造业单项冠军示范企业、智能制造示范企业、民营科技企业、专精特新“小巨人”企业等称号,拥有省级企业技术中心、工程技术研究中心、煅烧高岭土重点实验室和产学研新型研发机构4个创新平台,取得了山西省科学技术进步奖、忻州市标准化突出贡献奖、科技创新优秀企业等荣誉。公司拥有国家技术专利20余项,产品主要应用于造纸、涂料、橡塑、电泳漆等领域,涵盖国内20

多个省,出口30多个国家和地区。目前拥有3条不同产品系列生产线,具备年生产高档超细高岭土材料50万吨的能力,消化煤矸石固废60万吨。2022年实现销售收入8.7亿元,出口额3.3亿元,上缴税收3613万元,国内市场占有率达到55%,出口比例占全国的80%。公司新上煤矸石高岭土新材料智能化生产线建设项目,总投资5.23亿元,建设超细研磨车间、分级脱水车间、煅烧车间、干燥车间、解聚打散车间、高岭土仓储车间、110千伏变电站及其他配套设施;购置并安装回转窑、研磨设备、脱水设备、分级设备、干燥设备、除尘设备、包装码垛设备、110千伏变电站设备及附属设备、智能制造生产配套设施等。坚持绿色低碳发展理念,利用余热优化工艺环节,减少燃料和水资源的使用,能耗相比传统工艺降低30%。项目于2021年10月开工,预计今年年底具备投产条件,项目投产达产后,公司年生产煅烧高岭土能力将突破110万吨,销售收入可达20亿元,成为全国煅烧高岭土行业的最大生产基地。

“公司四期生产线项目土建工程已基本完工,进入设备安装阶段,项目投产后产能将翻倍,加大了对煤矸石的固废处理量,市场份额将进一步提升。”山西金宇科林科技有限公司副总经理于海燕说道。(李涛)



12月3日,山西住工建筑科技有限公司厂房内,机器轰鸣,工人们正在加紧生产。该公司是一家专业从事工业固废综合利用开发、生产装配式建筑部品部件的新型绿色建材企业,以粉煤灰等工业固废为原料,生产的ALC板具有绿色环保、保温隔热等优点,实现了低碳减排、变废为宝。 (张乐 摄)

朔州携手三一打造千亿级光伏产业链

朔州立足“风光”资源禀赋,以“项目热”、“服务热”带动“发展热”,聚焦新能源产业链补链强链,精准招商,携手三一集团有限公司,用最短的时间推进三一朔州一期单晶硅项目、二期超薄单晶硅片项目落地,并加速布局新能源产业版图,打造硅芯产业新高地,点燃绿色发展新引擎。

在三一朔州一期单晶硅项目的生

产车间,一根单晶硅棒的“旅程”起点就从这里开始,目前100台单晶炉正在运转,拉晶、截断、开方、平磨,工人们有条不紊地操作着不同的设备,生产线上一片火热的景象。

一排排单晶炉整齐排列,有序运转,工人们穿梭其间,运送硅料、监测数据、操作设备,经过高温除杂、工艺调试等10多个程序,一根根直径为252mm、

长度为5600mm的单晶硅棒就成功下线进入到开磨车间。在这个车间,单晶硅棒经过切割、研磨、抛光等工艺后,外形实现由圆变方、由长变短,便于切片车间使用。

太阳能板上的单晶硅片就是这一根单晶硅棒“旅程”的终点,为了早日在朔州低碳硅芯产业园初步形成垂直、协同光伏全产业链,三一集团抢抓机

遇,加快布局,在三一硅能单晶硅项目投产的同时,积极推进三一硅能单晶硅切片项目建设进度,实现聚链成势、扩容成效。据介绍,三一朔州一期单晶硅建设项目的整个车间采用行业最先进的1600炉型,具有低氧、低碳、少子寿命高的优势,车间采用智能化管控,原料投炉后,通过一键拉晶工艺生长至5600mm单晶硅棒流转至截断、开磨、加工成方棒,运转至后续切片组件车间,最终产出太阳能电池板,目前光电转换效率已达世界领先水平。

罗文平 张小菊 李宏宇 陈萍

欢迎投稿 欢迎合作

《生态山西》

◆全国各地邮局均可订阅

◆国内统一刊号: CN14-0015

◆邮发代号: 21-462

◆投稿邮箱: kxdbstx@163.com ◆联系电话: 18636996118 19935130001