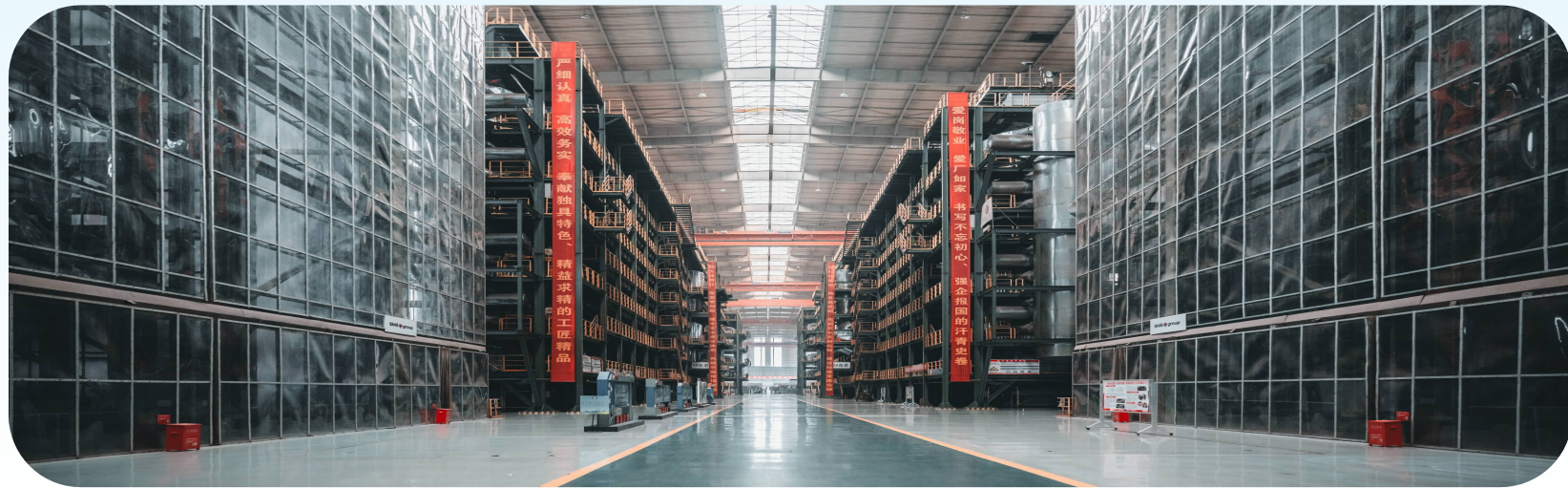


# 包钢集团：“稀土+钢”强力聚合让钢铁产品“身价倍增”



工业长子包钢的稀土冷轧板材厂 林则志 摄



采访团在包钢稀土冷轧板材厂参观 林则志 摄

《河北经济日报》记者 贾宏博

轧机轰鸣,火红的钢坯在 1000 多摄氏度的 2250 毫米热轧生产线上经反复轧制,到了生产末端,最终变为 1.2 毫米厚的钢板。

11 月 7 日下午,“不一样的内蒙古”主题宣讲活动暨全国经济媒体内蒙古行采访团走进包头钢铁(集团)有限责任公司(简称“包钢集团”)。

投产于 2013 年的 2250 毫米热轧生产线,是包钢股份轧制钢种范围最大、轧制规格覆盖最广的热轧生产线,其产品具有强度高、精度高、表面质量好等特点,而轧制节奏是限制该产线生产效率的主要因素。

“短短 1 秒钟转瞬即逝,但在生产线上却无比珍贵。”包钢股份稀土钢板材厂党委书记、副厂长苗瑞林介绍,针对这一情况,稀土钢板材厂成立精轧生产节奏提升攻关组,通过优化精轧入口就绪条件、延后中间坯降速点、调整飞剪剪切速度、优化入口区域两块钢安全距离,加快精轧生产节奏。

2022 年,稀土钢板材厂成功实现精轧区域连轧机同时轧制“两块钢”的突破,最快达到“第六架抛钢、第一架咬钢”,迈入行业第一梯队。此后,精轧生产节奏持续加速。2023 年 4 月,实现“第四架抛钢、第一架咬钢”,最短轧制间隔达到 11 秒。

包钢集团追求极致效率的脚步从未停止。今年以来,该厂通过对标学习改善,精轧区域连轧机轧制间隔时间在原有基础上又缩短了 1 秒钟,仅为 10 秒钟,达到投产以来最快。

稀土钢是我国制造“大国重器”必不可少的支柱性材料,在“国之重器”FAST 射电望远镜观光桥梁、北京大兴国际机场、高铁轨道等重要建筑设备设施中,都蕴含着稀土钢的神奇力量。而正是包钢集团研发的稀土钢产品,一举打破了国外对优质特种钢产品的长期垄断。

