金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）竣工环境保护验收监测报告

建设单位：金力永磁（包头）科技有限公司

编制单位：内蒙古恒胜测试科技有限公司

二〇二五年七月

建设单位：金力永磁（包头）科技有限公司

建设单位法人代表：　　（签字）

项目负责人：

编制单位：内蒙古恒胜测试科技有限公司

编制单位法人代表：　　（签字）

报告编写人：

建设单位：金力永磁（包头）科技有限公司
电话：**17684895668**
邮编：**014020**
地址：内蒙古自治区包头市包头稀土高新技术产业开发区稀土路街道沼园路 **1** 号

编制单位：内蒙古恒胜测试科技有限公司
电话：**0472-5114530**
邮编：**014030**
地址：包头市稀土开发区青工南路 **14** 号（内蒙古寅岗建设集团有限公司办公楼二楼）

目　录

1 验收项目概况 1
2 验收依据 3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 3
2.2 验收技术规范及地方法规 3
2.3 建设项目环境影响报告书及批复意见 3
3 项目建设情况 4
3.1 地理位置及平面布置 4
3.1.1 项目区环境保护目标 4
3.2 建设内容 5
3.2.1 项目验收范围 8
3.2.2 产品方案 8
3.2.3 主要生产设备 8
3.3 主要原辅材料及能源消耗 9
3.3.1 原辅料消耗 9
3.3.2 能源消耗 9
3.4 水源及水平衡 9
3.4.1 给水、排水工程 9
3.4.2 水平衡图 11
3.5 工艺流程及产污环节 11
3.5.1 喷涂工艺流程 11
3.5.2 电解制氢工艺流程 13
3.6 项目变动情况 18
4 环境保护设施 21
4.1 污染物治理/处置设施 21
4.1.1 废水 21
4.1.2 废气 21
4.1.3 噪声 22
4.1.4 固体废物 22
4.1.5 污染源及其治理措施一览表 23
4.2 其他环境保护设施 25
4.2.1 环境风险防范措施 25
4.2.2 规范化排污口 25
4.2.3 环境监测计划 26
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况 27
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定 35
5.1 环境影响报告书主要结论 35
5.1.1 项目概况 35
5.1.2 污染防治措施 35
5.1.3 运营期环境影响评价 36
5.1.4 环境风险 37
5.1.5 污染物总量控制分析结论 37
5.1.6 环境经济损益分析结论 37

5.1.7 环境管理机监测计划 37
5.1.8 公众参与结论 37
5.1.9 评价结论 37
5.2 审批部门审批决定 38
6 验收执行标准 42
6.1 废气 42
6.2 废水 42
6.2.1 生产废水 42
6.3 地下水标准 43
6.4 土壤标准 44
6.5 噪声排放标准 44
7 验收监测内容 44
7.1 环境保护设施调试效果 44
7.1.1 废气监测 44
7.1.2 厂界噪声监测 45
7.1.3 生产废水监测 45
7.1.4 地下水监测 45
7.1.5 土壤监测 45
8 质量保证和质量控制 45
8.1 监测分析方法 45
8.2 监测仪器 49
8.3 人员资质 50
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制 51
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 51
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 52
9 验收监测结果 53
9.1 生产工况 53
9.2 污染物排放监测结果 53
9.2.1 废气 53
9.2.2 厂界噪声 57
9.2.3 生产废水 58
9.2.4 地下水 59
9.2.5 土壤 61
9.2.6 总量控制 62
9.3 工程建设对环境的影响 62
10 验收监测结论 63
10.1 污染物排放监测结果 63
10.1.1 无组织废气 63
10.1.2 有组织废气 63
10.1.3 厂界噪声 64
10.1.4 生产废水 64
10.1.5 地下水 64
10.1.6 土壤 65
10.1.7 固体废物 65

10.2 工程建设对环境的影响 66
10.3 结论 66
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 66

1 验收项目概况

2021 年江西金力永磁科技股份有限公司的子公司金力永磁（包头）科技有限公司（以下简称金力公司），在包头市稀土高新区稀土应用产业园建设高性能稀土永磁材料生产厂区，在包头市稀土高新区包头稀土新材料深加工基地 D6 车间建设表面处理厂区。

2021 年 4 月 25 日金力永磁（包头）科技有限公司取得包头稀土高新技术产业开发区建设环保局（环保）《关于金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目环境影响报告书的批复》（以下简称一期项目），批复文号：包开环审字〔2021〕23 号，一期项目中磁材料生产厂区于 2022 年 5 月完成验收并取得环保验收意见，表面处理厂于 2022 年 4 月完成验收并取得环保验收意见。

根据市场经济条件，项目分期进行建设。

金力公司于 2022 年 4 月委托中材地质工程勘察研究院有限公司编制《金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期）环境影响报告书》（以下简称二期项目），并于 2022 年 12 月 16 日取得了包头稀土高新技术产业开发区建设环保局（环保）对《金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期）环境影响报告书》的批复，批复文号为包开环审字〔2022〕50 号，目前二期一阶段项目正在同步验收。

二期项目建成后，钕铁硼磁材料毛坯产量增加，氢碎工艺中氢气用量相应增加，同时根据市场需求及金力公司生产要求，需要在钕铁硼磁材毛坯表面进行喷涂处理，因此建设了二期配套项目。

2022 年 4 月，金力公司委托中材地质工程勘察研究院有限公司编制《金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套）环境影响报告书》（以下简称二期配套项目），并于 2023 年 12 月 27 日取得了包头稀土高新技术产业开发区建设环保局（环保）对《金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套）环境影响报告书》的批复，批复文号为包开环审字〔2023〕44 号。

金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）位于现有磁材料生产厂区内，中心地理坐标为东经 109°52′15.39″，北纬 40°36′47.033″。

根据金力公司实际生产需求，二期配套项目分阶段进行建设，二期配套一阶段项目建设组成包括改扩建项目在磁材料厂 15 号车间四层设置 1 条喷涂生产线，用于钕铁硼毛坯材料表面喷涂处理；在现有制氢站内增加 1 台制氢设备，增加氢气产量 100m^3/h。

磁材料生产厂已于 2025 年 6 月 23 日重新取得排污许可证（包含本项目内容），证书编号为：91150291MA13QUCA3Q002Q 详见附件 3；金力公司磁材料生产厂应急预案《金力永磁（包头）科技有限公司磁材料生产厂区突发环境事件应急预案》于 2024 年 10 月重新修订（包含本项目内容），并于 10 月 30 日在包头稀土高新技术产业开发区建设环保局（环保）进行备案，备案编号为：150201-2024-55-L。

二期配套一阶段项目于 2023 年 2 月开工建设，2025 年 1 月竣工，2025 年 5 月试生产运行，2025 年 5 月 15 日，金力永磁（包头）科技有限公司委托内蒙古恒胜测试科技有限公司对金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）进行环保验收工作，内蒙古恒胜测试科技有限公司接受委托后，在金力永磁（包头）科技有限公司的配合下，严格按照国家环保法律法规、《金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套）环境影响报告书》、包头稀土高新技术产业开发区建设环保局（环保）对金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套）出具的《关于金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套）环境影响报告书的批复》所提出环境保护措施的落实情况、受工程建设影响的环境敏感点的环境现状、工程污染源分布及其防治措施等方面进行了初步现场勘查，于 2025 年 5 月 23 日编制了监测验收方案，2025 年 5 月 25 日—2025 年 5 月 26 日对上述项目进行了监测。我公司在此基础上编制了《金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日起施行)；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起施行)；

（4）《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日起施行)；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2021 年 1 月 1 日起施行)；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）。

2.2 验收技术规范及地方法规

（1）《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日起施行)；

（2）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；

（3）《内蒙古自治区生态环境保护条例》（2025 年 3 月 1 日施行）；

（4）《内蒙古自治区建设项目环境保护管理办法实施细则》（2009 年 11 月 10 日）；

（5）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(2018 年 5 月 15 日起施行)；

（6）《空气和废气监测分析方法》（第四版）；

（7）《生态环境部办公厅关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）；

（8）《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）；

（9）《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（10）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.3 建设项目环境影响报告书及批复意见

（1）《金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套）环境影响报告书》2023 年 12 月；

（2）《金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套）环境影响报告书的批复》，包开环审字〔2023〕44 号，2023 年 12 月 27 日。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

项目建设地点位于包头市稀土高新区稀土应用产业园现有磁材料生产厂区内，车间东侧为稀土公园，南侧为上海交通大学包头新材料产业园，西侧为闲置厂房，北侧为汇全环保动力公司。项目车间中心坐标为：东经 109°52′23.88″，北纬 40°36′51.97″；制氢站位于厂区南侧中部，站区位置坐标为东经 109°52′17.32″，北纬 40°36′40.62″。

3.1.1项目区环境保护目标

表3-1　项目区环境保护目标

环评阶段						验收阶段调查情况
环境类别	序号	环境保护目标	环评相对厂址方位及距离		人口	
			相对方位	距离/m		
环境空气	1	上沃土壕村	S	840	310	与环评阶段一致，未发生变化
	2	下沃土壕村	SW	1340	285	
	3	沃土壕村	SW	1870	760	
	4	中沃土壕村	SW	1239	320	
	5	罗城圪卜村	SE	2455	690	
	6	武银福窑新村	E	960	340	
	7	静心花苑	N	2339	890	
	8	四季花城	NW	2140	1450	
	9	凡尔赛颐园	NW	2030	5500	
	10	鹿港小镇	NW	2230	6540	
	11	亚麻小区	NW	2240	1100	
	12	日月豪庭	NW	2470	4640	
	13	燕赵锦河湾	NW	2380	4600	
	14	君悦府小区	NW	2753	700	
	15	蓝天馨寓	NW	2739	500	
	16	南壕村	NW	2952	1200	
	17	总部府邸	NW	2709	2500	

环评阶段						验收阶段调查情况
环境类别	序号	环境保护目标	环评相对厂址方位及距离		人口	
			相对方位	距离/m		
	18	曹家营新村	NW	2617	2000	
	19	三江尊园	NW	2418	1500	
	20	曹家营村	NW	1730	500	
	21	沃土佳苑	SW	900	2300	
	22	御澜世家	NW	2400	1500	
	23	加州郡府	W	1600	10000	
	24	曹钦小区	W	860	2520	
	25	檀香湾	SW	1620	5600	
	26	丽景名邸	SW	1950	3300	
	27	紫竹花园	SW	2405	2000	

项目地理位置图见附图 1。

项目平面布置图见附图 2。

项目外环境关系图见附图 3。

3.2 建设内容

二期配套项目建设组成为在磁材料厂 15 号车间四层新建 1 条喷涂生产线，用于钕铁硼毛坯材料表面喷涂处理；在现有制氢站内增加 1 台制氢设备，增加氢气产量 100m^3/h。

本项目建设内容见表 3-2。

表 3-2 本项目环评建设内容与实际建设内容对比一览表

工程类别	环境影响评价报告书建设内容		实际建设情况	与环评一致性
	分项	二期配套项目	二期配套一阶段项目	
主体工程	15#车间	15#车间四层设置5条喷涂线和30台滚喷设备	15#车间四层设置1条喷涂线	与环评一致（项目分阶段建设，本阶段只建设1条喷涂线，剩余内容待二阶段进行建设）
	制氢站	在一期已建的制氢站内新增制氢设备 1 台，设备产气量 100m³/h；新增一套备用纯水设备，纯水产率 0.5t/h，用于当厂内软水站维护检修时纯水供应不足时为制氢站补充供应纯水。	在一期已建的制氢站内新增制氢设备1台，设备产气量100m³/h；新增一套备用纯水设备，纯水产率0.5t/h，用于当厂内软水站维护检修时纯水供应不足时为制氢站补充供应纯水	与环评一致
公辅工程	软水站	依托现有	依托现有	与环评一致
	污水处理站	一期污水站拆除后，排入二期建设的污水处理站，在 15#车间内，处理规模为 1300m³/d，用于磁材料全厂生产废水处理。采用“pH 调节+水质水量调节池+隔油沉淀气浮+水解酸化+生物接触氧化+斜板沉淀+混凝沉淀”的处理工艺，出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，排入污水管网，最终进入包头鹿城水务有限公司	依托金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期一阶段）磁材料生产厂	与环评一致（二期一阶段项目同步验收中，并于2025.6.24取得验收意见）
	排水	改建工程不产生生活污水；制氢工艺冷却循环废水排入现有工业循环水系统冷却后回用生产，不外排；制氢站储罐清洗废水排至自建污水处理站处理；喷涂工艺地面清洗废水排至自建污水处理站处理；喷淋塔排水经循环水池收集后循环使用，不外排	改建工程不产生生活污水；制氢工艺冷却循环废水排入现有工业循环水系统冷却后回用生产，不外排；制氢站储罐清洗废水排至自建污水处理站处理；喷涂工艺地面清洗废水排至自建污水处理站处理；喷淋塔排水经循环水池收集后循环使用，不外排	与环评一致

	供电		依托现有	依托现有	与环评一致
储运工程	原辅料库		依托现有	依托现有	与环评一致
	危化品仓库		依托现有	依托现有	与环评一致
环保工程	废气	喷涂工艺废气	配漆及喷涂有机废气先经水喷淋塔+二级干式过滤器（TA001）净化后与烘干废气一并进入一套二级活性炭吸附装置（TA002）+1 根 28m 高排气筒(P8)排放	配漆及喷涂有机废气先经水喷淋塔+二级干式过滤器净化后与烘干废气一并进入一套二级活性炭吸附装置）+1根28m高排气筒(DA009)排放	与环评一致
	废水	循环冷却废水	制氢工艺冷却循环废水排入现有工业循环水系统冷却后回用生产，不外排	制氢工艺冷却循环废水排入现有工业循环水系统冷却后回用生产，不外排	与环评一致
		储罐清洗废水	制氢站储罐清洗废水排至自建污水处理站处理	制氢站储罐清洗废水排至自建污水处理站处理	与环评一致
		地面清洗废水	喷涂工艺地面清洗废水排至自建污水处理站处理	喷涂工艺地面清洗废水排至自建污水处理站处理	与环评一致
		喷淋塔排水	喷淋塔排水经循环水池收集后循环使用，不外排	喷淋塔排水经循环水池收集后循环使用，不外排	与环评一致
噪声			喷涂及滚喷设备选用低噪声设备，各类泵体等采用基础减震、隔声、消声等措施	喷涂及滚喷设备选用低噪声设备，各类泵体等采用基础减震、隔声、消声等措施	与环评一致
固废	一般固废暂存间		废干燥剂在现有一般固废间分类暂存后由厂家回收处理	废干燥剂在现有一般固废间分类暂存后由厂家回收处理	与环评一致
	危险废物暂存间		产生的漆渣、废油漆桶、废过滤材料、废催化剂、废离子交换树脂等暂存现有危险废物暂存间内，定期委托资质单位处置	产生的漆渣、废油漆桶、废过滤材料、废催化剂、废离子交换树脂等暂存现有危险废物暂存间内，定期委托资质单位处置	与环评一致

3.2.1 项目验收范围

二期配套一阶段项目验收范围为 15 号车间四层新建 1 条喷涂生产线（包含喷涂废气处理环保设施），用于钕铁硼毛坯材料表面喷涂处理；在现有制氢站内增加 1 台制氢设备，增加氢气产量 100m^3/h。

3.2.2 产品方案

本项目一阶段生产规模及产品方案见表 3-3。

表 3-3 项目生产规模及产品方案一览表

产品名称	环评阶段		验收阶段（1 条喷涂线）	
	处理规模（t/a）	折算表面处理量/万 m^2	处理规模（t/a）	折算表面处理量/万 m^2
表面喷涂处理（平板式喷涂）	880	35	174	6
表面喷涂处理（滚喷）	120	3.6	0	0
氢气	100Nm^3/h	38.6	100Nm^3/h	38.6

3.2.3 主要生产设备

本项目一阶段主要生产设备见表 3-4。

表 3-4 主要生产设备一览表

环评阶段主要生产设备				二期配套一阶段验收主要生产设备			备注
工序	设备名称	规格型号	数量	设备名称	规格参数	数量	
喷涂生产线	自动喷涂线	SC-GJ-891	5	自动喷涂线	SC-GJ-891	1	本次验收仅设置 1 条喷涂线
	自动滚喷设备	AG-500（功率13KW）	30	/	/	/	一阶段未设置自动滚喷设备
	烘干设备	/	/	烘干设备	/	/	/
电解制氢	制氢设备	ZDQ-100/1.5	1	制氢设备	ZDQ-100/1.5	1	
	电解槽	ZDQ-10/1.5；直流114V最大电流2100A	1	电解槽	ZDQ-10/1.5；直流114V最大电流2100A	1	
	气液分离器	/	1	气液分离器	/	1	
	氧分离器	/	1	氧分离器	/	1	
	氢分离器	/	1	氢分离器	/	1	
	碱液换热器	/	1	碱液换热器	/	1	
	碱液循环泵	/	1	碱液循环泵	/	1	

	氢气干燥装置	/	1	氢气干燥装置	/	1	
环保设备	引风机	/	2	引风机	/	2	
	漆雾喷淋塔	/	2	漆雾喷淋塔	/	2	
	干式过滤装置	/	2	干式过滤装置	/	2	
	活性炭吸附装置	/	2	活性炭吸附装置	/	2	
	含钒废水离子交换树脂装置	/	1	含钒废水离子交换树脂装置	/	1	

3.3 主要原辅材料及能源消耗

3.3.1 原辅料消耗

本项目一阶段的原辅料消耗见表 3-5 所示。

表 3-5 项目原辅料消耗一览表

序号	环节	名称	二期配套用量t/a	二期配套一阶段用量t/a	形态、贮存方式	来源、运送方式
1	喷涂生产线	水性磁环漆	178.1	35.62	液态、桶装	外购、汽运
2		架桥剂	3	0.6	液态、桶装	外购、汽运
3		碳化硅	5	1	固态、桶装	外购、汽运
13	电解制氢	氢氧化钾	5.4	5.4	固态袋装	外购、汽运
14		五氧化二钒	1.8kg/a	1.8kg/a	固态瓶装	外购、汽运

3.3.2 能源消耗

项目一阶段能源消耗情况见表 3-6 所示。

表 3-6 项目能源消耗一览表

序号	名称	单位	二期配套一阶段用量	备注
1	电	kWh/a	2245000	依托厂内配电站
2	自来水	m^3/a	2778	来自园区给水管网
3	压缩空气	m^3/a	2637.36	依托现有
4	纯水	m^3/a	533.1	一期软水站

3.4 水源及水平衡

3.4.1 给水、排水工程

二期配套项目主要用水为电解液配置用水、氢气和氧气洗涤用水、循环冷却水、地面清洗用水、喷涂机清洗用水等。二期配套一阶段项目不新增劳动定员，无生活污水产生。

（1）制氢站给排水

根据建设单位提供数据，制氢站电解制氢需用纯水量 1.777m^3/d（洗涤用水 1.772m^3/d，储罐清洗用水 0.005m^3/d），其中电解液配置消耗 1.728m^3/d，。制

氢站中外排储罐清洗废水约 0.005m^3/d 至厂内自建的污水处理站处理。氢气及氧气冷却用水来源于厂内现有循环水站，经管道输送至制氢站，与氢气及氧气间接换热冷却后，冷却水再经管道回输至循环水站，不外排。制氢站所用纯水去向主要为配置电解液、气体洗涤、电解液储罐清洗；制氢站外排废水仅为电解液储罐清洗废水。

a、电解液配置用水

制氢站 KOH 固体用量为 222t/a，配置为质量浓度 30%KOH 电解液，需要纯水量为 518.4m^3/a(1.728m^3/d)，制氢站年工作时间为 300 天，配置电解液所用纯水全部来自氢气和氧气洗涤后排水。

b、氢气及氧气洗涤用水

制氢站产生的氢气和氧气混有电解液，需要用纯水将电解液除去，洗涤用水量约 1.772m^3/d，主要成分为 KOH，洗涤废水全部进入电解液储罐回用于电解液配置，不外排。

c、电解液储罐清洗用水

电解液储罐需要定期清理，清洗用水量约 1.5m^3/a，年工作时间为 300 天，折算为 0.005m^3/d，产生的清洗废水全部排入厂内污水处理站处理。

d、气水分离及氢气干燥产生的冷凝水

氢气和氧气经洗涤工序后会携带少量纯水，产生的冷凝水全部进入制氢系统的水封罐内使用，不外排。

（2）喷涂工艺给排水

a、地面清洗用排水

根据建设单位提供数据，喷涂车间地面的面积约为 9878m^2，地面清洗频率为每天 1 次。每次用水量约为 4.94m^3/d，则每年用水量为 1629.87m^3/a，地面清洗废水量为 1303.90m^3/a（3.95m^3/d）。

b、喷淋塔用水

根据建设单位提供数据，喷淋塔补水量为 1296m^3/a（4.32m^3/d）。

二期配套一阶段项目给排水情况表 单位 m^3/d

用水点	给水				排水		备注
	新水			循环水	排放水	损耗水	
	自来水	软水	纯水				

电解制氢	0	0	1.777	360	0.005	1.772	由自建的污水厂处理后进入市政管网，最终排入包头鹿城水务有限公司
喷涂车间清洗用水	4.94	0	0	0	3.95	0.99	
喷淋塔用水	4.32	0	0	93	0	4.32	经循环水池收集后循环使用，不外排
小计	9.26	0	1.777	453	3.95	7.082	——

3.4.2 水平衡图

本项目用水平衡见图 3-1。

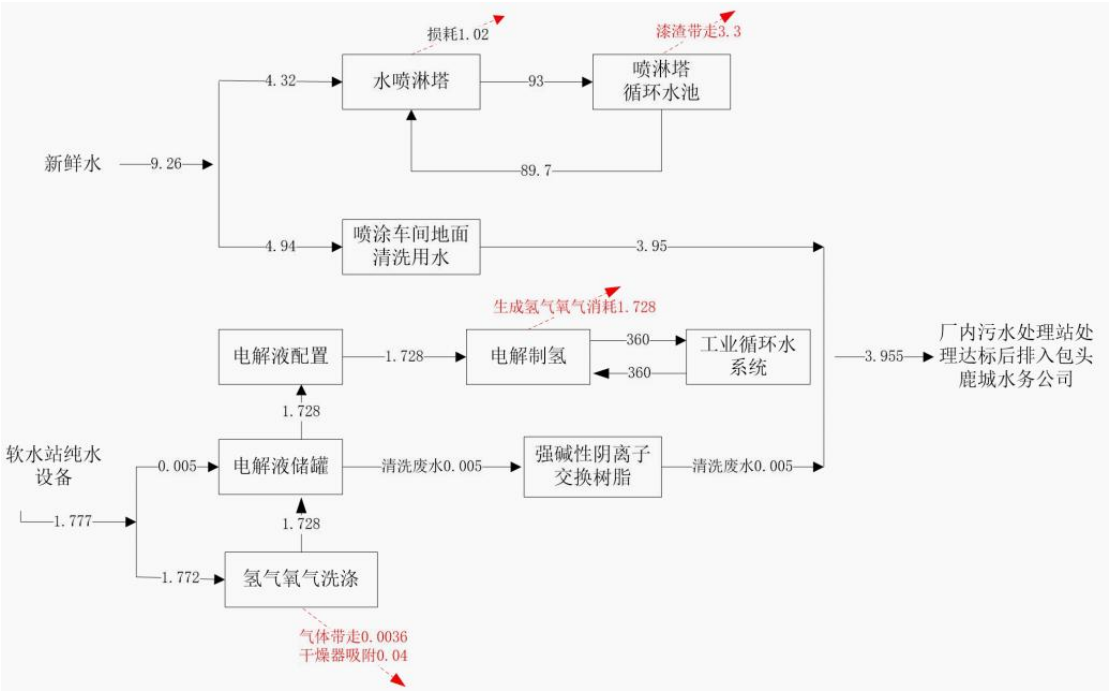


图 3-1 水平衡图（单位 m^3/d）

3.5 工艺流程及产污环节

3.5.1 喷涂工艺流程

喷涂生产线在 15#车间四层设置，内部设置一个独立封闭调漆间，一个独立的全封闭式喷涂和烘干作业间，作业间内喷涂区和烘干区分开设置，作业间可以满足 10 万级洁净车间要求。喷涂区和烘干区，通过自动上料机上料，自动下料收料。喷涂区和烘干区产生的废气可以全部收集，无逸散。喷涂工艺无组织废气主要为物料转运过程废气逸散。

（1）平板式喷漆工艺流程简述：

上件：人工将预处理好的工件摆放至托盘上，后放置到喷涂模具中。

配漆：配漆操作在独立封闭的调漆间内进行，将水性漆料与水按照一定配比（根据漆层厚度调整配比）比例采用吸料机吸入至混油机中，原料在混油机内充分混合，达到喷涂要求。该工序产生废气污染物为配漆废气 G1（以非甲烷总烃计）；固废：废油漆桶 S1。

喷涂：工件放置在自动喷涂生产线的传送带上，通过输送带自动输送至自动喷涂机上，先经过静电除尘，然后采用 1 台自动化平板式喷涂流水线进行喷涂作业，平板喷涂一次只能喷涂一个面，喷涂完一面后，根据需要对工件反面再次喷涂。喷涂厚度约为 15~35μm，上漆率为 40~70%。该工序产生废气污染物为喷漆废气 G2、G4（挥发性有机物、漆雾颗粒）。

烘干：喷涂完成后工件通过自动下料机运输电热炉内进行烘干，烘干温度为 160℃，固化 20~30min，冷却后自动下料装框。该工序产生废气污染物为烘干废气 G3、G5（挥发性有机物）。采取水喷淋+干式除湿过滤器（TA001）+活性炭吸附装置（TA002）对漆雾颗粒和有机废气净化后经 28m 高排气筒（DA0012）排放。

检验：检验喷涂的质量是否合格，包括检验露底、划伤、色差、起泡、针孔、厚薄不均等喷涂缺陷，不合格产品处理后需重新喷涂。该工序产生不合格品返回喷漆工序，不按固废管理。

平板式喷涂工艺流程及排污节点见图 3-2。

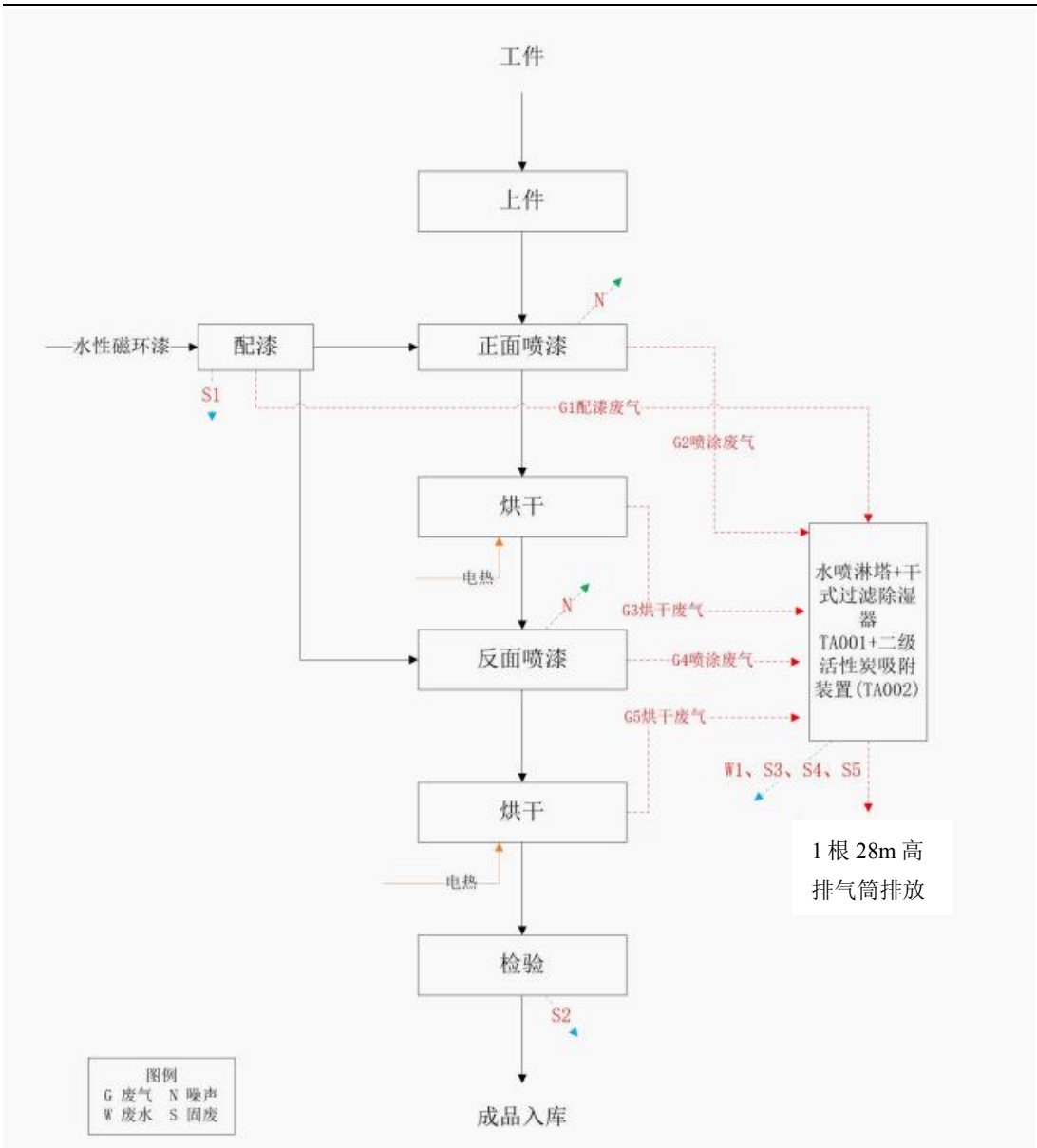


图 3-2 平板式喷漆工艺流程及产污节点图

3.5.2 电解制氢工艺流程

制氢站采用厂内软水站内纯水设备自制纯水为主要原料，外购符合生产要求的 KOH 固体，经配液为 30%的 KOH 电解液，同时加入 2‰V_2O_5，通过电解产生氢气和氧气，经纯化处理后得到满足生产需求的氢气产品用于厂内氢碎车间使用。碱在电解过程中不参加电化学反应，仅起导电作用，理论上不消耗，造成损耗主要是被氢气、氧气携带以及电解液储罐等清洗排污造成，碱液中添加的五氧化二钒的药剂，主要作用是减少电化腐蚀，提高气体纯度，降低小室电压，减少极化等现象，造成五氧化二钒损耗的原因也是由于清洗排污及氢气和氧气携带造成。电解制氢工艺采用中压电解水制氢装置，工作温度为

