

## 经济聚焦

## 一家绿色工厂的发展张力

本报记者 宋翠茹

迎着冬日暖阳,记者走进了青海圣诺光电科技有限公司(以下简称:青海圣诺光电)的厂区,放眼望去,一栋栋标准化厂房鳞次栉比。走进改性生产车间,机器轰鸣,全自动化流水线有序运转,一袋袋、一桶桶蕴含着技术和汗水的氧化铝粉和研磨球正通过传输带送出来打包装车。

2023年1月16日,青海圣诺光电科技有限公司发布2022年度报告,企业实现营业收入2029万元。

作为一家专业从事高纯纳米氧化铝材料的研发、生产与销售的企业,先后被评为国家级高新技术企业、国家级绿色工厂、国家级两化融合贯标试点企业、国家知识产权优势企业以及青海省科技型企业、青海省“专精特新”中小企业、青海省知识产权优势企业等。连续6年交上亮丽的答卷绝非偶然,是什么支撑了青海圣诺光电这样一条漂亮的上扬曲线?是硬核产品和创新能力,更是抢抓“绿色机遇”,布局“双碳”赛道的创新探索。

## 技术创新“至上”

在新材料产业这样的基础工业领域,技术水平至关重要。在新材料制造行业摸爬滚打了14年的青海圣诺光电一直坚信,在市场上占据一席之地,就必须在技术和产品上有所突破。

“现在,环境保护、资源利用与绿色制造越来越被重视,制造业需要实现向碳排放最低化、资源利用最大化、环境污染最小化等绿色方向转型发展。”公司副总经理张成荣说,以创新加码绿色工厂发展,企业强势推出“王牌技术”。

绿色环保工艺

改良铝水直接水解法工艺是青海圣诺光电的“王牌”技术之一。锁定目标,不胜不休!这项技术从启动研发到最终成功,用了整整两年时间,历经1000余项数学计算、200余项科学试验。据公司生产技术部部长彭勇介绍,公司采用自主研发的改良铝水直接水解法工艺,用纯水代替异丙醇,将高纯铝锭加工成铝粉,然后与纯水直接反应生成氢氧化铝,再经过过滤、干燥、焙烧获得高纯氧化铝粉体,解决了醇铝盐水解法所存在的诸多问题。该工艺技术具有产品质量好、生产成本低廉、工艺操作简单、绿色环保安全等优点。

“据测算,目前,改良铝水直接水解法绿色工艺技术已成功应用于一期1000吨/年高纯氧化铝项目中,工艺稳定,产品质量达到国内领先水平。”彭勇说。

变废为宝新技术

企业每天利用废电子铝箔为原料进行产品生产,通过偏析法工艺技术对废电子铝箔进行提纯,生成高纯氧化铝,可以代替高纯铝锭,不仅实现了废物综合利用,产生了显著的环保效益,还为公司带来了可观的经济效益,降低成本30%左右。

“要增强企业的竞争力,就需要不断地创新,不断地突破,要手握‘王牌技术’,更要‘领跑’行业。”张成荣说。十几年过去,青海圣诺光电已经有足够的勇气和能力通过升级设备、改进制造工艺,使公司逐渐实现向原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化绿色生产转变。



铝和水在反应釜中生成氢氧化铝。



团球车间内工作人员操作团球设备。



改性工序对氧化铝产品的微观性能进行改性。

## 节能降碳铺底

1月29日,走进青海圣诺光电的雾化反应生产车间,记者看到,曾经机器轰鸣、粉尘飞扬的车间如今变得整洁、干净,车间里工人很少,各种自动化设备正在高效运转。

让能源供给更绿一点,也要让节能减排更深一点。在全省各级各部门的引导下,不少企业也纷纷投入真金白银进行技术改造、升级。青海圣诺光电也不例外,近年来,企业将绿色理念融入企业生产经营中,在节能减排、清洁生产和废弃物循环利用等方面进行尝试与探索,积极在提高产品质量、研发新产品、提高产品竞争力上下功夫,在转型发展中紧紧锁定绿色高质量发展的目标。

