

江苏国源稀土新材料有限公司 现有项目验收后变动环境影响分析

江苏国源稀土新材料有限公司
二〇二四年十二月

目 录

1 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 编制依据及项目文件	4
2 变动情况	7
2.1 项目性质	7
2.2 建设规模	7
2.3 建设地点	7
2.4 生产工艺	8
2.5 环境保护措施	29
2.6 排放口情况	33
2.7 小结	35
3 环境影响分析说明	37
3.1 污染物排放达标可行性分析	37
3.2 环境风险	51
4 结论	54
4.1 环评管理	54
4.2 排污许可管理	54

1 前言

1.1 项目由来

江苏国源稀土新材料有限公司（为连云港市镧溪新材料有限公司与中稀（阜宁）稀土新材料有限公司合资组建）于 2019 年 12 月注册成立，是一家处理钕铁硼废料、抛光粉废料企业，现生产规模为：年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料，位于江苏省连云港市连云区板桥经济开发区云港路 23 号。

企业基本情况见表 1-1。具体项目审批/登记及验收情况见表 1-2。

表 1-1 江苏国源稀土新材料有限公司基本情况一览表

单位名称	江苏国源稀土新材料有限公司		
通讯地址	江苏省连云港市连云区板桥经济开发区云港路 23 号		
经度	119 度 6 分 55.80 秒	纬度	34 度 36 分 19.87 秒
主要产品	碳酸镧铈、氧化镨钕、其他碳酸稀土、抛光粉		
社会信用代码	91320703MA20P21RXQ	行业代码	C4210
行业名称	金属废料和碎屑加工处理	企业联系人	康亮
联系电话	13812347045	电子邮箱	/
建设时间	2020 年 8 月	最新改扩建时间	2024 年 4 月
职工人数	68 人	年生产时间/ （小时）	7920
是否通过环保验收	是	最近验收时间	2022 年 8 月

表 1-2 公司各期项目审批及验收情况

审批项目	审批/登记时间 审批文号	环评审 批部门	验收情况
《连云港市镧溪新材料有限公司 500 吨/年稀土荧光粉、2000 吨/年抛光粉技术改造项目环境影响报告书》	2015 年 4 月 28 日 苏环审[2015]48 号	江苏省环境保护厅	于 2017 年 9 月 20 日通过连云港市环境保护局的验收(连环验[2017]16 号) 验收内容为年产 500 吨/年稀土荧光粉、2000 吨/年抛光粉生产线。于 2021 年拆除生产线并不再生产。
《江苏国源稀土新材料有限公司年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用项目环境影响报告书》	2020 年 7 月 15 日 连区开审环[2020]11 号	连云港经济开发区行政审批局	于 2022 年 11 月 14 日通过竣工环境保护自主验收。 验收内容为年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料生产线。
《江苏国源稀土新材料有限公司年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用项目一般变动环境影响分析报告》	2022 年 10 月	/	1、厂区平面布置、排气筒位置和数量发生变化，由原环评设计 9 根排气筒减少为 5 根排气筒。 2、原有项目生产线（除萃取生产线）生产设施无利旧价值的全部拆除，并重建 8000 吨/年钕铁硼废料、2000 吨/年抛光粉废料回收利用生产设施。
《江苏国源稀土新材料有限公司废气处置措施项目建设项目环境影响登记表》	2024 年 1 月 12 日 2024320703000000003	/	新增一套水喷淋+碱喷淋处理装置，沉淀车间产生的氯化氢废气经水喷淋+碱喷淋处理装置处理后由 DA005 排放，包装工序产生的粉尘废气经布袋除尘器处理后再经水喷淋+碱喷淋处理装置处理后由 DA005 排放
《江苏国源稀土新材料有限公司年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用项目验收后变动环境影响分析报告》	2024 年 03 月	/	1、对平面布置进行调整，包括沉淀车间/纯水车间及老酸溶车间。 2、设备进行更新调整，包括优溶浸出、除铁工序在浸出罐内进行，利用闲置老酸溶设备进行废水的中和沉淀。

《江苏国源稀土新材料有限公司废气处理项目建设项目环境影响登记表》	2024 年 08 月 09 日 202432070300000054	/	沉淀车间产生的氯化氢废气经水喷淋+碱喷淋处理装置处理后由 DA005 排放，包装工序产生的粉尘废气经布袋除尘器处理后由 DA005 排放
《江苏国源稀土新材料有限公司废气处置措施项目建设项目环境影响登记表》	2024 年 12 月 6 日 202432070300000077;	/	新酸溶车间产生的氯化氢废气经水喷淋+碱喷淋处理装置处理后由 DA006 排放

江苏国源稀土新材料有限公司 2020 年 7 月 15 日取得《江苏国源稀土新材料有限公司年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用项目环境影响报告书》的批复（连区开审环[2020]11 号），2022 年 11 月 14 日通过竣工环境保护自主验收；2024 年 1 月 12 日完成废气处置措施项目建设项目环境影响登记表；2024 年 03 月完成验收后变动环境影响分析；2024 年 08 月 09 日完成废气处置措施项目建设项目环境影响登记表；于 2024 年 09 月 29 日取得排污许可证（证书编号：91320703MA20P21RXQ001V）。现因企业变动后平面布局优化及设备等发生变化，根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122 号）文件要求：“涉及验收后变动，且变动内容对照《环评名录》不纳入环评管理的，按照《环评名录》要求不需要办理环评手续。排污单位建设的项目发生此类验收后变动，且属于《排污许可管理条例》重新申请排污许可证情形的，纳入排污许可证的重新申请管理。排污单位应提交《建设项目验收后变动环境影响分析》作为申请材料的附件，并对分析结论负责”。

根据苏环办[2021]122 号要求，江苏国源稀土新材料有限公司将变动内容对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》逐一分析，确定企业变动内容不需要纳入环评管理范围，在此基础上江苏国源稀土新材料有限公司编制了《江苏国源稀土新材料有限公司建设项目验收后变动环境影响分析》，并将该变动影响分析作为企业变更申请排污许可证的附件，并对结论负责。

1.2 编制依据及项目文件

（1）《连云港市镧溪新材料有限公司 500 吨/年稀土荧光粉、2000 吨/年抛光粉技术改造项目环境影响报告书》，江苏圣泰环境科技股份有限公司；

（2）《关于对连云港市镧溪新材料有限公司 500 吨/年稀土荧光

粉、2000 吨/年抛光粉技术改造项目环境影响报告书的批复》，2015 年 4 月 28 日，苏环审[2015]48 号，江苏省环境保护厅；

(3)《关于连云港市镧溪新材料有限公司“500 吨/年稀土荧光粉、2000 吨/年抛光粉技术改造项目”竣工环境保护验收意见的函》(连环验[2017]16 号)；

(4)《江苏国源稀土新材料有限公司年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合利用项目环境影响报告书》，江苏绿源工程设计研究有限公司；

(5)《关于对江苏国源稀土新材料有限公司年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合利用项目环境影响报告书的批复》，2020 年 7 月 15 日，连区开审环[2020]11 号，连云经济开发区行政审批局；

(6)《江苏国源稀土新材料有限公司排污许可证》，2021 年 12 月 02 日，编号：91320703MA20P21RXQ001V；

(7)《江苏国源稀土新材料有限公司年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合利用项目一般变动环境影响分析报告》，2022 年 10 月；

(8)《江苏国源稀土新材料有限公司年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》，2022 年 11 月 14 日；

(9)《江苏国源稀土新材料有限公司废气处置措施项目建设项目环境影响登记表》，2024 年 1 月 12 日，备案号：202432070300000003；

(10)《江苏国源稀土新材料有限公司现有项目验收后变动环境影响分析》，2024 年 3 月；

(11)《江苏国源稀土新材料有限公司废气处置措施项目建设项目环境影响登记表》，2024 年 8 月 9 日，备案号：2024320703000000054；

(12)《江苏国源稀土新材料有限公司废气处置措施项目建

目环境影响登记表》，2024年12月6日，备案号：2024320703000000077；

（13）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）；

（14）《排污许可管理条例》（国令第736号）；

（15）《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）；

（16）《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122号）。

2 变动情况

2.1 项目性质

建设项目的开发、使用功能未发生变化，无变动。

2.2 建设规模

企业现有项目建设规模变动情况见表 2-1。

表 2.2-1 企业现有项目建设规模变动情况

项目名称	环评 批复建设 规模	已验收规 模	实际建设内 容	变动情况
500 吨/年稀 土荧光粉、 2000 吨/年抛 光粉技术改 造项目	年产抛光 粉 2000t 生 产线	年产抛光粉 2000t 生产线， 并于 2021 年 拆除生产线， 并不再生产	/	无变动
年处理 8000 吨钕铁硼废 料、2000 吨 抛光粉废料 资源综合回 收利用项目	年处理 8000 吨钕 铁硼废料、 2000 吨抛 光粉废料 生产线	年处理 8000 吨钕铁硼废 料、2000 吨抛 光粉废料生 产线	年处理 8000 吨 钕铁硼废料、 2000 吨抛光粉 废料生产线	实际建设内容及 规模与验收工程 一致，无变动。

由表 2.2-1 可知，企业现有工程实际建设规模与已验收工程对照，建设规模不变。

2.3 建设地点

项目位于江苏省连云港市连云区板桥经济开发区云港路 23 号，项目实际建设地点均未发生变动。

本项目因为新租赁原厂址旁的一块闲置用地，结合企业实际情况进行布局优化，对平面布置进行了调整。主要调整内容为将原有空车间改造为新溶解车间，事故池、污水收集池、三效蒸发等变更到新增的土地上。调整后卫生防护距离发生变化，但范围内也未新增敏感点。变动前平面布局图见附图 1，变动后平面布局图见附图 2。

表 2.3-1 生产车间分布变化情况

序号	原环评/验收车间分布	实际车间分布	变化情况	涉及废气变化
1	办公楼 1 (720m ²)	办公楼 1 (720m ²)	不变动	不变化
2	宿舍/食堂楼 (694m ²)	食堂楼 (694m ²)	不变动	不变化
3	化验室 (744m ²)	化验室 (744m ²)	不变动	不变化
4	灼烧车间 (2798m ²) , 包含危废仓库 (50m ²)	灼烧车间 (2798m ²) , 包含沉淀车间 (520m ²)	不变动	不变化
5	萃取车间 1 (2798m ²)	萃取车间 1 (2798m ²)	不变动	不变化
6	油水分离区 (178m ²)	油水分离区 (98m ²)、 危废库房 (80m ²)	不变动	不变化
7	萃取车间 2 (1185m ²)	萃取车间 2 (1185m ²) , 包含污水中和车间 (400m ²)、纯水车间 (400m ²)	不变动	不变化
8	前处理车间 1 (1514m ²)	废料前处理回转窑车间 (1514m ²)	不变动	不变化
9	前处理车间 2 (1514m ²)	闲置车间	不变动	不变化
10	沉淀/纯水车间 (1514m ²) , 包含一 般固废仓库 (90m ²)	仓库 (1514m ²) , 包含 原料仓库 (300m ²)、一 般固废库 (400m ²)、五 金仓库 (350m ²)	不变动	不变化
11	危化品仓库 (153m ²)	危化品仓库 (153m ²)	不变动	不变化
12	罐区 (340m ²)	罐区 (340m ²)	不变动	不变化
13	球磨车间 (386m ²)	球磨车间 (386m ²)	不变动	不变化
14	溶解车间 (1030m ²)	溶解车间 (1030m ²)	不变动	废气排放量减少
15	/	新溶解车间 (1514m ²)	新增	废气排放量增加, 全厂整体不增加