90℃±5℃，以 25%～30%的氢氧化钾溶液作为电解液，主要设备为电解槽、其后连有氢侧系统、氧侧系统、补给水系统、碱液循环系统、氢（氧）纯化系统等。

（1）电解

原水经软水站纯水设备处理后产出的纯水通过管道输送至水箱内，通过补水泵分别补充进入氢洗涤器、氧洗涤器，合并循环电解液一起经过过滤器进入电解槽，将配制好的氢氧化钾溶液加至碱箱，通过碱液泵将碱箱内的电解液泵至电解槽内，以补充部分损耗的碱液。保证电解槽内碱液浓度控制在 25%～30%之间。水电解制氢符合法拉第电解定律，即在标准状态下，阴极析出 1 克分子的氢气，所需电量为 53.6A/h。根据企业经验值计算，生产 1m^{3}氢气（副产品 0.5m^{3}氧气）所需电量约 2393Ah，原料水消耗 0.72kg。水电解制氢的电解需要低电压、大电流的可调直流电源。由浸没在电解液中的一对电极，中间隔以防止气体渗透的隔膜而构成水电解池，厂区来电经过变压器变压后，通过整流柜变为直流电，当通过电解槽的电流上升到一定数值时，达到水的分解电压 1.23V 和热平衡电压 1.47V 以上，电解槽内的水被电解成氢气和氧气。

将水电解为氢气和氧气的过程，其电极反应为：

阴极：$2H_2O + 2e \rightarrow H\uparrow + 2OH—$

阳极：$2OH^- - 2e \rightarrow H_2O +$ （1/2）$O_2\uparrow$

总反应：$2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2\uparrow$

本项目使用多组水电解池组合，减小体积和增加产量，形成水电解槽的压滤型组并联组合结构，产品操作压力为 1.6MPa。两端极板为直流电源负极，中间极板为直流电源正极，电解槽采用双极性极板和隔膜垫片组成多个电解池，并在槽内下部形成共用的进液口和排污口，上部形成各自的氢碱和氧碱的气液体通道。电解液采用强制循环，电解消耗的原料水由补水泵自动补充，相关参数实现自动监测和控制。正常生产时采用 25%～30%KOH 水溶液作为电解液，兼顾隔膜垫片的使用寿命和降低能耗的要求，槽温控制在 90℃±5℃。水的电解过程是吸热反应，制氢过程必须供以电能，但水电解过程消耗的电能超过了水电解反应理论吸热量，本项目电解制氢电能利用效率约为 70%，超出的 30%部

分主要由冷却水带走，以维持电解反应区正常的温度。本项目设置冷却水循环系统对电解槽间接降温，以维持槽温控制在 90℃±5℃。

水的电解过程是吸热反应，制氢过程必须供以电能，但水电解过程消耗的电能超过了水电解反应理论吸热量，本项目电解制氢电能利用效率约为 70%，超出的 30%部分主要由冷却水带走，以维持电解反应区正常的温度。本项目设置冷却水循环系统对电解槽间接降温，以维持槽温控制在 90℃±5℃。

（2）氢分离/氧分离

氢气从电解小室的阴极一侧分解出来，和碱液一起借助碱液循环泵的动力和气体本身的升力，通过极板上阴极侧的出气孔流经氢气道，从电解槽左右端压板流出，再进入氢分离器。借助于电解液的循环和气液比重差，在氢分离洗涤器中与电解液分离形成产品氢气。

从电解槽电解小室阳极侧分解出来的氧气和碱液一起借助碱液循环泵的动力和气体本身的升力，通过极板上阳极侧的出气孔流经氧气道，从电解槽左右端压板流出，再进入氧分离器。借助于电解液的循环和气液比重差，在氧分离洗涤器中与电解液分离形成氧气。

氢(氧)分离器的作用主要是：①利用冷却和扩容作用充分分离氢气(氧气)携带的雾状电解液；②保证电解槽在满负荷或空载时，始终充满电解液；③冷却电解液，使电解液温度保持在 90℃±5℃。分离出的氢气(氧气)从分离器顶部进入洗涤器，碱液从底部进入循环泵，进入返回电解槽回路。

（3）氢洗涤/氧洗涤

通过前述分离工序产生的氢气、氧气携带较多的碱液，需洗涤去除，以满足后续气体纯化要求，减少碱液消耗。洗涤过程由除盐水经补水泵打入氢侧系统和氧侧系统的洗涤器中，将残留的电解液溶于水中，以洗涤氢气、氧气携带的雾状电解液，此过程也是补充系统消耗水的过程，洗涤水排至电解液储罐回用于电解槽。采用除盐水洗涤的目的还有给碱液降温、维持电解需要的除盐水原料量和碱液浓度在 25%～30%之间。

电解液储罐需要定期进行清洗，清洗后产生清洗废水，主要污染物为氢氧化钾、少量五价钒化合物。由于五价钒化合物属于重度污染物，外排会对土壤和地下水造成污染，因此，制氢站内设置含钒废水预处理装置，采用强碱性阴

离子交换树脂吸附五价钒，废水经树脂吸附净化后五价钒浓度在 2mg/L 以下。由于清洗废水会带出部分碱液，多次清洗后会降低碱液中 KOH 的浓度，生产过程中须对碱液浓度进行定期检测，当碱液浓度小于 25%时，需要从补水泵补充碱液。电解液在电解槽、氢（氧）分离器、氢（氧）洗涤器、碱液过滤器等设备中，采用碱液泵强制循环。

（3）冷凝分离

冷凝器为列管式冷凝器，管内通有循环冷却水，氢气(氧气)与水蒸气从冷凝器上部进入管间，与冷却水逆流换热，对氢气(氧气)与水蒸气进行冷却，冷却后进入气水分离器进行气液分离，从而去除氢气中游离的液滴。气液分离产生的冷凝水通过管线进入水封罐内使用，氢气进入干燥工序，氧气直接排空。循环冷却水依托现有循环水系统供给。

（4）干燥

除氧后的氢气进入脱水部分，该单元配置了三组“干燥器、冷却器、气水分离器”，交替再生，干燥方式为分子筛吸附干燥器去湿。

干燥器的再生过程包括加热再生和吹冷两个步骤。当干燥器（I）对 100Nm³/h 氢气去湿工作时，从干燥器（I）获得的 100Nm³/h 纯氢产品中抽取 20%氢气作为再生气，经过自动加热温控电加热器加热至 250℃去再生干燥器（Ⅱ），另外干燥过 80%的纯氢作为产品外输，再生后的热湿氢气，经使用 7℃冷却循环水的再生冷却器冷却冷凝，冷却后的气体经过气水分离器除去冷凝水，冷凝水是由气动球阀自动排出系统，分离的氢气接着进入干燥器（Ⅲ）吸附去湿，将 20%再生氢气处理成纯氢产品，合并于装置压力调节阀后汇成 100Nm³/h 纯氢产品，共同经高效过滤器除尘后获得高纯氢产品，进入缓冲罐。

其中干燥器（I）作为主吸附设备，干燥器（Ⅲ）作为副吸附设备，持续运行吸附 12h，这此期间抽出的再生气自动加热温控电加热器加热至 250℃持续 6h 用于加热再生干燥器（Ⅱ），而后自动停止电加热吹冷 6 小时。

后装置由 PLC 自动操作控制切换阀门，变干燥器（Ⅲ）为主吸附，干燥器（I）再生，干燥器（Ⅱ）为副吸附。单个吸附干燥器循环时间约为 12h，三组干燥器均再生一个循环周期约为 36h。根据实际操作使用情况，加热温度、再生吹冷时间、阀门切换时间可作适当调整。装置出口产品氢纯度是由在线分析

仪（微水仪、微氧仪）自动检测的。一旦氢气不合格会报警，并由阀门自动放空，待问题解决合格后又自动恢复生产合格的纯氢产品。

装置在调试运行前，要对系统充氮作气密性试验。在正常开机前也要求对系统的气相充氮吹扫，以保证氢氧两侧气相空间的气体远离可燃可爆范围。充氮口设在氢、氧分离洗涤器连通管的一侧，氮气引入后流经：氢侧：氢分离器→氢洗涤器→氢气冷却器→氢气水分离器→调节阀→通过阻火器排空。氧侧：氧分离器→氧洗涤器→氧气冷却器→氧气水分离器→调节阀→排空。氮气来源是为依托厂区内现有制氮车间经氮气管网输送，本工程不涉及制氮工艺。

（5）充装

纯化后的氢气经氢气输送管道充入氢气储罐（不压缩）用于厂内氢碎车间使用。

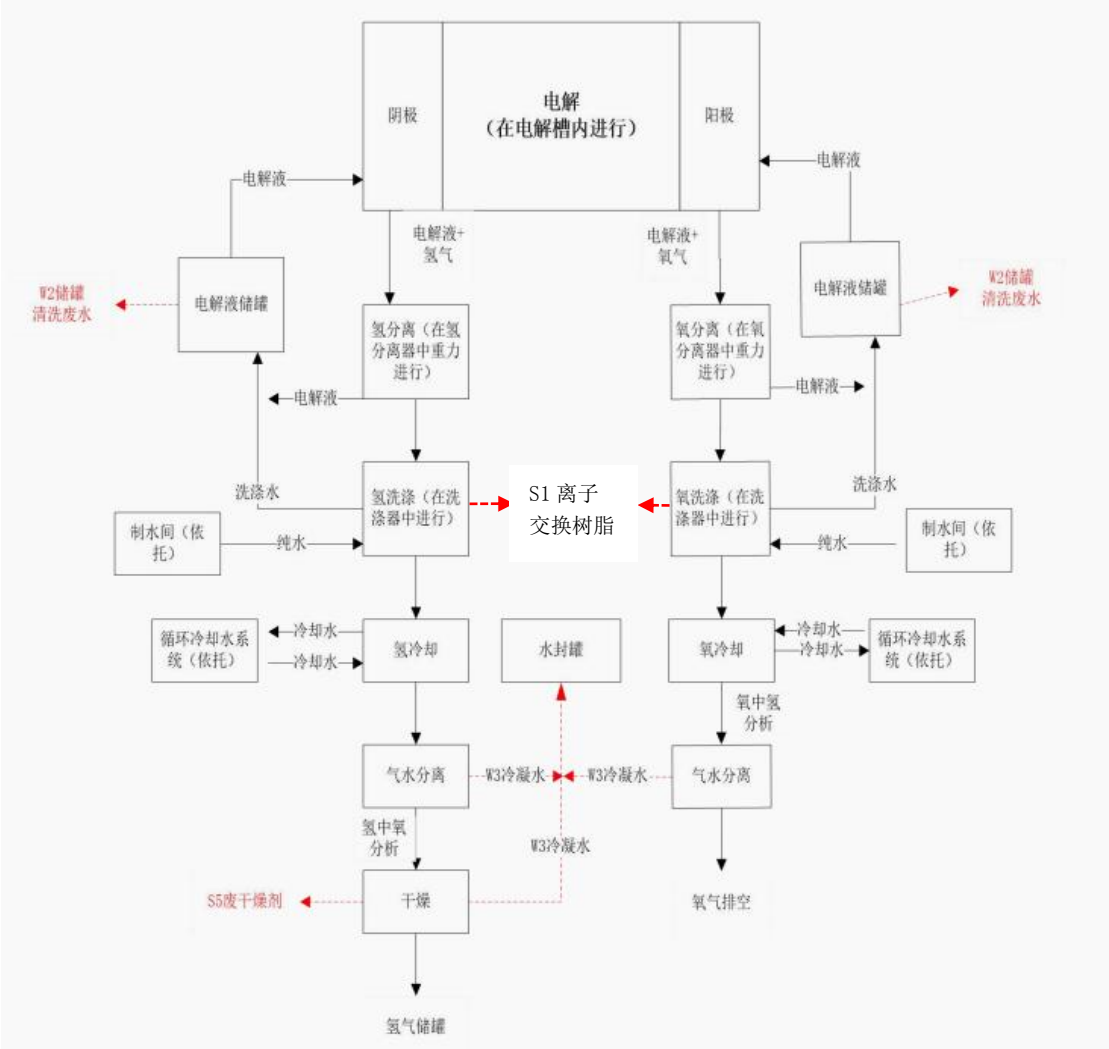


图 3-3 电解制氢工艺流程图

3.6 项目变动情况

本项目实际变动情况见表 3-8。

表 3-8　项目实际变动表

序号	环评建设内容	实际建设内容
1	漆渣及废油漆桶暂存区单独封闭，并设置活性炭吸附装置净化处理	废漆渣和废油漆桶设立单独区域存放，采用密闭容器盛装

根据《污染影响类建设项目重大变动清单》（试行）分析金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）的变动情况，变动清单见表 3-9 所示。

表 3-9 项目变动清单一览表

《污染影响类建设项目重大变动清单》（试行）	环评阶段建设内容	二期配套一阶段实际建设内容	变动说明
性质			
建设项目开发、使用功能发生变化的	改扩建项目	改扩建项目	未变动
规模			
生产、处置或储存能力增大30%及以上的	表面喷涂处理（平板式喷涂）880t/a，表面喷涂处理（滚喷）120t/a	表面喷涂处理（平板式喷涂）174t/a，本次不验收滚喷线	二期配套项目分阶段建设，一阶段处理能力较环评未增加，且本项目排放废水不含第一类污染物
生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的			
位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	本项目位于包头市稀土高新区稀土应用产业园内，项目所在地区为达标区	本项目位于包头市稀土高新区稀土应用产业园内，项目所在地区为达标区，生产处置规模较环评未增加，相应污染物排放量未增加	未变动
地点			
重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	本项目位于包头市稀土高新区稀土应用产业园内，厂址东侧为稀土公园，南侧为上海交通大	本项目选址未发生变化，总平面布置未发生变化，无新增敏感点	未变动

	学包头新材料产业园，西侧为闲置厂房，北侧为汇全环保动力公司；厂区总占地120136.21m^2，根据人流、物流分开原则，在东侧设置两个出入口，一个为主出入口，作为物流口，另一个为生活区出入口；熔炼、烧结、氢碎车间位于厂区中央布置，厂区西北角设置宿舍，宿舍位于厂区的上风向位置。氢气、液氩、液氮储罐区位于厂区南侧，均为单独设置		
生产工艺			
新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	本项目产品为：表面喷涂处理（平板式喷涂）880t/a，表面喷涂处理（滚喷）120t/a，生产工艺为：“上件+配漆+喷涂+烘干+检验”，电解制氢工艺：“电解+氢分离/氧分离+氢洗涤/氧洗涤+冷凝分离+干燥+充装”	本项目产品为：表面喷涂处理（平板式喷涂）174t/a，生产工艺为：“上件+配漆+喷涂+烘干+检验”，电解制氢工艺：“电解+氢分离/氧分离+氢洗涤/氧洗涤+冷凝分离+干燥+充装”，滚喷线未建设完成，本次不验收	未新增产品品种及生产工艺，主要生产装置、设备及配套设施、原辅料、燃料均未发生变化
物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	本项目原料为汽车运输，装卸采用叉车+人工，贮存方式为袋装、桶装以及塑料袋散装，贮存于原辅料、危化品库	本项目原料为汽车运输，装卸采用叉车+人工，贮存方式为袋装、桶装以及塑料袋散装，贮存于原辅料、危化品库	未变动
环境保护措施			

废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	**废气** 配漆及喷涂有机废气先经水喷淋塔+二级干式过滤器（TA001）净化后与烘干废气一并进入一套二级活性炭吸附装置（TA002）+1 根 28m 高排气筒(P8)排放	**废气** 配漆及喷涂有机废气先经水喷淋塔+二级干式过滤器净化后与烘干废气一并进入一套二级活性炭吸附装置）+1 根 28m 高排气筒(DA009)排放	未变动
	废水 循环冷却废水排入现有工业循环水系统冷却后回用生产，不外排；储罐清洗废水、地面清洗废水排至自建污水处理站处理；喷淋塔排水经循环水池收集后循环使用，不外排	**废水** 循环冷却废水排入现有工业循环水系统冷却后回用生产，不外排；储罐清洗废水、地面清洗废水排至自建污水处理站处理；喷淋塔排水经循环水池收集后循环使用，不外排	未变动
新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	**废水** 循环冷却废水排入现有工业循环水系统冷却后回用生产，不外排；储罐清洗废水、地面清洗废水排至自建污水处理站处理；喷淋塔排水经循环水池收集后循环使用，不外排	**废水** 循环冷却废水排入现有工业循环水系统冷却后回用生产，不外排；储罐清洗废水、地面清洗废水排至自建污水处理站处理；喷淋塔排水经循环水池收集后循环使用，不外排	未变动
新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	**废气** 配漆及喷涂有机废气先经水喷淋塔+二级干式过滤器（TA001）净化后与烘干废气一并进入一套二级活性炭吸附装置（TA002）+1 根 28m 高排气筒(P8)排放	**废气** 配漆及喷涂有机废气先经水喷淋塔+二级干式过滤器净化后与烘干废气一并进入一套二级活性炭吸附装置）+1 根 28m 高排气筒(DA009)排放	未变动
噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	喷涂及滚喷设备选用低噪声设备，各类泵体等采用基础减震、隔声、消声等措施，防渗均依托二期项目	喷涂设备选用低噪声设备，各类泵体等采用基础减震、隔声、消声等措施，防渗均依托二期项目	未变动
固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	废干燥剂在现有一般固废间分类暂存后由厂家回收处理；产生的漆渣、废油漆桶、废过滤材料、废催化剂、废离子交换树脂等暂存现有危险废物暂存间内，定期委托资质单位处置	废干燥剂在现有一般固废间分类暂存后由厂家回收处理；产生的漆渣、废油漆桶、废过滤材料、废催化剂、废离子交换树脂等暂存现有危险废物暂存间内，定期委托包头海平面金属科技	未变动

		有限公司处置	
事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	/	/	/

以上变更情况不属于重大变更，无需重新进行环评，不影响该项目验收，验收工作可以进行。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

二期配套一阶段项目废水主要为制氢站清洗废水，废水中主要含有 KOH、五价钒化合物，通过制氢站内设置的强碱性阴离子交换树脂去除清洗废水中五价钒后，排入厂内废水处理站其他废水处理系统，最终排入包头鹿城水务有限公司。

4.1.2 废气

4.1.2.1 有组织废气

二期配套一阶段项目有组织废气主要为喷涂废气，喷涂作业车产生的颗粒物和有机废气，经水喷淋塔+两级干式过滤除湿装置+活性炭吸附装置净化后经 1 根 28m 高排气筒(DA009)排放。

4.1.2.2 无组织废气

喷涂生产线喷涂和烘干作业在全封闭操作间内进行，全自动上下料，运行过程无人员出入，废气可实现全部收集处理，仅烘干后晾干过程中存在少量有机废气无组织排放，采取车间通风净化。

图 4-1 喷涂废气排气筒

图 4-2 喷淋装置

图 4-3 活性炭装置

4.1.3 噪声

本项目主要噪声设备为喷涂设备、风机等。

处置措施：选用低噪声设备，布置在厂房内，建筑隔声。

4.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物包括危险废物、一般工业固废。其中喷涂线产生的危险废物包括废油漆桶、废过滤材料、漆渣等；电解制氢过程产生的一般工业固废为废干燥剂，危险废物为含钒废水净化后产生的废离子交换树脂。

（1）危险废物

根据企业提供数据，废油漆桶产生量约 3t/a；根据物料平衡得出，漆渣产生量约 1t/a；漆雾干式过滤产生的废过滤材料产生量约 1t/a；废活性炭产生量约 2t/a；制氢站含钒废水预处理产生的废离子交换树脂产生量约 0.5t/a；上述危险废物暂存在现有危废间内，分类存放，其中废漆渣和废油漆桶设立单独区域存放，采用密闭容器，有效避免挥发性废气的产生，定期由包头海平面金属科技有限公司处置。

磁材料厂二期配套一阶段危险废物产生及处置汇总表

序号	名称	代码	产生环节	产生量(t/a)	去向
1	废油漆桶	HW49 900-041-49	喷涂生产线	3	分类暂存于危废暂存间，定期委托包头海平面金
2	漆渣	HW12 900-252-12		1	
3	废过滤材料	HW12 900-252-12		1	

4	废活性炭	HW49 900-039-49		2	属科技有限公司处置
5	废离子交换树脂	HW49 900-041-49	制氢站	0.5	

（2）一般工业固废

根据企业提供数据，制氢工序废分子筛干燥剂产生量约 20m³/a，约 13t/a，暂存一般固废间内暂存，定期由厂家更换回收。

4.1.5 污染源及其治理措施一览表

本项目污染源及其治理措施见表 4-1。

表 4-1 项目污染物排放及治理情况一览表

<table>
<tr><th>污染类别</th><th colspan="2">污染源</th><th>污染物</th><th>产生量</th><th>处置措施</th><th>排放去向</th></tr>
<tr><td rowspan="3">废气</td><td rowspan="2">有组织</td><td rowspan="2">喷涂废气</td><td>颗粒物</td><td>0.15t/a</td><td rowspan="2">经水喷淋塔+两级干式过滤除湿装置+活性炭吸附装置净化后经排气筒（DA009）排放</td><td rowspan="3">大气</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td>0.06t/a</td></tr>
<tr><td>无组织</td><td>无组织废气</td><td>非甲烷总烃</td><td>/</td><td>车间通风净化</td></tr>
<tr><td>废水</td><td>生产废水</td><td>制氢站清洗废水</td><td></td><td>1.5t/a</td><td>排入厂内废水处理站其他废水处理系统，最终排入包头鹿城水务有限公司</td><td>包头鹿城水务有限公司</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="2">喷涂设备、风机等</td><td>连续等效 A 声级</td><td>/</td><td>选用低噪声设备，布置在厂房内，建筑隔声</td><td>外环境</td></tr>
<tr><td rowspan="6">固体废物</td><td colspan="2">一般固废</td><td>分子筛干燥剂</td><td>13t/a</td><td>暂存一般固废间，定期由厂家更换回收</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5">危险废物</td><td>废油漆桶 HW49（900-041-49）</td><td>3t/a</td><td rowspan="5">暂存在现有危废间内，分类存放，漆渣和废油漆桶设立单独区域存放，采用密闭容器，有效避免挥发性废气的产生，定期由包头海平面金属科技有限公司处置</td><td rowspan="5">/</td></tr>
<tr><td>漆渣 HW12（900-252-12）</td><td>1t/a</td></tr>
<tr><td>废过滤材料 HW12（900-252-12）</td><td>1t/a</td></tr>
<tr><td>废活性炭 HW49（900-039-49）</td><td>2t/a</td></tr>
<tr><td>废离子交换树脂 HW49（900-041-49）</td><td>0.5t/a</td></tr>
</table>

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范措施

4.2.1.1 本项目防渗措施

本项目属二期配套部分，防渗等均依托二期建设。

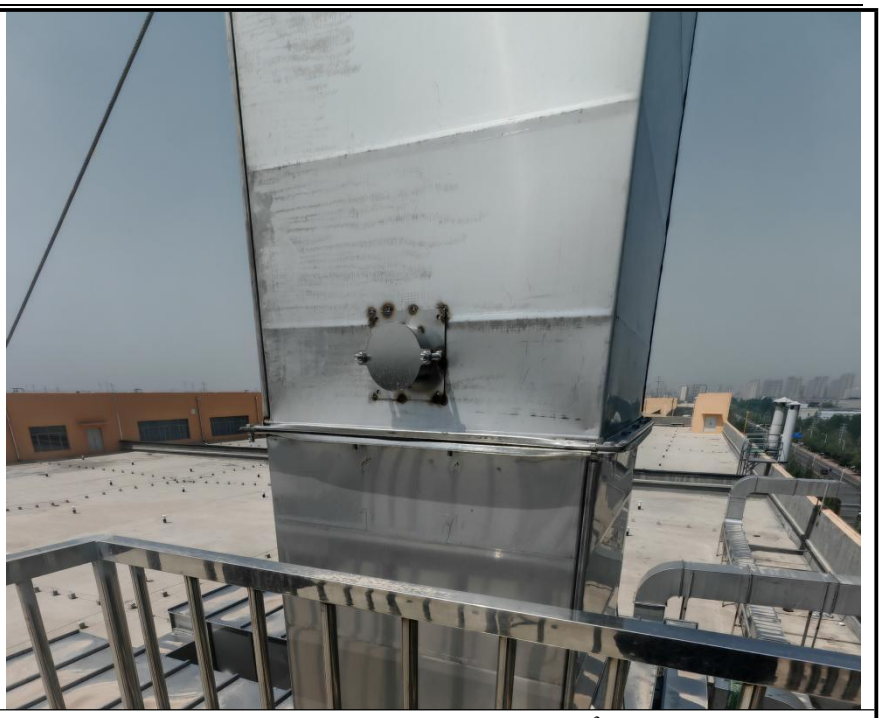
4.2.1.2 突发环境事件应急预案

金力公司磁材料生产厂应急预案《金力永磁（包头）科技有限公司磁材料生产厂区突发环境事件应急预案》于 2024 年 10 月重新修订，并于 10 月 30 日在包头稀土高新技术产业开发区建设环保局（环保）进行备案，备案编号为：150201-2024-55-L。

4.2.2 规范化排污口

本项目 15#车间设置 1 根 28m 高废气排放筒，采样口位于排气筒 26m 处，采样平台位于车间房顶。根据技术规范要求，采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，该废气接入排气筒位置位于排气筒 22m 处，排气筒内径为 0.6m。采样口的设置符合《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）的要求；废气排放口设置符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》中规定的要求。

工序	喷涂废气
排放口	DA009
污染物	颗粒物、非甲烷总烃
高度	28m
内径	0.55m
标识照片	

采样口照片	
风机风量	32000+18000+18000+15780m^3/h
采样平台及排气筒照片	

4.2.3 环境监测计划

表 4-2 项目监测计划

有组织废气污染源监测方案				
产污环节	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
喷涂线废气 DA009	排气筒出口	颗粒物	半年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		非甲烷总烃	半年一次	
无组织废气污染源监测方案				
15#车间外		颗粒物	每年一次	《挥发性有机物

	非甲烷总烃	每年一次	无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A
废水污染源监测方案			
生产废水总排口	pH、悬浮物、氟化物、石油类、COD、总磷、总氮、氨氮、总锌、钒、BOD_5	每季度一次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
噪声污染源监测方案			
厂界四周	等效连续 A 生级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准
地下水监测计划			
下沃土壕村（场地下游）	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、铝、铜、钴、钒	一年一次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
土壤监测计划			
污水处理站西侧	pH 值、钒、石油烃等	三年一次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（施行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目属于二期配套部分，其投资全部包含在二期总投资中，不单独核算。二期项目概算总投资 65000 万元（含本次配套项目），环保设施投资 32 万元，占项目总投资比例的 0.05%，二期一阶段实际总投资 55000 万元，其中一阶段配套环保设施投资 29.9 万元，占项目总投资比例的 0.05%。

本项目投入运行后，环保设施投资一览表见表 4-3。

表 4-3 项目污染防治措施及环保投资一览表

类别	环评阶段		二期配套一阶段实际建设阶段	
	主要环保措施	投资（万元）	主要环保措施	投资（万元）
废气	喷涂废气采用水喷淋+两级干式过滤除湿装置+活性炭吸附装置+1跟28m高排气筒	10	喷涂废气采用水喷淋+两级干式过滤除湿装置+活性炭吸附装置+1跟28m高排气筒	10
	危废暂存间内废漆渣和废油漆桶暂存区单独封闭，并设置活性炭吸附装置对挥发废气进行治理	2	/	/
废水	制氢站清洗废水设置一套强碱性阴离子交换树脂用于五价钒的预处理；喷涂废气水喷淋废水设置一座循环水池用于收集和回用喷淋废水	5	制氢站清洗废水设置一套强碱性阴离子交换树脂用于五价钒的预处理；喷涂废气水喷淋废水设置一座循环水池用于收集和回用喷淋废水	5
噪声	采用低噪声设备，并采用基础减震、隔声、消声等措施	5	采用低噪声设备，并采用基础减震、隔声、消声等措施	4.9
风险	氢气泄漏报警器，防爆设备等	10	氢气泄漏报警器，防爆设备等	10
合计		32	合计	29.9

本项目在设计、施工和试生产期间，严格落实环保设施的“三同时”制度，可实现污染物达标排放。环评与实际落实情况见表 4-4，环评批复与实际落实情况见表 4-5。

表 4-4 项目“三同时”环评要求与实际落实清单一览表

环评三同时						验收阶段环保治理设施及执行标准			落实情况
厂区	项目	产污环节	治理措施	验收因子	验收标准	产污环节	治理措施	验收因子	
磁材料厂	废气	喷涂线废气	水喷淋塔+两级干式过滤除湿装置+二级活性炭吸附装置+1 根 28m 排气筒	颗粒物	大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	喷涂线废气	水喷淋塔+两级干式过滤除湿装置+二级活性炭吸附装置+1 根 28m 排气筒	颗粒物	已落实
				非甲烷总烃				非甲烷总烃	
		15#车间无组织		颗粒物	挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A	15#车间无组织及厂界无组织	15#车间无组织执行《挥发性有机物无组织执行排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A.1 排放限值，厂界无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源	颗粒物	已落实
				非甲烷总烃				非甲烷总烃	

	废水	生产废水	制氢站清洗废水先经强碱性阴离子交换树脂除去五价钒后排入厂内现有污水处理系统的其它生产废水处理区进一步处理达标后排入包头鹿城水务有限公司。污水处理站处理规模为1300m³/d，处理工艺为：pH 调节+水质水量调节池+隔油沉淀气浮+水解酸化+生物接触氧化+斜板沉淀+混凝沉淀	pH、悬浮物、氟化物、石油类、COD、总磷、总氮、氨氮、钒、总锌、BOD_5	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级限 值	制氢站废水	制氢站清洗废水主要含有 KOH、五价钒化合物，先经预处理设施(硫酸亚铁沉淀工艺)除去五价钒化合物，待清洗废水中五价钒化合物达标后排入厂内现有污水处理系统中的“其它生产废水处理区”，进一步处理达标后排入包头鹿城水务有限公司。含钒废水预处理出水中钒排放浓度参照执行《钒工业污染物排放标准》(GB26452-2011)表 2 限值。制氢工艺冷却循环废水排入现有工业循环水系统冷却后回用于厂区冷却循环用水，不得外排。喷涂车间地面清洗废水、喷淋塔循环水定期排水均排入厂内现有污水处理站，处理达标后由厂区管网排入市政	pH、悬浮物、氟化物、石油类、COD、总磷、总氮、氨氮、钒、总锌、甲苯、BOD_5	已落实

							污水管网，最终排入包头鹿城水务有限公司处理，废水中各项污染物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准中水污染物排放限值。		
	固体废物	废过滤材料、废油漆桶、漆渣、废活性炭、废离子交换树脂	危废暂存间暂存，委托有资质的单位处置；漆渣及废油漆桶暂存区单独封闭，并设置活性炭吸附装置净化处理。	依托现有危废暂存间 1 座（130m^2	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597－2023）并按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）执行	废过滤材料、废油漆桶、漆渣、废活性炭、废离子交换树脂	危废暂存间暂存，委托有资质的单位处置；废漆渣和废油漆桶设立单独区域存放，采用密闭容器，有效避免挥发性废气的产生。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597－2023）并按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）执行	已落实
		废分子筛	厂家负责更换、回收	/	厂家负责更换、回收	废分子筛	厂家负责更换、回收	/	已落实
	噪声	风机、喷涂等设备运转过程产生的噪声	采用低噪声设备，并采用基础减震、隔声、消声等措施	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准	风机、喷涂等设备运转过程产生的噪声	采用低噪声设备，并采用基础减震、隔声、消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准	已落实
	防渗	一般防渗区	一般防渗区：喷涂生产车间地面、制氢站地面、喷淋循环水池。等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行。			一般防渗区	依托二期一阶段		已落实
		简单防渗区	简单防渗区：厂区道路，一般地面硬化。			简单防渗区	依托		已落实

