

践行嘱托 在绿色发展中走出创新之路

——习近平总书记在中环产业园考察回访

●本报记者 杨彩霞 文/图



中环产业园展厅

科技引领 推动产业提质升级

干净整洁的乡村道路,焕然一新的红瓦白墙,家家户户的屋顶上都安装了太阳能光伏发电设备,走进村民赵计娥家记者看到,干净整洁的屋里,电冰箱、洗衣机、电烤箱等一应俱全。

“除了照明,家里的电器都可以用这些光伏电板直接转换太阳能获得的电来驱动,既环保又省钱。”看着院里的光伏发电系统,赵计娥满脸幸福。

光伏发电系统让村民们享受清洁环境的同时,也见微知著地展示了新材料的广阔市场前景。而光伏发电的基础材料单晶硅片就产自于我市的内蒙古中环产业园中。

中环产业园位于内蒙古呼和浩特市赛罕区,是呼和浩特市培育的“六大产业集群”重点项目之一。走进生产车间,单晶炉整齐排列,单晶炉上方,提拉头不停旋转,炉中的多晶硅料加热融化,由籽晶头伸入液面,通过熔接、引晶等一系列生长工艺,拉制出一根合格的单晶硅棒。

“这个车间出来的单晶硅棒是用在光伏领域的,切成硅片后,应用于下游的电池片、组件、电站,产品不仅国内需求旺盛,还远销海外。”内蒙古中环晶体材料有限公司技术总监王林告诉记者。

中环产业园从2009年开始建设,累计完成投资460亿元,围绕硅材料布局光伏新能源产业与半导体材料产业。建设至今,体量持续增大,产能不断提高,科研力量更是瞄准攻克“卡脖子”难题,完成了一个个突破创新,成为园区再发展的源动力。

自中环产业园在呼和浩特市建成以来,就着手技术研发升级,着眼市场应用需求,深耕新材料产业链条,技术和产能不断提升,产品市场份额不断扩大。

“公司一直重视研发,产品直径的每一次突破,企业都要付出成倍的研发辛苦。提拉速度、温度控制等环节都是成功与否的关键,经过不断努力,中环首创G12超大硅片这款产品,市场占有率为行业第一。”王林介绍。

2019年,中环首创发布12英寸光伏硅片,推动行业技术向前5至10年,光伏度电成本降低6.8%。现在,正瞄准半导体单晶硅国产化进行科技攻关。目前在逻辑芯片、记忆芯片等集成电路中,国产半导体级单晶硅市场份额在稳步增长,而半导体材料在国内制造规模排名第一的正是中环。

“习近平总书记来产业园考察时指出,‘我们要靠高水平科技自立自强、构建新发展格局来攻克科技难关。构建国内大循环是为了保证极端情况下国民经济能够正常运行,这同参与国际经济循环是不矛盾的。我们坚定不移实行高水平对外开放,敞开大门搞建设,一起合作实现共赢。’我们要按照习近平总书记的要求,持续加大科技研发投入,弥补集成电路多晶硅材料、区熔多晶硅材料的空白。”王林说。

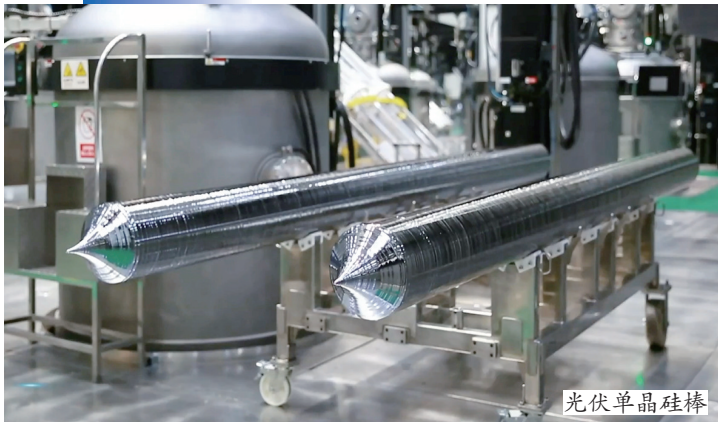
中环产业园目前已建设完成光伏单晶一期至五期项目及配套设施,建成了全球质量最优、单体规模最大、门类齐全、工艺技术先进、制造方式和人均效率全球领先的光伏单晶硅材料研发与制造中心。

为了做好现代能源经济这篇绿色文章,中环产业园在光伏新能源产业与半导体材料产业两条硅材料赛道精准布局。以科研赋能业务板块,以市场导向推动科研成果转化。

“围绕习近平总书记殷殷嘱托,未来我们将坚持绿色发展,深耕工业4.0智能制造,为行业发展打造标杆‘灯塔工厂’贡献中环力量。”王林介绍,“未来我们将持续攻克科技难关,聚焦集成电路先进制程用硅材料产品和技术创新,在半导体及光伏双赛道同时发力。在半导体产业方面延链强链补链,打破国家面临的‘卡脖子’难题。在光伏产业方面发挥光伏产业链链主企业带动作用,通过不断扩大产业规模,强链延链补链,形成绿色能源发展集聚效应。”