2.4 生产工艺

根据企业实际生产运转情况,项目目前酸溶工序生产效果不理想,达不到原环评预计的溶解效果,为达到原环评预计的溶解效果,项目拟将溶料罐内的原料装填量改为 70%,同时将优溶时间从原有的 12h 增加为 18h,其中增加的 6h 为静置存放,以此提高酸溶工序的生产效果,因此需增加部分酸溶设备。

项目萃取分离等主要设备不产生变化，前期酸溶设备的增加并不会增大项目的产能。

2.4.1 钕铁硼废料资源综合回收利用生产工艺

一、反应原理

反应原理：钕铁硼废料经高温焙烧、酸溶、压滤、萃取分离、沉淀、水洗离心、灼烧等工序回收废料中的碳酸镧铈、氧化镨钕和其他碳酸稀土。

二、工艺流程简述

（1）原辅材料储存及制备

钕铁硼废料卸车后储存于原料库中，原料库可存放约 600t 钕铁硼废料。

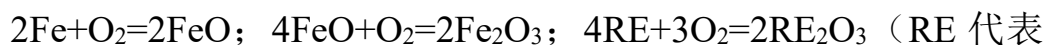
外购工业盐酸、氢氧化钠由罐车经地磅称重后由相应卸料泵卸至酸碱罐区相应储罐，盐酸和氢氧化钠根据工艺要求配制成不同浓度的盐酸溶液，经输送泵送至各车间使用。

碳酸氢钠、草酸等沉淀用袋装辅料由运输车辆直接卸入沉淀灼烧车间的原料仓库内，人工拆包送入相应的配制槽配成溶液备用。

袋装氯酸钠由运输车辆卸入通风、干燥的氯酸钠专用库内，防止雨淋、受潮。运输过程全程需有遮盖物，防止曝晒和雨淋，防止猛烈撞击。禁止与还原剂、有机物、易燃物及金属粉末等同车混运。入库卸车后应彻底清扫洗净。装卸时要轻拿轻放，防止摩擦，严禁撞击。

（2）预处理工序

钕铁硼废料经胶带输送机送至湿式球磨机进行细磨，粉料粒度不小于 200 目，随后经螺旋分级机将粉料矿浆送至内热式自燃回转窑前的中转仓，经水冷螺旋入窑，窑内鼓入助燃空气，于 600℃~900℃进行氧化焙烧。铁氧化成三氧化二铁的氧化率 85%~95%。窑内主要化学反应式如下：



稀土元素)

由于钕铁硼废料氧化反应时放出大量的热,足以维持反应的持续进行,因此焙烧过程中仅开始时需要天然气引燃,其他无燃料。

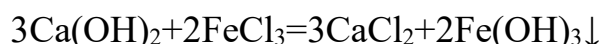
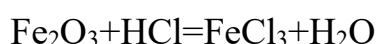
冷却后的氧化料从焙烧窑出料端经 20 目过筛,细粉经水平螺旋、斗式提升机送至粉料仓;粗粉定期送湿式球磨后返回焙烧。

为提高氧化料的溶解效果和稀土元素的浸出率,需先对氧化料进行磨粉。采用密封的雷蒙磨将焙烧料磨细至 200 目后,物料转运至细粉仓,储仓出料口接双层计量螺旋,定量配压滤洗渣水加入到调浆槽进行调浆,随后泵送至浸出除杂工序。

(3) 浸出除杂工序

调浆后的氧化料经泵送至浸出反应釜(微负压),同时通入蒸汽,使反应釜中溶液温度保持在 80~90℃,通过密封管道将盐酸通入负压反应釜,同时不断搅拌,并将罐中溶液 pH 控制在 1 左右,以便在充分溶解稀土的同时去除部分含铁氧化物和含硼废物。优溶时间(包括溶解时间和回调进一步除铁时间)18 小时(其中 12h 为将盐酸通入负压反应釜,同时不断搅拌,6h 为熔料罐内静置),优溶终点 pH 为 1~2。稀土的浸出率为 95%~99%,溶液经板框压滤得稀土料液和滤渣,滤渣($\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{B}$ +杂质的混合物)经 3 次水洗后送渣场暂时堆放,集中定期当固废外售;稀土滤液加氯酸钠氧化氯化亚铁后,加氢氧化钠回调 pH 值(pH 值控制在 4~4.5),加絮凝剂进一步除铁压滤分离后,泵入浸出液储罐,随后送萃取工序。浸出除杂工序流程图详见图 2.4-1。

本工序浸出反应使用 31%盐酸,其主要化学反应式如下:



本工序产出的优溶浸出渣、除铁渣主要成分为铁红($\text{Fe}_2\text{O}_3>75\%$),作为固废定期外售。

本工序产出的滤液全部作为萃取提取稀土的原料液送萃取工序，压滤洗涤水全部返回至调浆槽，无废水外排。

（4）萃取工序

前处理车间送来的氯化稀土料液经 P507 体系萃取，再经过盐酸反萃后成为氯化稀土料液在 P507-HCl 体系（下同）中进行萃取分离得到 La-Ce、PrNd 出口水相和 Sm-Y 出口水相。La-Ce 富集物和 Sm-Y 出口水相富集物经过碳沉，生成碳酸盐，结合市场情况委外加工成稀土氧化物再销售，或者直接向市场销售碳酸盐。PrNd 出口水相进入沉淀工序，加草酸沉淀，生成草酸盐，为灼烧工序提供原料来源。

（5）沉淀工序

萃取车间送来的氯化稀土料液经泵送至沉淀槽，在搅拌条件下加入一定浓度草酸、碳酸氢钠溶液进行沉淀。其中，LaCe 液、Sm-Y 用碳酸氢钠沉淀，反应温度 40~50℃。PrNd 液用草酸沉淀，反应温度 40~70℃。草酸或碳酸氢钠沉淀化学反应式如下：

$$2\text{RECl}_3 + 3\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} = \text{RE}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \downarrow + 6\text{HCl} + 2\text{H}_2\text{O}$$
（RE 代表稀土元素）

$$2\text{RECl}_3 + 6\text{NaHCO}_3 = \text{RE}_2(\text{CO}_3)_3 \downarrow + 6\text{NaCl} + 3\text{CO}_2 \uparrow + 3\text{H}_2\text{O}$$
（RE 代表稀土元素）

加沉淀剂结束后继续搅拌 30min，静置 1 h~2h，沉淀完全后，草酸镨钕产品经过滤装置过滤及 3 段逆流洗涤，其他碳酸稀土产品经离心机过滤及 3 段逆流洗涤，草酸稀土经真空抽滤盘过滤及 3 段逆流洗涤后，由平板小车送灼烧工序。沉淀母液与一次洗液经沉淀池自然冷却，待母液中有价稀土元素沉降析出后，送废水处理站。

