

一家传统钢铁企业的华丽转身

□本报记者 潘园园 李妙珠/文 通讯员 郑文典/图

聚力“三争”·推动民营经济高质量发展

这是一座有颜值的工厂——树木葱茏，绿草如茵，碧绿的湖面上锦鲤成群，亭台楼榭，倒影婆娑。看不见烟尘、听不见噪声、闻不到异味，要以为这是一处公园。

高耗能、高污染的钢铁企业能否走上绿色发展的道路？作为漳州市第一家国家级“绿色工厂”，三宝集团的答案是肯定的。

“很早前钢厂环境确实是脏乱差，但是，作为一家企业不能只考虑赚钱，更要承担起社会责任。”三宝集团副总经理吴长锡告诉记者，近年来，三宝集团投入近20亿元用于环保超低排放改造及工艺技术提升，较改造前减排近50%，目前已全面实现国家超低排放目标。

耐腐蚀的“钢铁侠”

福建是海洋大省，跨海大桥、核电站建设较多，而海水对建设工程腐蚀是一个不小的挑战。由于海水中存在着大量的氯盐，对钢具有强烈的腐蚀作用。长期浸泡在海水中的钢筋，会因腐蚀而逐渐失效，并最终对整个工程造成危害。

如何突破？近年来，三宝集团通过产学研用结合，成立精品钢技术研究中心和院士专家工作站，不断开发新产品，成为全国首家可生产耐腐蚀钢筋的厂家，并推动耐腐蚀热轧卷板厂、优棒线材厂等省重点技改项目顺利投产。

2018年，三宝集团取得全国第一本“耐腐蚀钢筋生产许可证”，三宝钢铁耐腐蚀热轧卷板生产线正式开工。耐海水腐蚀钢筋的成功开发，攻克了我国在海洋经济发展项目建设钢筋腐蚀性的一大难题，突破了技术发展瓶颈，填补了我国高性能耐腐蚀建筑钢材的技术空白。

9月8日上午，在三宝集团耐腐蚀热轧卷板生产车间，记者看到，一块重达10吨的钢铁被烧得通红，再经粗轧、中轧、精轧、冷却和卷取的“千锤百炼”后，被制成一捆捆钢带卷。吊装区，自动吊装架来回忙碌，陆续将钢带卷装车。

“耐腐蚀钢是我们自主研发的高端产品，属国内领先、具有高附加值的钢铁新品种。”吴长锡坦言，面对钢铁行业产能过剩的寒冬，调整产品结构、提高产品含金量，是破除发展瓶颈的重要途径。

据了解，普通海洋建筑物大约是20年寿命，如果用这种耐腐蚀钢，寿命可达到50年，对有效节约资源具有重要现实意义。吴长锡表示，目前，耐腐蚀钢筋广泛应用于特大桥、海底隧道、核电站等重点工程，并畅销广东、海南、浙江、上海等省内外市场，新增产值超百亿元。

坚持发展高端、绿色产品，为钢铁企业带来了发展优势。近年来，三宝集团坚持科技创新培育发展新动能，联合高等院校及科研院所研发高附加值产品，每年投入数十亿元用于技术创新及新品研发，已有国家发明专利39项、实用新型专利136项，拥有核电建材用钢、高强耐腐蚀钢筋、热轧特殊钢卷板等核心产品。

作为漳州市第一家年纳税超10亿元的民营企业，2020年以来，三宝集团实缴税收共29.47亿元。据介绍，下一步，公司将继续推进产品升级，不断加大科技创新和科技资金投入，重点研发高强耐蚀新能源汽车轻量化用钢和新能源电工钢，为我国新能源汽车产业跨越式发展提供优质原料供应。

有头脑的“智慧工厂”

“9月8日9时45分，3号烧结机尾颗粒物排放0.32mg/m³，2号烧结脱硫脱硝二氧化硫排放14.39mg/m³……”走进三宝集团智慧综控中心，环形电子大屏幕上，烧结、炼铁、炼钢、轧钢……各条生产线实时情况一目了然，原料使用、产品进出、能源消耗、污染排放等动态数据清晰可见。

“它就像生产系统的大脑，确保了钢铁制造和全流程精细化管理的实现。”三宝集团办公室副主任蒋丽虹介绍，这就是围绕企业生产全流程打造的智能制造综合管控系统。集团通过构建智能制造基

础支撑体系，优化管理运营流程，建立工业大数据中心；围绕生产、能源、安全、环保、物流，打造智能制造“五位一体”的智慧综合控制中心，形成生产高效、成本最优、绿色低碳的全方位管理体系，多维度打造现代化、数字化、精益化的智慧工厂。

通过系统，三宝集团实现了对生产计划、投料、能源消耗、工艺过程、质量、物流等方面的一体化管控，生产实绩直达各层生产管理者，大幅提升了生产管理精细化水平和协同效率。

记者看到，在物流管控平台，每一辆运输钢铁的车辆运行情况实时监控，行驶到什么位置一目了然；在能源管控平台，生产系统实时耗能数据在列表中清清楚楚；在超低排放控制一体化管控平台，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物排放实现在线监控，并实时上传到环保监管部门。

