

“龙佰样板”的魅力

——龙佰集团大型沸腾氯化法技术引领钛产业高质量发展采访札记

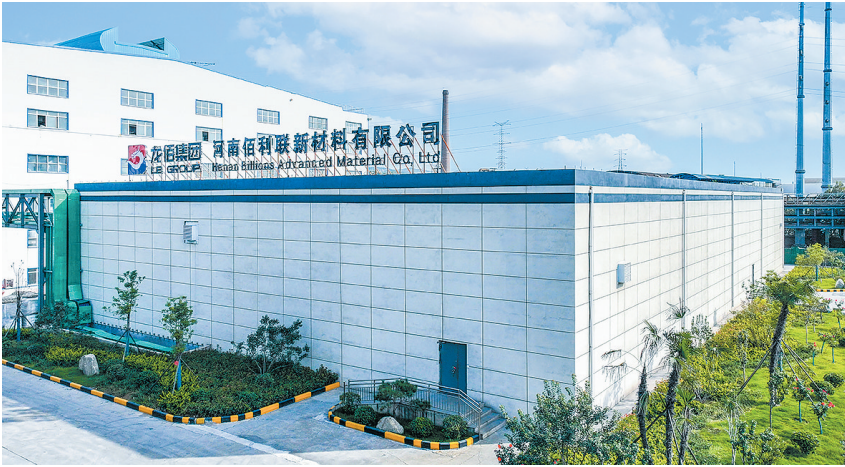
本报记者 孙国利 本报通讯员 焦春丽



龙佰研究院。



龙佰工业园区。



全国最大的氯化法钛白粉生产基地。



集团总部办公楼夜景。

龙佰集团总部。

创新,让龙佰集团每一天都是新的。

龙佰集团股份有限公司深耕产业七十载,通过建立“全员、全产业、全要素”的“三全”创新体系,促进产业链创新融合,调动全要素创新。2023年全年研发投入10.14亿元,研发强

度3.79%,近3年累计投入研发经费超30亿元,现已在焦作、德阳建成钛粉体材料研究中心,在四川攀枝花、云南楚雄分别组建了国产钛资源和钛金属研发中心,同时在湖南长沙筹建新能源材料研发机构,着力打造“钛粉材料和锂

能材料”两个专业的材料研究院,积极布局上海、深圳等国家创新前沿城市吸引高质量人才,快速提升国内新材料产业创新能力,为构建一流创新生态、建设国家创新高地贡献力量。

氯化法钛白粉具有超白、超亮的两大特性,同时在耐候性、分散性等方面优势突出,被称为优质的“增白剂”“提亮剂”。据权威检测数据显示,集团氯化法钛白粉BLR-895、BLR-886、BLR-896、BLR-852产品各项指标均符合国标和企标一等品的要求,其挥发性有机物含量处于国际领先水平,水分散性、保光率、耐光等级、抗裂孔等级均居国际先进水平。BLR-895产品通过SGS GB18581《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量》测试,成功应用于国内氨纶Top3企业和全球涂料Top3企业;BLR-886产品通过SGS欧盟食品接触材料着色剂测试AP(89)1测试,成功应用于全球色母粒Top3企业和国内油墨Top3企业;BLR-896产品耐候性能可与全球市场上领先的高耐久颜料相媲美,特别推荐应用于工业涂料,也适用于室外建筑涂料;BLR-852产品通过SGS蓝色羊毛法耐光性测试为6级。公司产品深得阿克苏、明斯克等多家国内外知名下游企业的认可,既提升客户满意度,又树立良好的产品质量形象。

创新,让龙佰集团每一天都是新的。龙佰集团将深入贯彻落实绿色发展战略,坚持创新驱动和科技前沿项目攻关,加快企业绿色发展步伐,全力构建绿色低碳制造体系,在新材料产业转型升级中探索发掘新质生产力,努力实现制造业产品结构高端化、能源消费低碳化、资源利用循环化、生产过程清洁化、产品供给绿色化、生产方式数字化目标,为推动制造业绿色低碳高质量发展,树立“龙佰样板”,贡献“龙佰力量”!

