

建设项目环境影响报告表

项目名称：高性能稀土永磁材料研发中心升级改造项目

建设单位：包头天和磁材科技股份有限公司

(盖章)

编制日期：2020 年 8 月

Nº 1712748



营业执照

(副本) (副本号:1-1)

注册号 150104000027783

名称	内蒙古众电能源环境工程有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区清泉街芳清园二区9号楼4层4单元4043
法定代表人	赵静
注册资本	人民币叁佰万元
成立日期	2012年11月07日
营业期限	2012年11月07日至 2032年11月06日
经营范围	电器设备工程安装(凭资质证经营);环保技术咨询服务;环保设备、电力设备及器材、仪器仪表的销售。(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)



登记机关

2015 年 3 月 13 日

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	高性能稀土永磁材料研发中心升级改造项目		
建设项目类别	37_108研发基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	包头天和磁材科技股份有限公司		
统一社会信用代码	91150291674383335D		
法定代表人 (签章)	袁文杰		
主要负责人 (签字)	袁易		
直接负责的主管人员 (签字)	甘梅		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	内蒙古众电能源环境工程有限公司		
统一社会信用代码	911501040539460274		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王文明	12351543512150050	BH018136	王文明
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王文明	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境和社会环境简况、环境质量现状、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防止措施与预期治理效果、结论与建议	BH018136	王文明

	姓名: 王文明 Full Name _____ 性别: 男 Sex _____ 出生年月: 198203 Date of Birth _____ 专业类别: _____ Professional Type _____ 批准日期: 201205 Approval Date _____
00057	
持证人签名: Signature of the Bearer _____	签发单位盖章: Issued by _____ 签发日期: 2012 年 12 月 01 日 Issued on _____
管理号: 12351543512150050 File No.:	

经环境保护部环境影响评价工程师职业资格
格登记管理办公室审查, 王文明
具备从事环境影响评价及相关业务的能力, 准
予登记。

职业资格证书编号: 0012019

登记证编号: B10240120800

有效期限: 2013 年 04 月 28 日至 2016 年 04 月 27 日

所在单位: 北京华夏博信环境咨询有限公司

登记类别: 承担类环境影响评价



再 次 登 记 记 录

时间	有效期限	签章
	延至 年 月 日	
	延至 年 月 日	
	延至 年 月 日	
	延至 年 月 日	



建设项目基本情况

项目名称	高性能稀土永磁材料研发中心升级改造项目				
建设单位	包头天和磁材科技股份有限公司				
企业法人	袁文杰		联系人	甘梅	
通讯地址	内蒙古自治区包头稀土高新区稀土产业应用园区稀土大街 8-17 号天和磁材				
联系电话	0472-5223562	传真	/	邮政编码	014000
建设地点	包头稀土应用产业园区天和磁材公司内的一分厂内的现有实验室和现有实验区、希望工业园区包头稀土新材料深加工基地内的 B3 厂房第二层				
立项审批部门	包头市稀土高新区经信局		项目代码	2020-150271-39-03-015668	
建设性质	新建 ☐ 改扩建 ☒ 技改 ☐		行业类别及代码	M7452 检测服务 C3985 电子专用材料制造	
占地面积(平方米)	3211（利用现有厂房，不新增用地）		绿化面积(平方米)	依托现有工程绿化	
总投资(万元)	5000	环保投资(万元)	5.1	环保投资占总投资比例	0.10%
评价经费(万元)	/	预投产日期	2022 年 4 月		

工程内容及规模:

1.项目由来

包头天和磁材科技股份有限公司原为包头天和磁材技术有限责任公司，成立于 2008 年 5 月，2019 年 1 月更名为包头天和磁材科技股份有限公司。公司位于包头稀土高新区稀土应用产业园区，总占地面积 123992.7m²，是一家集专业研发、生产、销售高性能永磁材料的国家级重点高新技术企业、科技创新型企业。公司主营业务为磁应用产品的技术开发及相关元器件的研发、生产、销售，主要产品包括高性能钕铁硼永磁材料、高性能钐钴永磁材料。其中钕铁硼永磁材料已广泛应用于汽车工业、风力发电、节能家电、节能电梯、医疗设备、消费类电子及其他领域。

目前在天和磁材主厂区已建成年设计产能 7000 吨烧结钕铁硼永磁项目（分二期建设）和年设计产能 500 吨钐钴永磁项目，同时进行永磁产品的深加工；在包头稀土高新技术开发区希望工业园区中的包头稀土新材料深加工基地内建设表面处理分厂（目前已建成喷涂生产线 2 条、磷化生产线 2 条、电泳生产线 1 条、镀锌生产线 2 条、电镀镍铜镍生产线 2 条、烤蓝生产线 1 条）。

天和磁材为了更好地发展，提高公司整体的研发能力和实验室的检测能力，拟将现已建成的主厂区的研发实验区、主厂区综合检测实验室和表面处理分厂实验室（均属于

主体工程的配套工程，随着主体工程一起建设）合并为研发中心，并在现有建筑和设备、仪器的基础上进行升级改造。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规，包头天和磁材科技股份有限公司于 2020 年 4 月委托内蒙古众电能源环境工程有限公司对本项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及“关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定”（生态环境部令 第 1 号），本项目中的实验室属于“三十七、研究和试验发展，107 专业实验室”中的“其他”、研发实验区属于“108 研发基地”中的“其他”，均为编制环境影响报告表。

接受委托后，我公司立即组织技术人员对项目进行了现场踏勘，详细了解了工程建设内容和研发与检测流程等，并收集了当地区域自然环境等资料，在此基础上编制完成了《高性能稀土永磁材料研发中心升级改造项目环境影响报告表》。

2.评价依据

2.1 法律、法规及相关政策

- (1)《中华人民共和国环境保护法》2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》2018 年 12 月 29 日起施行；
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法》 2018 年 10 月 26 日起施行；
- (4)《中华人民共和国水污染防治法》2018 年 1 月 1 日起施行；
- (5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020 年 9 月 1 日起施行；
- (6)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》2018 年 12 月 29 日起施行；
- (7)《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号）和《关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号，自 2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (8)《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，2020 年 1 月 1 日起施行；
- (9)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日修正）；
- (10)“关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定”（生态环境部令第 1 号）；
- (11)《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》（环综合[2020]13 号）
- (12)《国家危险废物名录》，2016 年 8 月 1 日起施行；

(13)《打赢蓝天保卫战三年行动计划》国务院 2018 年 6 月 27 日；

(14)《内蒙古自治区关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》2018 年 8 月 22 日发布；

(15)《内蒙古自治区环境保护条例》(2012 年 3 月 31 日第四次修订)；

(16)《中共包头市委员会 包头市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》(包党发〔2018〕24 号)

(17)《包头市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》；

(18)《包头市水污染综合治理实施方案(2015-2020 年)》。

2.2 项目相关资料

(1) 本项目委托书；

(2) 建设单位提供的相关资料、图件，现有工程的环境影响报告、环保设施竣工验收报告、自行监测报告等。

(3)《项目备案告知书》(项目编号 2020-150271-39-03-015668)，包头市稀土高新区经信局，2020 年 5 月 25 日。

2.3 导则及技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(8)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)。

3.项目概况

3.1 基本概况

项目名称：高性能稀土永磁材料研发中心升级改造项目

建设单位：包头天和磁材科技股份有限公司

建设地点：本项目分别设置于两个厂区，第一个厂区为主厂区，位于包头稀土高新区稀土产业应用园区内的包头天和磁材科技股份有限公司现有厂区内的一分厂，其中

心坐标为东经 109°52'49.90", 北纬 40°36'35.74", 利用一分厂内的现有实验室和现有实验区, 增购设备和仪器, 扩建主厂区研发试验区 and 主厂区综合检测实验室; 第二个厂区为表面处理分厂区, 位于希望工业园区包头稀土新材料深加工基地内的 B3 厂房, 东经 109°46'47.15", 北纬 40°35'2.24", 在表面处理分厂区的 B3 厂房内的第二层搭建表面处理分厂实验室, 并将现有实验室的设备、仪器搬迁到新实验室, 同时增购部分仪器和设备, 从而完成扩建。项目地理位置见附图 1, 项目周边关系见附图 2。

建设性质: 改扩建

建设规模: 1、主厂区综合检测实验室: 利用主厂区内的现有综合检测实验室, 不进行土建工程, 仅是在现有各类检测分析设备 57 台套与若干化学实验器具的基础上, 新增检测分析设备 42 台套。

2、表面处理分厂实验室: 在 B3 厂房内的第二层的闲置场地内, 用隔断板搭建一座新实验室, 将表面处理分厂 A2 厂房内的现有实验室内的 5 台/套检测分析设备与若干化学实验器具搬迁到新实验室, 同时新增 33 台套检测分析设备。

鉴于分析、检测的要求不断提高, 今后还将根据实际情况对两个实验室购置的设备、仪器等进行更新。

3、主厂区研发试验区: 在现有的实验区, 同时在中试区分出一块气流磨区和压机区, 在现有实验设备 22 台套的基础上, 新购 24 台套设备、仪器, 用于开展烧结稀土永磁、粘结稀土永磁、热压稀土永磁等的研发、性能提高改进等工作。

占地面积: 主厂区内的综合检测实验室, 利用位于一分厂南侧的现有 1660m² 的现有实验室 (二层), 不新增占地; 表面处理分厂实验室利用现有 B3 厂房内的第二层的空闲场地, 搭建一座 300m² 的新实验室, 不新增占地; 主厂区研发试验区利用主厂区的一分厂 1100m² 的现有实验区, 同时从中试区分出 110m² 压机区、41m² 气流磨区, 总占地面积为 1251m², 不新增占地。

项目投资: 项目总投资 5000 万, 环保投资 5.1 万元, 环保投资占总投资比例 0.10%

3.2 厂区周围情况

主厂区东侧为规划道路, 道路东侧为中国科学院包头稀土研发中心创新产业园; 南侧为园区规划路, 路南 220m 为包头逸飞磁性新材料公司 and 三隆稀有金属材料公司; 西侧紧邻宇帆科技公司; 北侧为园区规划路, 路北 40m 有金山磁材公司和永华控制技术有限公司等。主厂区项目的地理位置、与周边环境关系详见附图 1。

表面处理分厂区，位于希望工业园区包头稀土新材料深加工基地内的 B3 厂房，其东侧为空厂房、西侧为基地污水处理厂、北侧为金蒙相模电镀厂、南侧为 B4 厂房（天和磁材租用），表面处理分厂区的地理位置、与周边环境关系详见附图 1。

3.3 工程建设内容

本项目分别布置于两个厂区中，均是在现有的厂房中进行升级改造，不涉及土石方工程，其中主厂区不对厂房现有结构进行改造，仅是在现有的设备、仪器完全利用的基材上进行增购设备、仪器；表面处理分厂需使用隔断板在 B3 厂房第二层内搭建独立的实验室和办公室，并将现有所有的实验室仪器、实验器具从 A2 厂房内的现有实验室内搬迁到新建实验室内，现有实验室用于其他用途；本项目的主要建设内容见下表。

表1 项目组成一览表

类别	工程名称	建设内容及规模	现有工程情况
主体工程	主厂区研发试验区 1251m ²	位于主厂区的一分厂车间内，依托现有 1100 m ² 实验区，在中试区分出 110m ² 压机区、41m ² 气流磨区，分别布置 8 台压机，1 台气流磨，本次在现有工程的基础上新增设备 24 台套。主要用于开展烧结稀土永磁、粘结稀土永磁、热压稀土永磁等新产品研发、性能提高改进等工作	实验区 1100 m ² ，现有实验设备 22 台套，无淘汰
	主厂区综合检测实验室 1660m ²	位于主厂区一分厂南侧，其中包括磁性能实验室、化学实验室、ICP 分析室、综合实验室、配样室、办公室等，本次不新增面积，在现有检测分析设备的基础上，新增 42 台/套，用于进行永磁产品的磁性能、成分及其它理化测试	为二层楼，面积 1660m ² ，现有检测分析设备 57 台/套及实验器皿若干，无淘汰
	表面处理分厂实验室 300m ²	在表面处理分厂 B3 厂房第二层西南角重新搭建实验室和办公室，将位于 A2 厂房的现有实验室搬迁到新实验室，被腾空的现有工程的实验室用于其它用途，本次新增检测分析设备 33 台/套，用于对永磁产品表面处理过程的各项指标、和处理后产品的性能进行测试	现有实验室在 A2 厂房二层，面积 21m ² ，现有检测分析设备 5 台/套及实验器皿若干，无淘汰
储运工程	研发试验所需原辅料、氮气、氩气、氢气	均依托现有工程，不进行改造，氮气、氩气目前均为通过管道送到一分厂的现有实验区	氮气储罐 30m ³ ，氩气储罐 20m ³ ，氢气为 4 瓶 20L 储气瓶
	一般固废暂存区	主厂区现有 3 座磁泥池、1 座废渣池、1 座可回收垃圾池，本项目在主厂区产生的一般固废中的熔炼炉渣、气流磨废粉、废研发料（烧结钕铁硼、热压成型稀土永磁直接回用于生产）可依托现有的废渣库，外售综合利用；废坩埚、废石墨盒依托现有的可回收垃圾池暂存，由厂家回收；等静压废塑料膜依托现有的可回收垃圾池暂存，外售综合利用；废包装物、碎玻璃、一般试剂瓶由环卫部门回收；本项目在表面处理分厂产生的一般固废直接放置于现有的生活垃圾桶旁，由环卫部门回收。本次均不需要进行改造	3 座磁泥池、1 座废渣池、1 座可回收垃圾池，容积均为 96m ³ ；一般固废和生活垃圾设置垃圾桶
	主厂区危废暂存间	本项目主厂区的危险废物依托位于四分厂的现有的 67m ² 的危废暂存间暂存；本项目在表面处理分厂产生的危险废物	主厂区的四分厂有 1 座 67m ² 的危废暂存

	表面处理分厂危废暂存间	物依托 B3 厂房二层的两个危废暂存间暂存；两个厂区的危废均由总厂负责进行危废的清运管理。本次不需要进行改造	间，表面处理分厂 B3 厂房二层有固体、液体危废暂存间，分别为 23m ² 、20m ²
公用工程	给排水	分别依托主厂区和表面处理分厂的现有工程的给水系统和排水系统，不进行改造	主厂区新鲜水由园区供应；表面处理分厂新鲜水、纯水均由基地供应
	供电	两个厂区均依托现有工程的供电系统，直接接入	两个厂区分别由园区、基地接入
	供热	主厂区综合检测实验室依托现有的天然气锅炉供暖；研发实验区依托现有的天然气直燃辐射供暖器；表面处理分厂依托园区的集中供暖；均不新增供暖面积	主厂区实验室为锅炉供暖；一分厂的天然气直燃辐射供暖器有 73 台；表面处理分厂由基地集中供暖
环保工程	废气	主厂区：综合检测实验室使用硝酸、盐酸、硫酸、乙醇的实验均在通风橱中进行，产生的废气依托现有的通风橱（2 个）和楼顶（10.5m）排气筒（P1）排放；研发试验区会产生少量的废氩气、废氢气、废氮气、烟尘、极少量的 VOCs，均直接排放在车间内，依托现有的车间通风来扩散到车间外。表面处理分厂：使用硝酸、氨水、乙醇的实验均在通风橱（1 个）中进行，产生的废气经新建的通风橱收集后，接入现有工程的镀镍碱洗装置中，经过碱洗后依托现有的 23m 排气筒（P2）楼顶排放	综合检测实验室废气经通风橱送至楼顶（10.5m）排放；研发试验区使用车间通风；表面处理分厂现有实验室位于 A2 厂房第二层，废气经通风橱 20m 排放
	废水	主厂区：生活污水、纯水制备排污水、不涉及铬和镍的实验废水、非化学实验废水、器皿清洗废水、循环水排污水均通过现有工程管道排入厂区的化粪池后，再经园区的污水管网排入新南郊污水处理厂进行深度处理；含铬、镍的化学实验废水单独用桶收集，定期送表面处理分厂排入含铬废水、含镍废水废水的管道送基地污水处理厂处理。表面处理分厂：生活污水、非化学实验废水、器皿清洗废水通过基地污水管网进入九原区污水处理厂集中处理；化学实验废水，分别与生产中的各电镀废水混合后，排放到基地污水处理厂进行处理	主厂区先经化粪池沉淀处理后，排入新南郊污水处理厂进行处理；表面处理分厂生活污水等经化粪池送九原区污水处理厂处理；生产废水经储罐送基地污水处理厂处理
	噪声	使用低噪设备、墙体隔声等措施	设备均在厂房内
	固废	主厂区的废坩埚 S1、废石墨盒 S5 由厂家回收；熔炼炉渣 S2、气流磨废粉 S3、废研发料 S6（烧结钕铁硼、热压成型稀土永磁直接回用于生产）依托现有的废渣池暂存，定期外售回收利用；等静压废塑料膜 S4 依托现有的可回收垃圾池暂存，由物资回收公司回收利用；表面处理分厂的废包装物 S7 和 S11、破损实验器皿和一般试剂瓶 S8 和 S12 由环卫部门回收利用；有毒试剂容器、过期试剂 S9 和 S13 暂存在危废暂存间内，委托有危废资质的单位处理；生活垃圾 S10 和 S14 由环卫部门清运	主厂区有 3 个磁泥池、1 个废渣池、1 个可回收垃圾池，均为 96m ³ ，1 个危废暂存间，67m ² ；表面处理分厂有固体、液体危废暂存间各一间，分别为 23 m ² 、20m ² ，一般固废和生活垃圾设置垃圾桶

本项目建成后的主要检测内容见表 2。

表 2 实验室检测内容一览表

序号	实验室名称	具备检测项目
----	-------	--------

1	主厂区综合检测实验室	ICP 成分分析、高加速老化实验、恒温恒湿试验、盐雾试验、耐冷媒实验、高低温交变实验、磁性能测试、磁矩/磁通测试、热减磁实验、表磁分布测量实验、磁偏角测试、氧氮氢含量测试、碳硫含量测试、电镜测试、力学试验、尺寸行位公差测试、金相测试、硬度测试、粒度分布测试、冲击摆试验、镀层结合力实验、粗糙度测试、热电偶校准、表面张力测试、荧光光谱成分分析、洁净度测试、滴定法硼含量测定，重量法稀土总量、稀土合金中铁含量测定、热重分析、差热分析、露点测试、气体纯度测试等
2	表面处理分厂实验室	盐雾实验、恒温恒实验、高加速老化实验、有机碳含量检测、镀层厚度测试、pH 测试、电导率测试、原子吸收光谱测试、电化学特性测试、有机涂层厚度测试、炉温曲线检测、镀层结合力测试、粗糙度测试、镀层内应力测试、镀表面光泽度测试等

表 3 研发实验区研发内容一览表

序号	研发产品类型	研发内容
1	烧结稀土永磁	真空熔炼，真空速凝，真空快淬，氢碎制粉、气流磨制粉、磁场成型、真空烧结、真空镀膜实验（利用现有的镀膜机，设备不包含在本项目内）等
2	粘结稀土永磁	研究粘结稀土永磁用粘结剂，研究可使用的粘结剂以及其使用量、固化条件、磁粉使用量、成型压力等具体参数
3	注塑稀土永磁	研究注塑稀土永磁用粘结剂，如尼龙 6（PA6）等粘结剂，研究可使用的粘结剂以及其使用量、软化温度、磁粉使用量等具体参数；研究注塑条件
4	热压稀土永磁	进行热压成型工艺条件的研究和探索，其中包括热压、热变形的操作温度、压力等一系列基本操作参数

3.4 主要生产设备

本项目所使用的设备、仪器等详见表 4，新增设备均为常规设备，可选厂家较多，目前尚未选定具体型号，因此下表中新增设备未列出型号。

表4 主要生产设备、检测仪器一览表

序号	检定设备名称	规格型号	现有 台/套	新增 台/套
一	主厂区综合检测实验室			
1	扫描电子显微镜	KYKY-3200	1	1
2	热电偶自动检定系统	HT-04	2	/
3	高压加速寿命试验机	KPCT	2	/
4	单槽超声波清洗机	TEA-1004	1	/
5	恒温恒湿箱	LHU-213	3	2
6	金相试样磨抛机	MP-2	1	/
7	红外碳硫分析仪	HCS-140	1	1
8	箱式电阻炉	SX2-5-12	1	/
9	氧氮氢分析仪	ONH-2000	1	/
10	激光粒度仪	H2718	2	2
11	金相试样镶嵌机	XQ-2B 22	1	/
12	永磁直流磁滞回线测量仪	Permagraph C-20	1	2
13	电感耦合等离子光谱仪	ULTIMA-2, FWS-750	2	1

高性能稀土永磁材料研发中心升级改造项目环境影响报告表

14	影像测量仪	VMA2515 , VME222	2	/
15	高温试验箱	SEG-021H, SHG-210	2	3
16	小型高温试验箱	STH-120, SHG-210	6	3
17	密封式制样粉碎机	GJ-2	1	/
18	永磁特性自动测量仪	AMT-4(大功率)	1	/
19	充磁机	DCD-25100-30	1	/
20	冷水机	LSJ-1.5P, RTSF-02	2	/
21	抛光机	P-1	1	/
22	干燥箱	101-2EB5	1	/
23	拉力试验机	GNT50	1	1
24	磁偏角测试仪	FE-2100AM	1	/
25	三坐标测量机	EXPLORER04.05.04	1	/
26	冷热冲击试验箱	TSE-11-A	1	1
27	数字式磁通计	HT707、FM-1、 CH-290	2	/
28	冲击试验机	XJJ-50D	1	/
29	高斯计	TM-801P	1	/
30	盐雾试验箱	YWXF-250	2	2
31	高速寿命试验装置	EHS-411M	2	2
32	高压釜		1	2
33	风冷式冷水机	RTSF-2	1	/
34	氧氢分析仪	OH-3000	1	/
35	触摸屏数显显微硬度计	HVS-1000MZ	1	/
36	高低温（湿热）试验箱	GPL-2	1	/
37	多极磁环测量装置	V6.0	1	/
38	智能金相试样磨抛机	Microcre MP2000Z	1	/
39	附着力测试仪	AT-A	1	/
40	表磁分布测试器		/	1
41	表面张力测试仪		/	1
42	磁性能测试仪	500 度, 200 度	/	2
43	振动样品磁强计		/	1
44	数码显微镜		/	1
45	研磨装置		/	1
46	自动消解仪		/	1
47	自动稀释机		/	1
48	自动滴定		/	1
49	热重分析仪		/	1
50	差热分析仪		/	1
51	分析天平		/	2
52	露点仪		/	1
53	氧化锆气相色谱仪		/	1

高性能稀土永磁材料研发中心升级改造项目环境影响报告表

54	三维高斯计		/	1
55	洁净度测试系统		1	/
56	自动进样系统		/	1
57	x 荧光光谱分析仪及配套		/	1
58	纯水机		1	1
	小计		58	43
二	表面处理分厂实验室			
59	盐雾试验箱	YWX/F-250	3	2
60	恒温恒湿箱	EH-010L	1	2
61	X 射线测厚仪	XDL-230	1	1
62	HAST 测试器		/	2
63	在线总碳含量检测 TOC		/	1
64	原子吸收		/	1
65	自动消解仪		/	1
66	自动稀释机		/	2
67	自动滴定		/	2
68	电化学工作站		/	1
69	台式有机涂层测厚仪		/	1
70	炉温仪		/	3
71	钝化液 pH 在线检测		/	5
72	便携式有机涂层膜厚仪		/	2
73	拉力测试仪		/	1
74	表面粗糙度测试仪		/	1
75	镀层内应力测试仪		/	1
76	光泽度仪		/	1
77	分析天平		/	2
78	马弗炉		/	1
	小计		5	33
三	研发试验区			
79	1200 开启式管式实验电炉		1	1
80	电子天平（密度仪）	DH1200	1	/
81	多弧离子镀膜机	DH-8	3	/
82	高频感应加热熔炼炉	TX-15KW	1	/
83	混料机		1	1
84	美式三维混料机	HL-300	1	/
85	全封闭式稀土永磁旋转辐向 取向成型液压机		1	/
86	气流磨	小型	3	1
87	小氢破炉		1	/
88	小熔炼炉		1	/

89	小甩带炉	5KG 、30kg	2	1
90	真空烧结炉		3	3
91	真空渗锡炉	ZKS-100Kg	1	/
92	成型压机		/	6
93	自动喷砂机	DS-800-12A	1	/
94	磁控溅射镀膜线		/	1
95	熔体快淬炉		/	1
99	真空速凝炉		/	1
100	氢气热处理炉		1	2
101	注塑机		/	2
102	辐射磁场成型压机		/	2
103	热压成型压机		/	2
	小计		22	24
	合计		85	100

3.5 原辅材料消耗

表5 原辅材料消耗一览表

序号	名称	年使用量		规格
		现有工程	本项目	
一	主厂区综合检测实验室			
1	氢氧化钠	3 瓶	3 瓶	500g
2	过氧化钠	3 瓶	3 瓶	500g
3	甘露醇	3 瓶	3 瓶	250g
4	碘酸钾	1 瓶	1 瓶	100g
5	碘化钾	1 瓶	1 瓶	500g
6	甲基红	1 瓶	1 瓶	25g
7	酚酞	1 瓶	1 瓶	25g
8	邻苯二甲酸氢钾	1 瓶	1 瓶	100g
9	盐酸	1 瓶	1 瓶	2500mL
10	标准硼铁	1 瓶	1 瓶	25g
11	高氯酸	1 瓶	1 瓶	500mL
12	抗坏血酸	1 瓶	1 瓶	25g
13	5-磺基水杨酸	1 瓶	1 瓶	100g
14	六次甲基四胺	1 瓶	2 瓶	500g
15	二甲酚橙	1 瓶	2 瓶	10g
16	乙二胺四乙酸二钠	1 瓶	1 瓶	250g
17	无水乙醇	2 瓶	2 瓶	500mL
18	重铬酸钾	/	1 瓶	500g
19	二氯化锡	/	1 瓶	500g
20	硫酸	/	1 瓶	500mL

