由“世界级储量”向“世界级产业”迈进
包头全力推进“两个稀土基地”建设

□蔡冬梅 张建芳 苗雨蔚

稀土高新区稀土应用产业园区。

立秋时节，万物并秀。全速“奔跑”的包头正以最强的奋斗姿态，全力推进“两个稀土基地”建设。

内蒙古自治区首个稀土永磁电机产业园在包头市全面启动建设，6月初实现首批企业入驻；全国最大的永磁电机制造企业卧龙电驱落户包头市，永磁电机项目5月20日正式开工；全国首条安泰北方3000吨钕铁硼智能工厂建成投产；全球领先的1亿只新型防科马达产业基地项目一期建成投产，二期即将开工；全球领先的稀土钢生产基地已经建成，全年产量预计达到135万吨；全球最大的安德稀耐12万吨稀土镧钇应用项目建成投产；鹿城实验室正式挂牌运行……

习近平总书记强调：“要发挥好能源产业优势，把现代能源经济这篇文章做好。要发挥好战略资源优势，加强战略资源的保护性开发、高质化利用、规范化管理，加强能源资源的就地深加工，把战略资源产业发展好。”这是2023年6月习近平总书记为内蒙古建设国家重要能源和战略资源基地、推动高质量发展的再一次“把脉定向”，也为包头市稀土产业发展指明了方向。同年10月，《国务院关于推动内蒙古高质量发展奋力书写中国式现代化新篇章的意见》提出“加强稀土等战略资源开发利用”，其中一项重要任务就是“将包头建设成为全国最大的稀土新材料基地和全球领先的稀土应用基地”。

作为“世界稀土之都”，包头市坚决扛起建设“两个稀土基地”的光荣使命，抢抓机遇，以重回历史最高水平的雄心壮志，充分发挥建设国家重要战略资源基地“主阵地”作用，在服务国家战略上奋力争先，着力实施建设“两个稀土基地”突破行动，加快稀土产业由“世界级储量”向“世界级产业”迈进。

牢记嘱托
稀土产业集群成势

项目引领，聚势而强。今年，包头市大力招引“3+5+N”重点产业集群的延链补链强链项目，尤其是对稀土新材料和稀土应用等成长性好的产业，抓住当前有利时机，争取更多主动。

塔吊旋转、机械轰鸣、焊花飞溅……近日，在包头稀土高新区卧龙包头永磁电机产业园项目建设现场，经过两个月的加紧建设，一座座现代化厂房拔地而起，工人们铆足干劲抢抓工程节点，全力向10月底完成厂房建设的目标任务冲刺。

“项目计划新建5万套新能源汽车电机、3万套低速大扭矩永磁电机、1300台直驱式风力发电机等生产线，以及配套稀土永磁电机精密铸件生产线，预计年底前完成设备安装并试生产。”项目负责人张文刚表示，项目建成后，可填补自治区新能源汽车驱动系统生产制造的空白。该项目采用卧龙自主研发的超导技术、绝缘技术、低噪声低振动技术，其生产的低速大功率电机是目前稀土永磁技术应用领域的尖端产品，实现了我国在该领域“卡脖子”技术难题的突破。“卧龙永磁电机北方基地的落地建设，将成为‘两个稀土基地’建设的标志性项目。”张文刚表示。

当前，卧龙永磁电机、英思特稀土永磁智造、天骄清美稀土抛光液等一批稀土新材料和稀土应用项目正在加快实施，为包头市建设“两个稀土基地”提供了更多支撑。

建设“两个稀土基地”既是国家战略，也是企业实现产业转型的最佳时机，作为建设“两个稀土基地”的中坚力量，包钢集团紧抓机遇实现跨越式发展。

包钢和发稀土自2019年开始，致力于稀土绿色冶炼升级改造。目前，已建成2万吨绿色冶炼生产线，同时在轻稀土镧铈开发利用方面“精耕细作”，开发出具有高附加值、应用场景最大面广的多款产品，在抛光粉、涂料、催化剂等领域得到广泛应用。其中，以稀土镧铈为原料制备的稀土特殊化合物，成为稀土抛光粉生产原材料。“特殊化合物产品如氧化镧铈镨钕，目前市场价达到了每吨2万元以上，是传统氧化镧的7倍。”包钢和发稀土有限公司董事、副总经理赵智承介绍。

面向未来，包钢将通过强化创新驱动、原料保障、延链补链、支撑引领，力争重点稀土企业研发强度达到4.5%以上，稀土钢产品全年产量突破135万吨。加快建设面向全国的稀土产品交易中心，力争年内注册上线企业达到850家，交易规模达到200亿元。

