



产能核定报告书

评字 [2024] 第 001 号

项目名称: 包头市金蒙稀土有限责任公司 4000吨REO/年钕铁硼废料回收生产线扩建项目产能核定报告

委托单位: 包头市工业和信息化局

评审方法: 材料评审及组织行业专家论证

组织单位: 内蒙古自治区稀土行业协会(盖章)

报告日期: 2024年03月14日



内蒙古自治区稀土行业协会

目 录

第一部分：内蒙古自治区稀土行业协会简介	1
一、协会概况	1
二、业务范围	4
三、专家配置情况	4
第二部分：拟建产能核定工作方案	6
一、核定依据	6
二、核定内容	7
三、核定方式	7
四、有关要求	7
第三部分：产能核定	8
一、企业现状	8
二、核定内容	9
三、主要产品及产能	10
四、工艺技术及生产能力情况	11
五、产能核定依据及方法	20
六、主要设备及能力	20
七、拟建产能符合性结论	21
八、专家论证意见	22
九、参会人员签字表	24
第四部分：内蒙古自治区稀土行业协会意见	25
附件	26

第一部分：内蒙古自治区稀土行业协会简介

一、协会概况

内蒙古自治区稀土行业协会（英文名称为：Rare earth industry association of Inner Mongolia Autonomous Region”，英文缩写：“REIANM”），成立于2003年10月26日，是有志、热心于促进内蒙古稀土产业发展的仁人志士、企业、事业单位、科研院所、大专院校以及其他社会组织自愿结成的地方性、非营利性的社会组织。根据自治区产业集群产业链建设工作部署要求，结合协会工作实际和行业发展需要，协会于2024年2月7日召开二届三次会员大会，对组织机构及业务范围进行了调整，增加了稀土产业促进组织的职能内容。

协会现有会员企业100家，全面覆盖稀土领域采选、冶炼、功能材料及其应用的生产、技术研究、贸易、交易平台等产业链上下游企业资源，且建立了由大学、科研院所、企业、第三方机构等相关领域专家组成的专家库。

协会的宗旨：全面落实新发展理念和加快构建新发展格局要求，积极发挥政府与企业之间的桥梁纽带作用；维护市场秩序和公平竞争，沟通、协调会员与政府、社会之间的关系，为会员提供服务，维护行业、会员的合法权益和共同经济利益；搭建产业政策与发展的沟通与联系平台；积极推动全面提升产业创新能力、高端制造能力和产业链配套能力，促进集群成员达成共同目

标，实现内蒙古稀土产业健康可持续发展。

协会基本信息

单位名称	内蒙古自治区稀土行业协会		
单位性质	社会团体	统一社会信用代码	51150200502702598H
组织机构代码	F0605	法定代表人	刘海峰
成立时间	2003年10月	经营期限	2025年6月30日
注册地	内蒙古自治区	邮政编码	014030
通信地址	内蒙古包头市稀土高新区黄河大街83号北方稀土办公楼503		
人员情况	专职人员5人	稀土专家库专家	65人
秘书长	许涛	联系电话	15904726800
联系人	葛文峰	联系电话	15049281987
传 真	0472-281057	邮 箱	nmgxthyxh@sina.com

蒙 古 人 民 共 和 国



社会团体法人登记证书

社证字第 F0605 号

名称：内蒙古自治区稀土行业协会

业务范围：信息服务、咨询服务、行业管理和自律、培训交流。

住所：包头市稀土开发区黄河大街88号北方稀土大厦503室

组织机构代码：511502005007707596M
有效期限：自 2023 年 7 月 6 日至 2025 年 6 月 30 日

法定代表人：刘海峰

活动地域：内蒙古自治区

注册资金：叁万元

业务主管单位：自治区工业和信息化厅(已脱钩)

发证机关：内蒙古自治区民政厅
发证日期：2023 年 7 月 23 日



中华人民共和国民政部制

二、业务范围

（一）制定行业及集群发展行动规划和产业技术发展路径，对产业政策、有关法律法规提出意见和建议，参与编制相关规划、政策以及培育方案；

（二）加强行业及集群运行监测和风险预警，定期形成行业运行监测分析报告，报送相关部门；

（三）组织会员单位及集群成员建设共性技术研发，产学研合作，创新成果转化，协同采购，区域协同发展等共享平台；

（四）组织技术改造、技术引进、投融资项目、科技成果的专家论证，组织产需对接、技术交流、人才招引等活动，进行新产品、新装备、新材料以及新技术等的推广应用；

（五）参与制定、修订本行业各类标准，组织本协会团体标准的制定、修订、实施和监督；

（六）根据政府部门授权和委托，参与对企业的资质审查和质量、环境、安全的监督检查，参与或承担生产、经营许可证审查及信用评价；

（七）加强政策宣贯，协助会员单位落实各项惠企政策；

（八）开展业务培训和技术咨询；

（九）开展与国内外相关组织的友好往来，加强对外宣传，组织举办产业发展论坛及成果展示，促进经济、技术交流与合作；

（十）反映会员问题及诉求，协调会员关系，维护其合法权益；

（十一）制定并组织实施行业自律性管理约束机制，规范会

员单位行为，推动诚信建设和质量建设，维护公平竞争；

(十二) 承担政府有关部门授权委托的其他事项。

三、专家配置情况

序号	专业领域	高级职称	中级职称	其它	备注
1	稀土矿产资源	1 人			
2	稀土湿法冶金	14 人			
3	稀土火法冶金	7 人	1 人		
4	稀土磁性材料	4 人			
5	稀土储氢材料	8 人	4 人		
6	稀土抛光材料	2 人			
7	稀土催化材料	2 人			
8	稀土功能材料	2 人			
9	稀土化学分析	2 人			
10	环境保护	3 人			
11	检验检测	6 人			
12	政策研究			8 人	
13	标准化	1 人			