“这几年,我们先后投入1000余万元,完善了环保措施,并进行信息化技术改造,比如将过去的‘电加热’改造成‘蒸汽加热’等。”张成荣指着几台大型设备说,“这些设备都实现了自动化,大大提高了产能,整体核算下来,一条生产线一年就能节省30余万元。”

这里,节能改造一直都是“进行时”。

“辊道窑余热利用及节能技

术改造项目”针对公司高耗能工段一段煅烧工段进行节能技术改造,利用辊道窑余热对氢氧化铝进行预干燥,预干燥后的氢氧化铝再经过1300℃高温煅烧得到氧化铝,将两次煅烧改为一次煅烧,这样既可以减少设备,降低能耗,降低成本,一举多得。

这里,废水回收利用率达100%。

“我们从2016年开始实施‘废水回收利用项目’。反应釜工序车间在生产过程中会产生大量的废水,平均每天的用水量是20吨,企业通过‘废水回收利用项目’将废水经过沉淀池过滤后再重新进入反应釜,废水回收利用率可达100%。”张成荣介绍。

另外,为实现环境、社会和经济之间的平衡,以及经济支柱的可持续性,从2021年开始,青海圣诺光电开展碳排放和碳足迹检查,针对关键排放点进行一系列节能减排技术改造,力争将碳排放降到最低。

青海圣诺光电通过不断调整、改进、提升制造工艺,充分体现了节能、降耗、减污、增效的绿色制造核心目标,让公司能耗不断降低的同时,能源利用效率在逐年提升。

## 拓维新市场为要

虽然已经在蓝宝石抛光材料、透明陶瓷粉生产上国内排名第一,但青海圣诺光电也有自己的“烦恼”:与国际同行相比,规模上仍有不小的差距。

“要真正站上行业之巅,需要我们开拓更多市场。近年来,国内新材料、制造以及现代物流产业迅猛发展,这让青海圣诺光电嗅到了新的商机。”张成荣由衷地说。

前不久,青海圣诺光电新开发了氧化铝抛光液产品和研磨介质球产品,该产品是氧化铝产业链的进一步延伸,目前两种产品性能已能达到国内领先水平。“氧化铝抛光液广泛应用于蓝宝石、不锈钢、铝合金等材料的表面精密抛光,目前,我们已是国内最大的蓝宝石氧化铝抛光液供应商;研磨介质球方面,经过比亚迪等下游客户现场测试,产品质量已达到日本进口同类产品标准,广泛应用于磷酸铁锂、氧化铝、氧化锆等材料的研磨细化工艺。”张成荣的语气中满是自豪。

此外,青海圣诺光电的透明陶瓷用高纯氧化铝粉项目,实现了法国相关产品的进口替代;微晶高纯氧化铝研磨球项目,成功掌握了微晶高纯氧化铝研磨介质球生产工艺技术,研制出研磨介质球新产品,累计实现产值5325万元。

张成荣还告诉记者,目前公司终端产品一高纯纳米氧化铝光电材料,正在与中科院上海硅酸盐研究所、中科院青海盐湖研究所联合开发植物照明一高纯纳米氧化透明陶瓷材料及高热导率氮化铝材料。产品广泛应用于锂电池隔膜陶瓷涂层,锂电池电极涂层,锂电池包覆,植物照明用,蓝宝石人工晶体,氧化锆陶瓷手机背板,固体氧化物燃料电池(SOFC)氧传感器及微电子设备;氮化铝IGBT模块应用于空间站、高铁、电动汽车、逆变器、变频器、UPS及EPS电源、风力和光伏发电设备、计算机大功率服务器、通信用大功率基站LED等自动控制显示领域,这将为企业发展配备新的增长引擎。

1月29日,春节刚过,青海圣诺光电的厂区依旧忙碌。跟企业采购部门对接,分析企业数据,梳理可能达成交易的客户,第一时间安排对接洽谈……记者采访过程中,张成荣电话不断。

在这里,我们感受到企业竭力打造绿色工厂的用心,更看到这家绿色工厂不断探索绿色发展之道。我们相信,未来,这家绿色工厂给青海带来的不仅是一个蕴藏巨大潜能的优势产业,更是青海“绿色崛起”的新引擎。

