

2021年12月21日下午,在包头江馨微电机科技有限公司的展厅内,公司副总经理蒋煜指着直径只有几厘米的微型摄像头告诉记者:“这个摄像头里有一个基于全新永磁材料的高精度对焦马达,是摄像头的主要配件,对焦精度很高。今年我们生产了7000万颗这样的高精度对焦马达,产值约1亿元,彻底打破了高精度对焦马达被TDK、阿尔卑斯、三星电机等国外厂家垄断的局面。我们把稀土制成永磁材料,再用于摄像头,今年大约采购了价值1000万元稀土。”

记者了解到,有着世界“稀土之都”称号的包头市,2021年稀土原材料就地转化率由50%提高到近80%,曾被诟病的“稀土卖出白菜价”“挖土卖土”问题得到有效破解,稀土开发利用从原材料、粗加工的初级阶段逐步迈向新材料、终端应用的高质量发展阶段。包头市计划,到2025年,全市稀土产业产值突破千亿元,成为引领全国稀土产业发展的新材料及应用产业高地、人才技术洼地、信息集聚地和交易集散地。

创新不竭

2021年12月20日下午,记者来到位于包头市高新技术特色产业基地的包头市英思特稀磁新材料股份有限公司,该公司副总经理兼董事会秘书范立忠给记者看了一个嵌套着稀土永磁线圈的蓝色塑料薄片,两个手机的背部都装上这种塑料薄片,接通电路后,通过电流磁效应和电磁感应原理,两部手机实现无线充电。一些无线充电器,利用的也是相同原理。

据范立忠介绍,包头市英思特稀磁新材料股份有限公司从一个只能做简单的稀土产品委托加工的工厂,到如今获得授权专利22项,被评为国家级“专精特新”小巨人企业,所经历的正是包头稀土产业飞速发展的10年。

目前,公司主要以稀土为原料制造永磁材料,业务范围涉及计算机、通讯、消费类电子产品,新能源汽车,医疗,油田打捞,船舶,风电,航天航空等领域。产品出口德国、印度尼西亚、英国、越南、台湾等国家及地区,主要客户有华为、联想、微软、富士康、三星等世界知名企业,年产值7亿元左右。

包头市政府党组成员王秀莲在接受记者采访时表示,近年来,包头市不断转变稀土产业“挖土卖土”传统发展模式,为提高科技创新水平,先后与中科院、上海交大、钢铁研究总院等20多家稀土领域



工人整理稀土永磁材料

告别挖土卖土 包头稀土产业 打造千亿科技巨擘

文·摄影/北方新报正北方网首席记者 王树天

研发实力较强的科研机构 and 高校建立了产学研合作关系,共建了中科院包头稀土研发中心、上海交大包头材料研究院等新型研发机构,共承担各类科技项目1900多项,取得各类科研成果850多项。

以“稀”为贵

2021年12月21日上午,在位于包头市九原区的大地熊(包头)永磁科技有限公司生产流水线上,工人们正在忙碌地对稀土原材料进行熔炼、磨粉、精磨、压制,最终制作成长方体的稀土永磁材料。据该公司管理部总经理刘明辉介绍,这些稀土永磁材料注磁后,被广泛应用于新能源、新材料、节能环保、航空航天、电子信息等领域,出口到欧美、东南亚等二十多个国家和地区。

“世界稀土看中国,中国稀土看包头”,记者了解到,“稀土之都”的包头市,有着全球最大的稀土矿白云鄂博矿,已探明稀土资源储量4350万吨,占全国总量的83.7%、占全球总量的37.8%,是世界少有的全稀土元素矿。

2021年,包头市以“稀”为贵,大力发展稀土产业,预计实现产值380亿元,同比增长74%,产业增速历年来最快。目前,包头市稀土企业达到141户,其中规模以上企业47户,具备4.2万吨的稀土金属生产能力。拥有5.6万吨的磁性材料

生产能力,构建了烧结磁体、粘结磁体和钕钴永磁多元化发展的产业格局。储氢材料和抛光材料产量均居全国第一,同时具备4万吨催化助剂、180万吨稀土合金生产能力。形成了“稀土原矿开采——选矿——冶炼——分离——功能材料——终端应用”完整的产业链条和从采冶、加工到应用、研发、贸易较为完整的产业体系。实现了永磁、合金、催化、抛光、发光、颜料、陶瓷等稀土功能材料产业全覆盖。

迎头赶上

提起当前产业存在的“卡脖子”技术,1986年出生的包头江馨微电机科技有限公司副总经理蒋煜不无遗憾地给记者举例:“现在高端智能手机上装了比较先进的光学防抖摄像头,可以在高速运动中稳定对焦。这种摄像头除了要应用稀土永磁材料,还得用一个芯片去控制它的算法,让你在运动中拥有抓取图像的能力。可惜的是,目前国内还没有一家企业能够做到量产光学防抖摄像头,需要从国外进口。要实现量产,一方面要取得技术,另一方面要控制生产成本。包括光学防抖、新材料的运用,包括云台、多轴运动设备,这都是公司现在和未来的研发方向,目前还没有取得足够成果。”

从当前的国际形势和整个稀土产业环境来看,一方面,中国的

稀土资源仍有较大优势,另一方面这种资源优势正面临着严峻挑战。对此,包头市给出的答案是:利用资源优势,加强技术研究创新,应对国际挑战,推动稀土产业可持续、高质量发展。

包头市政府党组成员王秀莲告诉记者,包头市着力构建特色鲜明、结构合理、集约高效、产业共生耦合的稀土产业发展体系。高质量发展围绕“2+2+N”发展思路,重点发展稀土永磁和储氢材料两大产业。积极发展稀土催化材料、稀土合金、稀土玻璃、稀土陶瓷、稀土颜料等N个“稀土+”产业。通过实施“2+2+N”,形成完整的稀土产业体系,壮大稀土产业规模,推进稀土向宽领域、长链条、高质量方向发展。

向绿而行

2021年12月21日上午,记者来到位于包头市稀土高新区的包头长安永磁电机有限公司,该公司副总经理苏锦智和记者谈起包头稀土企业与南方企业的竞争时,这样说:“我们是一家生产永磁电机的企业,从原材料市场讲,除了稀土资源优势,其他生产电机的主要原材料,我们附近都没有,需要从长三角采购。从终端市场来讲,主要客户也都在南方。支持我们公司40年来屹立不倒的,就只有创新,做大产品的附加值。”

记者了解到,包头长安永磁电机有限公司多年来一直牢牢占据国内稀土永磁电机高端市场,拥有20多个大类400多个产品,7项专利技术世界领先国内第一,其产品广泛应用于航空、航天、航海、兵器等国防领域,以及风力发电、海浪发电、电动汽车等高效节能领域。

据包头稀土高新区党工委副书记、管委会主任邬军军介绍,稀土的应用是实现“碳达峰、碳中和”的重要手段,比如新能源汽车、风力发电等诸多节能降碳的重要领域,都要依靠稀土永磁材料的应用;在高速发展的氢能产业中,稀土储氢是氢气存储和运输的重要解决方案;稀土电池是新能源发电储能问题的重要解决方案;稀土催化产品的推广应用是全社会节能减排的有效举措。

为此,“十四五”期间,包头市将向绿而行,力争成为“绿色生产生活方式的践行者”,预计“十四五”末,新能源汽车年需求稀土永磁材料将达到4万吨,可减少燃油消耗1400万吨。同时,实施稀土新材料工业互联网项目,可提高产品良品率5%、降低能耗10%、提高间接经济效益20%。