第二部分：拟建产能核定工作方案

受包头市工业和信息化局委托，内蒙古自治区稀土行业协会（以下简称：行业协会）承接了《包头市金蒙稀土有限公司 4000 吨 REO/年钽铁硼废料回收生产线扩建项目》（以下简称《金蒙稀土废料回收项目》）的产能核定工作。依据《国务院关于促进稀土行业持续健康发展的若干意见》（国发〔2011〕12号）、《关于持续加强稀土行业秩序整顿的通知》（工信部联原〔2018〕265号）及产业政策，为严格审核金蒙稀土废料回收项目产能，推动我区稀土产业向集约化、高端化、绿色化、智能化方向发展，制定本方案。

一、核定依据

（一）内蒙古自治区工业和信息化厅文件于 2023 年 1 月 31 日出具的《关于包头市金蒙稀土有限公司年产 3000 吨稀土精矿分离线自动化升级改造及年产 2000 吨钽铁硼废料回收自动化生产线项目产能置换表的公告》内工信冶建工字〔2023〕30 号中的核定数据。

（二）内蒙古自治区工业和信息化厅《关于将巴彦淖尔市同晨新材料有限责任公司稀土废料回收产能转移到北方稀土的复函》及巴彦淖尔市同晨新材料有限责任公司 2000 吨 REO/年钽铁硼废料回收生产线产能核定报告中的核定数据。

（三）包头市金蒙稀土有限责任公司提供的新建 4000tREO/年钽铁硼废料萃取分离线主要装备情况说明。

二、核定内容

对包头市金蒙稀土有限责任公司稀土废料回收项目的工艺路线、产品结构、技术指标、主要过程物料平衡计算、主要设备设计能力等关键环节进行审核,核定金蒙稀土废料回收项目新建钹铁硼废料回收自动化生产线的关键设备总产能。

三、核定方式

以专家评审会形式进行核定。

2024年3月13日,由内蒙古自治区稀土行业协会组织相关领域专家,召开了《包头市金蒙稀土有限责任公司4000吨REO/年钹铁硼废料回收生产线扩建项目产能核定专家评审会》,并形成扩建产能专家意见。专家名单见表2-1。

表 2-1 拟建产能核定论证专家名单表

评审专家组组长			
郝先库	退休	稀土冶金	正高级工程师
评审专家组成员			
桑晓云	北方稀土冶炼分公司	稀土冶金	正高级工程师
杨启山	退休	湿法冶金	正高级工程师

四、有关要求

- (一) 遵守保密要求,保护企业工艺技术参数秘密。
- (二) 坚持原则、实事求是、严肃认真,不讲情面。

第三部分：产能核定

一、企业现状

包头市金蒙稀土有限责任公司（以下简称金蒙公司）成立于2000年10月17日，注册资本1600万元，位于包头金属深加工园区，占地面积约40000m²，公司拥有总资产1.2亿元，职工200人，可年处理稀土精矿10000吨，萃取分离稀土10000吨，氧化焙烧稀土氧化物5000吨。2015年4月，公司完成了与北方稀土的整合重组，北方稀土以相对控股的资本结构收购金蒙公司34%的股权，现为北方稀土的控股子公司。

公司主要产品：稀土焙烧矿、混合氯化稀土溶液，稀土分离单一、混合的氯化盐、碳酸盐、氧化物等。

主营业务

稀土材料的加工及销售；进出口贸易。

项目背景

为了优化投资建设，金蒙公司拟将新转移的“2000吨REO/年钕铁硼废料回收生产线产能”与原“年产3000吨稀土精矿冶炼分离线自动化升级改造及年产2000吨钕铁硼废料回收自动化生产线项目”中的2000tREO/年钕铁硼废料回收自动化生产线产能进行合并，对钕铁硼废料回收自动化生产线中设备设施进行优化设计，在原生产厂房等不变的情况下通过更新设计来达到4000tREO/年钕铁硼废料回收生产线产能的需求。

二、核定内容

包头市金蒙稀土有限责任公司建设项目“年产3000吨稀土精矿冶炼分离线自动化升级改造及年产2000吨钕铁硼废料回收自动化生产线项目”中的钕铁硼废料产能与乌拉特前旗工业园区巴彦淖尔市同晨新材料有限责任公司“2000tREO/年钕铁硼废料回收生产线产能”进行转移合并后，即为“4000tREO/年钕铁硼废料回收生产线”。具体产能置换见表3-1，产能转移见表3-2。

