

青拓集团构建全产业链——

专注炼就绿色不锈钢

本报记者 薛志伟

直径1毫米的环保型“笔尖钢”、轻轻一撕就能分成两半的“手撕钢”……在青拓集团有限公司展厅的玻璃柜里,各式各样的“高精尖特”不锈钢产品展示着近年来公司持续开展科技创新的丰硕成果。

“公司2008年入驻福建省宁德福安市湾坞半岛以来,专注于不锈钢的冶炼制造,持续推进技术创新和产品研发,形成从红土镍矿、不锈钢冶炼、不锈钢热轧与冷轧、不锈钢深加工到销售的全产业链,始终保持行业领先地位。”青拓集团总裁陈庆科说。2022年,青拓集团实现产值1830亿元,位列福建省民营企业100强第一位、制造业500强第一位。

提升核心竞争力

走进青拓集团1780热轧车间,大型机器有序运转。“1780热轧生产线能把上游厚度为220毫米的不锈钢板坯碾压成2毫米至16毫米的钢卷。如果是1块重量约25吨的不锈钢板坯被碾压成2毫米钢卷,仅需2分钟。”1780热轧部副部长郑彬说。

1780热轧生产线是青拓集团以创新为引擎提升竞争能力,引领企业发展的一个缩影。公司从零起步,一步一个脚印地创新生产工艺、拓展产业领域,通过超前谋划、精心布局,逐步建立起具备不锈钢全产业链生产能力的现代化工厂,发展成为大型不锈钢生产及深加工基地。

提升核心竞争力,从工艺突破开始。青拓集团成立了青拓冶金新材料研究院、青拓研究院、瑞浦科技特种钢研究院等研究中心,积极整合产学研资源,搭建战略性研究平台,开展不锈钢新产品新工艺开发、质量改善及用户使用技术研究。

通过深入研究材料、反复进行试验,整合研发资源,青拓集团将镍铁生产和不锈钢冶炼工艺打通,研发出RKEF+AOD双联法冶炼工艺技术,大大提高了炼钢速度,减少了热能损耗和冶炼成本,达到行业领先水平。

针对市场需求,青拓集团开发了高氮、高耐蚀、高强度节镍奥氏体不锈钢,并实现镍含量下降60%、成本降低20%。产品问世后,迅速在板带、装饰焊管、盘条、钢棒、型钢和无缝管等领域得到推广应用。在此基础上,公司又开发了各项性能进一步提升的QN系列不锈钢产品,并制定了中国钢铁工业协会相关团体标准和行业标准。

在不断开发新工艺的同时,青拓集团将打造完整产业链作为提升核心竞争力的着力点。在青拓集团运营中心周边,福建青拓设备制造有限公司、福建南金金属科技有限公司、福安奥展实业有限公司等配套企业如棋子般分布,形成了以不锈钢冶炼为核心的综合性不锈钢产业园区,实现各系列不锈钢板、棒、线、管等产品全覆盖。

“通过拉长产业链,掌握矿山资源、建立物流码头等多种方式,我们逐步拥有了从不锈钢上游原材料镍铬矿开采、镍铬铁冶炼、不锈钢冶炼,到下游棒线材加工、钢管制造、精线加工、运输物流、大宗商品交易、国际贸易等完整的产业链,市场竞争力逐步增强,高质量发展动能强劲。”陈庆科说。

目前,青拓集团形成年产镍铁180万吨、不锈钢粗钢560万吨、不锈钢冷轧板带220万吨、不锈钢无缝管70万吨的生产能力,同时还拥有3个5万吨级码头、3个1万吨级码头,年吞吐量超过2000万吨。



青拓集团子公司青拓科技有限公司的不锈钢冷轧车间。

(资料图片)

瞄准高精尖技术

一根通体黑色点缀着银边的钢笔上,印有“青山笔尖钢”的字样,打开盖帽,记者在本上随意画了几笔,干净、流畅的线条跃然纸上。

小小笔尖看起来简单,却蕴含不少高科技。5条引导墨水沟槽加工精度要达到千分之一毫米,笔头如碗口状的关键部位尺寸精度为2微米,表面粗糙度为0.4微米。

“我国是圆珠笔生产大国,但作为原材料的笔尖钢曾经长期依赖进口。为此,青拓集团专门组建了研发、技术、生产和营销联合攻关团队,从2019年下半年正式启动笔尖钢研发项目。”全程参与笔尖钢研发生产工作的福建青拓实业股份有限公司党支部书记、总经理孙勇伟告诉记者,研发初期,技术人员毫无头绪,只能不断试验、积累数据、调整参数,边试验、边总结、边生产、边测试、边改进。

笔尖钢生产的难点主要集中在炼钢环节和轧制环节。针对这个难题,青拓集团创造了基体合金设计、环保型易切削相设计和生产工艺技术路线,并进行全流程精益化管控。经过两年多时间的努力,公司研发出了环保型笔尖钢,产品直径规格包括2.3毫米、1.6毫米、1.3毫米和1.0毫米。