	环境风险防范措施	喷涂废气治理采用的催化燃烧装置与公用辅助设施的防火间距满足规范的要求，同时催化燃烧装置应布置在远离制氢站、危化品库及危废库等涉及易燃易爆化学品存放地。制氢站内设置可燃气体监测等防范措施，同时在厂区针对潜在环境风险配备相应的应急物资储备来降低环境风险。	喷涂废气治理采用的催化燃烧装置与公用辅助设施的防火间距满足规范的要求，同时催化燃烧装置布置在远离制氢站、危化品库及危废库等涉及易燃易爆化学品存放地。制氢站内设置可燃气体监测等防范措施，同时在厂区针对潜在环境风险配备相应的应急物资储备来降低环境风险。	已落实

表 4-5 环评批复要求与实际建设内容对照表

环评批复文件要求（包开环审字〔2023〕44 号）	项目二期配套一阶段实际建设情况	落实情况
本项目位于包头稀土高新区稀土园区，金力永磁（包头）有限公司高性能稀土永磁材料生产厂现有主厂区内。主要建设内容为在厂区现有制氢站内增加 1 台制氢设备，增加氢气产量 100m^3/h；在二期项目建设的 15#车间四楼设置平板喷涂区（内含 5 条平板式喷涂线）和滚喷喷涂区（内设 30 套滚喷设备），用于对二期生产的 1000t/a 钕铁硼磁材料毛坯产品进行表面喷涂处理，年喷涂处理量 1000t/a。配套建设两套“水喷淋塔+二级干式过滤器+三级活性炭吸附装置”废气净化设施，制氢站内新建含钒废水预处理设施。项目原辅料库库房、化学品库房等贮运工程依托现有设施。供水、排水、供电、供暖等公用工程依托现有设施。本次改扩建项目建成后，本厂区钕铁硼毛坯磁材量为 5400t/a（含 1000t/a 喷涂处理）。本次改扩建项目属于二期配套部分，其投资包含在二期总投资中，二期项目中包含本项目的投资额为 3500 万元，其中本次改扩建项目新增环保投资约 32 万元，占总投资的 1%。	本项目位于包头稀土高新区稀土园区，金力永磁（包头）有限公司高性能稀土永磁材料生产厂现有主厂区内。主要建设内容为在厂区现有制氢站内增加 1 台制氢设备，增加氢气产量 100m^3/h；在二期项目建设的 15#车间四楼设置平板喷涂区（内含 1 条平板式喷涂线），用于对二期生产的 1000t/a 钕铁硼磁材料毛坯产品进行表面喷涂处理，年喷涂处理量 1000t/a。配套建设两套“水喷淋塔+二级干式过滤器+二级活性炭吸附装置”废气净化设施，制氢站内新建含钒废水预处理设施。项目原辅料库库房、化学品库房等贮运工程依托现有设施。供水、排水、供电、供暖等公用工程依托现有设施。本次改扩建项目属于二期配套部分，其投资包含在二期总投资中，其中本次改扩建项目新增环保投资约 29.9 万元，占总投资的 0.05%。	项目分阶段建设，二期配套一阶段建设内容已落实
制氢站清洗废水主要含有 KOH、物价钒化合物，先经预处理设施（硫酸亚铁沉淀工艺）除去五价钒化合物，待清洗废水中五价钒化合物达标后排入厂内现有污水处理系统中的“其它生产废水处理区”，进一步处理达标后排入包头鹿城水务有限公司。含钒废水预处理出水中钒排放浓度参照执行《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）表 2 限值。制氢工艺冷却循环废水排入现有工	制氢站清洗废水主要含有 KOH、物价钒化合物，先经预处理设施（硫酸亚铁沉淀工艺）除去五价钒化合物，待清洗废水中五价钒化合物达标后排入厂内现有污水处理系统中的“其它生产废水处理区”，进一步处理达标后排入包头鹿城水务有限公司。含钒废水预处理出水中钒排放浓度参照执行《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）表 2 限	已落实

业循环水系统冷却后回用于厂区冷却循环用水，不得外排。喷涂车间地面清洗废水、喷淋塔循环水定期排水均排入厂内现有污水处理站，处理达标后由厂区管网排入市政水管网，最终排入包头鹿城水务有限公司处理，废水中各项污染物执行《污水综合排放标准》（GB8798-1996）三级标准中水污染物排放限值。	值。制氢工艺冷却循环废水排入现有工业循环水系统冷却后回用于厂区冷却循环用水，不得外排。喷涂车间地面清洗废水、喷淋塔循环水定期排水均排入厂内现有污水处理站，处理达标后由厂区管网排入市政水管网，最终排入包头鹿城水务有限公司处理，废水中各项污染物执行《污水综合排放标准》（GB8798-1996）三级标准中水污染物排放限值。	
平板式喷涂和滚喷式喷涂产生的喷涂废气污染物为漆雾颗粒物和挥发性有机物（以非甲烷总烃计），配漆废气、烘干废气污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计），配漆废气、烘干废气、平板式喷涂和滚喷式喷涂废气均进入“水喷淋塔+两级干式过滤除湿装置+三级活性炭吸附装置”处理后，最终合并通过 1 根 28 米排气筒（DA013）排放。废气中有组织颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源二级拍方便标准有组织排放限值。烘干物料转运废气污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）无组织排放，15#车间外无组织非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 排放限值；厂界无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中周界外浓度最高点无组织排放监控浓度限值。	平板式喷涂和滚喷式喷涂产生的喷涂废气污染物为漆雾颗粒物和挥发性有机物（以非甲烷总烃计），配漆废气、烘干废气污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计），配漆废气、烘干废气、平板式喷涂和滚喷式喷涂废气均进入“水喷淋塔+两级干式过滤除湿装置+三级活性炭吸附装置”处理后，最终合并通过 1 根 28 米排气筒（DA013）排放。废气中有组织颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源二级拍方便标准有组织排放限值。烘干物料转运废气污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）无组织排放，15#车间外无组织非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 排放限值；厂界无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中周界外浓度最高点无组织排放监控浓度限值。	已落实
严格落实声环境保护措施。项目西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，东、南、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。	严格落实声环境保护措施。项目西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，东、南、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。	已落实
生活垃圾暂存厂区垃圾箱，定期由环卫部门统一收集处置。废干燥机属于一般固废，集中收集后暂存于厂区现有一般工业固废暂存间，由厂家回收。废油漆桶、漆渣、废过滤材料、废活性炭、废润滑油属于危险废物，收集后暂存于厂区现有危废暂存间内，	生活垃圾暂存厂区垃圾箱，定期由环卫部门统一收集处置。废干燥机属于一般固废，集中收集后暂存于厂区现有一般工业固废暂存间，由厂家回收。废油漆桶、漆渣、废过滤材料、废活性炭属于危险废物，收集后暂存于厂区现	已落实

定期委托有资质单位处理。钒酸铁沉渣属于需鉴别固废，鉴定前按危废管理，收集后暂存于厂区现有危废暂存间内。	有危废暂存间内，废漆渣和废油漆桶设立单独区域存放，采用密闭容器，有效避免挥发性废气的产生，定期委托有资质单位处理。钒酸铁沉渣为制氢站更换电解槽时产生的固废，待产生后暂存危废暂存间，签订处置协议。	
一般固废贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定要求，危险废物暂存间应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定要求。	依托已建设施	已落实
严格落实《报告书》提出的风险防范措施。制定突发环境事件应急预案并向生态环境主管部门备案；配备专职环保管理人员，建立健全环境管理制度，加强环保设施管理和日常维护，积极采取有效防范措施，严防突发环境事件。	已建立相关环境制度，金力公司磁材料生产厂应急预案《金力永磁（包头）科技有限公司磁材料生产厂区突发环境事件应急预案》于 2024 年 10 月重新修订，并于 10 月 30 日在包头稀土高新技术产业开发区建设环保局（环保）进行备案，备案编号为：150201-2024-55-L。	已落实
严格落实运营期的各项污染源和生态环境监测计划。按照相关标准、规定要求，进一步完善环境监测计划。建立污染源台账制度，开展长期监测，保存原始监测记录，定期向公众公布污染物排放监测结果。	已建立环境监测计划，每年定期通过公司网站向公众公布污染物排放检测结果	已落实
在项目发生实际排污行为或投产之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并落实各项环境保护措施，将污染物排放清单及其他有关内容载入排污许可证，有机衔接环境影响评价与排污许可证申领、变更，并按证排污。	排污许可正在申请中	已落实

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论

5.1.1 项目概况

改扩建项目位于包头稀土高新区稀土应用产业园现有磁材料厂 15#车间四楼及现有制氢站内进行建设。改扩建项目喷涂线主要用于钕铁硼毛坯磁材表面处理、制氢系统产生氢气全部用于现有氢碎车间使用。

5.1.2 污染防治措施

5.1.2.1 大气污染防治措施

喷涂废气中漆雾颗粒和有机废气经水喷淋塔+干式过滤除湿装置+活性炭吸附装置进行处理，经处理后废气经一根 H28m、Φ1.0m 排气筒 DA0012 排放，经计算漆雾颗粒及非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。

5.1.2.2 废水污染防治措施

本改扩建项目电解制氢产生的制氢排水排入厂内污水处理站处理达标后排入包头鹿城水务有限公司；喷涂生产线废气治理中水喷淋塔产生喷淋废水经喷淋废水循环池收集后返回喷淋塔使用，不外排；生产废水经新建的污水处理站处理达标后，排入污水管网，最终排入包头鹿城水务有限公司处理。新建污水处理站设计处理规模为 1300m³/d，废水处理工艺为：pH 调节+水质水量调节池+隔油沉淀气浮+水解酸化+生物接触氧化+斜板沉淀+混凝沉淀，出水水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及包头鹿城水务有限公司进水水质要求。

5.1.2.3 噪声污染防治措施

项目主要噪声设备包括引风机、喷涂设备等。采取选用低噪声设备，增加缓冲垫、厂房隔音、基础减振、设置隔声罩的方式进行消声等措施，经预测，厂界噪声均可达标。

5.1.2.4 固体废物污染防治措施

改扩建项目产生的固体废物包括危险废物、一般工业固废。喷涂线产生的危险废物包括废油漆桶、废漆渣、废纤维毡等；电解制氢过程产生的一般工业固废为废干燥剂。

厂区内现有 1 座 130m^2 的危险废物暂存间，本期依托，用于存放项目产生的危险废物，危险废物定期委托有资质的单位进行处置；现有 1 座 338m^2 的一般工业固废暂存间，本期依托，一般工业固废厂家回收处理。

5.1.3 运营期环境影响评价

5.1.3.1 环境空气

根据预测结果，项目建设运营后，各污染因子正常排放情况下均可满足相应标准要求，对周围大气环境影响较小。

5.1.3.2 地表水

改扩建项目电解制氢过程产生的生产废水经二期新建的污水处理站处理达标后，排入污水管网，最终排入包头鹿城水务有限公司处理。排放的水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，污水水量和水质对包头鹿城水务有限公司不会构成冲击和影响。

5.1.3.3 地下水

改扩建项目采取严格的分区防渗措施，避免危废暂存间、危化品仓库、污水处理站等有关设施产生渗漏，并严禁跑、冒、滴、漏现象发生，可有效避免废水下渗对地下水环境产生的影响。

5.1.3.4 声环境

改扩建项目建成后，磁材料厂区东、北、南厂界昼夜噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求，西厂界昼夜噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

5.1.3.5 固体废物

改扩建项目产生的固体废物包括危险废物、一般工业固废。厂区内现有 1 座 130m^2 的危险废物暂存间，本期依托，用于存放项目产生的危险废物，危险

废物定期委托有资质的单位进行处置；现有 1 座 338m^2 的一般工业固废暂存间，本期依托，一般工业固废厂家回收处理。

5.1.4 环境风险

改扩建项目在切实落实环评中提出的事故防范与减缓、应急措施与提高风险管理水平的前提下，环境污染影响均可降至最低限度，环境风险处于可接受水平。

5.1.5 污染物总量控制分析结论

改扩建项目污染物排放总量合计为非甲烷总烃 13.68t/a、COD0.000006t/a。

5.1.6 环境经济损益分析结论

改扩建项目在各项环保措施的落实的情况下，可保证各项污染物的达标排放，且具有明显的环境效益、社会效益和经济效益。

5.1.7 环境管理机监测计划

为保护环境，保证工程污染防治措施的有效实施，工程应建立和完善环境管理机构，建立、健全相应的环境监测制度、监测计划。

5.1.8 公众参与结论

改扩建项目的公众参与由建设单位进行了二次公示。第一次公示时间为 2022 年 4 月 13 日，在江西金力永磁科技股份有限公司官网进行公示，公示网址为：https://www.jlmag.com.cn/newsshow.php?cid=13&id=2341。征求意见稿完成后，于 2022 年 8 月 1 日在江西金力永磁科技股份有限公司官网进行了公示，公示网址为：https://www.jlmag.com.cn/newsshow.php?cid=13&id=2515，公示期 10 个工作日。征求意见稿公示期间，同步进行了报纸公示、周边敏感点张贴公示。在项目公众参与过程中，建设单位未收到公众对项目提出的意见和建议。

5.1.9 评价结论

项目建设符合国家和地方产业政策要求，符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、城市总体规划、环境功能区划等相关规划要求，满足园区规划环评“入驻企业准入条件”的要求；项目生产过程中产生的污染物可得到有效控制和治理，可使各项污染物稳定达标排放；通过采取噪声控制措施，不

会对周围声环境产生明显影响；固体废物全部综合利用或妥善处置；环境风险处于可接受水平；根据企业反馈的公众参与调查结果，公示期间未收到公众意见。

因此，在严格落实各项环保措施及事故防范措施，保证环保设施正常运行的前提下，从环保角度分析，项目建设可行。

5.2 审批部门审批决定

包开环审字〔2023〕44 号

金力永磁（包头）科技有限公司：

你公司报送的《关于金力永磁(包头)科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目(二期配套)环境影响评价文件报批的申请》和《金力永磁(包头)科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目(二期配套)环境影响报告书》(以下简称《报告书》)已收悉。根据《金力永磁(包头)科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目(二期配套)技术评估报告》(以下简称《评估报告》)，经研究，批复如下。

一、本项目位于包头稀土高新区稀土园区，金力永磁（包头）有限公司高性能稀土永磁材料生产厂现有主厂区内。主要建设内容为在厂区现有制氢站内增加 1 台制氢设备，增加氢气产量 100m^3/h；在二期项目建设的 15#车间四楼设置平板喷涂区（内含 5 条平板式喷涂线）和滚喷喷涂区（内设 30 套滚喷设备），用于对二期生产的 1000t/a 钕铁硼磁材料毛坯产品进行表面喷涂处理，年喷涂处理量 1000t/a。配套建设两套“水喷淋塔+二级干式过滤器+三级活性炭吸附装置”废气净化设施，制氢站内新建含钒废水预处理设施。项目原辅料库库房、化学品库房等贮运工程依托现有设施。供水、排水、供电、供暖等公用工程依托现有设施。本次改扩建项目建成后，本厂区钕铁硼毛坯磁材量为 5400t/a（含 1000t/a 喷涂处理）。本次改扩建项目属于二期配套部分，其投资包含在二期总投资中，二期项目中包含本项目的投资额为 3500 万元，其中本次改扩建项目新增环保投资约 32 万元，占总投资的 1%。

根据《报告书》和《评估报告》结论，本项目在严格执行“三同时”制度，全面落实环评报告提出的环保对策及措施基础上，从环境保护角度分析项目是可行的。我局原则同意你公司《报告书》中所列建设项目的性质、规模和环境保护对策措施。

二、认真落实《报告书》及本批复意见提出的各项环保措施和要求，严格执行环保“三同时”制度，切实加强污染防治设施运行管理与维护，确保各类污染物稳定达标排放。项目在建设和生产经营中应重点做好以下几方面工作。

1.加强项目建设的施工期环境管理。按照《报告书》要求，加强施工产生的废水、废气、噪声、固体废物的环境管理，认真落实施工期各项污染防治措施。

2.严格落实各项水污染防治措施。

制氢站清洗废水主要含有 KOH、物价钒化合物，先经预处理设施（硫酸亚铁沉淀工艺）除去五价钒化合物，待清洗废水中五价钒化合物达标后排入厂内现有污水处理系统中的“其它生产废水处理区”，进一步处理达标后排入包头鹿城水务有限公司。含钒废水预处理出水中钒排放浓度参照执行《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）表 2 限值。

制氢工艺冷却循环废水排入现有工业循环水系统冷却后回用于厂区冷却循环用水，不得外排。喷涂车间地面清洗废水、喷淋塔循环水定期排水均排入厂内现有污水处理站，处理达标后由厂区管网排入市政水管网，最终排入包头鹿城水务有限公司处理，废水中各项污染物执行《污水综合排放标准》（GB8798-1996）三级标准中水污染物排放限值。

3.严格落实各项大气污染物防治措施。

平板式喷涂和滚喷式喷涂产生的喷涂废气污染物为漆雾颗粒物和挥发性有机物（以非甲烷总烃计），配漆废气、烘干废气污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计），配漆废气、烘干废气、平板式喷涂和滚喷式喷涂废气均进入“水喷淋塔+两级干式过滤除湿装置+三级活性炭吸附装置”处理后，最终合并通过 1 根 28 米排气筒（DA013）排放。废气中有组织颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源二级拍方便标准有组织排放限值。

烘干物料转运废气污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）无组织排放，15#车间外无组织非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 排放限值；厂界无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中周界外浓度最高点无组织排放监控浓度限值。

4.严格落实声环境保护措施。项目西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，东、南、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。

5.严格落实固体废物污染防治措施。

生活垃圾暂存厂区垃圾箱，定期由环卫部门统一收集处置。废干燥机属于一般固废，集中收集后暂存于厂区现有一般工业固废暂存间，由厂家回收。废油漆桶、漆渣、废过滤材料、废活性炭、废润滑油属于危险废物，收集后暂存于厂区现有危废暂存间内，定期委托有资质单位处理。钒酸铁沉渣属于需鉴别固废，鉴定前按危废管理，收集后暂存于厂区现有危废暂存间内。

一般固废贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定要求，危险废物暂存间应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定要求。

6.严格落实《报告书》提出的风险防范措施。制定突发环境事件应急预案并向生态环境主管部门备案；配备专职环保管理人员，建立健全环境管理制度，加强环保设施管理和日常维护，积极采取有效防范措施，严防突发环境事件。

7.严格落实运营期的各项污染源和生态环境监测计划。按照相关标准、规定要求，进一步完善环境监测计划。建立污染源台账制度，开展长期监测，保存原始监测记录，定期向公众公布污染物排放监测结果。

三、项目建设必须严格执行配套的环境保护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，严格落实各项环境保护措施和环境风险防范措施。施工招标文件和施工合同应明确环保条款和责任，留存环保工程施工记录，认真落实施工期环境保护工作。按规定程序开展竣工环境保护验收。

四、在项目发生实际排污行为或投产之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并落实各项环境保护措施，将污染物排放清单及其他有关内容载入排污许可证，有机衔接环境影响评价与排污许可证申领、变更，并按证排污。

五、环评文件经批准后，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动的，且可能导致环境显著变化(特别是不利环境影响加重)的，应当重新报批该项目环评文件。自批复之日起超过 5 年方动工的，其环评文件应当报我局重新审核。

六、包头稀土高新区环境监察大队负责该项目环评文件审批后的生态环境监管工作。

包头稀土高新技术产业开发区建设环保局（环保）

2023 年 12 月 27 日

6 验收执行标准

6.1 废气

喷涂工序的非甲烷总烃有组织排放及颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。15#车间外非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A 中标准限值，厂界无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 污染源大气污染物排放限值中周届外浓度最高点无组织排放监控浓度限值。

表 6-1 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）	监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	120	28	19.6*	周界外浓度最高点	5.0
非甲烷总烃	120	28	46*	周界外浓度最高点	4.0
注：*表示排放速率采用附录 B 内插值计算得出					

表 6-2 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物项目	排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度限值	在厂房外设置监控点
非甲烷总烃	30	监控点处任意一次浓度值	

6.2 废水

6.2.1 生产废水

表 6-3 生产废水标准

项目	污染物	限值	单位	执行标准
生产废水	钒	1.0	mg/L	《钒工业污染物排放标准》(GB 26452-2011)表 2 限值
项目	污染物	限值	单位	执行标准
生产废水	pH	6~9	无量纲	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准限值
	氨氮	/	mg/L	
	悬浮物	400	mg/L	
	化学需氧量（COD_{Cr}）	500	mg/L	
	五日生化需氧量（BOD_5）	300	mg/L	

	氟化物	20	mg/L	
	石油类	20	mg/L	
	总锌	5.0	mg/L	
	甲苯	500	μg/L	

表 6-4 包头鹿城水务有限公司进水水质标准要求

项目	污染物	限值	单位
生活污水	pH	6~9	无量纲
	氨氮	50	mg/L
	悬浮物	320	mg/L
	化学需氧量（COD_{Cr}）	700	mg/L
	五日生化需氧量（BOD_5）	300	mg/L
	总磷	6.5	mg/L
	总氮	65	mg/L

6.3 地下水标准

表 6-5 地下水质量标准

项目	污染物	限值	单位	执行标准
地下水	钾	/	mg/L	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
	钠	≤200	mg/L	
	钙	/	mg/L	
	镁	/	mg/L	
	碳酸根	/	mg/L	
	重碳酸根	/	mg/L	
	pH	6.5-8.5	无量纲	
	氨氮	≤0.50	mg/L	
	硝酸盐氮	≤20.0	mg/L	
	亚硝酸盐氮	≤1.00	mg/L	
	挥发酚	≤0.002	mg/L	
	氰化物	≤0.05	mg/L	
	砷	≤10	μg/L	
	汞	≤1	μg/L	
	铬（六价）	≤0.05	mg/L	
	总硬度	≤450	mg/L	
	铅	≤10	μg/L	
	氟化物	≤1.0	mg/L	
	镉	≤5	μg/L	
	铁	≤0.3	mg/L	
	锰	≤0.10	mg/L	
	铜	≤1.00	mg/L	
	溶解性固体总量	≤1000	mg/L	
	总大肠菌群	≤3.0	MPN /100mL	

	细菌总数	≤100	CFU/mL	
	硫酸盐	≤250	mg/L	
	氯化物	≤250	mg/L	
	耗氧量	≤3.0	mg/L	
	铝	≤0.20	mg/L	
	钴	≤50	μg/L	
	钒	/	mg/L	

6.4 土壤标准

表 6-6 土壤环境质量标准

项目	污染物	限值	单位	执行标准
土壤	pH	/	无量纲	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（施行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值
	钒*	752	mg/kg	
	石油烃*	4500	mg/kg	

6.5 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准。标准值见下表 6-5。

表 6-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

标准类别	标准值	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

7.1.1 废气监测

1 无组织废气

（1）监测点位：厂界四周（厂界上风向设一个参照点，下风向呈扇形相互 15 度设三个监控点）

（2）监测项目：非甲烷总烃

（3）监测频次：连续两天，每天四次

2 有组织废气

（1）监测点位：喷涂废气排放口

（2）监测项目：颗粒物、非甲烷总烃

（3）监测频次：连续两天，每天三次

7.1.2 厂界噪声监测

（1）监测点位：厂界四周东、西、南、北各布一个监测点

（2）监测项目：噪声

（3）监测频次：连续两天，每天昼夜各一次

7.1.3 生产废水监测

（1）监测点位：污水处理站排放口（N：40°36′55.85″，E：109°52′44.40″）。

（2）监测项目：钒、pH、悬浮物、氟化物、石油类、COD、总磷、总氮、氨氮、钒、总锌、BOD_5

（3）监测频次：连续两天，每天四次。

7.1.4 地下水监测

（1）监测点位：下沃土壕村水井（E：109°50′49.40″，N：40°36′06.45″）。

（2）监测项目：钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、溶解性固体总量、总大肠菌群、细菌总数、硫酸盐、氯化物、耗氧量、铝、钴、钒。

（3）监测频次：连续两天，每天两次。

7.1.5 土壤监测

（1）监测点位：污水站西侧（E：109°52′19.48″，N：40°36′52.81″）。

（2）监测项目：pH、钒、石油烃

（3）监测频次：一次/一天。

8 质量保证和质量控制

内蒙古恒胜测试科技有限公司建立并实施质量保证与控制措施方案，以保证自行监测数据的质量。

8.1 监测分析方法

验收监测项目及分析方法、分析仪器、方法检出限等见表 8-1。

表 8-1 监测项目分析方法、方法检出限一览表

检测项目	检测方法	检出限	仪器名称及型号	仪器编号	有效期
颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	1.0 mg/m³	电子分析天平 EX125DZH	HS-YQ-0111	2025.12.29
			恒温恒湿控制系统 HSWK01-06	HS-YQ-0109	2025.12.29
			电热恒温干燥箱 202-00	HS-YQ-0011	2026.05.29
非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	0.07 mg/m³	气相色谱仪 GC3900	HS-YQ-0124	2026.01.24
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	/	电子分析天平 EX125DZH	HS-YQ-0111	2025.12.29
			恒温恒湿控制系统 HSWK01-06	HS-YQ-0109	2025.12.29
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.07 mg/m³	气相色谱仪 GC3900	HS-YQ-0124	2026.01.24
钒	《水质 钒的测定 钽试剂（BPHA）萃取分光光度法》GB/T 15503-1995	0.018 mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	HS-YQ-0299	2026.02.09
钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-89	0.05 mg/L	原子吸收分光光度计 WFX-320	HS-YQ-0099	2026.01.24
钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-89	0.01 mg/L	原子吸收分光光度计 WFX-320	HS-YQ-0099	2026.01.24
钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB 11905-89	0.02 mg/L	原子吸收分光光度计 WFX-320	HS-YQ-0099	2026.01.24
镁	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB 11905-89	0.002 mg/L	原子吸收分光光度计 WFX-320	HS-YQ-0099	2026.01.24
碳酸根	《地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	5 mg/L	滴定管 25mL	HS-BL-039	2026.11.05
重碳酸根	《地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	5 mg/L	滴定管 25mL	HS-BL-039	2026.11.05
pH	《水质 pH 值的测定 电	/	pH 计	HS-YQ-	2026.05.29

	极法》 HJ 1147-2020		PHS-3C	0219	
			精密水银温度计 35cm	HS-BL-008	2025.09.12
氨氮	《水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	HS-YQ-0299	2026.02.09
硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法》 HJ/T 346-2007	0.08 mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	HS-YQ-0299	2026.02.09
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB 7493-87	0.003 mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	HS-YQ-0299	2026.02.09
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 》HJ 503-2009 方法 1 萃取分光光度法	0.0003 mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	HS-YQ-0299	2026.02.09
氰化物	《地下水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法》 DZ/T 0064.52-2021	0.002 mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	HS-YQ-0299	2026.02.09
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ 694-2014	0.3 μg/L	原子荧光光谱仪 AF-610E	HS-YQ-0100	2026.01.16
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ 694-2014	0.04 μg/L	原子荧光光谱仪 AF-610E	HS-YQ-0100	2026.01.16
铬（六价）	《地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 DZ/T 0064.17-2021	0.004 mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	HS-YQ-0299	2026.02.09
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB/T 7477-1987	0.05 mmol/L	滴定管 50mL	HS-BL-046	2025.10.28
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-87	0.05 mg/L	pH 计 PHS-3C	HS-YQ-0198	2026.01.02
铅	《地下水质分析方法 第 21 部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法》 DZ/T 0064.21-2021	1.24 μg/L	原子吸收分光光度计（石墨炉） AA-7003	HS-YQ-0202	2027.02.09
镉	《地下水质分析方法 第 21 部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法》 DZ/T 0064.21-2021	0.17 μg/L	原子吸收分光光度计（石墨炉） AA-7003	HS-YQ-0202	2027.02.09

铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89	0.03 mg/L	原子吸收分光光度计 WFX-320	HS-YQ-0099	2026.01.24
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89	0.01 mg/L	原子吸收分光光度计 WFX-320	HS-YQ-0099	2026.01.24
铜	《地下水质分析方法 第 83 部分：铜、锌、镉、镍和钴量的测定火焰原子吸收分光光度法》DZ/T 0064.83-2021	0.007 mg/L	原子吸收分光光度计 WFX-320	HS-YQ-0099	2026.01.24
溶解性固体总量	《地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法》DZ/T 0064.9-2021	/	电子天平 FA2204B	HS-YQ-0187	2026.03.23
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）第五篇 水和废水的生物监测方法 第二章 水中的细菌学测定 五、水中总大肠菌群的测定（B）（一）多管发酵法	/	电子天平 YP20001	HS-YQ-0078	2025.12.29
			手提式压力蒸汽灭菌锅 GMSX-280-18S	HS-YQ-0148	2025.12.29
			手提式压力灭菌锅 YXQG02	HS-YQ-0014	2026.01.16
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018		电热鼓风恒温培养箱 DHP-9070	HS-YQ-0115	2026.05.29
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》HJ/T 342-2007	/	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	HS-YQ-0299	2026.02.09
氯化物	《地下水质分析方法 第 50 部分：氯化物的测定 银量滴定法》DZ/T 0064.50-2021	3.0 mg/L	滴定管 50mL	HS-BL-044	2025.10.28
耗氧量	《地下水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法》DZ/T 0064.68-2021	0.4 mg/L	酸式滴定管 50mL	HS-BL-035	2025.10.28
铝	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 中 4 铝中 4.1 铬天青 S 分光光度法	0.008 mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	HS-YQ-0299	2026.02.09
钴	《水质 钴的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ 958-2018	2 μg/L	原子吸收分光光度计（石墨炉）AA-7003	HS-YQ-0202	2027.02.09
钒	《水质 钒的测定 钽试剂（BPHA）萃取分光	0.018 mg/L	紫外可见分光光度计	HS-YQ-0299	2026.02.09

	光度法》 GB/T 15503-1995		T6 新世纪		
pH	《土壤 pH 的测定 电位法》 HJ 962-2018	/	pH 计 PHB-3C	HS-YQ-0198	2026.01.02 2025.09.12
			精密水银温度计 35cm	HS-BL-005	
钒*	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	0.7 mg/kg	电感耦合等离子体发射质谱仪 7700X*	A008*	属于分包
石油烃 (C_{10}-C_{40})*	《土壤和沉积物 石油烃(C_{10}-C_{40})的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019	6 mg/kg	气相色谱仪 7890A*	A014*	属于分包
备注	加“*”的项目为检测项目无检测资质，委托内蒙古历峰检测有限公司（资质证书编号：250512340049）检测及检测所用分析仪器。				