高性能稀土永磁材料研发中心升级改造项目环境影响报告表

21	二苯胺磺酸钠指示剂	/	1 瓶	500g
22	对硝基酚	/	1 瓶	500g
23	乙酰丙酮	/	1 瓶	500g
24	硝酸	48 瓶	48 瓶	2500mL
25	液氮	35 瓶	35 瓶	195L
26	国家标准溶液镓	1 瓶	1 瓶	50mL
27	国家标准溶液锆	1 瓶	1 瓶	50mL
28	国家标准溶液钴	1 瓶	1 瓶	50mL
29	国家标准溶液磷	1 瓶	1 瓶	50mL
30	国家标准溶液铬	1 瓶	1 瓶	50mL
31	国家标准溶液硅	1 瓶	1 瓶	50mL
32	国家标准溶液钪	1 瓶	1 瓶	50mL
33	国家标准溶液硼	2 瓶	2 瓶	50mL
34	国家标准溶液铝	3 瓶	3 瓶	50mL
35	国家标准溶液镍	1 瓶	1 瓶	50mL
36	国家标准溶液锰	1 瓶	1 瓶	50mL
37	国家标准溶液铈	1 瓶	1 瓶	50mL
38	国家标准溶液铜	1 瓶	1 瓶	50mL
39	国家标准溶液钨	1 瓶	1 瓶	50mL
40	国家标准溶液锡	1 瓶	1 瓶	50mL
41	国家标准溶液钛	1 瓶	1 瓶	50mL
42	国家标准溶液硼	3 瓶	3 瓶	50mL
43	标准固体氧化钹	10g	10g	5g
44	标准固体氧化镨	5g	5g	5g
45	标准固体氧化镱	5g	5g	5g
46	标准固体氧化铽	5g	5g	5g
47	标准固体氧化钬	5g	5g	5g
48	标准固体氧化钪	5g	5g	5g
49	硫化钾	1 瓶	1 瓶	500g
50	氯化钠	185 瓶	250 瓶	500g
51	无水碳酸钠	2 瓶	3 瓶	500g
52	清洗剂	1 桶	1 桶	25L
53	镍囊	43 瓶	61 瓶	200 个/瓶
54	高氯酸镁	3 瓶	5 瓶	250g
55	石英棉	3 瓶	7 瓶	250g
56	碱石棉	3 瓶	5 瓶	250g
57	石墨坩埚	5000 个	7500 个	100 个/袋
58	固体标样	4 瓶	5 瓶	50 个/瓶
59	高纯氦气	25 瓶	35 瓶	40L/瓶
60	石墨坩埚	2000 个	3000 个	100 个/袋

高性能稀土永磁材料研发中心升级改造项目环境影响报告表

61	固体标样	2 瓶	3 瓶	50 个/瓶
62	高纯氮气	6 瓶	9 瓶	40L/瓶
63	陶瓷坩埚	2 箱	3 箱	1000 个/箱
64	铁助熔剂	2 瓶	3 瓶	100g
65	锡助熔剂	2 瓶	3 瓶	100g
66	钨粒	1 瓶	2 瓶	1Kg
67	国家固体标样	3 瓶	3 瓶	100g
68	吸收剂	1 瓶	2 瓶	250g
69	干燥剂	1 瓶	2 瓶	250g
70	高纯氧气	12 瓶	18 瓶	40L/瓶
二	表面处理分厂实验室			
71	过氧乙酰硝酸酯	10 瓶	10 瓶	5g
72	氨水	35 瓶	35 瓶	2500mL
73	酚酞	10 瓶	10 瓶	25g
74	甘露醇	120 瓶	220 瓶	250g
75	铬黑 T	10 瓶	10 瓶	25g
76	氯化钠	70 袋	80 袋	25kg
77	氢氧化钠	50 瓶	100 瓶	500g
78	无水乙醇	15 瓶	30 瓶	500mL
79	硝酸银	20 瓶	40 瓶	100g
80	溴酚蓝	10 瓶	10 瓶	25g
81	溴甲酚紫	10 瓶	10 瓶	25g
82	乙二胺四乙酸二钠	30 瓶	50 瓶	250g
83	紫脲酸铵	10 瓶	10 瓶	5g
84	氟化铵	10 瓶	10 瓶	250g
85	氯化铵	20 瓶	20 瓶	500g
86	三乙醇胺	20 瓶	20 瓶	500mL
87	硝酸	30 瓶	60 瓶	2.5L
88	氧气	/	20 瓶	40L
89	乙炔	/	20 瓶	40L
90	氩气	/	20 瓶	40L
三	主厂区研发试验区			
91	金属钕	5.1t	15.4t	
92	金属谱钕	1.7t	5.1t	
93	铁	17.1t	51.2t	
94	镨铁	250kg	750kg	
95	钴	200kg	800kg	
99	钽	300kg	500kg	
100	铝	50kg	200kg	
101	钕	5kg	300kg	

102	铜	50kg	200kg	
103	锆	20kg	100kg	
104	钕铁硼磁粉	/	250kg	外购或自制
105	粘结用钕铁硼磁粉	/	100kg	外购或自制
106	环氧树脂		5kg	外购
107	注塑用钕铁硼磁粉	/	100kg	外购或自制
108	尼龙 6		25kg	外购
109	热压用钕铁硼磁粉	/	300kg	外购或自制
110	氮气	24.775t	74.55t	依托现有的管道供应
111	氢气	1734.25m ³	5218.5m ³	依托现有的 4 个 20L 氢气瓶
112	氩气	4.955t	14.91t	依托现有的管道供应

3.6 产品方案及规模

改扩建完成后，研发试验可完成烧结稀土永磁开发、粘结/注塑稀土永磁开发、热压稀土永磁开发以及其他探索性实验；主厂区和表面处理分厂的实验室均能完成为各自厂区的检测服务，主厂区综合实验室同时可完成研发产品的检测分析服务。

3.7 公用工程

3.7.1 给排水

3.7.1.1 给水

本项目用水均依托两个厂区的现有工程供应，可满足本项目的需求，不需要进行改造。主厂区新鲜水给水由稀土高新开发区现有市政供水管网供应，表面处理分厂新鲜水和纯水给水均由包头稀土新材料深加工基地供水管网供应，其中实验室全部使用纯水，不使用新鲜水。

(1) 主厂区

①生活用水

主厂区研发区和综合实验室分别新增 12 人、4 人；本项目生活用水系数取为 100L/人·d，年有效工作时间 300d，则主厂区研发实验区、综合检测实验室改造后新增的生活用水量分别为 1.2m³/d（360m³/a）、0.4m³/d（120m³/a）。

②纯水制备用水

主厂区综合检测实验室配制试剂、测试样品及器皿清洗、非化学实验等均需使用纯水，纯水使用量为 0.027m³/d（8.1m³/a），其中纯水采用自来水通过反渗透法制取，本次新增 1 台纯水机，纯水制备比例为 70%，则新鲜水用量共计 0.0386m³/d（11.58m³/a）。

③器皿清洗用水

主厂区综合检测实验室的样品检测结束后需要清洗器皿，3 次使用新鲜水进行试管、容量瓶等玻璃容器的清洗，器皿清洗用新鲜水量为 $0.006\text{m}^3/\text{d}(1.8\text{m}^3/\text{a})$ ；3 次使用纯水清洗，消耗纯水 $0.006\text{m}^3/\text{d}(1.8\text{m}^3/\text{a})$ 。

④化学实验用水

化学实验使用的纯水量为 $0.011\text{m}^3/\text{d}(3.3\text{m}^3/\text{a})$ 。

⑤非化学实验用水

对于盐雾试验箱、恒温恒湿箱、冷热冲击试验箱等，均需使用纯水，其使用量为 $0.01\text{m}^3/\text{d}(3\text{m}^3/\text{a})$ 。

⑥循环水

现有工程在一分厂的房顶上设有 8 座循环水量 $125\text{m}^3/\text{h}$ ，现有的循环水的能力可以满足主厂区研发试验区的新增量，不需对循环水进行改造，循环水量增加量为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，补水量为 $4\text{m}^3/\text{d}(1200\text{m}^3/\text{a})$ 。

主厂区的新鲜水总用量 $5.639\text{m}^3/\text{d}(1693.38\text{m}^3/\text{a})$ ；纯水总用量 $0.027\text{m}^3/\text{d}(8.1\text{m}^3/\text{a})$ 。

(2) 表面处理分厂

①生活用水

表面处理分厂实验室新增 2 人；本项目生活用水系数取为 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，年有效工作时间 300d，则表面处理分厂实验室改造后新增的生活用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}(60\text{m}^3/\text{a})$ 。

②纯水

表面处理分厂实验室配制试剂、测试样品及器皿清洗等均需使用纯水，纯水使用量为 $0.049\text{m}^3/\text{d}(14.7\text{m}^3/\text{a})$ ，其纯水直接来自包头稀土新材料深加工基地纯水管网。

③器皿清洗用水

表面处理分厂实验室的样品检测结束后需要清洗器皿，3 次使用纯水进行试管、容量瓶等玻璃容器的清洗，消耗纯水 $0.026\text{m}^3/\text{d}(7.8\text{m}^3/\text{a})$ 。

④化学实验用水

表面处理分厂实验室需要对槽液等进行检测，以便根据电镀生产线的实际情况进行调整，实验过程中需使用纯水 $0.008\text{m}^3/\text{d}(2.4\text{m}^3/\text{a})$ 。

⑤非化学实验用水

对于盐雾试验箱、恒温恒湿箱、HAST 测试器等，均需使用纯水，其使用量为 $0.015\text{m}^3/\text{d}(4.5\text{m}^3/\text{a})$ 。

表面处理分厂的新鲜水用量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)，纯水用量为 $0.049\text{m}^3/\text{d}$ ($14.7\text{m}^3/\text{a}$)。

综上所述，本项目的新鲜用水用量为 $5.839\text{m}^3/\text{d}$ ($1751.58\text{m}^3/\text{a}$)，纯水用量为 $0.076\text{m}^3/\text{d}$ ($22.8\text{m}^3/\text{a}$)。

3.7.1.2排水

本项目排水均依托两个厂区的现有排水系统，可满足本项目的需求，不需要进行改造。主厂区排水现为通过现有厂区的排水管道送到化粪池后，再通过稀土高新开发区污水管网送到新南郊污水处理厂进行深度处理；表面处理分厂的生活污水和实验室器皿清洗水等一般废水均现为通过现有厂房的排水管道送到化粪池后，再通过基地污水管网进入九原区污水处理厂集中处理，实验废水根据各检测的槽液种类，分别与生产中的各电镀废水一起排放到基地污水处理厂进行处理。

(1) 主厂区

①生活污水

生活污水产生量按每天用水量的 80% 计算，则主厂区研发区和综合实验室的生活污水量分别为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ($288\text{m}^3/\text{a}$)、 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ($96\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水通过现有工程管网排入新南郊污水处理厂进行深度处理。

②纯水制备排污水

纯水排污水产生系数为 0.3，产生量为 $0.0116\text{m}^3/\text{d}$ ($3.48\text{m}^3/\text{a}$)，通过现有管网排入新南郊污水处理厂进行深度处理。

③化学实验废水

主厂区综合实验室纯水用于配制试剂、测试样品等经分析检测后产生实验废水，排放量为 $0.011\text{m}^3/\text{d}$ ($3.3\text{m}^3/\text{a}$)，根据建设方提供的实验试剂，其中涉及到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 1 中第一类污染物的试剂，有重铬酸钾、国家标准溶液铬、国家标准溶液镍，由于每次的使用量非常少，实验废水中的浓度很低，根据建设方提供的实验标准要求，实验后的废水中的总铬、六价铬、总镍的浓度均较低，基本上可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 1 的标准要求，由于表面处理分厂所在的园区配套的基地污水处理厂可处理含重金属的废水，因此本评价要求主厂区综合实验室将含铬、镍的废水单独用桶进行收集，定期送表面处理分厂分别排入含铬废水、含镍废水的管道送基地污水处理厂处理，其它不涉及铬、镍的废水则可直接排入下水道中，由于涉及铬、镍的废水产生量较少，因此在进行水平衡分析等时，不对水量进行拆分。

④非化学实验废水

盐雾试验箱、恒温恒湿箱、冷热冲击试验箱等非化学实验中或只使用纯水，或加入盐，不加入其它物质，在实验过程中，盐雾试验会产生较多的水的损耗，其它实验也会产生一定量的损耗，因此其最终排放量为 $0.007\text{m}^3/\text{d}(2.1\text{m}^3/\text{a})$ ，可直接排放入下水道。

⑤器皿清洗废水

6 次清洗器皿的废水均直接排入下水道，排放量为 $0.012\text{m}^3/\text{d}(3.6\text{m}^3/\text{a})$ ，通过天和公司现有的化粪池排入园区污水管网，最后送到新南郊污水处理厂进行处理。

⑥循环水

循环水在使用过程中，需定期进行排放，排放量为 $1\text{m}^3/\text{d}(300\text{m}^3/\text{a})$ ，通过现有工程管网排入新南郊污水处理厂进行深度处理。

(2) 表面处理分厂

①生活污水

生活污水产生量按每天用水量的 80% 计算，表面处理分厂的生活污水量排放量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}(48\text{m}^3/\text{a})$ ，依托现有的排水系统，通过基地污水管网进入九原区污水处理厂集中处理。

②化学实验废水

表面处理分厂的化学实验会对槽液进行相关检测，经分析检测后产生的化学实验废水，其实验中会取 3~4mL 的槽液，然后用纯水进行稀释，然后进行检测，实验完毕后，根据各检测的槽液种类，分别与生产中的各电镀废水一起排放到基地污水处理厂进行处理。表面处理分厂实验室的化学实验废水，排放量为 $0.008\text{m}^3/\text{d}(2.4\text{m}^3/\text{a})$ 。

③非化学实验废水

盐雾试验箱、恒温恒湿箱、盐水腐蚀试验等非化学实验中或只使用纯水，或加入盐，不加入其它物质，在实验过程中，盐雾试验会产生较多的水的损耗，其它实验也会产生一定量的损耗，因此其最终排放量为 $0.01\text{m}^3/\text{d}(3\text{m}^3/\text{a})$ ，可直接排放入下水道，通过现有污水管网进入九原区污水处理厂集中处理。

④器皿清洗废水

表面处理分厂实验室的样品检测结束后需要清洗器皿，由于直接使用纯水进行清洗，因此只进行 3 次清洗，排放量为 $0.026\text{m}^3/\text{d}(7.8\text{m}^3/\text{a})$ ，器皿清洗废水均直接排入下水道，通过现有污水管网送到九原区污水处理厂进行处理。

本项目水平衡见图 1:

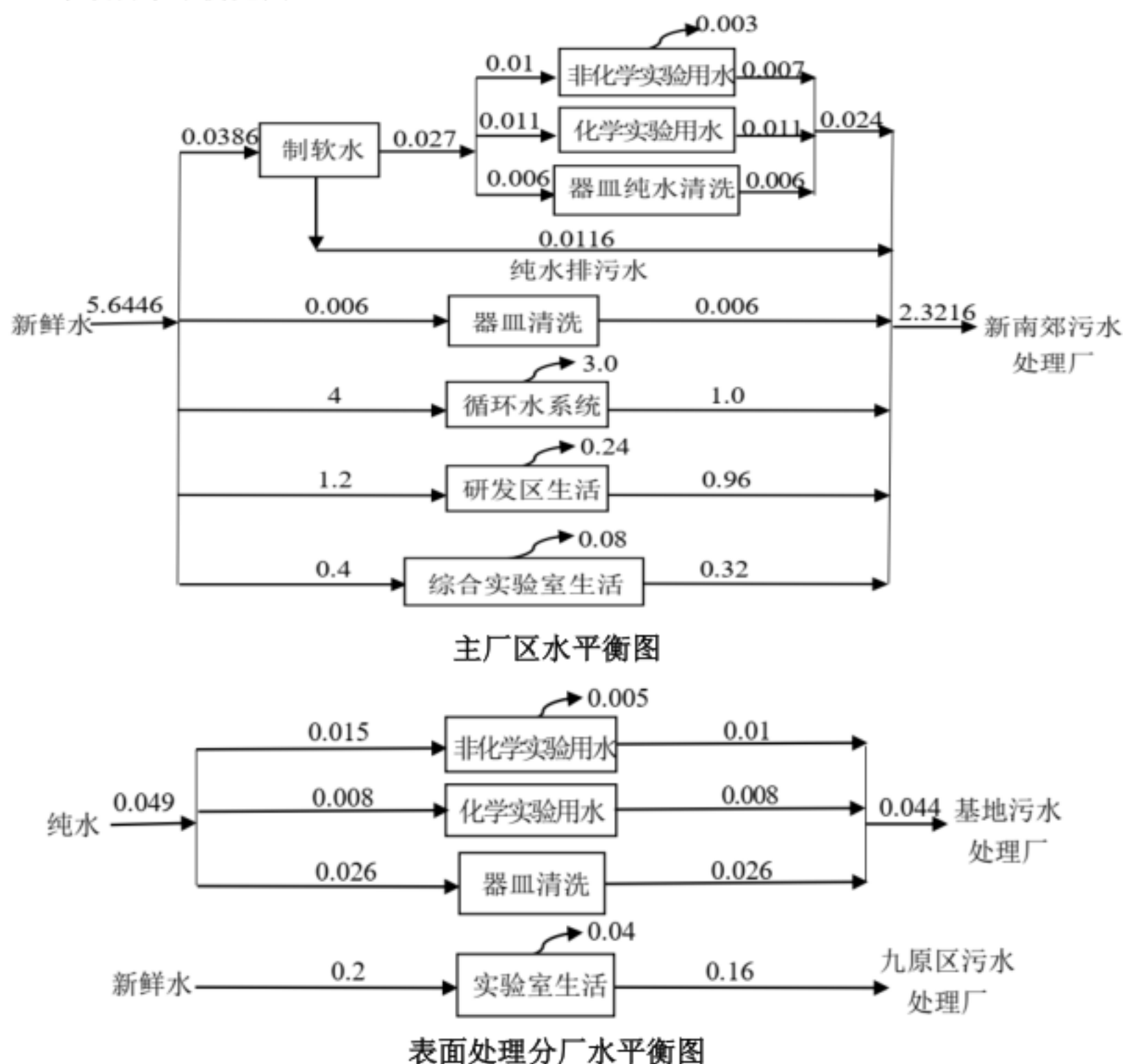


图 1 本项目水平衡分析图

3.7.2 供电

主厂区用电由稀土高新开发区供应，本项目的主厂区部分依托现有的供电线路，不进行改造；表面处理分厂由稀土新材料深加工基地供应，本项目的表面处理分厂部分也依托现有的供电线路，不进行改造；本项目年总用电量为 200 万 kwh。

3.7.3 采暖、通风

3.7.3.1 采暖

主厂区综合检测实验室依托现有的天然气锅炉供暖，实验室为地采暖；主厂区研发试验区依托现有的天然气直燃辐射供暖器，全厂共有 73 台，一分厂有 10 台；表面处理分厂实验室依托园区的集中供暖；3 个项目均不新增供暖面积，无需进行改造。

3.7.3.2 通风与空气调节

为了保证两个实验室有良好的操作环境，主厂区综合检测实验室现有 2 个通风橱，废气通过管道送到楼顶排放，排气筒高度约为 10.5m，本次完全依托现有通风橱，仅对通风系统进行改造；表面处理分厂现有实验室有 1 个通风橱，通过管道 20m 排放，本次扩建，将现有实验室废弃，新建 1 座实验室，本次需新建 1 个通风橱，将其废气接入现有的镀镍生产线所配套的碱洗装置，经过碱洗处理后，通过现有的 23m 排气管道高空排放。主厂区现有的一分厂设有轴流风机进行车间通风换气，扩建后的研发实验区完全依托现有工程的通风系统。

3.7.4 气体供应

主厂区综合实验室和表面处理分厂实验室使用的氩气、氧气、氮气、乙炔均为直接购买瓶装气体，不需要现有工程供应；研发实验区的氮气、氩气均为现有工程管道供应，氢气为直接购买瓶装气体，现场的最大储存量为 4 瓶 20L 氢气储瓶，本次所有的项目均依托现有工程，不进行改造。

3.7.5 一般固废暂存池、危险固废暂存间

主厂区现有 3 个磁泥池、1 个废渣池、1 个可回收垃圾池，均为 96m³，1 个危废暂存间，67m²；本项目产生的危废依托危废暂存间暂存，送有资质的公司进行妥善处置，一般固废依托 1 座磁泥池、1 座废渣池、1 个可回收垃圾池暂存，由物资回收公司回收处理；表面处理分厂现有固体、液体危废暂存间各一间，分别为 23 m²、20m²，一般固废和生活垃圾设置垃圾桶进行收集，本项目产生的危废依托两个危废暂存间暂存，送有资质的公司进行妥善处置，一般固废依托现有垃圾桶收集，由环卫部门清运处理。

3.8 劳动定员及生产制度

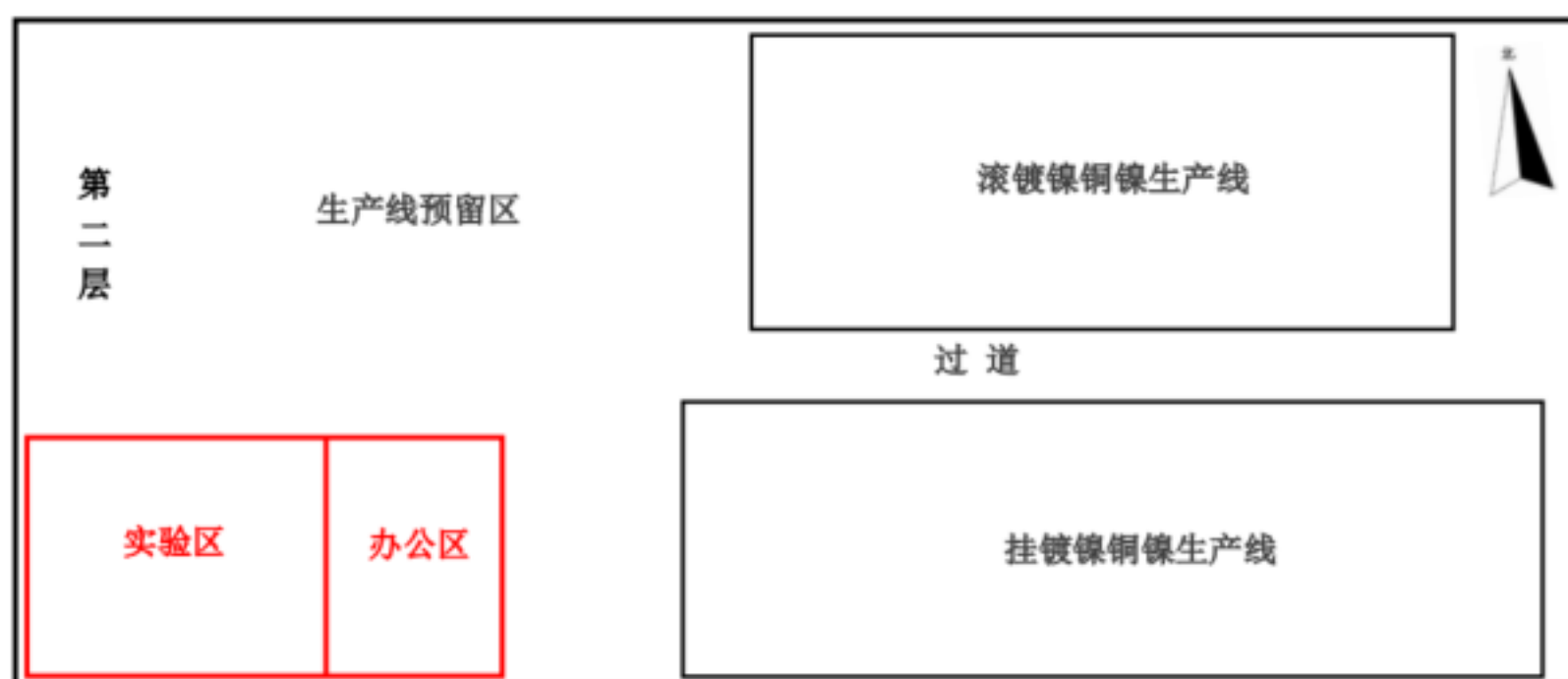
主厂区研发实验区和综合检测实验室现有定员分别为 26 人、10 人，分别新增 12 人、4 人；表面处理分厂实验室现有定员 2 人，新增 2 人；年工作时间均为 300 天，每天 8 小时工作制。

3.8 厂址平面布置

本项目的平面布置图见图2。



主厂区综合检测实验室和研发实验区平面布置图



表面处理分厂实验室平面布置图

图 2 项目平面布置图

4.产业政策符合性分析

《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类的“三十一、科技服务业”中第 1 款提出“检验检测服务”为鼓励类项目，本项目中为生产配套的实验室，可归入此类，

为鼓励类项目；第 10 款提出“新产品开发设计中心”为鼓励类项目，本项目中的研发实验区是为永磁材料新产品进行研发的，也属于鼓励类项目；本项目建设地点位于包头稀土高新区稀土产业应用园区，不属于《内蒙古自治区限制开发区域限制类和禁止类产业指导目录（2016 年本）》（内政办发〔2016〕127 号）中规定的限制开发区域，因此不受该目录的约束。另根据工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，本项目生产设备无该指导名录中要求淘汰的生产工艺装备，故符合相关产业政策。本项目已进行了备案，项目编号为 2020-150271-39-03-015668，说明本项目满足当地的产业布局要求。因此，项目符合国家产业政策。

5. 选址合理性分析

建设于主厂区内的研发实验区、综合检测实验室位于包头稀土高新区稀土产业应用园区内的包头天和磁材科技股份有限公司的现有厂区内，根据《包头市中心城区及独立工矿区控制性详细规划》，现有厂区位于规划工业用地范围内，项目选址符合功能分区布局控制线详细规划要求；建设于表面处理分厂内的实验室位于希望工业园区包头稀土新材料深加工基地内的现有 B3 厂房内，根据修编后的《包头稀土高新技术产业开发希望工业园区详细规划》，包头稀土新材料深加工基地已将纳入园区用地，并相应的调整园区产业定位和布局，该基地已取得内蒙古自治区建设用地规划条件书（条字第 150203201500004 号），B3 厂房位于规划工业用地范围内，满足修编后的详细规划要求；两个厂区的现有工程均已取得环评批复（内环审（表）〔2008〕300 号、内环审〔2012〕86 号、包环管字〔2015〕206 号、包开环审字〔2018〕33 号），因此现有工程的建设均是合法的，因此本项目在现有厂房内进行建设是合理的；本项目均位于工业园区内，不涉及生态红线。

综上所述，本项目用地性质均为工业用地，均不在生态红线范围内，均符合土地利用总体规划，因此项目选址是合理的。

6. “三线一单”

6.1 生态保护红线

根据《内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发划定并严守生态保护红线工作方案的通知》内政办发〔2017〕133 号。2018 年上半年，按照自治区党委、政府审议意见，完成《内蒙古生态保护红线划定方案（送审稿）》，履行国家层面技术审核程序，并按审核意见进行调整；同步启动生态保护红线相关管控政策研究。2018 年下半年，

