

包头市华星稀土科技有限责任公司
年产 3200 吨稀土合金新功能材料项目
(一期 800 吨)

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：包头市华星稀土科技有限责任公司

编制单位：内蒙古赛奥奇环保科技有限公司

2019 年 11 月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目 负责人：

报告 编写 人：

建设单位 _____ (盖章)

编制单位 _____ (盖章)

电话：

电话：15034723987

传真：

传真：

邮编：014010

邮编：014010

地址：包头稀土高新区稀土

地址：包头稀土高新区万达写字楼

应用产业园区

目 录

1 项目概况	1
1.1 项目由来	1
1.1.1 项目名称	2
1.1.2 项目性质	2
1.1.3 建设单位	2
1.1.4 建设地点	2
1.2 验收范围与内容	2
1.2.1 验收范围	2
1.2.2 验收内容	2
1.2.3 环境保护目标	3
1.3 项目审批及验收情况	4
2 验收依据	6
2.1 法律法规	6
2.2 技术规范规范	6
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	7
3 项目建设情况	8
3.1 地理位置及平面布置	8
3.1.1 地理位置	8
3.1.2 厂区总平面布置	9
3.2 建设内容	11
3.2.1 现有工程概况	11
3.2.2 扩建项目概况	12
3.3 主要原辅材料及燃料	14
3.4 水源及水平衡	15
3.5 生产工艺	16
3.6 项目变动情况	18
4 环境保护设施	20
4.1 污染物治理设施	20
4.1.1 废气	20
4.1.2 废水	21
4.1.3 固体废物	21

4.1.4 噪声.....	24
4.2 其他环境保护设施.....	24
4.2.1 环境风险防范设施.....	24
4.2.2 排污口规范化、监测设施.....	25
4.3.1 环境监测计划落实情况.....	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.....	28
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	28
5.2 审批部门审批决定.....	34
6 验收执行标准.....	36
7 验收监测内容.....	37
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	37
7.1.1 废水.....	37
7.1.2 废气.....	37
7.1.3 厂界噪声监测.....	38
7.1.4 固废监测.....	39
8 质量保证和质量控制.....	40
8.1 监测分析方法.....	40
8.2 监测仪器.....	40
8.3 人员能力.....	41
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	42
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	42
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	42
9 验收监测结果.....	44
9.1 生产工况.....	44
9.2 环保设施调试运行效果.....	44
9.2.1 废水.....	44
9.2.2 废气.....	46
9.2.3 厂界噪声.....	52
9.2.4 固（液）体废物.....	52
9.2.5 污染物排放总量核算.....	54
9.3 工程建设对环境的影响.....	55

9.4 环评批复落实情况.....	57
10 验收监测结论.....	59
10.1 环保设施调试运行效果.....	59
10.2 工程建设对环境的影响.....	59
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	60
附件 验收监测报告内容所涉及的主要证明或支撑材料.....	63
附件 1: 环评批复.....	63
附件 2: 危险废物处置协议.....	65
附件 3: 一般固废处理协议 1.....	69
附件 4: 一般固废处理协议 2.....	72
附件 5: 验收监测期间的生产负荷证明.....	75
附件 6: 验收检测报告.....	76
附件 7: 滤筒除尘器设备说明.....	92

1 项目概况

1.1 项目由来

包头市华星稀土科技有限责任公司（以下简称华星稀土公司）成立于2008年5月7日。公司位于内蒙古自治区包头稀土高新区稀土应用产业园区，占地面积4.1万m²，建筑面积2.3万m²，是经内蒙古发改委批复的专业生产稀土抛光粉、稀土氧化物、稀土合金的国家级高新技术企业，注册资金4550万元。

包头市华星稀土科技有限责任公司年产3200吨稀土合金新材料项目为在现有工艺基础上新建项目，项目采用氟盐体系氧化物电解法生产镧合金、铈合金、镨钕合金，共3200t/a。利用现有工程2#预留厂房新建生产线及安装相关设备。

《包头市华星稀土科技有限责任公司年产3200吨稀土合金新材料项目环评报告书》由河南源通环保工程有限公司于2017年11月编制。2018年6月22日包头稀土高新技术产业开发区建设环保局（环保）以《关于包头市华星稀土科技有限责任公司年产3200吨稀土合金新材料项目环评报告书的批复》对环境影响报告书进行了批复，批复文号：包开环审字[2018]26号。

该项目于2018年10月开工建设，一期800吨工程于2019年5月初竣工并开始调试及试运行。所有环保设施实现“同时设计、同时施工、同时投产”。目前，项目设备运行稳定，通过环保验收监测，各项污染物排放均达到环评及批复要求相关标准要求。2019年3月底包头市华星稀土科技有限责任公司委托内蒙古赛奥奇环保科技有限公司做为技术服务单位协助完成一期项目环保验收工作。

1.1.1 项目名称

包头市华星稀土科技有限责任公司年产 3200 吨稀土合金新材料项目（一期）。

1.1.2 项目性质

本项目属于扩建项目。

1.1.3 建设单位

包头市华星稀土科技有限责任公司。

1.1.4 建设地点

内蒙古自治区包头稀土高新区稀土应用产业园区包头市华星稀土科技有限责任公司院内。

1.2 验收范围与内容

1.2.1 验收范围

一期年产 800 吨稀土合金新材料项目。验收范围区域见附件 9。

1.2.2 验收内容

本次验收主要包括以下内容：

（1）年产 800 吨稀土合金新材料项目在设计、施工和试运行阶段对设计文件、环境影响报告书及批复中所提出的环境保护措施的落实情况，以及各级环境保护行政主管部门批复要求的落实情况；

（2）核查项目实际建设内容、实际生产能力、产品内容以及原辅材料的使用情况；

（3）核查生产过程中的污染物实际产生情况及已采取的污染控制和生态保护措施，评价分析各项措施实施的有效性；

(4) 通过现场检查和实地监测，确定本项目产生的污染物达标排放情况和污染物排放总量的落实情况；

(5) 核查其环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况，相应的环境保护机构、人员和仪器设施的配备情况；

(6) 核查周围敏感保护目标分布情况及受影响情况。

1.2.3 环境保护目标

扩建项目环境保护目标、保护级别见表 1-1,1-2。

表 1-1 项目所在地周围环境保护目标及控制要求

环境要素	保护目标	方位	距离 (km)	人口数量 (人)	功能区	环境功能要求
大气	曹钦小区	NW	2.16	2100	居民区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	沃土阳光	NW	2.12	1200	居民区	
	上沃图壕	S	0.8	3500	居民区	
	马场梁	NW	2.14	700	居民区	
	武银福村	N	1.55	1000	居民区	
	罗城圪卜村	SE	1.3	2500	居民区	
噪声	项目区厂界四周 200m 范围内				工业企业	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
风险	曹钦小区	NW	2.16	2100	居民区	/
	沃土阳光	NW	2.12	1200	居民区	
	上沃图壕	S	0.8	3500	居民区	
	马场梁	NW	2.14	700	居民区	
	武银福村	N	1.55	1000	居民区	
	罗城圪卜村	SE	1.3	2500	居民区	
	沃土壤村	SW	2.66	1200	居民区	

	御澜世家	NW	2.87	1600	居民区
	尹六窑子村	NE	2.83	1400	居民区

表 1-2 项目所在地周围地下水环境保护目标及控制要求

水质/水位监测点名称	井深 (m)	水位 (m)	水井类别	井水用途
鑫普厂区	120	42	自备饮用水井	生活取水
沃土壕村	150	29		
上沃土壕村	120	34		
曹家营子村	170	24		
武银福村	180	23		
罗城圪卜村	150	30		

1.3 项目审批及验收情况

(1) 2017 年 11 月由河南源通环保工程有限公司负责编制完成《包头市华星稀土科技有限责任公司年产 3200 吨稀土合金新材料项目环评报告书》。

(2) 2018 年 6 月, 包头稀土高新技术产业开发区建设环保局(环保)以《关于包头市华星稀土科技有限责任公司年产 3200 吨稀土合金新材料项目环评报告书的批复》对环评报告进行了批复, 批复文号: 包开环审字[2018]26 号。

(3) 2019 年 6 月由包头市智广环境技术服务有限公司编制完成《包头市华星稀土科技有限责任公司年产 3200 吨稀土合金新材料项目(一期 800 吨)》环保验收监测方案。

(4) 2019 年 8 月 19 日~9 月 17 日委托包头市智广环境技术服务有限公司对项目进行竣工环保验收监测。

(5) 2019年10月15日，包头市智广环境技术服务有限公司出具项目竣工环保验收监测报告。

2 验收依据

本次验收调查报告书严格按照相关法律、法规及技术规程规范的要求进行编制。

2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.7.2）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（1997.3.1）；
- (6) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7）；
- (8)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号,2017.7.16)；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017.11.22）；
- (10)《环境监测管理办法》(国家环境保护总局第39号令,2007.9.1)；
- (11) 《内蒙古自治区环境保护条例》（2012年3月31日修订）。

2.2 技术规程规范

- (1)《关于印发建设项目竣工环境保护现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113号）；
- (2) 《关于发布“建设项目竣工环境保护验收管理办法”的公告》（国环规环评[2017]4号）；
- (3)《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（生态环境部公告20178年第9号）；
- (4) 《内蒙古自治区人民政府关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（内政发〔2018〕37号）；

- (4) 《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）；
- (5) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- (6) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

《包头市华星稀土科技有限责任公司年产 3200 吨稀土合金新材料项目环境影响报告书》（河南源通环保工程有限公司，2017 年 11 月）；

《关于包头市华星稀土科技有限责任公司年产 3200 吨稀土合金新材料项目环境影响报告书的批复》（包开环审字[2018]26 号，2018 年 6 月 22 日）。

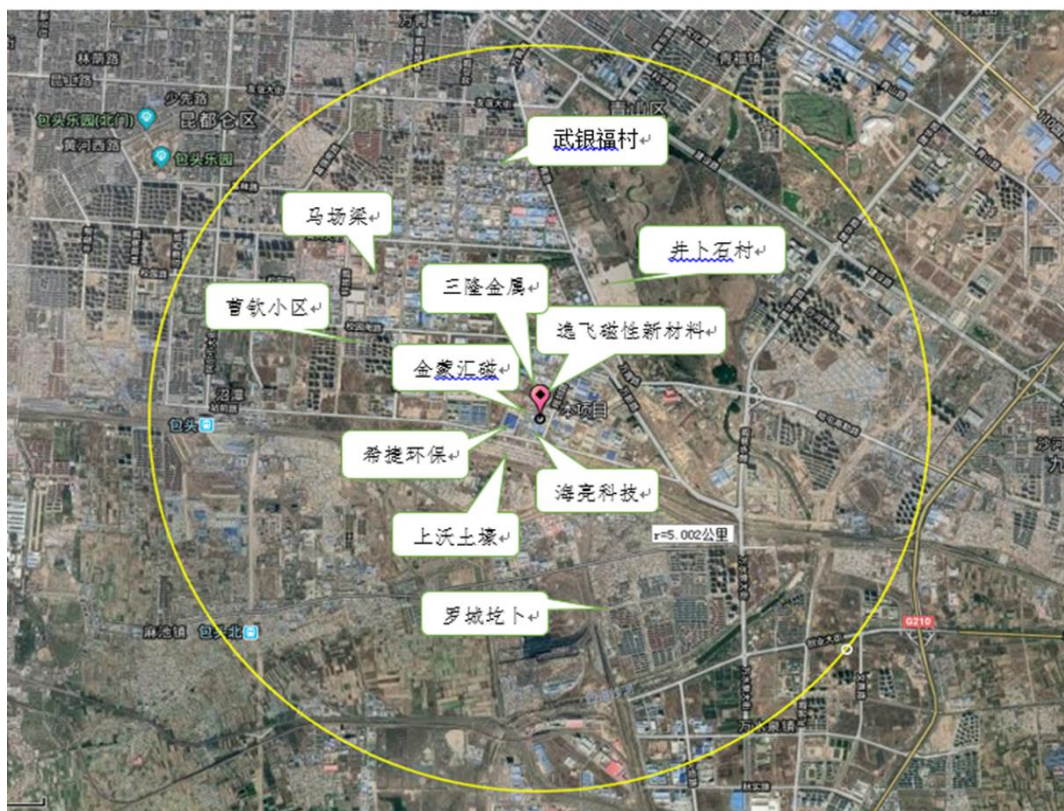
3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

包头市位于内蒙古自治区中西部，其地理坐标为东经 $109^{\circ}15'49''\sim 111^{\circ}26'25''$ ，北纬 $40^{\circ}14'56''\sim 42^{\circ}43'49''$ 。东邻呼和浩特市，北与蒙古国接壤，国境线 88 公里，东南西分别与内蒙古自治区内的乌兰察布市、呼和浩特市、鄂尔多斯市和巴彦淖尔市毗邻。东西宽约 182km，南北长约 270km，全市总面积为 27768 km²。

包头稀土高新区稀土应用产业园东临稀土大街，西接幸福南路，南临阿拉坦汗大街，北至黄河大街。本项目位于内蒙古包头市包头国家稀土高新技术产业开发区稀土应用园区，校园南路北侧，富强南路东侧，科技路西侧。其地理坐标为东经 $109^{\circ}53'15.18''$ ，北纬 $40^{\circ}36'22.18''$ 。项目四周 200m 范围的现状均为工业用地或道路。地理位置见图 3-1。



3-1 项目地理位置图

3.1.2 厂区总平面布置

该项目整个厂区总占地面积 4.1 万 m²。

厂区北部为办公生活区，主要有办公室、休息室、会议室、食堂等，东侧为门卫，门卫南为燃气锅炉房，厂址东南方向为 1 号车间，西南方向为 2 号车间，建筑面积 7704m²。厂区总平面布置见图 3-2。



图3-2 厂区总平面布置图

包头市华星稀土科技有限责任公司稀土合金新材料项目中心经度为东经 109°53'15.18"，中心纬度为北纬 40°36'22.18"。一期 800 吨稀土合金新材料项目主要设备见表 3-1。

表 3-1 主要设备设施清单

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	电解炉	台	18	6000A 电源为 8000/15V
2	打弧机（起炉用）	台	2	2000A/24V
3	台钻（表面处理用）	台	4	Z512-2
4	剪切机（表面处理用）	台	1	CQ-60F
5	滤筒除尘器+含氟粉尘净化装置	套	2	每套风量： 20000m ³ /h
6	变压器	台	4	
7	抛丸机（表面处理用）	台	1	
8	循环冷却水系统		1	

本项目北侧为包头逸飞磁性新材料公司，西北侧为三隆金属公司，西侧为金蒙汇磁，南侧为包头海亮科技公司，西南侧为圣友稀土公司，东侧为规划路，项目四周 200m 范围的现状均为工业用地或道路。

厂区北侧 1.55km 为武银福村，厂区南 0.35km 为上沃土壕村，西北侧 2.16km 为曹钦小区，西北 2.12km 为沃土阳光小区，西北侧 2.14 为马场梁，东南 1.3km 为罗城圪卜村。本项目周围主要敏感点为居住区和学校，无自然保护区、文物古迹、景观等环境敏感点。

本项目废水和雨水排放口位置、，噪声监测点、无组织监测点位见图 3-3。



图 3-3 监测点位

3.2 建设内容

3.2.1 现有工程概况

1#生产线：已投入生产。位于 1#生产车间北半区，于 2008 年 8 月 19 日取得《包头市华星稀土科技有限责任公司高档稀土抛光粉生产加工基地建设项目报告表》的审批意见文件（内环审[2008213 号]）；于 2013 年 8 月 1 日取得《包头市华星稀土科技有限责任公司高档稀土抛光粉生产加工基地建设项目报告表》的竣工环保验收的批复（包环验[2013]27 号）。

2#生产线：位于 1#生产车间南半区，该项目《包头市华星稀土科技

有限责任公司高性能稀土抛光粉产业升级改造项目环境影响报告书》由河南源通环保工程有限公司 2017 年 4 月编制；包头稀土高新技术产业开发区建设环保局（环保）于 2017 年 6 月以《关于包头市华星稀土科技有限责任公司高性能稀土抛光粉产业升级改造项目环境影响报告书的批复》（包开环审字[2017]22 号）文件形式对该项目环评文件进行了审批。2017 年 6 月 20 日取得《关于包头市华星稀土科技有限责任公司高性能稀土抛光粉产业升级本项目总量分配意见》包开环字[2017]39 号。