据了解，包头市稀土产值由2022年的677.5亿元增长至2023年的829亿元，增长22.4%。全市现有稀土企业209家、规上工业企业85家、国家高新技术企业70家，较2022年分别增加30家、22家、20家，新增国家级单项冠军企业1家，实现了稀土领域国家级单项冠军企业零的突破。

包头市拥有全球最大的稀土生产企业北方稀土、全球最大的抛光粉生产企业天骄清美，全国综合实力前10强磁材企业了家落户包头，8家稀土企业进入拟上市企业梯队。冶炼分离产品就地转化率由80%提高至88%，形成了从采矿到终端应用完整的产业链。

担当使命
全力保障稀土产业供给

众所周知，包头市稀土储量和冶炼分离产能世界第一，在稀土原料供应保障上占据绝对优势。锚定“两个稀土基地”建设，包头市持续加强稀土资源的保护性开发、高质化利用、规范化管理，统筹推进资源勘查、废料回收利用和绿色冶炼升级改造，巩固世界最大的稀土原料供应基地地位。

在企业车间、项目工地、产业园区，稀土产业重大项目建设的强劲动力和发展脉动令人激动振奋，向“新”发展的新气象、新面貌、新成效让人眼前一亮，包头市正以稀土产业建设之“进”，助力高质量发展跑出“加速度”。

“北方稀土绿色冶炼升级改造项目”是包钢稀土产业发展历史上投资规模最大、技术最先进、绿色发展水平最高的标志性工程，是聚力打造全球最大的稀土原料生产基地战略定位而建设的国家重要稀土原料产业基地。

“项目创新开发出一流的浸出工艺，引进了行业最先进的萃取分离技术，并与北方稀土多年积累、自主研发的领先工艺技术装备集成为业内顶尖的生产体系；独家设计的‘三废’治理技术可实现氨碳循环利用、尾气超低排放、废水循环利用及有价元素全回收利用；设备自动控制率、数据自动采集率可达到90%以上，人员工时效率提高15%，形成较好的行业示范带动作用。”中国北方稀土副总经理、北方稀土绿色冶炼升级改造项目总指挥郝忠平介绍。项目建成后可实现年处理混合稀土精矿折氧化物11.5万吨，萃取分离稀土氧化物10.6万吨。

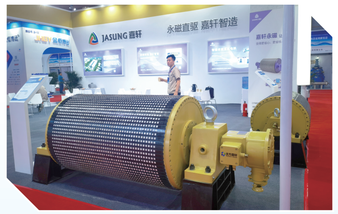
近年来，包头市加快白云鄂博稀土矿增储上产，建成投产北方稀土绿色冶炼、金蒙稀土4000吨钕铁硼废料回收自动化生产线等项目，支持北方稀土整合有关稀土冶炼分离企业产能，开展包钢尾矿库资源高值化、减量化技术研究，年内形成1.5万吨废料回收、11万吨冶炼分离产能规模，稀土原材料产值达到400亿元，已经形成与全国最大的稀土新材料基地相匹配的原料产能供应能力。

“包头的原材料优势和产业配套优势得天独厚，正源源不断吸引国内众多大型稀土企业在这里投资落户，”说起包头市建设“两个稀土基地”，天和磁材副总经理袁易信心十足。

为引导参与“两个稀土基地”建设，包头市充分营造开放包容的建设生态。高质量举办稀土产业论坛，将世界目光聚焦到包头市建设“两个稀土基地”上来，不断擦亮“世界稀土之都”这张名片，全面提升了包头市稀土产业的国际国内影响力。对于包头市稀土产业资源禀赋、保供稳价、产业基础、产业配套、激励政策等方面的优势和“包你满意”“包你放心”营商环境，进行了全面宣传，用真金白银、实际行动，吸引越来越多的头部企业落户包头、高端人才选择包头。

优化惠企政策、及时兑现政策，近悦远来的稀土产业发展环境在包头已经全面铺开。

下一步，包头市将继续统筹推进稀土资源勘查、废料回收利用和绿色冶炼升级改造项目，深入开展白云鄂博矿区稀土及多金属资源勘探，力争2025年摸清资源家底。加快北方稀土10万吨级稀土绿色冶炼升级改造项目建设，年底一期5万吨建成投产，2025年全部建成。



嘉轩智能科技有限公司电机产品。

卧龙电气驱动集团股份有限公司电机产品。

包头北方中加特电气有限公司电机产品。

使命如磐
书写稀土产业满意答卷

厚望如山，催人奋进。一年来，立足稀土已经形成的完整产业体系，包头市切实做好“矿”变“土”“土”变“材”“材”变“用”三篇文章，不断巩固和扩大稀土新材料产业优势。

按照包头市“一年铺开，两年出形象，三年见实效”工作要求，锚定建设全国最大的稀土新材料基地，持续扩大产能、提升新材料产量。2023年稀土新材料产量近10万吨，综合规模全国第一，标志着全国最大的稀土新材料基地已经建成。2024年年底，稀土新材料产能将达到25万吨以上，包头市将成为名副其实的全国最大稀土新材料基地。