中环晶体单晶工厂



光伏单晶硅棒



中环晶体切方工厂



中环晶体四期工厂

新能源、新材料、新产业,处处孕育新希望。6月7日,习近平总书记来到中环产业园考察。在园区展厅,习近平总书记听取当地发展新能源新材料产业、促进产业结构优化调整、推动绿色低碳发展等情况介绍。随后,习近平总书记来到生产车间实地察看产品生产流程,详细了解园区企业半导体和光伏材料等产品的研发生产情况。他强调,坚持绿色发展是必由之路。推动传统能源产业转型升级,大力发展绿色能源,做大做强国家重要能源基地,是内蒙古发展的重中之重。在这方面内蒙古方向明确、路子对头、前景很好,大有作为、大有前途。

延链补链强链 “链”出发展新动能

在内蒙古鑫环硅能科技有限公司年产10万吨颗粒硅项目建设现场记者看到,塔吊林立,机器轰鸣,工人们正在加足马力建设。

项目于去年落地中环产业园,目前基础施工接近尾声,设备安装已过半。预计今年年底投产,2024年二季度全面达产。

作为光伏产业链上游的重要一环,协鑫科技是目前全球唯一实现万吨模块化量产颗粒硅企业。内蒙古鑫环硅能科技有限公司依靠模块化、系统化、标准化、智能化实施路径,补充了我市光伏产业链上游原材料领域的空白。该项目生产的新一代硅材料FBR颗粒硅,将以其行业中碳足迹的优异表现,深度助推行业控碳减排,助力国家“碳达峰”“碳中和”目标的实现,为自治区工业高质量发展、中国光伏产业走向全球提供强劲源动力。

内蒙古鑫环硅能科技有限公司常务副总指挥魏海宁说:“和传统的棒状硅相比,颗粒硅生产电耗相当于下降了将近70%以上。此外,目前颗粒硅技术在成本、占地面积、用工人数等方面都有很大的优势,符合国家低碳战略。”

中环产业园充分依托现有产业基础优势和光伏产业链链主企业带动作用,以商招商吸引配套企业落地等形式,强链延链补链,以期打造光伏产业全产业链。在半导体级石英坩埚、高纯石墨热场、半导体级机加工设备等环节与上下游企业战略合作,促进呼和浩特市光伏产业高质量发展。

创新激发活力 赋能高质量发展

走进欧晶科技的产品展厅,一只只不同尺寸洁白晶莹酷似磨砂玻璃的“大碗”,甚是醒目。

“这就是石英坩埚。”内蒙古欧晶科技股份有限公司总经理安旭涛指着一只“大碗”介绍,它主要应用于光伏和半导体领域,可支持太阳能和半导体用户高温条件下连续拉晶,是用来装放多晶硅原料或单晶回收料的消耗性石英器件,是单晶拉制系统的关键辅料之一。

2019年,中环推出了“夸父”系列大尺寸硅片(210mm),这将整个单晶硅片产业链的技术要求提升到了一个新的高度,作为硅材料生产重要的配套产品工厂,欧晶科技也在以不断实现技术突破为目标,驱动产品的迭代升级。

安旭涛说,公司已完成40英寸太阳能级石英坩埚及32英寸半导体级石英坩埚的研发工作并具备量产能力。36英寸太阳能级石英坩埚和28英寸半导体级石英坩埚已正式量产并为下游客户供货。另外,公司已提出40英寸以上太阳能级石英坩埚产品的研发计划,42英寸太阳能级石英坩埚的研发项目已成功研制出样品,为未来布局下游大硅片配套辅材提供前瞻性的技术支持。

在链主企业的带动下,硅材料产业链条正在完善构建,园区“产业雁阵”逐步形成。2022年,工业总产值突破500亿元,半导体单晶硅产能达到2500吨,产量占全国30%以上;光伏单晶硅片95GW,产量占全球20%;光伏单晶晶片28GW,高纯石英坩埚12万只,就业人数超过1.2万人。建成了集成电路半导体单晶硅、新能源光伏单晶硅及相关配套产业的先进制造基地。

今年3月31日,总投资90亿元的中环年产20GW高效叠瓦组件工业4.0智慧工厂项目开工建设。如今,在占地约3000亩的呼和浩特市中环产业园,齐聚了中环光伏、中环领先半导体、欧晶、鑫环等16家半导体和光伏行业企业,拥有高新技术企业10家、国家技术创新示范企业1家、主板上市企业1家。

坚持“制造绿色”和“绿色智造”双轮驱动可持续发展,中环产业园的每一名职工将踔厉前行,践行嘱托,继续通过技术创新、工艺进步以及工业4.0制造方式转型,提升柔性制造能力,支撑全球范围内的在地化制造解决方案的同时,协同产业链上下游驱动光伏行业降本增效,推动行业技术的迭代以及制造水平的提升,助力自治区新材料产业的蓬勃发展,为内蒙古这一“亮丽北疆风景线”源源不断地注入新型绿色动能。