表3-1 退出项目情况

包头市金蒙稀土有限责任公司萃取分离技术改造项目产能置换表						
新建项目情况						
企业名称	建设地点	主体设备（生产线）名称、规格型号及数量	换算产能	拟开工时间	拟投产时间	置换比例
包头市金蒙稀土有限责任公司	包头市昆都仑区金深工业园区	P204 转型 5000L*12 级、3000L*28 级萃取 Sm/Nd350L*30 级、180L*30 级 Pr/Ce1300L*50 级 1200L*60 级 Ce/La1300L*40 级、600L*40 级一套转型萃取设备	稀土氧化物 (REO) 5000T/a	2023 年 4 月	2024 年 4 月	1:1
退出项目情况						
省（区、市）	企业名称	主体设备（生产线）名称、规格型号及数量	换算产能	拆除到位时间		置换比例
内蒙古自治区包头市	包头市金蒙稀土有限责任公司	P204 转型 2300L*35 级、2500L*62 级 Nd/Sm250L*60 级，La/Ce/PN380L*70 级、300L*92 级、280L*164 级其余主体设备共用保持不变。	稀土氧化物 (REO) 5000T/a	新项目投产前，旧项目拆除到位		1:1

表 3-2 退出项目情况

产能转移新建项目情况 (新增巴彦淖尔市同晨新材料有限责任公司 2000tREO/年钕铁硼废料转移产能)						
企业名称	建设地点	主体设备(生产线)名称、规格型号及数量	换算产能(tREO)	拟开工时间	拟投产时间	置换比例
包头市金蒙稀土有限责任公司	包头金属深加工园区	Pr/Ce 分离槽 900L×110 级等	2000	2025.4	2026.12	1:1
退出项目情况						
省(区、市)	企业名称	主体设备(生产线)名称、规格型号及数量	换算产能(tREO)	拟拆除时间	拆除到位时间	备注
巴彦淖尔市	巴彦淖尔市同晨新材料有限责任公司	Pr/Ce 分离槽 900L, 110 级等	2000	2024.7	2024.12	

三、主要建筑、产线、产品及产能

扩建后，钕铁硼废料的处理能力由原设计的 2000tREO/年增加到 4000tREO/年。本项目建筑及产线方案见表 3-3。

表 3-3 合并后建设规模一览表

序号	建设内容	单位	数量	火灾危险性类别	耐火等级	备注
1	钕铁硼废料预处理车间	m ²	2640	丙类	二级	框架结构
2	钕铁硼废料酸溶车间	m ²	2880	丙类	二级	框架结构
3	萃取车间	m ²	6400	丙类	二级	框架结构
4	沉淀车间	m ²	4800			框架结构
2	钕铁硼废料预处理线	套	1			折 4000tREO

3	钕铁硼废料分离线	套	1		折 4000tREO
4	拆除现精矿分离线改造为全自动稀土分离线	套	1		折 3000tREO

主要产品产量及产及物料平衡表（4000tREO/年钕铁硼废料回收生产线产能）见表 3-4。

表 3-4 合并扩建后钕铁硼废料产出主要产品产量表

序号	产品名称	产品占比	数量 (以 REO 计) tREO/年	备注
1	氧化铈	5.0%	200	产能置换+产能转移
2	氧化镨钕	90 %	3600	产能置换+产能转移
3	氧化钆	1.25%	50	产能置换+产能转移
4	氧化铽	0.5%	20	产能置换+产能转移
5	氧化镝	2.5%	100	产能置换+产能转移
6	钬富集物	0.75%	30	产能置换+产能转移
	小计		4000	

产能合并后原设计基础设施完全满足 4000tREO/年钕铁硼废料回收生产线的生产工艺需求。

四、工艺技术及生产能力情况

该项目主要是以钕铁硼废料为原料，经过两段式煅烧、盐酸浸出、中和除杂、萃取分离、草酸沉淀及氧化灼烧后得到氧化镨钕、氧化钆、氧化铽、氧化镝和钬富集物等稀土氧化物产品。

标准产能设计计算（4000tREO/年钕铁硼废料回收线产能）

1. 综合回收预处理工序（自热式氧化煅烧及二次煅烧）

该工序采用自热式氧化煅烧及二次外热式煅烧方式进行。工艺流程为回收的钕铁硼废料经剪切、湿磨粉碎、自动给料系统等进行一次自热式氧化煅烧、二次球磨、外热式二次煅烧后转化为氧化铁、氧化稀土等的混合物，然后经雷蒙磨精磨成粉状混合物转入钕铁硼废料综合回收前处理工序。

原料为多种形式的混合钕铁硼废料，按照平均品位 27.2%（以 REO 计），综合回收率 $\geq 92\%$ ，年生产 330 天计算，日投钕铁硼废料实物量为：

原料日处理量 = REO 产量 \div 原料平均品位 \div 综合回收率 \div 生产天数

$$= 4000 \div 0.272 \div 0.92 \div 330$$

$$= 48.43 \text{ (吨)}$$

通过计算，原料日处理量为 48.43 吨，预处理工序产能为年处理钕铁硼废料约为 16000 吨。依据预处理设备技术参数，主要设备湿式球磨机（ $\varnothing 1000 \times 3600$ ）、自热式焙烧回转窑（ $\varnothing 2200 \times 32000$ ）、封闭式球球磨机（ $\varnothing 1200 \times 6000$ ）、外热式二次焙烧回转窑（ $\varnothing 1250 \times 21000$ ）可以满足日处理 48.43 吨原料的要求。

2. 综合回收前处理工序

工艺采用盐酸优溶及综合除杂方式进行，产出混合氯化稀土及副产品氧化铁红。

经过预处理氧化后的钕铁硼废料经盐酸优溶、综合除杂、洗渣及过滤后,合格的氯化稀土溶液进入萃取分离工艺,洗渣水返回调浆工序重复使用。

本工序主要设备与钕铁硼预处理工序进行配套,具备日处理48.43吨钕铁硼废料煅烧粉的盐酸优溶、综合除杂、压滤能力。主要设备有12套20m³(DN3000×3000)浸出除杂罐,压滤机(XMA-LY4-1250-U)8台及其他配套设施,满足工艺需求。