当前，包头市正奋力推动稀土应用产业向高端和前沿领域拓展，全球领先的稀土应用基地加速建设。立足建设全球领先的稀土应用基地，包头市多角度、全方位推动稀土应用产业进一步拓展深化。

永磁电机产业呈现集聚发展，以卧龙电驱头部企业为代表，2024年底落地30个以上；稀土合金应用持续壮大，攻克了稀土钢、稀土铝合金关键技术，年底实现稀土钢产量135万吨、稀土铝合金产量92万吨，将建成全球领先的稀土合金材料应用基地；固态储氢装置应用场景进一步拓展，国家稀土功能材料创新中心牵头研发的全国首台套固态储氢系统装置，实现储氢材料应用回收利用技术突破；包钢集团实施的6吨装载机与49吨氢燃料重卡研发项目、3.5吨固态储氢叉车配套固态储氢加氢站项目，进一步丰富了固态储氢装置应用场景；高丰度镧铈元素应用大幅提升，12万吨镧铈应用转化项目和1万吨高端稀土基复合催化剂项目建成投产，新增镧铈元素消化量15万吨以上。

大道至简，实干为要。从一张白纸到满意答卷，从双伟蓝图变为生动现实，包头市以真抓实干形成了共促稀土产业高质量发展的强大合力。

未来，包头市将继续围绕建设全球领先的稀土应用基地，重点发展稀土磁材应用产业，加快发展储氢材料应用产业，大力推广稀土催化剂应用，全面推进稀土产业的辐射带动能力，不断提升包头稀土产业的竞争力、影响力。

——深入实施包头市稀土产品交易所上线企业倍增计划，2024年内注册上线企业达到850家；探索建立合规合理的稀土价格形成机制，推出稀土价格交易“包头指数”，建设面向全国的稀土产品交易中心，交易规模突破200亿元。

——进一步加快建设稀土产业知识产权运营中心、国家稀土功能材料产业计量测试中心，制定稀土行业国家标准3项、行业标准4项以上。

——扩大磁材产业规模。支持金力永磁、天和磁材等头部企业持续释放产能，开工建设安泰科技（二期）年产1.5万吨稀土永磁材料等项目，推动韵升科技、科田磁业等项目竣工投产，大力发展烧结钕铁硼、热压磁体、轻钻磁性材料，加快引进全国磁材头部企业落户，磁材产能达到18万吨，包头市将建设全国最大的稀土磁性材料基地。

——做强储氢、合金产业。开工建设圣泉科利源年产10万吨多元稀土新材料等项目，进一步扩大高性能、高附加值稀土储氢产品市场份额，2024年内形成7000吨储氢材料、8万吨合金材料产能，打造全国最大的稀土储氢材料产业基地、高纯稀土金属及合金基地。

——做大抛光、催化、光功能产业。实施中科明航高性能3000吨稀土抛光材料、天石6000吨催化剂等项目，推动利晶科技360吨抛光液、稀土隔热耐材生产线等项目尽快投产，加快国创稀品稀土光修饰粉等项目产业化进程，2024年内形成4万吨抛光材料、2万吨催化材料及助剂产能。

——全力发展永磁电机应用产业。加快建设永磁电机产业园，积极发展工业节能电机、新能源汽车用电机和伺服电机等中高端产品，建设年产1亿只新型三轴防抖马达产业基地、中加特电机等项目，引进卧龙等30户永磁电机企业入驻，大力实施永磁电机替代工程，2024年内产值达到50亿元。

——全力发展储氢材料应用产业。推动北方稀土固态储氢叉车等项目尽快落地，拓展镍氢电池及应用装置在氢燃料汽车、加氢站等场景的商业化应用，打造稀土储氢应用产业基地。

——全力发展稀土合金应用产业。重点攻克稀土钢关键技术，在推动稀土铝（镁）合金在先进轨道交通、轻量化型材等应用上取得突破，打造稀土合金应用产业基地。全力发展“稀土+”应用，拓展稀土在医疗、农业、陶瓷、航空等行业的应用，不断提升“稀土+”产品价值，打造“稀土+”应用产业基地。

使命在肩，唯有勇往直前。全力建设“两个稀土基地”，打造“世界稀土之都”，包头市将在抢抓机遇中赶超跨越，在善作善成中再创辉煌。

科技赋能
稀土产业迈向高精尖

在内蒙古新雨稀土功能材料有限公司30平方米左右的展厅内，整齐摆放着琳琅满目的稀土产品，每件产品都凝结着技术人员的辛劳与智慧。

“我们的稀土产品分为稀土功能材料、特殊化合物、纳米稀土3大类20余个体系类别，覆盖玻璃基板、手机盖板、半导体、精密光学元件、液晶显示屏等高技术领域。”新雨稀土董事长窦代雨说，新雨稀土还与国家纳米科学中心成立联合实验室，生产出的纳米稀土抛光材料，可以满足高端光学玻璃、半导体芯片等领域高精度抛光的应用，技术填补国内空白。