8.2 监测仪器

本次验收监测所用的采样仪器名称、编号、型号、状态详见表 8-2。

表 8-2 验收采样所用仪器信息一览表

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定/校准有效期至	证书编号
1	大流量烟（气）尘测试仪	YQ3000-D	HS-YQ-0270	2026.03.09	气分字第 2025H0050/气分校字第 2025HJ0018 号/气分字第 2025H0051
2	便携式真空泵	GR-1216 型	HS-YQ-0161	/	/
3	真空采样箱	JK-CYX001	HS-YQ-0200	/	/
4	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	HS-YQ-0084	2025.07.10	气分字第 2024H0292 号
			HS-YQ-0085	2025.07.10	气分字第 2024H0293 号
			HS-YQ-0089	2025.07.10	气分字第 2024H0281 号
5	综合大气采样器	KB-6120	HS-YQ-0116	2025.07.10	气分字第 2024H0925 号
6	真空气体采样器	JK-CYQ003	HS-YQ-0282	/	/
7	真空气体采样箱	JK-CYQ003	HS-YQ-0283	/	/
8	空盒气压表	DYM3	HS-LJ-024	2025.07.11	DN240367090002

9	数字风速仪	QDF-6	HS-YQ-0042	2025.12.15	DN240758760005
10	温湿度测试仪	TH-40	HS-YQ-0142	2026.01.06	DN240723450020

8.3 人员资质

蒙古恒胜测试科技有限公司于 2022 年 01 月 06 日取得了资质认定证书，能力覆盖本项目。公司地址位于内蒙古包头市稀土开发区青工南路 14 号（内蒙古寅岗建设集团有限公司办公楼二楼），公司所有监测人员持证上岗，每年例行学习，本项目监测人员都在自己持证范围内工作，监测能力覆盖本项目。相关资质见图 8-1。

图 8-1　内蒙古恒胜测试科技有限公司监测人员及资质证书

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照水质检测的相关标准或技术规范的要求进行；

实验室分析过程使用标准物质、平行样测定、加标回收率测定等质控措施，并对质控数据进行了分析（必要时可附实验原始记录复印件）。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）属于国家强制检定目录内的工作计量器具必须按期送计量部门检定，检定合格，取得检定证书后方可用于监测工作；其他计量器具定期进行校准，达到相应校准要求后，方可用于监测工作，全自动大气颗粒物采样器，每年检定校准一次，校准流量示值误差不超过±5%，流量稳定性不超过±5%。计时示值误差不超过±0.2%，温度示值误差不超过±2℃，气压示值误差不超过±2.5hPa，则为合格。

（2）监测仪器设备的质量应达到相关标准的规定，采样前，已按照GB/T16157-1996中5.2.2.3相关标准对全自动大气颗粒物采样器进行了气密性实验，检验合格。监测期间有专人负责监督工况，污染源生产设备、治理设置均处于正常的运行工况。检测仪器均经国家认可的计量单位检定合格，并在有效期内使用。

（3）采样时，首先在颗粒物采样器进气口处接上过滤器，防止大气中的灰尘，气溶胶，酸碱气体等吸入泵内，降低仪器的工作性能和使用寿命。若操作不慎，发生倒吸现象，过滤器必须清洗干净，并重新换上滤棉或泡沫塑料；如吸入泵体内，首先用无水乙醇清洗泵体，然后将仪器空载运转几分钟，待乙醇挥发干净后方可投入正常使用。

（4）质量控制和质量保证均按照相关监测分析方法的要求进行，实施全过程质量保证。分析用的各种试剂和纯水的质量符合分析方法的要求。

监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

质量控制按照国家《环境监测技术》噪声部分和标准方法《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中有关规定进行。具体要求是：监测时使用经计量部门检定、并在有效期内的声级计；声级计在测量前、后必须在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值误差不得大于0.5dB，否则测量结果无效。测量时传声器加防风罩。声级计时间计权特性设为“F”挡，采样时间间隔不大于1s。测量应在无雨雪、无雷电天气，风速为5m/s以下时进行。一般情况下，测点选在工业企业厂界外1m，高度1.2m以上、距任一反射面距离不小于1m的位置。分别在昼间、夜间两个时段测量。测量时需做测量记录，记录内容包括被测量单位名称、地址、厂界所处声环境功能区类别、测量时气象条件、测量仪器等相关信息。各个测点的测定结果应单独评价，同一测点每天的测定结果按昼间、夜间进行评价。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间生产工况记录：

金力永磁（包头）科技有限公司委托内蒙古恒胜测试科技有限公司对本项目运营过程中产生的废气、废水和噪声进行监测，在验收监测期间，该项目已正常运营，各项环保设施运行正常，项目监测期间生产工况见表 9-1 所示，监测期间气象条件见表 9-2 所示。

表 9-1 验收工况一览表

监测时间	项目处理内容	设计处理规模（t/d）	实际处理规模（t/d）	运行负荷（%）
2025、5、25	表面喷涂处理（平板式喷涂）	0.53	0.4	75.4
2025、5、26	表面喷涂处理（平板式喷涂）	0.53	0.4	75.4

表 9-2 验收监测期间气象条件一览表

测量日期	测量时段	频次	温度(℃)	气压(KPa)	风向	风速（m/s）	天气情况
2025 年 05 月 25 日	09:00-09:10	第一次	21.8	90.08	西（280°）	2.10	晴
	10:30-10:40	第二次	22.3	90.01	西（280°）	2.61	晴
	12:00-12:10	第三次	24.8	89.93	西（285°）	3.05	晴
	13:30-13:40	第四次	26.5	89.89	西（290°）	3.24	晴
2025 年 05 月 26 日	08:50-09:00	第一次	23.4	90.18	西（270°）	1.92	晴
	10:20-10:30	第二次	24.2	90.07	西（275°）	2.03	晴
	11:50-12:00	第三次	25.7	89.94	西（265°）	2.11	晴
	13:20-13:30	第四次	26.9	89.89	西（265°）	2.19	晴
备注	/						

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废气

（1）项目 15#车间无组织废气颗粒物监测结果见下表

检测 项目	监测日期	点位	检测结果				周界最高浓度	浓度限值
			第一次	第二次	第三次	第四次		
总悬浮颗粒物（mg/m³）	2025 年 5 月 25 日	G1	0.224	0.224	0.206	0.210	0.543	1.0
		G2	0.312	0.276	0.222	0.258		
		G3	0.245	0.296	0.263	0.229		
		G4	0.543	0.261	0.222	0.244		
	2025 年 5 月 26 日	G1	0.245	0.212	0.222	0.215	0.396	
		G2	0.341	0.329	0.298	0.375		
		G3	0.308	0.310	0.279	0.388		
		G4	0.349	0.396	0.298	0.279		
		G4	0.34	0.36	0.40	0.38		
监测布点图								
执行标准	总悬浮颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中规定的无组织排放限值，非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A 限值							
样品状态	总悬浮颗粒物：滤膜边缘清晰、无穿孔、无破损； 非甲烷总烃：1L 铝箔气袋密封保存无漏气。							

（2）项目 15#车间无组织废气非甲烷总烃监测结果见下表

检测 项目	监测日期	点位	检测结果				最大值	1h 平均浓度排放限值	任意一次浓度排放限值
			第一次	第二次	第三次	第四次			
非甲烷总烃（mg/m³）	2025 年 5 月 25 日	G1	0.24	0.27	0.32	0.25	0.43	10	30
		G2	0.32	0.35	0.34	0.37			
		G3	0.32	0.34	0.34	0.35			
		G4	0.43	0.40	0.37	0.37			

	2025 年 5 月 26 日	G1	0.34	0.34	0.32	0.33	0.43		
		G2	0.34	0.35	0.38	0.39			
		G3	0.34	0.39	0.35	0.43			
		G4	0.34	0.36	0.40	0.38			
监测布点图									
执行标准	总悬浮颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中规定的无组织排放限值，非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A 限值								
样品状态	总悬浮颗粒物：滤膜边缘清晰、无穿孔、无破损； 非甲烷总烃：1L 铝箔气袋密封保存无漏气。								

（3）项目厂界无组织废气监测结果见下表（本项目与二期一阶段项目同步进行验收，监测结果引用金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期一阶段）磁材料生产厂检测报告数据）

检测 项目	监测日期	点位	检测结果				周界最高浓度	浓度限值
			第一次	第二次	第三次	第四次		
总悬浮颗粒物（mg/m³）	2025 年 5 月 25 日	G1	0.259	0.255	0.204	0.215	0.427	1.0
		G2	0.337	0.341	0.208	0.258		
		G3	0.427	0.286	0.310	0.258		
		G4	0.278	0.290	0.245	0.371		
	2025 年 5 月 26 日	G1	0.212	0.235	0.208	0.225	0.339	
		G2	0.318	0.280	0.259	0.296		
		G3	0.259	0.294	0.224	0.262		
		G4	0.296	0.339	0.278	0.265		
非甲烷总烃（mg/m³）	2025 年 5 月 25 日	G1	0.23	0.22	0.22	0.25	0.33	4.0
		G2	0.32	0.32	0.32	0.31		
		G3	0.33	0.28	0.32	0.33		
		G4	0.29	0.30	0.26	0.28		
	2025 年 5 月 26	G1	0.34	0.32	0.28	0.29	0.84	
		G2	0.35	0.35	0.48	0.46		

	日	G3	0.58	0.60	0.66	0.66		
		G4	0.69	0.68	0.82	0.84		
监测布点图								
执行标准	总悬浮颗粒物执行《稀土工业污染物排放标准》（GB 26451-2011）表 6 无组织排放限值，非甲烷总烃执行《《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 限值							
样品状态	总悬浮颗粒物：滤膜边缘清晰、无穿孔、无破损； 非甲烷总烃：1L 铝箔气袋无漏气。							

（4）项目有组织废气监测结果见下表

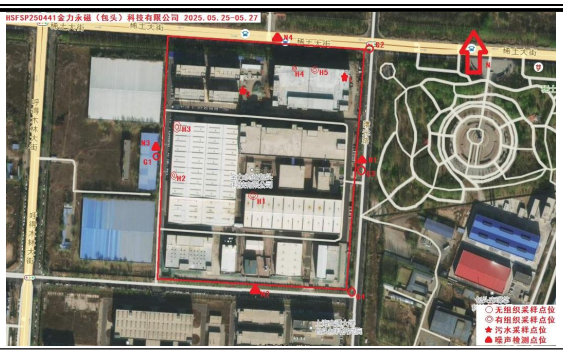
监测时间	检测项目	检测结果								排放浓度限值 mg/m³	排放速率限值 kg/h
		第一次		第二次		第三次		平均值			
		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h		
2025年5月25日	颗粒物	1.5	0.024	1.6	0.025	1.1	0.019	1.4	0.023	120	19.6
	非甲烷总烃	0.48	0.008	0.38	0.006	0.38	0.006	0.41	0.007	120	46
	烟温（℃）	21.5		19.9		19.5		/		/	/
	流速 m/s	15.2		15.0		16.0		/		/	/
	标杆流量 Nm³/h	15954		15842		16933		16243		/	/
2025年5月26日	颗粒物	1.2	0.020	1.2	0.019	1.6	0.026	1.3	0.022	120	19.6
	非甲烷总烃	0.51	0.008	0.51	0.008	0.62	0.010	0.55	0.009	120	46
	烟温（℃	19.8		19.0		19.2		/		/	/

	）						
	流速 m/s	15.4	14.7	15.0	/	/	/
	标杆流量 Nm³/h	16363	15627	15938	15976	/	/
采样点位		喷涂线废气排气筒（DA009）					
排口高度（m）		28					
采样工况		正常工况					
样品状态		颗粒物：低浓度采样头密封保存无破损 非甲烷总烃：1L 铝箔气袋密封保存无漏气					
执行标准		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物二级排放限值					
样品编号		第一天样品编号为： 第一次：HSFSP250442-YQ-0840-颗粒物，HSFSP250442-YQ-010101-NMHC； 第二次：HSFSP250442-YQ-0805-颗粒物，HSFSP250442-YQ-010102-NMHC； 第三次：HSFSP250442-YQ-0803-颗粒物，HSFSP250442-YQ-010103-NMHC。 第二天样品编号为： 第一次：HSFSP250442-YQ-0834-颗粒物，HSFSP250442-YQ-010201-NMHC； 第二次：HSFSP250442-YQ-0809-颗粒物，HSFSP250442-YQ-010202-NMHC； 第三次：HSFSP250442-YQ-4227-颗粒物，HSFSP250442-YQ-010203-NMHC。					

9.2.2 厂界噪声

项目厂界噪声监测结果见下表（本项目与二期一阶段项目同步进行验收，监测结果引用金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期一阶段）磁材料生产厂检测报告数据）

检测项目		检测结果（dB）			
		2025-5-25		2025-5-26	
Leq 值 dB（A）		昼间	夜间	昼间	夜间
	N1	58.8	50.3	57.4	49.7
	N2	57.1	49.5	58.9	49.1
	N3	55.8	51.7	57.4	50.7
	N4	53.9	48.8	55.3	46.9
排放限值（dB）		N1、N2、N4 昼间：≤70 夜间：≤55		N3 昼间：≤65 夜间：≤55	

监测布点图	
备注	东侧 N1、南侧 N2、北侧 N4 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类；西侧 N3 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类。

9.2.3 生产废水

项目生产废水监测结果见下表

检测项目	单位	检测结果								执行标准限值
		2025 年 5 月 25 日				2025 年 5 月 26 日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
钒	mg/L	0.018L	0.148	0.018L	0.018L	0.103	0.148	0.445	0.551	1.0
监测点位	污水处理系统排放口 DW001（E：109°52′44.40″；N：40°36′55.85″）									
备注	《钒工业污染物排放标准》(GB 26452-2011)表 2 限值									
样品编号	第一天样品编号为： 第一次：HSFSP250442-FS-010101-P；第二次：HSFSP250442-FS-010102-P； 第三次：HSFSP250442-FS-010103-P；第四次：HSFSP250442-FS-010104-P。 第二天样品编号为： 第一次：HSFSP250442-FS-010201-P；第二次：HSFSP250442-FS-010202-P； 第三次：HSFSP250442-FS-010203-P；第四次：HSFSP250442-FS-010204-P。									
监测布点图										

其他污染因子监测结果引用金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期一阶段）磁材料生产厂检测报告数据

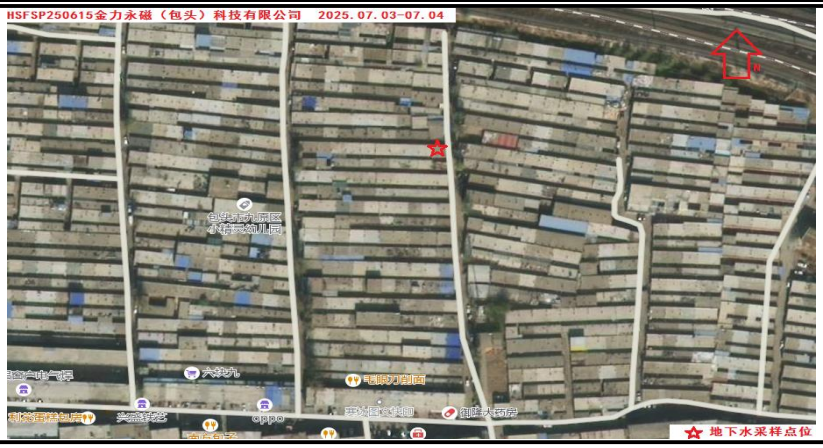
检测项目	单位	检测结果								执行标准限值
		2025 年 5 月 25 日				2025 年 5 月 26 日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
pH	无量纲	7.4	7.5	7.5	7.4	7.5	7.6	7.6	7.4	6-9
悬浮物	mg/L	8	7	5	6	8	7	5	8	320

氟化物	mg/L	1.78	1.50	1.50	1.56	1.68	1.56	1.50	1.56	20
石油类	mg/L	0.34	0.46	0.48	0.39	0.38	0.34	0.40	0.49	20
化学需氧量（COD_{Cr}）	mg/L	206	292	288	286	310	280	301	291	500
五日生化需氧量（BOD_5）	mg/L	86.6	87.0	81.4	76.4	92.1	87.0	86.2	88.4	300
氨氮	mg/L	25.4	25.7	25.2	24.9	22.7	23.7	24.1	22.2	50
总氮	mg/L	27.2	28.4	30.3	30.8	33.2	31.3	28.9	30.0	65
总磷	mg/L	0.22	0.27	0.26	0.28	0.24	0.25	0.27	0.28	6.5
锌	mg/L	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.09	0.09	5.0
甲苯	μg/L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	500
监测点位	污水处理系统排放口 DW001（E：109°52′44.40″；N：40°36′55.85″）									
备注	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准及包头鹿城水务有限公司进水水质要求；“L”表示检出结果低于方法检出限或最低检测浓度。									
样品编号	第一天样品编号为： 第一次：浅黄色浑浊液体有异味；第二次：浅黄色浑浊液体有异味；第三次：浅黄色浑浊液体有异味；第四次：浅黄色浑浊液体有异味。第二天样品编号为： 第一次：浅黄色浑浊液体有异味；第二次：浅黄色浑浊液体有异味； 第三次：浅黄色浑浊液体有异味；第四次：浅黄色浑浊液体有异味。									
监测布点图										

9.2.4 地下水

检测项目	单位	检测结果				执行标准限值
		2025 年 7 月 3 日		2025 年 7 月 4 日		
		第一次	第二次	第一次	第二次	
钾	mg/L	2.52	2.57	2.38	2.38	/
钠	mg/L	45.6	44.3	43.8	42.4	≤200
钙	mg/L	34.7	56.9	35.4	33.9	/
镁	mg/L	15.4	16.8	15.4	15.7	/
碳酸根	mg/L	5L	5L	5L	5L	/
重碳酸根	mg/L	256	260	268	282	/
pH	无量纲	7.9	7.9	8.0	8.0	6.5-8.5
氨氮	mg/L	0.081	0.130	0.153	0.136	≤0.50

硝酸盐氮	mg/L	3.90	3.75	3.92	3.63	≤20.0
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
砷	mg/L	0.3L	0.3L	0.3L	1.5	≤10
汞	μg/L	0.41	0.62	0.63	0.41	≤1
铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
总硬度	mg/L	210	186	243	186	≤450
铅	μg/L	1.24L	1.24L	1.24L	1.24L	≤10
氟化物	mg/L	0.84	0.91	0.88	0.88	≤1.0
镉	μg/L	0.17L	0.17L	0.17L	0.17L	≤5
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10
铜	mg/L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	≤1.00
溶解性固体总量	mg/L	443	446	443	451	≤1000
总大肠菌群	MPN /100mL	＜2	＜2	＜2	2	≤3.0
细菌总数	CFU/mL	74	2.2×10^{2}	2.5×10^{2}	3.0×10^{2}	≤100
硫酸盐	mg/L	29	26	28	26	≤250
氯化物	mg/L	23.0	31.9	21.3	22.0	≤250
耗氧量	mg/L	1.0	0.7	2.1	0.8	≤3.0
铝	mg/L	0.014	0.012	0.013	0.014	≤0.20
钴	μg/L	2L	2L	2L	2L	≤50
钒	mg/L	1.66	4.32	4.57	3.48	/
采样点位		下沃土壕村水井（E：109°50′49.40″，N：40°36′06.45″）				
执行标准		依据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类				
备注		“L”表示检出结果低于方法检出限或最低检出浓度				

监测布点图	

9.2.5 土壤

采样点位	污水站西侧（E：109°52′19.48″，N：40°36′52.81″）		
采样日期	2025 年 07 月 03 日		
分析日期	2025 年 07 月 04 日-2025 年 07 月 08 日		
样品编号	HSFSP250615-TR-010101		
样品状态	黄棕潮砂壤土		
评价依据	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值		
检测项目	单位	检测结果	评价限值
pH	无量纲	7.82	/
钒*	mg/kg	45.0	752
石油烃*	mg/kg	57	4500
备注	评价依据由委托方提供。 加“*”的项目为检测项目无检测资质，委托内蒙古历峰检测有限公司（资质证书编号：250512340049）检测。		

监测布点图	

9.2.6 总量控制

计算过程依据排污许可证执行报告实际排放量核算手册中监测法进行计算。计算公式如下：

$$E = Q \times C \times T \times 10^{-9} \qquad \text{公式（1）}$$

其中：E—核算周期内污染物实际排放量，t；

Q—核算周期内监测报告中烟气流量或标干流量，m^3/h；

C—核算周期内监测报告中污染物排放浓度，mg/m^3；

T—核算周期内污染物排放时间，h；

非甲烷总烃核算参数一览表

参数	Q 平均值（m^3/h）	C 平均值（mg/m^3）	T（h）
	16109.5	0.48	7200

非甲烷总烃的年排放量为：

$E=16109.5m^3/h \times 0.48mg/m^3 \times 7200h \times 10^{-9}=0.056t$

9.3 工程建设对环境的影响

本项目运营过程中经过现场取样监测，无组织废气中总悬浮颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物二级排放限值要求，非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A 限值要求；有组织颗粒物、非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物二级排放限值要求；生产废水中 pH、悬浮物、氟化物、石油类、COD、

总磷、总氮、氨氮、钒、总锌、BOD_5检测结果均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准限值要求；钒满足《钒工业污染物排放标准》(GB 26452-2011)表 2 限值要求；地下水各检测因子满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值要求；土壤各检测因子满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值要求。废气、废水、噪声排放均能达标排放，项目固体废物均得到妥善处理，不会对环境造成二次污染，项目运营期间产生的废气、废水、固废和噪声对当地及区域环境的影响很小。

10 验收监测结论

10.1 污染物排放监测结果

10.1.1 无组织废气

经过对 15#车间外总悬浮颗粒物、非甲烷总烃的监测，监测结果总悬浮颗粒物周界最高浓度为 0.543mg/m^3，浓度限值为 1.0mg/m^3；非甲烷总烃最高浓度为 0.43mg/m^3，浓度限值为 10mg/m^3。15#车间外无组织废气中总悬浮颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物二级排放限值要求，非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 限值要求；经过对厂界四周环境空气中总悬浮颗粒物、非甲烷总烃的监测，监测结果总悬浮颗粒物周界最高浓度为 0.427mg/m^3，浓度限值为 1.0mg/m^3；非甲烷总烃周界最高浓度为 0.84mg/m^3，浓度限值为 4.0mg/m^3。无组织废气中总悬浮颗粒物排放浓度满足《稀土工业污染物排放标准》（GB 26451-2011）表 6 无组织排放限值要求，非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 限值要求。

10.1.2 有组织废气

经过对喷涂线废气排气筒（DA009）监测，颗粒物最高浓度为 1.6mg/m^3，浓度限值为 120mg/m^3；非甲烷总烃最高浓度为 0.62mg/m^3，浓度限值为 120mg/m^3；颗粒物最高排放速率为 0.026kg/h，排放速率限值为 19.6kg/h；非甲烷总烃最高排放速率为 0.10kg/h，排放速率限值为 46kg/h。颗粒物、非甲烷总

烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物二级排放限值要求。

10.1.3 厂界噪声

经过对厂界四周噪声监测，监测结果表明，厂界东、南、北侧昼间监测最大噪声值为 58.9(A)，夜间监测最大噪声值为 51.7dB(A)；西侧昼间监测最大噪声值为 55.3(A)，夜间监测最大噪声值为 48.8dB(A)；本项目厂界噪声东侧、南侧、北侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准限值要求；西侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类限值要求。

10.1.4 生产废水

经过对厂区污水处理系统排放口 DW001（E：109°52′44.40″；N：40°36′55.85″）的监测，pH 最大值为 8.0，标准限值为 6～9；悬浮物的最高浓度为 8mg/L，标准浓度限值为 320mg/L；化学需氧量（COD_{cr}）的最高浓度为 310mg/L，标准浓度限值为 500mg/L；五日生化需氧量（BOD_5）的最高浓度为 92.1mg/L，标准浓度限值为 300mg/L；氨氮的最高浓度为 25.7mg/L，标准浓度限值为 50mg/L；氟化物的最高浓度为 1.78mg/L，标准浓度限值为 20mg/L；石油类的最高浓度为 0.49mg/L，标准浓度限值为 20mg/L；总氮的最高浓度为 33.2mg/L，标准浓度限值为 65mg/L；总磷的最高浓度为 0.28mg/L，标准浓度限值为 6.5mg/L；锌的最高浓度为 0.09mg/L，标准浓度限值为 5mg/L；甲苯未检出，标准浓度限值为 5mg/L。所检项目的检测结果均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准及包头鹿城水务有限公司进水水质要求。钒的最高浓度为 0.551mg/L，标准浓度限值为 1.0mg/L，钒检测结果满足《钒工业污染物排放标准》(GB 26452-2011)表 2 限值要求。

10.1.5 地下水

经过对下沃土壕村水井（E：109°50′49.40″，N：40°36′06.45″）的监测，钾最大值为 2.57mg/L，无标准限值要求；钠的最高浓度为 45.6mg/L，标准浓度限值为 200mg/L；钙的最高浓度为 56.9mg/L，无标准限值要求；镁的最高浓度为 16.8mg/L，无标准限值要求；重碳酸根的最高浓度为 282mg/L，无标

准限值要求；pH 最大值为 8.0，标准限值为 6.5-8.5；氨氮的最高浓度为 0.153mg/L，标准浓度限值为 0.5mg/L；硝酸盐氮的最高浓度为 3.92mg/L，标准浓度限值为 20mg/L；砷的最高浓度为 1.5mg/L，标准浓度限值为 10mg/L；汞的最高浓度为 0.63μg/L，标准浓度限值为 1μg/L；总硬度的最高浓度为 243mg/L，标准浓度限值为 450mg/L；氟化物的最高浓度为 0.91mg/L，标准浓度限值为 1mg/L；溶解性总固体的最高浓度为 451mg/L，标准浓度限值为 1000mg/L；总大肠菌群＜2MPN/100mL，限值为 3.0MPN/100mL；细菌总数 300CFU/mL，限值为 100CFU/mL；硫酸盐的最高浓度为 29mg/L，标准浓度限值为 250mg/L；氯化物的最高浓度为 31.9mg/L，标准浓度限值为 250mg/L；铝的最高浓度为 0.014mg/L，标准浓度限值为 0.2mg/L；钒的最高浓度为 4.57mg/L，无标准限值要求。铅、碳酸根、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、铬（六价）、镉、铁、锰、铜、钴均未检出。所检项目的检测结果除细菌总数外，均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类要求；对比环评数据，根据周边项目历史调查数据，细菌总数超标可能为周边生活污水散排污染造成。

10.1.6 土壤

经过对污水站西侧（E：109°52′19.48″，N：40°36′52.81″）的监测，pH 为 7.82，无标准限值要求；钒的检测结果为 45.0mg/kg，标准限值为 752mg/kg；石油烃的检测结果为 57mg/kg，标准限值为 4500mg/kg 所检项目的检测结果除细菌总数外，均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值。

10.1.7 固体废物

本项目固体废弃物有废分子筛干燥剂、废油漆桶、废过滤材料、废活性炭、漆渣、废离子交换树脂。

废分子筛干燥剂暂存一般固废间内暂存，定期由厂家更换回收。废油漆桶、废过滤材料、废活性炭、漆渣、废离子交换树脂暂存危废暂存间内，定期由包头海平面金属科技有限公司处置。

10.2 工程建设对环境的影响

本项目运营过程中废气、废水、噪声等污染物经相应措施处理后，可实现达标排放，固体废物均得到妥善处置。

综上所述，金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）落实了环境影响报告书和批复中要求的污染控制措施。经竣工环保验收监测，项目生产废水、废气、噪声均能达标排放，工程建设对环境的影响较小。

10.3 结论

本项目在实施过程中执行了环评“三同时”制度，落实了环境影响评价文件和批复对各项污染物的措施要求，验收期间监测结果显示各项污染物均达标排放，本项目符合竣工环境保护验收条件。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）				项目代码		建设地点	包头市稀土高新区稀土应用产业园内					
	行业类别（分类管理名录）		二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32”中的“有色金属合金制造 324；三十、金属制品业 33” 中的“67 金属表面处理及热处理加工 （有电镀工艺的）				建设性质	□新建 ☑改扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度	东经 109°52′15.39″，北纬 40°36′47.033″				
	设计生产能力		表面喷涂处理（平板式喷涂）880t/a，表面喷涂处理（滚喷）120t/a				实际生产能力	表面喷涂处理（平板式喷涂）174t/a			环评单位	中材地质工程勘察研究院有限公司			
	环评文件审批机关		包头稀土高新区建设环保局（环保）					审批文号	包开环审字[2023]44 号		环评文件类型	环评报告书			
	开工日期		2023 年 2 月					竣工日期	2025 年 1 月		排污许可证申领时间	2025 年 6 月 23 日			
	环保设施设计单位		--					环保设施施工单位	--		本工程排污许可证编号	91150291MA13QUCA3Q002Q			
	验收单位		金力永磁（包头）科技有限公司					环保设施监测单位	内蒙古恒胜测试科技有限公司		验收监测时工况	--			
	投资总概算（万元）		/					环保投资总概算（万元）	32		所占比例（%）	/			
	实际总投资		/					实际环保投资（万元）	29.9		所占比例（%）	/			
	废水治理（万元）		5	废气治理（万元）	10	噪声治理（万元）	4.9	固体废物治理（万元）	/		绿化及生态（万元）	-	其他（万元）	10	
	新增废水处理设施能力		无					新增废气处理设施能力	无		年平均工作时	300 天			
运营单位			金力永磁（包头）科技有限公司					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91150291MA13QUCA3Q		验收时间	2025 年 6 月 15 日			

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	排放量及主要污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	化学需氧量	--	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--
		氨氮	--	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--
	废气	颗粒物	--	--	--	0.15×10^{-4}	--	--	--	--	--	--	--	0.15×10^{-4}
		非甲烷总烃				0.06×10^{-4}								0.06×10^{-4}
														--
														--
														--
	固体废物		--	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--
	与项目有关的其他特征污染物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)- (11) +（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附件

附件 1 金力永磁（包头）科技有限公司营业执照

附件 2 金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套）磁材料生产厂区环评批复

附件 3 金力永磁（包头）科技有限公司排污许可证

附件 4 金力永磁（包头）科技有限公司磁材料生产厂区突发环境事件应急预案备案表

附件 5 金力永磁（包头）科技有限公司危废处置协议

附件 6 金力永磁（包头）科技有限公司防渗施工合同及防渗材料检测报告

附件 7 竣工自主验收监测委托书

附件 8 采样仪器校准记录

附件 1 金力永磁（包头）科技有限公司营业执照

统一社会信用代码
91150291MA13QUCA3Q

营业执照（副本）(1-1)

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 金力永磁（包头）科技有限公司

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人 苏权

经营范围 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子专用材料制造；电子元器件制造；有色金属合金制造；电子专用材料销售；电子元器件批发；稀土功能材料销售；技术进出口；货物进出口；进出货物运输（不含危险货物）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

注册资本 壹拾贰亿壹仟万元（人民币元）

成立日期 2020年08月18日

住所 内蒙古自治区包头市包头稀土高新技术产业开发区稀土路街道沼园路1号

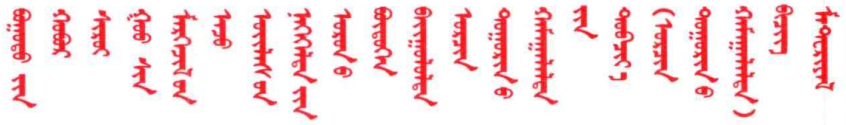
登记机关 2023年10月30日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