1#生产线建设一条生产线，共两条天然气辊道窑，一条电加热辊道窑，可满足生产能力，生产规模为 1500t/a 高档稀土抛光粉。

2#生产线建设 1000t/aTFT 基板专用抛光粉生产线；2400t/a 铈基粉生产线；1200t/a 民用玻璃清洗研磨剂生产线。

3.2.2 扩建项目概况

3.2.2.1 产品及设计生产规模

1、产品方案：年产 3200 吨稀土合金新材料项目产品为镧合金 1350t/a，铈合金 1350t/a，镨钕合金 500t/a，一期项目产品为镨钕合金 800t/a。主要产品方案见表 3-2。

表 3-2 本项目产品一览表

序号	名称	单位	环评批复年 产量	实际建设年 产量	储存方式
1	镧合金	t/a	1350	0	桶装后暂存于 现有工程成品 库
2	铈合金	t/a	1350	0	
3	镨钕合金	t/a	500	800	
4	合计	t/a	3200	800	

3.2.2.2 工程组成

扩建项目第一期建设一条稀土合金生产线，利用 2#生产车间的南半

区，设置 2 个生产区，每个生产区 9 台电解炉。

年产 3200 吨稀土合金新材料项目总投资 3567.53 万元，其中，建设投资 1617.53 万元，流动资金 1950 万元，环保投资 91 万元，占总投资的 2.6%。一期年产 800 吨稀土合金新材料项目实际投资 1200 万元，其中环保投资 120 万元，环保投资占总投资的 10%。

镨钕稀土合金项目生产现场见图 3-4。



图 3-4 稀土合金项目生产现场

镨钕稀土合金项目生产区域布置见图 3-5。

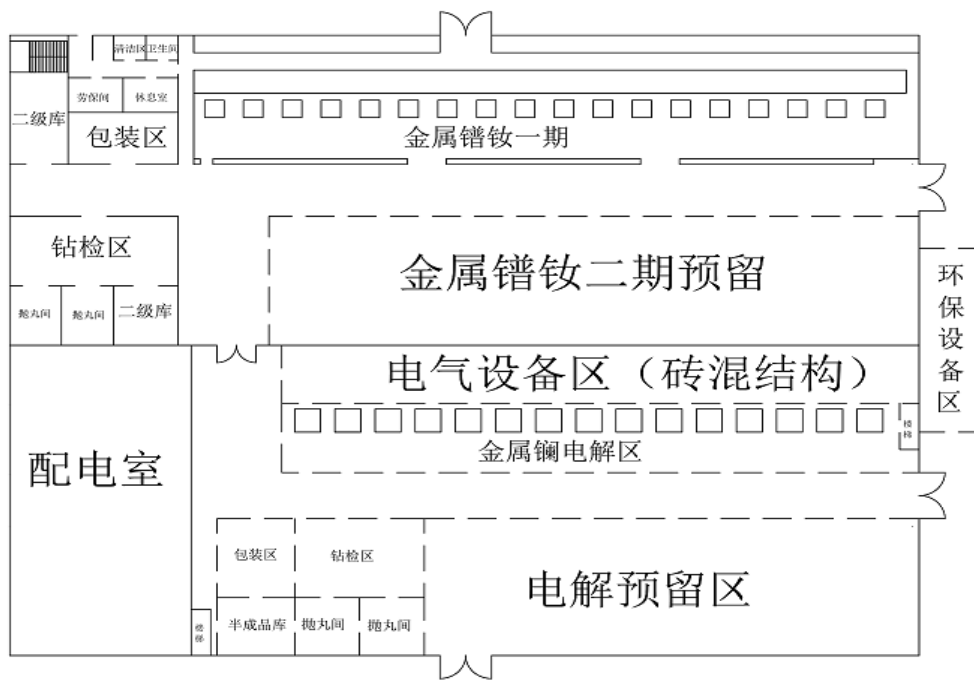


图 3-5 锆钨稀土合金项目生产区域布置图

3.3 主要原辅材料及燃料

项目主要原料、辅料使用情况及消耗量见表3-5。

表3-5 项目主要原料、辅料使用情况及调试期间消耗量

序号	项目单位		单位	数量	来源	备注
一、主要原材料消耗						
1	锆钨合金	氧化锆钨	t/a	1320	外购、汽车运输	粉末、袋装储存于配料仓
2		氟化锆钨	t/a	48	外购、汽车运输	粉末、袋装储存于配料仓
3	氟化锂		t/a	5	外购、汽车运输	粉末、袋装储存于配料仓
4	钨坩埚		个/a	80	外购、汽车运输	储存于配料仓
5	石墨阳极		付/a	14000	外购、汽车运输	储存于配料仓
6	石墨大槽体		个/a	27	外购、汽车运输	储存于配料仓
7	钨阴极		个/a	18	外购、汽车运输	储存于配料仓
二、动力消耗						
1	电		Kwh/a	950	园区供给	

2	新水	t/a	1788.4	园区供给	
---	----	-----	--------	------	--

3.4 水源及水平衡

本扩建项目生产、生活用水由园区供水管网统一供给，

1、给水系统

本项目用水水源为稀土高新开发区供水管网水源。水质为生活饮用水，水质符合《生活饮用水标准》（GB50013—2006）。

① 生活用水

本项目新增工作人员36人，用水量按 60L/人·d，则本项目生活用水量为788.4m³/a。

② 工业用水

设备循环冷却水系统，循环水量为55.56m³/h，设备进水水温 25℃，出水水温35℃，补充新鲜水量 1000m³/a。循环冷却水系统设置在主厂房外，主要设施有 1 座LRCM-HS-225 冷却塔、2 台 TPG80-160(I)B 立式离心泵和 2 台 TPG65-160(I)B 立式离心泵。废气氟化物处理装置采用二级水喷淋方式去除氟化物，水源由循环冷却水系统补给，补给量为136.5t/a（750t/a），此部分水循环使用不外排。

2、排水系统

① 生活废水

本项目生活污水按生活用水量的80%取，则生活污水约630.72m³/a，生活污水排入新南郊污水处理厂。

② 工业废水

本项目设备循环冷却水系统不产生排污水。

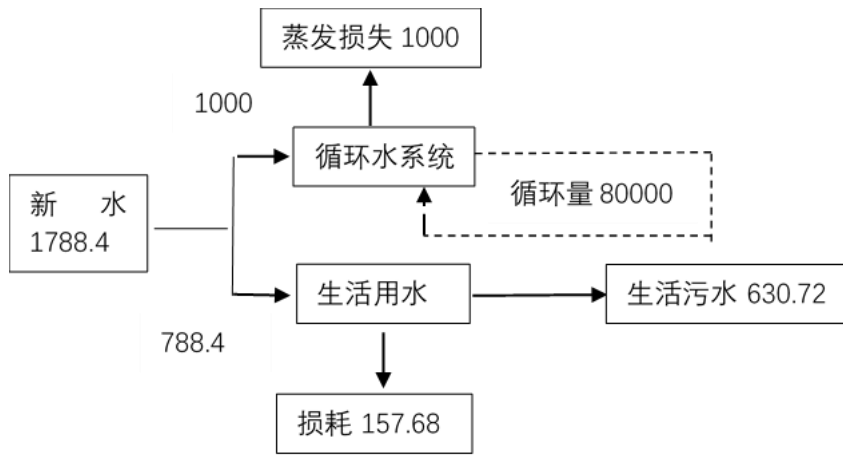


图3-6 稀土合金项目水平衡图

3.5 生产工艺

华星稀土公司镨钕合金生产工艺及排污流程见图 3-7。

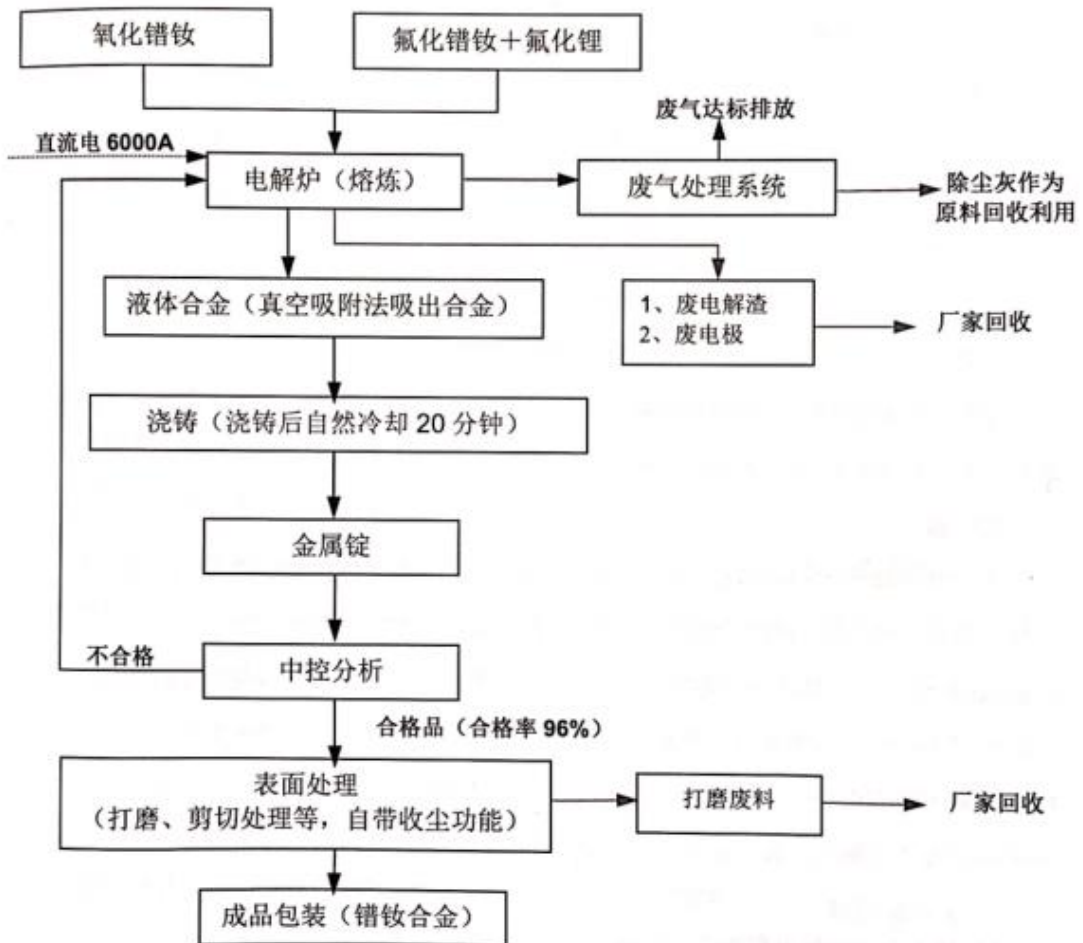


图 3-7 镨钕合金生产工艺及排污流程图

(1) 混料

①原材料准备

原料由汽车运入材料生产车间内的原料间,各稀土原料采用包装袋装运按不同品种特性分区堆存在专用的原料储存区。运输过程车辆采用篷布遮盖、缓慢行驶,以减少无组织粉尘的产生。

②配料

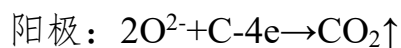
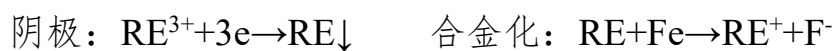
原料配料在配料仓进行。稀土原料贮存在各自的专用料仓中,料仓下部设有手动下料装置和电磁振动给料机,给料机下部平台设有称量小车,用于原料的配料称量。所需原料根据材料性能配比称重后置于原料罐内,然后由桥式起重机送至电解炉内。全过程为封闭装下进行,无粉尘的产生。

(2) 电解

本项目电解车间采用稀土氧化物-氟化物体系熔盐电解制备稀土金属与合金。氟化物熔盐电解法是以稀土氧化物为电解原料,以熔点和蒸气压较低和电导性好的熔融 REF_3-LiF 二元体系为电解质进行电解。电解时溶解在氟化物熔盐中的 RE_2O_3 (溶解度 2%-5%) 发生电离,离解成稀土阳离子和氧阴离子,在直流电的作用下,稀土阳离子向阴极移动,并在其上获得电子,被还原成金属进入坩埚内,而氧阴离子则向阳极(石墨)迁移,在其上失去电子生成氧气,或与石墨作用生成 CO_2 。

电解原理:

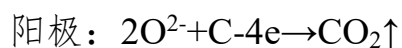
①稀土合金电解过程的主要反应:



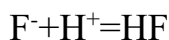
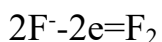
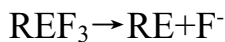
②单一稀土金属电解过程的主要反应:



③混合稀土电极过程的主要反应:



④废气中氟化物产生过程



(3) 浇铸、金属锭

将电解后熔化的金属倒入永久的铸模中凝固后,20 分钟自然冷却后,将金属锭从铸模中抽出,铸模可以循环使用。金属锭进入后续工序。

(4) 中控分析

本工序选用中国计量院生产的比表面积试验仪等。进行检测和测试产品的成分、粉料粒度分布、粉料成分、耐磨性等指标,使稀土合金生产有效可控。工艺要求安全可靠,确保高性能稀土合金的生产。

(5) 表面处理

经检验合格后的产品进入抛光机、台钻、剪切机等进行打磨、剪切等处理,使产品表面更加光滑。表面处理系统为全封闭状态运行,且自带收尘装置,此工序收集到少量的废渣及粉尘均为打磨废料,作为一般固废处理。

(6) 包装

本工序包装采用全自动包装机对生产出的产品进行包装,过程在全封闭状态下进行,不会有粉尘的产生。

3.6 项目变动情况

项目变动内容见表 3-6。

表 3-6 项目变动情况

序号	环评及批复	实际建设情况	备注
1	建设规模为年产 3200 吨稀土合金新材料	建设规模为年产 800 吨稀土合金新材料	属于分期建设
2	浓盐水作为厂区洒水抑尘;循环冷却排污水、锅炉排污水、生活污水经一体化污水处理设备处理后经市政污水管网最终排入污水处理厂,排水水质应满足《稀土工业污染物排放标准》(GB26451-2011)表 2 中间	本项目不产生浓盐水;循环冷却水不产生排污水;锅炉排污水、生活污水经市政污水管网最终排入污水处理厂,排水水质满足《稀土工业污染物排放标准》(GB26451-2011)表 2 中间排放限值要求	浓盐水和锅炉排污水为现有项目所产生;本项目循环冷却水排污水做为电解废气喷淋净化用;本项目不新增人员,操作人员由现有工程调剂分流解决,所以

	接排放限值要求		对全厂来说不新增生活污水
3	电解废气经集气罩+布袋除尘器+含氟烟气净化系统处理后由排气筒排放；颗粒物、氟化物应满足《稀土工业污染物排放标准》(GB26451-2011)表5新建企业大气污染物排放浓度限值要求	电解废气经集气罩+滤筒除尘器+含氟烟气净化系统处理后由排气筒排放；颗粒物、氟化物满足《稀土工业污染物排放标准》(GB26451-2011)表5新建企业大气污染物排放浓度限值要求	采用波兰尼的曼公司的滤筒。滤筒滤材采用原装进口100%长纤维高强度纤维滤料+PTFE覆膜处理，具有比布袋更高的强度和更好的过滤效果（见附件7）
4	氟化物喷淋处理系统为二级水喷淋，石灰水吸收氟化物，产生的喷淋废水经沉淀后循环使用不外排	氟化物喷淋处理系统为二级水喷淋，用水吸收氟化物，产生的喷淋废水与镨钕稀土反应生成氟化镨钕化合物，经沉淀后的水循环使用不外排。	实现氟化物达标排放的同时，实现了喷淋废水资源化
5		项目在机械维修过程中产生少量的废机油暂存于危废暂存区，定期交由有资质的单位处理	对项目产生的危险废物按法律法规要求进行处置

《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）中规定：“根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”经分析该项目的性质、建设地点和生产工艺未发生变化；该项目的变化未导致不利环境影响，不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理设施

4.1.1 废气

本项目废气包括：原料库储存及运输原料产生的粉尘；电解工艺废气。

1、原料库储存及运输原料产生的粉尘

本项目氧化稀土、氟化稀土等原料均为编织袋装，由汽车直接运至封闭式厂房内原料暂存间，汽车在厂房内卸车，以消除因卸车造成的大量无组织扬尘，本项目产生少量的无组织粉尘，人工收集后继续作为原料利用。

2、电解工艺废气

本项目每台电解炉都设有集气罩，废气经风机全部抽送至集气罩。通过电解炉集气罩后，可以保证产生的废气进入废气处理装置，集气效率为98%。本工序设置有2套电解废气处理装置。收集的废气经集气罩+滤筒除尘器+含氟烟气净化系统除氟，然后2套废气处理装置处理后的废气分别由一根15m高的排气筒排放。图4-1为除尘设施及含氟烟气净化塔。



