

技术破壁
集群成势

银川新材料产业奏响崛起强音

本报记者 鲍淑玲

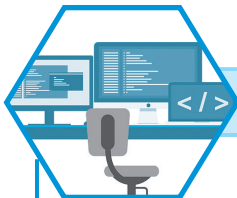
稳增长 促发展 打好打赢“百日攻坚战”

新材料,被誉为“工业粮食”,是支撑现代产业体系的核心基石,更是驱动科技创新的“源头活水”。近年来,银川市立足资源禀赋与产业基础,将新材料产业定位为战略性、基础性支柱产业,以“延链补链强链”为核心引擎,以技术创新为根本动力,在硅基材料、半导体材料、电子封装材料等关键领域持续发力,成功打破多项国外技术垄断,培育出一批行业领军企业,构建起多点支撑、集群发展的产业新格局。数据见证发展底气:今年1~9月,银川新材料产业实现产值占市级比重达24%,39个重点产业项目完成投资近24亿元,占市级工业投资的14%,成为拉动区域经济高质量发展的“新增长极”。

从实验室的技术攻关到生产车间的量产落地,从单一产品的单点突破到全产业链的集群跃迁,银川新材料产业正以强劲的发展态势,在塞上湖城书写着“材料强国”的地方答卷,为现代化产业体系筑牢“材料之基”,为新质生产力培育注入“银川动能”。



宏基高新材料(宁夏)有限公司厂区。 本报记者 鲍淑玲 摄



链主领航 集群成势 构建产业发展新生态

银川深谙产业发展规律,明确“纵向延链、横向补链、创新强链”发展路径,重点培育龙头企业,推动产业集群化、规模化发展,让分散的“产业珍珠”串成璀璨的“发展项链”。

走进宏基高新材料(宁夏)有限公司(以下简称“宏基高新”)的生产车间,自动化设备高速运转,乌黑锃亮的等静压石墨材料在传输带上整齐排列,泛着金属般的光泽。这不是普通的工业石墨,而是长期被国外垄断、半导体制造不可或缺的“核心命脉”——半导体级等静压石墨。这种材料必须同时具备抗腐蚀、耐高温、高密度三大核心特性,是晶硅拉制炉内不可替代的关键部件,其技术壁垒让我国相关产业长期依赖进口,价格与交货周期完全受制于人。为攻克这一“卡脖子”难题,企业投入6500万元研发资金,组建国际研发团队,从海外聘请顶尖工程师,在江苏与宁夏两地搭建协同实验室,开启了艰难的技术攻关之路。即便在光伏行业遭遇外部打压、市场大幅下滑的低谷期,企业依然坚守研发阵地,咬牙推进技术迭代。

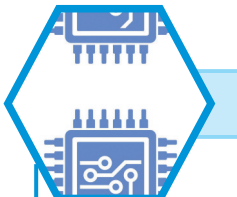
功夫不负有心人,宏基高新用执着与

坚守打破了海外长达数十年的技术垄断。今年,公司在银川全面投产,我国自主研发的第三代碳化硅半导体用超细超纯石墨新材料进入量产阶段,产品成本较进口同类产品下降三成,交货周期完全自主可控,已吸引国内5家芯片企业签订订单。如今,企业已启动二期项目规划,计划追加投资1700万元,重点实现机加和二次提纯自主生产,向着产业链更高端稳步迈进。

在宏基高新之外,银川还涌现出一批产业链“链主”企业,引领产业集群加速成型。新增的中环、盾源聚芯两家自治区级产业链“链主”企业,与隆基、北瓷新材料等龙头企业共同构成了银川新材料产业的“核心矩阵”。隆基HPBC2.0电池技术量产光电转换效率全球第一,北瓷陶瓷基板技术指标挺进全球第一梯队,这些“单项冠军”的崛起,让银川新材料产业在全球价值链中的话语权持续提升。

产业集群的壮大,离不开重点项目的支撑。银川积极推动硅基材料、储能电池、高纯氧化铝、工业蓝宝石、金刚线等39个新材料产业项目建设,天通银厦工业蓝宝石产业化项目、创盛新材料碳化硅合成料生产线项目等18个项目顺利投产,为产业发展注入源源不断的动力。苏银产业园盘活原银川滨河氨纶纤维项目闲置资产,新建的年产3万吨高端氨纶项目仅用11个月就实现投产,不仅填补了西北高端纤维材料的产业空白,更串起了银川至宁东基地的纤维材料产业链。

如今的银川,已建成全球单体规模最大的单晶硅棒和工业蓝宝石生产基地,形成了以硅基材料为核心,半导体材料、电子封装材料、高端纤维材料等多点支撑的产业集群,一条从原材料供应、核心部件制造到终端应用的完整链条已然成型,产业集群效应持续释放,发展生态日益完善。



技术破壁 国产替代 锻造核心竞争硬实力

银川新材料产业聚焦半导体、电子信息等战略性领域的“卡脖子”技术,持续加大研发投入,在关键材料领域实现多项技术突破,以自主创新推动国产替代,锻造产业发展的“硬实力”。

宁夏北方高科工业有限公司的生产车间里,一袋袋白色的碳化硅粉体整齐堆放,看似普通的粉末,却承载着打破国外垄断的重任。作为国内少数实现碳化硅材料全链条生产的企业,北方高科历经多年攻关,成功将碳化硅粉体纯度从99.5%提升至99.9%,其生产的重结晶碳化硅粉彻底打破了国外企业的技术封锁。“半导体领域的碳化硅零部件长期依赖进口,现在我们把基础粉体做出来了,下一步就能向更高端的零部件制造迈进。”该公司相关负责人的话语中充满自信。