形成《内蒙古生态保护红线划定方案（报批稿）》，由环境保护部、国家发展改革委报国务院审批后，自治区人民政府发布实施。开展生态保护红线勘界定标试点工作。

截至目前，虽然生态保护红线划定方案（报批稿）尚未发布实施，但是为了促进区域生态恢复治理和自然资源保护利用，提高生态产品供给能力和生态系统服务功能，本项目在包头稀土高新区稀土产业应用园区和希望工业园区包头稀土新材料深加工基地，不涉及饮用水水源地、自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感区。

6.2 环境质量底线

根据项目所在地环境现状，评价区区域环境空气质量不能完全满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，为不达标区；评价区区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

包头市2018年出台了《包头市人民政府关于印发包头市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（包府发〔2018〕60号），对大气环境的持续改善提出了分工部署，可保证区域内的空气质量将会继续得以改善。而本项目建成后仅有少量的VOCs、极少量的NO_x、HCl、硫酸雾等产生，均采用了相应的处理措施进行处理，处理后，可满足达标排放的要求，对区域内大气环境影响较小，因此在包头的区域环境质量得到持续改善后，本项目满足环境底线的要求。

6.3 资源利用上线

本项目不属于高耗能企业，生产中仅用一定量的电和水，同时其用量不会太多。故项目满足资源利用上限的要求。

6.4 环境准入负面清单

本项目所在的包头市未被列入《内蒙古自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中，因此本项目不属于《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》（内政发〔2018〕11号）中的限制类、禁止类。

故本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中“三线一单”文件要求。

与本工程有关的原有污染情况及主要环境问题：

与本项目有关的现有工程有主厂区现有实验室、主厂区实验区、表面处理分厂A2实验室，本评价将对其进行简单介绍，其中现有工程的主要设备、仪器和原辅材料消

耗分别见表 3、表 4，主要的服务内容与本项目基本相同，现有工程的公用工程情况见“3.7 公用工程”，本章节仅对与本项目有关的现有实验室、实验区的简单情况进行介绍，并提出现有工程的污染物排放情况，以及现有工程存在的主要环境问题。

1、现有工程基本情况

(1) 主厂区综合检测实验室

现有综合检测实验室，建筑面积为 1660 m²，为二层建筑，现有各类检测分析设备 57 台套，现有定员 10 人，开展永磁产品的磁性能、成分及其它理化测试。

现有实验室有通风橱 2 个，废气通过管道送到楼顶排放，排气筒高度约为 10.5m；生活污水与器皿清洗水等一般废水通过主厂区的排水管道送到化粪池后，再通过稀土高新开发区污水管网送到新南郊污水处理厂进行深度处理；含铬、镍的废水单独用桶进行收集，定期送表面处理分厂分别排入含铬废水、含镍废水的管道送基地污水处理厂处理；主厂区现有 3 个磁泥池、1 个废渣池、1 个可回收垃圾池，均为 96m³，1 个危废暂存间，67m²，现有实验室产生的危废依托危废暂存间暂存，送有资质的公司进行妥善处置，一般固废依托 1 个可回收垃圾池，由物资回收公司回收处理。

(2) 表面处理分厂实验室

表面处理分厂实验室现有实验室在 A2 厂房二层，面积 21m²，现有检测分析设备 5 台/套及实验器皿若干，现有定员 2 人。

现有实验室有 1 个通风橱，通过管道 20m 直接排放；生活污水和实验室器皿清洗水等一般废水均通过现有厂房的排水管道送到化粪池后，再通过基地污水管网进入九原区污水处理厂集中处理，实验废水根据各检测的槽液种类，分别与生产中的各电镀废水一起排放到基地污水处理厂进行处理；现有固体、液体危废暂存间各一间，分别为 23 m²、20m²，分别用于危废的暂存，由有资质的单位进行妥善处置，一般固废和生活垃圾使用垃圾桶进行收集，由环卫部门清运处理。

(3) 现有试验区

现有试验区面积为 1100 m²，现有实验设备 22 台套，现有定员 26 人，现为开展烧结稀土永磁方面的相关试验。

现有试验区所在的主厂区一分厂设有轴流风机进行车间通风换气，现有工程的操作过程主要排放氮气、氩气、氢气，仅烧结炉排放少量的烟尘，直接排放到车间内，通过换气扩散到厂房外；排水现为通过现有厂区的排水管道送到化粪池后，再通过稀土高

新开发区污水管网送到新南郊污水处理厂进行深度处理；产生的危废依托主厂区现有的危废暂存间暂存，送有资质的公司进行妥善处置，一般固废依托 1 个废渣池、1 个可回收垃圾池暂存，由物资回收公司回收处理。

2、现有工程污染物排放

现有工程污染物排放情况如下：

表 6 现有工程污染物排放情况一览表

内容 类型		排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量	
废 气	主厂区 研发实 验区	废氩气		氩气	/	/
		废氢气		氢气	/	/
		废氮气		氮气	/	/
		烧结废气		颗粒物	2.478kg/a	2.478kg/a
	主厂区 综合检 测实验 室	无机废气	排气筒 P1	硝酸雾	1.74mg/m ³ , 0.522kg/a	1.74mg/m ³ 、0.522kg/a
				HCl	0.35mg/m ³ , 0.052kg/a	0.35mg/m ³ 、0.052kg/a
		有机废气	乙醇（非甲 烷总烃）	0.370mg/m ³ , 0.011kg/a	0.370mg/m ³ , 0.011kg/a	
	表面处 理分厂 实验室	无机废气	排气筒 P2	硝酸雾	1.09mg/m ³ , 0.326kg/a	1.09mg/m ³ , 0.326kg/a
				NH ₃	1.2mg/m ³ , 0.36kg/a	1.2mg/m ³ , 0.36kg/a
		有机废气	乙醇（非甲 烷总烃）	0.277mg/m ³ , 0.083kg/a	0.277mg/m ³ , 0.083kg/a	
	废 水	主厂区	生活污水 864m ³ /a	COD _{cr}	400mg/L, 0.3456t/a	400mg/L, 0.3456t/a
				BOD ₅	250mg/L, 0.216t/a	250mg/L, 0.216t/a
SS				200mg/L, 0.1728t/a	200mg/L, 0.1728t/a	
氨氮				30mg/L, 0.02592t/a	30mg/L, 0.02592t/a	
动植物油				20mg/L, 0.01728t/a	20mg/L, 0.01728t/a	
纯水制备排污水、循 环排污水、非化学实 验废水 103.05m ³ /a			含盐类	/	/	
器皿清洗废水、化学 实验废水 3.4m ³ /a			pH	6~9, /	6~9, /	
			COD _{cr}	150mg/L, 0.00051t/a	150mg/L, 0.00051t/a	
			BOD ₅	70mg/L, 0.000238t/a	70mg/L, 0.000238t/a	
			SS	20mg/L, 0.000068t/a	20mg/L, 0.000068t/a	
			氨氮	20mg/L, 0.000068t/a	20mg/L, 0.000068t/a	
表面处 理分厂			生活污水 48m ³ /a	COD _{cr}	400mg/L, 0.0192t/a	400mg/L, 0.0192t/a
				BOD ₅	250mg/L, 0.012t/a	250mg/L, 0.012t/a
		SS		200mg/L, 0.0096t/a	200mg/L, 0.0096t/a	
		氨氮		30mg/L, 0.00144t/a	30mg/L, 0.00144t/a	
		动植物油		20mg/L, 0.00096t/a	20mg/L, 0.00096t/a	
		化学实验废水 1.6m ³ /a	pH	6~9, /	6~9, /	
		COD _{cr}	190mg/L, 0.000304t/a	190mg/L, 0.000304t/a		
		BOD ₅	80mg/L, 0.000128t/a	80mg/L, 0.000128t/a		

高性能稀土永磁材料研发中心升级改造项目环境影响报告表

固 体 废 物			SS	20mg/L, 0.0000032t/a	20mg/L, 0.0000032t/a
			氨氮	20mg/L, 0.000032t/a	20mg/L, 0.000032t/a
		非化学实验废水 2m³/a	含盐类	/	/
		器皿清洗废水 5.2m³/a	pH	6~9, /	6~9, /
			COD _{cr}	100mg/L, 0.00052t/a	100mg/L, 0.00052t/a
			BOD ₅	40mg/L, 0.000208t/a	40mg/L, 0.000208t/a
			SS	10mg/L, 0.0000052t/a	10mg/L, 0.0000052t/a
			氨氮	10mg/L, 0.0000052t/a	10mg/L, 0.0000052t/a
	主厂区	废坩埚	0.03 t/a	厂家回收	
		熔炼炉渣	0.25 t/a	外售综合利用	
		气流磨废粉	0.12 t/a	外售综合利用	
		等静压废塑料膜	0.005 t/a	外售综合利用	
		废石墨盒	0.02 t/a	厂家回收	
		废研发料	21.96 t/a	部分回用, 其余的外售综合利用	
		废包装物	0.33 t/a	环卫部门回收	
		碎玻璃、一般试剂瓶	0.07 t/a	环卫部门回收	
		有毒试剂容器、过期试剂	0.005 t/a	危废暂存间暂存, 委托有危废处理资质的单位进行处理	
		生活垃圾	3.24 t/a	由环卫部门处置	
	表面处理分厂	废包装物	0.07 t/a	环卫部门回收	
		碎玻璃、一般试剂瓶	0.07 t/a	环卫部门回收	
		有毒试剂容器、过期试剂	0.0007 t/a	危废暂存间暂存, 委托有危废处理资质的单位进行处理	
		生活垃圾	0.18 t/a	由环卫部门处置	

3、现有工程存在的环境问题

本次涉及的主厂区的现有实验室、现有实验区、表面处理分厂的现有实验室, 均为污染物排放较少的项目, 其采用的环保措施均为可行, 因此现有工程目前不存在环境问题。为了提高环境保护的水平, 建议对两个实验室的排气筒开展自行监测, 对现有研发区的颗粒物和甲烷总烃开展无组织监测。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文植被、生物多样性等):

1、地理位置

包头市位于内蒙古自治区中西部，地处渤海经济区域黄河上游资源富集区交汇处，是新疆、甘肃、宁夏、内蒙古经济带的东出口，西北地区与华北地区的交汇点。北部与内蒙古国接壤，国境线88公里，南与鄂尔多斯市隔黄河相望，东西接沃野千里的土默特川平原和河套平原，阴山山脉横贯中部。包头的地理坐标为东经 $109^{\circ}51'-111^{\circ}25'$ ，北纬 $40^{\circ}15'-42^{\circ}45'$ ，总面积为27768平方公里，其中，山地占14.49%，丘陵草原占75.51%，平原占10%。已开发和利用的土地中市区面积为1167平方公里，耕地面积占土地面积比重15.2%，森林面积149.2千公顷，草原面积2120千公顷。

全市由昆区、青山区、东河区、九原区四个区和石拐、白云鄂博两个矿区及土默特右旗、固阳县、达茂旗三个农牧业旗县共9个区旗县组成。是我国最大的稀土工业基地和著名的钢铁、有色冶金、机械工业基地，是内蒙古最大的工业城市。

本项目分别设置于两个厂区，第一个厂区为主厂区，位于包头稀土高新区稀土产业应用园区内的包头天和磁材科技股份有限公司现有厂区内的一分厂，其中心坐标为东经 $109^{\circ}52'49.90''$ ，北纬 $40^{\circ}36'35.74''$ ；第二个厂区为表面处理分厂区，位于希望工业园区包头稀土新材料深加工基地内的B3厂房，东经 $109^{\circ}46'47.15''$ ，北纬 $40^{\circ}35'2.24''$ ；项目区具体地理位置见附图1。

2、地质、地形、地貌

包头市辖区位于蒙古高原的南端，阴山山脉的大青山和乌拉山呈东西走向横亘于本地区中部。全市辖区划分为三种地形，整个地区呈现出中间高，南北低，北高南低，西高东低的地形地貌特征。

中部的山岳地带，海拔1200~2300m，其北坡平缓，呈梯状倾斜降低，渐没于高原中，南坡陡峭，形成一道天然屏障。其中阴山山脉的大青山诸峰海拔一般在2000m左右。相对高差为600m左右，九峰山最高点为2338m，乌拉山海拔1200~2000m之间，相对高差1000m左右。主峰大桦背山2324m。阴坡为天然次生林，阴坡多为灌木。该区是包头市的水源涵养区。

山北高原，海拔1100~2200m，最北端为达茂旗地区的波状高平原，总地势南高北低，由西南向东倾斜，起伏平缓，丘陵和丘间盆地交错分布；南部属于丘陵区，中

西部有低山，北部属高平原及台地，中间有开阔原野。进入固阳境内，由北向南排列，先为低山丘陵地貌，继之是白灵淖尔盆地，中、低山状的色尔腾山、固阳盆地，南抵大青山北坡。

山南平原，可分为山前倾斜平原、冲洪积平原、黄河冲积平原三种类型的地貌景观。山前倾斜平原多由冲、洪积扇组成，北高南低，缓慢倾斜地势，沿山一字排开，各沟谷的冲积、洪积扇之间呈天然洼地。冲洪积平原的底层是古代湖泊经过长久淤积而成，上部覆盖冲积层，主要分布在土默特右旗中部。黄河冲积平原由黄河冲积而成，沿河开阔平坦。

天和磁材厂区所在的稀土高新技术产业开发区地形北高南低，表面土壤碱化，底层为第四纪冲洪积层，岩性为粉土、砂土，层厚在15m以上。建设场地地势平坦，地质结构稳定。

3、气候、气象特征

包头市属于典型的中温带大陆性季风气候，其特点是：光照充足，雨热同期，昼夜温差大，降水量少，无霜期短，年平均湿度在50%左右，年平均降水量309.9mm，最大年降雨量为465.2mm，最少年降雨量为161.2mm。降水多集中于6~9月份，一日最大降水量90.6mm（1992年8月8日）。全年平均日照时间为2823.6h。全年平均气温在8.1℃左右，其中最高的月份为7月份，平均气温为24.15℃；最低的月份为1月份，平均气温为-10.64℃。极端最高温度40.4℃，发生于2005年6月22日；极端最低温度-27.9℃，发生于2008年1月19日。全年平均风速约为1.7m/s，其中4月份风速最大，平均风速为2.19m/s；12月份风速最小，平均风速为1.37m/s。年最大风速为14.7m/s，发生时间是2003年4月11日。市区常年主导风向为NW-N。

4、水文地质

包头的境内河流分属黄河水系和内陆河水系，黄河水系除黄河干流为过境河流外，其余76条支流均为境内河流，由北向南汇入黄河。除哈德门沟、昆都仑河、刘宝窑子、五当沟、水涧沟、美岱沟等较长时间有水，其余均为季节性时令河。内陆河水系分布在固阳县和达茂旗境内，主要有艾不盖河、塔布河等9条，除固阳的艾不盖河较长时间有水外，其余均为季节性洪水河。

包头市水资源由本地区的地表水、地下水和过境的黄河水三部分组成。其基本特点是：当地水资源不足且时空分布不均，过境黄河水资源比较丰富但限量使用。包头

市水资源可利用总量为 $11.56 \times 10^9 \text{ m}^3$ ，其中当地水资源可利用总量为 6.06 亿 m^3 ，过境的黄河客水水资源可利用总量为 $5.5 \times 10^9 \text{ m}^3$ （黄委会批准用量）。黄河流经包头市南缘，由巴彦淖尔市的乌拉特前旗入境，从土右旗出境进入呼和浩特市土左旗，长约 214km，水面宽 130~458m，水深 1.6~9.3m，平均流速 1.4m/s，年平均径流量 $259.56 \times 10^9 \text{ m}^3$ 。

昆都仑河古名石门水，为时令河。发源于固阳县的春坤山，流经固阳，从两山石门（古称石门障）穿行而过，入昆都仑区，园区位于昆都仑河下游的西侧，全长 115km。昆都仑水库，坐落在距沟口 10 余里处的石门，建于 1959 年 11 月。水库两面环山，石坝栏横跨于两山之间，拦截于昆都仑河，是包头市最大的水库，是青山区和昆区的补充水源。由于上游水库的控制，除洪水季节外，常年地表径流量很小，下游接纳包钢、一化工业废水和生活污水，排入黄河。

地下水资源南北分布不均，阴山以南市区及土右旗地下水资源较丰富，主要的地下水源地在哈德门沟冲洪积扇、刘宝窑子冲洪积扇、八拜冲洪积扇、阿扇沟冲洪积扇等地。阴山以北地表水系不发育，其下部层压水水量小、水质差，供水意义不大。全市人均水资源利用量 391 m^3 。

黄河流经包头市南缘，长约 220km，多年平均径流量 259.56 亿 m^3 ，是包头市可利用的重要地表客水资源。2014 年，黄河过境水量高于上年，内蒙古段入境年径流量（石嘴山断面）约 253.25 亿 m^3 ，包头段入境年径流量（三湖河断面）约 194.75 亿 m^3 ，内蒙段出境年径流量（头道拐断面）约 176.34 亿 m^3 。

5、土壤

包头市土壤类型有栗钙土、棕钙土、灰褐土、草甸土、盐土和风沙土等。栗钙土主要分布于固阳县、达茂旗；棕钙土主要分布于达茂旗境内；灰褐土主要分布于大青山和乌拉山中低山地；草甸土主要分布于九原区、土右旗、固阳县山前冲积平原及河漫地；盐土主要分布于九原区、土右旗山前冲积平原的低洼处；风沙土主要分布于九原区南部。

6、生物资源

包头地区森林资源不丰富，数量较少、树种不多。乔木类主要有白桦、山杨、山榆、油松、杜松、云杉等天然林，还有杨、柳、榆、沙枣等人工林。灌木类主要有：沙棘、胡枝子、黄刺玫、柠条、乌柳等。野生植物种类不少，共有 80 科、299 属、601 种。主要有克氏针茅、石生针茅、冷蒿、糙隐子草、冰草、羊草、小叶锦鸡儿、小半

灌木、葱类等。

包头地区有国家一级保护动物有雪豹、金雕、大鸨、蒙古野驴 4 种，国家二级保护动物有豹猫、猞猁、黄羊、盘羊、岩羊等 33 种，鸟类共计 77 种。

技改工程所在地为地处城市区域内的包头稀土高新区稀土应用产业园区，不涉及重点保护的动植物，目前厂区内为城市生态，仅有一些常规的植被，厂区内可见的鸟类也为一些常见的麻雀等。

3.1.7 矿产资源

包头市位于阴山-天山横向成矿带上，矿产资源丰富，到目前为止，已发现各类矿产74种（含亚种），已探明储量的矿产58种，矿产地188处，其中大型矿产地32处，中型矿产地29处、小型矿产地127处。包头市稀土资源得天独厚，白云鄂博铁铈稀土矿规模巨大、储量丰富，伴生铈矿氧化物储量131.999万吨，伴生稀土矿氧化物储量4020.191万吨，共生稀土矿（ TR_2O_3 ）5138.37万吨，稀土保有资源储量居世界首位；共生铈矿（ Nb_2O_5 ）83.7215万吨，铈查明资源储量居世界第二位、全国第一位。包头市铁矿资源丰富，铁矿资源储量占自治区铁矿资源储量的68%以上，居全区第一，但贫铁矿石占90%以上，对外部富铁矿石依赖性强；白云鄂博铁矿石自治区最大的铁矿，由三个上亿吨的矿床组成，资源储量13.96亿吨，其它具有代表性的铁矿山还有三合明铁矿、公益明铁矿、黑脑包铁矿、高腰海铁矿和合教铁矿等。冶金辅助原料矿种较全，冶金用白云岩主要分布在乌拉山-大青山一线，矿床规模大，矿体形态简单、稳定，开采技术条件、外部环境良好，保有基础储量6404.7万吨，资源储量18019.8万吨，占自治区总资源储量的95.11%，居自治区第一位。冶金用石英岩保有基础储量853.8万吨，资源储量1655.8万吨，占自治区总资源储量的41.5%，居全区第二位。冶金用脉石英资源储量370.5万吨，占自治区总资源储量的79.49%，居全区第一位。包头市能源矿产以煤炭为主，煤质牌号齐全，矿产结构单一，煤炭资源由于开发历史悠久，矿山已普遍进入衰退期，其中动力和炼焦用煤尚需从外省和周边盟市调入，对外部依赖性强，白彦花煤田资源储备丰富，可作为接替资源开发。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

1 大气环境质量现状

根据《2019 年内蒙古自治区生态环境状况公报》，全区 2019 年 12 个盟市中，阿拉善盟、鄂尔多斯市、乌兰察布市、锡林郭勒盟、赤峰市、兴安盟及呼伦贝尔市达标，其它 5 个盟市不达标，包头市为不达标区。常规监测因子引用《2019 年内蒙古自治区生态环境状况公报》中的数据，见表 7。

表 7 环境空气常规监测因子质量现状

监测项目 监测区	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
包头市 (μg/m ³) *	40	82	22	39	2.6mg/m ³	143
标准 (μg/m ³)	35	70	60	40	4mg/m ³	160

*注：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 项污染物为年平均浓度均值，CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数

除 PM_{2.5}、PM₁₀ 为不达标外，SO₂、NO₂、CO、O₃ 均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值的年相应平均浓度标准。其中 PM_{2.5} 超过年平均浓度 14.3%，PM₁₀ 超过年平均浓度 17.1%，与 2018 年度的数据进行对比，其中 PM_{2.5}、NO₂、CO 有所恶化外，但恶化程度不高，其余因子均有所改善或持平。包头市 2018 年出台了《包头市人民政府关于印发包头市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(包府发〔2018〕60 号)，对大气环境的持续改善提出了分工部署，可保证区域内的空气质量将会继续得以改善。

2 声环境质量现状

本项目主厂区位于包头天和磁材科技有限公司的厂区内，可以引用建设单位提供的《包头天和磁材科技股份有限公司 2019 年环保自行监测报告》中的声环境监测数据，该监测是由内蒙古华质检测技术有限公司于 2019 年 7 月 11 日对天和磁材公司厂界四周进行的环境噪声监测，昼夜各监测一次；表面处理分厂是租赁稀土新材料深加工基地内的厂房，属于厂中厂，表面处理分厂与基地之间未明确规定厂界，《国家环境保护总局关于租赁经营企业厂界适用标准的复函》(环函〔2005〕59 号) 中对厂中厂明确提出“环保部门在进行监督管理时，可遵循如下原则：承租协议中明确了租用设施和边界的，可将协议中的边界定为厂界；未明确厂界的，可将各承租单位的厂房外墙或厂房外裸设备占地边界确定为厂界”，因此将基地的围墙作为本项目的厂界，本次评价引用《包头天和

磁材技术有限责任公司竣工环境保护验收监测（表面处理分厂 B3 车间）》中的监测数据，该监测是由内蒙古宇驰环保科技有限公司于 2019 年 3 月 14~15 日对基地厂界四周进行的环境噪声监测，昼夜各监测一次；两个被引用数据距离现在均时间较近，且在期间未增加大的噪声源，因此可以引用，监测点位详见附图 1，环境噪声监测结果见表 8。

表 8 厂界噪声现状监测值 单位：dB（A）

监测点位 时间		监测结果							
		东侧厂界		南侧厂界		西侧厂界		北侧厂界	
主厂区 2019 年 7 月 11 日	昼间	51.9		50.5		60.6		54.2	
	夜间	48.0		45.9		53.3		49.4	
表面处理分厂区 2019 年 3 月 14~15 日	昼间	50.6	50.7	49.8	49.2	51.2	51.4	52.1	52.2
	夜间	48.6	48.4	47.7	47.5	48.2	48.0	48.8	48.9

根据上表监测结果可知，本项目的两个厂区的各厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值的要求。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目分别设置于两个厂区，第一个厂区为主厂区，第二个厂区为表面处理分厂区，本项目的大气环境评价等级为三级，无需设置评价范围，因此在此仅列出 3km 内距离较近的敏感点。本项目主要环境保护目标情况见表 9~10 和附图 2。

表 9 主厂区周围环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	方位	距厂界（m）	人数（人）	功能区
大气环境与 环境风险	包头市体育运动学校	NE	2.75	500	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其修订单 二级标准
	井卜石美好家园	NE	2.45	1200	
	四季花城	NW	2.6	1080	
	鹿港小镇	NW	2.83	2300	
	稀土高新区第一中学	NW	2.94	1500	
	稀土高新区第二中学	NW	2.94	1500	
	燕赵锦河湾	NW	3.22	1200	
	罗城圪卜	SE	2.8	850	
	袁家圪旦	SE	1.84	720	
	下沃土壕村	SW	2.47	650	
	上沃土壕村	SW	0.82	285	
	沃土阳光	W	1.73	800	
	曹钦小区	W	1.72	1000	
	加州郡府	W	2.45	1500	
	檀香湾	W	2.45	1000	
	万水泉	SE	2.61	800	
地下水	上沃图壕	SW	1604	潜水	《地下水质量标准》

	罗城圪卜	SE	1759	潜水	(GB/T14848-2017) III类标准
声环境	厂界周围		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准		
表 10 表面处理分厂周围环境保护目标一览表					
环境要素	保护目标名称	方位	距厂界 (m)	人数 (人)	功能区
大气环境与环境风险	油房幸福家苑	NE	2.62	2400	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修订单 二级标准
	景富家园	NE	2.46	2000	
	虎子圪梁	NE	2.27	180	
	麻池四队	ESE	3.27	100	
	西壕口村	SE	2.51	600	
	万兴公	S	1.6	350	
	哈林格尔村	WSW	1.93	1300	
	马贵村	W	2.83	140	
	东厂汉	NW	2.28	350	
	和林格尔镇	NW	2.95	5000 以上	
地下水	万兴公	S	1286	潜水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
	西壕口村	SE	2195	潜水	
声环境	厂界周围		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准		

评价适用标准

环境质量标准

1、大气环境：

本项目环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中参考值，氯化氢、硫酸、氨参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气环境中有害物质的最高容许浓度，硝酸参照《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71），具体标准见表 11。

表 11 本项目执行的环境空气质量标准 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

序号	污染物项目	浓度限值			标准来源
		年平均	24 小时平均	1 小时平均	
1	SO ₂	60	150	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
2	NO ₂	40	80	200	
3	CO	/	4mg/m ³	10mg/m ³	
4	O ₃	/	160	200	
5	PM ₁₀	70	150	/	
6	PM _{2.5}	35	75	/	
7	TSP	200	300	/	
8	非甲烷总烃	/	/	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》详解
9	氯化氢	/	0.015mg/m ³	0.05mg/m ³	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气环境中有害物质的最高容许浓度
10	氨	/	/	0.2 mg/m ³	
11	硫酸	/	0.10mg/m ³	0.30mg/m ³	
12	硝酸	/	0.4mg/m ³	0.4mg/m ³	《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）