附件 2 金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套）环评批复



包头稀土高新技术产业开发区
建设环保局（环保）文件

包开环审字〔2023〕44 号

关于金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套）环境影响报告书的批复

金力永磁（包头）科技有限公司：

你公司报送的《关于金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套）环境影响评价文件报批的申请》和《金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）已收悉。根据《金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套）技术评估报告》（以下简称《评估报告》），经研究，批复如下。

一、本项目位于包头稀土高新区稀土园区，金力永磁（包头）有限公司高性能稀土永磁材料生产厂现有主厂区内。主要

建设内容为在厂区现有制氢站内增加1台制氢设备，增加氢气产量100m^3/h；在二期项目建设的15#车间四楼设置平板喷涂区（内含5条平板式喷涂线）和滚喷喷涂区（内设30套滚喷设备），用于对二期生产的1000t/a钕铁硼磁材料毛坯产品进行表面喷涂处理，年喷涂处理量1000t/a。配套建设两套“水喷淋塔+二级干式过滤器+三级活性碳吸附装置”废气净化设施，制氢站内新建含钒废水预处理设施。项目原辅料库库房、化学品库房等贮运工程依托现有设施。供水、排水、供电、供暖等公用工程依托现有设施。本次改扩建项目建成后，本厂区钕铁硼毛坯磁材总产量为20000t/a，其中本厂区进行表面处理的毛坯磁材量为5400t/a（含1000 t/a喷涂处理）。本次改扩建项目属于二期配套部分，其投资包含在二期总投资中，二期项目中包含本项目的投资额为3500万元，其中本次改扩建项目新增环保投资约32万元，占总投资的1%。

根据《报告书》和《评估报告》结论，本项目在严格执行“三同时”制度，全面落实环评报告提出的环保对策及措施基础上，从环境保护角度分析项目是可行的。我局原则同意你公司《报告书》中所列建设项目的性质、规模和环境保护对策措施。

二、认真落实《报告书》及本批复意见提出的各项环保措施和要求，严格执行环保“三同时”制度，切实加强污染防治设施运行管理与维护，确保各类污染物稳定达标排放。项目在建设和生产经营中应重点做好以下几方面工作。

1.加强项目建设的施工期环境管理。按照《报告书》要求，加强施工产生的废水、废气、噪声、固体废物的环境管理，认

真落实施工期各项污染防治措施。

2.严格落实各项水污染防治措施。

制氢站清洗废水主要含有KOH、五价钒化合物，先经预处理设施（硫酸亚铁沉淀工艺）除去五价钒化合物，待清洗废水中五价钒化合物达标后排入厂内现有污水处理系统中的“其它生产废水处理区”，进一步处理达标后排入包头鹿城水务有限公司。含钒废水预处理出水中钒排放浓度参照执行《钒工业污染物排放标准》（GB 26452-2011）表2限值。

制氢工艺冷却循环废水排入现有工业循环水系统冷却后回用于厂区冷却循环用水，不得外排。喷涂车间地面清洗废水、喷淋塔循环水定期排水均排入厂内现有污水处理站，处理达标后由厂区管网排入市政污水管网，最终排入包头鹿城水务有限公司处理，废水中各项污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准中水污染物排放限值。

3.严格落实各项大气污染物防治措施。

平板式喷涂和滚喷式喷涂产生的喷涂废气污染物为漆雾颗粒物和挥发性有机物（以非甲烷总烃计），配漆废气、烘干废气污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计），配漆废气、烘干废气、平板式喷涂和滚喷式喷涂废气均进入“水喷淋塔+两级干式过滤除湿装置+三级活性炭吸附装置”处理后，最终合并通过1根28米排气筒（DA013）排放。废气中有组织颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996)表2新污染源二级排放标准有组织排放限值。

烘干物料转运废气污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）无组织排放，15#车间外无组织非甲烷总烃排放执行《挥

发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）附录A中表A.1排放限值；厂界无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中周界外浓度最高点无组织排放监控浓度限值。

4.严格落实声环境保护措施。项目西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，东、南、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准。

5.严格落实固体废物污染防治措施。

生活垃圾暂存厂区垃圾箱，定期由环卫部门统一收集处置。废干燥剂属于一般固废，集中收集后暂存于厂区现有一般工业固废暂存间，由厂家回收。废油漆桶、漆渣、废过滤材料、废活性炭、废润滑油属于危险废物，收集后暂存于厂区现有危废暂存间内，定期委托有资质单位处理。钒酸铁沉渣属性需鉴别确定，鉴定前按危废管理，收集后暂存于厂区现有危废暂存间内。

一般固废贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定要求，危险废物暂存间应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定要求。

6.严格落实《报告书》提出的风险防范措施。制定突发环境事件应急预案并向生态环境主管部门备案；配备专职环保管理人员，建立健全环境管理制度，加强环保设施管理和日常维护，积极采取有效防范措施，严防突发环境事件。

7.严格落实运营期的各项污染源和生态环境监测计划。按

照相关标准、规定要求，进一步完善环境监测计划。建立污染源台账制度，开展长期监测，保存原始监测记录，定期向公众公布污染物排放监测结果。

三、项目建设必须严格执行配套的环境保护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，严格落实各项环境保护措施、环境风险防范措施及环保设施安全生产工作要求。施工招标文件和施工合同应明确环保条款和责任，留存环保工程施工记录，认真落实施工期环境保护工作。按规定程序开展竣工环境保护验收。

四、在项目发生实际排污行为或投产之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并落实各项环境保护措施，将污染物排放清单及其他有关内容载入排污许可证，有机衔接环境影响评价与排污许可证申领、变更，并按证排污。

五、环评文件经批准后，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动的，且可能导致环境显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批该项目环评文件。自批复之日起超过5年方动工的，其环评文件应当报我局重新审核。

六、包头稀土高新区环境监察大队负责该项目环评文件审批后的生态环境监管工作。

2023年12月27日

主题词：金力永磁　永磁材料　二期配套　报告书　批复

包头稀土高新区建设环保局（环保）　2023年12月27日印发

共印7份

附件3 金力永磁（包头）科技有限公司排污许可

排污许可证

证书编号：91150291MA13QUCA3Q002Q

单位名称:金力永磁（包头）科技有限公司

注册地址:
内蒙古自治区包头市包头稀土高新技术产业开发区稀土路街道沼园路1号

法定代表人:苏权

生产经营场所地址:包头市稀土开发区稀土大街以南，曙光路以西

行业类别:有色金属合金制造，工业炉窑，表面处理，锅炉

统一社会信用代码：91150291MA13QUCA3Q

有效期限：自2025年06月23日至2030年06月22日止

发证机关：（盖章）包头市生态环境局

发证日期：2025年06月23日

中华人民共和国生态环境部监制

包头市生态环境局印制

附件4 金力永磁（包头）科技有限公司突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	金力永磁（包头）科技有限公司	机构代码	91150291MA13QUCA3Q
法定代表人	苏权	联系电话	18947715110
联系人	霍利永	联系电话	17684895668
传真	--	电子邮箱	huoliyong@bt.jlmag.cn
地址	包头市稀土高新区稀土应用产业园金力永磁（包头）科技有限公司 坐标：东经109°52′15.39″，北纬40°36′47.033″		
预案名称	金力永磁（包头）科技有限公司磁材料生产厂区突发环境事件应急预案		
风险级别	一般[一般—大气（Q0）+一般—水（Q1-M1-E3）]（L）		

本单位于2024年 9 月 30 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。

本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。

预案制定单位（公章）

预案签署人	苏权 15029110012025	报送时间	2024.10.29

突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表; 2.环境应急预案及编制说明: 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明); 3.环境风险评估报告 4.环境应急资源调查报告; 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2024年10月30日收讫，文件齐全，予以备案。 （盖 章）		
备案编号	150201—2024—055—L		
报送单位	金力永磁（包头）科技有限公司		
受理部门负责人	德力格尔	经办人	马志强

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件 5 金力永磁（包头）科技有限公司危废处置协议

协议编号：2025-1243号
合同号：FX15152504250010

危险废物委托处理协议

委 托 方 ： 金力永磁(包头)科技有限公司

受 托 方 ： 包头海平面金属科技有限公司

签订时间： 2025年4月23日

签订地点： 内蒙古包头市

甲方：金力永磁(包头)科技有限公司

乙方：包头海平面金属科技有限公司

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物经营许可证管理办法》规定，鉴于甲方希望就产生的危险废物进行委托收集、转运服务，并同意支付相应的报酬费用，鉴于乙方拥有提供上述专项技术服务的能力。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《民法典》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守：

一、协议内容

甲方在生产过程中产生的危险废物由乙方统一处理，具体危废种类明细如下表（最终产量量以实际过磅为准）：

序号	产污环节	名称	代码	25年申报量t/a	危险特性	处理单价（元）
1	等静油压	含油废包装物（塑料袋）	HW08废矿物油与含矿物油废物900-249-08	120	T、I	
2	设备运行	废切削液	HW09油/水、烃/水混合物或乳化液900-006-09	15	T	
3	设备检修	废机油	HW08废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	5	T、I	
4	化学品使用	危险品废包装	HW49 其他废物 900-041-49	6	T/In	
5	镀锌生产线	含锌废槽渣（液）	HW17表面处理废物 336-052-17	1.5	T	
		废钝化液		0.5		
6	镀镍铜镍镍生产线、镀镍铜生产线	含镍废槽渣（液）	镍：HW17表面处理废物336-054-17	1.2	T	
		含铜废槽渣（液）	铜：HW17表面处理废物336-058-17	1.2	T	
7	磷化、电泳生产线	表面处理废物	电泳：HW12染料、涂料废物900-252-12	30	T、I	
		表面处理废物	HW17表面处理废物 336-064-17	0.5	T	
8	酸洗/退镀	废酸液	HW34废酸 900-306-34 HW34废酸 900-300-34	30	C	
9	电泳烘干废气	废活性炭	HW49 其他废物 900-039-49	1.5	T	
		UV废灯管	HW29 含汞废物 900-023-29	0.02	T	

10	化学品原料包装	化学品原料废包装	HW49 其他废物 900-041-49	6	T/In	
11	废滤芯	含锌废滤芯、含镍废滤芯、含铜废滤芯	HW49 其他废物 900-041-49	4.5	T/In	
12	退镀	废槽渣（液）	HW17 表面处理废物 336-066-17	10	T/In	

说明：1-4项处理拉运地点在稀土大街与曙光路交叉口总厂；5-12项处理拉运地点在南绕城电镀厂。毒性（Toxicity，T）、腐蚀性（Corrosivity，C）、易燃性（Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）和感染性（Infectivity，In）。

二、双方责任

1、甲方责任

(1)经双方协商，甲方产生的危险废物交由乙方转移处理。

(2)甲方将危险废物集中至专用场地存储，根据实际存储情况，达到预处置量时提前告知乙方，由乙方按时派专车到甲方贮存场所收集拉运。

(3)确保包装物密封良好、不挪作他用。

(4)确保提供给乙方的危废信息准确、完整，且包装物没有掺杂其他废物。

(5)甲方不得在未告知乙方的条件下将易制毒类化学品、剧毒化学品、放射性物品、爆炸性物品、不明物等高危废物（《危险化学品目录(2018版)》中涉及到的药品)混入其它危险废物或普通废物中交由乙方处置。

(6)负责在包装物明显位置标注废弃物名称、危险特性等标签。

(7)委派专人负责危废转移的交接工作；转移联单的申请，对人力无法装载的货物，提供装载设备确保转移过程中不发生环境污染。

2、乙方责任

(1)乙方需响应《金力永磁包头公司危废处理项目招标》文件要求。

(2)乙方在本协议有效期间内，应按时转移甲方产生的符合约定的危险废物，并负责装卸工作，不得擅自中止转移。

(3)乙方负责组织具有资质的危险废物运输车辆及人员进行运输工作。

(4)收运车辆驾驶员、押运员及装卸人员在甲方厂区内应文明作业，作业时必须佩戴齐全的自备劳动保护用品，遵守甲方的安全生产制度，不得擅自进入其他区域。

(5)乙方利用原子吸收/原子荧光/气相色谱等分析仪器对甲方所产生的危险废弃物中有毒、有害物质作出定性/定量的分析；再根据其理化性质及危险特性进行分类收集、贮存。

(6)乙方确保收集、转运过程符合国家法律法规的相关要求或标准，保证运输过程中不会出现沿途丢弃、遗散废物等情况。

(7)收集、运输过程中造成环境污染及对第三方造成的伤害，由乙方全部负责。

（8）乙方应确保甲方危险废物合格处理。

（9）乙方应确保收集、贮存场所符合环保监管要求，甲方危险废物入库、出库乙方应严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）。

三、协议期限

本协议具体期限从签订生效：2025年4月23日至2026年4月22日。

四、项目联系人

本协议，甲方指定工作联系人 沈书锐(电话：18697401990)为甲方项目联系人；乙方指定工作联系人 蒋嘉益 (电话：13474821118)为乙方项目联系人。一方变更项目联系人的，应当及时以书面形式通知另一方，便于后续危废处理工作对接。

五 、费用及付款方式

1、危险废物收集服务费单价：

2、以上价格含税、含危险废物运输、装卸费用；

3、危险废物转移后，在甲方收到经甲乙双方共同确认的对账单之日起3日内，乙方根据确认的对账单开具6%增值税专用发票，甲方次月付款。

六 、保密义务

双方应遵守的保密义务如下：

甲 方：

1、保密内容(包括技术信息和经营信息)：不得向任何第三方透漏乙方关于危险废物处置服务方面的内容。

2、涉密人员范围：相关人员

3、保 密 期 限 ：协议履行完毕后两年。

4、泄密责任：承担所发生的经济损失及相关费用。

乙方：

1、保密内容(包括技术信息和经营信息):不得向任何第三方透漏甲方厂区内与危险废物处置服务有关的内容。

2、涉密人员范围：相关人员。

3、保密期限：协议履行完后两年。

4、泄密责任：承担产生的经济损失及相关费用。

七、违约责任

1、乙方不得对危废违法处置，由此造成环境污染等事件由乙方承担责任。

2、由于不可抗拒原因造成协议无法履行不承担违约责任。

八 、争议解决

甲乙双方有关本合约之任何争议，双方应尽力诚信协商解决；协商仍不能达成一致的，任何诉讼均须以甲方所在地有管辖权的人民法院诉讼解决。

九、协议生效

本协议经双方加盖单位公章后生效。

十、协议终止

协议有效期内，如有一方因生产故障或不可抗力无法履约，应及时通知对方，以便采取相应的应急措施，协议执行终止。

十一、其他

1、双方对彼此商业机密都具有保密义务。

十二、本协议一式肆份，双方各执贰份，具有同等法律效力。

以下无正文，为签署页：

甲方：金力永磁（包头）科技有限公司 税号：91150291MA13QUCA3Q 法定代表人或授权代表人： 签订日期：2025年4月23日 地址：内蒙古自治区包头市稀土高新区沼园路1号 联系人： 电话：0472-6885568 开户银行：招商银行股份有限公司包头分行 账号：472900125810101	乙方：包头海平面金属科技有限公司 税号：91150222694824794 法定代表人或授权代表人：蒋嘉益 签订日期：2025年4月23日 地址：包头市固阳县金山工业园区 联系人：蒋嘉益 电　话：13474821118 开户银行：招商银行包头分行 账号：472900387610602

诚信合作与公平竞争协议

甲方：金力永磁（包头）科技有限公司
乙方：包头海平面金属科技有限公司

为共同创造诚实守信、廉洁自律的合作环境，杜绝和抵制各种商业舞弊及有违公平竞争行为发生，经甲乙双方友好协商，达成本协议内容，以昭信守。

第一条 甲方承诺不与乙方工作人员或其亲属进行任何可能影响廉洁自律、公平竞争的行为，包括但不限于：1、向乙方工作人员或其亲属行贿或提供其他不正当利益（包括回扣、手续费、礼金、礼品、宴请、旅游、娱乐消费等）；2、让乙方工作人员或其亲属等在甲方报销或代其支付各种费用；3、让乙方工作人员或其亲属在甲方借款；4、与乙方工作人员或其亲属合伙或参股经商；5、为乙方工作人员或其亲属办理私事；6、其他可能影响廉洁自律、公平竞争的行为。

如乙方工作人员或其亲属对乙方提出以上要求或存在上述行为的，甲方保证立即向乙方举报（监督举报电话：021-2036 0048，ts@easthope.cn，微信公众号：东方希望监察）。

第二条 乙方承诺其自身及其实际出资人、管理人、控制人等没有东方希望集团及其关联公司、下属机构工作人员及关联人士，并承诺不与前述人员直接或间接发生任何经济往来，或与以上人员合伙经商。乙方应在双方合作前完成内部自查，并通过书面方式将排查出的相关人员信息告知甲方。

第三条 甲方一切人员进入乙方管理区域保证自觉遵守乙方的各项规章制度，包括但不限于：1、不在乙方管理区域内吸烟、喝酒、乱扔杂物等；2、不做任何损害或可能损害乙方合法利益的事情，自觉维护乙方的生产、经营活动有序进行；3、在与乙方合作过程中，如因甲方原因在乙方管理区域内发生安全、环保等事故的，由乙方自行承担责任，给乙方造成经济损失的，甲方愿承担相应的赔偿责任；4、服从乙方的安排和管理。

第四条 参与乙方项目投标或其他各种形式合作时，乙方承诺不发生以下行为：提供虚假材料谋取中标、成交；采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；串通投标；提供假冒、伪劣、掺杂掺假产品；提供虚假发票或不合规发票、虚开增值税专用发票及其他违反税法等相关法律法规之行为；拒绝接受调查或者提供虚假情况；将从乙方获取的任何信息泄露给他人或用于其他用途等。

第五条 甲方承诺具备与乙方签订和履行合同的合法主体资格或经营资质，签订合同时已获得必需的授权或批准，签订和履行合同未侵犯他人任何合法权益（如所有权、著作权等知识产权），合同履行标的或内容合法，不存在违反法律法规情形。乙方保证亲自、独立履行与甲方合同中的全部权利义务，不会将任何权利义务转让、转包或分包给第三人。

第六条 甲方承诺严格遵守《劳动合同法》、《社会保险法》等法律法规，依法与乙方员工、雇佣人员或其他作业人员签订书面劳动合同、办理社会保险手续、及时足额发放劳动报酬等，如发生上述人员到乙方寻衅滋事，或者到有关部门上访投诉，或者向乙方索要劳动报酬，或者发生其他影响甲方正常生产经营秩序事件的，甲方保证在事件发生后24小时内或乙方限定期限内派人到场并协调处理完毕，且乙方承诺：自行负责积极、主动处理相关争议并承担相关费用；若事件紧急或政府相关部门要求等情形，乙方有权自行决定暂代甲方予以妥善处理，甲方认可甲方为解决上述事件而与相关人员达成的任何书面文件（如协议书、承诺书等）的效力及内容；该等文件项下相关费用及成本等，甲方同意乙方从应付乙方的各项应付款中直接扣除，无应付款予以抵扣的，甲方应自乙方通知之日起5日内向乙方足额支付。

第七条 甲方承诺严格遵守《环境保护法》及其他环境保护政策与法规，并提高社会风险管理，保证在履行与乙方的合同过程中不造成环境污染事件，也不存在环境污染因素或隐患。否则，乙甲同意承担由此给乙方造成的全部损失与责任，包括但不限于罚款、停业损失、整改费用等。

第八条 如甲方违反本协议书或相关法律法规之规定即构成违约。（1）甲方提供假冒、伪劣、掺杂掺假产品的，甲方有权予以没收或处置，同时甲方应全额退还乙方已付的所有货款，并向乙方承担损害赔偿金，损害赔偿金计算方法双方约定为：按涉案合同总金额的50%-100%金额或涉假冒、伪劣、掺杂掺假产品金额的1-5倍，具体比例由乙方根据甲方违约

情节等确定：(2)提供虚假发票或不合规发票、虚开增值税专用发票及其他违反税法等相关法律法规之行为，甲方需更换合格发票，并向甲方承担损害赔偿金，损害赔偿金计算方法双方约定为：涉案合同总金额（或乙方投标报价总金额）的100%金额；（3）对于其他违约行为，甲方按涉案合同总金额或甲方投标报价总金额的30%向乙方支付违约金。（4）同时甲方自愿接受乙方如下处理（包括但不限于）：取消甲方中标资格；没收投标保证金或履约保证金；解除或终止双方业务合同；对尚未支付甲方的款项，乙方有权不予支付；赔偿乙方全部经济损失；涉嫌构成犯罪的，移送司法机关追究刑事责任。

涉案合同难以确定的，以离违约行为发生时间点最接近的两个合同中较大的合同作为涉案合同。

第九条 甲方承诺并支持构建社会诚信体系！甲方已充分理解和知晓本协议项下其违约行为给乙方造成严重损害后果及影响，并承诺及时履行乙方依据本协议提出的损害赔偿金请求等主张，不以任何理由怠于履行。本协议内容系双方真实意思表示，与双方签订的业务合同具有同等法律效力；如本协议内容与业务合同条款内容不一致，则以违约责任约定较高者为准。本协议在双方合作期间内持续有效，直至被新的协议替代为止。

甲方（签章）：
代表人：
2025年04月23日

乙方（签章）：
代表人：
2025年04月23日

统一社会信用代码
91150222694824794

营业执照

（副本）（1-1）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 包头海平面金属科技有限公司

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人 李焕贵

经营范围 生产销售镁、镁合金及镁合金深加工产品，焦油、提质煤及附属产品，硅铁及微硅粉，通用水泥、硅酸盐水泥熟料生产销售，道路运输（凭资质证经营），货物专用运输（罐式）（凭资质证经营），道路危险货物运输（凭资质证经营），废渣的综合利用，工业产品（不含危险化学品）、氧化铝的销售，石灰岩开采、加工（凭许可证经营）、销售，混凝土的加工、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 壹亿（人民币元）

成立日期 2010年02月08日

营业期限 自2010年02月08日至 长期

住所 内蒙古自治区包头市固阳县金山镇工业园区

登记机关 2021年11月12日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

危险废物经营许可证

编号：1502220081

发证机关：内蒙古自治区生态环境厅

发证日期：2022年11月15日

法人名称：预处理企业：包头海平面金属科技有限公司
水泥窑协同处置企业：包头海平面金属科技有限公司

法定代表人：预处理企业：李焕贵
水泥窑协同处置企业：李焕贵

住所：内蒙古包头市固阳县金山镇工业园区

经营设施地址：内蒙古包头市固阳县金山镇工业园区

核准经营方式：收集、贮存、水泥窑协同处置

核准经营危险废物类别：电解槽大修渣HW48（321-023-48）3万吨/年，HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW19、HW32、HW33、HW34、HW35、HW37、HW38、HW39、HW40、HW47、HW48、HW49、HW50（各类别代码见附件）3万吨/年

核准经营规模：6万吨/年（其中大修渣HW48（321-023-48）3万吨/年，其他3万吨/年）

有效期限：2022年11月15日—2027年11月14日

初次发证日期：2018年09月20日

危险废物经营许可证

（副本×）

编　　号：1502220081

法人名称：预处理企业：包头海平面金属科技有限公司
水泥窑协同处置企业：包头海平面金属科技有限公司

法定代表人：预处理企业：李焕贵
水泥窑协同处置企业：李焕贵

住　　所：内蒙古包头市固阳县金山镇工业园区

经营设施地址：内蒙古包头市固阳县金山镇工业园区

核准经营方式：收集、贮存、水泥窑协同处置

核准经营危险废物类别：
电解槽大修渣 HW48（321-023-48）3 万吨/年，HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW19、HW32、HW33、HW34、HW35、HW37、HW38、HW39、HW40、HW47、HW48、HW49、HW50 （各类别代码见附件）3 万吨/年

核准经营规模：6 万吨/年 （其中大修渣 HW48（321-023-48）3 万吨/年，其他 3 万吨/年）

有效期限 自 2022 年 11 月 15 日 至 2027 年 11 月 14 日

说　明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力，许可证正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起 15 个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别，新、改、扩建原有危险废物经营设施的、经营危险废物超过批准经营规模 20% 以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满前 30 个工作日向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理，并在 20 个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物，必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

发证机关：内蒙古自治区生态环境厅

发证日期：2022年 11 月 15 日

初次发证：2018 年 09 月 20 日

附件：

经营单位：包头海平面金属科技有限公司（许可证编号：1502220081）

核准经营范围：

HW02（271-001-02、271-002-02、271-003-02、271-004-02、271-005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-001-02、275-002-02、275-003-02、275-004-02、275-005-02、275-006-02、275-008-02、276-001-02、276-002-02、276-003-02、276-004-02、276-005-02）

HW03（900-002-03）

HW04（263-001-04、263-002-04、263-003-04、263-004-04、263-005-04、263-006-04、263-007-04、263-008-04、263-009-04、263-010-04、263-011-04、263-012-04、900-003-04）

HW05（201-001-05、201-002-05、201-003-05、266-001-05、266-002-05、266-003-05、900-004-05）

HW06（900-401-06、900-402-06（限毒性、易燃性）、900-404-06（限毒性、易燃性）、900-405-06（限毒性）、900-407-06（限毒性）、900-409-06）

HW07（336-001-07、336-002-07、336-003-07、336-004-07、336-005-07、336-049-07）

HW08（071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-001-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-005-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、251-012-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-210-08、291-001-08、398-001-08、900-213-08、900-214-08、900-215-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-221-08、900-249-08）

HW09（900-005-09、900-006-09、900-007-09）

HW11（251-013-11、252-001-11、252-002-11、252-003-11、252-004-11、252-005-11、252-007-11、252-009-11、252-010-11、252-011-11、252-012-11、252-013-11、252-016-11、451-001-11、451-002-11、451-003-11、261-007-11、261-008-11、261-009-11、261-010-11、261-011-11、261-012-11、261-013-11、261-014-11、261-015-11、261-016-11、261-017-11、261-018-11、261-019-11、261-020-11、261-021-11、261-022-11、261-023-11、261-024-11、261-025-11、261-026-11、261-027-11、261-028-11、261-029-11、261-030-11、261-031-11、261-032-11、261-033-11、261-034-11、261-035-11、261-100-11、261-101-11、261-102-11、261-103-11、261-104-11、261-105-11、261-106-11、261-107-11、

261-108-11、261-109-11、261-110-11、261-111-11、261-113-11、261-114-11、261-115-11、261-116-11、261-117-11、261-118-11、261-119-11、261-120-11、261-121-11、261-122-11、261-123-11、261-124-11、261-125-11、261-126-11、261-127-11、261-128-11、261-129-11、261-130-11、261-131-11、261-132-11、261-133-11、261-134-11、261-135-11、261-136-11、309-001-11、772-001-11、900-013-11）

HW12（264-002-12、264-003-12、264-004-12、264-005-12、264-006-12、264-007-12、264-008-12、264-009-12、264-010-12、264-011-12、264-012-12、264-013-12、900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12、900-256-12、900-299-12）

HW13（265-101-13、265-102-13、265-103-13、265-104-13、900-014-13、900-015-13、900-016-13、900-451-13）

HW14（900-017-14）

HW16（266-009-16、266-010-16、231-001-16、231-002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16）

HW17（336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-059-17、336-060-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-101-17）

HW18（772-002-18、772-003-18、772-004-18、772-005-18）

HW19（900-020-19）

HW32（900-026-32）

HW33（092-003-33、336-104-33、900-027-33、900-028-33、900-029-33）

HW34（251-014-34、264-013-34、261-057-34、261-058-34、313-001-34、336-105-34、398-005-34、398-006-34、398-007-34、900-300-34、900-301-34、900-302-34、900-303-34、900-304-34、900-305-34、900-306-34、900-307-34、900-308-34、900-349-34）

HW35（251-015-35、261-059-35、193-003-35、221-002-35、900-350-35、900-351-35、900-352-35、900-353-35、900-354-35、900-355-35、900-356-35、900-399-35）

HW37（261-061-37、261-062-37、261-063-37、900-033-37）

HW38（261-064-38、261-065-38、261-066-38、261-067-38、261-068-38、261-069-38、261-140-38）

HW39（261-070-39、261-071-39）

HW40（261-072-40）

HW47（261-088-47、336-106-47）

HW48（321-002-48、321-003-48、321-004-48、321-005-48、321-006-48、321-007-48、321-008-48、321-009-48、321-010-48、321-011-48、321-012-48、321-013-48、321-014-48、321-016-48、321-017-48、321-018-48、321-019-48、321-020-48、321-021-48、321-022-48、321-023-48、321-024-48、321-025-48、321-026-48、321-027-48、321-028-48、321-029-48）

HW49（309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）

HW50（251-016-50、251-017-50、251-018-50、251-019-50、261-151-50、261-152-50、261-153-50、261-154-50、261-155-50、261-156-50、261-157-50、261-158-50、261-159-50、261-160-50、261-161-50、261-162-50、261-163-50、261-164-50、261-165-50、261-166-50、261-167-50、261-168-50、261-169-50、261-170-50、261-171-50、261-172-50、261-173-50、261-174-50、261-175-50、261-176-50、261-177-50、261-178-50、261-179-50、261-180-50、261-181-50、261-182-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、772-007-50、900-048-50、900-049-50）

内蒙古自治区生态环境厅
2022 年 11 月 15 日

附件 6 金力永磁（包头）科技有限公司防渗施工合同及材料检测报告

地坪合同

甲方：包头市元坤建筑工程有限责任公司　　（简称：甲方）

乙方：内蒙古弘瑞环保科技有限责任公司　　（简称：乙方）

依照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及有关法律法规规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，甲方、乙方就金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目二期项目分包工程施工及有关事项充分协商一致，共同达成如下协议，以资信守 。

一、工程概况

1. 项目名称：金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目二期

2. 工程地点：内蒙古包头市稀土大街与曙光路交汇处西南侧

3. 协议签订地点：包头市昆都仑区

计划开工日期：［　］年［　］月［　］日。

计划完工日期：［　］年［　］月［　］日。

工期总日历天数：［　］天。以上工期总日历天数已包含春节等全部法定节假日；计划开完工日期与总日历天数不一致的，以总日历天数为准。实际开工日期以甲方开工通知为准，未通知而提前进场的，所发生的费用由乙方自行承担。

二、承包工程的相关内容

1. 承包方式：包人工、包质量、保工期、包安全生产、文明施工、包小型工具、压光及切割机具、包材料。

2. 承包范围：乙方按照本工程施工图纸及会审纪要、变更要求进行金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目二期 15#车间地坪工程，如果乙方能够按照甲方工期要求提前完成上述几个工程，可以再接

其它工程；如果不能按照工期完成，甲方随时切出部分工程。

3.本项目工程的承包单价如下：

15#车间地坪单价表（包工包料）

序号	名称	单位	暂估数量	单价（元）	暂估总价（元）	备注
1	环氧自流坪	m²	2500			底层：打磨、刮底漆。 中层：刮环氧砂浆、打磨找平、刮环氧； 面层：刮环氧自流平面漆。 包含环氧树脂、环氧底胶、无水固化剂、砂子粉等。
2	聚合物水泥砂浆	m²	3193.29			含基体、打磨找平、聚合物水泥砂浆找平。
3	厚浆型环氧涂料	m²	3578.02			喷涂2遍。
4	2mm厚环氧玻璃钢	m²	195.5			打磨，刮5层玻璃丝布，材料包含环氧树脂、无水固化剂、无碱无蜡04玻璃丝布等。
5	7mm厚环氧砂浆	m²	28.7			刮7mm厚环氧砂浆，包含环氧树脂、无水固化剂、砂子粉等。
6	300um厚环氧玻璃鳞片	m²	166.98			含底层、中层、面层，富膜鳞片底涂，富膜鳞片胶泥，富膜鳞片面涂。
	合计					