3. 萃取分离工序

3.1 工艺参数

萃取分离生产工艺采用P507-IP80-REC1₃-HCl萃取体系。首先经过钕钐分离段实现轻、中重氯化稀土的分离。负载有机相用浓度20%盐酸反萃后得到钐钪镱富集物产品,富集物经过钐/钪/镱/钆分离后转化为纯的氯化钐、氯化钪、氯化镱及钆富集物;萃余液为轻稀土氯化物溶液,随后进入钐/镨钕分离段,反萃液为氯化镨钕,萃余液为氯化钐等溶液。然后氯化钐溶液直接转入沉淀工序,氯化镨钕溶液经过环烷酸除铝后进入沉淀工序。工艺参数见表3-5。

表 3-5 工艺参数表

段别	有机(L/min)	料液(L/min)	洗涤液(L/min)	备注
Gd/Nd	53.6	93.52	1.50	萃取混合室600L,混合澄清比1:3,流比0.564,混合时间=4.04min;料液浓度为90g/L,有机萃取容量为25.2g/L。
Pr/Ce	372	88.85	5.60	混合室2100L,混合澄清比1:3,流比3.94,混合时间=4.50min;料液浓度为90g/L,有机萃取容量为22.4g/L。

Ho/Dy	4.831	1.619	0.22	混合室 30L, 混合澄清比 1: 3, 流比 2.63, 混合时间=4.50min; 料液浓度为 260g/L, 有机萃取容量为 28g/L。
Dy/Tb	10.951	1.437	0.2	混合室 55L, 混合澄清比 1: 3, 流比 6.01, 混合时间=4.37min; 料液浓度为 249g/L, 有机萃取容量为 28g/L。
Tb/Gd	2.828	0.992	0.219	混合室 20L, 混合澄清比 1: 3, 流比 2.57, 混合时间=5.09min; 料液浓度为 148.5g/L, 有机萃取容量为 28g/L。

3.2 计算公式: 产能=料液浓度 × 流量 × 每日分钟 × 年生产天数

3.3 萃取槽分离产能核算

3.3.1 Gd/Nd 段产能核定

本工艺采用分段式萃取分离, 第一道工序为 Gd/Nd 段分离, Gd/Nd 段产能按照萃取槽的有效容积、进料浓度、进料流量和全年的生产天数进行测算。

① 经前处理后的氯化稀土溶液进入 Gd/Nd 段后, 实现轻、中重氯化稀土的分离, Gd/Nd 段分离原料液浓度为 90g/L (以 REO 计)。

② 槽体有效容积由进料流量、有机相流量和混合时间决定。混合时间为 4.04min。

③ Gd/Nd 分离段的流比为 0.564

④ 萃取分离生产线主要设备萃取槽的生产天数为 330 天。

根据上述已知参数, 确定 Gd/Nd 分离段的工艺参数见表 3-6:

表 3-6 Gd/Nd 分离段的工艺参数

名称	有机相流量	料液流量	料液浓度 (以 REO 计)	混合时间
单位	L/min	L/min	g/L	min
数量	53.6	93.52	90	4.04

萃取段需萃取槽混合室体积:

$$(53.6 + 93.52 + 1.5) \times 4.04 = 600 \text{ (L)}$$

Gd/Nd 段年分离能力:

$$90\text{g/L} \times 93.52\text{L/min} \times 1440\text{min/d} \times 330\text{d/a} \div 1000000 = 4000\text{tREO}$$

3.3.2 Ce/Pr 段产能核定

扩建后项目主要产品为氧化镨钕、铈，产量为 3800tREO/a，占总产能的 95%。因此 Ce/Pr 段分离能力为萃取分离主要工序，故以 Ce/Pr 段的分离能力匹配 4000tREO 产能进行设计计算。Ce/Pr 段分离能力按照萃取槽的有效容积、进料浓度、进料流量和全年的生产天数进行测算。

① 经 Gd/Nd 段分离后的轻稀土氯化物萃余液，进入铈/镨钕分离段。实现氯化镨钕和氯化铈的分离。Ce/Pr 段分离原料液浓度为 90g/L (以 REO 计)

② 槽体有效容积由进料流量、有机相与和混合时间决定，混合时间为 4.55min。

③ Ce/Pr 分离段的流比为 4.14。

④ 萃取分离生产线主要设备萃取槽的生产天数为 330 天。

根据已知参数，确定 Ce/Pr 分离段的工艺参数见表 3-7:

表 3-7 Ce/Pr 分离段的工艺参数

名称	有机相流量	料液流量	料液浓度(以 REO 计)	混合时间
单位	L/min	L/min	g/L	min
数量	372	88.85	90	4.55

萃取段需萃取槽混合室体积:

$$(372 + 88.85 + 5.6) \times 4.55 = 2100 \text{ (L)}$$

Ce/Pr 分离段年分离能力:

$$90\text{g/L} \times 88.85 \text{ L/min} \times 1440\text{min/d} \times 330\text{d/a} \div 1000000 = 3800\text{tREO}$$