图 4-1 除尘设施及含氟烟气净化塔

3、表面处理产生的无组织废气

电解工序表面处理间设备均自带收尘装备，大部分颗粒物及废料均收入收尘袋，无组织废气废气排放于车间内，最终经车间屋顶轴流风机排放。

4.1.2 废水

本项目产生的废水主要为：职工生活产生的生活污水 630.72m³/a，生活废水经市政污水管网最终排入新南郊污水处理厂。本项目设备循环冷却水系统不排废水；氟化物喷淋处理系统为二级水喷淋，用水吸收氟化物，产生的喷淋废水与镨钕稀土反应生成氟化镨钕化合物，经沉淀后的水循环使用不外排。

生活污水水质满足《稀土工业污染物排放标准》（GB26451—2011）标准中表 2，新建企业水污染物排放标准要求，经由园区市政污水管网排入新南郊污水处理厂。

4.1.3 固体废物

2#厂房西南角10m²的一般固废暂存区，用于存放电解工序产生的电解渣、报废的钼坩埚、电解废气除氟喷淋装置产生的沉淀物、电解过程中产生的废电极（石墨电解槽、钨阴极）等，以便将不同的废物分开储存。废机油暂存于危险废物暂存间。图4-2为固体废物暂存间，图4-3为危险固体废物暂存间。



图4-2 一般固体废物暂存间



图4-3 危险固体废物暂存间

本项目产生的固体废物包括：

①电解工序产生的电解渣

该项目电解生产过程中由于人工操作上的原因，部分原辅材料附着于阳极石墨片上，从而不能被电解，产生电解渣，产生后暂存于2#车间内的

一般固废暂存区后定期外售，委托处置协议见附件。

②打磨工段废料

稀土合金打磨工段产生废料，定期外售，委托处置协议见附件。

③废气除尘系统除尘器除尘灰

除尘系统产生的除尘灰，产生后全部作为原料回收利用。

④报废的石墨坩埚

产生后暂存于2#车间内的一般固废暂存区后定期外售，委托处置协议见附件。

⑤废气除氟喷淋装置沉淀物

废气除氟喷淋装置产生的沉淀物，产生后暂存于2#车间内的一般固废暂存区后定期由厂家回收处理，委托处置协议见附件。

⑥电解过程产生的废电极

电解过程中产生的废电极，暂存于2#车间内的一般固废暂存区后定期由厂家回收处理，委托处置协议见附件。

⑦废机油

项目在机械维修过程中产生少量的废机油暂存于危废暂存区，定期交由有资质的单位处理。

⑧ 生活垃圾

生活垃圾暂存于生活垃圾箱内，由开发区环卫部门统一拉运处置。

表 4-1 固体废物种类、产生量及最终去向

序号	固废名称	来源	年产生量 (t/a)	固废性质	风险防控措施	处置方法
1	废电解渣	电解工序	20.16	一般I类工业固废	对一般固废暂存间进行防渗处理，暂存间设置为全封闭式且定期洒水抑尘；在暂存间入口敷	定期外售
2	打磨废料	表面处理	0.8	一般I类工业固废		回炉熔炼
3	除尘灰	除尘系统	22.176	一般I类工业固废		作为原料回用
4	废坩埚	电解工序	10	一般I类工业固废		定期外售

5	沉淀物	废气除氟喷淋装置	19	一般I类工业固废	设草垫,抑制无组织扬尘产生。	定期外售
6	废电极	电解工序	0.16	一般I类工业固废		定期外售
7	废机油	机械润滑、维修	0.0325	危险废物	防渗技术要求:等效黏土防渗层Mb \geq 6.0m,K \leq 10 ⁻¹⁰ cm/s;或参照GB16899执行	交由有资质的单位处理
8	生活垃圾	日常生活	15	/	/	由环卫部门定期清运处理

4.1.4 噪声

生产过程中设备运转将产生噪声,设备安装于室内,采用基础隔震等措施可有效控制噪声。主要噪声源为混料机、气流分级机、辊道窑、空压机、除尘风机、水泵、冷却塔、打弧机、剪切机、抛光机等设备,最终噪声声压级65-90dB(A),可保证厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)2类标准。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

(1) 源头控制措施

1) 实施清洁生产,是从源头上控制污染物产生和扩散的措施,本项目实施清洁生产措施,从源头上控制污染。

2) 防泄露(包括跑、冒、滴、漏)措施

管线铺设尽量采用“可视化”原则,即管道尽可能地上铺设,做到污染物“早发现、早处理”,以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

(2) 防渗处理

本项目生活用水全部来自园区给水管网，不取用地下水，不会对区域地下水的水位、水量产生影响。项目生产车间地面全部进行硬化、防渗处理。一般固废暂存间等地面按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）I类场进行设计。项目在机械润滑、维修过程中产生少量的废机油暂存后交由有资质的单位处理。危废暂存间防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m, K \leq 10^{-10} cm/s$ ；或参照 GB16899 执行除必须具备耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，表面无裂痕外，还要具备防风防雨和防晒功能；贮存场内配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。本项目防渗区域分布图见附件 8。

（3）突发环境事件应急预案备案情况

包头市华星稀土科技有限责任公司根据环境保护方面的法律、法规并结合公司生产实际编制了《包头市华星稀土科技有限责任公司突发环境事件应急预案》，并通过包头稀土高新技术产业开发区建设环保局（环保）备案登记。公司成立了公司环境突发事件应急救援指挥小组，安排了专门的应急救援值班人员。

针对项目存在的主要环境风险物质-氟化锂在运行过程中的泄露进行了风险评估，并制定了防控措施。

4.2.2 排污口规范化、监测设施

（一）废气排放口主要污染物及排放口情况说明

2套废气处理装置处理后的废气分别由一根15m高的排气筒集中排放。废气监测按照规范要求建设了监测平台和爬梯。处理装置进出口均设置了监测孔，监测孔的位置符合规范对前后管段的要求，排放口污染物采用手工监测。图4-4为废气排放口监测平台。



图4-4 废气排放口监测平台

(二) 废水排放口

废水主要为生活废水通过废水排放口排往新南郊污水处理厂，排放口设置符合要求，排放口污染物采用手工监测。

4.3.1 环境监测计划落实情况

按照环评要求，工程建成投产后，应建立本企业检测机构及监测制度，对本企业污染源及环境质量予以检测（不能自行监测，可委托有资质的第三方监测机构）。企业自行监测方案见表 4-2。

表4-2 企业自行监测方案

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准	监测方式
废气	锆钨合金排气筒	颗粒物、氟化物	正常半年一次，非正常时随时监测	稀土工业污染物排放标准 (GB26451-2011) 中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值	委托检测
	厂界无组织废气	颗粒物、氟化物		稀土工业污染物排放标准 (GB26451-2011) 中表 6 现有企业和新建企业边界大气污染物浓度限值	委托检测

废水	总排水出口	pH、COD、BOD、SS、氨氮、排水量	每季一次	《稀土工业污染物排放标准》(GB26451-2011)及其修改单表2,新建企业水污染物排放浓度限值	委托检测
噪声	厂界外1m处	Leq(A)	每季一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准	委托检测
	主要设备噪声	Leq(A)			委托检测
固体废物	稀土合金生产线	各类固废量	每季一次	——	自行监测
地下水	项目区	pH、总硬度、氯化物、铜、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、铁、汞、砷、镉、铬(六价)、铅、总大肠菌群、	每年一次	《地下水质量标准》GB/T14848-2017表1中III类	委托检测

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

年产3200吨稀土合金新材料项目总投资3567.53万元,其中,建设投资1617.53万元,流动资金1950万元,环保投资91万元,占总投资的2.6%。一期800吨稀土合金新材料项目实际总投资额为1200万元,环保投资120万元,环保投资占总投资的百分比为10%。

具体环保设施投资情况见表4-2。

表4-2 项目环保设施投资一览表

序号	环保项目	实际投资(万元)
1	电解炉废气净化装置	110
2	喷淋塔废水处理	3
3	固废处置	5
4	绿化	2
合计		120

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与建议

包头市华星稀土科技有限责任公司年产 3200 吨稀土合金新材料项目环境影响报告书

第十章 环境影响评价结论

10.1 项目概况

包头市华星稀土科技有限责任公司年产 3200 吨稀土合金新材料项目位于内蒙古自治区包头稀土高新区稀土应用产业园区。

主要产品为：3200t/a 稀土合金。

10.2 环境质量现状

10.2.1 大气环境

由监测评价结果可见，项目评价区内颗粒物、颗粒物、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃、氟化物单因子指数均小于 1，未出现超标现象，可见，该地区大气环境质量现状较好。

10.2.2 声环境

拟建项目厂址 4 个厂界噪声监测点昼夜、夜间噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)表 1，2 类区标准要求，项目所在地声环境质量较好。

10.2.3 地下水环境

三个监测点地下水各项指标监测值均达到《地下水环境质量标准》(GB/T14848—93)表 2，III 类标准的要求，单因子指数均小于 1，说明项目评价范围内地下水水质良好。

10.3 建设项目排污情况

- 1、大气污染物：本项目运行后，生产工艺中产生的颗粒物、氟化物。
- 2、废水：生活废水、循环冷却水系统排污水。
- 3、噪声：本项目噪声主要来源于运行期设备噪声。
- 4、固体废物：本项目生产过程产生的工业固废主要为电解工序产生的的电解渣；表面处理工段废料；除尘系统除尘器除尘灰；报废的钼坩埚；电解工序除氟系统产生的沉淀物；电解过程中产生的废电极；不合格品；生活垃圾。

10.4 主要环境影响

10.4.1 施工期影响分析

本项目施工期对环境的影响因素包括扬尘、噪声、建筑垃圾、污水等，但施工期的影响属于短期的、可恢复的影响，经采取一定的措施后，可将这些影响降低到最低限度。

10.4.2 营运期影响分析

1、大气环境影响分析：

(1) 依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中评价等级判据，本项目污染因子 P_{max} 均小于 10%，确定评价等级为三级。

(2) 由估算模式预测结果可知：在正常情况下，本项目电解工序钕合金废气的颗粒物最大占标率为 0.24%，最大一次落地浓度为 $0.0011\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应的距离为 180m；氟化物最大占标率为 2.45%，最大一次落地浓度为 $0.0005\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应的距离为 180m；本项目电解工序铈合金废气的颗粒物最大占标率为 0.24%，最大一次落地浓度为 $0.0011\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应的距离为 180m；氟化物最大占标率为 2.45%，最大一次落地浓度为 $0.0005\text{mg}/\text{m}^3$ ；本项目电解工序镨钕合金废气的颗粒物最大占标率为 0.15%，最大一次落地浓度为 $0.0007\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应的距离为 164m；氟化物最大占标率为 1.70%，最大一次落地浓度为 $0.0003\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应的距离为 164m。2#车间无组织废气的颗粒物最大占标率为 1.7%，最大一次落地浓度为 $0.0153\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应的距离为 239m；氟化物最大占标率为 8.91%，最大一次落地浓度为 $0.0018\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应的距离为 239m。

(3) 根据对评价区域内有代表性的敏感目标的预测结果可知，本项目建成后对其的影响预测值仍能满足相应的环境功能标准。

(4) 采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算结果表明，本项目无组织排放不需设置大气环境防护距离。

2、水环境影响分析：项目区的排水主要为生活废水、循环冷却水系统排污水，一体化污水处理设备处理后经市政管网最终进入包头市新南郊污水处理厂。

3、噪声：本项目实施后，东、南、西、北厂界噪声预测值符合《工业企业厂

界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1，2 类标准要求，对本项目周边声环境质量影响较小。

4、固废：

- ①电解工序产生的的电解渣：定期外售。
- ②表面处理工段废料：定期外售。
- ③废气除尘系统除尘器除尘灰：作为原料回用。
- ④报废的钼坩埚：定期外售给碳素厂。
- ⑤电解废气除氟装置产生的沉淀物外售。
- ⑥电解过程中产生的废电极，定期清理，厂家回收。
- ⑦生产工艺中产生的不合格品作为原料回用于电解工段不外排。
- ⑧生活垃圾送到厂区内垃圾桶，定期由环卫部门清运处理。

10.5 环境保护措施

10.4.1 大气污染防治措施

本项目采取本工序设置有 8 套电解废气处理装置。收集的废气经集气罩+布袋除尘器（除尘效率 99%）+含氟烟气净化系统除氟（除尘效率 99%），然后 8 套废气处理装置处理后的废气分别由一根 15m 高的排气筒集中排放。

属于成熟有效的除尘方法，可以确保污染物的达标排放。

10.4.2 废水污染防治措施

本项目产生的设备循环冷却水系统排污水、生活污水满足《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）及其修改单表 2，新建企业水污染物排放浓度限值，由园区管网排入新南郊污水处理厂，不会对土壤和地下水环境产生影响。

10.4.3 噪声防治措施

本项目从源头、传播、易感人群等环节进行了噪声的防治，采取这些措施后，设备噪声得到有效的控制，作业场所的噪声值符合《工业企业噪声控制设计规范》的要求；对周围环境噪声的影响降到最低程度，对厂界环境噪声没有明显的影响。即：本项目的噪声防治措施是有效可行的。

10.4.4 固体废弃物防治措施

- ①电解工序产生的的电解渣：定期外售。
- ②表面处理工段废料：定期外售。
- ③废气除尘系统除尘器除尘灰：作为原料回用。
- ④报废的钨坩埚：定期外售给碳素厂。
- ⑤电解废气除氟装置产生的沉淀物外售。
- ⑥电解过程中产生的废电极，定期清理，厂家回收。
- ⑦生产工艺中产生的不合格品作为原料回用于电解工段不外排。
- ⑧生活垃圾送到厂区内垃圾桶，定期由环卫部门清运处理。

本项目产生的固体废弃物均可得到合理回收利用，不会对外界环境造成较大影响，在临时储存阶段也采取了比较合理措施。治理措施可行。

10.6 环境风险

过现场踏勘、与企业技术人员交流，根据环境敏感点调查，距离本项目最近的为西南侧350m的上沃土豪村，周边敏感点距离本项目均较远，敏感程度一般，项目涉及到的氟化锂化学品在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2004）所列化学品中，结合项目所处环境敏感程度，本项目环境风险评价工作等级为二级，项目存在的主要环境风险为氟化锂在运行过程中的泄露。

本项目通过制定合理的防范措施、应急预案，并对相关人员进行专业培训将本项目的环境风险降到最低，经过分析后认为，本项目的环境风险是可以接受的。

10.7 项目可行性分析

1 与产业政策相符性分析

稀土合金制造主要为以稀土氧化物为原料，采用电解工艺制得稀土合金，不属于《产业结构调整指导目录》（2013年修正版）中的限制类、淘汰类，符合国家产业政策要求。

2 厂址选择可行性分析

本项目位于内蒙古自治区包头稀土高新区稀土应用产业园区，项目四周 200 m 范围的现状均为工业用地，项目周围主要敏感点为居住区，无自然保护区、文物古

迹、景观、自然保护区等环境敏感点。

3 与园区规划相符性分析

本项目拟建厂址位于内蒙古自治区包头稀土高新区稀土应用产业园区内，本项目从产品上符合稀土工业园区“稀土新材料及稀土应用产业研发职能”的职能定位。

厂区交通便利，供水供电等基础设施已建设完毕，因此，本项目建设厂址选址是合理可行的。

4 与行业准入规范相符性分析

本项目为稀土合金制造项目。不属于稀土行业规范条件（2016 年本）中的禁止建设范围，符合稀土行业规范条件；并符合《工业和信息化部关于规范稀土投资项目核准的指导意见》（工信部原[2017]127 号）中的合理界定稀土项目核准范围中的稀土深加工项目核准范围的界定—稀土深加工项目核准仅限于对稀土冶炼分离产品进一步加工生产稀土金属、各类稀土合金等加工项目。

10.8 公众参与结论

公众参与由建设单位完成，采取在项目所在地网上公告和纸面问卷调查的方式进行，包头市华星稀土科技有限责任公司于 2017 年 9 月 11 日在包头市华星稀土科技有限责任公司周边敏感点（沃土阳光小区、曹钦小区、上沃土壕村）张贴了一次公示，于 2017 年 9 月 30 日，建设单位在包头市华星稀土科技有限责任公司网站上进行了二次公示。于 2017 年 10 月 9 日，采用问卷调查的形式，在项目建设周围企业及上沃土壕村、武银福村等发放调查表，发放 50 份调查问卷；其调查结果表明，项目在一次公示、二次公示期间，没有收到公众反馈意见；公众参与问卷调查中，公众认为项目的建设对当地经济建设有很好的促进作用，能够较好提高当地生活水平，公众对项目的建设持赞成态度。即：98%的公众对项目建设持赞成态度，没有反对意见。

