

“株洲科能” 与自己较劲 以“纯度”闪耀新兴领域

株洲日报全媒体记者/陈驰
通讯员/马军贺 贺莹

如今,镓、铟等稀有金属,在新兴领域需求广阔。随着整个有色金属工业和下游产业的快速发展,我国已经成为镓、铟、铋等稀有金属的最大生产国。

这些稀有金属,作为电子信息、半导体的关键材料,主要用于化合物半导体、光电显示、光伏新能源、高性能磁材等领域。稀有金属提炼的纯度水平,也决定了企业能否在行业里站稳脚跟,破浪前行。

在荷塘区金山工业园里,株洲科能新材料股份有限公司(以下简称“株洲科能”)在该领域深耕20余年,多项技术填补国内空白,多项产品销量稳居全国第一,并走向国门,远销海外。

与自己较劲成长为行业龙头

9月12日,在株洲科能实验室里,研发人员神情专注地进行着一次次枯燥无味的实验。

该公司负责人说,自2001年1月成立以来,株洲科能一直致力于Ⅲ-V族化学元素材料提纯技术开发及产业化,主要从事4N以上镓、铟、铋、碲等稀有金属元素及其氧化物的研发、生产和销售。

“我们的产品主要应用于磷化铟、磷化镓等化合物半导体、太阳能电池P型硅片、ITO靶材等领域高端产品制造。”该负责人介绍,公司现已发展成为国内镓、铟、铋、碲等稀有金属高纯领域领先企业,深度参与全球化合物半导体、ITO、IGZO靶材供应链,开发、生产的高纯镓、高纯铟等产品具有很强的国际竞争力和影响力,解决了国内化合物半导体材料长期依赖进口的局面,一定程度上保证了本土产业链的安全和完整。

我国化合物半导体行业起步较晚,阻碍重重。二十年磨一剑,其中坎坷可想而知,靠着和自己较劲的精神,

株洲科能才有了如今的利好局面。

近年来,株洲科能先后实施多项国家级、省部级重大科研项目。该公司作为牵头和参与单位,先后承担国家相关部委高纯和超高纯铟、镓等产品的重大研发和产业化专项。通过20余年的发展,株洲科能也成为国内高纯稀有金属材料行业的龙头企业。

六大技术铸就行业立足之本

前进的驱动是什么?该负责人回答简洁,只有“人才”二字,精干的技术团队创造了精密的检测设备与精湛工艺。

通过多年的蛰伏、奋进,绿色环保连续氧化技术、循环高效电化学技术、选择性定向挥发真空冷凝技术、多模式电磁场调控定向凝固技术、超高纯金属成型(铸型)、绿色高效痕量检测技术这六大核心技术,成为株洲科能立足行业的资本。

该负责人说,公司的核心技术,克服了传统工艺对原材料适应性差、工艺流程长、金属直收率低、典型杂质元素缺乏绿色高效去除手段、化学法制备的金属氧化物质量不稳定、环保问题突出等传统缺陷,研发了高效定向去除稀有金属杂质及绿色氧化技术的工艺路线、环境控制方案及检测方法,开发出具有自主知识产权的工艺及成套装备。

目前,株洲科能拥有有效发明专利18项、实用新型专利25项,在审发明专利26项,多项技术填补国内空白;产品纯度指标国际领先,实现MBE级高纯铟、镓的量产,逐步替代进口。

“我们的产品用于化合物半导体芯片材料特定领域,是不可或缺的关键核心材料,具有战略性作用。”该负责人表示,这对于维护我国化合物半导体芯片材料产业链的安全、可控、完整具有特别意义,这也是作为国家级重点专精特新“小巨人”和国家级高新技术及知识产权优势企业,应该贡献

的力量。通过实现国家化合物半导体关键基础原材料的“自主可控”,也保障国家电子信息材料产业基础安全。

多项产品国内市占率名列前茅

翻开公司产品目录,该负责人介绍,时下,公司产品市场份额稳居国内市场前列,如高纯铟产品国内市场占有率达50%左右,靶材用铟产品于国内市场占有率约27%、氧化铟产品于国内市场占有率约47%、氧化镓产品于国内市场占有率约60%等,位居国内第一。高纯镓产品于国内市场占有率达20%左右,氧化铋产品于国内市场占有率约26%,位居国内第二,具有较高的市场认可度。

在高纯稀有金属产品方面,公司已与Freiberger、AXT、Wafer、5N Plus、Rasa等国际知名化合物半导体企业,三安光电、苏州纳维、云南鑫耀、浙江康鹏、中科院半导体研究所等国内主要化合物半导体生产、研究单位以及隆基绿能等光伏龙头企业,形成了稳定的业务合作关系。

在电子级稀有金属产品方面,公司覆盖三井金属、ANP、光洋科技、隆华科技、阿石创、映日科技、河北恒博等国内外知名ITO、IGZO靶材厂商,系三井金属在中国境内的唯一供应商。