在这家钢铁企业，今年年初投资近30亿元建设的新1号电炉项目正式投用，采用当今国内外最先进的短流程智能化电炉炼钢工艺装备，这标志着三宝集团跻身智慧工厂的行业领军者。

三宝集团电炉炼钢厂厂长朱伟国说，该项目通过应用MES、ERP、EAM等智能系统及5G、AI识别等先进技术，采用一键式智能炼钢，多种智

能机器人穿梭其间，实现了生产各环节快速反应、精准分析，对成本、质量、能源等进行智能管控，所生产的产品可为下游精品钢产业链提供高质量原料保障。

近年来，智能制造成为钢铁行业转型升级和高质量发展的迫切需要。自2016年起，三宝集团将精益管理与先进技术融合到生产制造和运营决策全过程，围绕“成本最优、效益最佳、质量最优、风险可控、智能制造、绿色节能”等六大目标，推进智慧工厂建设，实现了从“制造”到“智造”的转变。

有颜值的“绿色工厂”

记者走进三宝集团，只见道路两旁、厂区周围草坪平整，行道树郁郁葱葱，满眼翠绿；移步宝园，映入眼帘的是一个精致的中式园林。

“厂区这么美，每到下班时间大家都喜欢来花园逛一逛，放松一下心情。”蒋丽虹说，公司以“精品高效、绿色低碳、生态三宝”的发展理念为引领，投入数亿元，全面提升厂区绿化率，打造花园式新钢城，并开展厂区环境美化活动，组织全员进行清洁生产、节能减排方面的技术培训，不断增强广大员工参与企业低碳生产和循环经济

活动的自觉性和主动性。现厂区绿化率已达40%左右，实现工厂在花园中，花园里有工厂。“瞧！园里这些熊猫、仙鹤等钢铁工艺品，都是我们车间心灵手巧的工人们用废钢打造的。”

钢铁行业属于高耗能企业，要打破大众过去对钢铁行业尘土飞扬、脏乱差的固有印象，还得从生产源头抓起。三宝集团围绕“双碳”目标，从节能降耗、超低排放、固废循环等方面着手，逐步提高资源、能源利用效率，把企业建设成为能源、资源高效利用的节能型企业。

“废水变活水，循环再利用。”蒋丽虹指着厂区内绿化带说，“厂区内所有的绿化浇灌用水都来自处理达标后的污水再生利用。”

据介绍，新1号电炉项目除了智能外，还独具绿色特点。该项目采用废钢连续加料及预热、余热发电等先进技术，年节约标煤27万吨，二氧化碳、二氧化硫和氮氧化物排放量均达到国家超低排放指标，实现固废循环和工业废水“全利用，零外排”。

吴长锡介绍，一系列节能减排技术的应用，让三宝集团成为绿色、低碳、环保型标杆企业。目前，公司每年节约标准煤10万吨左右，实现固废100%循环利用。



三宝智慧综控中心

芝山新论

9月7日，漳州市民营制造业企业技改项目融资对接会隆重举办。现场，市工信局等有关部门、金融机构代表和近80家漳州民企代表齐聚一堂，共商合作、共谋发展，4家银行与12家企业签订合作协议，签约金额合计8.11亿元，点燃了民营制造业发展新引擎。

重点项目是工业发展的压舱石，技术改造是企业转型升级的重要抓手，金融则是企业技术改造的源头活水。

近年来，漳州陆续出台《支持工业企业技术改造加快转型升级若干措施》《促进工业高质量发展若干措施》等政策，支持民营企业转型升级，持续开展企业技术改造配套政策宣传解读，举办技改重点项目融资对接会，支持企业用好用足技

以金融“活水”滋养民企创新

□本报记者 赵文娟

改投资设备补助、技改融资贴息等政策，扩大工业企业技改升级覆盖面。2020年以来，全市有近150家次企业获得技改和创新专项补助奖励资金超1.4亿元，其中115家民营企业企业享受到省市技改项目融资支持政策，授信金额50.5亿元，放款金额22.5亿元，获得技改贴息近7000万

元，有力促进了漳州民营制造业企业转型升级。持续释放的“技改红利”，让企业增资扩产意愿加强，转型升级力度不断加大。数据表明，2021年，全市省级民营制造业企业重点技改项目139个，总投资148.4亿元；2022年，全市技改投资完成602.03亿元，同比增长53.3%，增速全

省第一，全市省级民营制造业企业重点技改项目199个，总投资273.3亿元；2023年1至7月，全市省级民营制造业企业重点技改项目增长到212个，总投资356.6亿元，两项排名均居全省第二。我们欣喜地看到，民企技改与金融机构的

“定向联姻”，给民企吃下了定心丸。加强金融服务民营企业，目标不是短期扩大对民营企业的有效金融供给，而是要实打实补齐短板，使金融服务民企更加便利化、优质化、长效化，让民企敢创新，心无旁骛。这一目标的达成，需要政府、银行、企业同向奔赴。政府持续搭台、整合资源，营造良好的融资环境；金融机构主动作为，精准把握制造业的痛点和需求，提供更灵活、便捷的融资渠道，稳步增加中长期融资产品和服务；民营企业增强信心、练好内功，不断提高自身管理水平和自主创新能力，提升市场竞争力和抗风险能力。三方以问题为导向同向发力，金融服务方能激荡一池春水，激发民营企业的发展活力。