10.9 环境经济损益分析

财务分析结果表明：本项目的经济效益指标较好，具有一定的盈利能力；项目抗风险能力较强，说明本项目在经济上是可行的；项目的建设可以起到促进相关产业的发展，可以为包头市提供部分就业岗位，具有较好的社会效益；

本项目环保投资主要用于废气除尘设施、隔声降噪设施、循环水泵间、绿化、道路等投资等。通过污染治理，可以确保废气、污水污染物的达标排放，可以确保厂界噪声达标；通过固体废弃物的污染防治，可以有效防止污染物对环境的影响。

10.10 环境管理与监测计划

评价针对本项目实施的各个阶段提出了各项环境管理要求。并提出了项目运行期监测计划、服务期满后监测计划及应急时监测计划，明确了监测的具体项目、位置、频次、监测因子及监测方法等。

10.11 评价总结论

本项目建设符合国家产业政策，符合内蒙古自治区包头稀土高新区稀土应用产业园区要求，选址合理、可行；项目采用了较先进的工艺技术和技术装备；工程采用的污染防治对策可行，各项污染物均能达标排放；预测结果表明：生产过程产生的废气、废水、噪声、固体废弃物经采取治理措施后，对周围环境影响较小；公众参与调查结果表明，4%的被调查人员了解本工程的建设，98%的调查人表示支持本项目的建设，无反对意见；项目建成具有良好的经济、社会环境效益。

因此，建设项目严格执行“三同时”制度，落实本报告中提出的各项污染防治措施，确保装置投产后达标排放，评价认为项目建设是可行的。

10.12 建议

为确保本项目建设对环境的影响减到最小，提出如下建议：

- 1 严格执行环保“三同时”制度，确保环保设施与主体工程同时竣工。
- 2 在项目投产后要加强环保管理工作，加强环境保护监控工作，及时进行污染源和环境的日常监测，为企业和政府的环境保护管理工作提供基础数据。
- 3 为改善生态环境，减少本工程对周围环境的影响，建设单位应做好绿化工作。
- 4 加强生产工艺控制和物流管理，减少跑、冒、滴、漏等现象的发生，保证生产有效平稳的进行。
- 5 建设单位对本单位员工要进行环境保护和安全教育，提高员工的环保和安全意识，确保投产后生产环境的安全。

5.2 审批部门审批决定

本项目于2018年6月22日包头稀土高新技术产业开发区建设环保局（环保）以《关于包头市华星稀土科技有限责任公司年产3200吨稀土合金新材料项目环评报告书的批复》对环境影响报告书进行了批复，批复文号：包开环审字[2018]26号。

审批文件内容如下：

一、项目基本情况

项目选址在包头市稀土高新区稀土应用产业园区包头市华星稀土科技有限责任公司院内；建设规模为年产3200吨稀土合金新材料；主要建设一条稀土合金生产线及配套的环保设施；供排水、供电等公共辅助设施均依托现有工程；本项目总投资3567.53万元，环保投资103万元，占总投资的2.8%。

根据《报告书》结论及专家审查意见，在严格执行“三同时”制度，全面落实本“环评报告书”与工程设计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，原则同意你公司按《报告书》所列项目建设的地点、规模、采用的生产工艺和环境保护措施建设。

二、项目建设应重点做好以下工作

1. 电解废气经集气罩+布袋除尘器+含氟烟气净化系统处理后由排气筒排放；颗粒物、氟化物应满足《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表5新建企业大气污染物排放浓度限值要求。

2. 厂界颗粒物、氟化物等污染物应满足《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）中表6现有企业和新建企业边界大气污染物浓度限值要求。

3. 浓盐水作为厂区洒水抑尘；循环冷却排污水、锅炉排污水、生活污水经一体化污水处理设备处理后经市政污水管网最终排入污水处理厂，排

水水质应满足《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表2中间接排放限值要求。

4. 本工程产生噪声的设备需采用建筑隔声,并对设备采取消声减震措施,应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

5. 电解渣、打磨废料、钼坩埚、沉淀物外销;除尘灰回收利用;废电极厂家回收;生活垃圾由环卫部门统一处理。

三、施工期间的环境保护监督检查工作由包头稀土高新区环境监察大队负责。项目竣工后,按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后,项目方可正式投入生产。

四、项目的性质、规模、地点或者防治污染的措施发生重大变动的,应按照法律法规的规定,重新履行相关审批手续。若自批复之日起超过5年方开工的,必须向我局重新申报审核。

6 验收执行标准

本工程环保验收执行标准根据环境影响报告书批复要求执行，具体标准值见表 6-1。

表 6-1 验收执行标准

污染源类别	项目	污染物名称	限值	执行标准及标号、级别
大气	镨钕合金电解炉废气排气筒	氟化物	5mg/m ³	稀土工业污染物排放标准 (GB26451-2011) 中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值
		粉尘	50 mg/m ³	
	企业边界	颗粒物	1.0 mg/m ³	稀土工业污染物排放标准 (GB26451-2011) 中表 6 现有企业和新建企业边界大气污染物浓度限值
		氟化物	0.02 mg/m ³	
水	生活、生产废水	pH	6-9 (无量纲)	《稀土工业污染物排放标准》(GB26451-2011) 及其修改单表 2, 新建企业水污染物排放浓度限值
		悬浮物 (SS)	100mg/L	
		氟化物	10mg/L	
		石油类	5mg/L	
		化学需氧量 COD	100mg/L	
		总磷	5mg/L	
		总氮	70mg/L	
		氨氮 (以氮计)	50mg/L	
		总锌	1.5mg/L	
噪声	厂界噪声	厂界(东、西、南、北)	昼:60dB(A) /夜:50 dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 2 类标准

表 6-2 项目水污染物总量分配情况 (建议值)

序号	污染物名称	污染物排放量		
		排放量 (t/a)	总排放量 (t/a)	总量控制指标建议值 (t/a)
1	COD	0.58	0.58	0.58
2	氨氮	0.051	0.051	0.051
3	氟化物	0.3548	0.3548	0.3548

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废水

表 7-1 废水监测内容

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
厂区废水	总排口	pH、氨氮、悬浮物、化学需氧量、总砷、总铬、六价铬、总磷、总氮、总铅、总镉、总锌、石油类、氟化物	检测 4 次/天	2 天

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

表 7-2 有组织废气监测内容

废气类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
锆钽合金电解炉废气	2 套烟气净化设施排气筒进出口	颗粒物、氟化物	检测 3 次/天	2 天

华星稀土稀土合金项目有组织废气各排气筒相对位置图见图 7-1。

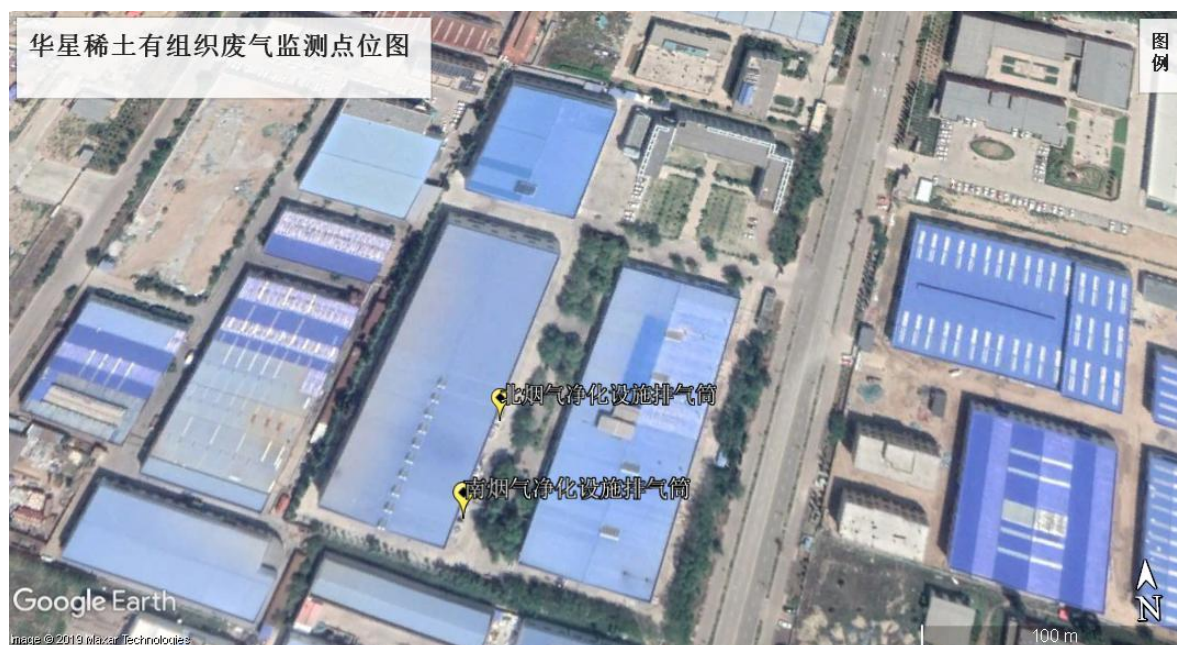


图 7-1 有组织废气各排气筒相对位置图

7.1.2.2 无组织排放

表 7-3 无组织废气监测内容

废气类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
厂界废气	厂界周边布置 4 个点位	颗粒物、氟化物	检测 3 次/天	2 天

华星稀土稀土合金项目无组织废气监测点位见图 7-2。

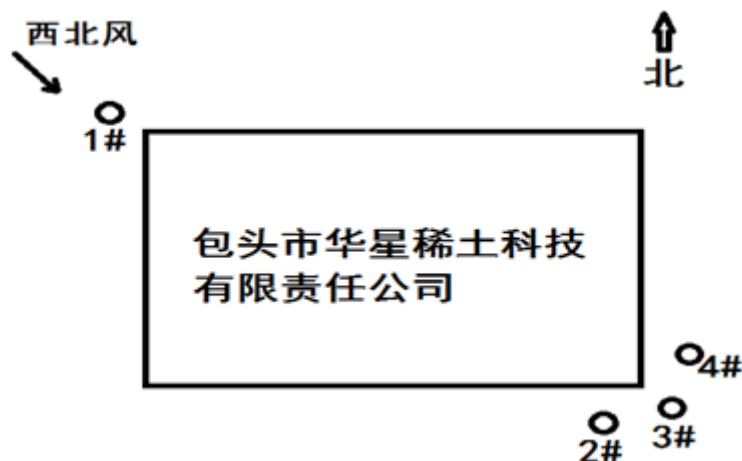


图 7-2 无组织废气监测点位示意图

各监测点位的风向、风速等气象参数见附件中监测报告相关章节。

7.1.3 厂界噪声监测

表 7-4 厂界噪声监测内容

监测内容	监测点位	监测频次	监测周期
厂界噪声	厂界周边布置 4 个点位	昼夜检测各一次/天	2 天

厂界监测点位布置情况见图 7-3。

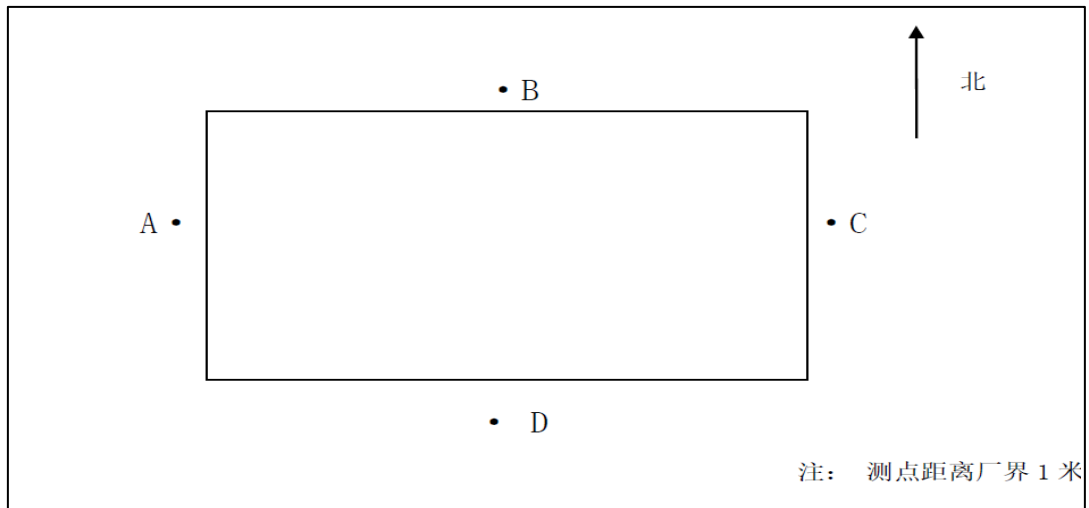


图 7-3 厂界监测点位布置图

7.1.4 固废监测

对本项目在调试运行期间固体废物的产生量进行了统计。项目产生的固体废物包括废电解质、废阳极、废渣、捞炉废渣、抛丸间粉尘和阳极粉尘、废机油及生活垃圾。

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

表 8-1 验收监测分析方法

监测项目	监测因子	分析方法	方法标准号	检出限 (mg/L)
无组织废气	颗粒物	大气污染无组织排放监测技术导则	HJ/T55-2000	
	氟化物	滤膜采样/氟离子选择电极法	HJ955-2018	
有组织废气	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157—1996	
		固定源废气监测技术规范	HJ/T397-2007	
	氟化物	离子选择电极法	HJ/T 67-2001	
废水监测	pH	玻璃电极法	GB6920-1986	/
	悬浮物	重量法	GB11901-1989	/
	总铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T7466-1987	0.004
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T7467-1987	0.004
	总锌	火焰原子吸收分光光度法	GB7475-1987	0.05
	总铅	火焰原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	0.01
	总镉	火焰原子吸收分光光度法	GB7475-1987	0.001
	总砷	二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	GB7485-1987	0.007
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025
	石油类	红外分光光度法	HJ637-2018	0.06
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ828-2017	4
	氟化物	离子选择性电极法	GB 7484-1987	0.05
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB11893-1989	0.01
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	0.05	

8.2 监测仪器

表 8-2 验收监测仪器

监测项目	检测仪器	仪器型号	出厂编号	管理编号	检定/校准证书编号
无组织废气	全自动大气/颗粒物采样器	/	/	YQ018	Z20189-K012113、 Z20189-K012145
		/	/	YQ019	Z20189-K012166、 Z20189-K012187
		/	/	YQ034	KW19004870003
		/	/	YQ035	KW19004870004
有组织废气	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000C	/	YQ015	KW19004870002
			/	YQ040	KW19004870001
废水监测	PHS-3G 酸度计	PHS-3G	601900N00 15020015	YQ003	化仪字第 2018Q0297 号
	滴定管	50ml/25ml	/	/	/
	紫外-分光光度计	752	15030007	YQ021	KW19010890002
	电子天平 AUW120D	AUW120D	D44992596 1	YQ006	质量字第 2019T0479
	原子吸收分光光度计	361MC	303140909	YQ020	化仪字第 2018F0134 号
	红外分光测油仪	SN-01L8	/	YQ023	化仪字第 2018F0640 号
噪声	声级计	AWA5688	/	YQ061	KW19010890004

8.3 人员能力

本次检测，采样及化验员均为技术娴熟的工作人员，人员配备情况见表 8-3。

表 8-3 检测人员情况一览表

序号	岗位	姓名	职务/职称	工作内容
1	组长	付石柱	高级工程师	负责协调与项目有关的事项、负责检测技术工作
2	副组长	王欣荣	高级工程师	负责整个检测过程的质量保证工作
3	现场采样负责人	王岳彬	大气室主任	负责现场采样工作安排

4	实验分析负责人	张文睿	理化室主任	负责采样后的分析工作安排
5	报告编制人员	张文睿	理化室主任	负责检测报告的编制工作

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的采样要求进行合理布点，采集及运输；

(2) 使用有证标准物质或参考物质(质控样)进行准确度控制；

(3) 按规范进行空白试验、平行样测定、加标回收率测定；

(4) 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。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 采样前，要对采样系统进行气密性检查，确定无漏气现象；