(本版图片均由龙佰集团提供)

以颠覆性技术和前沿技术 催生新产业、新模式、新动能

龙佰集团以发展新质生产力为要求,聚焦企业战略需求和行业科技前沿,依托“五品系五组织多基地”协同创新体系,围绕支撑发展力、保障生存力、增强引领力,创造有利条件,创新管理模式,层层压实责任,联合中南大学、河南省关键金属实验室,形成“创新团队+专业实验室+中试共享平台+中试车间+综合服务”的运营模式,组织实施重大技术攻关,着力构建“135”发展格局,即1体:创新构建龙佰绿色新材料产业高质量发展体系;3链:打造钛、锆、新能源3个优势产业链,探索产业耦合协同潜力,践行绿色发展宗旨;5极:“资本并购+项目创新”双轮驱动,打造钛白粉体材料、钛金属材料、锆材料、新能源材料、稀散元素材料等五大新材料产品业务增长极。

目前,集团拥有有效专利1200余项,其中国际有效专利2项。获得省部级成果评价30余项,中国专利奖1项,省部级以上科技进步奖30余项,其中一等奖4项、二等奖10余项。主持或参与编制标准50余项,其中国标标准近30项。公司首创硫氯耦合、硫铁钛联产法、钛锂耦合三大绿色清洁制造技术,突破攀西钛矿升级氯化原料、大型沸腾氯化、航空用转子级海绵钛制备三大“卡脖子”技术。

大型沸腾氯化法技术的研发,实现四大创新突破,达国际先进。针对沸腾氯化法优质钛原料匮乏、核心工艺与装备缺乏、高端专用钛白粉包膜调控技术

缺失、氯化废弃物难处理等困扰国内氯化法钛白粉发展的行业难题,龙佰集团研发的沸腾氯化法钛白粉制造及资源化利用成套技术开发及产业化项目成功实现四大技术创新突破:发明多元复杂钛精矿钛富集技术,解决低成本沸腾氯化炉料的制备难题,较好保障中国钛产业氯化原料的安全可靠供应;突破沸腾氯化、氧化系列关键技术,自主设计出国内首套大型沸腾氯化炉,率先实现沸腾氯化法钛白粉连续稳定生产;研制钛白粉基料分级分散及系列高端专用钛白粉包膜调控技术,攻克钛白粉基料粒径和分散性控制难题,实现系列高端钛白粉的进口替代;开发氯化法废弃物资源化利用技术,提高钛、碳、钒、钨、氯等资源综合利用率,推进氯化法钛白粉行业清洁生产。

目前,该项目的创新成果已转化为推动企业绿色发展的新质生产力。近年

来,集团投资数亿元建成国内最大的45万吨/年富钛料、全球最大的66万吨/年高端钛白粉生产线及配套含氯废渣综合利用生产系统。该成果创新性强,总体技术达到国际先进水平,部分产品的主要性能指标达国际领先水平。此创新技术成果彻底解决国产氯化法钛白基料高效连续化生产瓶颈,为高品质钛白粉的连续化生产打下坚实基础。

改变中国氯化法钛白粉发展格局 实现钛白粉产业绿色转型升级

龙佰集团大型沸腾氯化法项目拥有自主知识产权,建成的氯化法钛白粉及配套生产线装置运行平稳。目前,集团已拥有河南佰利联新材料公司、云南禄丰钛业两大氯化法生产基地,并多线生产成熟运营,氯化法钛白粉产能达66万吨/年,快速

发展成为全球第一的钛白粉供应商,经济、社会和环保效益显著。与传统硫酸法相比,氯化法技术更加绿色环保,其废渣堆存量较硫酸法减少90%以上,综合节能30%,节水50%,效益可观。

集团连续六年荣获国家钛白粉行业能效领跑者标杆企业。钛白粉副产物多级资源化利用关键技术及产业化项目荣获永安可持续发展2023年度最佳奖项优秀案例,成为全国上市公司中获此荣誉的15家企业之一。

积极履行质量责任,生产的高端氯化法钛白粉超白超亮,达国际先进,满足客户的多样化产品需求。龙佰集团严格按照ISO9001:2015质量管理体系运行,秉承“持续改善,质量精益求精;不断超越,服务至善至美”的经营总则,2023年以“匠心生产、稳定品质;从内到外,持续超越”为工作目标,围绕“钛白产品稳质量,拓品种”的工作方向,开发生产出的高端



龙佰集团牵头建设河南省钛材料产业创新中心,开展具有自主知识产权的战略性、前瞻性、关键性技术和产品的研发,加强对“卡脖子”技术和关键核心技术的研究,驱动产业转型升级。



国家级企业技术中心。



科研人员研发场景。



智能化氯化法钛白粉生产线。