2、声环境：

本项目所在功能区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值，具体标准见表 12。

表 12 本项目执行的声环境质量标准

类别	昼间	夜间
3 类标准 dB（A）	65	55

污染物排放标准

1、废气污染物排放标准

执行标准见表 13~14。

表 13 有组织废气污染物执行标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	排气筒（m）	最高允许排放速率（kg/h）	标准来源
氯化氢	100	10.5	0.091*	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

		23	0.36*	
硫酸雾	45	10.5	0.525*	
		23	2.23*	
非甲烷总烃	120	10.5	3.5*	
		23	13.9*	
硝酸雾	10	/	1.5	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1
NH ₃	1.5	20**	8.7	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2

*注：本项目两个实验室项目的排气筒均未高出周围 200m 内建筑物 5m，因此排放速率标准值严格 50%执行

**注：表面处理分厂的排气筒实际为 23m，根据标准中选择排放高度的要求，四舍五入，取为 20m

表 14 无组织废气污染物执行标准

污染物	周界外浓度最高点浓度 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2
非甲烷总烃	4.0	

2、噪声排放标准

两个厂区施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 表 1 排放限值，运营期项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值见表 15。

表 15 厂界环境噪声执行标准

单位：dB(A)

阶段	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
施工期	/	70	55
运营期	3 类	65	55

3、废水污染排放标准

主厂区实验废水、清洗废水、循环排污水和生活污水，以及表面处理分厂的清洗废水、非实验废水和生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准，详见表 16；表面处理分厂涉及到槽液检测的化学实验废水，执行包头稀土新材料深加工基地污水处理厂进水水质要求；具体限值见表 17。

表 16 废水排放执行标准

单位：mg/L

执行标准	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
三级标准	6~9	500	300	400	-	100

表 17 包头稀土新材料深加工基地污水处理厂各废水设计进水水质

系统名称	pH	总铁 mg/L	总镍 mg/L	总铬 mg/L	总铜 mg/L	总锌 mg/L	CODmg/L	总 Pmg/L	氨氮mg/L
含镍废水处理系统	3.0-6.0		200				200		
含铬废水处理系统	4.0-5.0			100 (三价铬)			200		
含铜废水处理系统	8.5-10.5				300		200	90	
含锌废水处理系统	5.0-7.0					100	200		
倒角废水处理系统	7.5-9.5	21					250		
电泳磷化废水处理系统	5.5-7.0		2			15	400	200	

特种废水处理系统 3*	—		20			120	1000	2000	
混排处理系统（包括综合酸碱漂洗废水+其他预处理后的废水，不包括含铬废水）	2.5-4.5	285	0.15**		0.045**	0.33**	450	10	0.47**

注：*为特种废水处理系统主要是为了处理某些企业在进入基地时才能确定的需进行的一些特殊工艺、方法进行处理的废水，成分复杂，需要考虑单独处理。

4、固体废物排放标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中的规定；危险废物的贮存、排放应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。

总量控制指标：

根据环境保护部环发[2014]197号“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知”，本项目无SO₂、NO_x的排放，因此无需对废气总量进行审核及管理；仅对VOCs进行排放量计算；而所有污水均是排入城市污水处理厂进行处理，不直接外排，因此也不需单独进行审核，该总量已包含在污水处理厂的总量控制指标中，本评价仅对本项目排放到污水处理厂的废水中污染物的排放总量进行计算。

主厂区综合检测实验室的VOCs预测排放量=乙醇饱和蒸气压×挥发出的气体体积/（R×气体温度）×分子量=5870Pa×0.1m³/（8.31 J/（mol·K）×293K）×46g/mol×10⁻³=0.011kg/a

表面处理分厂实验室的VOCs预测排放量=乙醇饱和蒸气压×挥发出的气体体积/（R×气体温度）×分子量×（1-去除率%）=5870Pa×1.5m³/（8.31 J/（mol·K）×293K）×46g/mol×（1-90%）×10⁻³=0.0166kg/a

主厂区综合检测实验室的COD预测排放量=生活污水COD排放量+器皿清洗废水、化学实验废水COD排放量=384m³/a×400mg/L×10⁻⁶+6.9m³/a×150mg/L×10⁻⁶=0.154635t/a

表面处理分厂实验室的COD预测排放量=生活污水COD排放量+器皿清洗废水COD排放量=48m³/a×400mg/L×10⁻⁶+7.8m³/a×100mg/L×10⁻⁶=0.01998t/a

主厂区综合检测实验室的氨氮预测排放量=生活污水氨氮排放量+器皿清洗废水、化学实验废水氨氮排放量=384m³/a×30mg/L×10⁻⁶+6.9m³/a×20mg/L×10⁻⁶=0.011658t/a

表面处理分厂实验室的氨氮预测排放量=生活污水COD排放量+器皿清洗废水COD排放量=48m³/a×30mg/L×10⁻⁶+7.8m³/a×10mg/L×10⁻⁶=0.001518t/a

本项目主厂区综合检测实验室的 VOCs 排放量为 0.011kg/a，废水污染物排放量为 COD 0.154635t/a，氨氮 0.011658t/a；表面处理分厂实验室的 VOCs 排放量为 0.0166kg/a，废水污染物排放量为 COD 0.01998t/a，氨氮 0.001518t/a。

本项目建成后，与现有工程的污染物排放变化见下表：

表 18 本项目主要污染物“三本账”一览表

单位：t/a

污染物	现有工程污染物排放量 t/a	技改工程污染物排放量 t/a	“以新带老”削减量 t/a	项目实施后污染物排放总量 t/a	排放增减量 t/a
主厂区					
颗粒物	0.002478	0.007455	0	0.009933	0.007455
非甲烷总烃	0.000011	0.0000341	0	0.0000451	0.0000341
硝酸雾	0.000522	0.000522	0	0.001044	0.000522
HCl	0.000052	0.000052	0	0.000104	0.000052
硫酸雾	0	2.62E-07	0	0.000000262	2.62E-07
COD _{cr}	0.34611	0.154635	0	0.500745	0.154635
BOD ₅	0.216238	0.096483	0	0.312721	0.096483
SS	0.172868	0.076938	0	0.249806	0.076938
氨氮	0.025988	0.011658	0	0.037646	0.011658
动植物油	0.01728	0.00768	0	0.02496	0.00768
一般固废	22.785	68.462	0	91.247	68.462
危险废物	0.005	0.008	0	0.013	0.008
生活垃圾	3.24	1.44	0	4.68	1.44
表面处理分厂					
非甲烷总烃	0.000083	0.000166	-0.0000747	0.0001743	0.0000913
硝酸雾	0.000326	0.000652	-0.0002934	0.0006846	0.0003586
NH ₃	0.00036	0.00036	-0.000324	0.000396	0.000036
COD _{cr}	0.01972	0.01998	0	0.0397	0.01998
BOD ₅	0.012208	0.012312	0	0.02452	0.012312
SS	0.0096052	0.009678	0	0.0192832	0.009678
氨氮	0.0014452	0.001518	0	0.0029632	0.001518
动植物油	0.00096	0.00096	0	0.00192	0.00096
一般固废	0.14	0.2	0	0.34	0.2
危险废物	0.0007	0.001	0	0.0017	0.001
生活垃圾	0.18	0.18	0	0.36	0.18

建设项目工程分析

工艺流程简述：

1.施工期工艺流程简述

主厂区均是利用现有的厂房、实验室，不进行任何土建工程；表面处理分厂实验室需在 B3 厂房内的第二层的闲置场地内，用隔断板搭建一座新实验室，也基本无土建工程。由于无土建工程，供水、排水、供电及通信设施也均安装齐全，除了表面处理分厂实验室会有施工过程外（主要为按照实验室的要求对房间进行搭建，并安装实验台及通风厨装置等），基本上都是对新购设备、仪器进行安装，因此本项目建设施工期内主要存在的环境问题为噪声。

施工期工艺流程及产污节点见图 2：



图2 施工期工艺流程及产污环节图

2. 运营期工艺流程简述

2.1 研发实验区研发

本项目的烧结钕铁硼研发、实验，基本与包头天和磁材科技股份有限公司现有的生产工艺相类似，只是使用小型设备使用少量原料进行研发、实验，其余还会有新产品的研发、实验：粘结稀土永磁、注塑稀土永磁、热压稀土永磁三类产品，其研发过程如下：

2.1.1 烧结稀土永磁

（1）原料准备工序

依托现有工程的原料，根据产品技术要求配制各种原材料，烧结钕铁硼永磁配料为金属钕/镨钕、硼铁、纯铁、镓铁、其它金属合金（钛铁、钒铁），烧结钕钴永磁配料为稀土金属钕、金属钴、纯铁、铜、铝以及其它金属或合金（如 Dy、Ho、Gd）。

（2）熔炼

根据研发的目的与要求选择熔炼炉、烧结炉、甩带炉、真空速凝炉、管式烧结炉（探索性时效试验）或熔体快淬炉（将研究使用熔体快淬炉尝试熔体旋淬（快淬）法制取具有极高矫顽力的微晶材料的工艺条件（与烧结钕铁硼的熔炼类似，只是冷却速

度更快)), 将配好的原材料按照一定的顺序依次加入, 在充入氩气保护的条件下进行熔炼, 并快速冷却使熔融的金属液迅速凝结为合金。

熔炼过程中使用氩气, 会产生废氩气 (G1), 通过管道排放到车间外; 该工序需要使用循环水, 会产生循环排污水 (W1); 还会产生废坩埚 (S1)、熔炼废渣 (S2), 废坩埚由厂家回收, 熔炼废渣外售综合利用; 另外还会产生噪声。

(3) 氢碎

合金被送到氢破炉、氢气热处理炉 (HDDR 磁粉开发), 从真空状态开始对炉体内充氢气到正压, 保压一段时间, 材料吸氢, 稀土金属与氢发生反应, 体积巨增, 产生内应力, 将薄片破碎, 从而制得粗粉, 吸氢结束后用氩气对系统进行彻底的置换, 排出内部氢气。置换结束后抽真空, 在真空状态下进行加热脱氢, 通入氩气进行冷却至 40°C 以下出料。

氢碎过程中需要加入氢气, 在吸氢结束后, 需加入氩气, 使氢气被置换出来, 在这个过程中, 会产生废氢气和废氩气 (G2); 该工序需要使用循环水, 会产生循环排污水 (W1); 同时还会产生噪声。

(4) 气流磨制粉

经过氢碎后的粗粉置于不锈钢罐内放置于混料机上充分混合后, 加入到气流磨粉机中在高压氮气作用下, 粉末之间发生互相碰撞而进一步细化, 获得的超细粉末送入氮气保护的不锈钢罐中, 在使用之前, 需要在三维混料机上使粉末再次充分混合后卸入钢瓶。

在此过程中会产生气流磨废粉 (S3), 外售综合利用; 同时还会产生噪声。

(5) 压型

将充分混合的材料送到压机, 将钢瓶与压机称粉机接口对接, 要求完全密闭, 称量后的粉料落入模腔中, 在大于 1.8T 的直流磁场下, 磁性粉末沿外磁场方向整齐排列, 同时采用 0.1~1t/cm² 的压力对粉末进行压制成型, 压制密度在 (4g/cm³~5g/cm³)。压制完成后, 仍然需要采用一定的反向磁场使压坯退磁, 一般采用退磁场强度大于 1.5T, 以上过程均在氮气保护下进行, 使用后的氮气经无动力风机抽吸后在车间屋顶无组织排放。

此过程中会产生废氮气 (G1); 还会产生等静压废塑料膜 (S4); 同时还会产生噪声。

(6) 坯料烧结

对真空烧结炉进行抽真空作业，逐步升温，在达到研发需要的温度后进行烧结，并按研发要求进行不同次数、温度、时间的时效处理，研究提高矫顽力等，以获得更大的磁能积、消除内应力等相应的指标。坯料经过自然冷却后即得研发成品，经过性能测试后，如满足要求，可将配方和工艺参数交由中试车间进行中试，如不满足要求，则重新研究配方与工艺条件，制订新的研发方案。

烧结过程中会产生少量的烟尘（G4），产生量较少，车间内排放；烧结中还会产生废石墨盒（S5），暂存后由厂家回收综合利用，产生的废研发料（S6），可直接回用于生产；烧结过程也会产生噪声。

烧结永磁研发流程及排污节点见下图。

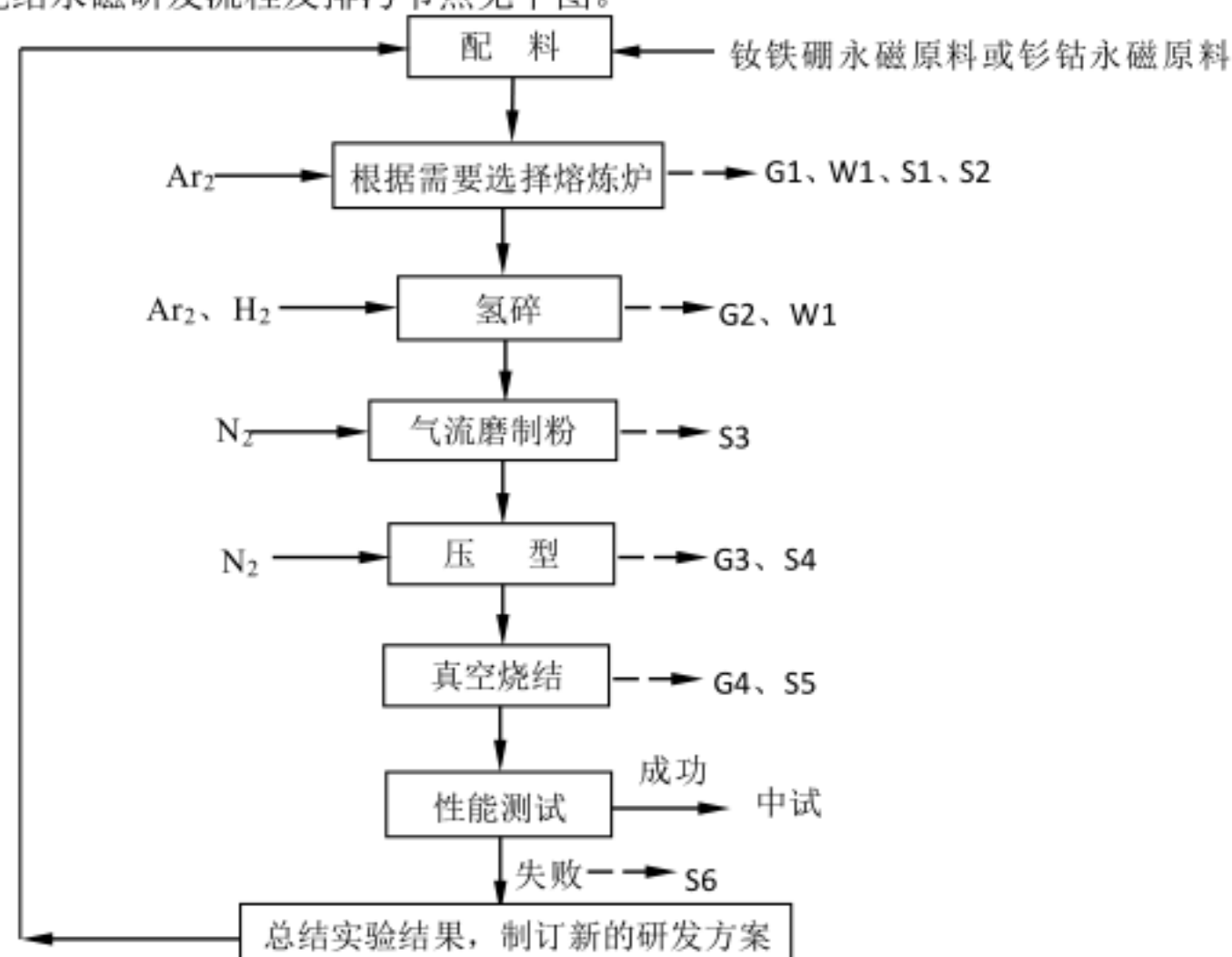


图3 烧结永磁研发工艺流程及排污节点图

2.1.2 粘结稀土永磁

研究粘结稀土永磁用粘结剂，研究可使用的粘结剂以及其使用量、固化条件、磁粉使用量、成型压力等具体参数。

将外购的磁粉和粘结剂（为塑料类，如环氧树脂）按照比例（粘结剂约为5%）混合，然后进行搅拌混匀，混合均匀后加入到模具中，加压压制成所需要的形状，然后加温固化，自然冷却，得到的研发成品，经过性能测试后，如满足要求，可将配方和

工艺参数交由中试车间进行中试，如不满足要求，则重新研究配方与工艺条件，制订新的研发方案。研发流程及排污节点见图 4。

在对粘结剂（为塑料类，如环氧树脂（EP））进行加压成型、加热固化时，会产生少量的 VOCs（G5），因粘结剂的使用量较少，其产生量也较少，直接排入车间，通过车间换气排出车间；注塑过程中产生边角料与失败产品（S6）均外售综合回收。

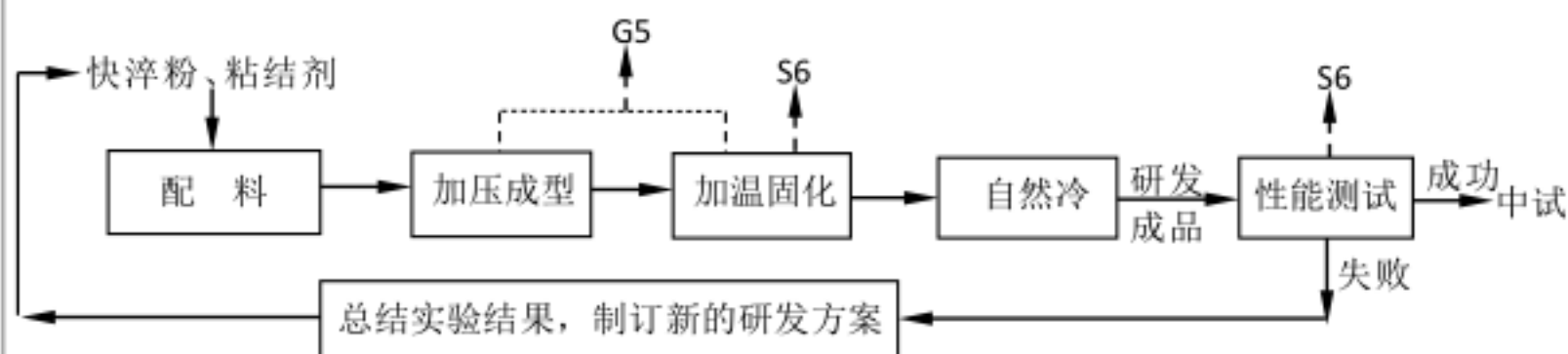


图 4 粘结永磁研发工艺流程及排污节点图

2.1.3 注塑稀土永磁

研究注塑稀土永磁用粘结剂，如尼龙 6（PA6）等粘结剂，研究可使用的粘结剂以及其使用量、软化温度、磁粉使用量等具体参数；研究注塑条件。

将烧结稀土永磁研发中制造或外购的快淬磁粉，与粘结剂（一般使用尼龙 6 等，加入量为 20%~30%）混合，送到注塑机的电加热室加热，在所使用的粘结剂的软化温度，使粘结剂软化，在混合均匀后，直接注射到预先做好的模具中，利用模具来控制产品的形状和尺寸，可生产形状复杂的永磁产品，自然冷却后即得研发成品，经过性能测试后，如满足要求，可将配方和工艺参数交由中试车间进行中试，如不满足要求，则重新研究配方与工艺条件，制订新的研发方案。研发流程及排污节点见图 5。

在对粘结剂（为塑料类，如环氧树脂）进行加热软化、注塑时，会产生少量的 VOCs（G6），由于粘结剂的使用量较少，因此其产生量也较少，直接排入车间，通过车间换气排出车间；注塑过程中产生边角料与失败产品（S6）均外售综合回收。

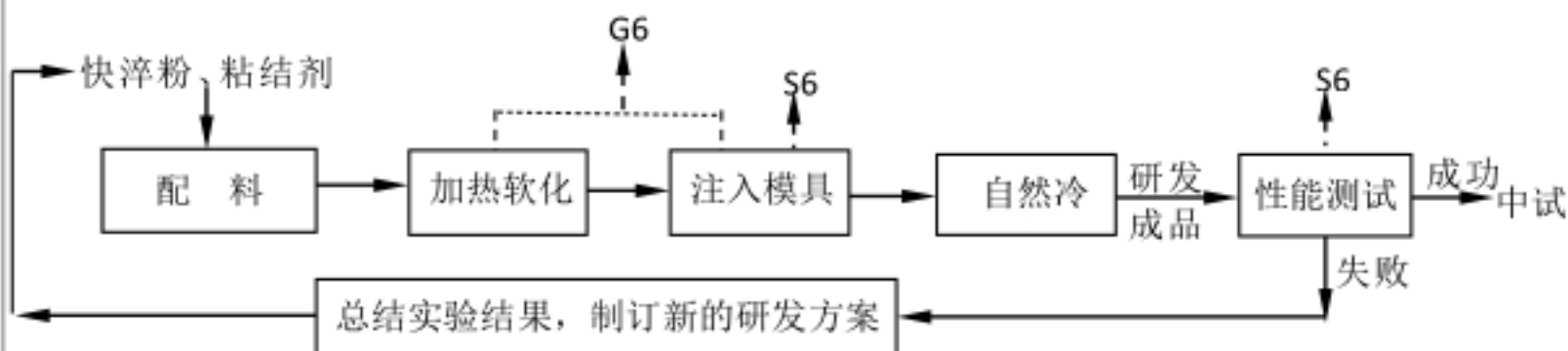


图 5 注塑永磁研发工艺流程及排污节点图

2.1.4 热压成型稀土永磁

利用钕铁硼快淬粉进行热压成型工艺条件的研究和探索，其中包括热压、热变形的操作温度、压力等一系列基本操作参数。

将烧结稀土永磁研发中制造的快淬磁粉，先进行冷压成型，此时的坯料中的磁粉晶粒为杂乱排布，且致密度不够；需要再送入热压成型压机，在充入氩气的情况中，一边加热到 700~800℃，一边加压压制，使坯料致密化；将热压后的坯料送到热变形工序，在 700~800℃，也施加一定的压力，根据目前资料来看，热变形工序的温度与压力应高于热压工序，具体的工艺参数还需探索研究，在此过程中，坯料中的磁粉晶粒将由杂乱无章向比较整齐的方向进行重排，从而实现各向异性，此时的坯料的性能最佳；热变形后的坯料经过自然冷却后即得研发成品，经过性能测试后，如满足要求，可将配方和工艺参数交由中试车间进行中试，如不满足要求，则重新研究配方与工艺条件，制订新的研发方案。

热压过程中会产生废氩气（G7），直接车间内排放；失败产品（S6）直接回用。

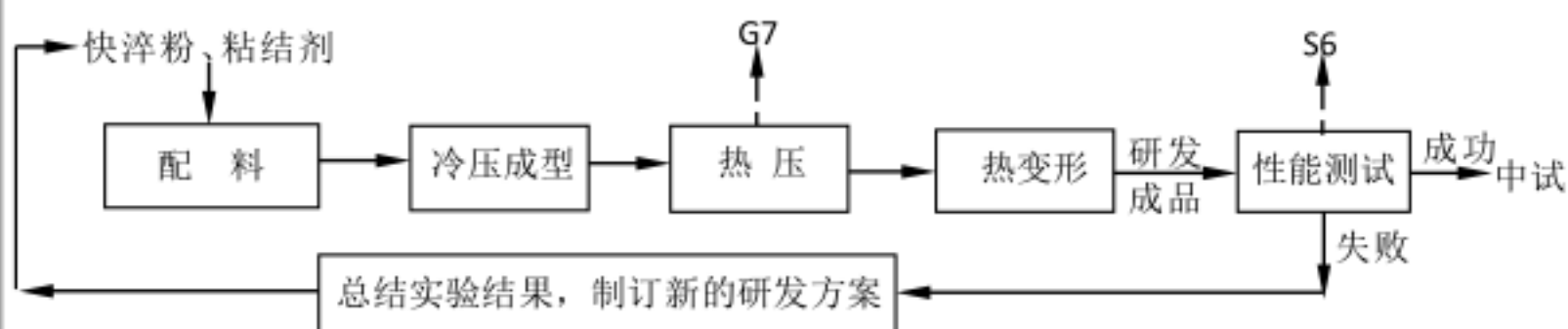


图6 注塑永磁研发工艺流程及排污节点图

2.2 实验室检测

本项目的两个实验室，均服务于生产，会根据生产工艺要求，对所需要测试的内容按照检测方法进行检测，主要检测流程如下：

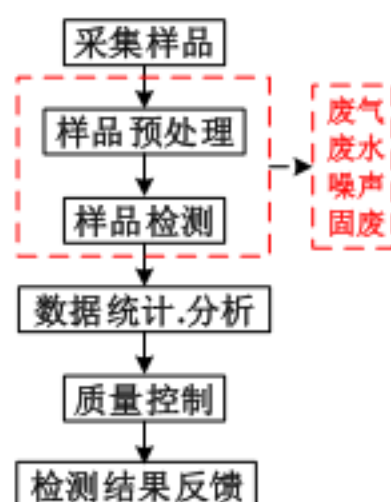


图7 实验室工艺流程及产污环节图

(1) 主厂区综合检测实验室

主厂区综合检测实验室的检测内容中大部分为物理检测（高加速老化实验、恒温恒湿试验、盐雾试验、耐冷媒实验、高低温交变实验、磁性能测试、磁矩/磁通测试、热减磁实验、表磁分布测量实验、磁偏角测试、力学试验、尺寸行位公差测试、金相测试、硬度测试、粒度分布测试、冲击摆试验、镀层结合力实验、粗糙度测试等），涉及到化学检测的有成分检测（包括硼铁、氟化钽、甩片产品等），主要操作过程为使用酸（主要为硝酸）对样品进行溶解，溶解后使用容量瓶进行定量，最后使用电感耦合等离子光谱测试仪（ICP）或滴定的方法进行检测；产生废气的为氧氮氢分析、碳硫分析，取少量的样品，加入容器中，通入纯氧进行高温灼烧，然后分析产生的废气中的需检测成分含量，实验所采样品很少，会产生很少量的 CO_2 、 H_2O 、 NO_x 等，直接排入实验室中。