(2) 按相关标准要求的全过程质量控制，检测人员全部持证上岗；

(3) 根据相关检验检测规范合理布设检测点位；

(4) 检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

(1) 噪声检测使主要使用 AWA5688 型声级计，已经过计量校准并在有效期内（校准证书：KW19010890004）；

(2) 声级计在噪声测量前后用标准发声源进行校准；

(3) 按照相关标准要求的全过程质量控制，检测人员全部持证上岗；

(4) 根据相关检验检测规范合理布设检测点位；

(5) 测量过程中声级计安装防风罩，提高数据的准确性；

(6) 按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)有关要求，在无雨雪、无雷电天气进行检测；

(7) 检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) 校准记录

表 8-4 检测仪器校准记录

使用日期	仪器编号	校准值	使用前测量值	使用后测量值	使用人
2019-8-26	YQ061	94.0	94.0	94.0	高泽华
		94.0	94.0	94.0	
2019-8-27	YQ061	94.0	94.0	94.0	
		94.0	94.0	94.0	

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，按照有关要求，监测人员在采样的同时对生产设备进行勘察，结合厂方提供的资料，对生产运行负荷进行了核查确认。

验收监测期间，验收项目生产负荷见表 9-1。

表 9-1 验收监测期间运行工况统计

日期	产品名称	设计产能	实际产能 (吨/天)	生产负荷 (%)	环保设施运行状况
2019.8.19	镨钕合金	年产 800 吨, 2.2t/d	1.558t	70.8	良好
2019.8.20	镨钕合金	年产 800 吨, 2.2t/d	1.586t	72	良好
2019.8.22	镨钕合金	年产 800 吨, 2.2t/d	1.588t	72.1	良好
2019.8.26	镨钕合金	年产 800 吨, 2.2t/d	1.573t	71.5	良好
2019.8.27	镨钕合金	年产 800 吨, 2.2t/d	1.590t	72.2	良好
2019.8.28	镨钕合金	年产 800 吨, 2.2t/d	1.582t	71.9	良好
2019.8.29	镨钕合金	年产 800 吨, 2.2t/d	1.555t	70.6	良好
2019.9.16	镨钕合金	年产 800 吨, 2.2t/d	1.543t	70.1	良好
2019.9.17	镨钕合金	年产 800 吨, 2.2t/d	1.574t	71.5	良好

由表 9-1 分析可知，包头市华星稀土科技有限责任公司年产 3200 吨稀土合金新材料项目（一期 800 吨）验收监测期间生产负荷在 70.1~72.2 之间，生产运行正常，满足竣工环境保护验收监测对工况的要求，本次验收监测结果具有代表性。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 废水

废水监测结果见表 9-2。

表 9-2 废水监测结果

检测因子 (mg/L)	监测时间								限值
	2019年9月16日				2019年9月17日				
	1	2	3	4	1	2	3	4	
pH(无量纲)	7.91	7.96	7.93	8.01	7.92	7.98	7.93	8.03	6~9
悬浮物	79	81	77	80	80	78	80	78	100
总铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.8
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.1
总锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.5
总铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2
总镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.05
总砷	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.1
氨氮	0.169	0.173	0.170	0.173	0.168	0.171	0.171	0.168	50
石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	5
化学需氧量	23	22	20	18	23	21	19	22	100
氟化物	1.88	1.96	1.80	1.72	1.72	1.65	1.80	1.88	10
总磷	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	5
总氮	0.44	0.45	0.43	0.43	0.45	0.42	0.43	0.43	70

从表 9-2 可以看出，废水中各项污染物排放浓度均达到了《稀土工业污染物排放标准》GB26451-2011 表 2 新建企业水污染物排放浓度限值以内。

9.2.2 废气

(1) 有组织排放

有组织排放废气监测结果见表 9-3。

表 9-3 有组织排放废气监测结果

环保设施	采样时间	采样次数	检测项目			
			净化装置进口		净化装置出口	
			颗粒物浓度(mg/m ³)	氟化物浓度(mg/m ³)	颗粒物浓度(mg/m ³)	氟化物浓度(mg/m ³)
南烟气净化设施	2019年8月22日上午	第一次	738.7	0.35	10.5	0.19
		第二次	721.6	0.43	9.7	0.19
		第三次	728.6	0.44	10.1	0.18
		均值	729.6	0.41	10.1	0.19
	2019年8月22日下午	第一次	737.3	0.39	9.8	0.20
		第二次	724.0	0.38	9.1	0.15
		第三次	734.4	0.48	10.6	0.15
		均值	731.9	0.42	9.8	0.17
北烟气净化设施	2019年8月26日上午	第一次	711.7	0.35	8.9	0.18
		第二次	726.4	0.34	10.1	0.17
		第三次	720.1	0.40	10.5	0.13
		均值	719.4	0.36	9.8	0.16
	2019年8月26日下午	第一次	714.1	0.45	9.8	0.18
		第二次	716.9	0.44	10.7	0.19
		第三次	725.4	0.46	9.4	0.17
		均值	718.8	0.45	10.0	0.18
执行标准	《稀土工业污染物排放标准》GB26451-2011 表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值要求（金属及合金制取） 颗粒物≤50mg/m ³ 氟化物≤5mg/m ³					

从表 9-3 可以看出，1-9 号电解炉烟气净化设施（南烟气净化设施）出口颗粒物最大排放浓度为 10.6 mg/m^3 ，氟化物最大排放浓度为 0.20 mg/m^3 ，烟气颗粒物、氟化物排放浓度满足《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表 5 新建企业（金属及合金制取）大气污染物排放浓度限值要求。

（2）无组织排放

项目无组织排放颗粒物和氟化物监测结果见表 9-4、表 9-5。

表 9-4 无组织排放颗粒物监测结果

序号	采样时间	检测次数	检测项目	检测结果				检测点最大值	监控浓度值 (检测点最大浓度值 与参照点浓度值的差 值)
				上风向 1# 参照点 (西)	下风向 2# 检测点 (东 南)	下风向 3# 检测点 (东)	下风向 4# 检测点 (东 北)		
1	2019-8-19	第一次	颗粒物浓度 (mg/m ³)	2.9×10 ⁻¹	3.2×10 ⁻¹	3.3×10 ⁻¹	3.2×10 ⁻¹	3.3×10 ⁻¹	4.0×10 ⁻²
		第二次	颗粒物浓度 (mg/m ³)	3.0×10 ⁻¹	3.1×10 ⁻¹	3.4×10 ⁻¹	3.0×10 ⁻¹	3.4×10 ⁻¹	4.0×10 ⁻²
		第三次	颗粒物浓度 (mg/m ³)	3.0×10 ⁻¹	3.3×10 ⁻¹	3.5×10 ⁻¹	3.2×10 ⁻¹	3.5×10 ⁻¹	5.0×10 ⁻²
2	2019-8-20	第一次	颗粒物浓度 (mg/m ³)	3.0×10 ⁻¹	3.3×10 ⁻¹	3.5×10 ⁻¹	3.1×10 ⁻¹	3.5×10 ⁻¹	5.0×10 ⁻²
		第二次	颗粒物浓度 (mg/m ³)	3.0×10 ⁻¹	3.4×10 ⁻¹	3.5×10 ⁻¹	3.3×10 ⁻¹	3.5×10 ⁻¹	5.0×10 ⁻²
		第三次	颗粒物浓度 (mg/m ³)	2.8×10 ⁻¹	3.4×10 ⁻¹	3.7×10 ⁻¹	3.0×10 ⁻¹	3.7×10 ⁻¹	9.0×10 ⁻²
执行标准		《稀土工业污染物排放标准》GB26451-2011 表 6 现有企业和新建企业边界大气污染物浓度限值 颗粒物≤1mg/m ³							

表 9-5 无组织排放氟化物监测结果

序号	采样时间	检测次数	检测项目	检测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				检测点 最大值
				上风向 1#参照 点 (西)	下风向 2#检测 点 (东南)	下风向 3#检测 点 (东)	下风向 4#检测 点 (东北)	
1	2019-8-28	第一次	氟化物浓度	2.2	3.5	2.9	4.7	3.5
		第二次	氟化物浓度	1.9	4.1	3.7	4.1	4.1
		第三次	氟化物浓度	2.0	3.4	3.9	3.6	3.9
2	2019-8-29	第一次	氟化物浓度	2.0	3.9	4.3	4.3	4.3
		第二次	氟化物浓度	2.3	3.3	3.5	4.5	4.5
		第三次	氟化物浓度	1.9	3.9	4.2	3.6	4.2
执行标准		《稀土工业污染物排放标准》GB26451-2011 表 6 现有企业和新建企业边界大气污染物浓度限值 氟化物排放浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$): 20						

无组织排放监测期间同步测量风向、风速等气象参数。风向、风速等气象参数见表 9-6、9-7。

表 9-6 无组织颗粒物现场检测期间气象参数一览表

采样时间	采样时段	大气压力 (Kpa)	环境温度 (°C)	风向	风速 (m/s)
2019-8-19	8:30-9:30	89.84	20	西	1.1
	10:00-11:00	89.80	22	西	1.0
	14:00-15:00	89.72	26	西	1.2
2019-8-20	8:30-9:30	89.89	16	西	1.2
	10:00-11:00	89.84	24	西	1.1
	14:00-15:00	89.78	25	西	1.1

表 9-7 无组织氟化物现场检测期间气象参数一览表

采样日期	检测时间	环境温度(°C)	环境湿度(%RH)	大气压(kPa)	风速(m/s)	风向(度)	天气状况
2019-08-28	07:50~08:00	20.6	45.8	90.21	1.9	340	晴
	09:50~10:00	21.8	43.2	90.15	2.1	325	晴
	11:50~12:00	24.9	39.9	90.03	1.5	330	晴
2019-08-29	07:50~08:00	21.5	50.6	90.35	1.8	348	晴
	09:50~10:00	22.3	49.5	90.24	1.9	330	晴
	11:50~12:00	25.8	42.6	90.11	1.9	330	晴

从表 9-4、9-5 可以看出，本项目无组织排放颗粒物和氟化物浓度均达到了《稀土工业污染物排放标准》GB26451-2011 表 6 现有企业和新建企业边界大气污染物浓度限值要求以内。

9.2.3 厂界噪声

在项目区四周距离厂界 1 米处监测了厂界噪声。厂界噪声监测结果见表 9-8。

表 9-8 噪声测量结果表

单位：dB(A)

噪声测点	检测时间			
	2019-8-26		2019-8-27	
	昼间	夜间	昼间	夜间
西	53.9	45.4	52.8	44.8
北	51.2	43.2	51.1	43.0
东	50.3	42.2	51.9	41.2
南	55.6	46.9	56.2	46.3
标准值	≤60	≤50	≤60	≤50

以上监测数据表示，厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）2 类标准，实现了达标排放。

9.2.4 固（液）体废物

（一）固体废物检测结果

项目于 2019 年 5 月份进入试生产阶段，5-9 月份固体废物产生情况汇总见表 9-9。

表 9-9 固体废物产生情况汇总表

序号	环评提供的固废名称	产生工序	固废性质	环评预估量 (t/a)	产生量 (t)	全年产生量预测值 (t)
1	电解渣	电解工序	一般I类工业固废	20.08	1.732 (6-9月份)	5.196
2	打磨废料	电解工序	一般I类工业固废	0.8	0.2 (6-9月份)	0.6
3	除尘灰	除尘系统	一般I类工业固废	22.176	0.45 (6-8月份)	1.35
4	沉淀物	废气除氟喷淋装置	一般I类工业固废	19	0.3 (6-9月份)	0.9
5	废电极	电解工序	一般I类工业固废	32	6.342 (5-9月份)	15.221
6	钼坩埚	电解工序	一般I类工业固废		10个	
7	废机油	机械维修过程	危险废物	0.0325	0.00568 (5-9月份)	0.014
8	生活垃圾	日常生活	/	15	/	/

从表 9-9 可以看出，固体废物产生量未超出环评预测。

(二) 固体废物利用与处置

固体废物处置情况见表 9-10。

9-10 固体废物处置情况汇总表

序号	种类 (名称)	产生工序	属性	环评结论		实际情况	
				利用处置方式	利用处置去向	利用处置方式	利用处置去向
1	电解渣	电解工序	一般 I 类工业固废	定期外售	/	定期外售	按照相关要求无害化处理
2	打磨废料	电解工序	一般 I 类工业固废	定期外售	/	定期外售	/
3	除尘灰	除尘系统	一般 I 类工业固废	作为原料回用	生产回用	作为原料回用	生产回用
4	钼坩埚	电解工序	一般 I 类工业固废	定期外售	/	定期外售	碾碎用于做石墨制品
5	沉淀物	废气除氟喷淋装置	一般 I 类工业固废	定期外售	/	作为原料回用	按照相关要求无害化处理
6	废电极	电解工序	一般 I 类工业固废	厂家回收	/	定期外售	碾碎用于做石墨制品
7	废机油	机械维修	危险废物	交有资质	/	交有资	/

		过程		单位处理		质单位处理	
8	生活垃圾	日常生活	/	由环卫部门定期清运处理	委托环卫部门处理	由环卫部门定期清运处理	委托环卫部门处理

9.2.5 污染物排放总量核算

(1) 废气

核算 2 组 18 台镓钨合金电解炉废气有组织废气排放量的总和。

根据验收监测结果,南烟气净化设施排气筒出口颗粒物实测平均浓度为 $9.95\text{mg}/\text{m}^3$, 氟化物实测平均浓度为 $0.18\text{mg}/\text{m}^3$, 烟气平均标干流量为 $3972\text{m}^3/\text{h}$, 从而核算出南镓钨合金电解炉有组织排放颗粒物为 $0.3415\text{t}/\text{a}$, 氟化物为 $0.0063\text{t}/\text{a}$; 北烟气净化设施排气筒出口颗粒物实测平均浓度为 $9.9\text{mg}/\text{m}^3$, 氟化物实测平均浓度为 $0.17\text{mg}/\text{m}^3$, 烟气平均标干流量为 $3347\text{m}^3/\text{h}$, 从而核算出南镓钨合金电解炉有组织排放颗粒物为 $0.2862\text{t}/\text{a}$, 氟化物为 $0.0050\text{t}/\text{a}$, 2 组 18 台镓钨合金电解炉总的有组织排放量为: 颗粒物 $0.6277\text{t}/\text{a}$, 氟化物 $0.0113\text{t}/\text{a}$ 。

(2) 废水

环评报告中对 COD、氨氮排放量提出了建议排放量, 见表 9-11。

表 9-11 水污染物排放量及总量控制指标建议值

项目	污染物排放量 (t/a)		
	排放量	总排放量	总量控制指标建议值
COD	0.58	0.58	0.58
氨氮	0.051	0.051	0.051
氟化物	0.3548	0.3548	0.3548

本项目废水排放量为 $630.72\text{m}^3/\text{a}$, 根据验收结果, 本项目排放废水 COD、氨氮和氟化物浓度分别为 $21\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.170\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $1.80\text{mg}/\text{m}^3$, 3 项污染物的排放量分别为 $1.32 \times 10^{-5}\text{t}/\text{a}$ 、 $1 \times 10^{-7}\text{t}/\text{a}$ 和 $1.4 \times 10^{-6}\text{t}/\text{a}$, 远低于环评建议的水污染物总量控制指标。

9.3 工程建设对环境的影响

根据验收监测数据，项目各项污染物均达到相关排放限值要求以内，无超标现象，满足环评文件对环境的影响的要求。

为了评估验收项目对地下水的污染，参考了内蒙古标格检验检测有限公司在承担内蒙古希捷环保科技有限责任公司竣工环境保护验收监测工作期间于2019年5月16日、5月17日进行的地下水监测数据。

表 9-12 地下水监测内容

序号	地下水监测点位名称	监测点位经纬度	监测因子	监测频次
1	上沃土壕村地下水井	☆ 北纬 40° 36' 5" 东经 109° 52' 31"	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铜、挥发性酚类、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、钾、钠、钙、镁、总大肠菌群、细菌总数	2天，2次/点·天



图 9-1 本项目与地下水采样点关系



图 9-2 上沃土壤村地下水监测井
地下水监测结果见表 9-13。

表 9-13 地下水水监测结果

检测项目	检测结果				标准限值	评价结果
	2019-05-16		2019-05-17			
pH	8.00	7.97	7.96	8.01	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$	符合
总硬度 (以 CaCO_3 计) mg/L	241.3	242.5	242.3	244.6	≤ 450	符合
溶解性总固 mg/L	296	275	280	270	≤ 1000	符合
硫酸盐 mg/L	57.14	56.57	57.33	58.16	≤ 250	符合
氯化物 mg/L	119	118	120	121	≤ 250	符合
铜 (Cu) mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤ 1.00	符合
挥发性酚类 (以苯酚 计) mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤ 0.002	符合
高锰酸盐指数 mg/L	0.38	0.43	0.45	0.38	≤ 3.0	符合
硝酸盐 (以 N 计) mg/L	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	≤ 20.0	符合
亚硝酸盐 (以 N 计)	0.071	0.077	0.070	0.075	≤ 1.00	符合
氨氮 (以 N 计) mg/L	0.083	0.025	0.071	0.050	≤ 0.50	符合
氟化物 mg/L	0.89	0.80	0.71	0.85	≤ 1.0	符合
氰化物 mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤ 0.05	符合