“通过高性价比的基体合金设计,在确保耐腐蚀性相当的基础上,我们将钼元素添加量减少50%,大幅降低了合金成本。”青拓集团研究院院长开发部部长奚飞说,与其他笔尖钢不同的是,公司以锡作为易切削元素应用于生产,使青拓笔尖钢具有环保安全的“体质”。

“我们逐年加大研发投入,去年投入2亿多元。”陈庆科说,青拓集团持续增加研发费用投入,加强技术攻关,加快新产品开发。

与笔尖钢一样,手撕钢生产技术在不锈钢领域被认为高精尖技术,厚度越薄对技术和工艺要求越高。2021年3月,青拓集团正式立项研发不锈钢箔材“手撕钢”,并成立攻关团队。技术团队从设备性

今年1月至3月

实现产值
486.8亿元

生产能力

年产镍铁

180万吨

不锈钢粗钢

560万吨

不锈钢冷轧板带

220万吨

不锈钢无缝管材

70万吨

能、工艺研究、辊系配合等方面进行攻关,通过大量数据和理论分析,由点到面逐步突破,解决了设备、工艺技术及操作技术等方面的难题,顺利轧制出0.05毫米厚度箔材。之后,又轧制出0.03毫米厚度的精密不锈钢带“手撕钢”。“能把‘手撕钢’做到这么薄,代表我们的技术已达到较高水平。”青拓集团子公司青拓科技有限公司副总经理兰亮说。

目前,青拓集团拥有700余名研发人员,形成集产品研发、技术服务、制造管理于一体的创新团队,不断研发具有领先水平的技术成果并推广应用。

探索可持续发展

古朴大气的仿古中式建筑、错落有致的园林景观……走进青拓集团运营中心,很难想象,这里是一座钢铁工厂。“在研发新技术、新产品的同时,我们积极探索绿色可持续发展之路。”陈庆科说。

针对不锈钢冶炼工艺能耗高、成本高以及镍资源匮乏等问题,青拓集团开展了低能耗冶炼技术和资源节约型耐蚀不锈钢品种开发与应用技术的研究。

“以前,不锈钢冶炼是把镍铁、废钢等金属放入电炉里熔化,再制成钢坯,这样容

易造成二次污染,能耗也高。现在,我们把这两道工序连在一起,热镍铁水可直接装到AOD炉冶炼不锈钢,这样不仅可以提高效率,还能减少环境污染。”青拓集团研究院质量管理部部长石磊云说。

青拓集团将绿色发展理念贯穿每一个环节。通过采用余热发电、立式还原炉煤气综合利用等节能设施,实现能量回收、节约燃料和用电;采用皮带通廊运输原辅料矿,解决红土镍矿汽车运输过程中跑冒滴漏问题;建立能源管理中心,全面系统地策划、实施、检查和改进各项能源管理活动;完善能源消耗在线监测系统,实现降本增效减排等举措,推进企业绿色发展。

如今,在“双碳”背景下,不锈钢领域迎来了新的发展机遇。“不锈钢产品具有低碳属性,将拥有越来越广阔的应用领域和发展空间。”陈庆科说,“我们如今在创新研发新产品时,力争在保持质量的情况下降低成本,努力让不锈钢产品走向千家万户。”

在青拓集团内,到处可见印有“炼百年不锈,筑绿色未来”的标语。秉持这一发展理念,青拓集团将依托自身拥有镍矿资源和技术、物流、市场等综合优势,进一步延伸不锈钢加工产业链,到2025年实现不锈钢产值3000亿元。

青拓集团

2022年
实现产值 1830亿元

研发投入 2.99亿元

全年专利授权 43项

其中发明专利

8项

守法企业漫谈

最高人民法院日前发布了50件知识产权典型案例。其中“蜜胺”发明专利及技术秘密侵权两案的赔偿额高达2.18亿元。这是目前人民法院针对同一工程项目判赔额最高的知识产权侵权案件。

凭借技术秘密得到上亿元的赔偿,这在同类侵权判决中并不多见。该案终审判决充分彰显了人民法院加强知识产权司法保护的鲜明态度。

市场经济是法治经济,创新发展要守法经营。守法合规经营没有内外之分,更无公私之别。在“蜜胺”侵权案中,权利人为中外合资企业、高新技术企业,侵权人之一则是国有上市公司。最高法院依法认定国有上市公司侵害中外合资企业和高新技术企业知识产权并高额判赔,体现了对内资和外资企业、国有和民营企业的一视同仁、平等对待。

守法合规经营是企业安身立命之本。企业需要把加强合规管理作为防范风险、行稳致远的重要保障,把尊法学法守法用法作为一种习惯、一种素养来培育,夯实企业持续健康发展的基石。