（6）灼烧工序

草酸镨钕送入窑前料仓，人工装入匣钵送入燃气窑进行连续灼烧。所得灼烧产品经包装入库。

钕铁硼废料回收生产线产品总收率（以稀土元素计）为 95.62%。

三、主要工艺技术参数

1、前处理生产线工艺参数

(1) 氧化焙烧

焙烧温度：600℃~900℃

(2) 焙料细磨

出料细度：~200 目，95%

(3) 钕铁硼氧化废料调浆

液固比：1.8:1~2.2:1

温度：<60 °C

(4) 钕铁硼氧化废料浸出除杂

优溶浸出温度：<90 °C

优溶浸出终点pH：pH1~2

除杂pH：pH4-4.5

浸出料液REO浓度：80~100g/L

(5) 钕铁硼氧化废料浸出渣逆流洗涤

洗涤液固比：2.5:1~3:1

2、萃取工序

(1) N/S线

料液：浸出车间送来的混合氯化稀土溶液，稀土浓度 78.8 g/L；

有机相：50% P507+50%溶剂油，负载值：0.16 M；

洗酸：5.5 mol/L HCl；洗水：回用水；

流比：VS：VF：Vw = 50：61：4.8 (L/min)；

混合时间：3min，澄清时间：7.5min

级数：50 级。

(2) LaCe/PN线

料液：La~Nd液，稀土浓度 110.5 g/L；

有机相：50% P507+50%溶剂油，负载值：0.16 M；

洗酸：5.5 mol/L HCl；洗水：回用水；

流比：VS：VF：Vw = 300：39.2：27 (L/min)；

混合时间：3min，澄清时间：7.5min

级数：90 级。

3、沉淀工序

（1）草酸沉淀

沉淀温度：40-70℃

草酸浓度：15-20%

草酸用量：REO： $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ =1：1.3

沉淀时间：0.5h,静置时间 1-2h

操作周期：8h

（2）碳酸氢钠沉淀

沉淀温度：40-50℃

碳酸氢钠浓度：15-20%

碳酸氢钠用量：REO： NaHCO_3 =1:1.6

沉淀时间：2h

操作周期：4h

4、灼烧工序

煅烧温度：900~1100℃

煅烧恒温时间：2~3h

钕铁硼废料资源综合回收利用项目生产工艺流程及产污环节图
见图 2.4.1-1。

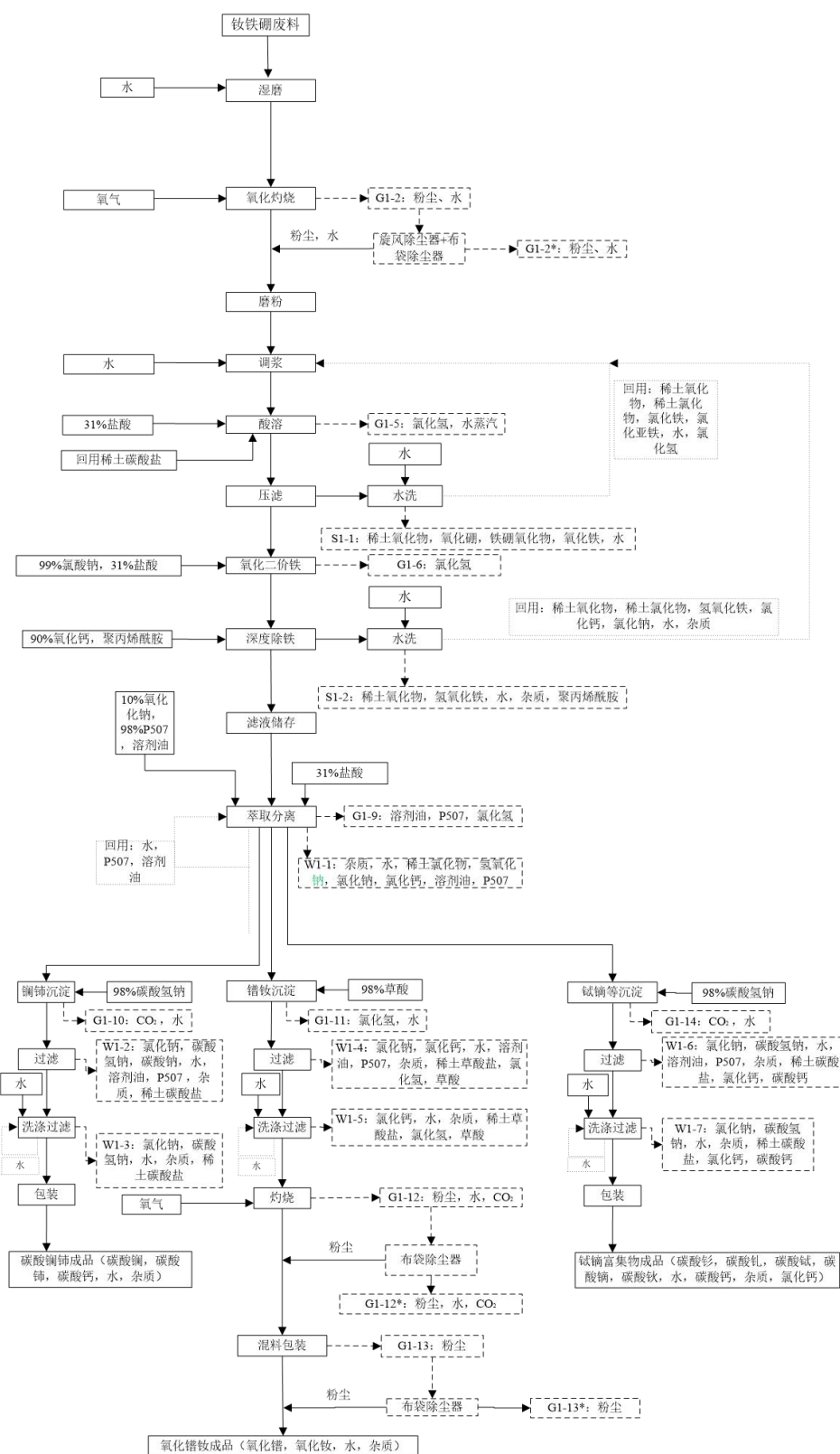


图 2.4.1-1 钕铁硼废料资源综合利用项目生产工艺流程及产污环节图

四、主要环节影响因素

根据对生产工艺流程和原辅材料分析，营运期主要环节影响因素及污染物见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 营运期主要环节影响因素及污染物

编号	类别	产污工序	产污源	主要成分
G1-2	废气	废料焙烧工序	钕铁硼废料氧化窑、厢式钕铁硼氧化窑	烟尘、SO ₂ 、NO _x
G1-5		酸溶工序	反应釜	氯化氢
G1-6		除铁工序	反应釜	氯化氢
G1-9		萃取工序	萃取槽	非甲烷总烃，氯化氢
G1-10		沉淀工序	沉淀槽	二氧化碳
G1-11		沉淀工序	沉淀槽	氯化氢
G1-12		镨钕灼烧工序	氧化镨钕灼烧窑	粉尘
G1-13		混料包装	筛分机	粉尘
G1-14		沉淀工序	沉淀罐	二氧化碳
W1-1	废水	萃取分离工序	萃取罐	水、杂质
W1-2		沉淀工序	沉淀罐	稀土碳酸盐、溶剂油、P507、水、氯化钠、杂质
W1-3		水洗离心工序	压滤机	稀土碳酸盐、水、氯化钠、杂质
W1-4		沉淀工序	沉淀罐	稀土草酸盐、溶剂油、P507、水、氯化钠、杂质
W1-5		水洗离心工序	压滤机	稀土碳酸盐、水、杂质
W1-6		沉淀工序	沉淀罐	稀土碳酸盐、溶剂油、P507、水、氯化钠、杂质
W1-7		水洗离心工序	压滤机	稀土碳酸盐、水、氯化钠、杂质
S1-1	废渣	压滤工序	压滤机	水、氧化硼、铁硼氧化物、三氧化二铁
S1-2		压滤工序	压滤机	水、氢氧化铁

五、主要原辅料及能源消耗

钕铁硼废料资源综合回收利用使用的原料为钕铁硼废料，钕铁硼废料主要来源于永磁电机厂家，生产磁性电机、电动车喇叭的磁铁、核磁共振设备等。

本项目钕铁硼废料均来自永磁电机、电动车喇叭的磁铁、核磁共振设备等厂家，这些厂家产生的钕铁硼废料成分含量几乎一致，本项目采用其中一家钕铁硼废料作为代表分析其成分。本项目钕铁硼废料经包头稀土研究所理化检测中心检测，本项目钕铁硼废料 TOTAL ($\alpha+\beta$) 为 (378+186) Bq/kg，小于 1000 Bq/kg。根据《可免于辐射防护监管的物料中放射性核素浓度活度》（GB 27742-2011）附录 B，天然放射性核素免管浓度值为 1 Bq/g，本项目钕铁硼废料满足要求，

属于非放射性固体物质，为一般固废，原料组分见表 2.4.1-2，钕铁硼废料资源综合回收主要原辅料消耗详见表 2.4.1-3。放射性检测及原料组分分析单见附件。

表 2.4.1-2 钕铁硼废料组分表

名称	RE%									非稀土%	
钕铁硼废料	30（包含以下部分）									70（包含以下部分）	
	La ₂ O ₃	Ce ₂ O ₃	Pr ₆ O ₁ 1	Nd ₂ O 3	Sm ₂ O 3	Gd ₂ O 3	Tb ₄ O ₇	Dy ₂ O 3	Ho ₂ O 3	Fe	B
	1.5	2.8	19	67	2	3	0.5	2.2	2	69	1

表 2.4.1-3 钕铁硼废料回收主要原辅料及能源消耗表

类别	名称	重要组份、规格、指标	年耗量（t/a）			来源及运输
			环评情况	验收情况	实际情况	
原料	钕铁硼废料	-	8000	8000	8000	外购汽运
	氧气	-	3205.8	3205.8	3205.8	空气
	盐酸	31%	12200	12200	12200.129	外购汽运
	氯酸钠	98%	87.7	87.7	87.7	外购汽运
	氢氧化钠	≥99%	0	2834	2834	外购汽运
	石灰	≥90%	1963.8	875.8	875.8	外购汽运
	草酸	≥98%	2391	2391	2391	外购汽运
	P507	≥98%	32.8	32.8	32.8	外购汽运
	溶剂油	-	50.2	50.2	50.2	外购汽运
	碳酸氢钠	≥98%	917.9	917.9	917.9	外购汽运
	聚丙烯酰胺	-	36	36	36	外购汽运
能耗	电（万 KWh）	-	300	300	300	园区电网
	纯水	-	11200	11200	11200	自制
	新鲜水	-	8143.4	8143.4	8143.4	园区供水管网
	蒸汽	-	20000	20000	20000	园区

六、污染物产生环节及产生、排放情况

钕铁硼废料回收生产线在生产过程中产生的废气经负压收集后引至废气处理系统，溶剂油废气与 P507 挥发废气均以“非甲烷总烃”表示。项目产品生产方式为连续生产，本项目针对有组织粉尘废气采用“袋式除尘器”处理后经 15m 高排气筒达标排放，针对有组织氯化

氢和溶剂油废气采用“水喷淋+碱吸收+二级活性炭吸附”处理后经15m 高排气筒达标排放。

表 2.4.1-4 钹铁硼废料回收有组织废气产生源强

污染源	编号	污染物名称	产生状况		
			速率 (kg/h)	生产时间 (h)	产生量 (t/a)
焙烧工序	G1-2	粉尘	20.202	7920	160
酸溶工序	G1-5	氯化氢	2.985	7920	23.64
		水蒸汽	49.582	7920	392.689
除铁工序	G1-6	氯化氢	0.133	6000	0.8
萃取分离工序	G1-9	非甲烷总烃	4.912	7920	38.9
		氯化氢	3.014	7200	21.7
沉淀工序	G1-10	二氧化碳	6.172	7200	44.44
		水蒸汽	6.778	7200	48.8
沉淀工序	G1-11	氯化氢	10.153	7200	73.10
		水蒸汽	11.167	7200	80.4
灼烧工序	G1-12	粉尘	3.014	7200	21.7
		二氧化碳	241.139	7200	1736.2
		水蒸汽	118.444	7200	852.8
包装工序	G1-13	粉尘	6.028	7200	43.4
沉淀工序	G1-14	二氧化碳	14.819	7200	106.7
		水蒸汽	16.292	7200	117.3

钹铁硼废料回收生产线在生产过程中产生的废水经管道收集进行预处理，后引至厂区废水站进行处理，产生情况见表 2.4.1-5。

表 2.4.1-5 钹铁硼废料生产废水产生情况一览表（m³/a）

废水来源编号	废水量(m ³ /a)	污染物名称	产生情况	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
W1-1	45008.6	pH	10~11	
		COD	733	33
		SS	500	22.504
		总氮	25	1.125
		氨氮	10	0.450
		总磷	6	0.253
		石油类	67	3
		盐分	32772	1475
W1-2	752.2	pH	9~10	
		COD	1595	1.2
		SS	500	0.376
		总氮	25	0.019

		氨氮	10	0.008
		总磷	13	0.010
		石油类	133	0.1
		盐分	284233	213.8
W1-3	2202	pH	9~10	
		COD	300	0.661
		SS	200	0.440
		盐分	6449	14.2
W1-4	15556	pH	<1	
		COD	926	14.4
		SS	500	7.778
		总氮	25	0.389
		氨氮	10	0.156
		总磷	6	0.091
		石油类	154	2.4
		盐分	3979	61.9
W1-5	20200.5	pH	<1	
		COD	300	6.060
		SS	200	4.040
		盐分	1960	39.6
W1-6	2697	pH	9~10	
		COD	890	2.4
		SS	500	1.349
		总氮	25	0.067
		氨氮	10	0.027
		总磷	8	0.020
		石油类	148	0.4
		盐分	771301	2080.2
W1-7	5022	pH	9~10	
		COD	300	1.507
		SS	200	1.004
		盐分	16229	81.5

钕铁硼废料回收生产线在生产过程中产生的固体废物情况见表 2.4.1-6。

表 2.4.1-6 钕铁硼废料回收生产线生产固废产生情况一览表 (m³/a)

编号	名称	分类编号	性状	主要成分	产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
S1-1	压滤废渣	-	固态	三氧化二铁、氧化硼、铁硼氧化物, 水, 杂质	9672	外售综合利用

S1-2	压滤废渣	-	固态	氢氧化铁，水，杂质	1028.9	外售综合利用
------	------	---	----	-----------	--------	--------

1.1.1 2.4.2 抛光粉废料资源综合利用生产工艺

一、反应原理及反应方程式

反应原理：抛光粉废料经水洗、脱水、灼烧、破碎、混料等工序回收废料中的抛光粉。回收处理后的抛光粉主要满足于中低档客户应用需求。

在水洗过程中，抛光粉废料的杂质 CaO 与水发生反应，反应方程式为 $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$

在灼烧过程中，抛光粉废料中 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 发生分解反应，反应方程式为 $\text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaO} + \text{H}_2\text{O}$