3.3.3 Ho/Dy 段产能核定

Ho/Dy 段分离能力按照萃取槽的有效容积、进料浓度、进料流量和全年的生产天数进行测算。

① 经 Gd/Nd 段分离后的中重稀土氯化物反萃取液，进入镱钬分离段。实现氯化钬和钆钪镱的分离。Ho/Dy 段分离原料液浓度为 260g/L (以 REO 计)。

② 槽体有效容积由进料流量、有机相和混合时间决定。混合时间为 4.50min。

③ Ho/Dy 分离段的流比为 2.63。

④ 萃取分离生产线主要设备萃取槽的生产天数为 330 天。

根据上述已知参数，确定 Ho/Dy 分离段的工艺参数见表 3-8:

表 3-8 Ho/Dy 分离段的工艺参数

名称	有机相流量	料液流量	料液浓度 (以 REO 计)	混合时间
单位	L/min	L/min	g/L	min
数量	4.831	1.619	260	4.50

萃取段需萃取槽混合室体积:

$$(4.831 + 1.619 + 0.215) \times 4.50 = 30 \text{ (L)}$$

Ho/Dy 分离段年分离能力:

$$260\text{g/L} \times 1.619\text{L/min} \times 1440\text{min/d} \times 330\text{d/a} \div 1000000 = 200\text{tREO}$$

3.3.4 Dy/Tb 段产能核定

Dy/Tb 段分离能力按照萃取槽的有效容积、进料浓度、进料流量和全年的生产天数进行测算。

① 经 Ho/Dy 段分离后的中重稀土氯化物萃余液, 进入铽镱分离段。实现氯化镱和钆铽的分离。Dy/Tb 段分离原料液浓度为 249g/L (以 REO 计)

② 槽体有效容积由 进料流量、有机相和混合时间决定。混合时间为 4.37min。

③ Dy/Tb 分离段的流比为 6.01。

④ 萃取分离生产线主要设备萃取槽的生产天数为 330 天。

根据上述已知参数, 确定 Dy/Tb 分离段的工艺参数见表 3-9:

表 3-9 Dy/Tb 分离段的工艺参数

名称	有机相流量	料液流量	料液浓度(以 REO 计)	混合时间
单位	L/min	L/min	g/L	min
数量	10.951	1.437	249	4.04

萃取段需萃取槽混合室体积:

$$(10.951 + 1.437 + 0.205) \times 4.04 = 55 \text{ (L)}$$

Dy/Tb 分离段年分离能力:

$$249\text{g/L} \times 1.437\text{L/min} \times 1440\text{min/d} \times 330\text{d/a} \div 1000000 = 170\text{tREO}$$

3.3.5 Tb/Gd 段产能核定

Tb/Gd 段分离能力按照萃取槽的有效容积、进料浓度、进料流量和全年的生产天数进行测算。

① 经 Dy/Tb 段分离后的中重稀土氯化物萃余液，进入钆铽分离段。实现氯化铽和氯化钆的分离。Tb/Gd 段分离原料液浓度为 148.5g/L (以 REO 计)

② 槽体有效容积由进料流量、有机相和混合时间决定。混合时间为 5.09min。

③ Tb/Gd 分离段的流比为 2.5。

④ 萃取分离生产线主要设备萃取槽的生产天数为 330 天。

根据上述参数，确定 Tb/Gd 分离段的工艺参数见表 3-10:

表 3-10 Tb/Gd 分离段的工艺参数

名称	有机相流量	料液流量	料液浓度 (以 REO 计)	混合时间
单位	L/min	L/min	g/L	min
数量	2.828	0.992	148.5	5.09

萃取段需萃取槽混合室体积:

$$(2.828 + 0.992 + 0.11) \times 5.09 = 20 \text{ (L)}$$

Tb/Gd 分离段年分离能力:

$$148.5 \text{ g/L} \times 0.992 \text{ L/min} \times 1440 \text{ min/d} \times 330 \text{ d/a} \div 1000000 = 70 \text{ tREO.}$$

总计中重稀土分离产能为 200tREO。

$$\text{镨钕铈产能} + \text{钆铽镝产能} = 3800 \text{ tREO} + 200 \text{ tREO} = 4000 \text{ tREO}$$

4. 沉淀工序

萃取分离工序的各种氯化稀土溶液，用泵送至沉淀工序，加入碳酸氢铵（草酸）生成碳酸稀土（草酸稀土）沉淀，在经过抽滤箱得到单一稀土碳酸盐。设备及产能核算表见表 3-11。

表 3-6 设备及产能核算表

产品	碳酸铈	碳酸镨钕	草酸钆	草酸铽	草酸镝	钆富集物
沉淀罐	2	8	1	1	1	1
抽滤箱	4	24	2	2	2	2
产出量 (以 REO 计)	200	3600	50	20	100	30

五、产能核定依据及方法

1. **调查。**调阅企业档案等资料。

2. **现场评估。**采用对项目的工艺路线、产品结构、技术指标、主要过程物料平衡计算、主要设备设计能力等关键环节进行综合计算、分析，专家论证等方法进行产能核定。