“创”字当先，“新”上布局。今年，包头市把创新驱动发展战略作为城市发展的基本战略，把科技创新作为发展稀土产业的核心要素，加快科技创新和产业发展深度融合。

全力打造高能级创新平台，完成白云鄂博全国重点实验室优化重组。支持天和磁材获批国家级企业技术中心，北方稀土国家稀土技术标准创新基地通过验收，全市国家级稀土创新平台达到13个。高标准建设稀土新材料技术创新中心，聘请严纯华院士担任“两个稀土基地”建设首席科学家，集聚了院士、长江学者等高水平专家29人、科研团队14个，为稀土产业发展提供顶级智力支持。

围绕白云鄂博稀土资源综合利用，包头市布局实施了“白云鄂博资源潜力研究”等6个项目，发现了新矿物“白鸽矿”“铌包头矿”“白云钇钡矿”，并获国际矿物学协会新矿物命名。

“我们将依托白云鄂博稀土资源研究与综合利用全国重点实验室，加大铌和钪两种矿物选矿冶金提取，大力开展围绕铌和钪两种元素在新材料等相关领域的研究和应用。”包头稀土研究院常务副院长李志强表示。

向“新”而行，以“质”致远。越来越多的稀土企业借力创新联合体，推动产学研高效协同，创新效率更高，产品加速迭代升级。安泰北方科技有限公司引进钢研总院李卫院士团队朱明刚教授，重点开发超高性能磁体晶粒细化关键技术。2023年，完成超高磁能积大尺寸稀土永磁制备技术开发，实现N58、54H、52SH等超高磁能积磁性能目标，替代进口产品，并为公司新增工业电机用高性能稀土永磁产品示范量产线。

创新是第一动力，人才是第一资源。全面提升稀土创新研发能力，包头市明确“一国重一院一校四中心”等创新平台功能定位，支持内蒙古科技大学牵头建设内蒙古高等研究院包头分院，推动内蒙古科技大学稀土产业学院建设国家级现代产业学院。

“目前，内蒙古科技大学出台并落实高层次人才引进‘科桂计划’，以稀土新材料新技术等学科为重点，引进优秀博士50人，引进北京科技大学年轻国家级人才全职聘任内蒙古科技大学副校长，并作为稀土冶金学科带头人。同时，创新人才引育留用机制，通过加强‘稀土+应用’复合人才培养，打造特色学院集群，构建行业产教融合共同体。”包头市人大代表，内蒙古科技大学党委委员、副校长屈忠义说。

笔者了解到，目前，内蒙古科技大学正全力打造国家级稀土产业学院，与稀土头部企业共建内蒙古高等研究院包头分院、稀土工程技术学院等产业技术创新平台。

近年来，包头市不断优化创新生态，法定设立“包头人才周”“包头科技创新日”，创新推出“事业编企业用”“人才政策包550”等优厚引才政策，2023年以来引进硕士以上稀土专业人才62名。

此外，为稀土科技创新和产业发展提供战略科技力量支撑，包头市全力推进鹿城实验室实体化运行，畅通稀土产业创新精准选题“前一公里”和成果转化“后一公里”，推动科技“突围”14个项目加快实施，加快中试示范线建设，助力更多稀土产业创新成果实现产业化发展。

截至2024年上半年，收集有意向转化的稀土领域科技成果100项，在“蒙科聚”创新驱动平台发布稀土应用成果80项，推动6项科技成果转化，金额3103万元。

在奋进前行中书写稀土产业精彩答卷，这是对总书记深情厚望的响亮回答，迎面春风好借力，正是扬帆远航时。

如今，奋进在新时代的包头，正以求真务实的精神真抓实干，勇挑“千斤担”、敢啃“硬骨头”，充分用好国家、自治区出台的各项政策，加大科技创新和项目建设力度，实施建设“两个稀土基地”突破行动8个方面50项具体任务，力争在2024年内稀土产业产值突破1000亿元，成为包头市又一个千亿级产业，实现稀土由“世界级储量”向“世界级产业”迈进。

（本版图片均由包头市融媒体中心提供）

包头稀土研究院。

国家稀土功能材料创新中心。

安泰北方科技有限公司。

包头市安德稀耐新材料有限公司。

内蒙古稀土新材料产业园区。

稀土花香主题雕塑。

稀土高新区稀土园区。