二、工艺流程简述

1、水洗：按固液比 1:3 比例搅拌反应 1 小时，过震动筛。筛上物为非抛光粉杂物，筛下物为可再利用回收抛光粉原料。

2、脱水：使用离心机脱水甩干，要求水分 < 20%。

3、灼烧：物料均匀的装在匣钵内采用焙烧窑烧结。要求高温区温度 1000 度左右，保证灼烧 5 小时。目的是去除物料中的水分。

4、破碎：采用湿式球磨机。采用全密闭破碎装置且为湿法加工无废气产生。按照客户要求可分别磨成不等粒径的抛光粉产品。

5、混料：按照客户要求混入不同型号的悬浮剂。要求悬浮时间长，沉底后不板结。混料机为全密闭结构。

抛光粉废料回收生产线产品总收率（以稀土元素计）为 99.67%。

抛光粉废料资源综合利用项目生产工艺流程及产污环节图见图 2.4-2。

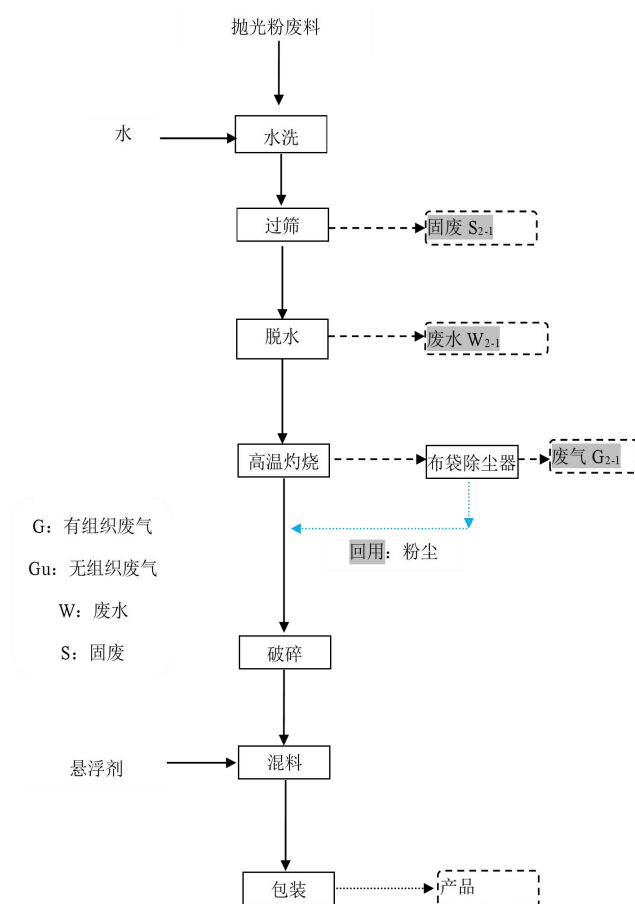


图 2.4.2-1 抛光粉废料资源综合回收利用项目生产工艺流程及产污环节图

三、主要环节影响因素

根据对生产工艺流程和原辅材料分析，营运期主要环节影响因素及污染物见表 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 营运期主要环节影响因素及污染物

编号	类别	产污工序	产污源	污染物
G ₂₋₁	废气	灼烧工序	灼烧窑	粉尘
W ₂₋₁	废水	脱水工序	离心机	水、稀土氧化物、氢氧化钙
S ₂₋₁	固废	过筛工序	筛分装置	氧化铁、二氧化硅、杂质

四、主要原辅料及能源消耗

抛光粉废料资源综合回收利用使用的原料为抛光粉废料，本项目抛光粉废料均来自生产半导体等厂家，这些厂家产生的抛光粉废料成分含量几乎一致，本项目采用其中一家抛光粉废料作为代表分析其成分。本项目抛光粉废料经包头稀土研究所理化检测中心检测，本项目

抛光粉废料 TOTAL ($\alpha+\beta$) 为 (323+198) Bq/kg, 小于 1000 Bq/kg。根据《可免于辐射防护监管的物料中放射性核素浓度活度》(GB 27742-2011) 附录 B, 天然放射性核素免管浓度值为 1 Bq/g, 本项目抛光粉废料满足要求, 属于非放射性固体物质, 为一般固废, 原料组分见表 4.3.2-1, 抛光粉废料资源综合回收主要原辅料消耗详见表 4.3.2-2。放射性检测及原料组分分析单见附件。

表 2.4.2-1 抛光粉废料组分表

名称	REO%							非稀土%			
抛光粉废料	92.73 (包含以下部分)							7.27 (包含以下部分)			
	La ₂ O ₃	Ce ₂ O ₃	Pr ₆ O ₁₁	Nd ₂ O ₃	Sm ₂ O ₃	Eu ₂ O ₃	Gd ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	SiO ₂	CaO	杂质
	31.29	68.45	0.21	0.02	0.01	0.01	0.01	<0.005	4.5	1.5	剩余部分

表 2.4.2-2 抛光粉废料回收主要原辅料及能源消耗表

类别	名称	重要组份、规格、指标	年耗量 (t/a)			来源及运输
			环评情况	验收情况	实际情况	
原料	抛光粉废料	-	2000	2000	2000	外购汽运
	悬浮剂	-	20.24	20.24	20.24	外购汽运
能耗	电 (万 KWh)	-	100 万	100 万	100 万	园区电网
	水	-	6000	6000	6000	自制

五、污染物产生环节及产生、排放情况

抛光粉废料回收生产线在生产过程中产生的废气经负压收集后引至废气处理系统。抛光粉废料回收生产线在生产过程中有组织废气产生情况见表 4.3.6-1。项目产品生产方式为连续生产, 本项目针对有组织粉尘废气采用“袋式除尘器”处理后经 15m 高排气筒达标排放。

表 2.4.2-1 抛光粉废料回收生产线有组织废气产生源强

污染源	编号	污染物名称	产生状况				废气量 Nm ³ /h
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	生产时间 (h)	产生量 (t/a)	
灼烧工序	G2-1	粉尘	870.67	5.224	5000	26.12	6000
		水蒸汽	17305.83	103.835	5000	415.34	

抛光粉废料回收生产线在生产过程中产生的废水经管道引至厂

区废水产生情况见表 2.4.2-2。

表 2.4.2-2 抛光粉废料回收生产线生产废水产生情况一览表 (m³/a)

来源	废水编号	废水量 (m³/a)	主要污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生产废水	W ₂₋₁	5565.5	pH	13-14	
			COD	300	1.670
			SS	200	1.113

抛光粉废料回收生产线在生产过程中产生的固体废物情况见表 2.4.2-3。

表 2.4.2-3 抛光粉废料回收生产线生产固废产生情况一览表 (m³/a)

编号	名称	分类编号	性状	主要成分	产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
S ₂₋₁	过筛废渣	-	固态	稀土氧化物、三氧化二铁、二氧化硅、氢氧化钙, 水, 杂质	121.62	外售综合利用

表 2.4.2-2 抛光粉废料回收主要原辅料及能源消耗表

类别	名称	重要组份、规格、指标	年耗量 (t/a)			来源及运输
			环评情况	验收情况	实际情况	
原料	抛光粉废料	-	2000	2000	2000	外购汽运
	悬浮剂	-	20.24	20.24	20.24	外购汽运
能耗	电 (万 KWh)	-	100 万	100 万	100 万	园区电网
	水	-	6000	6000	6000	自制

表 2.4-1 公辅工程原辅料及能源消耗表

类别	名称	重要组份、规格、指标	年耗量 (t/a)			来源及运输
			环评情况	验收情况	实际情况	
原料	氢氧化钠	98%	1249.4	1249.4	20	外购汽运
	氢氧化钙	98%	/	/	283	外购汽运
	活性炭	-	156	/	1.672	外购汽运
	絮凝剂 PAM	-	/	/	5	外购汽运
	PAC	-	/	/	6	外购汽运
	FeSO ₄	-	/	/	1	外购汽运
	H ₂ O ₂	-	/	/	0.5	外购汽运
	Al ₂ (SO ₄) ₃	-	/	/	2	外购汽运
	BaCl ₂	-	/	/	6	外购汽运
	NaClO	-	/	/	3	外购汽运
能耗	天然气	-	134.4 万立方	134.4 万立方	134.4 万立方	园区管网

	蒸汽	-	19500	19500	19500	园区管网
--	----	---	-------	-------	-------	------

项目为实现合理化生产、清洁生产、提高酸溶工序生产效果对设备进行更新调整,设备变动情况见表 2.4-2。

表 2.4-2 现有工程主要生产设备情况一览表

序号	主要生产单元		设备名称	排污许可证已申报设备实际情况			排污许可证已申报设备实际情况			变动情况
				车间分布	规格型号	数量	车间分布	规格型号	数量	
1	钽铁硼 废料预 处理工 序	湿磨	雷蒙磨	废料前处理 回转窑车间	MTW145	1	废料前处理 回转窑车间	MTW145	1	无变动
2		氧化灼烧	焙烧窑		Φ2400*36000 *36000	1		Φ2400*36000 *36000	1	无变动
3		过筛	振动过筛机		ZS-400-1	3		ZS-400-1	3	无变动
4	钽铁硼 废料预 处理、抛 光粉破 碎	磨粉、破碎	球磨机	球磨车间	φ1200*4.5	1	球磨车间	φ1200*4.5	1	无变动
6	钽铁硼 废料浸 出除杂 工序	调浆、酸 溶、氧化二 铁、深度除 铁	浸出罐	污水预处理 车间（设备用 于废水调 pH）	φ2500*2600	7	污水预处理 车间（设备 用于废水调 pH）	φ2500*2600	7	无变动
7			耐腐耐磨砂浆 泵		5KW	3		5KW	3	
8			盐酸高位罐		2 立方米	2		2 立方米	2	
9			水洗灌		铁质 2.5 米	2		铁质 2.5 米	2	
10			溶料罐		玻璃钢 2.5 米	6		玻璃钢 2.5 米	6	
11			减速机		1:17	6		1:17	6	
12			电机		11kw	6		11kw	6	
13			高位罐		2 立方米	5		2 立方米	5	无变动
14		调浆、酸 溶、氧化二 价铁、深度 除铁	溶料罐	原料溶解车 间	Φ3000*3500, PPH	10	原料溶解车 间	Φ3000*3500, PPH	10	无变动
15			调配罐		PPHφ3000*3 000	5		PPHφ3000*30 00	5	无变动
16			玻璃钢储罐		50m ³	4		50m ³	4	无变动

17			玻璃钢储罐		30m ³	3		30m ³	3	无变动
18			铁质储罐		30m ³	1		30m ³	1	无变动
19			减速机配电机		18.5kw	19		18.5kw	19	无变动
20			耐腐耐磨砂浆泵		18.5KW	2		18.5KW	2	无变动
21			高位罐		2 立方米	6		2 立方米	6	无变动
22		尾气净化	溶料罐尾气净化系统	/	2000×4700	1	新原料溶解车间	2000×4700	1	无变动
23		调浆、酸溶、氧化二价铁、深度除铁	净化塔泵		/	/		15KW	4	新增
24			风机		/	/		18.5KW	2	新增
25			自吸泵		/	/		18.5KW	1	新增
26			三氟泵		/	/		7.5KW	1	新增
27			三氟泵		/	/		4KW	2	新增
28			三氟泵		/	/		3KW	11	新增
29			压滤离心泵		/	/		3KW	3	新增
30			砂浆泵		/	/		45KW	1	新增
31			砂浆泵		/	/		22KW	2	新增
32			砂浆泵		/	/		15KW	1	新增
35			输送带		/	/		7.5KW	1	新增
36			配料减速机		/	/		0.75KW	3	新增
34			1000 板框压滤机		/	/		/	1	新增
39			1250 板框压滤机		/	/		/	2	新增
40			溶料罐		/	/		直径 3m，高 3.3m	19	新增
41			溶料罐减速机		/	/		11KW	9	新增
42			溶料罐减速机		/	/		18.5KW	10	新增
43		过滤、水洗	板框压滤机	污水预处理车间	6 米*2 米（备用）	3	污水预处理车间	6 米*2 米（备用）	3	无变动
44			板框压滤机	原料溶解车	XMzg200/12	2	原料溶解车	XMzg200/125	2	无变动