六、主要设备及能力

1. **主要设备。**本项目主要设备组成见表 3-12。

表 3-12 项目主要设备一览表

序号	设备名称	主要规格和型号	数量 (台)	主要 材质	备注
1	湿式球磨机	φ1000*3600	2	钢、铁	/
2	一段式煅烧窑	φ2200*32000	1	钢、铁	内衬耐火砖
3	二段式煅烧窑	φ1250*19500	1	不锈钢	外热式，燃气加热
4	环保系统	MC-120	1	钢	余热回炉+旋风除尘器+喷淋除尘器+电除雾
5	干式球磨机	φ1250*6000	1	钢、铁	/
6	浸出除杂罐	20m ³ (DN3000×3000)	12	玻璃钢	/
7	压滤机	XMA-LY4-1250-U	8	聚苯板	耐高温
8	料液储罐	20m ³ (DN2600×3000)	6	PE 材质	/
9	萃取槽 (NG)	600L	30	PVC	
		240L	30	PVC	/
10	萃取槽 (CP)	2100L	110	PVC	

11	萃取槽 (DH)	30L	120	PVC	镉钛分组
12	萃取槽 (TD)	55L	120	PVC	铋镉分组
13	萃取槽 (GT)	20L	120	PVC	钆铋分组
14	沉淀罐	20m ³ (DN3000×2600)	18	玻璃钢	
15	回转灼烧窑	∅ 1250*21000	2	310S 不锈钢	氧化物灼烧
16	燃气锅炉	2t	3	/	燃气锅炉

七、扩建产能符合性结论



根据包头市金蒙稀土有限责任公司提供的工艺路线、产品方案、设备选型、工作制度等条件，经过研究测算，该公司钕铁硼废料回收自动化生产线的关键设备具备 4000 吨 REO/年的能力。

八、专家论证意见

《包头市金蒙稀土有限责任公司4000吨REO/年钽铁硼废料回收生产线扩建项目》产能核定专家意见

2024年3月13日，内蒙古自治区稀土行业协会在包头组织召开了对《包头市金蒙稀土有限责任公司4000吨REO/年钽铁硼废料回收生产线扩建项目》产能核定会议，与会专家听取了项目的情况介绍，审阅了提交的相关数据资料，并对项目的工艺路线、产品结构、技术指标、主要过程物料平衡计算、主要设备设计能力等关键环节进行了审核，结合现场调研，经质询、讨论和评估，形成如下意见：

- 1、提交的项目产能核定的资料齐全、数据详实，符合产能核定的要求；
- 2、依据提供的资料，对该项目工艺流程和设备选型进行评估，具备钽铁硼废料回收4000吨REO/年的能力。项目主体工艺流程设计合理，技术可行；
- 3、该公司钽铁硼废料回收生产线项目执行相关国家及行业标准，符合国家相关产业政策。

专家组组长（签字）：
专家（签字）：
日期：2024.3.13

专家组签字表附后。

参会人员签字表

项目名称：包头市金蒙稀土有限责任公司 4000吨REO/年钕铁硼废料回收生产线扩建项目产能核定专家评审会

会议日期：2024年3月13日（星期三） 15:00-17:00

地点：包头市稀土开发区黄河大街83号北方稀土办公楼504会议室

序号	工作单位	姓名	职称/职务	电话	签字
1	退休	郝先库	技术专家	13804722706	郝先库
2	北方稀土冶炼分公司	桑晓云	高级技术主管	15047230138	桑晓云
3	退休	杨启山	教授	13704731530	杨启山

参会人员签字表

项目名称：包头市金蒙稀土有限责任公司 4000 吨REO/年钕铁硼废料回收生产线扩建项目产能核定专家评审会

会议日期：2024 年 3 月 13 日（星期三） 15:00-17:00

地点：包头市稀土开发区黄河大街 83 号北方稀土办公楼 504 会议室

序号	单位	姓名	职称职务	电话	签字
1	包头市金蒙稀土有限责任公司	王新政	总工程师	13451329052	王新政
2	包头市金蒙稀土有限责任公司	肖 革	质量部部长	15924422447	肖革
3	内蒙古自治区稀土行业协会	许 涛	秘书长	159047226800	许涛
4	内蒙古自治区稀土行业协会	李 冰	常务副秘书长	13947231676	李冰
5	内蒙古自治区稀土行业协会	于 洁	副秘书长	136047229536	于洁
6	内蒙古自治区稀土行业协会	葛文峰	秘 书	15049281987	葛文峰
7	内蒙古自治区稀土行业协会	张吉东	秘 书	15774728493	张吉东

九、参会人员签字表

第四部分：内蒙古自治区稀土行业协会意见

根据包头市金蒙稀土有限责任公司提交的 4000 吨 REO/年钕铁硼废料回收生产线扩建项目中的工艺路线、产品方案、设备选型等资料，协会组织专家对企业主要设备设计方案进行评估，测算对应的产能，核定并形成专家意见。同意专家意见，包头市金蒙稀土有限责任公司钕铁硼废料回收生产线扩建项目的关键设备具备 4000 吨 REO/年的能力。

包头市金蒙稀土有限责任公司“年产 3000 吨稀土精矿冶炼分离线自动化升级改造及年产 2000 吨钕铁硼废料回收自动化生产线项目”与乌拉特前旗工业园区巴彦淖尔市同晨新材料有限责任公司“2000 吨 REO/年钕铁硼废料回收生产线产能”进行转移合并，在新建生产厂房等不变的情况下通过更新设计来达到年产 4000tREO/年钕铁硼废料产能需求，项目主体工艺流程设计合理，技术可行，符合包头市建设“两个稀土基地”产业规划。