实验过程中使用硝酸、盐酸、硫酸的过程中，在开盖、取液、稀释过程中会产生少量的硝酸雾、 HCl 、硫酸雾，均在通风橱中进行操作；氨水取用时间很短，在此过程中只会产生少量的氨，在通风橱中进行操作；在实验过程中还会用到少量的乙醇，其它有机溶剂不使用，在通风橱中进行操作；以上废气（G8）均通过楼顶约 10.5m 高的排气筒（P1）排放。实验室会产生一定量的废包装物（S7），同时还会产生一定量的破损的实验器皿，以及非盛装重金属等有毒的试剂容器（S8），均作为一般固废进行处理，由环卫部门回收利用；对于盛装重金属等有毒试剂的废容器（S9），作为危废委托具有资质的单位进行处理。另外还会产生噪声。

（2）表面处理分厂实验室

表面处理分厂实验室的检测内容中部分为物理检测（盐雾实验、恒温恒实验、高加速老化实验、镀层厚度测试、有机涂层厚度测试、炉温曲线检测、镀层结合力测试、粗糙度测试、镀层内应力测试、镀表面光泽度测试等），涉及到化学检测的主要为电镀液的 pH、总酸度、电镀液中的重要离子的检测，部分检测直接使用探头进行检测，该部分检测不会产生废液，剩余的则采用滴定法或仪器进行检测，先取 3~4mL 溶液，使用纯水定容，然后进行滴定或仪器检测；检测有机碳含量、金属离子含量先取少量的样品，加入容器中，加入纯氧或加入乙炔和纯氧，进行高温灼烧，分析产生的废气中的需检测成分含量，实验所采样品很少，会产生很少量的 CO_2 、 H_2O 、 NO_x 等，直接排入实验室中。

实验过程中使用的酸为硝酸，不属于发烟硝酸，不会产生 NO_x ，开盖、取液、稀

释过程时间很短，在此过程中只会产生少量的酸雾，在通风橱中进行操作；氨水取用时间很短，在此过程中只会产生少量的氨，在通风橱中进行操作；在实验过程中还会用到一定量的乙醇，其它有机溶剂不使用，主要是在开盖、取液、添加过程中产生少量的挥发，在通风橱中进行操作；以上废气（G9）均接入现有的酸气处理设备中，用碱液喷淋处理后，通过约 23m 高的排气筒（P2）排放。实验室会产生一定量的废包装物（S11），同时还会产生一定量的破损的实验器皿，以及非盛装重金属等有毒的试剂容器（S12），均作为一般固废进行处理，由环卫部门回收利用；对于盛装重金属等有毒试剂的废容器（S13），作为危废委托具有资质的单位进行处理。另外还会产生噪声。

主要污染工序：

1.施工期

本项目无土建工程，仅少量搭建隔断板与装修工程，其余的均为安装设备，因此施工期基本无扬尘，主要会产生设备、仪器的安装噪声，因为是在室内进行的，因此对外环境影响不大。

2.运营期

2.1 废气

2.1.1 主厂区研发实验区

（1）废氩气（G1）、废氢气（G2）、废氮气（G3）

熔炼实验过程中会产生废氩气、氢碎炉会产生废氢气及废氩气、压型过程会产生废氮气，这三种气体均为空气中的组成成分，不会对大气产生污染，同时由于实验研发的量很低，因此无需设置排气筒，直接排放入车间，通过加强车间内的通风即可。

（2）烧结废气（G4）

烧结过程中会产生少量的烟尘，其主要为钕铁硼合金在高温环境下，会有极少量的金属被烧失，成为烟尘，其产生量极少，根据建设方提供的数据，其烧失量一般在 0.1‰左右，本评价取为 0.1‰，年排气时间按 900h 考虑，则烟尘产生量为 7.455kg/a、0.0083kg/h，产生量很少，直接排放入车间，通过加强车间内的通风即可。

（3）粘结永磁废气（G5）

粘结稀土永磁的粘结剂为塑料类，如环氧树脂，其为液体，在加热后，可以很快固化，在此固化温度下不会产生树脂的分解，但在加压成型和固化过程中，均会产生少量的 VOCs，根据北京市环境保护局发布的《挥发性有机物排污费征收细则》（京环

发[2015]33号)中的附件1“主要行业VOCs产污系数表”,其中“C2651 初级形态塑料及合成树脂制造”为塑料和合成树脂制造时的VOCs产生系数,环氧树脂的VOCs的产生系数为2.6kg/t成品,本项目的研发仅是使用成品的塑料和合成树脂进行软化加工,类似于注塑,因此应低于生产制造环节的产生量,本评价取70%作为注塑加工的产生量,则产生系数为1.82kg/t,本项目环氧树脂的使用量为5kg/a,则VOCs(本评价以非甲烷总烃计)的产生量为0.0091kg/a、0.15g/h(成型和固化过程的时间总共为60h),产生量很少,直接排放入车间,通过加强车间内的通风即可。

(4) 注塑永磁废气(G6)

注塑稀土永磁的粘结剂为尼龙6,加热的温度仅达到软化温度即可,因此不会产生塑料的分解,但在该过程和注塑过程中,均会产生少量的挥发性有机物,根据北京市环境保护局发布的《挥发性有机物排污费征收细则》(京环发[2015]33号)中的附件1“主要行业VOCs产污系数表”中“C2651 初级形态塑料及合成树脂制造”,尼龙的VOCs的产生系数为0.8kg/t成品,本项目的研发过程类似于注塑,因此应低于生产制造环节的产生量,本评价取70%作为注塑加工的产生量,则产生系数为0.56kg/t,本项目环氧树脂的使用量为25kg/a,则VOCs(本评价以非甲烷总烃计)的产生量为0.014kg/a、0.23g/h(软化和成型过程的时间总共为60h),产生量很少,直接排放入车间,通过加强车间内的通风即可。

(5) 热压废氩气(G7)

在热压的过程中,需充入氩气进行保护,在完成压制后,会产生废氩气,其为空气中的组成成分,不会对大气产生污染,同时由于实验研发的量很低,因此无需设置排气筒,直接排放入车间,通过加强车间内的通风即可。

2.1.2 主厂区综合检测实验室

(1) 无机废气(G8)

实验过程中用量较大的为硝酸,硝酸为65~68%的硝酸,不属于发烟硝酸,因此不会产生NO_x,但是会产生少量的硝酸雾,也会使用少量的盐酸、硫酸,产生的酸性废气主要为硝酸雾、HCl、硫酸雾。根据原辅材料消耗,一年使用硝酸120L,盐酸量为2.5L、硫酸量为0.5L。根据理想气体状态方程 $PV=nRT$,可推导出 $n=PV/RT$,然后根据摩尔数×分子量即可得到挥发出来的气体的质量。

由此可计算出硝酸、盐酸、硫酸的挥发量分别为0.522kg/a、0.052kg/a、0.00262kg/a,

对于使用量大的硝酸全年的集中操作时间按 100h 考虑，对于使用量少的盐酸、硫酸则分别按 50h、10h 考虑，考虑这些废气均是通过一个通风橱排放，一个通风橱风量按 3000m³/h 考虑，则硝酸雾、HCl、硫酸雾的产生浓度分别为 1.74mg/m³、0.35mg/m³、0.0087mg/m³，产生速率为 0.00522kg/h、0.00104kg/h、0.000026kg/h，由于无机气体产生量均较少，经通风橱收集后送至楼顶排放口排放（10.5m）；本项目产生 HCl、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准、硝酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1。

(2)有机废气（G8）

本项目在实验过程中不使用有机溶剂，只会使用无水乙醇，乙醇废气主要产生在开盖、取液的过程中。乙醇的年用量为 1L，同样按照上述的算法进行计算，P 为 5870Pa、V 为 0.1m³，则挥发量为 0.011kg/a，假设集中操作时间为 10h，通风橱的风量为 3000m³/h，则乙醇的产生浓度为 0.370mg/m³，产生速率为 0.0011kg/h，乙醇废气经通风橱收集后送至楼顶排放口排放（10.5m）。

2.1.2 表面处理分厂实验室

(1)无机废气（G9）

实验过程中使用的酸只有 63%硝酸，产生硝酸雾，一年使用硝酸 150L；同时还会使用氨水，年使用量为 87.5L。根据上面的理想气体状态方程 $PV=nRT$ ，P、R、T 与上面相同，硝酸、氨水的 V 分别为 15m³、8.75m³，由此可计算出硝酸、氨水的挥发量分别为 0.652kg/a、0.36kg/a，全年的集中操作时间均按 100h 考虑，考虑这些废气均是通过一个通风橱排放，一个通风橱风量按 3000m³/h 考虑，则硝酸、氨水的产生浓度分别为 2.173mg/m³、1.2mg/m³，产生速率为 0.00652kg/h、0.0036kg/h，目前现有工程有电镀的酸雾处理设施，是使用碱液对通过的酸性气体进行洗涤，然后通过 23m 高的排气筒排放，本项目无机气体也并入处理系统，可使排放量较少的硝酸雾经碱液洗涤后，排放量更低，而氨水也可被碱液中的水大量吸收，进入到碱液中后，与酸雾反应形成铵盐而被除去，碱液对硝酸雾、NH₃ 的处理效率均至少可达到 90%以上，本评价取为 90%，则最终排放浓度分别为 0.217mg/m³、0.12mg/m³，排放量分别为 0.00065kg/h、0.00036kg/h，经 23m 排放筒排放；本项目产生硝酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、NH₃ 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1~2。

(2)有机废气（G9）

本项目在实验过程中不使用有机溶剂，只会使用无水乙醇，乙醇废气主要产生在开盖、取液的过程中。乙醇的年用量为 15L，同样按照上述的算法进行计算， P 为 5870Pa、 V 为 1.5m^3 ，则挥发量为 0.166kg/a ，假设集中操作时间为 100h，通风橱的风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，则乙醇的产生浓度为 $0.55\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生速率为 $0.0017\text{kg}/\text{h}$ ，乙醇废气经通风橱收集后经过电镀的酸雾处理设施，在乙醇通过碱液的喷淋时，由于乙醇能与水以任意比互溶，会大部分被溶解，本评价将溶解率取为 90%，则最终排放浓度为 $0.055\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.0002\text{kg}/\text{h}$ ，送至楼顶排放口排放（23m）。

2.2 废水

运营期废水分别产生自两个厂区，主要产生生活污水、纯水制备排污水、清洗废水、实验废水、循环排污水。

2.2.1 主厂区

①生活污水

主厂区的研发实验区和综合检测实验室分别新增 12 人、4 人，生活污水产生量按每天用水量的 80% 计算，研发实验区和综合检测实验室每天产生的生活污水量分别为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ($288\text{m}^3/\text{a}$)、 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ($96\text{m}^3/\text{a}$)，合计 $1.28\text{m}^3/\text{d}$ ($384\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水通过现有工程管网排入新南郊污水处理厂进行深度处理。

②纯水制备排污水

纯水制备排污水产生系数为 0.3，产生量为 $0.0116\text{m}^3/\text{d}$ ($3.48\text{m}^3/\text{a}$)，通过现有管网排入新南郊污水处理厂进行深度处理。

③化学实验废水

主厂区综合实验室纯水用于配制试剂、测试样品等经分析检测后产生实验废水，排放量为 $0.011\text{m}^3/\text{d}$ ($3.3\text{m}^3/\text{a}$)，其中含铬、镍的废水单独用桶进行收集，定期送表面处理分厂分别排入含铬废水、含镍废水的管道送基地污水处理厂处理，其它不涉及铬、镍的废水则可直接排入下水道中，送新南郊污水处理厂进行深度处理。

④非化学实验废水

盐雾试验箱、恒温恒湿箱、冷热冲击试验箱等非化学实验排放的废水量为 $0.007\text{m}^3/\text{d}$ ($2.1\text{m}^3/\text{a}$)，可直接排放入下水道，排入新南郊污水处理厂进行深度处理。

⑤器皿清洗废水

6 次清洗器皿的废水均直接排入下水道，排放量为 $0.012\text{m}^3/\text{d}$ ($3.6\text{m}^3/\text{a}$)，通过天和

公司现有的化粪池排入园区污水管网，最后送到新南郊污水处理厂进行处理。

⑥循环水排污水

循环水在使用过程中，需定期进行排放，排放量为 $1\text{m}^3/\text{d}(300\text{m}^3/\text{a})$ ，通过现有工程管网排入新南郊污水处理厂进行深度处理。

2.2.2 表面处理分厂

①生活污水

表面处理分厂实验室新增 2 人，生活污水产生量按每天用水量的 80% 计算，表面处理分厂的生活污水量排放量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}(48\text{m}^3/\text{a})$ ，依托现有的排水系统，通过基地污水管网进入九原区污水处理厂集中处理。

②化学实验废水

表面处理分厂的化学实验会对槽液进行相关检测，经分析检测后产生的化学实验废水，其排放量为 $0.008\text{m}^3/\text{d}(2.4\text{m}^3/\text{a})$ ，实验完毕后，根据各检测的槽液种类，分别与生产中的各电镀废水一起排放到基地污水处理厂进行处理。

③非化学实验废水

盐雾试验箱、恒温恒湿箱、盐水腐蚀试验等非化学实验排放的废水量为 $0.01\text{m}^3/\text{d}(3\text{m}^3/\text{a})$ ，可直接排放入下水道进入九原区污水处理厂集中处理。

④器皿清洗废水

表面处理分厂实验室的样品检测结束后需要清洗器皿，由于直接使用大水量的纯水进行清洗，因此只进行 3 次清洗，排放量为 $0.026\text{m}^3/\text{d}(7.8\text{m}^3/\text{a})$ ，器皿清洗废水均直接排入下水道送到九原区污水处理厂进行处理。

本项目建成后污水量见表 19，废水水质见表 20。

表 19 本项目污水量表

厂区	序号	污染源	名称	单位	数量	治理措施
主厂区	1	工作人员	生活污水	m^3/a	384	排入新南郊污水处理厂
	2	纯水制备装置	纯水制备排污水		3.48	
	3	实验废水	化学实验废水		3.3	含铬、镍的废水送表面处理分厂排入基地污水处理厂处理，其它不涉及铬、镍的废水送新南郊污水处理厂进行处理
	4		非化学实验废水		2.1	
	5	器皿清洗	清洗废水		3.6	送新南郊污水处理厂处理
	6	循环水系统	循环排污水		300	
		合计		m^3/a	696.48	
表面处理分厂	1	工作人员	生活污水	m^3/a	48	排入九原区污水处理厂处理
	2	实验废水	化学实验废水		2.4	排到基地污水处理厂处理

3		非化学实验废水		3	排入九原区污水处理厂处理
4	器皿清洗	清洗废水		7.8	
	合计		m ³ /a	61.2	

表 20 本项目运营期废水水质水量状况（略）

从上表可以看出，本项目的废水除了表面处理分厂的化学实验废水外，水质均可满足《污水综合排放标准》三级标准，表面处理分厂的化学实验废水可满足基地污水处理厂的废水设计进水水质。

2.3 固体废物

2.3.1 主厂区

（1）一般废物

①废坩埚 S1、熔炼炉渣 S2

研发实验区扩建后，熔炼过程的废坩埚最大产生量为 0.1t/a，熔炼炉渣约 0.75t/a。依托现有的废渣池进行暂存后，废坩埚由厂家回收，熔炼炉渣定期外售给上犹东进稀土金属冶炼工贸有限公司进行综合利用。

②气流磨废粉 S3

气流磨制粉过程产生的废粉约 0.37t/a，收集后采用铁质桶装密闭储存，依托现有的废渣池进行暂存后，定期外售给上犹东进稀土金属冶炼工贸有限公司。

③等静压废塑料膜 S4

等静压成型工序产生废塑料包装袋 0.014t/a，依托现有的可回收垃圾池进行暂存后，由物资回收有限公司回收利用。

④废石墨盒 S5

烧结工序产生废石墨盒，产生量为 0.06t/a，依托现有的废渣池进行暂存后，定期由厂家回收。

⑤废研发料 S6

研发过程中的产品绝大部分均为研发失败的产品，其为废研发料，烧结钕铁硼、粘结稀土永磁、注塑稀土永磁、热压成型稀土永磁的产生量分别为 66.09t/a、0.095t/a、0.113t/a、0.27t/a，总产生量为 66.568t/a，这些废料中全部或大部分均为钕铁硼，与现有工程的残次品性质一样，对于烧结钕铁硼、热压成型稀土永磁均可直接回用于生产，粘结稀土永磁、注塑稀土永磁则定期收集后依托现有的废渣池进行暂存后，外售给上犹东进稀土金属冶炼工贸有限公司。

⑥废包装物 S7

研发实验区和综合检测实验室会产生一定量的废包装物，其产生量约 0.5t/a，由环卫部门回收利用。

⑦碎玻璃、一般试剂瓶 S8

实验室会产生一定量的破损的实验器皿，作为碎玻璃处理；《国家危险废物名录》（2016 年）中 HW49 中的 900-041-49 的定义为“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，本项目的废试剂容器，涉及到沾染毒性的为盛装重金属等有毒试剂容器，如重铬酸钾、国家标准溶液铬、国家标准溶液镍等具有毒性的试剂，其余的无毒性或毒性较小的试剂容器则作为一般固废进行处理；总产生量为 0.1t/a，均由环卫部门回收利用。

（2）危险废物

本项目盛装重金属等有毒试剂容器（S9），如重铬酸钾、国家标准溶液铬、国家标准溶液镍等具有毒性的试剂，以及极少量不常使用的过期失效试剂，均应作为危险废物进行收集，送现有工程危废间暂存，定期送具有资质的单位进行处理。其总产生量约 0.008t/a，废物类别为 HW49 中的 900-041-49、900-999-49。

（3）生活垃圾 S10

主厂区研发区和综合实验室分别新增 12 人、4 人，按 0.3kg/人·d 计，则研发区和综合实验室员工生活垃圾的分别产生量为 3.6kg/d(1.08t/a)、1.2kg/d(0.36t/a)，总产生量为 4.8kg/d(1.44t/a)。由环卫部门每日清运。

2.3.2 表面处理分厂

（1）一般废物

①废包装物 S11

表面处理分厂实验室会产生一定量的废包装物，其产生量约 0.1t/a，由环卫部门回收利用。

②碎玻璃、一般试剂瓶 S12

实验室会产生一定量的破损的实验器皿，作为碎玻璃处理；本项目无毒性或毒性较小的试剂容器作为一般固废进行处理；总产生量为 0.1t/a，由环卫部门回收有限公司回收利用。

（2）危险废物

本项目盛装有毒试剂容器（S13），如硝酸银、铬黑 T 等具有毒性的试剂，以及极少量不常使用的过期失效试剂，均应作为危险废物进行收集，送现有工程危废间暂存，定期送具有资质的单位进行处理。其总产生量约 0.001t/a，废物类别为 HW49 中的 900-041-49、900-999-49。

（3）生活垃圾 S14

表面处理分厂实验室新增 2 人，按 0.3kg/人·d 计，则员工生活垃圾的产生量为 0.6kg/d(0.18t/a)。由环卫部门每日清运。

本项目的固废产生及排放情况见表 21。

表 21 固废污染源排放一览表

序号	固废名称	产生量	固体废物性质	处置方法
主厂区				
1	废坩埚 S1	0.1 t/a	一般固废	厂家回收
2	熔炼炉渣 S2	0.75 t/a	一般固废	外售综合利用
3	气流磨废粉 S3	0.37 t/a	一般固废	外售综合利用
4	等静压废塑料膜 S4	0.014 t/a	一般固废	外售综合利用
5	废石墨盒 S5	0.06 t/a	一般固废	厂家回收
6	废研发料 S6	66.568 t/a	一般固废	部分回用，其余的外售综合利用
7	废包装物 S7	0.5 t/a	一般固废	环卫部门回收
8	碎玻璃、一般试剂瓶 S8	0.1 t/a	一般固废	环卫部门回收
9	有毒试剂容器、过期试剂 S9	0.008 t/a	危险废物	暂存在危废暂存间内，委托有危废处理资质的单位进行处理
10	生活垃圾 S10	1.44 t/a	/	由环卫部门处置
表面处理分厂				
11	废包装物 S11	0.1 t/a	一般固废	环卫部门回收
12	碎玻璃、一般试剂瓶 S12	0.1 t/a	一般固废	环卫部门回收
13	有毒试剂容器、过期试剂 S13	0.001 t/a	危险废物	暂存在危废暂存间内，委托有危废处理资质的单位进行处理
14	生活垃圾 S14	0.18 t/a	/	由环卫部门处置

2.4 噪声

本项目运营期主要噪声源主要为各设备运行时产生的生产噪声，主要声源强度在 55~70dB(A)之间，采取选择低噪声的设备、隔声、减振等方法进行消音、降噪，此外通风橱风机设置在室外，其余设备均是置于室内，经过围墙隔声后，室外均能达到 60dB 以下，本项目均为昼间工作，夜间不工作，可保证不对周围环境产生大的噪声污染。

表 22 主要运行设备噪声源及源强情况表

序号	施工机械设备	数量	处理前源强 dB(A)	处理后源强 dB(A)
主厂区				
1	研磨装置	1	65	55

高性能稀土永磁材料研发中心升级改造项目环境影响报告表

2	盐雾试验箱	2	55	45
3	通风橱风机	1	65	55
4	混料机	1	60	50
5	气流磨	1	75	65
6	小甩带炉	1	65	55
7	真空烧结炉	3	65	55
8	成型压机	7	70	60
9	磁控溅射镀膜线	1	65	55
10	熔体快淬炉	1	65	55
11	真空速凝炉	1	65	55
12	氢气热处理炉	2	60	50
13	注塑机	2	60	50
14	辐射磁场成型压机	2	65	55
15	热压成型压机	2	65	55
16	1200 开启式管式实验电炉	1	60	50
	表面处理分厂			
17	盐雾试验箱	2	55	45
18	HAST 测试器	2	55	45
19	镀层内应力测试仪	1	60	50
20	马弗炉	1	60	50
21	拉力测试仪	1	60	50

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源 (编号)		污染物 名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量	
废气	主厂区 研发实 验区	废氩气（G1）		氩气	/	/	
		废氢气（G2）		氢气	/	/	
		废氮气（G3）		氮气	/	/	
		烧结废气（G4）		颗粒物	7.455kg/a	7.455kg/a	
		粘结永磁废气（G5）		非甲烷总烃	0.0091kg/a	0.0091kg/a	
		注塑永磁废气（G6）		非甲烷总烃	0.014kg/a	0.014kg/a	
		热压废氩气（G7）		氩气	/	/	
	主厂区 综合检 测实验 室	无机废气（G8）	排气 筒 P1	硝酸雾	1.74mg/m ³ ，0.522kg/a	1.74mg/m ³ 、0.522kg/a	
				HCl	0.35mg/m ³ ，0.052kg/a	0.35mg/m ³ 、0.052kg/a	
				硫酸雾	0.0087mg/m ³ ，0.000262kg/a	0.0087mg/m ³ 、0.000262kg/a	
		有机废气（G8）	乙醇（非甲 烷总烃）	0.370mg/m ³ ，0.011kg/a	0.370mg/m ³ ，0.011kg/a		
	表面处 理分厂 实验室	无机废气（G9）	排气 筒 P2	硝酸雾	2.173mg/m ³ ，0.652kg/a	0.217mg/m ³ ，0.0652kg/a	
				NH ₃	1.2mg/m ³ ，0.36kg/a	0.12mg/m ³ ，0.036kg/a	
		有机废气（G9）		乙醇（非甲 烷总烃）	0.55mg/m ³ ，0.166kg/a	0.055mg/m ³ ，0.0166kg/a	
废水	主厂区	生活污水 384m ³ /a		COD _{cr}	400mg/L，0.1536t/a	400mg/L，0.1536t/a	
				BOD ₅	250mg/L，0.096t/a	250mg/L，0.096t/a	
				SS	200mg/L，0.0768t/a	200mg/L，0.0768t/a	
				氨氮	30mg/L，0.01152t/a	30mg/L，0.01152t/a	
				动植物油	20mg/L，0.00768t/a	20mg/L，0.00768t/a	
		纯水制备排污水、循环排污水、非化学实验废水 305.58m ³ /a		含盐类	/	/	
		器皿清洗废水、化学 实验废水 6.9m ³ /a		pH	6~9，/	6~9，/	
				COD _{cr}	150mg/L，0.001035t/a	150mg/L，0.001035t/a	
				BOD ₅	70mg/L，0.000483t/a	70mg/L，0.000483t/a	
				SS	20mg/L，0.000138t/a	20mg/L，0.000138t/a	
				氨氮	20mg/L，0.000138t/a	20mg/L，0.000138t/a	
		表面处 理分厂	生活污水 48m ³ /a		COD _{cr}	400mg/L，0.0192t/a	400mg/L，0.0192t/a
					BOD ₅	250mg/L，0.012t/a	250mg/L，0.012t/a
					SS	200mg/L，0.0096t/a	200mg/L，0.0096t/a
					氨氮	30mg/L，0.00144t/a	30mg/L，0.00144t/a
	动植物油				20mg/L，0.00096t/a	20mg/L，0.00096t/a	
	化学实验废水 2.4m ³ /a		pH	6~9，/	6~9，/		
			COD _{cr}	190mg/L，0.000456t/a	190mg/L，0.000456t/a		
			BOD ₅	80mg/L，0.000192t/a	80mg/L，0.000192t/a		
			SS	20mg/L，0.000048t/a	20mg/L，0.000048t/a		
			氨氮	20mg/L，0.000048t/a	20mg/L，0.000048t/a		