				间	50		间	0		
45			板框压滤机		XMZG100/1000-UK	1		XMZG100/1000-UK	1	无变动
46			水洗灌		Φ3000*3500	2		Φ3000*3500	2	无变动
47			水洗中转罐		Φ3000*3500	2		Φ3000*3500	2	无变动
48			皮带输送机	原料溶解车间	DTII-1000 型	1	原料溶解车间	DTII-1000 型	1	无变动
49			厢式液压自动压滤机	污水处理车间	XMZG40/800-UK	1	污水处理车间	XMZG40/800-UK	1	无变动
50		滤液储存	玻璃钢储罐（验收中名称为玻璃钢罐）	原料溶解车间	50M ³	3	原料溶解车间	50M ³	3	无变动
51			铁质储罐		15M ³	2		15M ³	2	无变动
52			玻璃钢储罐（验收中名称为玻璃钢罐）		30M ³	4		30M ³	4	无变动
53	钽铁硼废料萃取工序	萃取分离	萃取槽(钽铁硼)	萃取 2 车间	600L（0.6m ³ ）	1	萃取 2 车间	600L（0.6m ³ ）	1	无变动
54			PVC 低位		2.4m ³	7		2.4m ³	7	无变动
55			PVC 低位		4.6m ³	1		4.6m ³	1	无变动
56			PVC 低位		2.9m ³	1		2.9m ³	1	无变动
57			玻璃钢罐		10m ³	8		10m ³	8	无变动
58			玻璃钢罐		5m ³	5		5m ³	5	无变动
59			PVC 储罐		3m ³	3		3m ³	3	无变动
69			PVC 储罐		5m ³	6		5m ³	6	无变动
70			PVC 储罐		10m ³	2		10m ³	2	无变动
71			油水分离机		13t/h	1		13t/h	1	无变动
72			PVC 高位（验收中书写错误，环评和实际均为高位）		0.9m ³	4		0.9m ³	4	无变动

73			PVC 高位（验收中书写错误，环评和实际均为高位）		0.5m ³	8		0.5m ³	8	无变动
74			三氟泵		3kwFS50-40-140	5		3kwFS50-40-140	5	无变动
75			三氟泵		1.5kwFS40-32-120	19		1.5kwFS40-32-120	19	无变动
76			萃取槽(钹铁硼)		400L（0.4m ³ ）	1		400L（0.4m ³ ）	1	无变动
77			低位箱	萃取 1 车间	1000*2000*800	7	萃取 1 车间	1000*2000*800	7	无变动
					1000*2000*1200	1		1000*2000*1200	1	
					1000*2000*1500	2		1000*2000*1500	2	
78			高位槽（验收中名称为高位箱）		2.4M ³	3		2.4M ³	3	无变动
79			高位槽（验收中名称为高位箱）		0.5M ³ /1M ³	10		0.5M ³ /1M ³	10	无变动
89			耐腐泵		40fp(d)-18-j	18		40fp(d)-18-j	18	无变动
90			料液中转罐（验收中名称为储罐）		70M ³	2		70M ³	2	无变动
91			料液澄化罐（验收中名称为储罐）		30M ³	5		30M ³	5	无变动
92	钹铁硼废料沉	洗涤过滤	厢式液压自动压滤机	污水预处理车间	XMZG200/1250-UK	2	污水预处理车间	XMZG200/1250-UK	2	无变动

	淀工序			球磨车间	XMZG40/800-UK	1	球磨车间	XMZG40/800-UK	1	
93	氧化锆、锆钹、抛光粉灼烧	灼烧	燃气窑	灼烧车间	Φ7000*3000 (单台容积为 49.46m³)	1	灼烧车间	Φ019.5*0.95 (单台容积为 13.82m³)	2	新增 1 台，但变动前设备总容积为 49.46m³、变动后设备总容积为 27.64m³，故总的处置能力不新增
94	抛光粉废料混料、包装工序	混料、包装	锥形混料机	沉淀车间	2 吨	1	沉淀车间	2 吨	1	无变动
95	钹铁硼废料混料包装工序		振动筛		ZFC-1000-1S	1		ZFC-1000-1S	1	无变动
96	抛光粉废料回收工艺	水洗	玻璃钢清洗槽与钹铁硼废料沉淀工序共用	沉淀车间	13m³	17	沉淀车间	13m³	17	无变动
97			高位罐		2m³	8		2m³	8	无变动
98			PVC 储罐		8m³	1		8m³	1	无变动
99			玻璃钢储罐		8m³	2		8m³	2	无变动
100			玻璃钢储罐		30m³	2		30m³	2	无变动
101			热水加热器		6m²	2		6m²	2	无变动
102		脱水	离心机		直径 1250	3		直径 1250	3	无变动
103	纯水处理工序	纯水处理	纯水处理设备	纯水车间	15t/h	1	纯水车间	15t/h	1	无变动
104			纯水储罐		30M³	5		30M³	5	无变动
105			PVC 储罐		5M³	5		5M³	5	
106	污水处	污水处理	污水处理成套	/	25t/h	1 套	/	25t/h	1 套	无变动

	理工序		设备							
107			污水沉淀池	/	6*600M ³	1 组	/	4*600M ³ 、 1*378M ³ 2*600M ³ （改 为消防尾水 池）	1 组	两个沉淀池改为 消防尾水池，事 故池改为污水沉 淀池
108			耐腐蚀砂浆 泵	/	50UHB30-20	6	/	50UHB30-20	6	无变动
109		在线监测	废气、废水、 雨水在线监测 设备	/	/	3	/	/	3	无变动
110			三效蒸发成套 设备	/	10t/h	1	/	10t/h	1	无变动
111	污水预 处理	三效蒸发	方形玻璃钢冷 却塔	/	GENL-150 （含集水盘）	1	/	GENL-150（含 集水盘）	1	无变动
112			玻璃钢罐		30M ³	4		30M ³	4	
113			液碱储罐		30M ³	4		30M ³	4	无变动
114			盐酸储罐		30M ³	4		30M ³	4	无变动
115	仓储	存储	盐酸配制罐	罐区	30M ³	4	罐区	30M ³	4	无变动
116			盐酸中转罐		50M ³	2		50M ³	2	无变动
117			消防水储罐		30M ³	14		30M ³	14	无变动

由表 2-2 可以看出，项目主要生产设备中萃取设备和焙烧窑不发生变动，产品灼烧设备燃气窑因老旧，新增 1 台，变动前设备总容积为 49.46m³、变动后设备总容积为 27.64m³，故总的处置能力不新增，产能不新增；因现有酸溶工序达不到原环评预计的溶解效果，为对来料进行充分溶解，酸溶浸出设备进行新增。且本项目产能同时还由萃取设备、燃气窑和焙烧窑决定，故变动后总的产能不会增加。

2.5 环境保护措施

项目现有工程环境保护措施变动情况见表 2-3。

表 2-3 现有工程环境保护措施变动情况一览表

污染物类别	产污环节	污染物名称	环评/验收的治理措施			环境保护措施建设现状			变动情况
			防治措施	排放口编号	排气筒高度/m	防治措施	排放口编号	排气筒高度/m	
废气	钼铁硼废料灼烧（前处理）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	旋风除尘器+布袋除尘装置	DA001 （前处理排口）	15	旋风除尘器+布袋除尘装置	DA001 （前处理排口）	15	无变动
	氧化锆钼、锆钼、抛光粉灼烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	布袋除尘装置	DA004 （灼烧排口）	15	布袋除尘装置	DA004 （灼烧排口）	15	无变动
	包装	颗粒物	布袋除尘装置	DA005 （沉淀包装排口）	25	布袋除尘装置	DA005 （沉淀包装排口）	25	无变动
	沉淀	氯化氢	水喷淋+碱喷淋处理			水喷淋+碱喷淋处理			
	危废仓库	非甲烷总烃	水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附装置	DA003 （VOCs排口）	25	水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附装置	DA003 （VOCs排口）	25	无变动
	萃取分离	非甲烷总烃、氯化氢							
	蒸发析盐	非甲烷总烃							
	酸溶	氯化氢	水喷淋+碱喷淋处理	DA002 （酸溶排口）	25	水喷淋+碱喷淋处理	DA002 （酸溶排口）	25	无变动
	氧化二价铁罐区								
	酸溶	氯化氢	水喷淋+碱喷淋处	DA006	25	二级碱喷淋处理	DA006	25	将水喷淋变更

	氧化二价铁		理	(酸溶 排口)			(酸溶 排口)		为碱喷淋
废水	生产废水	COD、SS、氨氮、 总磷、总氮、盐分、 石油类等		本项目废水主要包括生产工艺废水、地面 冲洗废水、废气吸收废水、设备冲洗废水、 离子树脂再生废水，其中高盐废水经隔油 +气浮+沉淀中和+蒸发析盐处理与经中和 池处理的离子树脂再生废水、其他废水一 起进入污水站，经“二级絮凝+二级沉淀+ 二级综合絮凝沉淀”处理后与纯水站制备 浓水在排放池汇合，经污水排口排放至板 桥污水处理厂。处理能力 400m³/d。		本项目废水主要包括生产工艺废水、地 面冲洗废水、废气吸收废水、设备冲洗 废水、离子树脂再生废水，其中高盐废 水经隔油+气浮+沉淀中和+蒸发析盐处 理与经中和池处理的离子树脂再生废 水、其他废水一起进入污水站，经“二级 絮凝+二级沉淀+二级综合絮凝沉淀”处 理后与纯水站制备浓水在排放池汇合， 经污水排口排放至板桥污水处理厂。处 理能力 400m³/d。			无变动
噪声	生产	噪声		隔声、减震、距离衰减等		隔声、减震、距离衰减等			无变动
固废	生产、生活	生活垃圾		环卫部门清运		环卫部门清运			无变动
		一般 工业 固体 废物	回收粉尘	248.71t/a，回用于生产		248.71t/a，回用于生产			无变动
			废布袋	产生量 0.05t/a，外售物资回收部门		产生量 0.05t/a，外售物资回收部门			无变动
			污水站污 泥	产生量 150t/a，外售物资回收部门		产生量 150t/a，外售物资回收部门			无变动
			废渣	产生量 10700.9t/a，外售物资回收部门		产生量 10700.9t/a，外售物资回收部门			无变动
		危险 废物	废油	产生量 37.4t/a，HW08 900-210-08，委托江苏宏祥环境资源有限 公司处理		产生量 37.4t/a，HW08 900-210-08，委托江苏宏祥环境资源有限 公司处理			无变动
			废离子交 换树脂	产生量 1t/a，HW13 900-015-13，委托江苏宏祥环境资源有限 公司处理		产生量 1t/a，HW13 900-015-13，委托江苏宏祥环境资源有限 公司处理			无变动
			废活性炭	产生量 192.29t/a，HW49 900-041-49，委托江苏宏祥环境资源有限		产生量 192.29t/a，HW49 900-039-49，委托江苏宏祥环境资源有限			无变动

