



泰鑫瓷业智能窑炉改造全部完成。记者/成姣兰 摄

03
株洲日报

经济观察

观察

2024年5月22日
星期三
责任编辑:刘小波
美术编辑:王玺
校对:谭智方

千年醴瓷向新而行

老产业走新路系列报道之一
株洲日报全媒体记者成姣兰 刘芳

编者按

建设现代化产业体系、增强产业核心竞争力、促进产业价值链中高端迈进,产业结构调整是重中之重。

今年初,国家发展改革委修订发布的《产业结构调整指导目录(2024年本)》提出,要持续增强制造业核心竞争力,推动质量提升和品牌建设,不断引领产业向中高端跃升。要加快推广应用智能制造新技术,鼓励绿色技术创新,推进重点领域节能降碳和绿色转型。2023年底发布的《关于加快传统制造业转型升级的指导意见》中,更是为传统制造业高端化、智能化、绿色化发展划定了时间线,提出了新方向。

关注株洲传统服饰、陶瓷、烟花产业转型升级,即日起,本报连续推出《老产业走新路》系列报道,以典型案例,探讨转型之路。

华瓷股份

智能化做加法 能耗做减法

华瓷股份

智能化做加法 能耗做减法

华瓷股份

智能化做加法 能耗做减法

华瓷股份

智能化做加法 能耗做减法



华瓷股份的自动化生产线。刘芳 摄

株洲日报全媒体记者/刘芳
通讯员/王海燕

信号灯闪烁,机器声轰鸣。在湖南玉祥瓷业有限公司(以下简称玉祥瓷业)的智能生产车间里,炼泥、拉坯、利坯、洗边等工序正在生产线上有序进行。

作为醴陵的陶瓷头部企业,华瓷股份积极转型升级,在智能化、绿色化、高端化之路上不断探索创新,摸索出一套“加减法”。

提升智能 为企业转型做加法

玉祥瓷业是华瓷股份的全资子公司,其智能生产车间早在2018年投产。这是湖南省首条陶瓷等静压自动化生产线,也是中国第一条采用国产设备的智能制造生产线,开启国产设备陶瓷生产制造的先河。

“在这条等静压自动化生产线上,从原材料到每个环节基本上都实现了自动化。”华瓷股份总裁丁学文向记者透露了一组数据:传统陶瓷生产线需要30多道工序,该自动生产线将工序减少到7道,从泥料到烧成,比传统的烧成时间少了十几个小时,能减少近50%的用工。同时还降低18%的损耗,提升15%以上的产品合格率,日产能达6万件。

运用现代科技赋能企业发展,这只是华瓷股份探索的一个缩影。作为国内最大的出口日用陶瓷生产商,华瓷股份在转型升级中,动作频频,不断加快新技术的运用,采取智能化管理,推进自动化、智能化全面升级。

比如,引进数控双头全自动滚压机、新型储坯系统、自动注浆机、数字化自动控制节能窑炉等先进的工艺、装备,建立洁净厂房,创新改良工艺流程等。“陶瓷行业属于传统劳动密集型行业,效率不高,成本压力大。而且行业面貌传统,年轻人不愿意从事陶瓷生产,老龄化严重,用工非常紧张。”丁学文表示,提升智能,推进智能制造是企业的“必答题”。

从企业的另一个现象也可看出,华瓷股份在转型升级中的不断探索——2018年,智能设备技改中心成立,去年又成立了一个可持续发展中心。“从企业组织架构的变化,可以反应出企业的目标和理念。”丁学文向记者介绍,去年企业又引进了MES系统,通过信息化手段呈现所有生产的数据和现状,以及实现了智能化管控。

“如今,我们实现了自动化生产的目标,但离智能化还有一段距离。”丁学文坦言,目前,企业也尝试使用智能化设备进行瓷质检测,但还需要沉淀海量的监测数据,并要借助相应的配套企业的力量,才能实现生产装备智能化。

废瓷利用 给企业排放做减法

如今,尽管工厂基本上实现了自动化生产,但或多或少会有一些残次品,它们有些是产品生产不完整,有缺口,有裂纹,或者是图案不完整、上色不均匀等瑕疵。对于这些不合格的残次品,一律被工厂淘汰。