近年来,包钢集团聚焦高质量发展目标,推动钢铁产品结构优化、档次提升,不断蓄积起发展新动能。

机械手臂在空中有序地舞动着,切边剪裁、质量检查、张贴标签……当采访团走进包头稀土冷轧板材厂厂房,偌大的厂房内几乎见不到人,但所有设

备都在按部就班地工作,一个自动化、智能化、信息化的工厂映入眼帘。

“走在生产线上,听不到人声鼎沸,看不见火花四溅,钢铁产业已不再是脑海中的传统模样。”包钢股份稀土冷轧板材厂生产厂长王小平说,除了头尾两处的操控室外,该车间已经全流程实现了无人化的操作。

记者亲测了一下,从这条生产线的起点到终点,步行大约需要 8 分钟的时间,而在这 8 分钟的时间里,就有两卷稀土钢原材料可以经过分切、退火、平整等 16 道工序,得到稀土钢冷轧卷材。它们“自动打包”,每天就有 4000 吨的冷轧板材可以“自动上车”,发往全国各地。

“高洁净稀土铁合金制备技术成本低,合金杂质元素低,在钢中应用稀土收得率稳定,钢材性能得到大幅提升,比如在铸铁中加入高洁净稀土铁合金后,抗拉强度提高了 40%以上,抗压能力提高了 80%以上。”王小平介绍,这项技术经中国稀土学会和中国稀土行业协会联合鉴定,整体达到国际领先水平。

因为稀土钢,我国也在全球率先制订稀土钢新标准,主持修制定了 5 项中国特钢企业协会团体标准,9 项稀土钢产品企业标准,获得稀土钢方面发明专利 14 项,实用新型专利授权 5 项。经过几年发展,稀土钢品牌价值已达 208.37 亿元,跻身中国品牌价值 500 强。

目前,通过“稀土+钢”强力聚合,包钢集团服务着我国航空航天、高铁、新能源和医疗器械等行业的高质量发展,也实现了从传统的钢铁企业到世界最大稀土产业基地的转型。

与此同时,包头市加快推动传统产业高端化、智能化、绿色化改造,一批传统行业企业焕发了新活力。中国兵器工业集团内蒙古第一机械集团有限公司加快数字化转型,数构云工业互联网平台成功入选国家新一代信息技术与制造业融合发展示范项目;内蒙古北方重型汽车股份有限公司,近年来自主研发国产化大型装备实现新突破……

随着一项项科技创新成果的诞生,催生出一个新业态,为包头市经济高质量发展注入了澎湃新动能。

## 稀土产业发展迅猛 从“世界级储量”向“世界级产业”迈进

人民网包头 11 月 8 日电(记者 张雪冬 张聿修 实习生 丁悦 朱昱晗)11 月 8 日上午,“不一样的内蒙古”主题宣讲活动暨全国经济媒体内蒙古行采访团走进了包头市,深入探寻这座城市在稀土产业创新与发展方面的独特魅力。

包头市,被誉为“世界稀土之都”,其稀土产业已形成了从采矿到终端应用的完整产业链。在这里,采访团见证了稀土产业的蓬勃发展以及科技创新所带来的巨大变革。

在国家稀土功能材料创新中心,记者们感受到了浓厚的科技氛围和创新气息。该中心汇聚了国内外顶尖的科研

人才,针对稀土永磁、储氢、合金材料等领域开展了 30 余项关键技术攻关,并已授权专利 47 项,参与编制标准 33 项。此外,还开发了新装备、新产品、新材料等 20 余项,展现了强大的创新能力。

国家稀土功能材料创新中心的技术专家刘鹏向记者展示了他们最新研发的具有自主知识产权的减蓝光修饰粉新产品。这种产品能够将白光 LED 照明中的高能有害蓝光转换为可见光,从而实现更健康的照明效果。他手中的展示品是一种利用光转化技术制造的新型采光材料,特别适用于台灯。与传统台灯相比,这种台灯的光源更为柔

和,因为它的灯珠巧妙地隐藏在侧面,光线从这里射向灯管,经过灯管的折射和散射,最终产生均匀而柔和的照明效果。

紧接着,记者团来到了金力永磁(包头)科技有限公司的生产车间,亲眼见证了稀土材料从熔融状态到成品的转变过程。熔液在高温下闪着耀眼的光芒,铸片也散发着明亮的光泽。经过一系列精细的加工步骤,这些熔液和铸片最终被塑造成各式各样的磁钢。这些磁钢将被广泛应用于风力发电、新能源汽车及其零部件、节能变频空调等高科技行业。