汞 (Hg) mg/L	0.00016	0.00015	0.00017	0.00015	≤0.001	符合
砷 (As) mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.01	符合
镉 (Cd) mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.005	符合
铬 (六价) (Cr ⁶⁺) mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	符合
铅 (Pb) mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.01	符合
总大肠菌群	<2	<2	<2	<2	≤3.0	符合
细菌总数 CFU/mL	10	8	12	10	≤100	符合
钾 (K) mg/L	1.77	1.77	1.72	1.70	---	---
钙 (Ca) mg/L	43.43	44.96	51.42	44.58	---	---
钠 (Na) mg/L	71.93	72.43	70.93	65.91	≤200	---
镁 (Mg) mg/L	16.231	15.708	15.707	13.874	---	---
CO ₃ ²⁻ mg/L	0	0	0	0	---	---
HCO ₃ ⁻ mg/L	3.28	3.24	3.23	3.31	---	---

经检测，所检项目符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1 中 III 类（适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水）限值要求，与验收项目环评现状监测结果一致，说明项目对地下水环境没有影响。

9.4 环评批复落实情况

表 9-4 项目环评批复落实情况

序号	环评批复要求	实际建设情况	符合性
1	本项目选址在包头稀土高新区稀土应用产业园区包头市华星稀土科技有限责任公司院内；建设规模为年产 3200 吨稀土合金新材料；主要建设一条稀土合金生产线及配套的环保设施；供排水、供电等公共辅助设施均依托现有工程；本项目总投资 3567.53 万元，环保投资 91 万元，占总投资的 2.6%	本项目选址在包头稀土高新区稀土应用产业园区包头市华星稀土科技有限责任公司院内；建设规模为年产 800 吨稀土合金新材料；主要建设一条稀土合金生产线及配套的环保设施；供排水、供电等公共辅助设施均依托现有工程；本项目一期总投资 1200 万元，环保投资 120 万元，占总投资的 10%	落实
2	电解废气经集气罩+布袋除尘器+含氟烟气净化系统处理后由排气筒排放；颗粒物、氟化物应满足《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表 5 新建企业大	电解废气经集气罩+滤筒除尘器+含氟烟气净化系统处理后由排气筒排放；颗粒物、氟化物满足《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表 5 新	落实

	气污染物排放浓度限值要求	建企业大气污染物排放浓度限值要求	
3	厂界颗粒物、氟化物等污染物应满足《稀土工业污染物排放标准》(GB26451-2011)中表6现有企业和新建企业边界大气污染物排放浓度限值要求	厂界颗粒物、氟化物等污染物满足《稀土工业污染物排放标准》(GB26451-2011)中表6现有企业和新建企业边界大气污染物排放浓度限值要求	落实
4	浓盐水作为厂区洒水抑尘;循环冷却排污水、锅炉排污水、生活污水经一体化污水处理设备处理后经市政污水管网最终排入污水处理厂,排水水质应满足《稀土工业污染物排放标准》(GB26451-2011)表2中间接排放限值要求	项目不产生浓盐水;循环冷却水不产生排污水;锅炉排污水、生活污水经市政污水管网最终排入污水处理厂,排水水质满足《稀土工业污染物排放标准》(GB26451-2011)表2中间接排放限值要求	落实
5	本工程产生噪声的设备需采用建筑隔声,并对设备采取消声减震措施,应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求	本工程产生噪声的设备采用建筑隔声,并对设备采取消声减震措施,满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求	落实
6	电解渣、打磨废料、钼坩埚、沉淀物外销;除尘灰、不合格品回收利用;废电极厂家回收生活垃圾由环卫部门统一处理	电解渣、打磨废料、钼坩埚、沉淀物外销;除尘灰、不合格品回收利用;废电极厂家回收;生活垃圾由环卫部门统一处理	落实

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

(1) 排放生活污水中各项污染物排放浓度均达到了《稀土工业污染物排放标准》GB26451-2011 表 2 新建企业水污染物排放浓度限值以内。

(2) 烟气颗粒物、氟化物排放浓度达到了《稀土工业污染物排放标准》(GB26451-2011) 表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值要求(金属及合金制取) 以内。

(3) 厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准, 实现了达标排放。

(4) 本项目产生少量废机油, 已按规范要求建立了危废暂存间, 目前无转移情况。一般固废和生活垃圾的产生量和处置方法符合环评要求。

(5) 本项目环评报告明确了水污染物总量控制指标, 废水主要污染物实际排放量符合环评预测值。

10.2 工程建设对环境的影响

项目各项污染物均达到相关排放限值要求以内, 无超标现象, 满足环评文件对环境的影响的要求。

地下水监测结果表明, 项目建设未对地下水水质产生不利影响。

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）：包头市华星稀土科技有限责任公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	包头市华星稀土科技有限责任公司年产 3200 吨稀土合金新材料项目（一期）				项目代码	2017-150299-32-03-008133		建设地点	包头市稀土高新区稀土大街 8-72			
	行业类别（分类管理名录）	稀土应用产品生产				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	东经 109°53'15.18"， 北纬 40°36'22.18"			
	设计生产能力	800 吨				实际生产能力	800 吨		环评单位	河南源通环保工程有限公司			
	环评文件审批机关	包头稀土高新技术产业开发区建设环保局（环保）				审批文号	包开环审字[2018]26号		环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2018 年 10 月				竣工日期	2019 年 5 月		排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位	厦门恒升泰机电工程有限公司				环保设施施工单位	厦门恒升泰机电工程有限公司		本工程排污许可证编号				
	验收单位	包头市华星稀土科技有限责任公司				环保设施监测单位	包头市智广环境技术服务有限公司		验收监测时工况	71.41%			
	投资总概算（万元）	3567.53				环保投资总概算（万元）	91		所占比例（%）	2.6			
	实际总投资	1200				实际环保投资（万元）	120		所占比例（%）	10			
	废水治理（万元）	3	废气治理（万元）	110	噪声治理（万元）		固体废物治理（万元）	5	绿化及生态（万元）	2	其他（万元）		
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力	40000m ³		年平均工作时					
运营单位					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			验收时间					
污染物排放与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)t/a	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)t/a	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6) t/a	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8) t/a	全厂实际排放总量(9) t/a	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11) t/a	排放增减量(12) t/a
	废水	0.6026			0.063		0.063		0			0	
	化学需氧量	1.315	21	100	0.00001	0	0.00001	0.58	0	1.315		0	0.00001
	氨氮	0.08	0.17	50	0.0000001	0	0.0000001	0.051	0	0.08		0	0.0000001
	石油类		0.06L	5					0			0	
	废气								0			0	
	二氧化硫	0.025466					/		0	0.025466		0	/
烟尘								0			0		

	工业粉尘	3.79824	9.9	50	47.67	47.0423	0.6277		0	4.42594		0	0.6277
	氮氧化物	6.202					/		0			0	/
	工业固体废物	/			23.281	1.35	21.931						21.931
与项目有关的其他特征污染物	氟化物(水)		1.8	10	0.000001		0.0000001	0.3548		1.8			0.0000001
	氟化物(气)		0.175	5	0.02	0.0087	0.0113			0.1863			0.0113

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 验收监测报告内容所涉及的主要证明或支撑材料

附件 1: 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（2018）26 号

关于包头市华星稀土科技有限责任公司 年产 3200 吨稀土合金新材料项目 环境影响报告书的批复

包头市华星稀土科技有限责任公司：

你公司报送的《关于包头市华星稀土科技有限责任公司年产 3200 吨稀土合金新材料项目环境影响报告书报批的申请》及《包头市华星稀土科技有限责任公司年产 3200 吨稀土合金新材料项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）已收悉。经研究，批复如下。

一、项目基本情况

项目选址在包头稀土高新区稀土应用产业园区包头市华星稀土科技有限责任公司院内；建设规模为年产 3200 吨稀土合金新材料；主要建设一条稀土合金生产线及配套的环保设施；供排水、供电等公共辅助设施均依托现有工程；本项目总投资 3567.53 万元，环保投资 103 万元，占总投资的 2.8%。

-1-

根据《报告书》结论及专家审查意见，在严格执行“三同时”制度，全面落实本“环评报告书”与工程设计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，原则同意你公司按《报告书》所列项目建设的地点、规模、采用的生产工艺和环境保护措施建设。

二、项目建设应重点做好以下工作

1. 电解废气经集气罩+布袋除尘器+含氟烟气净化系统处理后由排气筒排放。颗粒物、氟化物应满足《稀土工业污染物排放标准》(GB26451-2011)表5新建企业大气污染物排放浓度限值要求。

2. 厂界颗粒物、氟化物等污染物应满足《稀土工业污染物排放标准》(GB26451-2011)中表6现有企业和新建企业边界大气污染物浓度限值要求。

3. 浓盐水作为厂区洒水抑尘；循环冷却排污水、锅炉排污水、生活污水经一体化污水处理设备处理后经市政污水管网最终排入污水处理厂，排水水质应满足《稀土工业污染物排放标准》(GB26451-2011)表2中间接排放限值要求。

4. 本工程产生噪声的设备需采用建筑物隔声，并对设备采取消声减振措施，应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求。

5. 电解渣、打磨废料、钼坩埚、沉淀物外售；除尘灰、不合格品回收利用；废电极厂家回收；生活垃圾由环卫部门统一处理。

三、施工期间的环境保护监督检查工作由包头稀土高新区环境监察大队负责。项目竣工后，按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产。

四、项目的性质、规模、地点或者防治污染的措施发生重大变动的，应按照法律法规的规定，重新履行相关审批手续。若自批复之日起超过5年方动工的，必须向我局重新申报审核。

2018年6月22日

主题词：华星 稀土合金 报告书 批复

包头稀土高新区建设环保局（环保） 2018年6月22日印发

共印7份

附件 2: 危险废物处置协议

废弃矿物油回收利用协议

合同编号: JRNY-191028

甲方: 内蒙古九瑞能源科技有限责任公司

地址: 包头市九原工业园区君诚路东段

乙方: 包头市华星稀土科技有限责任公司

地址: 包头市稀土高新区稀土应用产业园区

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关法律、法规的规定, 乙方收集的废弃矿物油必须得到恰当的处置。经洽谈, 甲方作为内蒙古地区废弃矿物油利用处置的专业机构(危险废物经营许可证编号: 1502070036), 受乙方委托处理其收集的废弃矿物油。双方签订如下协议:



第一条、危险废物处置内容和标准

废物名称	数量	处置单价(元/吨)	处理方式	包装	备注
废矿物油	约 吨 (以实际拉运数量结算)	随行就市	再生利用	罐装或桶装	无其他化学合成物等; 净重结算

第二条、甲乙双方义务

甲方义务:

- (一) 危废处置符合国家技术要求;
- (二) 甲方根据双方商定的运输时间、运量和线路, 及时安排准备接收乙方的废弃矿物油,

乙方义务:

- (一) 乙方按照国家相关法律法规开展废矿物油的收集储运业务, 交由甲方处理。
- (二) 废物的包装、贮存及标识应符合国家对危废处置包装有关技术规范的要求。
- (三) 保证提供给甲方的危险废物不出现下列异常情况:



- 1、品种未列入本合同；
- 2、标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严；
- 3、其他违反国家危险废物包装、运输标准及通用技术条件的异常情况；

第三条、交接废物有关责任

- (一) 必须按《危险废物转移联单》中内容标准要求交接危险废物。
- (二) 运输之前乙方废物的包装必须得到甲方认可。
- (三) 若发生意外或者事故，甲乙双方签收之前，责任由乙方承担；签收之后，责任由甲方承担。

第四条、联单的管理

乙方须按要求申请办理危险废物转移电子联单，甲方予以配合。

第五条、结算

- 1、甲方预付处置费用。
- 2、甲方给乙方开具 13%增值税发票。

第六条、合同有效期

合同有效期自 2019 年 10 月 22 日起至 2020 年 12 月 31 日。

第七条、合同其他事宜

- (一) 本合同一式 肆份，甲方二份，乙方二份，具有同等法律效力。
- (二) 本协议经双方法人代表或委托代理人签名并加盖公章或合同章生效。

甲方：(盖章)

代理人：(签字/盖章)

13947266085

乙方：(盖章)

代理人：(签字/盖章)

签订日期： 2019 年 10 月 28 日



统一社会信用代码
91150207573270753R

内蒙古九瑞能源科技有限责任公司
内蒙古九瑞能源科技有限责任公司
有效期限自2011年04月26日至2021年04月25日

营业执照

(副本)



扫描二维码
登录国家企业
信用信息公示系
统进行查询
多页码、多
类、许可、以
官信息。

名称 内蒙古九瑞能源科技有限责任公司
类型 其他有限责任公司
法定代表人 王连兵
经营范围 许可经营项目：废旧物油收集、贮存、利用、处置；一般经营项目：节能环保设备、机械设备、仪器仪表的销售，再生资源油技术服务（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）
住所 内蒙古自治区包头市九原工业园区君诚路
营业期限 自2011年04月26日至2021年04月25日
成立日期 2011年04月26日
注册资本 贰仟伍佰叁拾贰万伍仟（人民币元）



登记机关
2011年04月26日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>
市场主体应当于每年1月1日至5月31日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

危险废物经营许可证

(副本×)

编号: 1502070036

法人名称: 内蒙古九瑞能源科技有限责任公司

法定代表人: 王连兵

住所: 内蒙古包头市九原工业园区

经营设施地址: 包头市九原工业园区君诚路东段九瑞厂内

核准经营方式: 收集、贮存、利用、处置

核准经营危险废物类别: 废矿物油HW08 (代码见附件)

核准经营规模: 2万吨/年

有效期限 自2015年1月至2019年12月

说明

1. 危险废物经营许可证取得危险废物的法律文件。
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、租借许可证。除发证机关外, 任何其他单位和个人不得持有许可证。
4. 危险废物的经营单位法定代表人和住所的, 应当自工商变更登记之日起30个工作日内向发证机关申请办理危险废物经营许可证。增加危险废物类别、新、改、扩建原有危险废物经营危险废物超过批准经营规模20%以上的, 危险废物经营许可证应当重新申领危险废物经营许可证。
5. 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。
6. 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。
7. 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: 内蒙古自治区环境保护厅

发证日期: 2017年07月27日

初次发证: 2015-05-27



附件 3：一般固废处理协议 1

一般工业固体废物处理协议

协议编号：HX-GFCL-19001

签订地点：包头市

甲方：包头市华星稀土科技有限责任公司（以下简称甲方）

地址：包头稀土高新区稀土应用产业园区

电话：0472-5231988

乙方：包头市九鑫源耐火材料有限公司（以下简称乙方）

地址：包头市东河区沙尔沁镇南海子村东

电话：0472-4368838

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的法律规定为了将甲方在生产过程中产生的一般工业废弃物充分进行综合利用和无害化处置，经双方平等协商，达成如下协议：

一、甲方责任：

作为工业固体废物产生源头，负责安全合理地收集本单位产生的工业固体废物。为乙方运输车辆提供方便等工作。

二、乙方责任：

1、乙方须及时到甲方厂区内清理、回收一般工业固体废物，保持场地清洁卫生。

2、乙方应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》等法律法规的要求处置甲方提供的工业固体废物。

三、废弃物名称、处理量及处置方式

序号	废弃物名称	数量 (吨/年)	建议处置方式
1	废钵子	按废弃物实际产生量进行计算,全部处理。	碾碎用于做耐火材料
2	其他一般工业固废	按废弃物实际产生量进行计算,全部处理。	按照相关要求无害化处置

四、费用

甲方对具有较高回收利用价值的一般工业固废向乙方收取适当费用,其余一般固废无偿提供给乙方处理。乙方不向甲方收取任何废弃物处置费用,乙方自负盈亏。

五、协议变更

本协议一经生效,任何一方只可对协议内容以书面形式提出变更、取消或补充的建议并作详细说明;若另一方接受该项建议,则需经双方法定代表人或委托代理人以书面形式签字或盖章后方能生效,并具有与本协议同等的法律效力。