数据显示,仅华瓷股份每年就有3002.6吨废瓷产生。如何有效利用这些废瓷,对资源环境、企业效益,甚至产业发展都有深远影响。

2022年,华瓷股份将可回收废瓷列为新的研发方向,通过对废瓷分类回收,再进行研磨加工,并对泥料配方进行研究,利用研磨加工后的陶瓷粉可替代陶瓷泥料中部分原材料的特性,在泥料中加入20%至30%的陶瓷粉,形成新的环保陶瓷产品,最终实现废瓷的可循环利用。

目前,已有10项新品试验获得成功,申报并受理两项发明专利,整体回收利用率达到30%。

剩下的废瓷也没有浪费。“通过第三方机构回收,在新材料等领域得到再次利用,最终实现废瓷100%利用。”华瓷股份行政管理部门部长刘永生介绍。

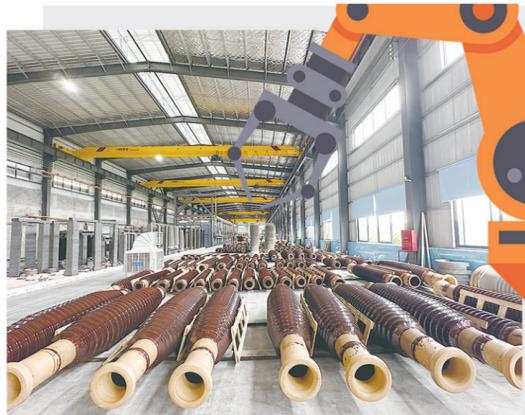
“充分利用陶瓷废料,可提高资源利用率,减少对环境的破坏,符合我国可持续发展理念,也是华瓷股份可持续发展战略的重点内容。”丁学文表示,这只是华瓷股份“变废为宝”的第一步,仅回收自己企业产生的废瓷。下一步还将建立相关标准、流程,回收其他陶瓷企业的废瓷,最大化实现废瓷变废为宝。

关于绿色环保这门“功课”,华瓷股份做的远不止这些。

截至去年底,华瓷股份光伏建设面积达59950m²,总装机功率8.8MW,年总发电量792.52万度,每年节约电费约为234万元。

针对陶瓷行业消耗最大的资源——燃气,近年来,该企业通过设备改良,轻减产品重量,实现智能控制,将天然气充分燃烧,提高了8%的利用率。

如今,一场“能源革命”也列入华瓷股份的发展计划。丁学文透露,正在探索使用氢能、氨能等清洁能源的使用。



华鑫电瓷第六条生产线。记者/成姣兰 摄

株洲日报全媒体记者/成姣兰
通讯员/王海燕

去年,醴陵华鑫电瓷科技股份有限公司(以下简称华鑫电瓷)百万伏GIS组装套管取得技术性突破,再次填补国内空白。

站在金字塔尖端的华鑫电瓷,并未停止向智能化、绿色化和高端化发展的步伐。向组套套管延链发展的同时,去年,华鑫电瓷研发出行业内首座移动式、大容量窑炉,新的真空、烘干等全新工艺全面应用,6大厂区窑炉自动化改造即将完成,废料回收、光伏并网助推绿色发展。

在电力行业高歌猛进的当下,华鑫电瓷也谱写着新的发展之歌。

玩泥出新,智能改造提质增效

作为我市电瓷行业的龙头企业,华鑫电瓷主要生产高压、特高压陶瓷绝缘子。其拳头产品10kV-1100kV空心瓷绝缘子,被应用于全球输电电气设备和变电站中。

从一坭巴到特高压空心绝缘子,主要的生产环节,都与脱水息息相关。泥块水分的均匀性,直接影响到产品的质量。华鑫电瓷在粗练环节加入真空工艺,在-85Pa的真空环境下,75公斤一块的泥饼,瞬间就能提高泥块的致密度,还能最大程度挤出泥巴中的空气。

华鑫电瓷总经理助理黎明奇介绍,过去真空练泥的难点在于,75公斤一块的泥饼,人工搬运不仅太费力,效率也提不上来。

自动化改变了这一切。近年来,华鑫电瓷大力推进粗练、精练、拆利、码垛、榨泥等工位的自动化,目前,14台拆利、码垛机器人已全面上线,并已建成2厂20台、3厂26台、4厂35台榨泥机的自动化改造,预计今年全部改造完成。