## 也说

## 打造更多青海“隐形冠军”

宋翠茹

“领跑”亟需创新意识。这对政府及相关部门、企业和企业家而言都提出了要求:在思想上,要增强“不进则退、慢进亦退、不创新必退”的理念;在行动上,要增强“先行、勤快、高效率”的意识,增强创新领跑的锐气和突破的勇气。同时,大力培育创新卓越的“领跑者”企业,支持“领跑者”企业做大做强。

随着我国“碳达峰、碳中和”目标的提出,越来越多的企业加速产业结构的绿色转型升级。对于要聚力打造生态文明高地、建设产业“四地”的青海而言,绿色发展、创新发展是“加分项”,更是“必选项”。

当前,我省的一些高新技术型企业以科技创新作为内生动力,凭着自身优势和明显的竞争力跻身国内行业前列,成为青海的优势产业,这是一次难得的发展契机。

那么,企业作为市场中活跃的创新力量,如何更好发挥企业“主体”作用,当好“主力”呢?

打开青海科技创新的“规划图”,深入实施创新驱动发展战略,不断完善科技创新体系,全面打造高原战略科技力量……我们看到,青海正以特色生物产业、装备制造等为主导产业,不断聚集各类资源支持企业发展,加快产业创新集群的建设。

因此,青海企业要审时度势,把发展眼光聚焦在生物、新材料、能源等领域,特别是交叉融合的方向,加快部署新技术研究,才能在新一轮产业变革中立足。

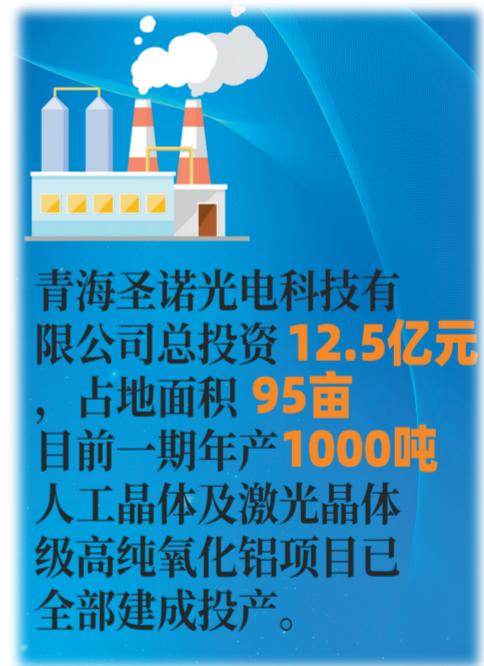
当然,政府要加速构建以科技型中小企业和高新技术企业为基础,以高成长性企业为标杆,以带动行业发展的领军企业和大企业、大集团为引领的创新型企业梯次培育发展体系,打造更多“隐形冠军”和“高精尖特”企业。

更重要的是,不论企业所处行业与规模大小,都要持续依托绿色发展、创新发展。欣慰的是,记者在走访很多企业后感受到,越来越多的企业当家人坚持绿色发展的理念正成为主流,并依靠绿色发展的方式促进技术创新,减少能源消耗排放,推动形成绿色能源结构;最终以高效的生产模式,为企业节能降耗,降低环境保护成本,带动产业体系的绿色化转型,让“绿色”、“创新”成为企业散发的耀眼光芒。

“没有一个春天不会到来。”充满活力和韧性的企业已经开启新一年的冲锋,我们要举全省之力,努力让更多产业资源在青海汇聚,让更多科技含量高、产业带动强和生态环保的项目在青海落地应用,推动实现经济高质量发展。



改性车间内操作员进行设备参数调控。



青海圣诺光电科技有限公司总投资12.5亿元,占地面积95亩,目前一期年产1000吨人工晶体及激光晶体级高纯氧化铝项目已全部建成投产。

制图:宋翠茹



改性车间内工作人员操作气流粉碎机。

本版照片均由 本报记者 宋翠茹 摄



制图:宋翠茹