建议包头市工业和信息化局对该项目进行立项。

主管领导签字：



内蒙古自治区稀土行业协会

2024 年 03 月 14 日

附件：

1. 评审专家职称证书

姓 名	杨启山	专业领域	稀土冶金
单 位	内蒙古科技大学（退休）		
职称/职务	正高	电 话	13704731530
证书编号	201154627		



姓名	郝先库	专业领域	稀土冶金
单位	包头稀土研究院（退休）		
职称/职务	正高	电话	13804722706
证书编号	060113523		



姓名	桑晓云	专业领域	稀土化学
单位	北方稀土冶炼分公司（华美公司）		
职称/职务	正高	电话	15047230138
证书编号	20221001707		

内蒙古自治区专业技术资格证书

ᠨᠢᠮᠤᠭᠤᠯᠠᠭᠤᠨ ᠤᠯᠤᠰᠤ ᠵᠢᠨᠠᠭᠤᠨ ᠵᠢᠨᠠᠭᠤᠨ ᠵᠢᠨᠠᠭᠤᠨ ᠵᠢᠨᠠᠭᠤᠨ ᠵᠢᠨᠠᠭᠤᠨ ᠵᠢᠨᠠᠭᠤᠨ ᠵᠢᠨᠠᠭᠤᠨ

姓名 蒙文: 桑晓云

性别 蒙文: 女

出生年月 蒙文: 1972年08月

职称系列 蒙文: 工程技术人员

专业名称 蒙文: 冶金工程

资格级别 蒙文: 正高级

资格名称 蒙文: 正高级工程师

取得资格时间 蒙文: 2022年12月

评委会名称 蒙文: 内蒙古自治区机械、化工、煤炭、建材、冶金、劳动安全工程高级专业技术资格评审委员会

身份证号 蒙文: 15010219720806404X

证书编号 蒙文: 20221001707

查询网址 蒙文: www.nmgrck.cn/zscx/query

验证码 蒙文: 7GAFAA





发证时间 蒙文: 2022年12月



2. 相关文件



内蒙古自治区工业和信息化厅

政府信息公开

关于包头市金蒙稀土有限公司年产3000吨稀土精矿分离线自动化升级改造及年产2000吨钽铁硼废料回收自动化生产线项目产能置换表的公告

来源：内蒙古自治区工业和信息化厅 发布日期：2023-02-01 17:42

字体：[大|中|小] 分享到：

打印本页

按照《国务院关于促进稀土行业持续健康发展的若干意见》（国发〔2011〕12号）《关于持续加强稀土行业秩序整顿的通知》（工信部联原〔2018〕265号）《关于规范稀土投资项目核准的指导意见》要求，我厅对包头市金蒙稀土有限责任公司3000t/a（REO）稀土精矿分离生线自动化升级改造、2000t/a（REO）钽铁硼废料加收自动化生产线-萃取分离技术改造项目产能置换表进行了公示，公示期无异议，现予以公告。

2023年1月31日

包头市金蒙稀土有限责任公司萃取分离技术改造项目产能置换表

新建项目情况						
企业名称	建设地点	主体设备（生产线）名称、规格型号及数量	换算产能	拟开工时间	拟投产时间	置换比例
包头市金蒙稀土有限责任公司	包头市昆都仑区金蒙稀土深加工园区	P204 转型 5000L*12 级、3000L*28 级萃取 Sm/Nd350L*30 级、180L*30 级 Pr/Ce1300L*50 级 1200L*60 级 Ce/La1300L*40 级、600L*40 级一套转型萃取设备	稀土氧化物 (REO)5000T/a	2023 年 4 月	2024 年 4 月	1: 1
退出项目情况						
省（区、市）	企业名称	主体设备（生产线）名称、规格型号及数量	换算产能	拆除到位时间		置换比例
内蒙古自治区包头市	包头市金蒙稀土有限责任公司	P204 转型 2300L*35 级、2500L*62 级 Nd/Sm250L*60 级、La/Ce/PN380L*70 级、300L*92 级、280L*164 级其余主体设备共用保持不变。	稀土氧化物 (REO)5000T/a	新项目投产前，旧项目拆除到位		1:1

[上一篇](#): 关于组织开展第21批自治区级企业技术中心认定工作的通知

[下一篇](#): 关于公布第一批自治区技术创新示范企业名单的通知

主办单位: 内蒙古自治区工业和信息化厅 承办单位: 内蒙古自治区工业和信息化发展促进中心

蒙ICP备19003911号-2  蒙公网安备 15010502001223号 政府网站标识码: 1500000012

地址: 呼和浩特市赛罕区敕勒川大街1号 邮编: 010098 联系电话: 0471-4825108 邮箱: nmggxt@126.com

本网站发布的所有信息均不收取任何费用如遇到任何以本网站名义收取费用的情况请向内蒙古自治区工业和信息化厅纪检部门举报



内蒙古自治区工业和信息化厅

政府信息公开

关于核准包头市金蒙稀土有限责任公司年产3000吨稀土精矿冶炼分离线自动化升级改造及年产2000吨钽铁硼废料回收自动化生产线项目的通知

来源：内蒙古自治区工业和信息化厅 发布日期：2023-05-19 16:50

字体：[大|中|小] 分享到：

打印本页

包头市工业和信息化局：

你局《关于核准包头市金蒙稀土有限责任公司年产3000吨稀土精矿分离线自动化升级改造及年产2000吨钽铁硼废料回收自动化生产线项目的请示》（包工信发〔2023〕66号）、《包头市金蒙稀土有限责任公司年产3000吨稀土精矿分离线自动化升级改造及年产2000吨钽铁硼废料回收自动化生产线项目申请报告》、《包头市自然资源局昆都仑区分局关于对年产3000吨稀土精矿分离线自动化升级改造及年产2000吨钽铁硼废料回收自动化生产线项目的规划和用地意见》、中共包头市昆都仑区政法委关于年产3000吨稀土精矿分离线自动化升级改造及年产2000吨钽铁硼废料回收自动化生产线项目社会稳定风险评估备案的批复（昆稳评办〔2022〕39号）等材料收悉。