六、其它

1、甲、乙双方任何一方违反本协议规定,应对其行为承担法律责任。

2、双方任何一方未取得对方书面同意前,不得将本协议项下的部分或全部权利或义务转让给第三方。

3、本协议及附件所作的任何修改、补充、解除，须经协议双方以书面形式协议，签字或盖章后方能生效。

4、本协议有效期自2019年1月5日至2020年1月4日。

5、本协议一式两份，双方各执一份，两份协议具有同等法律效力。

甲方（盖章）：包头市华星稀土科技有限责任公司

授权代理人：

日期：2019年1月5日



乙方（签字）：包头市鑫源耐火材料有限公司

授权代理人：

日期：2019年1月



附件 4：一般固废处理协议 2

一般工业固体废物处理协议

协议编号：HX-GFCL-19002
签订地点：包头市

甲方：包头市华星稀土科技有限责任公司（以下简称甲方）

地址：包头稀土高新区稀土应用产业园区

电话：0472-5231988

乙方：辽阳兴旺石墨制品有限公司（以下简称乙方）

地址：辽宁省辽阳市灯塔市铁西路

电话：0419-8489766

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的法律规定为了将甲方在生产过程中产生的一般工业废弃物充分进行综合利用和无害化处置，经双方平等协商，达成如下协议：

一、甲方责任：

作为工业固体废物产生源头，负责安全合理地收集本单位产生的工业固体废物。为乙方运输车辆提供方便等工作。

二、乙方责任：

1、乙方回收一般工业固体废物。

2、乙方应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》等法律法规的要求处置甲方提供的工业固体废物。

三、废弃物名称、处理量及处置方式



扫描全能王 创建

序号	废弃物名称	数量(吨/年)	建议处置方式
1	废阳极	按废弃物实际产生量进行计算,全部处理。	碾碎用于做石墨制品
2	废石墨坩埚	按废弃物实际产生量进行计算,全部处理。	碾碎用于做石墨制品

四、费用

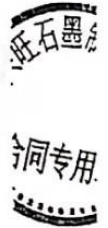
甲方对具有较高回收利用价值的一般工业固废向乙方收取适当费用,随市场行情而定。其余一般固废无偿提供给乙方处理。

五、协议变更

本协议一经生效,任何一方只可对协议内容以书面形式提出变更、取消或补充的建议并作详细说明;若另一方接受该项建议,则需经双方法定代表人或委托代理人以书面形式签字或盖章后方能生效,并具有与本协议同等的法律效力。

六、其它

- 1、甲、乙双方任一方违反本协议规定,应对其行为承担法律责任。
- 2、双方任何一方未取得对方书面同意前,不得将本协议项下的部分或全部权利或义务转让给第三方。
- 3、本协议及附件所作的任何修改、补充、解除,须经协议双方以书面形式协议,签字或盖章后方能生效。



扫描全能王 创建

4、本协议有效期自2019年5月7日至2020年5月7日。

5、本协议一式两份，双方各执一份，两份协议具有同等法律效力。

甲方（盖章）：包头市华星稀土科技有限责任公司

授权代理人：

日期：2019年5月7日



乙方（签字）：沁阳市兴旺石墨制品有限公司

授权代理人：

日期：2019年5月7日



扫描全能王 创建

附件 5: 验收监测期间的生产负荷证明

生产负荷证明

我公司年产 3200 吨稀土合金新功能材料项目（第一期 800 吨）竣工环境保护验收监测时间为 2019 年 8 月 19 日-2019 年 9 月 17 日，监测期间，生产工况稳定。具体工况情况见下表。

日期	产品名称	设计产能	实际产能 (吨/天)	生产负荷 (%)
2019.8.19	锆钨合金	年产 800 吨, 2.2t/d	1.558t	70.8
2019.8.20	锆钨合金	年产 800 吨, 2.2t/d	1.586t	72
2019.8.22	锆钨合金	年产 800 吨, 2.2t/d	1.588t	72.1
2019.8.26	锆钨合金	年产 800 吨, 2.2t/d	1.573t	71.5
2019.8.27	锆钨合金	年产 800 吨, 2.2t/d	1.590t	72.2
2019.8.28	锆钨合金	年产 800 吨, 2.2t/d	1.582t	71.9
2019.8.29	锆钨合金	年产 800 吨, 2.2t/d	1.555t	70.6
2019.9.16	锆钨合金	年产 800 吨, 2.2t/d	1.543t	70.1
2019.9.17	锆钨合金	年产 800 吨, 2.2t/d	1.574t	71.5

特此证明

包头市华星稀土科技有限责任公司

2019 年 12 月 4 日

附件 6: 验收检测报告

ZGHJ-JL-168



包头市智广环境技术服务有限公司

检 测 报 告

广环检字[2019]SAQHB28-4

任务名称: 包头市华星稀土科技有限责任公司年产 3200 吨稀土合金新材料项目环保验收检测

委托单位: 内蒙古赛奥奇环保科技有限公司

检测类别: 委托检测

发出时间: 2019-10-15



噶咽琴唏墉柴殺判

ZGHJ-JL-168

编制：于磊

审核：王欣荣

签发：王欣荣 2019/10/15

承担单位：包头市智广环境技术服务有限公司

地址：包头市青山区青辅路

联系电话：13664849936 联系人：王欣荣



声 明

- 1、坚持工作质量第一原则，为客户提供科学、公正、准确、满意的服务。
- 2、对客户的技术、资料、数据以及其他商业机密严格保密。
- 3、检测报告无“CMA”、“检测报告专用章”及骑缝章无效。
- 4、未经批准，不得复制（全文复制除外）、转借本报告。检测报告无封面，无审核、签发人签字无效。检测报告涂改无效。
- 5、未经本单位书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。
- 6、复制检测报告未重新加盖“检测报告专用章”无效。
- 7、本报告为一般委托测试数据，不作为污染纠纷仲裁使用。
- 8、若对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起十五日内向本单位提出，逾期不予受理。
- 9、样品由客户提供时，本报告结果仅适用于客户提供样品；对于报告所载内容的使用及使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本单位不承担任何经济和法律任。



噉咽琴唏壘柴殺判

ZGHJ-JL-168

我公司接受内蒙古赛奥奇环保科技有限公司委托后，组织技术人员进行现场勘查，对“包头市华星稀土科技有限责任公司年产 3200 吨稀土合金新功能材料项目”环保验收进行检测。检测结果如下：

1. 无组织废气

1.1 检测布点

在包头市华星稀土科技有限责任公司项目车间周边布置 4 个点位。

1.2 检测时间、频率

颗粒物：2019 年 8 月 19 日~20 日，每天采样 3 次，共 2 天；

氟化物：2019 年 8 月 28 日~29 日，每天采样 3 次，共 2 天。

1.3 检测项目及仪器

本次检测项目为：颗粒物，氟化物；检测期间同步测定风向、风速、气温、气压等常规气象要素。

颗粒物现场测量仪器名称及编号：全自动大气/颗粒物采样器：YQ018（校准证书编号：Z20189-K012113、Z20189-K012145）、YQ019（校准证书编号：Z20189-K012166、Z20189-K012187）、YQ034（校准证书编号：KW19004870003）、；YQ035（校准证书编号：KW19004870004）。

氟化物无组织废气由分包方内蒙古奥达清环境检测有限公司检测。

1.4 检测方法

无组织颗粒物：大气污染无组织排放监测技术导则 HJ/T55-2000

氟化物：滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ955-2018

1.5 质量保证

1.5.1 采样前，要对采样系统进行气密性检查，确定无漏气现象；

1.5.2 按相关标准要求的全过程质量控制，检测人员全部持证上岗；

1.5.3 根据相关检验检测规范合理布设检测点位；

1.5.4 检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。



1.6 检测结果

检测结果见表 1.6-1、表 1.6-2、表 1.6-3

表 1.6-1 检测结果统计

单位: (mg/m³)

序号	采样时间	检测次数	检测项目	检测结果				检测点最大值	监控浓度值 (检测点最大浓度值与 参照点浓度值的差值)	标准限值 浓度: mg/m ³	
				上风向 1#参 照点 (西)	下风向 2#检 测点 (东南)	下风向 3#检 测点 (东)	下风向 4#检 测点 (东北)				
1	2019-8-19	第一次	颗粒物浓度 (mg/m ³)	2.9×10 ⁻¹	3.2×10 ⁻¹	3.3×10 ⁻¹	3.2×10 ⁻¹	3.3×10 ⁻¹	4.0×10 ⁻²		
		第二次		3.0×10 ⁻¹	3.1×10 ⁻¹	3.4×10 ⁻¹	3.0×10 ⁻¹				4.0×10 ⁻²
		第三次		3.0×10 ⁻¹	3.3×10 ⁻¹	3.5×10 ⁻¹	3.2×10 ⁻¹				5.0×10 ⁻²
2	2019-8-20	第一次	颗粒物浓度 (mg/m ³)	3.0×10 ⁻¹	3.3×10 ⁻¹	3.5×10 ⁻¹	3.1×10 ⁻¹	3.5×10 ⁻¹	5.0×10 ⁻²	≤1.0	
		第二次		3.0×10 ⁻¹	3.4×10 ⁻¹	3.5×10 ⁻¹	3.3×10 ⁻¹				5.0×10 ⁻²
		第三次		2.8×10 ⁻¹	3.4×10 ⁻¹	3.7×10 ⁻¹	3.0×10 ⁻¹				9.0×10 ⁻²
检测方法		颗粒物: 大气污染无组织排放监测技术导则 HJ/155-2000									
检测依据		《稀土工业污染物排放标准》GB26451-2011 表 6 现有企业和新建企业边界大气气污染物浓度限值 颗粒物≤1.0mg/m ³ 注: (19日) 风向: 西; 风速 1.0~1.2m/s. (20日) 风向: 西; 风速 1.1~1.2m/s.									



職咽嘜唏擁柴殺劉

表 1.6-2 检测结果统计

检测类别		无组织废气	检测性质	委托检测
检测日期	采样点位	采样时间	氟化物	
			实测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	无组织排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2019-08-28	西北厂界 1# (上风向)	2019-08-28/08:00-09:00	2.2	4.7
	东南厂界 2# (下风向)		3.5	
	东南厂界 3# (下风向)		2.9	
	东南厂界 4# (下风向)		4.7	
	西北厂界 1# (上风向)	2019-08-28/10:00-11:00	1.9	4.1
	东南厂界 2# (下风向)		4.1	
	东南厂界 3# (下风向)		3.7	
	东南厂界 4# (下风向)		4.1	
	西北厂界 1# (上风向)	2019-08-28/12:00-13:00	2.0	3.9
	东南厂界 2# (下风向)		3.4	
	东南厂界 3# (下风向)		3.9	
	东南厂界 4# (下风向)		3.6	
备注		测点示意图		
执行标准： 《稀土工业污染物排放标准》 GB26451-2011 表 6 现有企业和新建企业边界大气污染物浓度限值要求由委托方提供。 氟化物排放浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)：20				



表 1.6-3 检测结果统计

检测类别		无组织废气	检测性质	委托检测
检测日期	采样点位	采样时间	氟化物	
			实测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	无组织排放浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2019-08-29	西北厂界 1# (上风向)	2019-08-29/08:00-09:00	2.0	4.3
	东南厂界 2# (下风向)		3.9	
	东南厂界 3# (下风向)		4.3	
	东南厂界 4# (下风向)		4.3	
	西北厂界 1# (上风向)	2019-08-29/10:00-11:00	2.3	4.5
	东南厂界 2# (下风向)		3.3	
	东南厂界 3# (下风向)		3.5	
	东南厂界 4# (下风向)		4.5	
	西北厂界 1# (上风向)	2019-08-29/12:00-13:00	1.9	4.2
	东南厂界 2# (下风向)		3.9	
	东南厂界 3# (下风向)		4.2	
	东南厂界 4# (下风向)		3.6	
备注		测点示意图		
执行标准： 《稀土工业污染物排放标准》 GB26451-2011 表 6 现有企业和新建企业边界大气污染物浓度限值要求由委托方提供。 氟化物排放浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)：20				

表 1.6-2、表 1.6-3 检测结果报告单数据由分包方内蒙古奥达清环境检测有限公司提供。



判殺壠唏啞咽噯

ZCHJ-JL-168

检测期间同步测量风向、风速等气象参数。风向、风速等气象参数见表 1.6-4, 1.6-5。

表 1.6-4 现场检测期间气象参数一览表

采样时间	采样时段	大气压力 (Kpa)	环境温度 (°C)	风向	风速 (m/s)
2019-8-19	8:30-9:30	89.84	20	西	1.1
	10:00-11:00	89.80	22	西	1.0
	14:00-15:00	89.72	26	西	1.2
2019-8-20	8:30-9:30	89.89	16	西	1.2
	10:00-11:00	89.84	24	西	1.1
	14:00-15:00	89.78	25	西	1.1



噯咽嘜唏擁柴殺判

1681681681

表 1.6-5 现场检测期间气象参数一览表

采样时间	采样时段	大气压力 (kpa)	环境温度 (°C)	风向	风速 (m/s)
2019-8-28	8:00-9:00	90.21	20.6	西北	1.9
	10:00-11:00	90.15	21.8	西北	2.1
	12:00-13:00	90.03	24.9	西北	1.5
2019-8-29	8:00-9:00	90.35	21.5	西北	1.8
	10:00-11:00	90.24	22.3	西北	1.9
	12:00-13:00	90.11	25.8	西北	1.9



噯咽嘜唏擁柴殺判

2. 有组织废气

2.1 检测点位

在 2 套烟气净化设施排气筒进出口设置检测点位。

2.2 检测时间、频率

检测时间：2019 年 8 月 22 日、8 月 26 日，每天采样 6 次，共 2 个周期。

2.3 检测项目及仪器

检测项目为：颗粒物、氟化物；

现场测量仪器名称及编号：YQ3000C 型全自动烟尘（气）测试仪，YQ015；（校准证书编号：KW19004870002）；YQ3000C 型全自动烟尘（气）测试仪，YQ040；（校准证书编号：KW19004870001）。

2.4 检测方法

颗粒物：固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157—1996；
固定源废气监测技术规范 HJ/T397-2007；

氟化物：离子选择电极法 HJ/T 67-2001

2.5 质量保证

2.5.1 采样前，要对采样系统进行气密性检查，确定无漏气现象；

2.5.2 按相关标准要求进行全过程质量控制，检测人员全部持证上岗；

2.5.3 根据相关检验检测规范合理布设检测点位；

2.5.4 检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。

2.6 人员资质

本次检测，采样及化验员均为技术娴熟的工作人员，人员配备情况见表 2.6-1。

表 2.6-1 检测人员情况一览表

序号	岗位	姓名	职务/职称	工作内容
1	组长	付石柱	高级工程师	负责协调与项目有关的事项、负责检测技术工作
2	副组长	王欣荣	高级工程师	负责整个检测过程的质量保证工作
3	现场采样负责人	王岳彬	大气室主任	负责现场采样工作安排
4	实验分析负责人	张文睿	理化室主任	负责采样后的分析工作安排
5	报告编制人员	张文睿	理化室主任	负责检测报告的编制工作

第 7 页 共 14 页



噉咽琴唏壘柴殺判

2.7 检测结果

检测结果见表 2.7-1、2.7-2。

表 2.7-1 检测结果统计表

生产工艺设施名称		电解工序		样品状态		颗粒物：滤筒采集固态；氟化物：吸收液吸收液态								
工况	≥75%	采样日期				2019-8-22		分析时间		2019-8-22~26				
测试位置		排气筒		管道截面积(m ²)		0.4417		排气筒高度(m)		15				
采样人		王岳彬、王锋威、高泽华、高剑全				现场测量仪器名称及编号		YQ3000C 型全自动烟尘(气)测试仪：YQ015、YQ040						
采样时间	样品编号	检测项目												
		采样地点	南烟气净化设施排气筒进口					南烟气净化设施排气筒出口						
		检测结果	烟温(℃)	流速(m/s)	标干流量(m ³ /h)	颗粒物实测浓度(mg/m ³)	氟化物浓度(mg/m ³)	烟温(℃)	流速(m/s)	标干流量(m ³ /h)	颗粒物实测浓度(mg/m ³)	颗粒物排放速率(kg/h)	氟化物浓度(mg/m ³)	氟化物排放速率(kg/h)
22日 上午	FQ19SAQ	第一次	26	3.4	4226	738.7	0.35	27	3.2	3978	10.5	4.2×10 ⁻²	0.19	7.5×10 ⁻⁴
	HB28-4-1(2)	第二次	26	3.2	3985	721.6	0.43	27	3.4	4219	9.7	4.1×10 ⁻²	0.19	7.8×10 ⁻⁴
	#-1-1~6(25~30)	第三次	26	3.4	4227	728.6	0.44	27	3.2	3978	10.1	4.0×10 ⁻²	0.18	7.3×10 ⁻⁴
		均值	26	3.3	4146	729.6	0.41	27	3.3	4058	10.1	4.1×10 ⁻²	0.19	7.5×10 ⁻⁴
22日 下午	FQ19SAQ	第一次	27	3.2	3981	737.3	0.39	27	3.0	3720	9.8	3.6×10 ⁻²	0.20	7.5×10 ⁻⁴
	HB28-4-1(2)	第二次	27	3.6	4451	724.0	0.38	27	3.4	4218	9.1	3.8×10 ⁻²	0.15	6.3×10 ⁻⁴
	#-2-7~12(31~36)	第三次	27	3.2	3980	734.4	0.48	27	3.0	3720	10.6	4.0×10 ⁻²	0.15	5.5×10 ⁻⁴
		均值	27	3.3	4137	731.9	0.42	27	3.1	3886	9.8	3.8×10 ⁻²	0.17	6.4×10 ⁻⁴
执行标准		《稀土工业污染物排放标准》GB26451-2011 表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值要求(金属及合金制取) 颗粒物≤50mg/m ³ 氟化物≤5mg/m ³												