在电子封装材料领域,宁夏北瓷新材料科技有限公司(以下简称“北瓷新材料”)同样书写着国产替代的传奇。走进北瓷新材料生产车间,高精度流延设备正将氮化铝浆料均匀涂布,薄薄的氮化铝陶瓷片在流水线上有序传送,这些看似不起眼的陶瓷片,却是现代电子工业不可或缺的核心基础材料。高性能氮化铝粉体技术曾长期

被少数国外企业掌控,国外企业凭借百年技术积累形成了坚固的技术壁垒。“我们起步晚,但不能落后,必须通过自主创新啃下这块‘硬骨头’。”该公司相关负责人说。

依托母公司成都旭光电子的资源支持,北瓷新材料与北方民族大学、西安交通大学、天津大学等高校和科研院所合作,组建研发团队,从原材料配方、工艺技术到生产装备进行全方位攻关,最终掌握了氮化铝粉体连续氮化合成、净尺寸成型烧结、高精度流延、超高热导制备等多项关键核心技术。如今,企业已实现从氮化铝粉体到陶瓷基板、结构件,再到HTCC(高温多层共烧陶瓷)产品的全产业链自主生产,氮化铝粉体年产能达500吨,位居全国第一、全球第二。其自产粉体从通用产品到高端制品全部达标达产,成功实现国产替代,为我国高功率电力模块、微波射频、光通信等高端产业解决了“卡脖子”问题,提供了稳定、可靠的国产化材料来源。投资超5亿元的

氮化铝电子封装陶瓷材料扩产项目已完成全部投资,企业正全力打造国内规模最大的电子封装陶瓷材料产业基地,为集成电路、半导体材料等国家战略性新兴产业发展注入强劲动能。

银川蓝宝石材料产业的快速壮大,同样彰显着技术创新的力量。宁夏鑫鼎盛电子材料有限公司自2020年起相继布局多个重点项目,凭借持续的研发投入与创新能力,构建起从原料制备到高端晶体制造的完整产业体系,产能规模稳居国内前列。“我们将充分发挥自身研发优势和创新能力,持续做出好的产品,助力我国蓝宝石材料产业高质量发展。”该公司相关负责人说。从打破国外垄断的重结晶碳化硅粉,到实现国产替代的氮化铝陶瓷材料,再到国内领先的蓝宝石晶体制造,银川新材料产业正以一项项技术突破,不断提升核心竞争力,为我国战略性新兴产业的自主可控贡献“银川力量”。



北瓷新材料生产车间。 本报记者 鲍淑玲 摄



战略布局 未来可期 驱动提质升级强引擎

银川瞄准新材料产业未来发展方向,大手笔布局重点项目,持续延伸产业链、提升价值链,以新质生产力激活新动能,为新材料产业高质量发展擘画蓝图。

今年3月,总投资100亿元的高温超导硅单晶设备及晶体生产项目在银川正式开工,这一重大项目的落地,标志着银川在半导体材料领域的战略布局迈出关键一步。在光伏产业的价值链条中,硅单晶材料如同“生物基因”,直接决定整个产业的性能与成本。纯度高达99.9999%的晶体材料,需经切割、制绒、扩散等20余道精密工序,才能转化为太阳能电池片的核心载体,其结构完整性直接影响电池转换效率,杂质含量的ppm级控制则关系到组件的衰减速率。

此次开工的高温超导硅单晶项目,掌握了全球领先的核心技术——高温超导磁控硅单晶生长设备及技术,可将硅片含氧量稳定控制在5ppma以下,硅棒头尾利用率提升4%以上,生产效率提升12%,更能拉出直径达340mm的高品质硅棒。“项目建成后,

将形成国内领先的硅单晶生产能力,为实现半导体材料自主可控提供关键支撑,有力增强国家在半导体领域的核心竞争力。”银川市工信局相关负责人说。该项目分三期建设,其中一期计划投资30亿元,将形成年产4万吨高品质单晶硅、年产600台高温超导光伏级单晶硅生长设备的生产能力。

这一战略项目的落地,并非孤立存在,而是银川新材料产业产业链“变长变宽”的生动缩影。近年来,银川围绕硅基材料核心产业,先后落地高纯石英材料、硅芯、研磨抛、大尺寸硅部件、切片等一系列配套项目,形成了从上游原材料到下游终端产品的完整产业生态,产业协同效应持续增强。如今,银川已成为新材料产业的核心承载区,全球最大的单晶硅棒生产基地、全球最大的工业蓝宝石生产基地、全国最大

的氮化铝粉体生产基地在此集聚,一个千亿级新材料产业集群正在加速崛起。

展望未来,银川新材料产业正站在新的历史起点上。随着《硅基产业高质量发展实施方案(2025—2027年)》的深入实施,随着一批重大项目的落地投产,随着更多核心技术的持续突破,银川将进一步强化产业集群优势,提升自主创新能力,完善产业发展生态,在半导体材料、硅基材料、电子封装材料等领域持续发力,向着“国内领先的新材料产业高地”目标稳步迈进。

新材料,新动能,新未来。银川新材料产业正以强劲的发展态势、过硬的技术实力、完善的产业生态,在塞上湖城这片热土上书写产业崛起的新篇章,为全区现代化产业体系建设提供坚实支撑,为新质生产力发展注入源源不断的“银川动能”。



宁夏银星能源股份有限公司的工人在光伏电池工厂内工作。资料图片