在这一过程中,讲解员向记者团普

及了磁性材料在家电行业的广泛应用,尤其是在空调和冰箱的压缩机中。他解释说,这些压缩机的转子部分通常会嵌入磁性材料,使其成为一种特殊的电机。这种电机之所以特殊,是因为它被专门用于压缩机中。无论是在办公室还是家庭,我们都能见到使用磁性材料的空调,它们最大的优势在于节能,与传统空调相比,节能效果可达 1/3 左右。讲解员还提到,冰箱上的能效标识显示为一级的绿色标签,通常意味着它使用了磁性材料制成的压缩机,这是高效能和环保的象征。在这个领域,金力永磁的技术已经达到了全球领先水平。全球每生产 2.3 台空调,就有一台的压缩机

材料是由他们提供的。这一成就不仅展示了公司在稀土材料应用领域的领先地位,也体现了包头在全球稀土产业中的重要地位,为实现从“世界级储量”向“世界级产业”的历史性跨越作出了贡献。

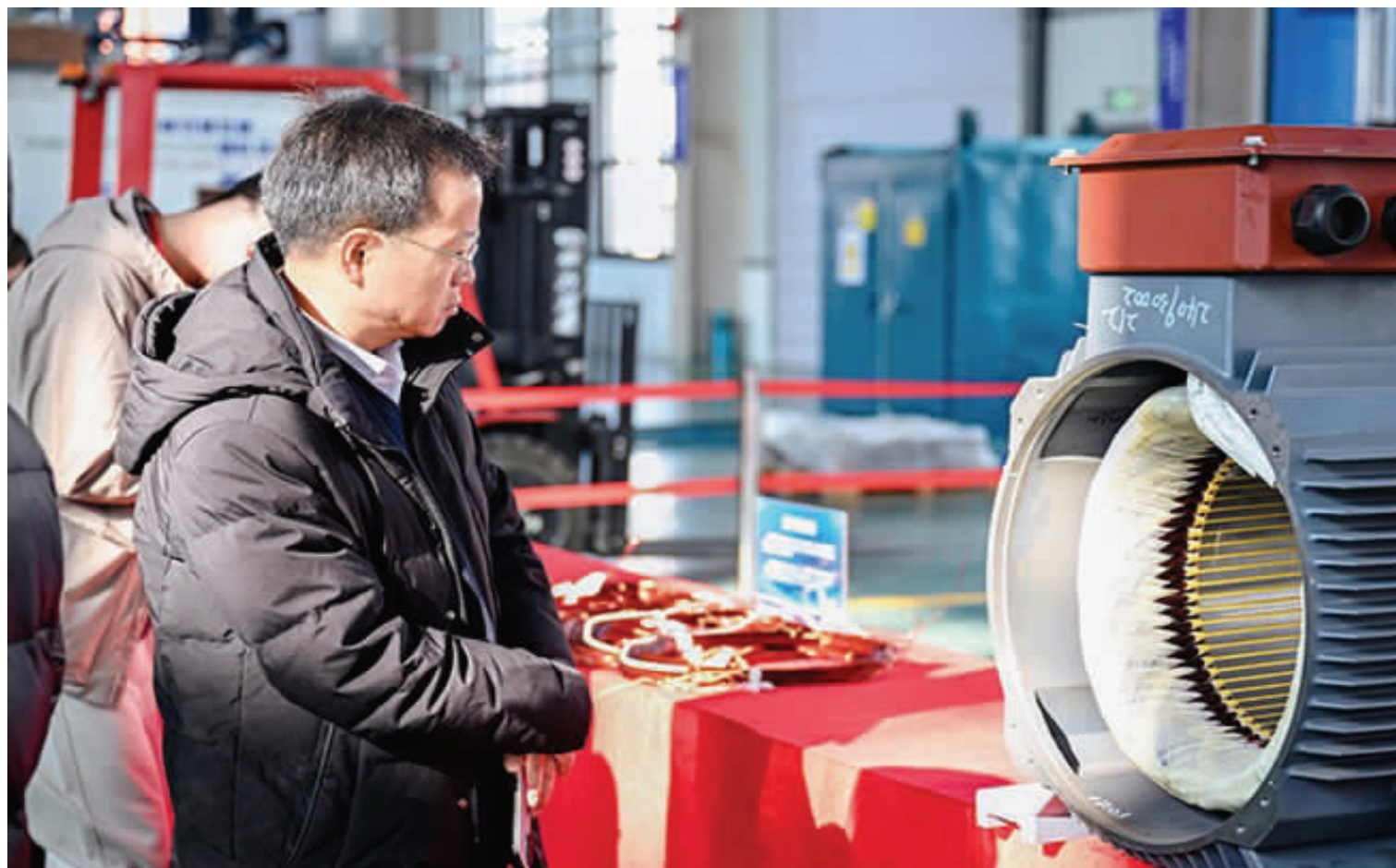
卧龙永磁电机产业园则是包头在稀土应用领域的另一大亮点。这个现代化的产业园区配备了先进的设备以及强大的生产能力,标志着包头在建设“全球领先的稀土应用基地”上迈出了坚实的一步。