自动化改造很大程度上解放了工人的重体力劳动,更重要的是,自动化带来了生产节奏的稳定和加快,亦带来了新的质量提升。

黎明奇表示,电瓷是小众行业,自动化改造没有现成设备,只能自己出方案,指导厂家定制生产。加之公司电瓷产品吨位大,品种多,让玩泥巴这件事变智能,还有更长的路要走。

脱碳向绿,电量不变产值逐年长

上釉坯体装车、固定,运往窑炉烧制,是电瓷生产的关键一环。华鑫电瓷部分产品吨则十几米,倾倒地难以避免。

移动式窑炉,巧妙地化解了难题。

去年,华鑫电瓷首创设计了行业内首座移动式、大容量窑炉,产品在各自窑床上装填操作,窑车不动窑体移动,不仅增加了整体容量,降低了产品的倾侧风险,燃烧效率也大大提高。

“就像一个移动烧制炉,哪里有需要就开往哪里。”华鑫电瓷设备科科长叶宗发介绍,这节省了窑炉停工等冷却装车的时间,并且移动式窑炉采用全棉套设计,以一个窑为例,一次能节省天然气2000立方米,一年可节省140000立方米。现在,公司大部分窑炉均已改造完成,可实现年节能10%左右。

作为国家级绿色工厂,绿色化是华鑫电瓷近年来的耀眼标签。

随着新工厂的落成,场地的扩大,2022年起,华鑫电瓷湿坯干燥创造性采用阴干工艺,让湿坯自然阴干到一定水分程度再进入烘房进行加热干燥,不仅极大地节省了能耗,也提高了产品的合格率。

在废料利用上下功夫。华鑫电瓷将废泥或精加工后加入原料使用,或做成球石使用,效果出乎意料。

“以前采购球石为硅含量高的天然海卵石,几千元一吨,现在自体内原料制作球石,不仅废物利用,与产品还没有成分差异。”叶宗发介绍,公司还创造性地将废瓷磨成粉末,加入到原料中再次利用,基本实现了固废的消化利用。

随着公司2.24兆瓦光伏并网发电,黎明奇粗略估算,本月起公司光伏发电量将达到18万千瓦时。

黎明奇用一组数据总结华鑫电瓷绿色化发展的成果:近5年里,用电量总量基本没有变化,但产值实现逐年大幅增长,节能效果显著。

延链扩路,出海内销逆势上扬

结束采访后,黎明奇还有重要事情要做,回复一个国外新客户邮件。

这个客户,来自公司视频号的引流。“对方看了我们产品后,觉得当地电力急需我们空心绝缘子产品,希望引进技术合资办厂,并已来醴陵进行了商务拜访。”黎明奇介绍,去年起,公司开辟新媒体宣传平台,与当地媒体合作,讲好醴陵电瓷高端品牌故事,反响不错。

“很多客户都说在媒体上看到了我们很多报道,带来不少新业务。”黎明奇介绍。

这些操作,都出自公司总经理黄刚之手。

2019年,黄刚从国际贸易转战电网市场,第一件事就是大力开展品牌建设,讲好华鑫电瓷这一制造业单项冠军的品牌故事。高端电瓷,被越来越多人知晓。

“品牌建设能为上市和招聘人才增加筹码。”在他看来,技术上早已占据行业领先地位的醴陵电瓷,品牌化是其高端化的最后一道门。

线上讲故事,线下讲产品。近年来,不止是华鑫电瓷,醴陵电瓷行业抱团出海,积极参加德国汉诺威工业博览会、法国巴黎电力展览会、迪拜电力展、越南电力展等新旧市场展会。去年,华鑫电瓷内销份额不断扩大,外贸增长20%以上,中国电瓷,不断推进着全球电力系统升级。

大跨步出海的同时,华鑫电瓷也在加紧修炼内功。去年,公司新产品百万伏GIS组装套管取得技术性突破,填补了国内空白。以电气组装产品出海,是华鑫电瓷打破以往“国外成套电气商的供应商”的尴尬地位的新思路。

向价值更大的下游电气产品延伸,不断延链强链补链,未来,醴陵电瓷不仅要在国外打响品牌,还要卖出好价钱。

泰鑫瓷业

触碰工业互联网 产能市场双提升30%

华鑫电瓷

新技术玩好泥巴 新平台讲好故事



厂房屋顶建设的光伏发电板。刘芳 摄