高性能稀土永磁材料研发中心升级改造项目环境影响报告表

		非化学实验废水 3m³/a	含盐类	/	/
		器皿清洗废水 7.8m³/a	pH	6~9, /	6~9, /
			COD _{cr}	100mg/L, 0.00078t/a	100mg/L, 0.00078t/a
			BOD ₅	40mg/L, 0.000312t/a	40mg/L, 0.000312t/a
			SS	10mg/L, 0.000078t/a	10mg/L, 0.000078t/a
			氨氮	10mg/L, 0.000078t/a	10mg/L, 0.000078t/a
固体废物	主厂区	废坩埚 S1	0.1 t/a		厂家回收
		熔炼炉渣 S2	0.75 t/a		外售综合利用
		气流磨废粉 S3	0.37 t/a		外售综合利用
		等静压废塑料膜 S4	0.014 t/a		外售综合利用
		废石墨盒 S5	0.06 t/a		厂家回收
		废研发料 S6	66.568 t/a		部分回用，剩余的外售综合利用
		废包装物 S7	0.5 t/a		环卫部门回收
		碎玻璃、一般试剂瓶 S8	0.1 t/a		环卫部门回收
		有毒试剂容器、过期试剂 S9	0.008 t/a		危废暂存间暂存，委托有危废处理资质的单位进行处理
		生活垃圾 S10	1.44 t/a		由环卫部门处置
	表面处理分厂	废包装物 S11	0.1 t/a		环卫部门回收
		碎玻璃、一般试剂瓶 S12	0.1 t/a		环卫部门回收
		有毒试剂容器、过期试剂 S13	0.001 t/a		危废暂存间暂存，委托有危废处理资质的单位进行处理
		生活垃圾 S14	0.18 t/a		由环卫部门处置
噪声	主厂区	主厂区噪声主要为小甩带炉、真空烧结炉、成型压机、磁控溅射镀膜线等机械设备与仪器设备产生的噪声，源强为 55-75dB（A）。			
	表面处理分厂	表面处理分厂主要为盐雾试验箱、HAST 测试器、拉力测试仪、通风橱风机等仪器设备产生的噪声，源强为 55-65dB（A）。			
其它		无			

主要生态影响 (不够时可附另页):

本项目占地为工业园区内的工业用地, 项目建设不改变土地性质, 且为全部利用已建成的厂房, 因此不会对区域内的生态产生新的破坏; 项目所在地无珍稀物种以及自然保护区等环节敏感区, 不会影响生物多样性; 项目厂区周边、道路两侧、厂界因地制宜种植树木, 绿化将起到抑尘降噪、美化环境的作用, 可以改善周围生态环境。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析

本项目无土建工程，仅少量搭建隔断板与装修工程，其余的均为安装设备，因此施工期基本无扬尘，主要会产生设备、仪器的安装噪声，因为是在室内进行的，因此对外环境影响不大。

营运期环境影响分析

1 废气对环境的影响分析

1.1 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 评价等级判别

评价等级分级判据详见表 23。

表 23 评价等级判别表

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

(3) 污染源参数

根据工程分析各污染源的基本分布状况及排放特征，本项目排放的主要污染源参数调查清单见表 24~25。

表 24 本项目有组织点源排放参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y								硝酸雾	HCl	硫酸雾	NH ₃	非甲烷总烃
1	排气筒 P1	40°36'34.51"	109°52'48.41"	1049	10.5	0.3	12.65	常温	100	正常排放	0.00522	/	/	/	/
									50		/	0.00104	/	/	/
									10		/	/	0.000026	/	0.0011
2	排气筒 P2	40°35'1.92"	109°46'47.21"	1032	23	0.2142*	23.13	常温	100	正常排放	0.00065	/	/	0.00036	0.0002

*注：实际直径为 0.8m，本项目接入后，镀锌的排气量约为 36000m³/h，排气筒的直径是按照实际的总风速推算出的折算直径

表 25 本项目无组织面源排放参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角	面源有效排放高度/m	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y								颗粒物	非甲烷总烃
1	研发实验区	40°36'35.76"	109°52'49.93"	1049	95	51	20°	6	900	正常排放	0.0083	/
									60		/	0.23g/h*

*注：产生非甲烷总烃的有粘结稀土永磁、注塑稀土永磁两种，选取产生量较大的注塑稀土永磁进行计算

(4) 项目其他参数

表 26 评价因子与评价标准

评价因子	平均时段	标准值/(μg/m ³)	标准来源
TSP	1 小时平均	900	取《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准中 24 小时平均的 3 倍
氯化氢	1 小时平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D
硫酸	1 小时平均	300	
氨	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准》详解
硝酸	1 小时平均	400	《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)

表 27 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		40.4
最低环境温度/°C		-27.9
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(5) 估算模型计算结果

本项目主要污染源估算模型计算结果见表 28~30。

表 28 排气筒 P1 估算模型计算结果

下风向距离/m	HCl		硫酸雾		硝酸雾		VOCs	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %
100	3.17E-04	0.634	7.92E-06	0.00264	1.59E-03	0.398	3.35E-04	0.0168
200	1.49E-04	0.298	3.72E-06	0.00124	7.47E-04	0.187	1.57E-04	0.0079
300	8.90E-05	0.178	2.23E-06	0.00074	4.47E-04	0.112	9.42E-05	0.0047
400	6.09E-05	0.122	1.52E-06	0.00051	3.06E-04	0.076	6.45E-05	0.0032
500	4.52E-05	0.090	1.13E-06	0.00038	2.27E-04	0.057	4.78E-05	0.0024
600	3.53E-05	0.071	8.82E-07	0.00029	1.77E-04	0.044	3.73E-05	0.0019
700	2.86E-05	0.057	7.14E-07	0.00024	1.43E-04	0.036	3.02E-05	0.0015
800	2.38E-05	0.048	5.95E-07	0.00020	1.19E-04	0.030	2.52E-05	0.0013
900	2.02E-05	0.040	5.06E-07	0.00017	1.02E-04	0.025	2.14E-05	0.0011
1000	1.75E-05	0.035	4.37E-07	0.00015	8.77E-05	0.022	1.85E-05	0.0009
1500	9.93E-06	0.020	2.48E-07	0.00008	4.99E-05	0.012	1.05E-05	0.0005
2000	6.62E-06	0.013	1.66E-07	0.00006	3.32E-05	0.008	7.00E-06	0.0004
2500	4.82E-06	0.010	1.21E-07	0.00004	2.42E-05	0.006	5.10E-06	0.0003
3000	3.71E-06	0.007	9.28E-08	0.00003	1.86E-05	0.005	3.93E-06	0.0002
3500	2.97E-06	0.006	7.43E-08	0.00002	1.49E-05	0.004	3.14E-06	0.0002
4000	2.13E-06	0.004	5.31E-08	0.00002	1.07E-05	0.003	2.25E-06	0.0001
5000	1.76E-06	0.004	4.40E-08	0.00001	8.83E-06	0.002	1.86E-06	0.0001
下风向最大质量浓度、占标率	4.40E-04	0.879	1.10E-05	0.00366	2.21E-03	0.552	4.65E-04	0.0232
最大质量浓度出现的距离/m	54							

表29 排气筒P2估算模型计算结果

下风向距离/m	氨		硝酸雾		VOCs	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %
100	1.89E-05	0.0095	3.42E-05	0.0085	1.05E-05	0.00053
200	2.27E-05	0.0114	4.10E-05	0.0102	1.26E-05	0.00063
300	1.77E-05	0.0088	3.20E-05	0.0080	9.83E-06	0.00049
400	1.36E-05	0.0068	2.46E-05	0.0061	7.55E-06	0.00038
500	1.07E-05	0.0054	1.94E-05	0.0048	5.97E-06	0.00030
600	8.73E-06	0.0044	1.58E-05	0.0039	4.85E-06	0.00024
700	7.31E-06	0.0037	1.32E-05	0.0033	4.06E-06	0.00020
800	6.42E-06	0.0032	1.16E-05	0.0029	3.57E-06	0.00018
900	5.68E-06	0.0028	1.03E-05	0.0026	3.16E-06	0.00016
1000	5.07E-06	0.0025	9.16E-06	0.0023	2.82E-06	0.00014
1500	3.16E-06	0.0016	5.71E-06	0.0014	1.76E-06	0.00009
2000	2.21E-06	0.0011	3.99E-06	0.0010	1.23E-06	0.00006
2500	1.66E-06	0.0008	2.99E-06	0.0007	9.19E-07	0.00005
3000	1.30E-06	0.0007	2.35E-06	0.0006	7.23E-07	0.00004
3500	1.06E-06	0.0005	1.91E-06	0.0005	5.88E-07	0.00003
4000	8.84E-07	0.0004	1.60E-06	0.0004	4.91E-07	0.00002
5000	6.51E-07	0.0003	1.18E-06	0.0003	3.62E-07	0.00002
下风向最大质量浓度、占标率	2.99E-05	0.0150	5.40E-05	0.0135	1.66E-05	0.00083
最大质量浓度出现的距离/m	22					

表30 研发实验区所在的一分厂的无组织排放估算模型计算结果

下风向距离/m	颗粒物		VOCs	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%
100	5.35E-03	0.594	1.48E-04	0.00741
200	2.63E-03	0.292	7.28E-05	0.00364
300	1.60E-03	0.178	4.44E-05	0.00222
400	1.11E-03	0.123	3.08E-05	0.00154
500	8.30E-04	0.092	2.30E-05	0.00115
600	6.53E-04	0.073	1.81E-05	0.00090
700	5.32E-04	0.059	1.47E-05	0.00074
800	4.45E-04	0.049	1.23E-05	0.00062
900	3.80E-04	0.042	1.05E-05	0.00053
1000	3.34E-04	0.037	9.26E-06	0.00046
1500	1.92E-04	0.021	5.33E-06	0.00027
2000	1.30E-04	0.014	3.60E-06	0.00018
2500	9.57E-05	0.011	2.65E-06	0.00013
3000	7.46E-05	0.008	2.07E-06	0.00010
3500	6.04E-05	0.007	1.67E-06	0.00008
4000	5.03E-05	0.006	1.40E-06	0.00007
5000	3.71E-05	0.004	1.03E-06	0.00005
下风向最大质量浓度、占标率	8.70E-03	0.966	2.41E-04	0.01205
最大质量浓度出现的距离/m	50			

由上面的计算可知，本项目最大占标率为0.966%，故本项目为三级评价，根据导则要求，不需要设置评价范围，不需要进行进一步预测与评价。

1.2 污染源调查

根据导则要求，三级评价只调查本项目的新增污染源和拟被替代的污染源，本项目无拟被替代的污染源。

1.3 处理措施可行性分析

项目运营后产生实验室产生的废气主要有有机废气和无机废气，研发实验区产生的废气主要为废氩气、废氮气、废氢气，以及烧结过程中产生的少量的含烟尘废气、粘结稀土永磁和注塑稀土永磁产生的 VOCs。其中实验室的有机废气为乙醇（以非甲烷总烃计量），无机废气则为 HCl、硫酸雾、硝酸雾、 NH_3 等。

（1）研发实验区

研发实验区开展的研发试验有烧结稀土永磁、粘结稀土永磁、注塑稀土永磁、热压稀土永磁四大类，其中烧结稀土永磁研发涉及到的污染工序有：熔炼实验过程中会产生废氩气、氢碎炉会产生废氢气及废氩气、压型过程会产生废氮气，这三种气体均为空气中的组成成分，不会对大气产生污染；烧结过程中会产生少量的烟尘，其主要

为钕铁硼合金在高温环境下，会有极少量的金属被烧失，成为烟尘，其产生量极少。粘结稀土永磁、注塑稀土永磁的粘结剂均为塑料类，树脂固化或软化均需要加热，在所需的加热温度下，均不会产生树脂的分解，但在树脂固化或硬化前，均会产生少量的 VOCs。热压稀土永磁在热压的过程中，需充入氩气进行保护，在完成压制后，会产生废氩气，其为空气中的组成成分，不会对大气产生污染。从以上的分析可以看出，整个研发实验的项目，产生的污染物有属于空气中的组成成分的废氢气、废氩气、废氮气，也有树脂在加热情况下产生的 VOCs 的挥发，但是由于研发试验的加工量均较小，如烧结钕铁硼研发一次均会加工 20~30kg 的产品，其它三个新产品的加工量更少，只会有 2~3kg 产品，因此每一次的研发过程中所产生的废气量均很小，因此均无需设置排气筒，直接排放入车间，通过加强车间内的通风即可较好地扩散到车间外，经过计算，在厂界完全可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准的无组织排放限值要求，对环境的影响很小，因此采用车间直排的方式是可行的。

(2) 主厂区综合检测实验室、表面处理分厂实验室

由于实验室使用会产生挥发的试剂（如硝酸、盐酸、硫酸、氨水、乙醇）时，基本都是在开盖、取液、稀释前会产生挥发，在稀释后，则再无挥发产生，而开盖、取液、稀释的时间一般均很短，产生挥发的时间也很短，因此产生的硝酸雾、HCl、硫酸雾、NH₃、乙醇均较少，从前面的源强分析也可以看出，其产生量均较少，尤其是对于使用量较少的盐酸、硫酸，其产生量会更少，由于各污染物的排放浓度和排放速率均较低，在不采取处理措施的情况下，硝酸雾远小于《大气污染物综合排放标准》

(DB31/933-2015)表 1 中的标准要求，HCl、硫酸雾、乙醇（非甲烷总烃）远小于《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二级标准要求，NH₃ 远小于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1~2 的标准要求，因此采用通风橱收集后直接排放是可行的，同时通过计算，每种污染物的最大落地浓度的占标率也均为超过 1%，其对环境的影响不大。

由于表面处理分厂的生产过程使用较多的酸，因此设有酸气碱洗装置，采用 pH 大于 9 的碱液对酸气进行洗涤后，通过 23m 高的排气筒排放，考虑到有这样的便利条件，表面处理分厂实验室可将通风橱的管道接入碱洗装置，利用碱洗去除硝酸雾，其处理效率很高；而氨也可被碱液中的水大量吸收，并会与 NaOH 产生一定的反应，而进入到碱液中后，在循环过程中与酸雾反应形成铵盐而被除去，从而不会再次挥发出

来；由于乙醇能与水以任意比互溶，因此在被碱液洗涤后，乙醇会大部分被溶解于水中，并在定期更换碱液的时候被送到基地污水处理厂作为碳源被彻底消除；碱液对硝酸雾、 NH_3 、乙醇的处理效率均至少可达到 90%以上，因此采用碱洗后，其排放量会更低，更可以满足各自的标准要求，经计算，在经过碱洗处理后，每种污染物的最大落地浓度的占标率会大幅降低，其对环境的影响会更小。

1.4 排气筒高度合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”，本项目主厂区综合检测实验室的排气筒高度为 10.5m，其东侧为天和磁材公司的后加工二厂，该厂房为 4 层厂房，高度约为 23m，主厂区综合检测实验室的排放高度不能满足标准要求，按照标准的要求，将排放速率严格 50%执行；表面处理分厂实验室接入的镀镍碱洗工序排气筒高度为 23m，其西北方向为稀土新材料产业基地研发楼，该建筑为 5 层，高度约为 22m，镀镍碱洗工序排气筒的高度也无法满足上述标准高出 5m 的要求，因此也将表面处理分厂实验室的排放速率严格 50%执行。

1.5 废气达标排放分析

根据工程分析可知，本项目废气排放的达标情况见表 31。

表 31 本项目有组织废气达标分析

序号	工序	污染物名称	排放参数		执行标准	标准值		是否达标	
			排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h		排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h		
1	主厂区综合检测实验室	硝酸雾	1.74	0.00522	DB31/933-2015	10	1.5	达标	达标
2		HCl	0.35	0.00104	GB16297-1996	100	0.091	达标	达标
3		硫酸雾	0.0087	0.000026		45	0.525	达标	达标
4		乙醇 (非甲烷总烃)	0.37	0.0011		120	3.5	达标	达标
5	表面处理分厂实验室	硝酸雾	0.217	0.00065	DB31/933-2015	100	0.36	达标	达标
6		NH_3	0.12	0.00036	GB16297-1996	1.5	8.7	达标	达标
7		乙醇 (非甲烷总烃)	0.055	0.0002		120	13.9	达标	达标

本项目产生的硝酸雾满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 中的标准要求，HCl、硫酸雾、乙醇（非甲烷总烃）满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准的排放限值要求， NH_3 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1~2 的标准要求，满足达标排放的要求。

1.6 大气环境保护距离

根据 AERSCREEN 模式计算，本项目的无组织排放的颗粒物、VOCs 的最大占标率仅为 0.966%、0.01205%，厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因此无需设置大气环境保护距离。

大气环境影响评价自查表如下：

表 32 本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□	三级☑
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□	边长=5km□
评价因子	评价因子	基本污染物(颗粒物) 其他污染物 (硝酸雾、HCl、硫酸雾、NH ₃ 、VOCs)		包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □	
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准☑	附录 D☑	其他标准☑
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑	一类区和二类区□
	评价基准年	(2019) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑	现状补充监测□
	现状评价	达标区□		不达标区☑	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□	拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□
大气环境影响预测与评价	根据导则要求三级评价项目不进行进一步预测与评价				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(硝酸雾、非甲烷总烃、NH ₃ 、颗粒物)		有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测□
	环境质量监测	监测因子：(/)		监测点位数 (/)	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□			
	大气环境保护距离	据计算，无需设大气防护距离			
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x (/) t/a	颗粒物 (0.007455) t/a	非甲烷总烃 (0.0000507) t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

2.水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中 5.2 节评价等级的确定方法，本项目主厂区产生的污水，其中实验室的含铬、镍的废水装桶收集后，送表面处理分厂排入基地污水处理厂处理，其它不涉及铬、镍的废水排入主厂区的化粪池，然后通过园区的污水管网进入新南郊污水处理厂进行处理；表面处理分厂的实验废水排到基地污水处理厂处理，生活污水通过基地的污水管网送到九原区污水处理厂进行处理；两个厂区的污水均为间接排放，评价等级为三级 B，仅进行简要的达标分析。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求，本项目的实验室属“V 社会事业与服务业”中“163、专业实验室”中的“其他”，“164、研发基地”

中的“其他”，均为IV类项目，不需要开展地下水评价工作。

运营期废水分别产生自两个厂区，主要产生生活污水、纯水制备排污水、清洗废水、实验废水、循环排污水。

废水的处理措施汇总如下：

废水种类			处理措施
主厂区	生活污水		通过现有工程管道排入厂区的化粪池后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后再经园区的污水管网排入新南郊污水处理厂进行深度处理
	纯水制备排污水		
	循环排污水		
	非化学实验废水		
	器皿清洗废水		
	化学实验废水	不含铬、镍的	单独用桶进行收集，定期送表面处理分厂在满足基地污水处理厂的废水设计进水水质要求后，分别排入含铬废水、含镍废水废水的管道送基地污水处理厂处理
含铬、镍的			
表面处理分厂	生活污水		达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后通过基地污水管网进入九原区污水处理厂集中处理
	非化学实验废水		
	器皿清洗废水		
	化学实验废水		达到基地污水处理厂的废水设计进水水质后，排放到基地污水处理厂进行处理

主厂区的研发实验区和综合实验室产生的生活污水、纯水制备排污水、不涉及铬和镍的实验废水、非化学实验废水、器皿清洗废水、循环水排污水均通过现有工程管道排入厂区的化粪池后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后再经园区的污水管网排入新南郊污水处理厂进行深度处理；含铬、镍的化学实验废水单独用桶进行收集，定期送表面处理分厂在满足基地污水处理厂的废水设计进水水质要求后，分别排入含铬废水、含镍废水废水的管道送基地污水处理厂处理；主厂区的所有废水经过上面的措施进行处理后，保证全部的废水均不直接外排到水环境中，不会对水环境产生直接影响。

表面处理分厂实验室的生活污水、非化学实验废水、器皿清洗废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后通过基地污水管网进入九原区污水处理厂集中处理；化学实验会对槽液进行相关检测，实验完毕后，根据各检测的槽液种类，分别与生产中的各电镀废水混合后，达到基地污水处理厂的废水设计进水水质后，排放到基地污水处理厂进行处理；表面处理分厂实验室的所有废水经过上面的措施进行处理后，保证全部的废水均不直接外排到水环境中，不会对水环境产生直接影响。

3.声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中关于评价等级划分的规定，技改工程属于 5.2.4 中的“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类

地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感点目标噪声级增高量在 3dB(A)以下(不含 3dB(A))，且受影响人口数量变化不多时，按三级评价”，本项目分处两个厂区，两个厂区的声环境功能均为 3 类，且项目建设前后受影响人口数量变化不多，评价范围内的敏感点目标噪声级增高量也在 3dB(A)以下，故应为三级评价。

(1) 噪声源强

本项目分处两个厂区，主厂区噪声主要为小甩带炉、真空烧结炉、成型压机、磁控溅射镀膜线等机械设备与仪器设备产生的噪声，源强为 55-75dB (A)；表面处理分厂主要为盐雾试验箱、HAST 测试器、拉力测试仪、通风橱风机等仪器设备产生的噪声，源强为 55-65dB (A)。主要噪声源强见表 22。

(2) 噪声预测模式

声源距离衰减公式

$$L_r = L_0 - 20 \lg(r/r_0) - R$$

式中： L_r -----预测点所接受的声压级，dB(A)；

L_0 -----参考点的声压级，dB(A)；

r -----预测点至声源的距离，m；

r_0 -----参考位置距声源的距离，m，取 $r_0=1m$ ；

R -----噪声源防护结构及房屋的隔声量，本项目外墙隔声量取 10dB(A)。

声源叠加公示：

$$L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中：n—声源个数；

L_i —第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

L_A —合成声源噪声值，dB(A)。

(3) 预测分析

通过上述公式进行计算，对该项目各噪声源对厂界的影响进行预测，将计算结果列于表 33。

表 33 噪声预测结果一览表

单位：dB(A)

厂区	位置		东边界	南边界	西边界	北边界
主厂区	贡献值	昼间	5.69	13.55	14.27	9.55
	背景值	昼间	51.9	50.5	60.6	54.2
	叠加值	昼间	51.9	50.5	60.6	54.2
	是否达标	昼间	达标	达标	达标	达标

高性能稀土永磁材料研发中心升级改造项目环境影响报告表

表面处理分厂*	贡献值	昼间	1.21	0	0	0
	背景值	昼间	50.7	49.5	51.3	52.2
	叠加值	昼间	50.7	49.5	51.3	52.2
	是否达标	昼间	达标	达标	达标	达标
	标准值	昼间	65	65	65	65

*注：厂界取为基地的厂界

由预测结果可知，本项目只在昼间运行，正常运转状态下各噪声源经过建筑物隔声和距离衰减，其噪声值已较低，加之两个厂区的厂界距离项目的噪声设备均较远，因此主厂区的噪声传播到厂界时，均已低于 15dB（A），在叠加现状背景值后，已基本上无影响；表面处理分厂的噪声传播到厂界时，除了东厂界距离较近，其余较远的厂界，噪声传播过去后，均已变成 0dB（A），说明本项目对厂界已没有影响；从两个的厂区的各厂界昼间噪声的叠加值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，本项目对周边环境的影响很小。

（4）噪声控制措施

为了减小正常生产时厂界噪声影响，必须严格落实以下措施：

- ①选用符合噪声限值要求的低噪音设备，设置减振基础。
- ②噪声设备均设置于厂房内，厂房起到隔声降噪的作用。

4.固体废物的影响分析

项目运营期产生的固体废物可分为一般废物、危险废物和生活垃圾。

4.1 一般废物

一般固体废弃物包括废坩埚 S1、熔炼炉渣 S2、气流磨废粉 S3、等静压废塑料膜 S4、废石墨盒 S5、废研发料 S6、废包装物 S7、碎玻璃和一般试剂瓶 S8，其中废坩埚 S1、废石墨盒 S5 由厂家回收；熔炼炉渣 S2 中含有钕铁硼成分，与装桶密闭储存的气流磨废粉 S3、废研发料 S6（烧结钕铁硼、热压成型稀土永磁，可直接回用于生产）一起依托现有的废渣池进行暂存，现有工程目前有 1 座废渣池，本项目的产生量不大，依托现有的废渣池是可行的，在暂存后定期外售给上犹东进稀土金属冶炼工贸有限公司进行回收利用；等静压废塑料膜 S4 依托现有的可回收垃圾池进行暂存后，由物资回收有限公司回收利用；未沾染《国家危险废物名录》（2016 年）中 HW49 中 900-041-49 规定的“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”的废包装物 S7 和 S11、破损实验器皿和一般试剂瓶 S8 和 S12 均由环卫部门回收利用。

4.2 危险废物

本项目盛装重金属或有毒试剂，如重铬酸钾、国家标准溶液铬、国家标准溶液镍、

硝酸银、铬黑 T 等具有毒性的试剂的容器 (S9 和 S13), 以及极少量不常使用的过期失效试剂, 均应作为危险废物进行收集, 送现有工程危废间暂存, 定期送具有资质的单位进行处理, 其类别为 HW49 中的 900-041-49、900-999-49。

主厂区现有工程有一座 67m² 的危废暂存间, 已按照危废的要求进行了防渗处理, 暂存间的地面是采用 5 层玻璃钢做防渗, 厚度在 2mm 以上, 围堰高 20 公分, 四周设有溢流槽, 并设置收集池, 收集池尺寸为 0.8m×0.8m×0.5m, 也均采用了同样的防渗处理, 满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 中的防渗要求。本项目产生的危废均为装桶, 因此不会产生泄漏, 即使是危废发生渗漏的情况下, 也会被危废暂存间内的收集池收集, 不会溢流到暂存间的外面, 也不会渗漏到土壤中, 对地下水产生污染。主厂区的现有工程产生的危废量约为 45.5t/a, 一年转运 3~4 次, 本项目主厂区新增 0.008t/a 危废, 新增量极少, 完全依靠依托现有工程的危废暂存间。

表面处理分厂的 B3 车间内现有 2 座危废暂存间, 均位于厂房的二楼, 面积分别为 20m²、23m², 分别用于储存液体危废和固体危废, 其中液体危废暂存间地面铺设 6mmPP 板材, 在 PP 板材上面又铺设 20cm 厚混凝土, 并在四周设置导流渠和 15cm 高的围堰; 固体危废间地面铺设 6mmPP 板材, 周围设置 10cm 高围堰; 表面处理分厂新增较少, 仅为 0.001t/a, 完全可依托现有工程的 2 座危废暂存间储存, 由主厂区统一安排危废的清运处理。

综上所述, 本项目的所有危废均为装桶放置, 不会产生泄漏; 同时现有危废暂存间也均进行了防渗处理, 可防止对地下水、土壤的污染。

4.3 生活垃圾

本项目两个厂区的员工产生的生活垃圾, 均由环卫部门进行收集处置。

从上面的分析可以看出, 在采取上述措施后, 本项目固废均得到了妥善处置, 不会对周边环境造成二次污染。

5. 环境风险影响分析

5.1 评价等级判定

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度, 结合事故情形下的环境影响途径, 对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