项目负责人介绍,该产业园将于今年 12 月建成投产,届时,将形成年产 5.2 万套新能源汽车电机等产品的生产

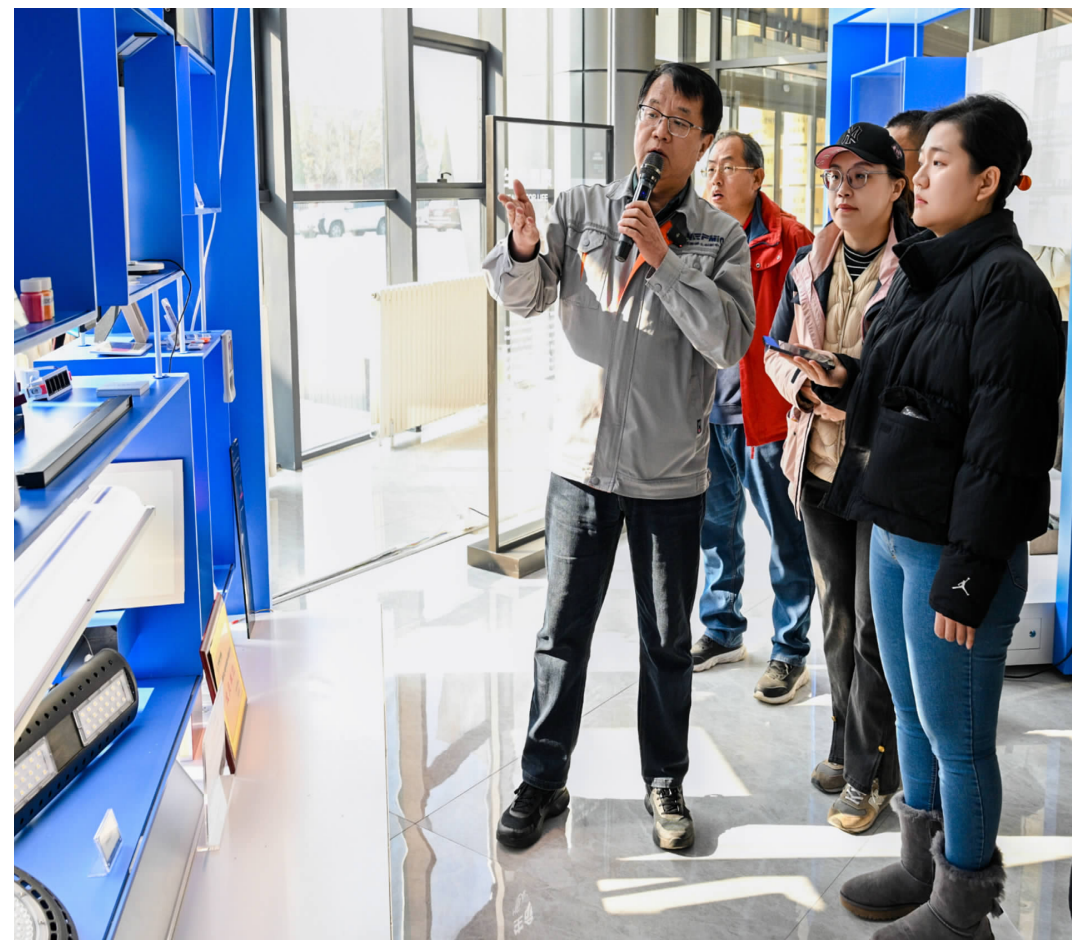
能力,这将进一步巩固包头在全球稀土应用领域的领先地位。

此外,“包头稀土高新区稀土永磁电机产业园”项目也备受瞩目。作为一个集研发、生产、销售为一体的综合性产业园区,它提供了完善的基础设施和一系列优惠政策,吸引了越来越多的相关企业入驻,形成了良好的产业集群效应。

据了解,今年上半年,包头全市稀土产业增加值增速达 32.6%,保持迅猛发展态势。预计今年稀土产业产值将突破 1000 亿元大关,实现从“世界级储量”向“世界级产业”的历史性跨越。



采访团在包头稀土高新区稀土永磁电机产业园参观 林则志 摄



采访团走进国家稀土功能材料创新中心 林则志 摄