以上工程严格按照图纸要求施工。以上单价为含税价，最终按实际完成工程量据实结算，开具结算金额等额13%的材料增值税专用发票。设计图纸发生变更或设计标准不明时，承包单价不再进行调整。如改变施工方案不增减工程量，不予增加费用。

4.施工现场所有进场材料的装卸费用、以及施工后产生的建筑垃圾清理等文明施工费用全部由乙方承担。

5.乙方全部进场员工的工作服、安全带、安全帽由甲方指定统一规格和样式，由乙方去采购并承担费用。甲方不提供住宿，乙方自行安排工人食宿问题。

6. 乙方义务做好成品地面的棱角保护。乙方负责提供班组人员的相关证件及费用（包括要求详细登记个人身份证、通信地址及住址）并附有身份证复印件；不得招聘三无人员和犯罪潜逃人员在本工地上岗。

7. 上述单价包括乙方提供的人工、小型机具、工具及全部材料等费用。每层及每个部位安装施工完后，提前通知甲方管理人员进行验收，由施工管理人员、监理工程师验收合格后交给下一班组施工。乙方在施工区域发生的一切零用工，都由自己承担。

三、甲乙双方职责

1. 在实施过程中，甲方认为乙方的进度、质量、安全文明施工等不能满足甲方要求，甲方可书面指令乙方限期整改；期满未整改到位的，甲方可以发出书面指令对乙方承担的工程范围、内容和区域进行调整，乙方不得以此为由要求延长合同工期或增加合同价款。

2. 乙方无条件对甲方另行分包的工程进行现场配合工作，配合费等所有费用乙方已作充分考虑并已包含在合同价款之中，乙方就该工程的现场配合对甲方负责，乙方不得再向甲方另行分包的施工单位收取任何费用，一经发生，按实际发生额双倍从乙方的工程价款中扣除。

3. 甲方负责提供一份相应的施工文件；在施工前负责组织和联系进行施工技术交底工作。本工程所需用的机具以及机具所用的消耗零配件、工具、压光面机、手推车均由乙方负责。甲方承担一级、二级配电箱以及施工所发生费用，甲方确定的施工用水（管道井内）、电接点（二级箱）到施工各部位的管线、电线（缆）、插座、开关等发生费用由乙方承担。

4. 负责协调监理及业主的工作事宜，提供质量检测记录式样。

5. 甲方负责本工程及其它部分工程的施工协调与配合。

6. 乙方负责按照甲方提供的施工方案自行采购材料。

四、质量要求

1. 本工程质量必须达到合格工程，如达不到优质主体结构标准，由此发生一切损失由乙方承担。

2. 乙方依据设计图纸要求和《建筑工程施工质量验收规范》标准要求进行施工。严格按照项目部下发的技术交底和其它规定施工。

五、安全生产、文明施工要求

1. 进入施工现场的工人必须按照甲方要求穿着统一的工作服、佩戴安全帽、高空作业系好安全带。

2. 进入施工现场的施工人员，患有高血压、心脏病、恐高症等人员禁止进行高空作业，严禁酗酒者进入施工现场。

3. 施工现场禁止吸烟、酗酒，严禁打架斗殴事件发生，违者逐出现场，由此产生的损失由乙方承担。

4. 乙方必须为其员工购买工伤保险和建筑工人意外伤害保险（如果甲方统一上保险，所发生费用从乙方工程款中扣除）。乙方必须为其工作人员提供劳动保护条件，在施工期间或施工过程中发生安全事故由乙方负责解决并赔偿。

5. 乙方作为劳务人员，甲方支付给乙方的劳务报酬已包含各种社会保险费用，不再额外支付乙方的其他开支，乙方及其工作人员个人社会养老保险等均由乙方自行缴纳，如乙方及其工作人员自身身体原因，在上下班期间发生意外的，所有责任均由乙方自行承担，甲方不承担此发生的一切责任，但是甲方必须及时组织施救、送医等措施。

六、工期要求：本工程为了确保业主制定的进度计划能顺利实现，乙方要

严格按照项目部制定的网络进度进行节点控制施工，必须具备24小时作业的人员配备。如果乙方施工人员不足而耽误工期，甲方有权外调施工人员赶工期，所发生费用从乙方工程款中扣除。最终如达不到进度计划要求，每拖延一天向甲方支付1000元罚金。

七、付款方式：签订合同后甲方需付总工程款的30%作为预付款，全部材料进场后付到总工程款的60%，全部工程完成并验收合格后付到总工程款的95%，剩余5%作为质量保修金，保修期一年，期满后无息退还。

八、承诺：1.乙方承诺具备法律法规所要求的承接分包合同项下分包工程的相应专业资质、等级、有效期要求，及具有实施类似工程规模的经验。

2.乙方承诺在签订本合同时，已完全知晓、充分了解总包合同对分包工程的技术、质量、工期、安全、环保、文明施工等要求，全面履行总包合同中与分包工程有关的承包人的所有义务，包括工程所需的资金的筹集等，并承担履行分包工程合同以及确保分包工程质量的责任，但分包合同明确约定应由承包人履行的义务除外。乙方应避免因其自身行为造成甲方违反总包合同约定，否则应当承担全部责任。

3.乙方承诺按照法律规定及分包合同约定组织完成工程施工，确保工程质量和安全，不得转包、违法分包或挂靠，并在缺陷责任期及保修期内履行分包工程维修、保修义务。乙方承诺就分包工程工期、质量、环保和安全与甲方向发包人承担连带责任。

4.乙方承诺甲方人支付给乙方的合同价款专用于本合同工程，并优先用于按时足额支付雇佣人员劳动报酬或农民工工资。

5.乙方知晓和了解：甲方禁止乙方以及其他任何主体以甲方名义对外借款或者支取任何款项。乙方或乙方雇佣人员以任何形式将款项出借或支付或返还给甲方或相关人员个人的，则不论该等款项是否实际用于甲方工程，

均与甲方无关，该行为均属于乙方与相关人员个人之间的经济关系，乙方无权向甲方主张任何权利，亦不得要求甲方以工程款抵偿。

6.乙方承诺乙方在执行本合同过程中，不因和其他第三方签署协议、合同（包括但不限于材料采购合同、劳务分包合同等内容）给发包人甲方带来任何诉讼和纠纷。如乙方拖欠材料款、农民工工资等，对工程造成不良影响或影响工程正常进展或交付使用的，乙方承担违约责任，赔偿甲方及发包人发生的所有损失，承包人保留追究分包人其他责任的权利。

7.乙方同意并确认：所有涉及经济类合同及补充协议及其他形式的文件的签订，甲方所用印鉴仅为统一备案使用的甲方公章或合同专用章对外发生效力；其他以甲方名义使用的任何印鉴（包括但不限于甲方项目部公章、技术资料专用章）对外签订合同等文件均对甲方不产生任何法律效力。

九、违约和争议

1.双方约定，履行合同过程中产生争议时，双方协商调解。

2.双方不能协商调解的，包头仲裁委解决。

本协议经甲乙双方签字后生效。本工程竣工决算结清工程款后，本协议自行终止。

十、其他

1.除非另有说明，《合同协议书》和《专用合同条款》中相关词语的含义与《通用合同条款》中赋予的定义与解释相同。

2.本合同一式贰份，均具有同等法律效力，甲方执壹份，乙方执壹份。

3.本合同自双方签字或加盖公司公章（或合同专用章）即生效。

甲方：（盖章）	乙方：（盖章）
甲方代表（签字）：	乙方代表（签字）：陈[illegible]
日期：　　年　　月　　日	日期：2024年 6月 12日

账号：22-00512

见证人：张建忠
见证号：2350502060155
有效期2029年05月18日

共 1 页第 1 页

KS24-00026

混凝土抗渗检测报告

委托单位 金力永磁（包头）科技有限公司　委托人 白潇斌　委托日期 2024-04-18　报告编号 CYJC-KS2400026
工程名称 金力永磁(包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目二期　委托编号 2024-000272
工程地址 稀土高新区　建设单位 金力永磁（包头）科技有限公司　检测类别 见证委托
施工单位 中国二冶集团有限公司　监理单位 内蒙古嘉和建设项目管理有限责任公司　样品状态 符合几何尺寸
品　种 混凝土抗渗试块　生产厂家 包头市煜龙建筑材料有限责任公司　样品编号 ks24-00026b
抗渗等级 P8　强度等级 C50　代表数量 500m³　检测设备 HP-4.0 混凝土自动加压渗透仪
检测日期 2024-05-13 至 2024-05-16　检测环境 温度 20℃ 湿度 42%RH　检测依据 GB/T50082-2009《普通混凝土长期性能和耐久性性能试验方法标准》

结构部位	15#车间一层 H-J 轴 9-17 线水池±0.00m 以下梁、板、柱、墙			成型日期 2024-04-15	龄期（d）	28
抗渗标号	P8	检　测　结　果			检测结论	
抗压强度等级	C50	试件号	试验水压（MPa）	渗透情况	样品经检测，混凝土抗渗符合GB/T50082-2009《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》规定的P8级要求。	
水泥品种及强度等级	普通硅酸盐水泥	1	0.9	不渗透		
砂粒级	---	2	0.9	不渗透		
石子品种	---	3	0.9	不渗透		
外加剂品种	---	4	0.9	不渗透		
砼配合比	---	5	0.9	不渗透		
养护条件	标养	6	0.9	不渗透		

检测报告说明
1、若对报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出。
2、委托送样仅对样品检测数据负责。
3、检测报告未加盖检测专用章无效；签字手续不齐备者无效；报告复制（全文复制外）未重新加盖检测专用章无效。

批准：王廷　审核：杜鹃红　试验：闫志勇

报告日期：2024-05-17
检测单位：包头市城源检验检测有限公司
地　址：包头市青山区当代左岸绿洲商品楼一号楼
电　话：0472-5215785　邮　编：014030

包头市城源检验检测有限公司 检验专用章

包头市建设工程质量检测中心 市政工程材料检测 资质检字号：02014（AB） 有效期至：2024年5月27日 资质专用章

共 1 页第 1 页

KS24-00001

账号：22-00512

见证人：张建忠
见证号：230502060155
有效期2029年05月18日

混凝土抗渗检测报告

委托单位 金力永磁（包头）科技有限公司　委托人 白潇斌　委托日期 2024-03-27　报告编号 CYJC-KS2400001
委托编号 2024-000042
工程名称 金力永磁(包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目二期　检测类别 见证委托
工程地址 稀土高新区　建设单位 金力永磁（包头）科技有限公司　样品状态 符合几何尺寸
施工单位 中国二冶集团有限公司　监理单位 内蒙古嘉和建设项目管理有限责任公司　样品编号 ks24-00001b
品　种 混凝土抗渗试块　生产厂家 包头市煜龙建筑材料有限责任公司
抗渗等级 P8　强度等级 C40　代表数量 350m³　检测设备 HP-4.0 混凝土自动加压渗透仪
检测日期 2024-04-20 至 2024-04-23　检测环境 温度 21℃ 湿度 43%RH　检测依据 GB/T50082-2009《普通混凝土长期性能和耐久性性能试验方法标准》

结构部位	15#车间一层 G-H 轴 9-14 线水池筏板及导墙	成型日期	2024-03-23	龄期（d）	28
抗渗标号	P8	检测结果			检测结论
抗压强度等级	C40	试件号	试验水压（MPa）	渗透情况	样品经检测，混凝土抗渗符合GB/T50082-2009《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》规定的P8级要求。
水泥品种及强度等级	普通硅酸盐水泥	1	0.9	不渗透	
砂粒级	---	2	0.9	不渗透	
石子品种	---	3	0.9	不渗透	
外加剂品种	---	4	0.9	不渗透	
砼配合比	---	5	0.9	不渗透	
养护条件	标养	6	0.9	不渗透	

检测报告说明
1、若对报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出。
2、委托送样仅对样品检测数据负责。
3、检测报告未加盖检测专用章无效；签字手续不齐备者无效；报告复制（全文复制外）未重新加盖检测专用章无效。

批准：王廷　审核：杜鹃红　试验：闫志勇

内蒙古建设工程质量检测机构 内蒙古自治区建筑工程材料检测 市政工程材料检测 蒙建检字：JZ2024（AB） 有效期至：2024年5月27日 资质专用章

报告日期：2024-04-24
检测单位：包头市城源检验检测有限公司
地　址：包头市青山区当代左岸绿洲商品楼一号楼
电　话：0472-5215785　邮　编：014030

检验专用章

附件 7 竣工自主验收监测委托书附件

建设项目竣工自主验收监测委托书

内蒙古恒胜测试科技有限公司：

我单位拟进行“金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）”竣工环保工程验收，根据《中华人民共和国环境保护法》及相关的法律、法规要求，现委托贵公司承担该项目的验收监测工作。

请尽快安排为盼。

委托单位（公章）：

2025 年 5 月 15 日

8 采样仪器校准记录

内蒙古恒胜测试科技有限公司

仪器设备校准记录表

HSCS-JSJL(D/1)-HJ-025

第1页，共1页

校准仪器名称、型号及编号	便携式综合校准仪、GH-2030、HS-YQ-0123	被校准仪器名称、型号及编号	大流量烟尘(气)测试仪/YQ3000-D
测量前	环境大气压力：89.21 KPa　环境温度：21.7 ℃	校准地点：实验室	校准时间：2025-05-25
测量后	环境大气压力：89.21 KPa　环境温度：22.6 ℃	校准地点：实验室	校准时间：2025-05-27

校准情况

仪器编号	校准项目：烟尘流量(L/min)			校准项目：动压（pa）			校准项目：静压（kpa）			校准项目：烟气流量（L/min）			结果判定	备注
	仪器读数	标准值	相对误差%	仪器读数	标准值	相对误差%	仪器读数	标准值	相对误差%	仪器读数	标准值	相对误差%		
HS-YQ-0270	30	30.1	-0.33	40	40	0.00	-3.12	-3.16	-1.27	1.0	1.00	0.00	合格	测量前
	40	40.6	-1.48	51	50	2.00	-3.53	-3.58	-1.40	1.0	1.01	-0.99		
	50	50.2	-0.40	61	60	1.67	-3.93	-3.96	-0.76	1.0	1.01	-0.99		
HS-YQ-0273	30	30.5	-1.64	40	40	0.00	-3.04	-3.06	-0.65	1.0	1.01	-0.99	合格	测量后
	40	40.6	-1.48	51	50	2.00	-3.54	-3.58	-1.12	1.0	1.00	1.00		
	50	50.7	-1.38	61	60	1.67	-3.92	-3.97	-1.26	1.0	1.01	-0.99		
HS-YQ-0272	30	30.1	-0.33	40	40	0.00	-3.14	-3.16	-0.63	1.0	1.00	0.00	合格	测量后
	40	40.5	-1.23	51	50	2.00	-3.53	-3.58	-1.40	1.0	1.01	-0.99		
	50	50.2	-0.40	60	60	0.00	-3.92	-3.96	-1.01	1.0	1.01	-0.99		
HS-YQ-0273	30	30.5	-1.64	40	40	0.00	-3.04	-3.06	-0.65	1.0	1.00	0.00	合格	测量后
	40	40.3	-0.74	50	50	2.00	-3.52	-3.58	-1.68	1.0	1.01	-0.99		
	50	50.7	-1.38	62	60	3.33	-3.92	-3.97	-1.26	1.0	1.02	-1.96		

校准人员：

校核人员：

YQ3000-D型数据报表

仪器编号:520700230313
系统版本:Ver:1.1.07

文 件 号:01507
样品编号:00000840
打印项目:烟尘数据报表
开始时间:25-05-25/11:38
采样时长:028m00s
测量地点:

大 气 压: 090.08 kPa
烟气温度: 021.5 ℃
含 湿 量: 1.05 %
平均动压: 00179 Pa
平均静压: 000.01 kPa
平均全压: 000.13 kPa
烟气流速: 15.2 m/s
烟道截面: 000.3575 m2
锅炉系数: 1.0
标况体积: 01044.3 NL
工况体积: 01267.1 L
跟 踪 率: 1.00
采样计温: 034.9 ℃
采样计压: -06.66 kPa
采 样 嘴: 08.0 mm
工况流量: 00019562 m3/h
标干流量: 00015954 Nm3/h
皮托管系数: 0.84

青岛明华电子仪器有限公司

YQ3000-D型数据报表

仪器编号:520700230313
系统版本:Ver:1.1.07

文 件 号:01508
样品编号:00000805
打印项目:烟尘数据报表
开始时间:25-05-25/12:20
采样时长:028m00s
测量地点:

大 气 压: 090.08 kPa
烟气温度: 019.9 ℃
含 湿 量: 0.98 %
平均动压: 00176 Pa
平均静压: 000.01 kPa
平均全压: 000.13 kPa
烟气流速: 15.0 m/s
烟道截面: 000.3575 m2
锅炉系数: 1.0
标况体积: 01035.2 NL
工况体积: 01249.1 L
跟 踪 率: 1.00
采样计温: 036.4 ℃
采样计压: -06.09 kPa
采 样 嘴: 08.0 mm
工况流量: 00019305 m3/h
标干流量: 00015842 Nm3/h
皮托管系数: 0.84

青岛明华电子仪器有限公司

YQ3000-D型数据报表

仪器编号:520700230313
系统版本:Ver:1.1.07

文 件 号:01509
样品编号:00000803
打印项目:烟尘数据报表
开始时间:25-05-25/12:55
采样时长:028m00s
测量地点:

大 气 压: 090.08 kPa
烟气温度: 019.5 ℃
含 湿 量: 0.94 %
平均动压: 00200 Pa
平均静压: 000.03 kPa
平均全压: 000.17 kPa
烟气流速: 16.0 m/s
烟道截面: 000.3575 m2
锅炉系数: 1.0
标况体积: 01106.9 NL
工况体积: 01333.5 L
跟 踪 率: 1.00
采样计温: 038.1 ℃
采样计压: -07.37 kPa
采 样 嘴: 08.0 mm
工况流量: 00020592 m3/h
标干流量: 00016933 Nm3/h
皮托管系数: 0.84

YQ3000-D型数据报表

仪器编号:520700230313
系统版本:Ver:1.1.07

文 件 号:01519
样品编号:00000834
打印项目:烟尘数据报表
开始时间:25-05-26/13:52
采样时长:028m00s
测量地点:

大 气 压:	090.18	kPa
烟气温度:	019.8	℃
含 湿 量:	0.97	%
平均动压:	00186	Pa
平均静压:	000.02	kPa
平均全压:	000.15	kPa
烟气流速:	15.4	m/s
烟道截面:	000.3575	m2
锅炉系数:	1.0	
标况体积:	01068.2	NL
工况体积:	01282.6	L
跟 踪 率:	1.00	
采样计温:	037.2	℃
采样计压:	-08.60	kPa
采 样 嘴:	08.0	mm
工况流量:	00019820	m3/h
标干流量:	00016363	Nm3/h
皮托管系数:	0.84	

青岛明华电子仪器有限公司

YQ3000-D型数据报表

仪器编号:520700230313
系统版本:Ver:1.1.07

文 件 号:01520
样品编号:00000809
打印项目:烟尘数据报表
开始时间:25-05-26/14:26
采样时长:028m00s
测量地点:

大 气 压:	090.18	kPa
烟气温度:	019.0	℃
含 湿 量:	0.96	%
平均动压:	00171	Pa
平均静压:	000.02	kPa
平均全压:	000.14	kPa
烟气流速:	14.7	m/s
烟道截面:	000.3575	m2
锅炉系数:	1.0	
标况体积:	01027.0	NL
工况体积:	01233.8	L
跟 踪 率:	1.00	
采样计温:	034.3	℃
采样计压:	-07.67	kPa
采 样 嘴:	08.0	mm
工况流量:	00018919	m3/h
标干流量:	00015627	Nm3/h
皮托管系数:	0.84	

青岛明华电子仪器有限公司

YQ3000-D型数据报表

仪器编号:520700230313
系统版本:Ver:1.1.07

文 件 号:01521
样品编号:00004227
打印项目:烟尘数据报表
开始时间:25-05-26/15:00
采样时长:028m00s
测量地点:

大 气 压:	090.18	kPa
烟气温度:	019.2	℃
含 湿 量:	0.95	%
平均动压:	00177	Pa
平均静压:	000.03	kPa
平均全压:	000.16	kPa
烟气流速:	15.0	m/s
烟道截面:	000.3575	m2
锅炉系数:	1.0	
标况体积:	01043.9	NL
工况体积:	01254.9	L
跟 踪 率:	1.00	
采样计温:	033.4	℃
采样计压:	-15.43	kPa
采 样 嘴:	08.0	mm
工况流量:	00019305	m3/h
标干流量:	00015938	Nm3/h
皮托管系数:	0.84	

青岛明华电子仪器有限公司

内蒙古恒胜测试科技有限公司

环境空气/无组织废气现场采样记录表

HSCS-JSJL(D/1)-HJ-001

任务编号	HSFSP250442	采样人员	洪帅 [illegible]	采样高度	1.5m
采样日期	2025-05-25	采样方法	☑HJ/T 55-2000 大气污染物无组织排放监测技术导则 □HJ 194-2017 环境空气质量手工监测技术规范 □HJ 905-2017 恶臭污染环境监测技术规范	仪器名称及型号	全自动大气/颗粒采样器/MH1200 真空气体采样器/JK-CYQ003 真空气体采样箱/JK-CYQ003
采样工况	正常工况				

采样时段	监测点位	样品编号	测试项目	颗粒物		样品编号	测试项目	非甲烷总烃	
			采样时间（min）	采样流量（L/min）	采样体积（L）		采样时间（min）	采样流量（L/min）	采样体积（L）
09:10-10:10	G4	HSFSP250442-WQ-040101-TSP	60	100.0	5959.0	HSFSP250442-WQ-040101-NMHC			1.0
10:40-11:40	G4	HSFSP250442-WQ-040102-TSP	60	100.0	5979.0	HSFSP250442-WQ-040102-NMHC			1.0
12:10-13:10	G4	HSFSP250442-WQ-040103-TSP	60	100.0	5979.0	HSFSP250442-WQ-040103-NMHC			1.0
13:40-14:40	G4	HSFSP250442-WQ-040104-TSP	60	100.0	5980.0	HSFSP250442-WQ-040104-NMHC			1.0
以下空白									

仪器编号	HS-YQ-0089				HS-YQ-0282、HS-YQ-0283			
仪器流量核查 核查地点：采样仪器室	核查结果（L/min）	前：98.3	后：/	☑合 格 □不合格	核查结果（L/min）	前：/	后：/	□合 格 □不合格
保存运输条件	☑常温 □冷藏 □避光	样品状态	装入塑料袋密封保存		☑常温 □冷藏 ☑避光	样品状态	1L铝箔气袋密封保存 无破损	
备注	/							

记录人员：[illegible]　　校核人员：[illegible]　　校核日期：2025.05.27

附图

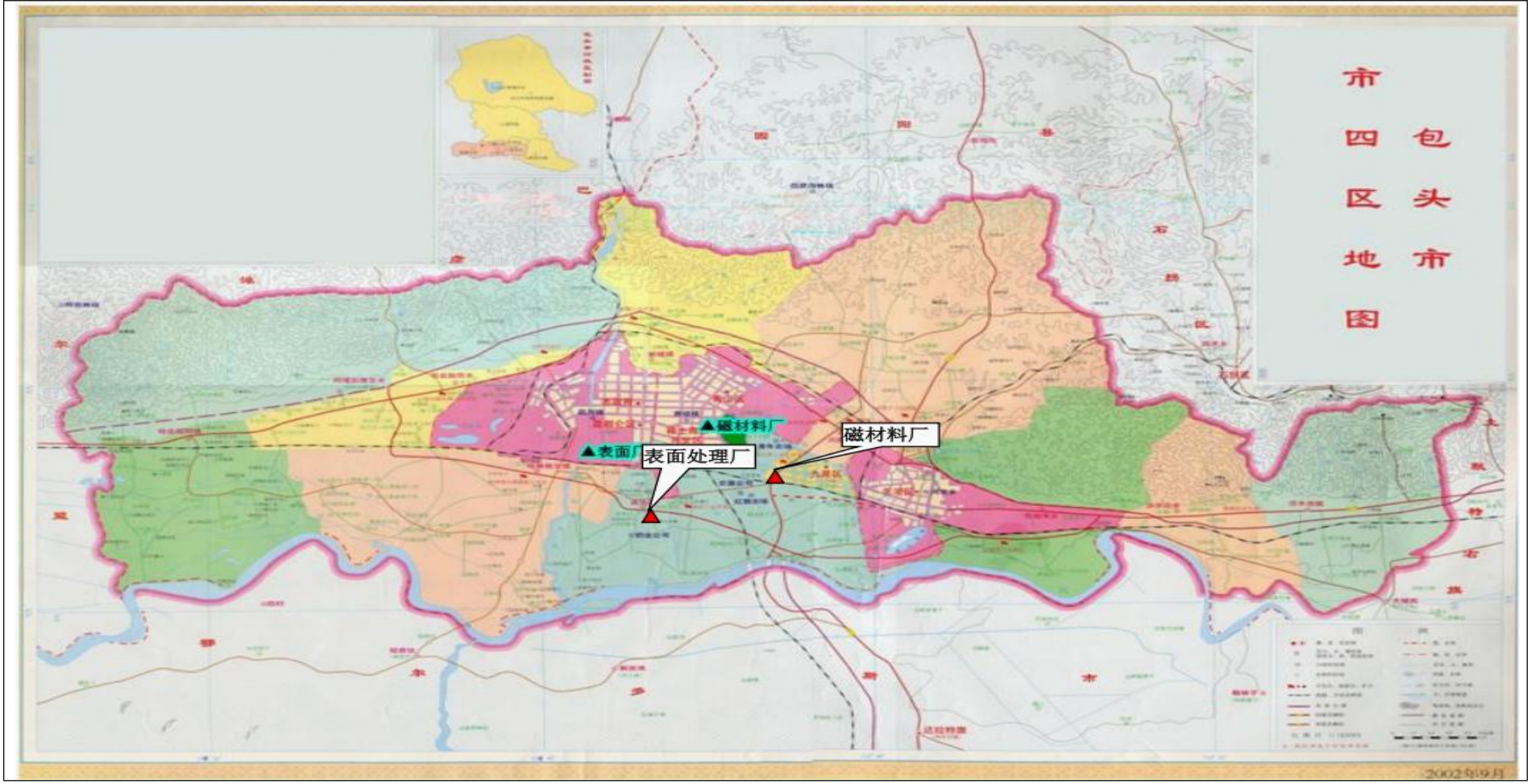
附图 1 金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套）地理位置图

附图 2 金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套）平面布置图

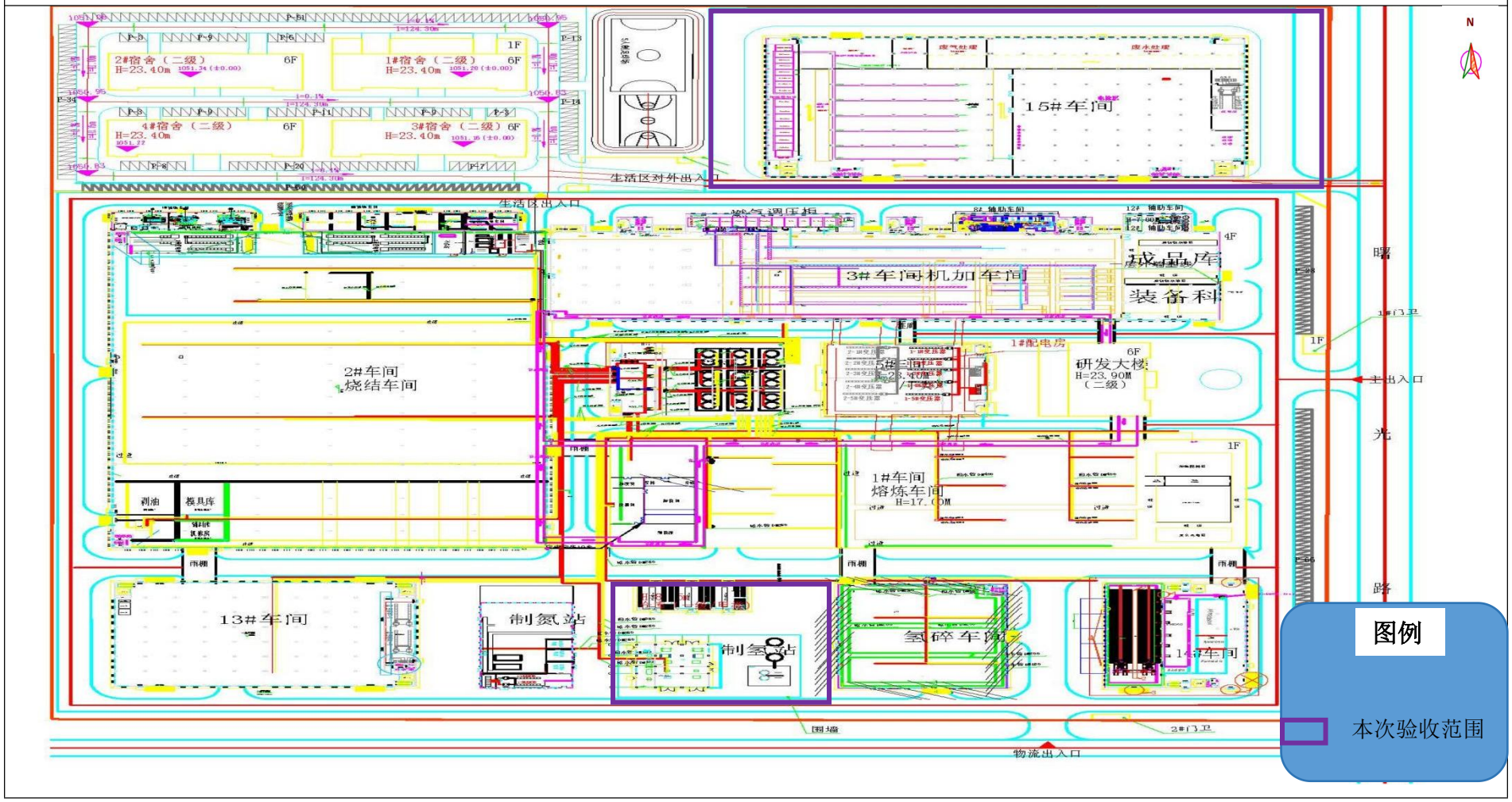
附图 3 金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套）外环境关系图

附图 4 金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套）监测布点图

附图 1 金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套）地理位置图



附图 2 金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套）平面布置图



附图 3 金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套）外环境关系图

附图 4 金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套）监测布点图

HSFSP250615金力永磁（包头）科技有限公司 2025.07.03-07.04
包头市九原区
小精灵幼儿园
六铁九
毛眼刀削面
oppo
御隆大药房
地下水采样点位