表 2.7-2 检测结果统计表

生产工艺设施名称		电解工序		样品状态		颗粒物：滤筒采集固态；氟化物：吸收液吸收液态								
工况	≥75%	采样日期		2019-8-26		分析时间		2019-8-26~29						
测试位置	排气筒		管道截面积(m ²)		0.3848		排气筒高度(m)		15					
采样人	王岳彬、王锋威、付石柱、高剑全			现场测量仪器名称及编号			YQ3000C 型全自动烟尘(气)测试仪： YQ015、YQ040							
采样时间	样品编号	检测项目												
		采样地点	北烟气净化设施排气筒进口					北烟气净化设施排气筒出口						
		检测结果	烟温(℃)	流速(m/s)	标干流量(m ³ /h)	颗粒物实测浓度(mg/m ³)	氟化物浓度(mg/m ³)	烟温(℃)	流速(m/s)	标干流量(m ³ /h)	颗粒物实测浓度(mg/m ³)	颗粒物排放速率(kg/h)	氟化物浓度(mg/m ³)	氟化物排放速率(kg/h)
26日 上午	FQ19SA	第一次	39	3.5	3611	711.7	0.35	36	3.3	3422	8.9	3.1×10 ⁻²	0.18	6.2×10 ⁻⁴
	QHB28-4-3(4)	第二次	39	3.3	3404	726.4	0.34	36	3.3	3422	10.1	3.5×10 ⁻²	0.17	5.7×10 ⁻⁴
	#-1-13~18(37~42)	第三次	39	3.7	3806	720.1	0.40	36	3.0	3201	10.5	3.4×10 ⁻²	0.13	4.1×10 ⁻⁴
		均值	39	3.5	3607	719.4	0.36	36	3.2	3348	9.8	3.3×10 ⁻²	0.16	5.3×10 ⁻⁴
26日 下午	FQ19SA	第一次	40	3.1	3178	714.1	0.45	36	3.3	3420	9.8	3.4×10 ⁻²	0.18	6.2×10 ⁻⁴
	QHB28-4-3(4)	第二次	40	3.3	3398	716.9	0.44	36	3.0	3199	10.7	3.4×10 ⁻²	0.19	6.1×10 ⁻⁴
	#-2-19~24(43~48)	第三次	40	3.3	3398	725.4	0.46	36	3.3	3420	9.4	3.2×10 ⁻²	0.17	5.8×10 ⁻⁴
		均值	40	3.2	3325	718.8	0.45	36	3.2	3346	10.0	3.3×10 ⁻²	0.18	6.0×10 ⁻⁴
执行标准		《稀土工业污染物排放标准》GB26451-2011 表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值要求（金属及合金制取） 颗粒物≤50mg/m ³ 氟化物≤5mg/m ³												



3 废水检测

3.1 检测点位

本项目在：总排口 1 个点位设置废水水质检测点。

3.2 检测频次

采样时间：2019 年 9 月 16 日~17 日，检测 4 次/天，共 2 天。

3.3 检测因子

pH、氨氮、悬浮物、化学需氧量、总砷、总铬、六价铬、总磷、总氮、总铅、总镉、总锌、石油类、氟化物。

3.4 检测方法

各污染物分析方法详见表 3.4-1。

表 3.4-1 各污染物分析方法

序号	检测项目	检测标准（方法）名称及编号 (含年号)	所用仪器名称、 编号	检出限 (mg/L)
1	pH	玻璃电极法 GB6920-1986	酸度计 PHS-3G YQ003	/
2	悬浮物	重量法 GB11901-1989	电子天平 AUW120D YQ006	/
3	总铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7466-1987	分光光度计 752 YQ021	0.004
4	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7467-1987	分光光度计 752 YQ021	0.004
5	总锌	火焰原子吸收分光光度法 GB7475-1987	原子吸收分光光度计 YQ020	0.05
6	总铅	火焰原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 YQ020	0.01
7	总镉	火焰原子吸收分光光度法 GB7475-1987	原子吸收分光光度计 YQ020	0.001
8	总砷	二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法 GB7485-1987	分光光度计 752 YQ021	0.007
9	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	分光光度计 752 YQ021	0.025



10	石油类	红外分光光度法 HJ637-2018	红外分光测油仪 YQ023	0.06
11	化学需氧量	重铬酸盐法 HJ828-2017	滴定管	4
12	氟化物	离子选择性电极法 GB 7484-1987	酸度计 PHS-3G YQ003	0.05
13	总磷	钼酸铵分光光度法 GB11893-1989	分光光度计 752 YQ021	0.01
14	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	分光光度计 752 YQ021	0.05

3.5 质量控制和质量保证

3.5.1 按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的采样要求进行合理布点，采集及运输；

3.5.2 使用有证标准物质或参考物质(质控样)进行准确度控制；

3.5.3 按规范进行空白试验、平行样测定、加标回收率测定；

3.5.4 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。

3.6 检测仪器

本次水质检测采用的仪器见表 3.6-1。

表 3.6-1 检测仪器明细表

序号	检测仪器	仪器型号	出厂编号	管理编号	检定/校准证书编号
1	PHS-3G 酸度计	PHS-3G	601900N001 5020015	YQ003	化仪字第 2018Q0297 号
2	滴定管	50ml/25ml	/	/	/
3	紫外-分光光度计	752	15030007	YQ021	KW19010890002
4	电子天平 AUW120D	AUW120D	D449925961	YQ006	质量字第 2019T0479
5	原子吸收分光光度计	361MC	303140909	YQ020	化仪字第 2018F0134 号
6	红外分光测油仪	SN-OIL8	/	YQ023	化仪字第 2018F0640 号



3.7 检测结果

检测结果执行《稀土工业污染物排放标准》GB26451-2011 表 2 新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量间接排放检测结果见表 3.7-1。

表 3.7-1 水质检测结果汇总表

分析项目及结果 (mg/L)									
样品标号 检测因子	SZ19SAQH B28-4-9# -1-1	SZ19SAQH B28-4-9# -1-2	SZ19SAQH B28-4-9# -1-3	SZ19SAQH B28-4-9# -1-4	SZ19SAQH B28-4-9# -2-1	SZ19SAQH B28-4-9# -2-2	SZ19SAQH B28-4-9# -2-3	SZ19SAQH B28-4-9# -2-4	限值
pH(无量纲)	7.91	7.96	7.93	8.01	7.92	7.98	7.93	8.03	6~9
悬浮物	79	81	77	80	80	78	80	78	100
总铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.8
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.1
总锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.5
总铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2
总镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.05
总砷	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.1
氨氮	0.169	0.173	0.170	0.173	0.168	0.171	0.171	0.168	50
石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	5
化学需氧量	23	22	20	18	23	21	19	22	100
氟化物	1.88	1.96	1.80	1.72	1.72	1.65	1.80	1.88	10
总磷	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	5
总氮	0.44	0.45	0.43	0.43	0.45	0.42	0.43	0.43	70



4 噪声检测

4.1 检测点位

在项目周围分别设置 4 个噪声检测点。

4.2 检测频次

检测时间：2019 年 8 月 26 日~27 日，昼夜检测 2 次，共 2 天。

4.3 质量控制和质量保证

4.3.1 噪声检测使主要使用 AWA5688 型声级计，已经过计量校准并在有效期内（校准证书：KW19010890004）；

4.3.2 声级计在噪声测量前后用标准发声源进行校准；

4.3.3 按照相关标准要求进行全过程质量控制，检测人员全部持证上岗；

4.3.4 根据相关检验检测规范合理布设检测点位；

4.3.5 测量过程中声级计安装防风罩，提高数据的准确性；

4.3.6 按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)有关要求，在无雨雪、无雷电天气进行检测；

4.3.7 检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。

4.3.8 校准记录

使用日期	仪器编号	校准值	使用前测量值	使用后测量值	使用人
2019-8-26	YQ061	94.0	94.0	94.0	高泽华
		94.0	94.0	94.0	
2019-8-27	YQ061	94.0	94.0	94.0	
		94.0	94.0	94.0	



4.4 检测结果

检测执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。

噪声检测结果见表 4.4-1。

表 4.4-1 噪声测量结果表

单位: dB(A)

检测时间 噪声测点	2019-8-26		2019-8-27	
	昼间	夜间	昼间	夜间
A	53.9	45.4	52.8	44.8
B	51.2	43.2	51.1	43.0
C	50.5	42.2	51.9	41.2
D	55.6	46.9	56.2	46.3
标准值	≤60	≤50	≤60	≤50

注: 测点距离厂界1米

报告结束



附件 7：滤筒除尘器设备说明

MJC EN

1.1. 产品标注

MJC 滤筒式集尘器根据以下规则命名：

MJC AAA/BB/CC-D

其中：

MJC — 为标注的不变部分，根据尼的曼产品命名系统确定集尘器类型。

AAA — 一个、两个或三个数字的编号，表示过滤面积的大概值，以 m^2 表示。这也是根据尼的曼命名系统确定的装置模型（尺寸）识别号。

BB - 两个数字的编号，表示滤筒尺寸：**40** 或 **66**。

CC — 为一个或两个数字的编号，表示集尘器中滤筒布置的行数。14)。

D — 为一个数字的编号，表示按一行布置的滤筒数。8) 因此，**CC × D** 的乘积确定装置中使用的滤筒的总数。

例如，**MJC 580/66/11-8** 表示 MJC 型集尘器，过滤器面积为 **580m²**，共 **88** 个滤筒（尺寸为 **66**），**11** 排，每排 **8** 个。

2. 前言

本手册用于本产品正确安装、使用与维护。使用本产品或进行维护前请仔细阅读手册。如遗失，立即更换手册。

注意！进行任何类型的操作前，必须仔细阅读第四章“安全”，并严格遵守安全法规。

本产品的设计满足欧洲议会与理事会的相关指令要求。制造商花费诸多时间设计制造本产品以确保产品最高可能性能与安全。为了保持这一状态，本产品的所有安装、修理与维护工作由合格人员进行，仅使用原装备件。联系最近的授权经销商或尼的曼获得关于技术服务的建议并获取备件。

您的 MJC 滤筒式集尘器由：

波兰尼的曼制造有限公司制造。

ul. Okólna 45 A

05-270 Marki, Poland

电话：+48, 22, 7616000

传真：+48, 22, 7616099

www.nederman.com

尼的曼通过修改不断提高其产品设计和效率，并保留不将这些改进引入先前供应的产品的权利。尼的曼还保留不预先通知的情况下修改数据与设备以及操作与维护说明的权利。

1. 符合标准声明

以下是EC符合标准声明(两个模板)的内容。
该声明不包括序列号和授权人员签名。正式的声明附在您的集尘器上。

1. 模板 A

制造商标志

机械零配件组装声明

我方，

波兰尼的曼制造有限公司
ul.Okólna 45 A
05-270 Marki, Poland

特此声明：

本机器： 滤筒式集尘器
类型： MJC
序列号：
生产年份：

符合 2006/42/EC 指令中除了附件 1 中的 1.3.7 以外的规定，直到其根据手册正确安装。

根据技术部附件 7 第 B 部分的规定已准备好针对上述机器的合适的工程文件。波兰尼的曼制造有限公司的经理对本文件负责。

产品还符合以下其它指令：

- 低电压指令 (LVD) 2006/95/EC,
- 电磁兼容性指令 (EMC) 2004/108/EC
- 压力设备指令(PED) No. 97/23/EC

并遵守与 EC 指令有关的协调标准。

- EN 60204-1

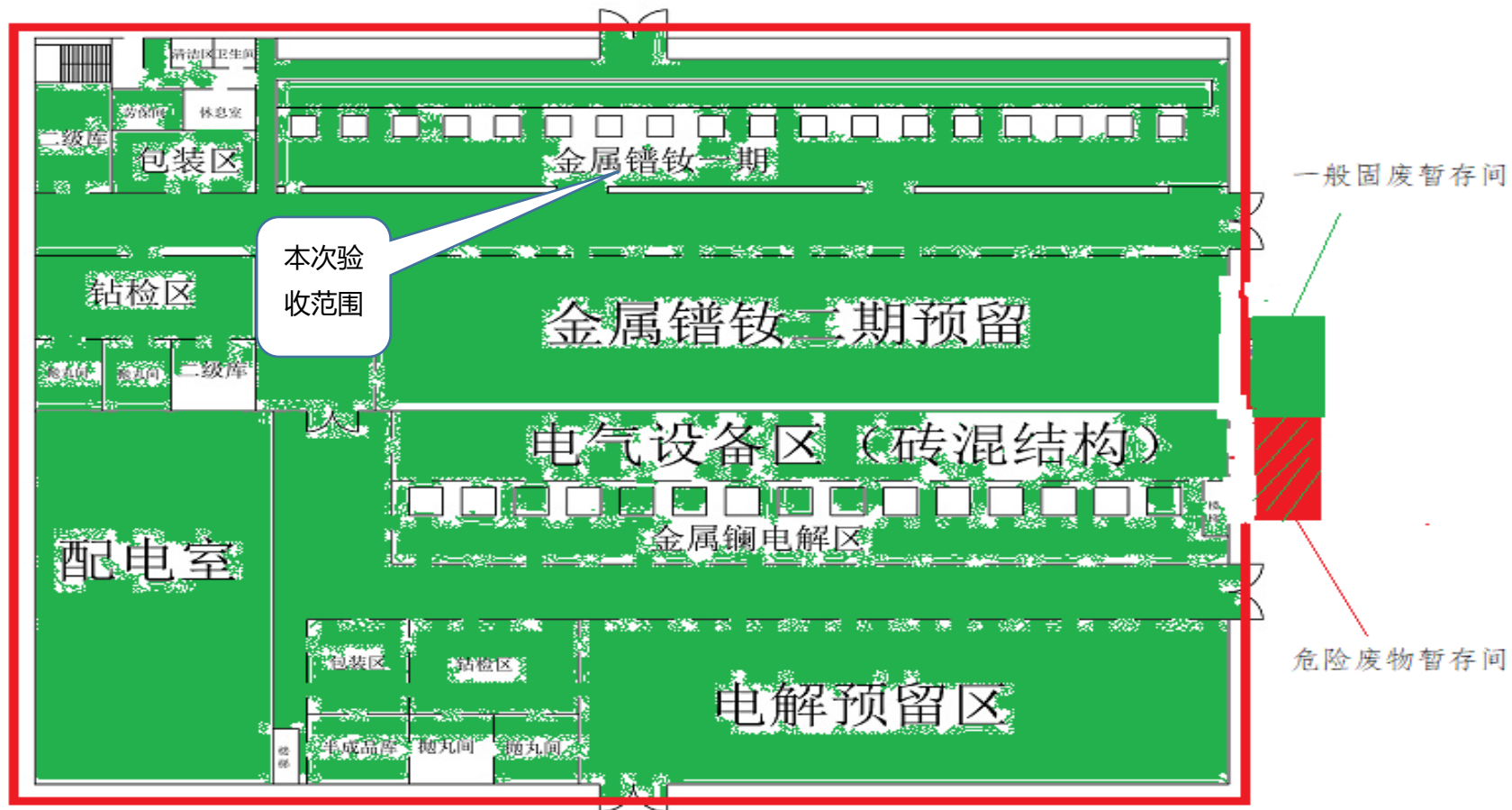
波兰尼的曼制造有限公司还声明：
在机械最终组装完成并声明符合 2006/42/EC 指令中的规定之前,半成品机械装置不得投入使用。

起草该声明的授权人员的身份与签名

Marki, 日期

附件 8: 项目防渗分区图

金属车间平面布置图



附件 9：项目验收范围示意图