首先,企业要强化诚信守法意识和合规经营理念,尊重其他经营主体的创新成果,维护市场公平竞争秩序,推动形成良性市场生态。有的企业通过傍名牌、搭便车、蹭热点等方式提升企业曝光度。一味跟风,容易迷失自我;脚踏实地,才能走向未来。在市场经济的大舞台上同台竞技、持续发展,靠的是守正创新的真才实学,而不是人云亦云的花拳绣腿,霸权窃取别人的技术成果更不可取。须知,采用不正当竞争手段获取经济利益,最终的结果将是损人又害己,得不偿失。

其次,企业要根据规模、行业等自身特点不断加强合规建设,提高管理法治化水平。比如,企业内部要形成一套科学合理的制度,健全技术秘密等知识产权保护管理制度。知识产权具有鲜明的排他性,是企业的“独门秘籍”。对于产品配方及制造工艺等,企业往往会选择技术秘密保护,或者在选择专利保护时进行技术保留。不管哪种方式,只要采取的保密措施得当,企业可以无限期独占技术、独享技术红利,长期处于竞争优势地位,避免迈入“专利悬崖”,失去专利保护。

基业长青,合规护航。随着市场经济法律制度日益完善,抱有侥幸心理钻法律空子的企业必将付出惨重代价。企业要积极主动建设守法合规的管理体系,公平参与市场竞争,在依法合规经营中提升竞争力,筑牢守法合规的经营底线,为支撑企业高质量发展提供有力保障。

本版编辑 王琳 刘佳美 编高妍

佳沃集团推进数智化转型——

科技果丰盛果盘子

本报记者 乔金亮

“今年前两个月,我们的业务同比增长80%以上,消费复苏的感受越来越明显。”佳沃集团有限公司(以下简称“佳沃集团”)董事长陈绍鹏说。

走进佳沃集团蓝莓基地,公司研发的植保机器人穿梭在大棚内,按远程指令为蓝莓进行病虫害防治;田间微型气象站全天候采集数据,工作人员正在根据终端分析数据实时调控水肥,精准灌溉,通过数字中控平台、气象系统和水肥智能设备,进行数字农情全天候监控,指导蓝莓种植,避免了传统农业的重复性成本,提高了生产效率。

近几年,我国蓝莓产业发展迅速,离不开龙头企业企业的带动。佳沃集团水果事业群总裁王海伟介绍,佳沃蓝莓采用设施农业模式,有效提升蓝莓产业种植效率,缩短投入产出周期。如佳沃云南蓝莓基地能实现当年挂果,第二年丰产,而传统蓝莓则是3年挂果、5年丰产;佳沃云南蓝莓基地的采摘季从当年11月开始,直到次年6月,年亩产量逾2吨。

从育种、种植、生产加工、仓储运输到品牌建设,用科技赋能全产业链,让百姓的“果盘子”更丰盛。佳沃集团研发了水果品种培育管理、种植作业管理、采收现场管理、分选加工管理等综合性管理系统。同时,通过数字化冷链物流监控及智能仓储管理,让新鲜水果快速送达千家万户,形成覆盖优选培育、智慧种植、智能分选、数字营销等的全产业链。

佳沃集团还不断探索完善联农带农机制,通过就业带动、技能培训、产销对接等多渠道助农增收。目前,公司通过蓝莓种植技术推广带动种植面积20万亩,促进农民就地就业近20万人。

农业不同于工业生产,产业链长、影响因素多,“单打独斗”很难解决传统农业生产困境。相较于其他食品,水果的产业链更长,横跨农业、物流、零售三大产业。业内认为,水果流通领域行业标准化程度低、人员密集、交易频繁,因此管理难度更大。针对这些问题,佳沃集团推出了“云链果仓”数智化解决方案,建立非标品的标准化管理,

用标准的产品编码、交易流程和结算体系,解决好分货、货流跟踪、结算之间的关系,用数智化手段实现智慧化管理。

在关注全产业链发展的同时,佳沃集团开始由生产商向产业服务商转型,构建“佳沃农食数智大脑”,推动农业食品产业实现数字化变革。佳沃集团正在打造智慧农业生态圈,提供数字化转型、产业战略梳理、现代财务管理、人才梯队加强、资本化辅导等服务,帮助其他农业食品企业实现现代化转型。

目前,佳沃集团已拥有多支数智化服务团队,为生态合作伙伴提供多样化数智化服务。比如,聚焦水果全产业链,以现代化智能分选设备和软件系统统一果品分选标准提高分拣效率;提供覆盖种植、加工、农贸的智慧云服务;聚焦农业产业机器人的创新研发;等等。

新消费带来新机遇,未来3年到5年农业食品产业将迎来更多发展机会。佳沃集团将积极拥抱数字化变革,加速推动产业数智化转型。



云南蒙自佳沃蓝莓基地的工人在加工分装蓝莓。

嘉轩摄(中经视觉)