根据导则附录 C.1.1 危险物质数量与临界量比值 (Q), 计算所涉及的每种危险物质

在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

本项目的具有风险的试剂主要有氨水、盐酸、硫酸、硝酸、重铬酸钾、乙炔、乙醇、氢气，两个厂区的 Q 值计算如下：

序号	危险物质名称	CAS 号	临界量 Q_n/t	最大存在总量 q_n/t	该种危险物质 Q 值
主厂区					
1	硝酸	7697-37-2	7.5	0.0355	0.00473
2	硫酸	7664-93-9	10	0.000915	0.00009
3	盐酸	7647-01-0	7.5	0.00295	0.00039
4	重铬酸钾	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.0005	0.00001
5	氢气*	1333-74-0	10	0.0021	0.00021
6	乙醇*	64-17-5	500	0.00079	0.000002
项目 Q 值 Σ					0.005432
表面处理分厂					
5	氨水	1336-21-6	10	0.02275	0.00228
6	乙炔	74-86-2	10	0.0068	0.00068
7	硝酸	7697-37-2	7.5	0.02275	0.00303
	乙醇*	64-17-5	500	0.00395	0.00001
项目 Q 值 Σ					0.006

*注：引自《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)

两个厂区的 Q 值均远小于 1，环境风险潜势均为 I，因此本项目只需进行简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

5.2 风险影响分析

本项目运营过程中涉及的危险化学品有易燃易爆品、酸类物质、氨水等，根据本项目特点及有毒有害物质放散的起因，本项目可能发生的主要事故类型为：操作不当或管理不善造成的危险化学品泄漏和易燃化学品接触火源引发的火灾。

(1) 对大气环境的影响分析

主厂区的氢气作为易燃易爆物质，容易发生爆炸，本项目的氢气使用小瓶包装的

氢气，其单瓶的储量为 40L，最大储量仅 4 瓶，放置在研发实验区，如果发生泄漏，也仅会为一瓶泄漏，车间顶部设有氢气检测探头，可及时发现泄漏，并及时进行处理，同时车间为防爆结构，万一发生爆炸，会将厂房顶掀掉，使车间迅速泄压，降低事故的危害程度，不会对围墙外的环境造成严重影响；目前，国内采用氢破工艺的钕铁硼生产厂家有上百家，很多的使用年限已达到 20 年以上，均未发生过火灾或爆炸事故。同时即使出现事故，氢气也会迅速与氧气结合成为水，不会对环境产生危害。

表面处理分厂的乙炔储存量只有 1 瓶 40L，纯乙炔具有芳香气味，因此在发生泄漏时，可闻到气味，此时及时进行处理，可防止继续泄漏直至发生爆炸事故。

乙醇为如果出现漏洒或碎瓶事故，也一般仅是单瓶漏洒，此时只要杜绝出现明火，并同时及时对泄漏乙醇进行处理，其影响是有限的。

本项目发生火灾爆炸事故时，除爆炸冲击波和热辐射伤害之外，火灾和爆炸过程中还会产生大量烟雾。烟雾是物质在燃烧反应过程中生成的含有气态、液态和固体物质与空气的混合物。通常它由极小的炭黑粒子完全燃烧或不完全燃烧产物、水分以及可燃物的燃烧分解产物所组成。燃烧后主要生产水、CO、CO₂ 等物质。在发生火灾爆炸时，消防应急人员迅速采用灭火措施能有效抑制 CO 等有害物质的排放，并及时疏导下风向人员后，不会对环境和周边人员产生显著影响。

（2）对水环境的影响分析

本项目发生火灾爆炸事故时，消防应急人员灭火将会产生消防废水。消防废水中可能含有一定量的污染物质，园区内的污水管网通向污水处理厂，即使发生火灾事故，产生消防废水，也可以被送到污水处理厂进行处理，不会直接外排，对水环境产生显著影响。

（3）泄漏对环境的影响

本项目的风险物质的量都不大，即使发生了试剂瓶的破碎，整瓶泄漏入大气中，由于其量较少，对环境的影响也是很小的。

5.3 环境风险防范措施

（1）危险化学品贮存过程中应加强管理工作：①加强危险化学品管理，危险化学品由实验室集中采购、储存和供应，未经公司批准，不得随意采购和储存。②建立实验室危险化学品定期汇总登记制度，记录危险化学品种类和数量，并存档备查。③科学管理危险化学品，应根据危险化学品性能，分区、分类存放，并作标识，各类危险

化学品不得与禁忌物料混合存放。

(2) 危险化学品使用过程中应注意以下几点：①化学品使用过程中应轻拿轻放。实验室内严禁吸烟，使用一切加热工具均应严格遵守操作规程。②实验室应设有通风橱，易挥发、有刺激性气味、有毒气产生的实验应在通风橱内进行，实验过程确保通风橱正常开启。③剩余的危险化学品必须回收。

(3) 实验室应尽量采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生量少的实验方法和设备；应尽可能减少危险化学品的使用，必须使用的，应采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性。

(4) 实验室应制定严格的实验操作规程，实验员进行必要的安全培训，且进行有毒药品等危险化学品实验，实验员必须佩带必要的防护措施，实验室内必须配备常用的医疗急救用品等。

(5) 实验室应具备灭火器等用品，并定期检查灭火器状态及其有效期等。

(6) 定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

综上所述，本项目环境风险潜势为 I，只需进行简单分析，本项目涉及的环境风险类型主要为：操作不当或管理不善造成的危险化学品泄漏和易燃化学品接触火源引发的火灾，建设单位应认真做好各项风险的预防和应急措施，将环境风险水平控制在较小的范围内。在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，本项目的环境风险是可防控的。

表 34 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	高性能稀土永磁材料研发中心升级改造项目			
建设地点	(内蒙古) 省	(包头) 市	(/) 县	(包头稀土高新区稀土产业应用园区和希望工业园区包头稀土新材料深加工基地) 园区
地理坐标 1	经度	109°52'49.90"	纬度	40°36'35.74"
地理坐标 2	经度	109°46'47.15"	纬度	40°35'2.24"
主要危险物质及分布	氨水、盐酸、硫酸、硝酸、重铬酸钾、乙炔、乙醇、氢气，这些危化品发布在实验室、研发实验区内			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	本项目运营过程中涉及的危险化学品有易燃易爆品、酸类物质、氨水等，根据本项目特点及有毒有害物质放散的起因，本项目可能发生的主要事故类型为：操作不当或管理不善造成的危险化学品泄漏和易燃化学品接触火源引发的火灾。			
风险防范措施要求	(1) 应加强危险化学品贮存过程中应加强管理工作；(2) 危险化学品使用过程中应注意安全；(3) 实验室应尽量采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生量少的实验方法和设备；应尽可能减少危险化学品的使用，必须使用的，应采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性；(4) 实验室应制定严格的实验操作规程，实验员进行必要的安全培训，且进行有毒药品等危险化学品实验，实验员必须佩带必要			

的防护措施，实验室内必须配备常用的医疗急救用品等；（5）实验室应具备灭火器等用品，并定期检查灭火器状态及其有效期等；（6）定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目无危险物质，环境风险潜势为I。根据导则 4.3 节评价工作等级的确定方法，本项目只需进行简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

6. 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型项目，在附录 A 中未被明确列出，对于未列出项目均可归到“其他行业”中，全部属于IV类，因此本项目土壤评价不需要设定等级，无需进行土壤评价。

7. 排污口规范化要求

本项目的排污口应按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470号）的要求，对场内的废气排放口、废水排放口、室外噪声源以及固废暂存设施进行规范化，同时按照《环境保护图形标志》（GB15562.1、15562.2-1995）的规定，设置国家环保总局统一要求的环境保护图形标识牌；且标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约2m。本项目是在现有工程的基础上进行扩建，现有工程已基本完成了标识牌的悬挂，仅主厂区综合检测实验室的通风橱排气筒需增加标识。

8. 环保治理措施及投资估算。

本项目总投资 5000 万，环保投资 5.1 万元，环保投资占总投资比例 0.10%，详见表 35。

表 35 环保设施“三同时”验收一览表

类别	环保设施名称及治理内容	投资 (万元)	备注
废气治理措施	主厂区综合检测实验室现已设有两个通风橱，本次将依托现有通风橱及排风系统，需对排风系统进行改造，废气收集后送至楼顶排放（10.5m）	2	仅排风系统改造费用
	主厂区研发试验区依托现有的车间通风系统，不进行改造	/	包含在现有工程的投资中
	表面处理分厂实验室依托现有的镀镍生产线的碱洗装置，本次仅将管道接入碱洗装置即可，废气经处理后楼顶排放（23m）	1	
废水处置措施	主厂区综合检测实验室依托现有的排水系统，无需进行改造	/	包含在现有工程的投资中
	主厂区研发试验区依托现有的循环水系统，不需新增循环排污水排放系统	/	包含在现有工程的投资中
	表面处理分厂实验室依托现有的排水系统，无需进行改造	/	包含在现有工程的投资中

高性能稀土永磁材料研发中心升级改造项目环境影响报告表

噪声治理措施	实验室所有设备、仪器均设于室内，采用围墙隔声，无需新增防噪投资；研发实验区的设备需采用减振装置等降噪措施	2	
固体废物	主厂区依托现有的废渣池、可回收垃圾池、危废暂存间、生活垃圾收集容器，不进行改造	/	包含在现有工程的投资中
	表面处理分厂依托现有的两个危废暂存间、生活垃圾收集容器，不进行改造	/	包含在现有工程的投资中
	规范排污口标识	0.1	
合计	—	5.1	

9、排污许可证办理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环境保护部令第 11 号），本项目中的研发和检测实验室均属于“五十、其他行业”中的“108 除 1-107 外的其他行业”中的“涉及通用工序简化管理的”，属于实施简化管理的行业，根据规定“新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证”，天和磁材公司下属还有表面处理分厂，该分厂已经在 2019 年申领排污许可证（编号为 91150291674383335D001P），总厂部分总体均属于简化管理，目前正在办理过程中，因此建设单位应该在本项目的环评被批复后，启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证，具体申请进度的安排应根据主管部门的具体要求办理。

建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

10 环境管理与环境监测

10.1 环境管理

本评价要求建设单位应按要求设置专人兼职对各环保设施进行运行管理，还应对项目产生的固废等设立环保档案，同时还应对直接负责对各污染源的日常监督管理等工作。为保证工作质量，建设单位需要对上述人员定期培训。

a.制定环保设施操作规程，定期维修制度，使通风橱、表面处理分厂实验室的碱洗装置在生产过程中处于良好的运行状态，加强研发实验区、两个实验室的安全检查，防止出现环境风险事故；

b.对技术工人进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训，使各项环保设

施的操作规范化，保证环保设施的正常运转；

c.加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁事故排放；

d.加强环境监测工作，重点是污染源的监测，并注意做好记录，监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放；

e.定期向环保主管部门汇报环保工作情况，污染治理设施运行情况、自行监测结果；

f.建立本企业的环境保护工作档案，包括污染物排放情况；污染治理设施的运行、操作和管理情况；监测记录；污染事故情况及有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料等。

10.2 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的有关规定，本项目废气排放口属于“其他排放口的监测指标”中的“非重点排污单位”；废水排放口属于“其他监测指标”中的“非重点排污单位”；本项目是在现有工程的基础上建设的，因此本项目的监测计划应结合现有工程的全厂监测一起考虑，同时由于实验室项目，其使用酸等试剂均为不连续的，随机性相对较大，并且有些产生污染物的试剂的使用量和频率也较小，因此从实际出发，本评价只对主厂区综合检测实验室的使用量相对较大、使用频率也相对较高的硝酸进行监测，本项目的污染源监测计划见表 36。

表 36 本项目污染源监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
废气	排气筒（P1） 主厂区	硝酸雾	每年一次	《大气污染物综合排放标准》 （DB31/933-2015）表 1
	排气筒（P2） 表面处理分厂	硝酸雾	每年一次	
		NH ₃	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1~2
		非甲烷总烃	每年一次	
	主厂区厂界上风向、下风向	颗粒物、非甲烷总烃	每年一次	《大气污染物综合排放标准》 （GB16927-1996）表 2 二级标准
废水	主厂区废水总排口 表面处理分厂废水总排口	pH 值、COD _{Cr} 、 氨氮、悬浮物、 BOD ₅	半年一次	《污水综合排放标准》（GB8798-1996） 三级标准
噪声	主厂区四个厂界 表面处理分厂四个厂界	等效连续 A 声级	每半年 1 次； 昼、夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准
固体废物	对两个厂区的危险废物应建立记录台账，对其产生量、处理时间等相关信息进行记录			

注：主厂区综合检测实验室使用量较大的为硝酸，盐酸、硫酸、乙醇的使用量和频次均较少，检测的意义不大，因此本次不作为监测项目；表面处理分厂实验室的实验废水与生产废水一起排放到基地污水处理厂处理，由于实验废水相对于生产废水，其量微乎其微，因此也不作为监测项目。

10 环保设施竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2017]第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的要求，建设单位应依据环评文件、环评批文中提出的环保要求，在设计、施工、运行中严格执行环境保护措施“三同时”制度，在此基础上，在具备项目竣工验收条件后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，编制验收报告，对配套建设的环境保护设施进行企业自主验收。项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可正式投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入正式生产或者使用。

建设单位是竣工环境保护验收工作的责任主体，自主验收过程中，建设单位应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定和要求，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对建设项目竣工环境保护验收内容、结论和公开信息的真实性、准确性和完整性负责。

本项目环保“三同时”验收建议内容见表 37。

表 37 本项目环保“三同时”验收建议内容

类别	重点验收内容		治理措施	监测点位	监测因子	验收标准
废气	排气筒 P1 (主厂区)	10.5m 排气筒	排气筒 P1 出口	硝酸雾	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 表 1	
				HCl、硫酸雾	《大气污染物综合排放标准》 (GB16927-1996) 表 2 排放限值	
				非甲烷总烃		
	排气筒 P2 (表面处理分 厂)	碱洗+23m 排气筒	排气筒 P2 出口	硝酸雾	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 表 1	
				NH ₃	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1~2	
				非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》 (GB16927-1996) 表 2 二级标准	
无组织排放 (主厂区)	/	主厂区厂界 上下风向	颗粒物、非 甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》 (GB16927-1996) 表 2 二级标准		
废水	主厂区废水总 排口	经化粪池后排入新南 郊污水处理厂处理	总排口	pH、 CODCr、氨 氮、悬浮 物、BOD ₅	《污水综合排放标准》 (GB8798-1996) 三级标准	
	表面处理分厂 废水总排口	经化粪池后排入九原 区污水处理厂处理				
噪声	主厂区设备噪 声	选用低噪声设备，采 用厂房隔声措施	厂界外 1m	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 3 类标准	
	表面处理分厂 设备噪声					
固体废物	一般 固体	主厂区	废坩埚 S1、废石墨盒 S5 由厂家回收；熔炼炉渣 S2、气流磨废粉 S3、废研发料 S6（烧结钕铁 硼、热压成型稀土永磁，直接回用于生产）依托 现有的废渣池暂存，定期外售回收利用；等静压 废塑料膜 S4 依托现有的可回收垃圾池暂存，由物			《一般工业固体废物贮存、处置 场污染控制标准》(GB18599- 2001)及其修改单

高性能稀土永磁材料研发中心升级改造项目环境影响报告表

废物		资回收公司回收利用；废包装物 S7、破损实验器皿和一般试剂瓶 S8 由环卫部门回收利用	
	表面处理分厂	废包装物 S11、破损实验器皿和一般试剂瓶 S12 由环卫部门回收利用	
	危险	有毒试剂容器、过期试剂 S9 暂存在危废暂存间内，委托有危废资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求
	废物	有毒试剂容器、过期试剂 S13 暂存在危废暂存间内，委托有危废资质的单位处理	
	主厂区	生活垃圾 S10 由环卫部门清运	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
	表面处理分厂	生活垃圾 S14 由环卫部门清运	
排污口规范化		排污口标示牌、采样监测口等	《环境保护图形标志》(GB15562.1、15562.2-1995)

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源（编号）	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	排气筒 P1 （主厂区）	硝酸雾、HCl、 硫酸雾、非甲烷 总烃	通风橱收集后送 10.5m 高 排气筒楼顶排放	达标排放
	排气筒 P2 （表面处理分厂）	硝酸雾、NH ₃ 、 非甲烷总烃	经现有工程镀镍碱洗装置 碱洗后送 23m 排气筒楼顶 排放	
	无组织 （主厂区）	颗粒物、非甲烷 总烃	车间加强通风	
废水污 染物	主厂区废水总排口	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、 SS	经化粪池后排入新南郊污 水处理厂处理	达标排放
	表面处理分厂废水 总排口		经化粪池后排入九原区污 水处理厂处理	
固体 废物	主 厂 区	废坩埚 S1	厂家回收	综合利用
		熔炼炉渣 S2	外售综合利用	综合使用
		气流磨废粉 S3	外售综合利用	综合利用
		等静压废塑料膜 S4	外售综合利用	综合使用
		废石墨盒 S5	厂家回收	综合利用
		废研发料 S6	部分回用，其余外售综合利用	综合使用
		废包装物 S7	环卫部门回收	综合利用
		碎玻璃、一般试剂瓶 S8	环卫部门回收	综合使用
		有毒试剂容器、过期试剂 S9	暂存在危废暂存间内，委托 有资质的单位处理	妥善处置
		生活垃圾 S10	由环卫部门处置	妥善处置
	表 面 处 理 分 厂	废包装物 S11	环卫部门回收	综合利用
		碎玻璃、一般试剂瓶 S12	环卫部门回收	综合利用
		有毒试剂容器、过期试剂 S13	暂存在危废暂存间内，委托 有资质的单位处理	妥善处置
		生活垃圾 S14	由环卫部门处置	妥善处置
噪声	两个厂区均选用低噪声设备，所有产噪设备均位于车间内，采取基础减振、厂房隔声等措施后再通过距离衰减，项目厂界噪声预测值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，厂界噪声可以达标排放。			
其它	——			

生态保护措施及预期效果

本项目占地为工业园区内的工业用地，项目建设不改变土地性质，且全部利用已建成的厂房，因此不会对区域内的生态产生新的破坏；项目所在地无珍稀物种以及自然保护区等环节敏感区，不会影响生物多样性；项目厂区周边、道路两侧、厂界因地制宜种植树木，绿化将起到抑尘降噪、美化环境的作用，可以改善周围生态环境。

结论与建议

1.项目概况

包头天和磁材科技股份有限公司在现有的实验区和实验室的基础上，在包头稀土高新区稀土产业应用园区内的现有厂区(主厂区)内的一分厂(东经 109°52'49.90"，北纬 40°36'35.74")，分别增加设备，扩建主厂区研发试验区、主厂区综合检测实验室；在希望工业园区包头稀土新材料深加工基地内的表面处理分厂的 B3 厂房（东经 109°46'47.15"，北纬 40°35'2.24"）的第二层，搭建一座新实验室，新购部分仪器，并将现有实验室的设备、仪器搬迁到新建的表面处理分厂实验室。项目总投资 5000 万元，环保投资 5.1 万元，环保投资占总投资比例 0.10%。

2.环境可行性分析

2.1 产业政策符合性分析

《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类的“三十一、科技服务业”中第 1 款提出“检验检测服务”为鼓励类项目，本项目中为生产配套的实验室，可归入此类，为鼓励类项目；第 10 款提出“新产品开发设计中心”为鼓励类项目，本项目中的研发实验区是为永磁材料新产品进行研发的，也属于鼓励类项目；本项目建设地点位于包头稀土高新区稀土产业应用园区，不属于《内蒙古自治区限制开发区域限制类和禁止类产业指导目录（2016 年本）》（内政办发〔2016〕127 号）中规定的限制开发区域，因此不受该目录的约束。另根据工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，本项目生产设备无该指导名录中要求淘汰的生产工艺装备，故符合相关产业政策。本项目已进行了备案，项目编号为 2020-150271-39-03-015668，说明本项目满足当地的产业布局要求。因此，项目符合国家产业政策。

2.2 项目选址合理性分析

建设于主厂区内的研发实验区、综合检测实验室位于包头稀土高新区稀土产业应用园区内的包头天和磁材科技股份有限公司的现有厂区内，根据《包头市中心城区及独立工矿区控制性详细规划》，现有厂区位于规划工业用地范围内，项目选址符合功能分区布局控制线详细规划要求；建设于表面处理分厂内的实验室位于希望工业园区包头稀土新材料深加工基地内的现有 B3 厂房内，根据修编后的《包头稀土高新技术产业开发希望工业园区详细规划》，包头稀土新材料深加工基地已将

纳入园区用地，并相应的调整园区产业定位和布局，该基地已取得内蒙古自治区建设用地规划条件书（条字第 150203201500004 号），B3 厂房位于规划工业用地范围内，满足修编后的详细规划要求；两个厂区的现有工程均已取得环评批复（内环审（表）[2008]300 号、内环审 [2012]86 号、包环管字[2015]206 号、包开环审字[2018]33 号），因此现有工程的建设均是合法的，因此本项目在现有厂房内进行建设是合理的；本项目均位于工业园区内，不涉及生态红线。

综上所述，本项目用地性质均为工业用地，均不在生态红线范围内，均符合土地利用总体规划，因此项目选址是合理的。

3.环境质量现状

3.1 大气环境质量现状

根据内蒙古自治区生态环境厅发布的城市空气质量月报，包头市2019年除PM_{2.5}、PM₁₀为不达标外，SO₂、NO₂、CO、O₃均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的年相应平均浓度标准。包头市2018年出台了《包头市人民政府关于印发包头市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（包府发〔2018〕60号），对大气环境的持续改善提出了分工部署，可保证区域内的空气质量将会继续得以改善。

3.2 声环境质量现状

本项目的两个厂区的各厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值的要求。

4. 建设项目环境影响分析

4.1 大气环境影响分析

研发实验区会产生废氩气、废氢气及废氮气；烧结过程中会产生少量的烟尘；粘结稀土永磁、注塑稀土永磁会产生少量的 VOCs。其中废氩气、废氢气及废氮气均为空气中的组成成分，不会对大气产生污染；由于加工量较小，每一次的研发过程中所产生的烟尘和 VOCs 均很小，因此直接排放入车间，通过加强车间内的通风即可较好地扩散到车间外，经过计算，在厂界完全可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准的无组织排放限值要求。

实验室使用会产生挥发的试剂（如硝酸、盐酸、硫酸、氨水、乙醇）时，基本都是在开盖、取液、稀释前会产生挥发，在稀释后，则再无挥发产生，而开盖、取液、稀释的时间一般均很短，产生挥发的时间也很短，因此产生的硝酸雾、HCl、硫

酸雾、 NH_3 、乙醇均较少，由于各污染物的排放浓度和排放速率均较低，在不采取处理措施的情况下，硝酸雾远小于《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1中的标准要求，HCl、硫酸雾、乙醇（非甲烷总烃）远小于《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二级标准要求， NH_3 远小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1~2的标准要求，同时通过计算，每种污染物的最大落地浓度的占标率也均为超过1%，因此对环境的影响不大。

表面处理分厂实验室可将通风橱的管道接入碱洗装置，利用碱洗去除硝酸雾，利用碱液中的水大量吸收氨和乙醇，碱液对硝酸雾、 NH_3 、乙醇的处理效率均至少可达到90%以上，因此采用碱洗后，其排放量会更低，更可以满足各自的标准要求，其对环境的影响会更小。

4.2 水环境影响分析

主厂区的研发实验区和综合实验室产生的生活污水、纯水制备排污水、不涉及铬和镍的实验废水、非化学实验废水、器皿清洗废水、循环水排污水均通过现有工程管道排入厂区的化粪池后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后再经园区的污水管网排入新南郊污水处理厂进行深度处理；含铬、镍的化学实验废水单独用桶收集，定期送表面处理分厂在满足基地污水处理厂的废水设计进水水质要求后，分别排入含铬废水、含镍废水废水的管道送基地污水处理厂处理；主厂区的所有废水经过上面的措施进行处理后，可保证全部的废水均不直接外排到水环境中，不会对水环境产生直接影响。

表面处理分厂实验室的生活污水、非化学实验废水、器皿清洗废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后通过基地污水管网进入九原区污水处理厂集中处理；化学实验废水，分别与生产中的各电镀废水混合后，达到基地污水处理厂的废水设计进水水质后，排放到基地污水处理厂进行处理；表面处理分厂实验室的所有废水经过上面的措施进行处理后，可保证全部的废水均不直接外排到水环境中，不会对水环境产生直接影响。

4.3 声环境影响分析

本项目只在昼间运行，正常运转状态下各噪声源经过建筑物隔声和距离衰减，其噪声值已较低，加之两个厂区的厂界距离项目的噪声设备均较远，因此主厂区的噪声传播到厂界时，均已低于15dB（A），在叠加现状背景值后，已基本上无影响；表面处理分厂的噪声传播到厂界时，除了东厂界距离较近，其余较远

的厂界，噪声传播过去后，均已变成0dB（A），说明本项目对厂界已没有影响；从两个的厂区的各厂界昼间噪声的叠加值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求，本项目对周边环境的影响很小。

4.4 固体废弃物影响分析

本项目的废坩埚 S1、废石墨盒 S5 由厂家回收；熔炼炉渣 S2、气流磨废粉 S3、废研发料 S6（烧结钕铁硼、热压成型稀土永磁直接回用于生产）依托现有的废渣池暂存，定期外售回收利用；等静压废塑料膜 S4 依托现有的可回收垃圾池暂存，由物资回收公司回收利用；废包装物 S7 和 S11、破损实验器皿和一般试剂瓶 S8 和 S12 由环卫部门回收利用；有毒试剂容器、过期试剂 S9 和 S13 暂存在危废暂存间内，委托有危废资质的单位处理；生活垃圾 S10 和 S14 由环卫部门清运。在采取上述措施后，本项目固废均得到妥善处置，不会对周边环境造成二次污染。

5. 环境风险分析

本项目运营过程中涉及的危险化学品有易燃易爆品、酸类物质、氨水等，根据本项目特点及有毒有害物质种类，本项目可能发生的主要事故类型为：操作不当或管理不善造成的危险化学品泄漏和易燃化学品接触火源引发的火灾，建设单位在认真做好各项风险的预防和应急措施后，可将环境风险水平控制在较小的范围内。项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，本项目的环境风险是可防控的。

6. 总量控制

本项目污水均排入污水处理厂，总量指标包含在污水处理厂的总量指标中；废气不产生 SO₂、NO_x，本项目无需申请 SO₂、NO_x、COD、氨氮的总量控制指标。本项目主厂区综合检测实验室的非甲烷总烃排放量为 0.011kg/a，废水污染物排放量为 COD 0.154635t/a，氨氮 0.011658t/a；表面处理分厂实验室的非甲烷总烃排放量为 0.0166kg/a，废水污染物排放量为 COD 0.01998t/a，氨氮 0.001518t/a。

7. 建设项目环境可行性结论

本项目符合国家和地方产业政策；选址合理；本项目采取的防治措施能保证不会改变区域环境功能区的要求。本项目通过采取防治措施后，各项污染物排放均能达到国家标准，符合环境保护管理相关要求。从环保角度出发，本项目的建设是可行的。