HSFSP250615金力永磁（包头）科技有限公司 2025.07.03
稀土大街
稀土大街
稀土大街
稀土大街
金力永磁(包头)
科技有限公司
土壤采样点位

《金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）》竣工环境保护验收意见

建设单位：金力永磁（包头）科技有限公司

二〇二五年七月

金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）竣工环境保护验收意见

根据《建设项目环境保护条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的相关规定，金力永磁（包头）科技有限公司2025年6月15日成立由建设单位、验收专家组、验收监测单位组成的验收工作组（验收组名单附后），对《金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）》进行了竣工环境保护验收。验收组对照本项目环评报告书、审批决定和验收检测报告结论，审查核实了有关资料以及环保设施的建设、运行情况和落实情况，并对《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列验收不合格情形逐一对照检查后，形成以下验收意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）位于现有磁材料生产厂区内，项目性质为改扩建。

建设项目组成为在磁材料厂15号车间四层新建1条喷涂生产线，用于钕铁硼毛坯材料表面喷涂处理；在现有制氢站内增加1台制氢设备，增加氢气产量100m³/h。

（二）建设过程及环保审批情况

金力永磁（包头）科技有限公司委托中材地质工程勘察研究院有限公司进行《金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套）环境影响报告书》的编制工作。2023年12月27日取得包头稀土高新技术产业开发区建设环保局（环保）对该项目的批复文件（包开环审字〔2023〕44），同意本项目的建设。

（三）投资情况

本项目属于二期配套部分，其投资全部包含在二期总投资中，不单独核算。

二期项目概算总投资65000万元（含本次配套项目），环保设施投资32万元，占项目总投资比例的0.05%，二期一阶段实际总投资55000万元，其中一阶段配套环保设施投资29.9万元，占项目总投资比例的0.05%。

（四）验收范围

本次验收内容主要为15号车间四层新建1条喷涂生产线（包含喷涂废气处理环保设施），用于钕铁硼毛坯材料表面喷涂处理；在现有制氢站内增加1台制氢设备，增加氢气产量100m³/h。

二、工程变动情况

经现场验收核查，依据《生态环境部办公厅关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》环办环评函〔2020〕688号文件，对比《金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套）环境影响报告书》，该项目未产生重大变动，验收工作可以进行。

三、环境保护设施建设情况及调试效果

（一）环保设施建设情况

1、废气治理设施

（1）有组织废气

治理措施：二期配套一阶段项目有组织废气主要为喷涂废气，喷涂作业车产生的颗粒物和有机废气，经水喷淋塔+两级干式过滤除湿装置+活性炭吸附装置净化后经1根28m高排气筒(DA009)排放。

（2）无组织废气

治理措施：喷涂生产线喷涂和烘干作业在全封闭操作间内进行，全自动上下料，运行过程无人员出入，废气可实现全部收集处理，仅烘干后晾干过程中存在少量有机废气无组织排放，采取车间通风净化。

2、废水治理设施

治理措施：二期配套一阶段项目废水主要为制氢站清洗废水，废水中主要含有KOH、五价钒化合物，通过制氢站内设置的强碱性阴离子交换树脂去除清洗废水中五价钒后，排入厂内废水处理站其他废水处理系统，最终排入包头鹿城水务有限公司。

3、噪声治理设施

治理措施：选用低噪声设备，布置在厂房内，建筑隔声。

4、固体废物治理设施

（1）危险废物

治理措施：项目危废主要为废油漆桶、漆渣、废过滤材料、废活性炭、废离

子交换树脂，暂存在现有危废间内，分类存放，其中废漆渣和废油漆桶设立单独区域存放，采用密闭容器，有效避免挥发性废气的产生，定期由包头海平面金属科技有限公司处置。

（2）一般工业固废

治理措施：项目一般固废为制氢工序废分子筛干燥剂，暂存一般固废间内暂存，定期由厂家更换回收。

（二）环保设施调试效果

1、废气

（1）有组织废气监测

经过对喷涂线废气排气筒（DA009）监测，颗粒物最高浓度为1.6mg/m³，浓度限值为120mg/m³；非甲烷总烃最高浓度为0.62mg/m³，浓度限值为120mg/m³；颗粒物最高排放速率为0.026kg/h，排放速率限值为19.6kg/h；非甲烷总烃最高排放速率为0.10kg/h，排放速率限值为46kg/h。颗粒物、非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表2新污染源大气污染物二级排放限值要求。

（2）无组织废气监测

经过对15#车间外总悬浮颗粒物、非甲烷总烃的监测，监测结果总悬浮颗粒物周界最高浓度为0.543mg/m³，浓度限值为1.0mg/m³；非甲烷总烃最高浓度为0.43mg/m³，浓度限值为10mg/m³。15#车间外无组织废气中总悬浮颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源大气污染物二级排放限值要求，非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A限值要求；经过对厂界四周环境空气中总悬浮颗粒物、非甲烷总烃的监测，监测结果总悬浮颗粒物周界最高浓度为0.427mg/m³，浓度限值为1.0mg/m³；非甲烷总烃周界最高浓度为0.84mg/m³，浓度限值为4.0mg/m³。无组织废气中总悬浮颗粒物排放浓度满足《稀土工业污染物排放标准》（GB 26451-2011）表6无组织排放限值要求，非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2限值要求。

2、废水监测

（1）生产废水

经过对厂区污水处理系统排放口DW001（E：109°52′44.40″；N：40°36′55.85″）的监测，pH最大值为8.0，标准限值为6～9；悬浮物的最高浓度为8mg/L，标准浓度限值为320mg/L；化学需氧量（CODcr）的最高浓度为310mg/L，标准浓度限值为500mg/L；五日生化需氧量（BOD5）的最高浓度为92.1mg/L，标准浓度限值为300mg/L；氨氮的最高浓度为25.7mg/L，标准浓度限值为50mg/L；氟化物的最高浓度为1.78mg/L，标准浓度限值为20mg/L；石油类的最高浓度为0.49mg/L，标准浓度限值为20mg/L；总氮的最高浓度为33.2mg/L，标准浓度限值为65mg/L；总磷的最高浓度为0.28mg/L，标准浓度限值为6.5mg/L；锌的最高浓度为0.09mg/L，标准浓度限值为5mg/L；甲苯未检出，标准浓度限值为5mg/L。所检项目的检测结果均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准及包头鹿城水务有限公司进水水质要求。钒的最高浓度为0.551mg/L，标准浓度限值为1.0mg/L，钒检测结果满足《钒工业污染物排放标准》(GB 26452-2011)表2限值要求。

3、地下水

经过对下沃土壕村水井（E：109°50′49.40″，N：40°36′06.45″）的监测，钾最大值为2.57mg/L，无标准限值要求；钠的最高浓度为45.6mg/L，标准浓度限值为200mg/L；钙的最高浓度为56.9mg/L，无标准限值要求；镁的最高浓度为16.8mg/L，无标准限值要求；重碳酸根的最高浓度为282mg/L，无标准限值要求；pH最大值为8.0，标准限值为6.5-8.5；氨氮的最高浓度为0.153mg/L，标准浓度限值为0.5mg/L；硝酸盐氮的最高浓度为3.92mg/L，标准浓度限值为20mg/L；砷的最高浓度为1.5mg/L，标准浓度限值为10mg/L；汞的最高浓度为0.63μg/L，标准浓度限值为1μg/L；总硬度的最高浓度为243mg/L，标准浓度限值为450mg/L；氟化物的最高浓度为0.91mg/L，标准浓度限值为1mg/L；溶解性总固体的最高浓度为451mg/L，标准浓度限值为1000mg/L；总大肠菌群＜2MPN/100mL，限值为3.0MPN/100mL；细菌总数300CFU/mL，限值为100CFU/mL；硫酸盐的最高浓度为29mg/L，标准浓度限值为250mg/L；氯化物的最高浓度为31.9mg/L，标准浓度限值为250mg/L；铝的最高浓度为0.014mg/L，标准浓度限值为0.2mg/L；钒的最高浓度为4.57mg/L，无标准限值要求。铅、碳酸根、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、铬（六价）、镉、铁、锰、铜、钴均未检出。所检项目的检测结果

除细菌总数外，均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类要求；对比环评数据，根据周边项目历史调查数据，细菌总数超标可能为周边生活污水散排污染造成。

4、土壤

经过对污水站西侧（E：109°52′19.48″，N：40°36′52.81″）的监测，pH 为 7.82，无标准限值要求；钒的检测结果为 45.0mg/kg，标准限值为 752mg/kg；石油烃的检测结果为 57mg/kg，标准限值为 4500mg/kg 所检项目的检测结果除细菌总数外，均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值。

5、厂界噪声监测

经过对厂界四周噪声监测，监测结果表明，厂界东、南、北侧昼间监测最大噪声值为 58.9(A)，夜间监测最大噪声值为 51.7dB(A)；西侧昼间监测最大噪声值为 55.3(A)，夜间监测最大噪声值为 48.8dB(A)；本项目厂界噪声东侧、南侧、北侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准限值要求；西侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类限值要求。

6、固体废物

本项目固体废弃物有废分子筛干燥剂、废油漆桶、废过滤材料、废活性炭、漆渣、废离子交换树脂。

废分子筛干燥剂暂存一般固废间内暂存，定期由厂家更换回收。废油漆桶、废过滤材料、废活性炭、漆渣、废离子交换树脂暂存危废暂存间内，定期由包头海平面金属科技有限公司处置。

四、工程建设对环境的影响

本项目运营过程中废气、废水、噪声等污染物经相应措施处理后，可实现达标排放；固体废物得到妥善处置。项目各项污染物通过相应治理设施及妥善处理后对环境影响较小。本工程建设期间和试生产期间未发生扰民和污染事故，未收到附近居民投诉和生态环境管理部门处罚。

五、验收结论

《金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）》执行了环境影响评价报告书和"三同时"制度，落实了环境影响评价报告书以及批复提出的各项污染防治措施。验收期间各项污染物的监测结果显示均达标排放，验收组同意本项目通过竣工环保验收，验收合格。

六、后续要求

工程投入运营后，应继续做好如下工作：

1、加强环保制度建设，加强环境设施运行维护与管理，完善环保设施运行台账，确保污染物长期稳定达标排放；

2、加强固废管理，完善固废管理台账；

3、加强例行监测的实施。

七、验收人员信息

参加本项目验收的单位及人员基本信息见《金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）竣工环境保护验收组成员签字表》。

专家签字：

金力永磁（包头）科技有限公司（章）

2025 年 7 月 18 日

金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求列举如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

建设项目同时将环境保护设施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，落实了防止污染和生态破坏的措施和环境保护设施投资概算，本项目属于二期配套部分，其投资全部包含在二期总投资中，不单独核算。二期项目概算总投资 65000 万元（含本次配套项目），环保设施投资 32 万元，占项目总投资比例的 0.05%，二期一阶段实际总投资 55000 万元，其中一阶段配套环保设施投资 29.9 万元，占项目总投资比例的 0.05%。

1.2 施工简况

本项目于 2023 年 2 月开工建设，项目建设过程中已按照《金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期）环境影响报告书》及《关于金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期）环境影响报告表的批复》（包开环审字〔2022〕50 号）文件要求，采取了相应的环境保护对策措施。施工过程资金到位，分阶段建设完成环境保护工程。

1.3 验收过程简况

项目于 2023 年 2 月开始建设，2025 年 5 月进入调试阶段，在调试阶段按照环保要求对不完善的地方进行了整改，公司于 2025 年 5 月委托内蒙古恒胜测试

科技有限公司对本项目开展竣工环境保护验收工作，该公司于 2025 年 6 月 25-26 日对本项目展开验收监测工作，各项排放指标均达标。

1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉的内容。

2 其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

公司设有环保设施管理、检查及维护人员。定期对各环保设施进行检查、维护，现场核查在用的各类环保设施均处于正常运行状态。公司制定了环保管理制度，企业经理负责该项目的环境保护工作，积极配合环境监管部门的工作。

3 整改工作情况

本项目建设过程中、竣工后、自查期间对环评中要求内容都进行了落实。

金力永磁（包头）科技有限公司

金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）竣工环境保护验收组成员签字表

金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）
竣工环境保护验收组成员签字表

验收组	姓名	单位	职称/职务	联系电话	身份证号码	签字
组长	[illegible]	金力永磁	经理	13664038335	150221198408060037	[illegible]
成员	[illegible]	金力永磁	环保主管	17684895668	152601199107250113	[illegible]
	[illegible]	金力永磁	工程	15276802113	150207198707285615	[illegible]
	[illegible]	金力永磁	经理	18360020187	321321197612027411	[illegible]
	[illegible]	自治区辐射监测中心	工程师	13847399691	150207197308251018	[illegible]
	[illegible]	内蒙古环境监测总站[illegible]	工程师	13847215753	150102198903010356	[illegible]
	张秀进	内蒙古恒胜测试科技有限公司	工程师	13331880798	150102197003032028	张秀进
	张蕊	内蒙古恒胜测试科技有限公司	助工	15848608918	152824198709181220	张蕊

金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期一阶段）磁材料生产厂》竣工环境保护验收检测报告

建设单位：金力永磁（包头）科技有限公司

二〇二五年七月

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

220500340012
资质有效期至：2028 01.05

报告编号:HSBG-HJ-2025-0489

检测报告

项目名称	金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）竣工环保验收检测
委托单位	金力永磁（包头）科技有限公司
检验类别	委托检测
报告日期	2025 年 06 月 09 日

内蒙古恒胜测试科技有限公司

内蒙古恒胜测试科技有限公司
检验检测专用章

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

报告编号:HSBG-HJ-2025-0489

声 明

1.报告无“内蒙古恒胜测试科技有限公司测试专用章”及“CMA”印章无效。

2.复制报告未重新加盖“内蒙古恒胜测试科技有限公司测试专用章”及“CMA”印章无效。

3.检验报告无封面、编制、审核、批准人签字无效，报告涂改无效。

4.本机构不负责抽样（如样品是由客户提供）时，结果仅适用于客户提供的样品。

5.未经本公司同意，该检测报告不得用于商业性广告。

6.对检测报告若有异议，请于收到报告之日起十五天内向内蒙古恒胜测试科技有限公司质控部提出。

7.委托检测结果及其对结果的判定结论只代表检测时污染物排放状况，排放标准可由客户提供。

8.未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）报告。

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

报告编号:HSBG-HJ-2025-0489

检测单位：内蒙古恒胜测试科技有限公司

地　　址：内蒙古自治区包头市稀土开发区青工南路 14 号（内蒙古寅岗建设集团有限公司办公楼二层）

邮　　编：014030

联系电话：13847388918　　联系人：马玉平

电子邮箱：794160495@qq.com

委托单位：金力永磁（包头）科技有限公司

地　　址：内蒙古自治区包头市包头稀土高新技术产业开发区稀土路街道沼园路 1 号

联系电话：176 8489 5668　　联系人：霍利永

采样人员：郭晓东、洪　帅、赵梓帆、敖日格勒

检测人员：樊瑞玲、付巧云、胡彩娟

编　　制：张　蓓　张蓓

审　　核：景　慧　景慧

签　　发：樊　荣　樊荣

签发日期： 2025 年 06 月 09 日

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

报告编号:HSBG-HJ-2025-0489

一、方法依据及仪器

表 1-1：采样依据及仪器

样品类别	采样依据	仪器名称及型号	仪器编号
有组织废气	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法》HJ 836-2017 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996	大流量烟（气）尘测试仪 YQ3000-D	HS-YQ-0270
		便携式真空泵 GR-1216 型	HS-YQ-0161
		真空采样箱 JK-CYX001	HS-YQ-0200
无组织废气	《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000	全自动大气/颗粒物采样器 MH1200	HS-YQ-0084
			HS-YQ-0085
			HS-YQ-0089
		综合大气采样器 KB-6120	HS-YQ-0116
		真空气体采样器 JK-CYQ003	HS-YQ-0282
		真空气体采样箱 JK-CYQ003	HS-YQ-0283
		空盒气压表 DYM3	HS-LJ-024
		数字风速仪 QDF-6	HS-YQ-0042
		温湿度测试仪 TH-40	HS-YQ-0142
污水	《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019	/	/

——本页以下空白——

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

报告编号:HSBG-HJ-2025-0489

表 1-2：检测方法及仪器

检测项目	检测方法	检出限	仪器名称及型号	仪器编号
颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	1.0 mg/m³	电子分析天平 EX125DZH	HS-YQ-0111
			恒温恒湿控制系统 HSWK01-06	HS-YQ-0109
			电热恒温干燥箱 202-00	HS-YQ-0011
非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	0.07 mg/m³	气相色谱仪 GC3900	HS-YQ-0124
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	/	电子分析天平 EX125DZH	HS-YQ-0111
			恒温恒湿控制系统 HSWK01-06	HS-YQ-0109
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.07 mg/m³	气相色谱仪 GC3900	HS-YQ-0124
钒	《水质 钒的测定 钽试剂（BPHA）萃取分光光度法》GB/T 15503-1995	0.018 mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	HS-YQ-0299

——本页以下空白——

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

报告编号:HSBG-HJ-2025-0489

二、检测结果

表 2-1：检测结果

采样点位	喷涂线废气排气筒（DA009）				
排口高度（m）	28				
采样工况	正常工况				
采样日期	2025 年 05 月 25 日				
分析日期	2025 年 05 月 26 日-2025 年 05 月 27 日				
样品状态	颗粒物：低浓度采样头密封保存无破损 非甲烷总烃：1L 铝箔气袋密封保存无漏气				
评价依据	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物二级排放限值				
检测项目	检测结果				评价限值
	第一次	第二次	第三次	平均值	
烟温（℃）	21.5	19.9	19.5	/	/
流速（m/s）	15.2	15.0	16.0	/	/
标干流量（Nm^3/h）	15954	15842	16933	16243	/
颗粒物排放浓度（mg/m^3）	1.5	1.6	1.1	1.4	120
颗粒物排放速率（kg/h）	0.024	0.025	0.019	0.023	19.6
非甲烷总烃排放浓度（mg/m^3）	0.48	0.38	0.38	0.41	120
非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.008	0.006	0.006	0.007	46
备注	样品编号为： 第一次：HSFSP250442-YQ-0840-颗粒物，HSFSP250442-YQ-010101-NMHC； 第二次：HSFSP250442-YQ-0805-颗粒物，HSFSP250442-YQ-010102-NMHC； 第三次：HSFSP250442-YQ-0803-颗粒物，HSFSP250442-YQ-010103-NMHC。 评价依据由委托方提供。				

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

报告编号:HSBG-HJ-2025-0489

表 2-2：检测结果

采样点位	喷涂线废气排气筒（DA009）				
排口高度（m）	28				
采样工况	正常工况				
采样日期	2025 年 05 月 26 日				
分析日期	2025 年 05 月 27 日-2025 年 05 月 28 日				
样品状态	颗粒物：低浓度采样头密封保存无破损 非甲烷总烃：1L 铝箔气袋密封保存无漏气				
评价依据	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物二级排放限值				
检测项目	检测结果				评价限值
	第一次	第二次	第三次	平均值	
烟温（℃）	19.8	19.0	19.2	/	/
流速（m/s）	15.4	14.7	15.0	/	/
标干流量（Nm^3/h）	16363	15627	15938	15976	/
颗粒物排放浓度（mg/m^3）	1.2	1.2	1.6	1.3	120
颗粒物排放速率（kg/h）	0.020	0.019	0.026	0.022	19.6
非甲烷总烃排放浓度（mg/m^3）	0.51	0.51	0.62	0.55	120
非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.008	0.008	0.010	0.009	46
备注	样品编号为： 第一次：HSFSP250442-YQ-0834-颗粒物，HSFSP250442-YQ-010201-NMHC； 第二次：HSFSP250442-YQ-0809-颗粒物，HSFSP250442-YQ-010202-NMHC； 第三次：HSFSP250442-YQ-4227-颗粒物，HSFSP250442-YQ-010203-NMHC。 评价依据由委托方提供。				

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

报告编号:HSBG-HJ-2025-0489

表 2-3：检测结果

采样工况	正常工况				
采样日期	2025 年 05 月 25 日				
分析日期	2025 年 05 月 27 日				
样品状态	滤膜边缘清晰、无穿孔、无破损				
评价依据	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中规定的无组织排放限值				
检测项目	检测点位	样品编号	检测结果	最大值	评价限值
总悬浮颗粒物（mg/m³）	G1	HSFSP250442-WQ-010101-TSP	0.224	0.543	1.0
		HSFSP250442-WQ-010102-TSP	0.204		
		HSFSP250442-WQ-010103-TSP	0.206		
		HSFSP250442-WQ-010104-TSP	0.210		
	G2	HSFSP250442-WQ-020101-TSP	0.312		
		HSFSP250442-WQ-020102-TSP	0.276		
		HSFSP250442-WQ-020103-TSP	0.222		
		HSFSP250442-WQ-020104-TSP	0.258		
	G3	HSFSP250442-WQ-030101-TSP	0.245		
		HSFSP250442-WQ-030102-TSP	0.296		
		HSFSP250442-WQ-030103-TSP	0.263		
		HSFSP250442-WQ-030104-TSP	0.229		
	G4	HSFSP250442-WQ-040101-TSP	0.543		
		HSFSP250442-WQ-040102-TSP	0.261		
		HSFSP250442-WQ-040103-TSP	0.222		
		HSFSP250442-WQ-040104-TSP	0.244		
备注	评价依据由委托方提供				

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

报告编号:HSBG-HJ-2025-0489

表 2-4：检测结果

采样工况	正常工况				
采样日期	2025 年 05 月 26 日				
分析日期	2025 年 05 月 28 日				
样品状态	滤膜边缘清晰、无穿孔、无破损				
评价依据	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中规定的无组织排放限值				
检测项目	检测点位	样品编号	检测结果	最大值	评价限值
总悬浮颗粒物（mg/m³）	G1	HSFSP250442-WQ-010201-TSP	0.245	0.396	1.0
		HSFSP250442-WQ-010202-TSP	0.212		
		HSFSP250442-WQ-010203-TSP	0.222		
		HSFSP250442-WQ-010204-TSP	0.215		
	G2	HSFSP250442-WQ-020201-TSP	0.341		
		HSFSP250442-WQ-020202-TSP	0.329		
		HSFSP250442-WQ-020203-TSP	0.298		
		HSFSP250442-WQ-020204-TSP	0.375		
	G3	HSFSP250442-WQ-030201-TSP	0.308		
		HSFSP250442-WQ-030202-TSP	0.310		
		HSFSP250442-WQ-030203-TSP	0.279		
		HSFSP250442-WQ-030204-TSP	0.388		
	G4	HSFSP250442-WQ-040201-TSP	0.349		
		HSFSP250442-WQ-040202-TSP	0.396		
		HSFSP250442-WQ-040203-TSP	0.298		
		HSFSP250442-WQ-040204-TSP	0.279		
备注	评价依据由委托方提供				

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

报告编号:HSBG-HJ-2025-0489

表 2-5：检测结果

采样工况	正常工况					
采样日期	2025 年 05 月 25 日					
分析日期	2025 年 05 月 26 日					
样品状态	1L 铝箔气袋密封保存无漏气					
评价依据	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值					
检测项目	检测点位	样品编号	检测结果	最大值	1h 平均浓度排放限值	任意一次浓度排放限值
非甲烷总烃（mg/m³）	G1	HSFSP250442-WQ-010101-NMHC	0.24	0.43	10	30
		HSFSP250442-WQ-010102-NMHC	0.27			
		HSFSP250442-WQ-010103-NMHC	0.32			
		HSFSP250442-WQ-010104-NMHC	0.25			
	G2	HSFSP250442-WQ-020101-NMHC	0.32			
		HSFSP250442-WQ-020102-NMHC	0.35			
		HSFSP250442-WQ-020103-NMHC	0.34			
		HSFSP250442-WQ-020104-NMHC	0.37			
	G3	HSFSP250442-WQ-030101-NMHC	0.32			
		HSFSP250442-WQ-030102-NMHC	0.34			
		HSFSP250442-WQ-030103-NMHC	0.34			
		HSFSP250442-WQ-030104-NMHC	0.35			
	G4	HSFSP250442-WQ-040101-NMHC	0.43			
		HSFSP250442-WQ-040102-NMHC	0.40			
		HSFSP250442-WQ-040103-NMHC	0.37			
		HSFSP250442-WQ-040104-NMHC	0.40			
备注	评价依据由委托方提供					

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

报告编号:HSBG-HJ-2025-0489

表 2-6：检测结果

采样工况	正常工况					
采样日期	2025 年 05 月 26 日					
分析日期	2025 年 05 月 27 日					
样品状态	1L 铝箔气袋密封保存无漏气					
评价依据	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值					
检测项目	检测点位	样品编号	检测结果	最大值	1h 平均浓度排放限值	任意一次浓度排放限值
非甲烷总烃（mg/m³）	G1	HSFSP250442-WQ-010201-NMHC	0.34	0.43	10	30
		HSFSP250442-WQ-010202-NMHC	0.34			
		HSFSP250442-WQ-010203-NMHC	0.32			
		HSFSP250442-WQ-010204-NMHC	0.33			
	G2	HSFSP250442-WQ-020201-NMHC	0.34			
		HSFSP250442-WQ-020202-NMHC	0.35			
		HSFSP250442-WQ-020203-NMHC	0.38			
		HSFSP250442-WQ-020204-NMHC	0.39			
	G3	HSFSP250442-WQ-030201-NMHC	0.34			
		HSFSP250442-WQ-030202-NMHC	0.39			
		HSFSP250442-WQ-030203-NMHC	0.35			
		HSFSP250442-WQ-030204-NMHC	0.43			
	G4	HSFSP250442-WQ-040201-NMHC	0.34			
		HSFSP250442-WQ-040202-NMHC	0.36			
		HSFSP250442-WQ-040203-NMHC	0.40			
		HSFSP250442-WQ-040204-NMHC	0.38			
备注	评价依据由委托方提供					

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

报告编号:HSBG-HJ-2025-0489

表 2-7：检测结果

采样点位	污水处理系统排放口 DW001（E：109°52′44.40″；N：40°36′55.85″）					
采样日期	2025 年 05 月 25 日					
分析日期	2025 年 05 月 27 日					
样品编号	第一次：HSFSP250442-FS-010101-P；第二次：HSFSP250442-FS-010102-P； 第三次：HSFSP250442-FS-010103-P；第四次：HSFSP250442-FS-010104-P。					
样品状态	第一次：浅黄色浑浊液体有异味；第二次：浅黄色浑浊液体有异味； 第三次：浅黄色浑浊液体有异味；第四次：浅黄色浑浊液体有异味。					
评价依据	《钒工业污染物排放标准》(GB 26452-2011)表 2 限值					
检测项目	单位	检测结果				评价限值
		第一次	第二次	第三次	第四次	
钒	mg/L	0.018L	0.148	0.018L	0.018L	1.0
备注	评价依据由委托方提供。 “L”表示检出结果低于方法检出限或最低检测浓度。					

表 2-8：检测结果

采样点位	污水处理系统排放口 DW001（E：109°52′44.40″；N：40°36′55.85″）					
采样日期	2025 年 05 月 26 日					
分析日期	2025 年 05 月 27 日					
样品编号	第一次：HSFSP250442-FS-010201-P；第二次：HSFSP250442-FS-010202-P； 第三次：HSFSP250442-FS-010203-P；第四次：HSFSP250442-FS-010204-P。					
样品状态	第一次：浅黄色浑浊液体有异味；第二次：浅黄色浑浊液体有异味； 第三次：浅黄色浑浊液体有异味；第四次：浅黄色浑浊液体有异味。					
评价依据	《钒工业污染物排放标准》(GB 26452-2011)表 2 限值					
检测项目	单位	检测结果				评价限值
		第一次	第二次	第三次	第四次	
钒	mg/L	0.103	0.148	0.445	0.551	1.0
备注	评价依据由委托方提供					

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

报告编号:HSBG-HJ-2025-0489

附表 1：气象条件记录表

测量日期	测量时段	频次	温度(℃)	气压(KPa)	风向	风速（m/s）	天气情况
2025 年 05 月 25 日	09:00-09:10	第一次	21.8	90.08	西（280°）	2.10	晴
	10:30-10:40	第二次	22.3	90.01	西（280°）	2.61	晴
	12:00-12:10	第三次	24.8	89.93	西（285°）	3.05	晴
	13:30-13:40	第四次	26.5	89.89	西（290°）	3.24	晴
2025 年 05 月 26 日	08:50-09:00	第一次	23.4	90.18	西（270°）	1.92	晴
	10:20-10:30	第二次	24.2	90.07	西（275°）	2.03	晴
	11:50-12:00	第三次	25.7	89.94	西（265°）	2.11	晴
	13:20-13:30	第四次	26.9	89.89	西（265°）	2.19	晴
备注	/						

附图：点位示意图

——报告结束——

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

CMA 220500340012

报告编号:HSBG-HJ-2025-0665

检测报告

项目名称	金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）磁材料生产厂竣工环保验收检测
委托单位	金力永磁（包头）科技有限公司
检验类别	委托检测
报告日期	2025 年 07 月 14 日

内蒙古恒胜测试科技有限公司

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

报告编号:HSBG-HJ-2025-0665

声 明

1.报告无“内蒙古恒胜测试科技有限公司测试专用章”及“CMA”印章无效。

2.复制报告未重新加盖“内蒙古恒胜测试科技有限公司测试专用章”及“CMA”印章无效。

3.检验报告无封面、编制、审核、批准人签字无效，报告涂改无效。

4.本机构不负责抽样（如样品是由客户提供）时，结果仅适用于客户提供的样品。

5.未经本公司同意，该检测报告不得用于商业性广告。

6.对检测报告若有异议，请于收到报告之日起十五天内向内蒙古恒胜测试科技有限公司质控部提出。

7.委托检测结果及其对结果的判定结论只代表检测时污染物排放状况，排放标准可由客户提供。

8.未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）报告。

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

报告编号:HSBG-HJ-2025-0665

检测单位：内蒙古恒胜测试科技有限公司

地　　址：内蒙古自治区包头市稀土开发区青工南路 14 号（内蒙古寅岗建设集团有限公司办公楼二层）

邮　　编：014030

联系电话：13847388918　　联系人：马玉平

电子邮箱：1054124541@qq.com

委托单位：金力永磁（包头）科技有限公司

地　　址：内蒙古自治区包头市包头稀土高新技术产业开发区稀土路街道沼园路 1 号

联系电话：176 8489 5668　　联系人：霍利永

采样人员：敖日格勒、齐国辉

检测人员：樊瑞玲、王凤娇、高小红、王思博、张　敏、李　燕、吕春慧、胡彩娟、于小璞、敖日格勒

编　　制：张　蓓

审　　核：景　慧

签　　发：樊　荣

签发日期： 2025 年 07 月 14 日

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

报告编号:HSBG-HJ-2025-0665

一、方法依据及仪器

表 1-1：采样依据及仪器

样品类别	采样依据	仪器名称及型号	仪器编号
地下水	《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020	/	/
土壤	《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004	/	/