				公司处理	公司处理	
			在线监测 废液	产生量 0.6t/a, HW49 900-047-49, 委托江苏宏祥环境资源有限 公司处理	产生量 0.6t/a, HW49 900-047-49, 委托江苏宏祥环境资源有限 公司处理	无变动
			废润滑油、 机油、乳化 液	产生量 2t/a, HW08 900-249-08, 委托江苏宏祥环境资源有限 公司处理	产生量 2t/a, HW08 900-249-08, 委托江苏宏祥环境资源有限 公司处理	无变动
			废盐	产生量 6547.7t/a, 待鉴别	产生量 6547.7t/a, 已鉴定为一般固废	无变动
风险	生产	/		设置 1 座事故应急池、2 座消防尾水池, 事故应急池容积为 120m ³ 、消防尾水池容 积分别为 378m ³ 和 600m ³	设置 1 座事故应急池、2 座消防尾水池, 事故应急池容积为 120m ³ 、消防尾水池 容积分别为 600m ³ 和 600m ³	较变动前增加 222m ³

备注：变动后新酸溶车间废气源强位置发生变动，废气设施因已在登记表中进行登记申报，故本次变动不视为废气走向变动；其余涉及污染源的车间位置不发生变动。

由表 2-3 可以看出，企业验收后在多年的生产过程中，不断对三废治理措施进行提升改造，改造后部分污染物排放去向与验收时相比，发生了变动，具体变动内容如下：

（1）废气

变动后废气处置措施不发生变化，产生量减少。

（2）废水

变动后企业污水产生量及排放量不发生变动。

（3）固废

变动后企业固废产生量及排放量不发生变动。

2.6 排放口情况

项目涉及的排放口变动情况见表 2-5。

表 2-5 现有工程涉及的排污口变动情况一览表

已通过验收或登记的排放口			实际建设的排放口参数			排放口位置及坐标		排放方式	排放去向	变动情况
原排放口编号	排气筒高度/m	设计风量/(m³/h)	排放口编号	排气筒高度/m	设计风量/(m³/h)					
DA001 (前处理排口)	15	22000	DA001 (前处理排口)	15	22000	废料灼烧	119.451091; 34.627697	间断排放	大气	无变动
DA004 (灼烧排口)	15	10000	DA004 (灼烧排口)	15	10000	灼烧	119.449943; 34.627114	间断排放	大气	无变动
DA005 (沉淀、包装排口)	25	7000	DA005 (沉淀、包装排口)	25	7000	包装、沉淀	119.450533; 34.626571	间断排放	大气	无变动
DA003 (VOCs排口)	25	15000	DA003 (VOCs排口)	25	15000	危废仓库、萃取分离、蒸发析盐	119.450485; 34.627321	间断排放	大气	无变动
DA002 (酸溶排口)	25	15000	DA002 (酸溶排口)	25	15000	酸溶、除铁、罐区	119.451585; 34.628050	间断排放	大气	无变动
DA006 (酸溶排口)	25	15000	DA006 (酸溶排口)	25	15000	酸溶、除铁	119.445305; 34.628178	间断排放	大气	无变动
DW001	119.449090; 34.626642		/	/		/	119.449090; 34.626642	间断排放	板桥污水处理厂	无变动

2.7 小结

综上所述，本公司验收后主要变动内容如下：

（1）对平面布置进行调整，包括新增新酸溶车间及污水沉淀池、应急事故池位置变化等。

（2）设备进行更新调整，包括燃气窑变更为 2 台、新增溶料罐 19 个等。

（3）将溶料罐内的原料装填量改为 70%，优溶时间增加为 18h。

（4）DA006 排气筒对应的处理措施由水喷淋变更为碱喷淋。

将上述变动对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，分析情况见表 2-6。对照名录，企业涉及的变动内容无需纳入环评管理范围。

表 2-6 变动内容对照分类管理名录分析一览表

序号	变动内容		分类管理名录				变动分析
			项目类别	报告书	报告表	登记表	
1	本次验收后变动	对平面布置进行调整，包括新增新酸溶车间及污水沉淀池、应急事故池位置变化等	/	/	/	/	平面布置调整不会增加污染排放种类和排放量增加， 该变动无需纳入环评管理范围。
2		设备进行更新调整，包括燃气窑变更为 2 台、新增溶料罐 19 个等	/	/	/	/	设备更新变化，产能不变，不会增加污染排放种类和排放量增加， 该变动无需纳入环评管理范围。
3		将溶料罐内的原料装填量改为 70%，优溶时间增加为 18h（核算溶料罐需要增加 19 个）。	/	/	/	/	工艺变化，产能不变，不会增加污染排放种类和排放量增加， 该变动无需纳入环评管理范围。
4		DA006 排气筒对应的处理措施由水喷淋变更为碱喷淋。	/	/	/	/	废气处置措施加强不会增加污染排放种类和排放量增加， 该变动无需纳入环评管理范围。
1	上次验收后变动	对平面布置进行调整，包括沉淀车间/纯水车间及老酸溶车间。	/	/	/	/	平面布置调整不会增加污染排放种类和排放量增加， 该变动无需纳入环评管理范围。
2		设备进行更新调整，包括优溶浸出、除铁工序在浸出罐内进行，利用闲置老酸溶设备进行废水的中和沉淀。	/	/	/	/	设备更新变化，产能不变，不会增加污染排放种类和排放量增加， 该变动无需纳入环评管理范围。

3 环境影响分析说明

3.1 污染物排放达标可行性分析

(1) 废气

本项目变动后污染防治措施均不发生变动，废气产生量不变，但因《废气处置措施项目建设项目环境影响登记表》中明确酸溶车间废气排放去向及防治措施等发生变化，但未核算废气量变化情况，故对变动后废气进行重新统计，同时因工艺中增加了 6 个小时的静置时间，故对此部分废气进行核算。

①静置损失计算公式如下：

$$E_s = 365 V_v W_v K_E K_s$$

式中：

E_s —统计期内静置损失，磅；

V_v —气相空间容积，立方英尺；

W_v —储藏气相密度，磅/立方英尺，取值 0.0624；

K_E —气相空间膨胀因子，无量纲；

K_s —排放蒸气饱和因子，无量纲。

a. 气相空间容积 V_v 计算

立式罐气相空间容积 V_v ，通过下式计算：

$$V_v = \left(\frac{\pi}{4} D^2 \right) H_{vo}$$

式中：

V_v —气相空间容积，立方英尺；

D —罐径，英尺，取值 9.84；

H_{vo} —气相空间高度，英尺（原料溶解车间取值 3.84，新原料溶解车间取值 3.61）。

b 气相空间膨胀因子 K_E 计算

$$K_E = 0.0018 \Delta T V = 0.0018 (T_{AX} - T_{AN})$$

式中:

ΔT_v —日蒸气温度范围, 兰氏度;

T_{AX} —日最高环境温度, 兰氏度, 取545.67兰氏度;

T_{AN} —日最低环境温度, 兰氏度, 取52.67兰氏度;

c排放蒸汽饱和因子 K_s

$$K_s = \frac{1}{1 + 0.053 P_{VA} H_{VO}}$$

式中:

K_s —排放蒸汽饱和因子, 无量纲;

P_{VA} —日平均液面温度下的饱和蒸气压, 磅/平方英寸(绝压), 取 0.613;

H_{VO} —蒸汽空间高度, 英尺;

0.053—常数, (磅/平方英寸(绝压)•英尺)⁻¹。

本项目溶解车间用于优容工序的溶料罐 10 个, 新溶解车间用于优容工序的溶料罐 13 个, 此工序每 18h 静置 6 小时, 则此工序静置时间为 2400h, 项目酸溶工序 31%盐酸使用量为 7600t/a, 物质总量为 40072.8t/a。则可计算出溶解车间酸溶工序新增氯化氢排放量为 0.018t/a、新溶解车间酸溶工序新增氯化氢排放量为 0.022t/a。

无组织废气产生情况详见 3.1-1、有组织废气产生情况详见 3.1-2。

表 3.1-1 本项目大气污染物无组织排放核算表

污染源位置	污染源	污染物	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
厂界	萃取	非甲烷总烃	0.1	0.067
	罐区	氯化氢	0.001	0.0001

表 3.1-2 本项目有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产线名称	生产工序名称	收集方式	气量 Nm³/h	编号	污染物名称	产生状况				治理	污染物	去除率 (%)	排放状况			排放源参数			执行标准		
						浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	生产时间（h）	产生量 （t/a）				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 （t/a）	高度 （m）	直径 (m)	温度 (℃)	浓度 (mg/m³))	速率 (kg/h)	
抛光粉 废料、 钹铁硼 废料回 收生产 线	废料灼烧 工序	管道	2200 0	G1-2	粉尘	1683.33	20.2	7920	160	旋风除尘 器+布袋 除尘器	烟 （粉） 尘	99	9.2	0.2023	1.601	DA001 15m（排 气筒风 量为 22000m³/h ）	0.9	80	10	1	
				-	烟尘	2.83	0.034	7920	0.116		-	-	-	-	-				-		
					SO₂	5.83	0.07	7920	0.242		SO₂	-	5.83	0.07	0.242				100	-	
					NOx	10.75	0.129	7920	0.425		NOx	-	10.75	0.129	0.425				100	-	
	镨钕灼烧 工序	管道	1000 0	G1-1 2	粉尘	301.4	3.014	7200	21.7	布袋除尘 器	烟 （粉） 尘	99	8.291	0.0829	0.481	DA004 15m（排 气筒风 量为 10000m³/h ）	0.3	80	10	-	
	抛光粉灼 烧工序			G2-1	粉尘	522.4	5.224	5000	26.12		-	-	-	-	-				-		
	氧化镨钕 灼烧窑	管道		-	烟尘	5.3	0.053	7200	0.242		-	-	-	-	-				-	-	-
					SO₂	11	0.11	7200	0.504		SO₂	-	11	0.11	0.504				100	-	
					NOx	19.5	0.195	7200	0.885	NOx	-	19.5	0.195	0.885	100	-					
	包装工序	管道	7000	G1-1 3	粉尘	861.14	6.028	7200	43.4	布袋除尘 器	粉尘	99	8.61	0.0603	0.434	DA005 15m（排 气筒风 量为 7000 m³/h）	0.7	20	10	1	
	沉淀工序	管道		G1-1 0	氯化氢	1450.4	10.153	7200	73.1	水喷淋+ 碱喷淋	氯化 氢	99	14.2	0.1015	0.731				40	0.18	
	酸溶工序	管道	1500 0	G1-5	氯化氢	99.51	1.493	7920	11.822	二级碱喷 淋	氯化 氢	99.00 33	1.04	0.0155	0.1219	DA006 15m（排 气筒风 量为 15000	1	40	40	0.18	
除铁工序	管道	G1-6		氯化氢	4.44	0.0667	6000	0.4	-		-	-	-	-	-				-		

																m3/h)				
	酸溶工序	管道	1500 0	G1-5	氯化氢	99.48	1.492	7920	11.818	水喷淋+ 碱喷淋	氯化 氢	99	1.04	0.0156	0.1225	DA002 15m(排气 筒风量为 15000 m³/h)	1	40	40	0.18
	除铁工序	管道		G1-6	氯化氢	4.44	0.0667	6000	0.4		-	-	-	-	-				-	-
罐区	盐酸贮存	管道		G _g	氯化氢	0.29	0.0044	7920	0.035		-	-	-	-	-				-	-
钨铁硼 废料回 收生产 线	萃取分离 工序	管道	1500 0	G1-9	非甲烷 总烃	327.47	4.912	7920	38.9	水喷淋+ 碱喷淋+ 二级活性 炭吸附	非甲 烷总 烃	97	10.16	0.1524	1.197	DA003 15m(排气 筒风量为 15000 m³/h)	0.5	40	60	3
					氯化氢	182.66	2.74	7920	21.7		氯化 氢	99	1.83	0.0274	0.217				40	0.18
危废仓 库	危废废物 贮存	换气 系统		-	非甲烷 总烃	0.07	0.001	7920	0.004		-	-	-	-	-				-	-
蒸发析 盐	废水处理	管道		-	非甲烷 总烃	11.13	0.167	6000	1		-	-	-	-	-				-	-