在工业级有色金属产品方面,公司铋相关产品已成功供应BASF、Ferro、JCA、日本千住等国际知名化工、合金企业。

株洲科能,在高纯新型半导体材料这样的“三高”领域(高标准、高端客户、高端市场),突破行业“三无”状况(无应用标准、无通用工艺、无通用装备),成功开发出铟、镓、碲、铋、锑、铋等系列产品,应用于化合物半导体、显示靶材、光伏新能源等三大领域,长期为国内化合物半导体等领域企业提供核心关键材料和服务保障。而它们,也将继续“较劲”,谱写株洲“纯度”。

中车株洲所风电产业亮相胡苏姆国际风能展览会

株洲日报讯(全媒体记者/陈驰 通讯员/贺莹)9月12日至15日,胡苏姆国际风能展览会(HUSUM WIND)在德国胡苏姆展览中心隆重开幕。中车株洲电力机车研究所有限公司(以下简称“中车株洲所”)受邀出席本次展会,也是近十年来中车株洲所风电产业首次亮相欧洲市场。

不惧风浪的海上风电机组

中车株洲所相关负责人介绍,本次展会以“GO GREEN”为主题,集结风电、储能产品亮相欧洲,全面展示了公司双赛道模式下,构建“芯片(器件)—部件—整机(系统)”核心技术链,涵盖新能源产业集群“源网荷储”等不同应用场景综合解决方案能力,展会中对接百家风电、储能行业上下游国际知名企业,提升公司在新能源领域国际知名度和影响力,为后续国际业务开展奠定基础。

如中国中车“海平面一号”机组,是以项目全生命周期度电成本最优为目标而精心研制定制化海上风电机组。该机组功率等级可向下兼容至8MW,向上可拓展至12MW,采用定制化叶片设计,轻量化的半直驱结构,高容错性的电气系统,箱变前置、集成式吊装、智慧运维等一系列先进技术和成本最优设计理念。

在叶片的外形设计、材料优选、结构细节设计上做了优化和创新,确保既有优良的气动性能,又具有高可靠性和性价比。基于模块化设计和先进研发平台,该机组机舱布局简洁,电气系统均布置在机舱内,不仅具有高可靠性和发电性能,还可提高调试



“海平面一号”海上风电机组。中车株洲所供图

和维护效率。

不畏沙尘的生态“互补机”

针对“沙戈荒”风资源条件好、基地规模大、环境特征显著、外送为主等特征,中车株洲所凭借中国高原机车型适应高海拔、低温、风沙环境的技术积累,根据具体的消纳场景研制出可定制化的9.xMWD205、9.xM-WD215平台大功率风力发电机组。

该机组通过载荷高效设计技术,开展叶片、整机及塔筒的最优匹配,实现机组性能高度匹配。通过沙漠化环境适应性设计,提升机组对腐蚀、高温、风沙及紫外线等环境的适应性。基于大数据协同控制平台,实现沙尘暴提前预警,提升风场运维效率。通过高度模块化设计技术,实现机械及电气

平台的柔性分体设计,大幅降低运输吊装成本。为风光互补等自然能源为生活电源的绿色生态模式,降低草原植被受损害面积,减缓草原及土地沙化进程不断贡献中车智慧。

据悉,胡苏姆国际风能展览会是世界上最大的国际风能展览会,处于风能行业的领先水平,该展会从1989年开始,两年一届在胡苏姆举办。该展会旨在展示全球风电行业最新产品技术,全面推动风电行业的交流合作。

目前,中车株洲所风电事业部、综合能源事业部与国际营销中心联合聚力开拓公司海外市场,已完成相关产品国际认证工作,公司进入国际能源巨头企业白名单,各国际项目有效推进,将为公司“5225”战略目标实现提供国际化力量。

中车株洲电机两项成果入选国家首批产业计量成果库

株洲日报讯(全媒体记者/陈驰 通讯员/周睿)近日,国家市场监督管理总局办公厅发布了首批118项“产业计量成果库入选成果名单”。经过评选,中车株洲电机公司选送的“永磁牵引电机试验系统”和“计量创新助力高效节能气悬浮鼓风机产业突破”两项计量创新成果和案例成功入选。

近年来,该公司检测试验中心通过持续开展检测能力提升、产业计量创新和多

元化服务,产出了一批有影响、有代表性的计量成果,帮助产业单元解决计量测试难点问题,助力公司产业发展。

此次成果入选,是继“筹建湖南省电机产业计量测试中心”“公司首席技术专家龙谷宗入选国家产业计量专家库”之后,该公司在建设试验验证体系、培育核心竞争力、以计量助力高质量发展道路上取得的又一佳绩。

建立国家产业计量成果库,旨在贯

彻《计量发展规划(2021-2035年)》、落实《2023年全国计量工作要点》工作安排,加强产业计量成果共享与应用,更好发挥产业成果服务高质量发展的作用。此次公布的首批118项入选成果,分别来自国家产业计量测试中心、专业计量机构、产业计量工作突出企业等单位,集中展现了全国近几年来在产业计量测试技术、装备、方法、计量测试服务案例等方面的优秀成果。

公益广告

珍爱生命
预防艾滋



株洲日报宣

设计/左骏