经审查，该项目符合《行政许可法》《企业投资项目核准和备案管理办法》（国家发展改革委令2017年第2号）及相关产业政策，同意核准（项目代码：2304-150203-07-02-102766）。项目单位为包头市金蒙稀土有限责任公司，基本情况如下：

一、建设地点

包头市昆都仑区金属深加工园区包头市金蒙稀土有限责任公司院内。

二、建设规模及主要内容

建设规模：年产3000吨REO稀土精矿冶炼分离线自动化升级改造及年产2000吨钽铁硼废料回收自动化生产线。

建设内容：3000吨REO稀土精矿线自动化升级改造（转型，萃取，沉淀工序）和2000吨钕铁硼废料回收自动化生产线（前处理，低温焙烧，水浸，转型，分离，沉淀），总图运输及公用及辅助工程。

三、投资规模及资金来源

项目总投资20000万元，企业自筹解决。

四、建设期限

建设期为18个月。

五、注意事项

本项目如在《必须招标的工程项目规定》（国家发展改革委令2018年第16号）规定的招标范围内，项目单位必须严格按照国家和自治区有关招标投标法律法规执行。

禁止采用国家明令淘汰的落后生产工艺、技术、装备及生产落后产品。不得违反《稀土行业发展规划》及相关资源、环保、安全等专项规划和相关产业政策。本项目建设内容中2000吨钕铁硼废料回收涉及稀土资源回收利用。非经法定部门并经法定程序核准，项目单位在实施2000吨钕铁硼废料回收之外不得擅自增加稀土冶炼分离产能。

禁止违法违规使用地下水、污染地下水，并严格按照生态环境部有关规划落实主要涉水污染物等量或减量置换，从源头减少废水及污染物排放。

项目单位必须严格执行项目环境保护和安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，全面落实环境保护和安全措施，有效防范各类环境和安全风险。

项目单位在开工建设前，必须严格依据相关法律、行政法规规定办理安全生产、环境影响评价、节能评估和审查、取水许可等其他报建手续。

六、文件效力

项目单位如需对本项目核准文件所规定的建设地点、投资规模、建设规模、建设内容等作较大变更的，请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》（国家发展改革委令2017年第2号）的有关规定，及时以书面形式向我厅提出变更申请，我厅将根据项目具体情况，作出是否同意变更的书面决定。

项目核准文件印发之日起2年内未开工建设，需要延期开工建设的，项目单位应当在2年期限届满的30个工作日前，以书面形式向我厅申请延期开工建设。开工建设只能延期一次，延长期限最长不超过1年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

在2年期限内未开工建设也未按照规定向我厅申请延期的，项目核准文件自动失效。

在项目核准文件有效期内依法开工建设的，不需要再延期。

七、监督管理

你局须严格执行《企业投资项目核准和备案管理办法》（国家发展改革委令2017年第2号）第四十七条规定，充分发挥地方政府就近就便监管作用，履行好该项目的投资监管职责，严禁项目单位存在违反法律法规擅自开工建设、不按照核准建设内容和规模组织实施、不按照规定报送项目基本信息或者报送虚假信息、危害国家安全、违反产业政策和技术标准等违规违法行为，你局如在监管过程中发现或者接到举报后应立即请示我厅依法依规予以处理。

2023年5月17日

[上一篇](#)：内蒙古自治区工业和信息化厅《关于印发〈内蒙古自治区民爆行业重大事故隐患专项排查整治2023行动实施方案〉的通知》

[下一篇](#)：关于开展提升服务中小企业能力水平和先进制造业新增长点培育专题调研的通知

主办单位：内蒙古自治区工业和信息化厅 承办单位：内蒙古自治区工业和信息化发展促进中心

蒙ICP备19003911号-2  蒙公网安备 15010502001223号 政府网站标识码：1500000012

地址：呼和浩特市赛罕区敕勒川大街1号 邮编：010098 联系电话：0471-4825108 邮箱：nmggxt@126.com

本网站发布的所有信息均不收取任何费用如遇到任何以本网站名义收取费用的情况请向内蒙古自治区工业和信息化厅纪检部门举报

巴彦淖尔市工业和信息化局

貴 通 之 通 通 通 通 通 通

关于将巴彦淖尔同晨新材料有限公司稀土废料回收产能转移到北方稀土的复函

自治区工业和信息化厅：

《关于将巴彦淖尔同晨新材料有限公司稀土废料回收产能转移到北方稀土的征求意见函》我局已收悉，经我局认真研究，并征求乌拉特前旗工信局意见，原则同意巴彦淖尔市同晨新材料有限公司 2000 吨（REO）稀土废料产能转移到包头市，置换给中国北方稀土所属的金蒙稀土公司。

特此复函

巴彦淖尔市工业和信息化局

2024 年 2 月 5 日