表 3.1-3 现有工程涉及的污染物排放量变动情况一览表

已通过环评、验收的排放状况							实际建设的排放状况							变化情况
排放口编号	污染源名称		排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放规律	排放口编号	污染源名称		排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放规律	
DA001	G1-2、焙烧窑	烟（粉）尘	9.2	0.2023	1.601	连续排放 7920h/a	DA001	G1-2、焙烧窑	烟（粉）尘	9.2	0.2023	1.601	连续排放 7920h/a	无变动
		SO ₂	5.83	0.07	0.242				SO ₂	5.83	0.07	0.242		
		NO _x	10.75	0.129	0.425				NO _x	10.75	0.129	0.425		
DA004	G2-1、G1-12、燃气窑	烟（粉）尘	8.291	0.0829	0.481	连续排放 7200h/a	DA004	G2-1、G1-7、燃气窑	烟（粉）尘	8.291	0.0829	0.481	连续排放 7200h/a	无变动
		SO ₂	11	0.11	0.504				SO ₂	11	0.11	0.504		无变动
		NO _x	19.5	0.195	0.885				NO _x	19.5	0.195	0.885		无变动
DA005	G1-13	粉尘	8.61	0.0603	0.434	连续排放 7200h/a	DA005	G1-8	粉尘	8.61	0.0603	0.434	连续排放 7200h/a	无变动
	G1-11	氯化氢	1450.4	10.153	0.731			G1-5	氯化氢	14.2	0.1015	0.731		无变动
DA003	G1-9、危废库、蒸发析盐	氯化氢	1.83	0.0274	0.217	连续排放 7920h/a	DA003	G1-3、危废库、蒸发析盐	氯化氢	1.83	0.0274	0.217	连续排放 7920h/a	无变动
		非甲烷总烃	10.16	0.1524	1.197				非甲烷总烃	10.16	0.1524	1.197		无变动
DA002	G1-5、G1-6、罐区	氯化氢	2.08	0.0312	0.244	连续排放 7920h/a	DA002	G1-1、G1-2、罐区	氯化氢	1.04	0.0155	0.1219	连续排放 7920h/a	减少
							DA006	G1-1、G1-2	氯化氢	1.04	0.0156	0.1225	连续排放 7920h/a	新增

厂界	非甲烷总烃	/	0.067	0.1	连续排放 4000h/a	厂界	非甲烷总烃	/	0.067	0.1	连续排放 4000h/a	无变动
	氯化氢	/	0.0001	0.001	连续排放 7920h/a		氯化氢	/	0.0001	0.001	连续排放 7920h/a	无变动

备注：①现有项目萃取工序氯化氢废气和沉淀工序氯化氢废气统计过程中位置颠倒，本次评价予以更正。

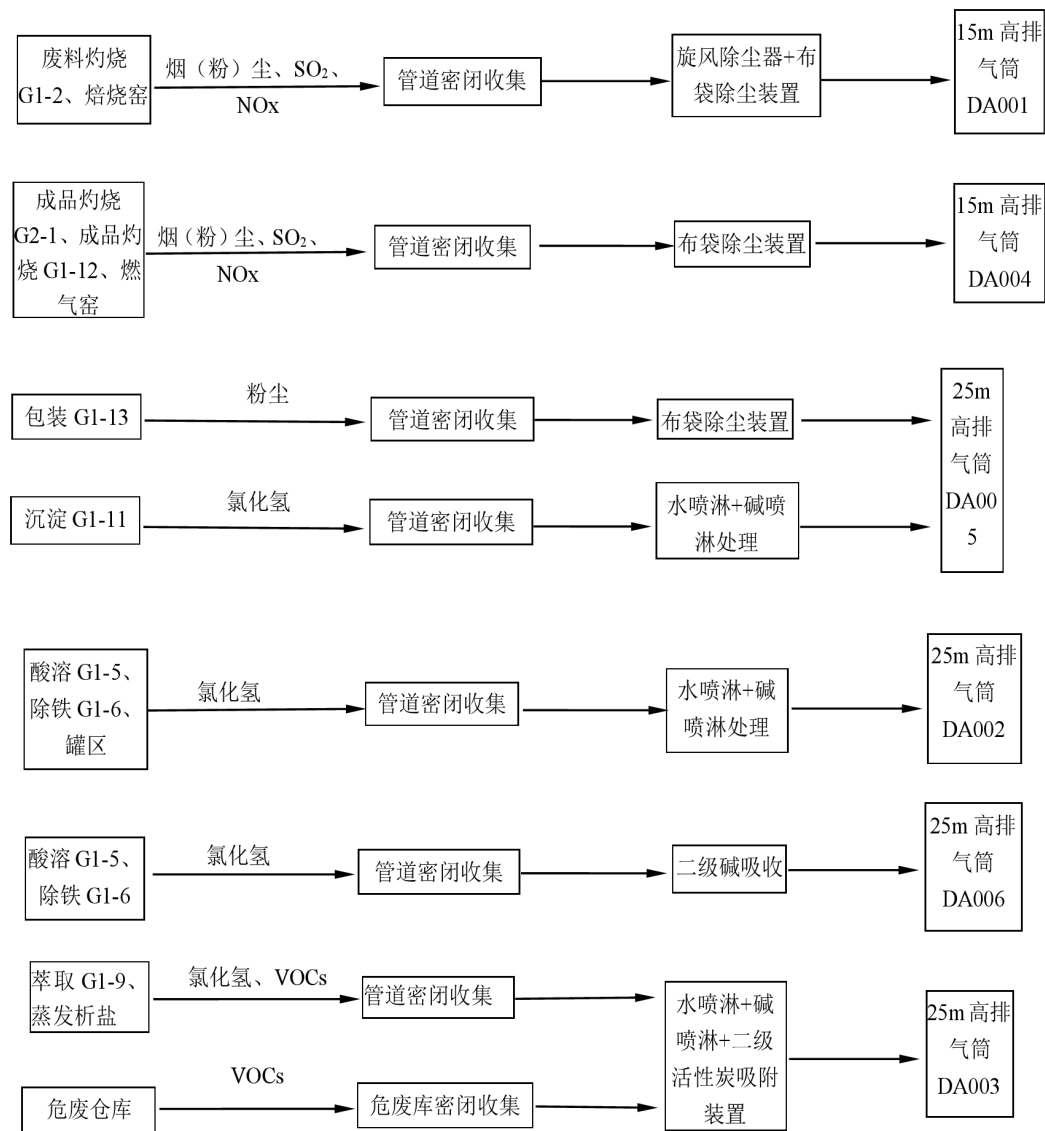


图 3.1-1 项目有组织废气控制措施

变动前后总量不发生变化，污染物“三本账”见表 3.1-4。

表 3.1-4 变动前后本项目大气污染物“三本账”情况表 (t/a)

种类	污染物名称	变动前排放量	变动后排放量	变化量
废气	有组织	颗粒物	2.516	0
		SO ₂	0.746	0
		NO _x	1.31	0
		氯化氢	1.192	0
		VOCs	1.197	0
	无组织	非甲烷总烃	0.1	0
		氯化氢	0.001	0

由表 3.1-3 及 3.1-4 可以看出，企业验收后在多年的生产过程中，全厂废气改造后污染源强不发生变化，但新增 DA006 排气筒。

变动后大气预测结果及评价

项目需重新进行评价的有排气筒 1 个（DA006）且因与 DA003 之间距离约为 35m，小于两排气筒之和，故视为等效排气筒，据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选择推荐的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级。

表 3.1-5 大气环境影响评价等级表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

估算模型参数见表 3.1-6。

表 3.1-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		42
最低环境温度/°C		-14.4
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		半干旱

是否考虑地形	是/否		是
	地形数据分辨率/m		90
是否考虑海岸线熏烟	是/否		否
	海岸线距离/m		/
	海岸线方向/°		/

表 3.1-7 点源源强调查参数表

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	排放速率/(kg/h)
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)				
DA006	119.445305	34.628178	1	20	0.8	20	11.32	7200	连续排放	氯化氢	0.0429

利用估算模式计算的结果见表 3.1-8。

表 3.1-8 估算模式计算结果表

污染源编号	污染源类型	评价因子	出现最大浓度占标率		评价等级
			预测质量浓度 Cij (ug/m³)	占标率 Pij (%)	
DA006	点源	氯化氢	2.563	1.864	二级

根据表 3.1-8 估算结果，本项目变动涉及排气筒的污染物评价因子最大占标率为 5.126%，因此本项目变动涉及排气筒的环境空气影响评价工作等级定为**二级**。从以上数据，可以看出有组织废气对厂址附近局部区域的空气环境质量影响较小。

企业目前排放的废气主要是废料灼烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；氧化镨钕、镨钕灼烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；氧化镨钕成品包装产生的颗粒物；沉淀工序产生的氯化氢；危废存储过程及蒸发析盐过程中产生的有机废气；萃取分离工序产生的有机废气及氯化氢；酸溶工序、除铁工序及罐区产生的氯化氢。

项目废料灼烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经旋风除尘器+布袋除尘装置处理浓度满足《稀土工业污染物排放标准》（GB 26451-2011）修改单；颗粒物速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）后经车间排气筒（DA001）高空排放；氧化镨钕、镨钕灼烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经布袋除尘装置处理浓

度满足《稀土工业污染物排放标准》（GB 26451-2011）修改单；颗粒物速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）后经排气筒（DA004）高空排放；氧化镨钕成品包装产生的颗粒物经布袋除尘装置处理后浓度满足《稀土工业污染物排放标准》（GB 26451-2011）修改单、速率满足《大气污染物综合排放标准》

（DB32/4041-2021）后经排气筒（DA005）高空排放；沉淀工序产生的氯化氢经水喷淋+碱喷淋处理浓度满足《稀土工业污染物排放标准》（GB 26451-2011）、速率满足《大气污染物综合排放标准》

（DB32/4041-2021）后经排气筒（DA005）高空排放；危废存储过程、蒸发析盐过程及萃取分离工序产生的有机废气经水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附装置处理满足《大气污染物综合排放标准》

（DB32/4041-2021）后经排气筒（DA003）高空排放；萃取分离工序产生的氯化氢经水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附装置处理后浓度满足《稀土工业污染物排放标准》（GB 26451-2011）、速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）后经车间排气筒（DA003）高空排放；原料溶解车间酸溶工序、除铁工序及罐区产生的氯化氢经水喷淋+碱喷淋处理浓度满足《稀土工业污染物排放标准》（GB 26451-2011）、速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）后经车间排气筒（DA002）高空排放；新原料溶解车间酸溶工序、除铁工序及罐区产生的氯化氢经水喷淋+碱喷淋处理浓度满足《稀土工业污染物排放标准》（GB 26451-2011）、速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）后经车间排气筒（DA006）高空排放。

变动后企业 DA006 排气筒氯化氢废气增加，并安装水喷淋+碱喷淋处置措施，DA002 排气筒氯化氢废气同等减少，其余排气筒废气产生及污染防治措施均未发生变化，故企业全厂废气总量减少。