表 1-2：检测方法及仪器

检测项目	检测方法	检出限	仪器名称及型号	仪器编号
钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-89	0.05 mg/L	原子吸收分光光度计 WFX-320	HS-YQ-0099
钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-89	0.01 mg/L	原子吸收分光光度计 WFX-320	HS-YQ-0099
钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB 11905-89	0.02 mg/L	原子吸收分光光度计 WFX-320	HS-YQ-0099
镁	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB 11905-89	0.002 mg/L	原子吸收分光光度计 WFX-320	HS-YQ-0099
碳酸根	《地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	5 mg/L	滴定管 25mL	HS-BL-039
重碳酸根	《地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	5 mg/L	滴定管 25mL	HS-BL-039
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/	pH 计 PHS-3C	HS-YQ-0219
			精密水银温度计 35cm	HS-BL-008
氨氮	《水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	HS-YQ-0299
硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法》HJ/T 346-2007	0.08 mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	HS-YQ-0299
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB 7493-87	0.003 mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	HS-YQ-0299

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

报告编号:HSBG-HJ-2025-0665

挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 》HJ 503-2009 方法 1 萃取分光光度法	0.0003 mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	HS-YQ-0299
氰化物	《地下水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法》DZ/T 0064.52-2021	0.002 mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	HS-YQ-0299
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ 694-2014	0.3 μg/L	原子荧光光谱仪 AF-610E	HS-YQ-0100
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ 694-2014	0.04 μg/L	原子荧光光谱仪 AF-610E	HS-YQ-0100
铬（六价）	《地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》DZ/T 0064.17-2021	0.004 mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	HS-YQ-0299
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	0.05 mmol/L	滴定管 50mL	HS-BL-046
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-87	0.05 mg/L	pH 计 PHS-3C	HS-YQ-0198
铅	《地下水质分析方法 第 21 部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法》DZ/T 0064.21-2021	1.24 μg/L	原子吸收分光光度计（石墨炉）AA-7003	HS-YQ-0202
镉	《地下水质分析方法 第 21 部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法》DZ/T 0064.21-2021	0.17 μg/L	原子吸收分光光度计（石墨炉）AA-7003	HS-YQ-0202
铁	《水质 铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89	0.03 mg/L	原子吸收分光光度计 WFX-320	HS-YQ-0099
锰	《水质 铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89	0.01 mg/L	原子吸收分光光度计 WFX-320	HS-YQ-0099
铜	《地下水质分析方法 第 83 部分：铜、锌、镉、镍和钴量的测定 火焰原子吸收分光光度法》DZ/T 0064.83-2021	0.007 mg/L	原子吸收分光光度计 WFX-320	HS-YQ-0099
溶解性固体总量	《地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法》	/	电子天平 FA2204B	HS-YQ-0187

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

报告编号:HSBG-HJ-2025-0665

	DZ/T 0064.9-2021		电热恒温干燥箱 202-00	HS-YQ-0011
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)第五篇 水和废水的生物监测方法 第二章 水中的细菌学测定 五、水中总大肠菌群的测定（B）（一）多管发酵法	/	电子天平 YP20001 手提式压力蒸汽灭菌锅 GMSX-280-18S 手提式压力灭菌锅 YXQG02 电热鼓风恒温培养箱 DHP-9070	HS-YQ-0078 HS-YQ-0148 HS-YQ-0014 HS-YQ-0115
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018			
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》HJ/T 342-2007	/	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	HS-YQ-0299
氯化物	《地下水质分析方法 第 50 部分：氯化物的测定 银量滴定法》DZ/T 0064.50-2021	3.0 mg/L	滴定管 50mL	HS-BL-044
耗氧量	《地下水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法》DZ/T 0064.68-2021	0.4 mg/L	酸式滴定管 50mL	HS-BL-035
铝	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 中 4 铝中 4.1 铬天青 S 分光光度法	0.008 mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	HS-YQ-0299
钴	《水质 钴的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ 958-2018	2 μg/L	原子吸收分光光度计（石墨炉） AA-7003	HS-YQ-0202
钒	《水质 钒的测定 钽试剂（BPHA）萃取分光光度法》GB/T 15503-1995	0.018 mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	HS-YQ-0299
pH	《土壤 pH 的测定 电位法》HJ 962-2018	/	pH 计 PHB-3C	HS-YQ-0198
			精密水银温度计 35cm	HS-BL-005
钒*	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	0.7 mg/kg	电感耦合等离子体发射质谱仪 7700X*	A008*
石油烃(C_{10}-C_{40})*	《土壤和沉积物 石油烃(C_{10}-C_{40})的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019	6 mg/kg	气相色谱仪 7890A*	A014*
备注	加“*”的项目为检测项目无检测资质，委托内蒙古历峰检测有限公司（资质证书编号：250512340049）检测及检测所用分析仪器。			

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

报告编号:HSBG-HJ-2025-0665

二、检测结果

表 2-1：检测结果（第一天）

采样点位	下沃土壕村水井（E：109° 50′ 49.40″，N：40° 36′ 06.45″）			
采样日期	2025 年 07 月 03 日			
分析日期	2025 年 07 月 03 日-2025 年 07 月 08 日			
样品编号	第一次：HSFSP250615-DS-010101-A/B/C/D/F/G/H/J/K/L/M/O 第二次：HSFSP250615-DS-010102-A/B/C/D/F/G/H/J/K/L/M/O			
样品状态	第一次：透明清澈液体无异味 第二次：透明清澈液体无异味			
评价依据	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类			
检测项目	单位	检测结果		评价限值
		第一次	第二次	
钾	mg/L	2.52	2.57	/
钠	mg/L	45.6	44.3	≤200
钙	mg/L	34.7	56.9	/
镁	mg/L	15.4	16.8	/
碳酸根	mg/L	5L	5L	/
重碳酸根	mg/L	256	260	/
pH	无量纲	7.9	7.9	6.5-8.5
氨氮	mg/L	0.081	0.130	≤0.50
硝酸盐氮	mg/L	3.90	3.75	≤20.0
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	≤1.00
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	≤0.05

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

报告编号:HSBG-HJ-2025-0665

砷	μg/L	0.3L	0.3L	≤10
汞	μg/L	0.41	0.62	≤1
铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	≤0.05
总硬度	mg/L	210	186	≤450
铅	μg/L	1.24L	1.24L	≤10
氟化物	mg/L	0.84	0.91	≤1.0
镉	μg/L	0.17L	0.17L	≤5
铁	mg/L	0.03L	0.03L	≤0.3
锰	mg/L	0.01L	0.01L	≤0.10
铜	mg/L	0.007L	0.007L	≤1.00
溶解性固体总量	mg/L	443	446	≤1000
总大肠菌群	MPN /100mL	<2	<2	≤3.0
细菌总数	CFU/mL	74	2.2×10^2	≤100
硫酸盐	mg/L	29	26	≤250
氯化物	mg/L	23.0	31.9	≤250
耗氧量	mg/L	1.0	0.7	≤3.0
铝	mg/L	0.014	0.012	≤0.20
钴	μg/L	2L	2L	≤50
钒	mg/L	1.66	4.32	/
备注	“L”表示检出结果低于方法检出限或最低检测浓度；“<2”表示按该检测项目标准方法中对结果的报出要求进行表示。 评价依据由委托方提供。			

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

报告编号:HSBG-HJ-2025-0665

表 2-2：检测结果（第二天）

采样点位	下沃土壕村水井（E：109° 50′ 49.40″，N：40° 36′ 06.45″）			
采样日期	2025 年 07 月 04 日			
分析日期	2025 年 07 月 04 日-2025 年 07 月 08 日			
样品编号	第一次：HSFSP250615-DS-010201-A/B/C/D/F/G/H/J/K/L/M/O 第二次：HSFSP250615-DS-010202-A/B/C/D/F/G/H/J/K/L/M/O			
样品状态	第一次：透明清澈液体无异味 第二次：透明清澈液体无异味			
评价依据	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类			
检测项目	单位	检测结果		评价限值
		第一次	第二次	
钾	mg/L	2.38	2.38	/
钠	mg/L	43.8	42.4	≤200
钙	mg/L	35.4	33.9	/
镁	mg/L	15.4	15.7	/
碳酸根	mg/L	5L	5L	/
重碳酸根	mg/L	268	282	/
pH	无量纲	8.0	8.0	6.5-8.5
氨氮	mg/L	0.153	0.136	≤0.50
硝酸盐氮	mg/L	3.92	3.63	≤20.0
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	≤1.00
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	≤0.05

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

报告编号:HSBG-HJ-2025-0665

砷	μg/L	0.3L	1.5	≤10
汞	μg/L	0.63	0.41	≤1
铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	≤0.05
总硬度	mg/L	243	186	≤450
铅	μg/L	1.24L	1.24L	≤10
氟化物	mg/L	0.88	0.88	≤1.0
镉	μg/L	0.17L	0.17L	≤5
铁	mg/L	0.03L	0.03L	≤0.3
锰	mg/L	0.01L	0.01L	≤0.10
铜	mg/L	0.007L	0.007L	≤1.00
溶解性固体总量	mg/L	443	451	≤1000
总大肠菌群	MPN /100mL	<2	2	≤3.0
细菌总数	CFU/mL	2.5×10^2	3.0×10^2	≤100
硫酸盐	mg/L	28	26	≤250
氯化物	mg/L	21.3	22.0	≤250
耗氧量	mg/L	2.1	0.8	≤3.0
铝	mg/L	0.013	0.014	≤0.20
钴	μg/L	2L	2L	≤50
钒	mg/L	4.57	3.48	/
备注	“L”表示检出结果低于方法检出限或最低检测浓度；“<2”表示按该检测项目标准方法中对结果的报出要求进行表示。 评价依据由委托方提供。			

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

报告编号:HSBG-HJ-2025-0665

表 2-3：检测结果

采样点位	污水站西侧（E：109°52′19.48″，N：40°36′52.81″）		
采样日期	2025 年 07 月 03 日		
分析日期	2025 年 07 月 04 日-2025 年 07 月 08 日		
样品编号	HSFSP250615-TR-010101		
样品状态	黄棕潮砂壤土		
评价依据	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值		
检测项目	单位	检测结果	评价限值
pH	无量纲	7.82	/
钒*	mg/kg	45.0	752
石油烃*	mg/kg	57	4500
备注	评价依据由委托方提供。 加“*”的项目为检测项目无检测资质，委托内蒙古历峰检测有限公司（资质证书编号：250512340049）检测。		

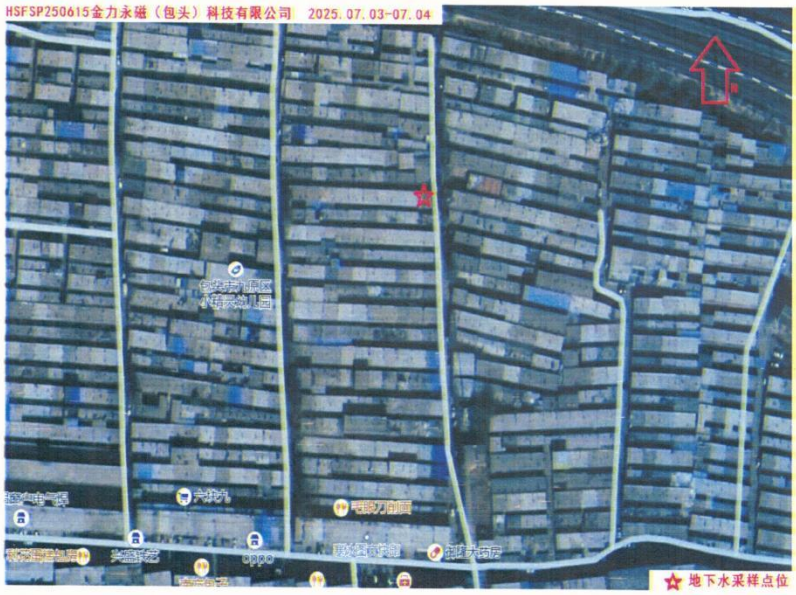
——本页以下空白——

HSCS-ZLJL(D/1)-36-005

HENG SHENG

报告编号:HSBG-HJ-2025-0665

附图：点位示意图



——报告结束——

金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）》竣工环境保护验收相关资料

建设单位：金力永磁（包头）科技有限公司

二〇二五年六月

关于成立金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）竣工环境保护验收工作领导小组的通知

各科室、建设公司、环境影响评价公司、检测公司：

为做好我公司新建项目竣工环境保护验收工作，决定成立建设项目竣工环境保护验收工作领导小组。

成员名单如下：

组长：冯佳鑫　　组员：陈建辉　霍利永　王鹏飞

主要职责：依据国家法律法规、技术规范、环评报告书和环评批复文件的要求对我公司新建项目的环保设备、设施进行系统、正规验收，以确保其满足国家法律法规、技术规范、环评报告书和环评批复文件的要求。

领导小组下设办公室，办公室设在公司环安动设部办公室，办公室主任由霍利永同志担任，具体负责建设项目验收方面的日常工作。

金力永磁（包头）科技有限公司（章）

2025 年 5 月 10 日

金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）竣工环境保护验收计划

序号：01　　编码:BTJLYC-BG-JL-01

目　的	对本公司环保设备、设施进行系统、正规验收，以确保其满足国家法律法规、技术规范、环评报告书和环评批复文件的要求。
验收范围	覆盖本公司生产全过程及与环境有关的所有部门和人员。
验收依据	1、国家有关法律法规。 2、建设项目竣工环境保护验收技术规范。 3、建设项目环境影响报告书和环评批复文件 。
验收组成员	**组 长：**冯佳鑫 **成 员：**建设单位、验收监测报告书编制机构、监测机构等单位代表和技术专家组成

计 划 安 排

1、本次验收由建设单位代表冯佳鑫为验收组长；

2、本次验收将不分组，目的是为集中力量核查企业在环保方面合规性问题；

3、验收时间：2025年6月15日；

4、验收组成员根据验收日程的安排，按照检查要求，由验收组长组织编写《验收检查表》，各部门相关人员准备验收相关文件、记录等准备工作，并确定陪同人员；

5、具体时间安排见《验收日程安排表》；

6、检查组成员不能验收本部门参与过的工作；

7、各单位、部（室）、车间须在验收前准备就绪；

8、验收计划发放范围；相关单位、公司管理层、各部（室）、车间。

编制	霍利永	批准	陈建辉	日期	6月15日

金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）竣工环境保护验收会议议程

一、尊敬的各位专家，女士们，先生们，大家上/下午好!

我验收组受金力永磁（包头）科技有限公司的委派对金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）进行环保验收，会议现在开始：

1、请与会人员在签到表上签到

2、介绍参会人员

二、下面说明和确认以下几个问题：

1、验收目的：

【1】评价本公司新建项目，对本公司环保设备、设施进行系统、合规验收，以确保其满足国家法律法规、技术规范、环评报告书和环评批复文件的要求确定是否验收通过。

2、验收的范围：

【1】本次验收覆盖的区域、范围是本公司新建项目与环境有关的区域范围和所涉及的部门和人员；

【2】以上验收的范围为国家法律法规、技术规范、环评批复文件规定的范围。

3、验收依据：

【1】国家法律法规；

【2】环保方面的技术规范；

【3】《金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套）环境影响报告书》和环评批复文件。

4、验收主体：

本项目验收主体为：水、气、噪声、固废四方面的验收主体均为金力永磁（包头）科技有限公司，由企业自主验收，自行出具水、气、噪声、固废四方面的验收意见。

三、下面请金力永磁（包头）科技有限公司总经理汇报本项目建设及验收准备情况；

四、下面请内蒙古恒胜测试科技有限公司对本项目做数据报告陈述；

五、下面请内蒙古恒胜测试科技有限公司陈述本项目的变动情况；

六、下面请环保行业专家点评本项目验收报告；

在整个验收过程中，希望得到各相关部门及全体员工的配合和支持，

现在我宣布：验收开始

请陪同人员引导各组验收员到现场进行验收。

谢谢大家！

金力永磁（包头）科技有限公司（章）

2025 年 6 月 15 日

金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）

竣工环境保护验收会议记录

序号：03　　编码：BTJLYC-BG-JL-03

时　间	2025 年 6 月 15 日	地点	会　议　室
内　容	金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）竣工环境保护验收		
参加人员	各相关部门负责人及验收组全体成员		
主 持 人	冯佳鑫	记录人	霍利永

会议内容:

1、今天会议应到 8 人，实到 8 人，无缺席。

2、验收目的：对金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期一阶段）表面处理厂环保设备、设施进行系统、正规验收，以确保其满足国家法律法规、技术规范、环评报告书和环评批复文件的要求。

3、验收范围：覆盖本公司运营全过程及与环境有关的所有部门和人员。

4、验收依据：

【1】国家有关法律法规；

【2】建设项目竣工环境保护验收技术规范；

【3】建设项目环境影响报告表和环评批复文件。

5、验收日期：2025 年 6 月 15 日

6、宣布验收计划。

7、宣布验收日程安排，请各部门再次确认。

8、会议结束，验收开始。

《金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）》竣工环境保护验收会议签到表

金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）

竣工环境保护验收会议签到表

姓　名	单　位	职务/职称	签　字
[illegible]	金力永磁	经理	[illegible]
[illegible]	金力永磁	环保主管	[illegible]
[illegible]	金力永磁	环保主管	[illegible]
[illegible]	金力永磁	经理	[illegible]
[illegible]	包头市[illegible]环境监测中心	[illegible]	[illegible]
[illegible]	内蒙古环境监测总站包头分站	正高	[illegible]
张秀莲	内蒙古恒胜检测试科技有限公司	工程师	张秀莲
张燕	内蒙古恒胜检测试科技有限公司	助工	张燕

金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）竣工环境保护自查报告

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，2025 年 6 月 13 日，我公司组织召开金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）竣工环境保护内部审核。内审组成员由建设单位金力永磁（包头）科技有限公司、验收监测单位内蒙古恒胜测试科技有限公司等代表组成。内审组现场核实了本项目配套环境保护设施的建设与运行情况，查阅了相关资料，经认真讨论后形成了现场自查意见，意见如下：

一、工程建设的基本情况

金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）位于现有磁材料生产厂区内。

本项目属于二期配套部分，其投资全部包含在二期总投资中，不单独核算，其中环保投资 35 万元，占总投资的 0.06%。

根据市场经济条件，项目分期进行建设。

金力公司于 2022 年 4 月委托中材地质工程勘察研究院有限公司编制《金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期）环境影响报告书》（以下简称二期项目），并于 2022 年 12 月 16 日取得了包头稀土高新技术产业开发区建设环保局（环保）对《金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期）环境影响报告书》的批复，批复文号为包开环审字〔2022〕50 号，目前二期一阶段项目正在同步验收。

金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）位于现有磁材料生产厂区内，中心地理坐标为东经 109°52′15.39″，北纬 40°36′47.033″。

二期配套一阶段项目建设组成包括改扩建项目在磁材料厂 15 号车间四层设置 1 条喷涂生产线，用于钕铁硼毛坯材料表面喷涂处理；在现有制氢站内增加 1 台制氢设备，增加氢气产量 100m^3/h。

二、项目变更有关情况

经现场核查，项目实际建设内容与环评及批复建设内容变动情况见表 1 所示。

表 1　项目变动情况一览表

《污染影响类建设项目重大变动清单》（试行）	环评阶段建设内容	二期配套一阶段实际建设内容	变动说明
性质			
建设项目开发、使用功能发生变化的	改建项目	改建项目	未变动
规模			
生产、处置或储存能力增大30%及以上的	表面喷涂处理（平板式喷涂）880t/a，表面喷涂处理（滚喷）120t/a	表面喷涂处理（平板式喷涂）160t/a，本次不验收滚喷线	二期配套项目分阶段建设，一阶段处理能力较环评未增加，且本项目排放废水不含第一类污染物
生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的			
位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的	本项目位于包头市稀土高新区稀土应用产业园内，项目所在地区为达标区	本项目位于包头市稀土高新区稀土应用产业园内，项目所在地区为达标区，生产处置规模较环评未增加，相应污染物排放量未增加	未变动
地点			
重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	本项目位于包头市稀土高新区稀土应用产业园内，厂址东侧为稀土公园，南侧为上海交通大学包头新材料产业园，西侧为闲置厂房，北侧为汇全环保动力公司；厂区总占地120136.21m^2，根据人流、物流分开原则，在东侧设置两个出入口，一个为主出入口，作为物流口，另一个为生活区出入口；熔炼、烧结、氢碎车间位于厂区中央布置，厂区西北角设置宿舍，宿舍位于厂区的上风向位置。氢气、液氩、液氮储罐区	本项目选址未发生变化，总平面布置未发生变化，无新增敏感点	未变动

	位于厂区南侧，均为单独设置		
生产工艺			
新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	本项目产品为：表面喷涂处理（平板式喷涂）880t/a，表面喷涂处理（滚喷）120t/a，生产工艺为："上件+配漆+喷涂+烘干+检验"，电解制氢工艺："电解+氢分离/氧分离+氢洗涤/氧洗涤+冷凝分离+干燥+充装"	本项目产品为：表面喷涂处理（平板式喷涂）160t/a，生产工艺为："上件+配漆+喷涂+烘干+检验"，电解制氢工艺："电解+氢分离/氧分离+氢洗涤/氧洗涤+冷凝分离+干燥+充装"，滚喷线未建设完成，本次不验收	未新增产品品种及生产工艺，主要生产装置、设备及配套设施、原辅料、燃料均未发生变化
物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	本项目原料为汽车运输，装卸采用叉车+人工，贮存方式为袋装、桶装以及塑料袋散装，贮存于原辅料、危化品库	本项目原料为汽车运输，装卸采用叉车+人工，贮存方式为袋装、桶装以及塑料袋散装，贮存于原辅料、危化品库	未变动
环境保护措施			
废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	**废气** 配漆及喷涂有机废气先经水喷淋塔+二级干式过滤器（TA001）净化后与烘干废气一并进入一套二级活性炭吸附装置（TA002）+1根28m高排气筒(P8)排放	**废气** 配漆及喷涂有机废气先经水喷淋塔+二级干式过滤器净化后与烘干废气一并进入一套二级活性炭吸附装置）+1根28m高排气筒(DA009)排放	未变动
	废水 循环冷却废水排入现有工业循环水系统冷却后回用生产，不外排；储罐清洗废水、地面清洗废水排至自建污水处理站处理；喷淋塔排水经循环水池收集后循环使	**废水** 循环冷却废水排入现有工业循环水系统冷却后回用生产，不外排；储罐清洗废水、地面清洗废水排至自建污水处理站处理；喷淋塔排水经循环水	未变动

	用，不外排	池收集后循环使用，不外排	
新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	**废水** 循环冷却废水排入现有工业循环水系统冷却后回用生产，不外排；储罐清洗废水、地面清洗废水排至自建污水处理站处理；喷淋塔排水经循环水池收集后循环使用，不外排	**废水** 循环冷却废水排入现有工业循环水系统冷却后回用生产，不外排；储罐清洗废水、地面清洗废水排至自建污水处理站处理；喷淋塔排水经循环水池收集后循环使用，不外排	未变动
新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	**废气** 配漆及喷涂有机废气先经水喷淋塔+二级干式过滤器（TA001）净化后与烘干废气一并进入一套二级活性炭吸附装置（TA002）+1 根 28m 高排气筒(P8)排放	**废气** 配漆及喷涂有机废气先经水喷淋塔+二级干式过滤器净化后与烘干废气一并进入一套二级活性炭吸附装置）+1 根 28m 高排气筒(DA009)排放	未变动
噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	喷涂及滚喷设备选用低噪声设备，各类泵体等采用基础减震、隔声、消声等措施，防渗均依托二期项目	喷涂及滚喷设备选用低噪声设备，各类泵体等采用基础减震、隔声、消声等措施，防渗均依托二期项目	未变动
固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	废干燥剂在现有一般固废间分类暂存后由厂家回收处理；产生的漆渣、废油漆桶、废过滤材料、废催化剂、废离子交换树脂等暂存现有危险废物暂存间内，定期委托资质单位处置	废干燥剂在现有一般固废间分类暂存后由厂家回收处理；产生的漆渣、废油漆桶、废过滤材料、废催化剂、废离子交换树脂等暂存现有危险废物暂存间内，定期委托包头海平面金属科技有限公司处置	未变动
事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	/	/	/

以上变动不属于重大变动，不需要重新进行评价，项目可以进行验收。

三、环境保护措施及环境风险防范措施落实情况

3.1 污染物治理及处置措施

3.1.1废水产生及治理措施

二期配套一阶段项目废水主要为制氢站清洗废水，废水中主要含有 KOH、五价钒化合物，通过制氢站内设置的强碱性阴离子交换树脂去除清洗废水中五价钒后，排入厂内废水处理站其他废水处理系统，最终排入包头鹿城水务有限公司。

3.1.2 废气治理设施

3.1.2.1 有组织废气

二期配套一阶段项目有组织废气主要为喷涂废气，喷涂作业车产生的颗粒物和有机废气，经水喷淋塔+两级干式过滤除湿装置+活性炭吸附装置净化后经排气筒排放。

3.1.2.2 车间无组织废气

喷涂生产线喷涂和烘干作业在全封闭操作间内进行，全自动上下料，运行过程无人员出入，废气可实现全部收集处理，仅烘干后晾干过程中存在少量有机废气无组织排放，采取车间通风净化。

3.1.3 厂界噪声治理设施

本项目主要噪声设备为喷涂设备、风机等。

处置措施：选用低噪声设备，布置在厂房内，建筑隔声。

3.1.4 固体废物治理设施

本项目产生的固体废物包括危险废物、一般工业固废。其中喷涂线产生的危险废物包括废油漆桶、废过滤材料、漆渣等；电解制氢过程产生的一般工业固废为废干燥剂，危险废物为含钒废水净化后产生的废离子交换树脂。

（1）危险废物

根据企业提供数据，废油漆桶产生量约 3t/a；根据物料平衡得出，漆渣产生量约 1t/a；漆雾干式过滤产生的废过滤材料产生量约 1t/a；废活性炭产生量约 2t/a；制氢站含钒废水预处理产生的废离子交换树脂产生量约 0.5t/a；上述危险废物暂存在现有危废间内，分类存放，其中废漆渣和废油漆桶设立单独区域存放，采用密闭容器，有效避免挥发性废气的产生，定期由包头海平面金属科技有限公司处置。

（2）一般工业固废

根据企业提供数据，制氢工序废分子筛干燥剂产生量约 20m³/a，约 13t/a，暂存一般固废间内暂存，定期由厂家更换回收。

磁材料厂二期配套一阶段危险废物产生及处置汇总表

序号	名称	代码	产生环节	产生量(t/a)	去向
1	废油漆桶	HW49 900-041-49	喷涂生产线	3	委托处置
2	漆渣	HW12 900-252-12		1	委托处置
3	废过滤材料	HW12 900-252-12		1	委托处置
4	废活性炭	HW49 900-039-49		2	委托处置
5	废离子交换树脂	HW49 900-041-49	制氢站	0.5	委托处置

3.2环保设施投资及三同时落实情况

本项目所有污染物均采取有效的污染防治措施，本项目属于二期配套部分，其投资全部包含在二期总投资中，不单独核算，其中环保投资 35 万元，占总投资的 0.06%。

四、环境保护设施运行效果

4.1 无组织废气

经过对 15#车间外总悬浮颗粒物、非甲烷总烃的监测，监测结果总悬浮颗粒物周界最高浓度为 0.543mg/m³，浓度限值为 1.0mg/m³；非甲烷总烃周界最高浓度为 0.43mg/m³，浓度限值为 10mg/m³。无组织废气中总悬浮颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物二级排放限值要求，非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A 限值要求。

4.2 有组织废气监测

经过对喷涂线废气排气筒（DA009）监测，颗粒物最高浓度为 1.6mg/m³，浓度限值为 120mg/m³；非甲烷总烃最高浓度为 0.62mg/m³，浓度限值为 120mg/m³；颗粒物最高排放速率为 0.026kg/h，排放速率限值为 19.6kg/h；非甲烷总烃最高排放速率为 0.10kg/h，排放速率限值为 46kg/h。颗粒物、非甲烷总

烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物二级排放限值要求。

4.3 废水监测

（1）生产废水

经过对厂区污水处理系统排放口 DW001（E：109°52′44.40″；N：40°36′55.85″）的监测，pH 最大值为 8.0，标准限值为 6～9；悬浮物的最高浓度为 8mg/L，标准浓度限值为 320mg/L；化学需氧量（$CODc_r$）的最高浓度为 310mg/L，标准浓度限值为 500mg/L；五日生化需氧量（BOD_5）的最高浓度为 92.1mg/L，标准浓度限值为 300mg/L；氨氮的最高浓度为 25.7mg/L，标准浓度限值为 50mg/L；氟化物的最高浓度为 1.78mg/L，标准浓度限值为 20mg/L；石油类的最高浓度为 0.49mg/L，标准浓度限值为 20mg/L；总氮的最高浓度为 33.2mg/L，标准浓度限值为 65mg/L；总磷的最高浓度为 0.28mg/L，标准浓度限值为 6.5mg/L；锌的最高浓度为 0.09mg/L，标准浓度限值为 5mg/L；甲苯未检出，标准浓度限值为 5mg/L。所检项目的检测结果均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准及包头鹿城水务有限公司进水水质要求。钒的最高浓度为 0.551mg/L，标准浓度限值为 1.0mg/L，钒检测结果满足《钒工业污染物排放标准》(GB 26452-2011)表 2 限值要求。

4.4 厂界噪声

经过对厂界四周噪声监测，监测结果表明，厂界东、南、北侧昼间监测最大噪声值为 58.9(A)，夜间监测最大噪声值为 51.7dB(A)；西侧昼间监测最大噪声值为 55.3(A)，夜间监测最大噪声值为 48.8dB(A)；本项目厂界噪声东侧、南侧、北侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准限值要求；西侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类限值要求。

4.5 固体废物

本项目固体废弃物有废分子筛干燥剂、废油漆桶、废过滤材料、废活性炭、漆渣、废离子交换树脂。

废分子筛干燥剂暂存一般固废间内暂存，定期由厂家更换回收。废油漆桶、废过滤材料、废活性炭、漆渣、废离子交换树脂暂存危废暂存间内，定期由包头海平面金属科技有限公司处置。

五、工程建设对环境的影响

本项目在运营期间，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求进行建设和试运营，项目废水、废气、噪声等污染物经相应措施处理后，可实现达标排放；固体废物得到妥善处置。

综上所述，《金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）》的性质、规模、地点、采用的生产工艺及防治污染、防止生态破坏的措施均未发生重大变化，项目落实了环评报告表和环评报告书批复的要求，项目废水、废气、噪声、固体废物均能达标排放和处置，项目对地下水的影响较小，工程建设对环境的影响较小，基本符合建设项目环境保护设施竣工验收的条件。

本项目在施工期及 2025 年 5 月投入运营到验收监测期间未收到环保局任何处罚和附近居民信访。

六、自查结论

《金力永磁（包头）科技有限公司高性能稀土永磁材料基地项目（二期配套一阶段）》在实施过程中落实了环境影响评价文件及其批复要求，配套建设了相应的环境保护设施，落实了相应的环境保护措施，满足验收要求，可以申请正式验收。

七、建议

我单位将继续做好如下工作：

1、加强环保制度建设，加强环境设施运行维护与管理，完善环保设施运行台账，确保污染物长期稳定达标排放；

2、接受环境保护主管部门的监督管理；

3、加强固废及危废管理，完善固废及危废管理台账；

4、加强例行检测的实施。

金力永磁（包头）科技有限公司（章）

2025 年 6 月 13