变动后大气污染物排放总量（有组织）为：SO₂ 0.504t/a、NO_x

0.885t/a、颗粒物（烟粉尘）2.516t/a、氯化氢 1.192t/a、非甲烷总烃 1.197t/a。

（2）废水

变动前后，废水产生量及防治措施不发生变化。

变动后项目产生的废水主要为生产工艺废水、地面冲洗废水、废气吸收废水、设备冲洗废水、离子树脂再生废水以及生活污水，其中高盐废水经隔油+气浮+沉淀中和+蒸发析盐处理与经中和池处理的离子树脂再生废水、其他废水一起进入污水站，经“二级絮凝+二级沉淀+二级综合絮凝沉淀”处理后与纯水站制备浓水在排放池汇合，经污水排口排放至板桥污水处理厂。

变动后增加一套水喷淋+碱喷淋处理装置，新增加的装置新增废气吸收水。但因沉淀工序进入水喷淋+碱喷淋处理装置的氯化氢废气减少，更换频次减少，产生废气吸收水减少，故全厂废气吸收水排放总量并不发生变化。

项目变动后水污染物总量控制情况如下：

接管废水量：废水量：64739.9m³/a、COD：5.569t/a、SS：5.007t/a、NH₃-N：0.249t/a、TN：0.612t/a、TP：0.076t/a、石油类：0.272 t/a、盐分 147t/a；最终外排环境量为：废水量：64739.9m³/a、COD：3.237t/a、SS：0.647t/a、NH₃-N：0.249t/a、TN：0.612t/a、TP：0.032t/a、石油类：0.065t/a、盐分 147t/a。

进入外环境：废水量：82918.6m³/a、COD：6.912t/a、SS：6.016t/a、NH₃-N：0.271t/a、TN：0.612t/a、TP：0.082t/a、石油类：0.361t/a、盐分 147 t/a；最终外排环境量为：废水量：82918.6m³/a、COD：4.146t/a、SS：0.829t/a、NH₃-N：0.324t/a、TN：0.612t/a、TP：0.041t/a、石油类：0.083t/a、盐分 147 t/a。

表 3.1-10 变动前后项目排污申报量（t/a）

项目	污染因子	排放量/接管量（t/a）		变动前后增减量（t/a）
		变动前	变动后	

水污染物	废水量 m ³ /a	82918.6	82918.6	0
	COD	6.912	6.912	0
	SS	6.016	6.016	0
	氨氮	0.271	0.271	0
	总氮	0.612	0.612	0
	总磷	0.082	0.082	0
	石油类	0.361	0.361	0
	盐分	147	147	0

(3) 固废

变动后，项目固废产生工序及产生量不发生变动。危险废物全部委托有资质单位处置，一般工业固体废物全部外售综合利用，固废零排放，对周围环境影响较小。

企业厂区内建有 1 座 80m² 的危废暂存间，最大贮存能力 80t，贮存周期为 90 天。企业危废暂存间的建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）等文件相关规定，全厂危废量约 233.29t/a。同时企业已与相关有资质单位签订了危险废物处置合同，能够确保企业产生的危险废物及时转移。

(4) 噪声

本次变动后因设备增加，故对增加设备噪声进行补充核算。噪声污染源主要为各种生产设备的噪声，通过合理布局，并采取消声、隔声、减振等降噪措施，以减轻对周围环境的影响。类比同行业设备，各声源等效声级见表 3.1-11 及 3.1-12。

表 3.1-11 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量/ (台/ 套)	声源源强 单台声功 率级/dB (A)	声源 控制 措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB (A)	运行时 段	建筑物 插入损 失/dB (A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑 物外 距离
1	原料 溶解 车间	自吸泵	18.5KW	1	80	厂房 隔声+ 减震	45	195	0.5	2	69.02	24h	25	60.78	1
		三氟泵	7.5KW	1	80		50	200	0.5	2	66.13	24h	25	50.58	1
		三氟泵	4KW	2	80		55	205	0.5	2	72.05	24h	25	58.88	1
		三氟泵	3KW	11	80		55	210	0.5	2	66.13	24h	25	45.58	1
		压滤离心泵	3KW	3	80		60	220	0.5	2	69.07	24h	25	60.88	1
		砂浆泵	45KW	1	80		60	230	0.5	2	69.07	24h	25	53.18	1
		砂浆泵	22KW	2	80		65	210	0.5	2	66.13	24h	25	55.58	1
		砂浆泵	15KW	1	80		65	220	0.5	2	66.13	24h	25	41.28	1
		配料减速机	0.75KW	3	75		65	200	0.5	2	61.13	24h	25	47.28	1
		1000 板框压滤机	/	1	75		70	210	0.5	2	61.13	24h	25	47.28	1
		1250 板框压滤机	/	2	75		70	220	0.5	2	61.13	24h	25	52.88	1
		溶料罐减速机	11KW	9	75		70	220	0.5	2	61.13	24h	25	42.28	1
		溶料罐减速机	18.5KW	10	75		70	230	0.5	2	61.13	24h	25	42.28	1
2	灼烧 车间	燃气窑		1	75	厂房 隔声+ 减震	30	84	0.5	2	61.13	24h	25	42.28	1

表 3.1-12 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m	声源源强声功率级	声源控制措施	运行时段
----	------	----	----------	----------	--------	------

			X	Y	Z	/dB(A)		
1	净化塔泵	15KW	60	175	0.5	75	设备减振	24h
2	风机	18.5KW	60	175	0.5	75	设备减振	24h

注：①本次评价以厂区西南角为原点，坐标（0，0），厂界南边界东西方向为 X 轴、生产车间西边界南北方向为 Y 轴，保护目标坐标为相对坐标。

本项目各预测点的贡献值与背景值叠加后各测点噪声最终预测结果见表 3.1-13。

表 3.1-13 与背景值叠加后各测点噪声最终预测结果表单位：dB
(A)

预测点位置及类型	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	昼间（最大值）	夜间（最大值）	昼间（最大值）	夜间（最大值）	昼间（最大值）	夜间（最大值）	昼间（最大值）	夜间（最大值）
本次新增设备贡献值	31.18		30.96		20.96		31.75	
变动前预测值	56	46.9	54.6	46.3	54.4	48.6	55.3	46.3
变动后预测值	56.01	47.01	54.62	46.43	54.40	48.61	55.32	46.45
标准值	65	55	65	55	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

预测结果表明，本项目建成投产后，各厂界中昼间、夜间噪声均满足 3 类区标准要求，因此不会引起噪声扰民问题。

3.2 环境风险

企业现有应急预案于 2024 年 3 月 5 日在连云港市连云生态环境局备案（320703-2024-005-M），变动后项目环境风险物质不变，故环境风险等级不变。企业已针对全厂环境风险等级制定了对应的应急预案，并配备了足量的应急保障和救援物资，同时企业厂区建有 1 座事故应急池、2 座消防尾水池，事故应急池容积为 120m³、消防尾水池容积分别为 600m³ 和 600m³，能够保障应急情况下泄漏物料或消防尾水的收纳。

变动前厂区建有 1 座 120m³ 事故应急池及 1 座 378m³ 的消防尾水池和 1 座 600m³ 的消防尾水池，合计容积为 1098m³，变动后事故应急池及消防尾水池合计容积为 1320m³，较变动前增加 222m³

企业现有应急物资设施见表 3.2-1 及表 3.2-2。

表 3.2-1 消防、应急物资配备情况一览表

序号	器材名称	规格型号	数量	所在位置
一	灭火器			
1	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC5	8	仓库

序号	器材名称	规格型号	数量		所在位置
2		MFZ/ABC4	2		仓库
3		MFTZ/ABC5	2		机修
4		MFZ/ABC4	2		配电室一高压
5		MFZ/ABC4	2		配电室一低压
7		MFZ/ABC4	2		配电室
9		MFZ/ABC5	2		配电室
10		MFZ/ABC5	1		门卫
11		MFZ/ABC5	6		灼烧车间
12		MFZ/ABC5	4		前处理车间
13		MFZ/ABC5	8		综合办公楼
14		MFZ/ABC5	6		萃取车间
15		MFZ/ABC5	3		食堂
16		MFZ/ABC5	3		化验室
17		MFZ/ABC4	2		污水站
合计			51		
二	室内消火栓	规格型号	数量		所在位置
1	室内消火栓	SN-65	1		灼烧车间
合计			1		
三	室外消火栓	规格型号	数量		所在位置
1	室外消火栓	SS100/65（1.6）	1		灼烧车间南
2		SS100/65（1.6）	8		萃取车间西北
合计			2		
四	救援设备				所在位置
1	正压式空气呼吸器	5.0L	1		仓库
2	靴子	回力牌	3		仓库
3	安全帽		20		仓库
4	安全绳		2		仓库
5	固定报警电话	固定电话	2		放置生产部办公室、门卫
6	气体报警设施	报警器	1		仓库
7	应急照明灯		20		生产区、仓储区
8	洗眼器		2		车间
9	医药抢救物品	应急药箱	1		环安部配置相应药品
10	耐酸碱防护服		4		仓库
11	堵漏设施		2		仓库
12	石棉手套		5		仓库
13	防毒面具		2		仓库
五	其它				所在位置
1	事故池（消防尾水池）	600m³×2、120m³×2	座	3	/
2	水枪		把	4	厂区车间

序号	器材名称	规格型号	数量		所在位置
3	消防铲		把	10	仓库
4	消防沙		立方	6	厂区
5	风向标	铝质	套	2	厂内道路旁高点
6	消防水罐	200 m ³	1	1	厂区东部

表 3.2-2 应急药品一览表

药品名称	数量	储备位置
烧烫伤膏	3	医务室应急箱
医用酒精	2	医务室应急箱
碘酊	2	医务室应急箱
脱脂棉	10	医务室应急箱
邦迪创可贴	100	医务室应急箱
纱布	10	医务室应急箱
棉签	2	医务室应急箱

企业目前已成立了以公司总经理傅本伟为总指挥的突发环境事件应急指挥部，配备了如表 3.2-1、表 3.2-2 所列的应急物资，同时厂区建有同时企业厂区建有 1 座事故应急池、2 座消防尾水池，事故应急池容积为 120m³、消防尾水池容积均为 600m³，能够保障应急情况下泄漏物料或消防尾水的收纳。因此企业现有风险物质及风险等级不变的情况下，现有的环境风险防范措施及应急设施配置完全是有效的。

4 结论

4.1 环评管理

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，企业涉及的平面布置变动、设备更新调整、设备更新变化，溶料罐内的原料装填量改为 70%，优溶时间增加为 18h，DA006 排气筒对应的处理措施由水喷淋变更为碱喷淋。不会增加污染排放种类和排放量增加，该变动无需纳入环评管理范围。均无需纳入环评管理范围，可纳入排污许可证管理。

4.2 排污许可管理

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目列为第 27 类：“有色金属冶炼和压延加工业 32-稀土金属冶炼 3232”。排污许可属于重点管理类。

对照《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）第十五条，在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：

- （1）新建、改建、扩建排放污染物的项目；
- （2）生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；
- （3）污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。

江苏国源稀土新材料有限公司较 2024 年 09 月 29 日取得排污许可证相比污染物排放口位置、排放去向发生变化、污染物排放口数量等发生了变动，应根据《排污许可管理条例》的要求重新申请取得排污许可证，并将上述变动纳入排污许可证管理。