预审意见：

公章

经办人： 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

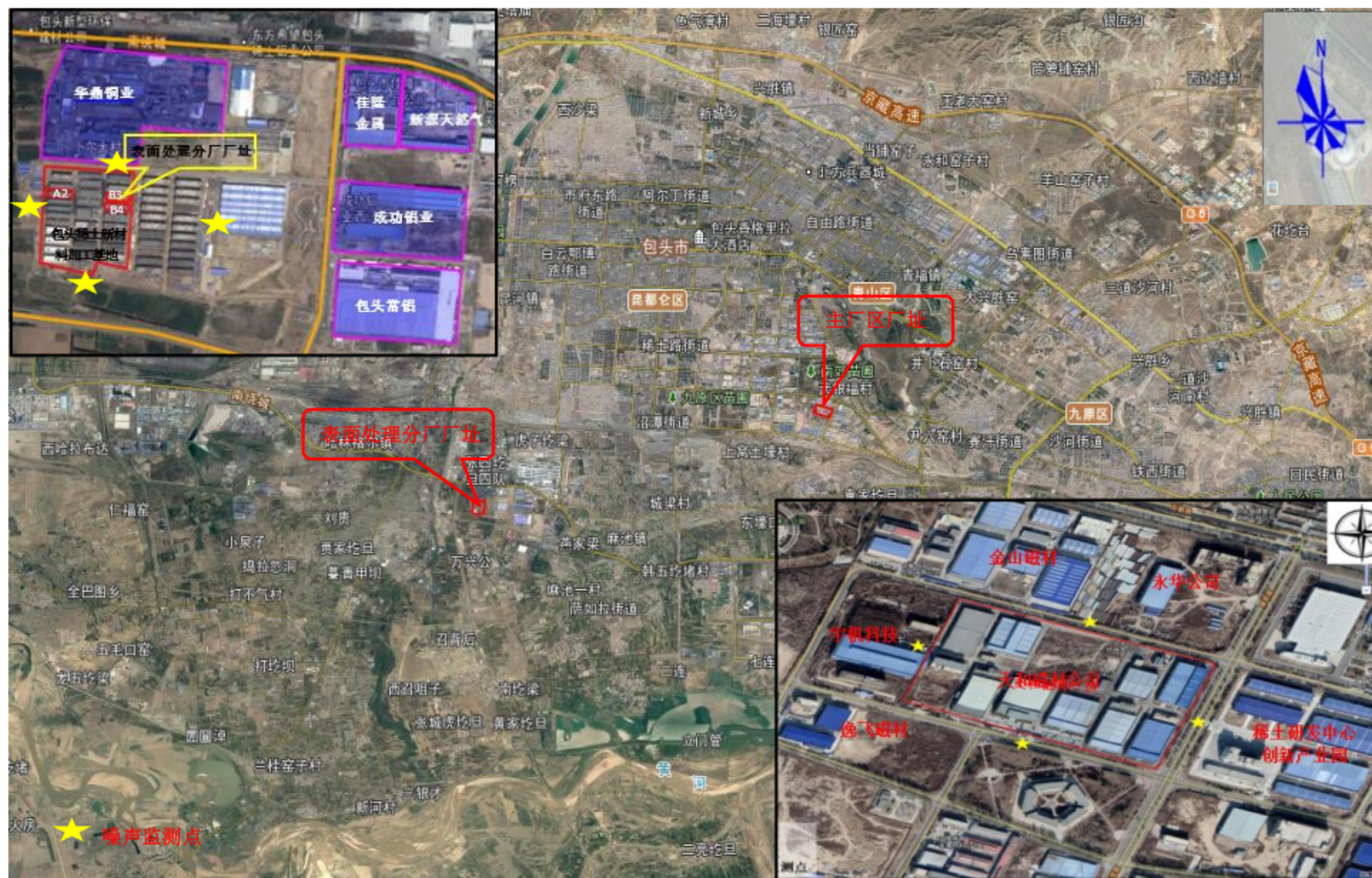
公章

经办人： 年 月 日

审批意见：

公章

经办人： 年 月 日



附图 1 项目地理位置图



主厂区区域位置图



表面处理分厂区域位置图

附图 2 主厂区、表面处理分厂区域位置图

附件 1

委 托 书

内蒙古众电能源环境工程有限公司

我公司在包头天和磁材科技股份有限公司现已建成的主厂区（东经 109°52'49.90"，北纬 40°36'35.74"）、表面处理分厂（东经 109°46'47.15"，北纬 40°35'2.24"）内，利用现有的主厂区内一分厂的厂房和综合检测实验室、表面处理分厂的 B3 厂房进行“高性能稀土永磁材料研发中心升级改造项目”建设。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规的规定，本项目应开展环境影响评价工作，现特委托贵公司开展“高性能稀土永磁材料生产线智能化改造项目”的环境影响评价工作。

特此委托

包头天和磁材科技股份有限公司

二〇二〇年四月二十四日



附件 2

项目备案告知书

项目代码: 2020-150271-39-03-015668

项目单位: 包头天和磁材科技股份有限公司

经核查,你单位申请备案的 高性能稀土永磁材料研发中心升级改造项目项目,符合产业政策和市场准入标准,准予备案。请据此开展有关工作。在开工建设前,应当办理法律法规要求的其他手续,方可开工。特此告知!

建设地点:包头市--包头市稀土高新区--1、包头稀土高新区稀土产业应用园区包头天和磁材科技股份有限公司现有厂区内2、包头稀土高新区希望工业园区包头稀土新材料深加工基地内现有厂区内

总投资:5000 万元,其中 自有资金:0 万元, 申请银行贷款:0万元, 其他 5000 万元

计划建设起止年限:2020/05至2022/04

建设规模及内容:(1)包头稀土高新区稀土应用产业园区包头天和磁材科技股份有限公司现有厂区建设综合检测实验室和中试实验区;(2)包头稀土高新区希望工业园区包头稀土新材料深加工基地内,在现有的表面处理分厂内建设表面处理实验室;(3)其他公辅及生活福利设施依托两个厂区现有工程。

补充说明:无

(注意:项目自备案2年内未开工建设或者未办理任何其他手续的,项目单位如果 决定继续实施该项目,请通过在线平台作出说明;如果不再继续实施,请申请撤销已 备案项目,2年期满后仍未作出说明并未撤销的,备案机关将删除已备案项目并在在线平台公示。)

包头市稀土高新区经信局

2020年05月25日



附件 3

审批意见:

内环审(表)[2008]300号

本项目选址于包头稀土高新技术开发区,拟以金属钕、镨铁及工业纯铁、硼铁等为主要原料,建设年产 10000 吨烧结钕铁硼永磁(一期 3000 吨)项目。新建真空烧结炉、真空熔炼炉、甩带炉、氢破炉、气流磨等主体生产设施,给排水、供电设施依托园区,同步配套其他公辅工程。工程总投资 6616.1 万元,其中环保投资 78 万元。

本项目为新建,符合国家产业政策和清洁生产要求,符合园区规划功能定位。在落实报告表和本审批意见提出的环境保护措施前提下,我局原则同意该项目建设。

该项目在设计和运营过程中要注意做好以下工作:

一、本期工程应充分利用园区公用及辅助设施,做好与相应工程内容的衔接。

二、燃气锅炉以天然气为燃料,废气污染物排放须达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-91) II 时段二级标准。真空熔炼工段产生的少量惰性气体,应采取妥善的通风措施,以提高车间内部空气质量。

三、清净下水应立足公司内的综合利用。生活废水须经处理后排入园区污水处理厂。

四、厂内应设置临时渣场,并采取相应的防渗、防雨淋、防扬散措施。熔炼废渣、回收的钕铁硼废泥粉等要落实厂内回收利用途径,废乳化液等危险废物须安全处置;生活垃圾由环卫部门收集集中处置。

五、生产设备全部至于车间厂房内,并采取减振、消音等措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)中 II 类标准限值要求。

六、提高事故风险防范和污染控制能力,加强氢气电解、使用环节的管理,确保环境安全。

项目竣工后,按规定程序申请环境保护竣工验收,验收合格后,方可正式运行。

该项目施工期间的环境保护监督检查工作由包头市环保局负责。

经办人: 田永新

(公章)

二〇〇八年十月二十八日

附件 4

ᠠᠨᠤᠯᠤᠭ ᠪᠠᠭᠤᠨ ᠬᠠᠭᠤᠨ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠨ ᠤᠯᠤᠰ
内蒙古包头市环境保护局

包环验[2012]19号

关于包头天和磁材技术有限责任公司年产 10000 吨
烧结钕铁硼永磁项目（一期 3000 吨）竣工
环境保护验收的批复

包头天和磁材技术有限责任公司：

你公司报送的《年产 10000 吨烧结钕铁硼永磁项目（一期 3000 吨）竣工环境保护验收申请》及相关资料已收悉，受自治区环保厅的委托，我局按照《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关规定，会同包头市环境监测站、包头市环境监察支队、高新区环保局对该项目进行了环境保护验收现场检查，现批复如下：

一、包头天和磁材技术有限责任公司年产 10000 吨烧结钕铁硼永磁项目（一期 3000 吨），建于包头稀土高新区技术产业开发区稀土园区内，北为万新路、西为曙光路、南为沼园路、东为规划路。项目的环评报告表 2008 年 10 月由原自治区环保局批准，2009 年 4

月开工建设，2011年4月投入试运行。项目一期设计年产高性能烧结钕铁硼永磁材料（毛坯）3000吨。项目实际总投资8618万元，主要建设了熔炼车间、氢破车间、后加工车间、设备车间及综合楼等。主要设备有真空烧结炉、真空熔炼炉、磁场压机、甩带炉、氢破炉、气流磨、切割机等91台（套）。环保投资269.61万元，占总投资的3.1%，主要用于惰性气体排放系统、循环水旁滤系统、气流磨配套除尘器、食堂油烟净化器、隔油池、化粪池、厂区硬化和生产设备的隔声降噪措施等。

二、该项目生产过程中真空熔炼、速凝铸片、真空烧结、气流磨、氢破碎五个工段排放的惰性气体，除气流磨工段产生的氮气循环使用外，其它均采用无动力风机抽吸后通过房顶排入大气中；供暖用天然气锅炉产生的废气通过9米高烟囱直接外排，外排废气中烟尘、SO₂、NO_x排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中II时段二类区标准的要求；食堂油烟经楼顶油烟净化器净化后排放，外排油烟浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18583-2001）限制要求。生活污水经化粪池处理后与经隔油池处理后的食堂废水及循环排水一起排入园区污水处理管网，最终进入新南郊污水处理厂。厂界噪声昼夜监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）II类标准限值。生产中产生的熔炼废渣、废粉、废泥送至宁波横树废旧金属回收有限公司回收处理，废乳化液送至内蒙古包头阳光美景环保有限责任公司进行处置，生活垃圾集中收集由环卫部门进行清运。

三、包头天和磁材技术有限责任公司年产 10000 吨烧结钕铁硼永磁项目（一期 3000 吨），符合环境影响评价审批文件和有关规定的要求，环境保护措施能够满足污染控制要求，污染物能达标排放，验收档案资料齐全。根据验收监察报告、验收监测报告以及现场验收组的意见，同意该项目通过验收。

四、项目正式投入生产后，需要做好以下工作：

1. 加强各项环保设施的日常管理和维护，确保污染物长期稳定达标排放。
2. 加强企业环保档案的管理，做好餐饮废弃油脂和废乳化液的产生情况和转移记录。
3. 加强环境风险防范意识，做好氢气、氮气等易燃易爆气体的储存和运输防范工作，防止环境安全事故发生。

五、请高新区环保局根据验收结论，做好该项目运营期的环境保护监管工作。



附件 5



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）33 号

关于包头天和磁材技术有限责任公司 年产 6000 吨稀土永磁材料深加工项目 环境影响报告书的批复

包头天和磁材技术有限责任公司：

你公司报送的《关于包头天和磁材技术有限责任公司年产 6000 吨稀土永磁材料深加工项目环境影响报告书报批的申请》及《包头天和磁材技术有限责任公司年产 6000 吨稀土永磁材料深加工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

本项目由年产 800 吨磁体坯料机械加工、年产 1500 吨重稀土扩散处理的磁材厂区和年处理 6000 吨钕铁硼磁体的电镀厂区组成。项目总投资 17708.17 万元，其中环保投资 210 万元，占

总投资的比例为 1.2%。

(一) 磁材厂区

本项目磁材厂区位于包头稀土高新区稀土应用产业园包头天和磁材技术有限责任公司院内。五分厂利用现有厂房，主要在厂房内布设扩散炉、金属镀膜机、涂覆机、磨床等设备，每年进行稀土永磁材料半成品重稀土扩散处理 1500 吨。新建后加工二厂，并在新建厂房内布设多线切割机、磨床、倒角机、喷砂机等设备，每年进行稀土坯料机械加工 800 吨。五分厂采用天然气热辐射供暖，后加工二厂采用新建天然气锅炉供暖，供电、供水、排水等公用设施依托天和公司内部设施。

(二) 电镀厂区

本项目电镀厂区租赁包头稀土新材料深加工基地现有 A2、B3、B4 标准厂房。主体工程是在 A2 厂房设置喷涂生产线、磷化生产线、电泳生产线，并于厂房 2 层设分析化验室；B3 厂房设置镀锌生产线、镍铜镍生产线；B4 厂房设置烤蓝线、喷涂生产线、喷砂线、磷化生产线、真空镀铝生产线、镀锌生产线、镍铜镍生产线。三个厂房总生产规模为年处理 6000 吨稀土永磁材料。供暖、供电、供水、排水等公用设施依托电镀园区基础设施。

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

(一) 磁材厂区

1. 表面涂覆废气经布袋除尘器处理后汇入扩散炉烟气收集

系统由集中过滤器处理，最终通过排气筒排放，颗粒物应满足《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排放标准限值里的二级标准要求。

2. 天然气供暖锅炉烟气经排气筒排放，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物应满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

3. 厂界颗粒物应满足《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排放标准限值里的无组织排放监控浓度限值要求。

4. 清净下水、生活污水、锅炉排污水应满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后通过园区污水管网，最终排入污水处理厂。

5. 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》(GB 12348-2008) 2 类标准的要求。

6. 生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。边角料回用。废磁泥、废砂轮、废滤芯属于一般固废，暂存于厂区内的一般固废贮存场所，定期按照相关要求处置；一般固废贮存场所应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 要求建设。废油、废润滑油属于危险废物，暂存于车间内的危险废物暂存间，定期交给具有相应危险废物处理处置资质的单位进行处理；危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求建设。

(二) 电镀厂区

1. B3、B4 厂房的前处理、出光、活化工序产生的废气经集气罩收集后由喷淋塔净化，最终通过排气筒排放，氮氧化物、硫酸雾、氯化氢应满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)

中表 5 新建企业大气污染物排放限值要求和表 6 单位产品基准排气量要求。

2. A2 厂房的喷粉废气经单级粉体回收系统处理。电泳、烘干废气经集气罩收集后与水幕处理系统净化后的喷涂废气一起送至雾化喷淋塔+活性炭吸附处理，最终通过排气筒排放，二甲苯、非甲烷总烃应满足《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排放标准限值里的二级标准要求。

3. B4 厂房的喷粉废气经单级粉体回收系统处理。喷涂废气经水幕处理系统+雾化喷淋塔+活性炭吸附处理后最终通过排气筒排放，二甲苯、非甲烷总烃应满足《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排放标准限值里的二级标准要求。

4. A2、B3、B4 厂房的厂界污染物应满足《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排放标准限值里的无组织排放监控浓度限值要求。

5. 电镀车间内的生产废水通过车间管路汇集到不同的污水收集罐中，再分别接入车间外对应的基地污水管网，排入基地污水处理厂统一处理。生活污水符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求后通过基地生活污水管网排入污水处理厂。

6. 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》(GB 12348-2008) 3 类标准的要求。

7. 生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。废铝回用。废磁泥、普通废包装材料属于一般固废，暂存于车间内的一般固废贮存间，定期按照相关要求处置；一般固废暂存间应严格

按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求建设。电镀废槽液(渣)、电泳废槽液(渣)、废磷化液、废钝化液、漆渣、槽液过滤滤芯、废活性炭、废包装材料(含酸液、含重金属、树脂油漆等)属于危险废物,暂存于车间内的危险废物暂存间,定期交给具有相应危险废物处理处置资质的单位进行处理;危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求建设。

三、加强环境风险事故防范,制定环境风险应急预案,并报环境保护主管部门备案,发生事故时立即启动环境风险事故应急预案,确保环境安全。

四、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。

五、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。



主题词: 天和 稀土永磁材料 报告书 批复

包头稀土高新区建设环保局(环保) 2018年8月8日印发

共印7份

附件 6

包头天和磁材技术有限责任公司年产 6000 吨稀土永磁材料深加工项目（已建成设施）竣工环境保护验收意见

2019 年 5 月 17 日，包头天和磁材科技股份有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的相关要求，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、本项目环境影响报告书及批复要求组织专家对《包头天和磁材技术有限责任公司年产 6000 吨稀土永磁材料深加工项目（已建成设施）》环境保护情况进行了现场检查和验收（验收组名单附后），验收组现场检查了环保措施的落实情况，听取了建设单位对该工程环保执行情况和验收调查单位对项目竣工环保验收监测报告的汇报，审阅并核实有关资料，经认真讨论，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

《包头天和磁材技术有限责任公司年产 6000 吨稀土永磁材料深加工项目》项目建设内容分两个厂区进行建设，即天和磁材厂区和表面处理分厂。其中天和磁材厂区位于包头稀土高新技术产业开发区稀土应用产业园区，表面处理分厂位于包头稀土高新技术产业开发区希望工业园区。表面处理分厂设计年处理能力为 6000 吨稀土永磁材料，本项目为改扩建项目，本次验收的主要建设内容包括：

在 A2 标准厂房一层设置喷涂生产线 2 条（1 条喷漆生产线、1 条喷粉生产线）、倒角车间 1 间、危废暂存间 2 间、化学品库房 1 间、成品库房 1 间、废水收集区；厂房二层设置磷化生产线

2 条，电泳生产线 1 条、产品包装间 1 间，并于厂房二层设分析化验室 1 间。

在 B3 厂房一层设置镀锌生产线 2 条（1 条滚镀锌生产线、1 条挂镀锌生产线）、烤蓝生产线 1 条、危废库 2 间、化学品库 1 间、产品包装间 1 间；厂房二层设置 2 条电镀镍铜镍生产线（1 条滚镀镍铜镍生产线、1 条挂镀镍铜镍生产线）；地下一层设置生产废水收集区。

2、建设过程及环保审批情况

本项目于 2018 年 4 月 26 日在包头市稀土高新区经信局进行了备案。2018 年 8 月，时代盛华科技有限公司编制完成了本项目环境影响报告书，包头稀土高新技术产业开发区建设环保局（环保）2018 年 8 月 8 日以《关于包头天和磁材技术有限责任公司年产 6000 吨稀土永磁材料深加工项目环境影响报告书的批复》（包开环审字[2018]33 号）给予了批复，A2 标准厂房屋于 2018 年 8 月动工建设，2018 年 9 月月投入试运行。B3 厂房 2018 年 9 月开工建设，于 2019 年 2 月投入试运行。

3、投资情况

A2 厂房、B3 厂房实际总投资 3500 万元，其中环保投资 244.04 万元，占总投资的 6.4%。

4、验收范围

本次验收范围为表面处理分厂 A2、B3 标准厂房内已建设的生产线及配套建设的环保设施。

二、工程变动情况

实际建设与环评阶段主要变动情况如下：

1、由于 B4 厂房暂未建设，将 B4 厂房的 1 条烤蓝生产线设置于 B3 厂房一层。烤蓝生产线只有 1 台电加热炉，不产生废气污染物。

2、环评要求在 B3 厂房设置前处理工序，对磁材集中进行前处理。实际建设过程中 B3 厂房未设置集中前处理工序，将前处理工序分散设置于每条生产线前。

3、A2 厂房磷化工生产线由于增加前处理工序，增加 2 套磷化废气净化装置，设置雾化喷淋塔+18m 高排气筒。

4、电镀生产线主镀槽规格增大，但总产能未超过环评中的产能。

对照《电镀建设项目重大变动清单》（试行），以上变动均不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废气

（1）A2 厂房电泳和烘干工序上方设有集气罩，收集的有机废气经雾化喷淋塔处理后再经活性炭吸附处理，最终通过 15m 高排气筒排放；喷涂生产线喷漆工段上设有水幕处理系统。喷涂废气经水幕处理系统预处理后再与电泳烘干废气同经雾化喷淋塔+活性炭吸附处理。磷化废气由酸洗槽两侧设置的槽边吸风系统收集后经雾化喷淋塔进行处理后，通过 18m 高排气筒排放。

（2）B3 厂房电镀生产线的酸洗槽、出光槽、活化槽两侧均设置槽边吸风系统，产生的废气污染物经槽边吸风系统收集后经雾化喷淋塔处置，分别经 18m、20m 高排气筒排放。

2、废水

A2 厂房共设置 5 个废水收集罐、1 个事故水罐，容积均为 6m^3 ；B3 厂房共设置 7 个废水收集罐、1 个事故水罐，容积均为 6m^3 ，所有生产废水进行缓存后，经管网排入包头稀土新材料深加工基地污水处理厂处理。

A2、B3 厂房产生的生活污水直接通过基地生活污水管网进入九原区污水处理厂集中处理。

3、噪声

本项目 A2、B3 标准厂房噪声源主要来源于振动倒角机、超声波清洗机、各类风机和水泵等，噪声值在 $85\sim 90\text{dB}(\text{A})$ 之间。对主要噪声源采用选用低噪声设备、建筑隔声、基础减振和设置柔性接头等降低噪声，所有设备均布置在厂房内，风机出口设有消声器等措施，电泳、磷化、电镀生产线均架高设置，避免与地面接触从而减小超声波清洗机的振动噪声。

4、固废

A2 标准厂房、B3 标准厂房产生的固体废物主要有：废磁泥、废钝化液、废磷化液、电泳废槽液、槽边废滤芯、漆渣、废包装材料、废活性炭、电镀废槽液以及生活垃圾。其中废磁泥属于一般废物，由天和磁材总厂进行集中处置，定期外售至上犹东进稀土金属冶炼工贸有限公司进行综合利用。废槽液（渣）、废磷化液、废钝化液、电泳废槽液、槽边废滤芯、漆渣、酸液包装桶等均属于危险废物，分别暂存于 A2、B3 厂房设置的固体危废暂存间内，定期交由巴彦淖尔市静脉产业园高新技术环保有限公司处理；生活垃圾统一收集后由环卫部门清运。

四、环境保护设施调试效果

1、废气

(1) 有组织废气

验收监测期间，磷化工序、镀锌生产工序、镀镍铜镍生产线工序净化装置排放的硫酸雾、氮氧化物、氯化氢均未检出；监测结果均满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5浓度限值要求。电泳及烘干、喷涂废气工序产生的非甲烷总烃、二甲苯（未检出）排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值要求。

(2) 无组织废气

验收监测期间，A2、B3厂界无组织颗粒物、氯化物、非甲烷总烃、二甲苯、氮氧化物排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求。

2、废水

生产废水分别排入 A2 标准厂房、B3 标准厂房设置的各类废水罐内，由包头稀土新材料深加工基地污水处理厂统一进行处置，排放浓度符合包头稀土新材料深加工基地污水处理厂进水水质要求。

五、工程建设对环境的影响

本工程生产废水由废水收集罐收集后全部排入园区电镀污水处理厂，不外排；生活污水经园区管网排入九原区污水处理厂进行处理。生产过程中的废气污染源经配套的环保设施净化后，污染物能够达标排放。厂界 200m 范围内不存在声环境敏感点。生产过程中产生的各类固废均得到合理处置和综合利用。

综上所述，本工程各项污染物可达标排放，对周边环境的影响满足环评要求。

六、验收结论

《包头天和磁材技术有限责任公司年产 6000 吨稀土永磁材料深加工项目（已建成设施）》不存在重大变动。其环评及相关报批手续齐全，执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。验收期间，环保设施运行正常，废水、废气、噪声监测结果均满足相关标准要求，固废处置合理，从环境保护角度，该项目满足竣工环境保护验收条件。

经充分讨论，验收组一致同意该项目通过环境保护竣工验收。

七、后续要求及建议

（1）进一步加强危险废物管理，严格按照要求执行危险废物的贮存、运输以及处置利用，固体、液体类危险废物分类进库。

（2）加强环保设施的日常管理和维护，确保各项污染物长期稳定达标排放。

验收组签字：

陶德 刘明
甘旭 刘延武 何绍印
沈国栋 陈新
沈书锐 张晓明 姚旭

2019 年 5 月 17 日

附件 7



包头稀土高新技术产业开发区 建设环保局（环保）文件

包开环验字（2019）18 号

关于包头天和磁材技术有限责任公司年产 6000 吨 稀土永磁材料深加工项目（已建成设施）（固体废物） 竣工环境保护验收的批复

包头天和磁材科技股份有限公司：

你公司报送的《关于包头天和磁材技术有限责任公司年产 6000 吨稀土永磁材料深加工项目（已建成设施）（固体废物）竣工环保验收的申请》及相关验收材料已收悉。我局按照《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关规定，对该项目固体废物的污染防治措施及污染物排放情况进行了竣工环境保护验收现场检查。经研究，现批复如下。

一、项目基本情况

包头天和磁材技术有限责任公司年产 6000 吨稀土永磁材料深加工项目租赁希望园区稀土新材料深加工基地 A2、B3、B4 标准厂房。A2 厂房剩余 1 条磷化线待建；B3 厂房剩余 7 条镀锌生

产线、4条镍铜镍生产线待建；B4厂房暂未建设，现将B4厂房的1条烤蓝生产线暂时调整至B3厂房。实际环保投资约224.04万元。项目于2018年8月取得了包头稀土高新技术产业开发区建设环保局（环保）的审批意见（包开环审字〔2018〕33号）。

本次验收范围包括A2厂房喷涂生产线2条、危废暂存间2间、磷化生产线2条、电泳生产线1条；B3标准厂房镀锌生产线2条、电镀镍铜镍生产线2条、烤蓝生产线1条、危废暂存间2间。

二、环境保护措施及环境风险防范措施落实情况

本项目废磁泥和废包装为一般固废定期外售至上犹东进稀土金属冶炼工贸有限公司；电泳废槽液（渣）、磷化废液、废钝化液、漆渣、槽液滤芯、电镀废槽液、废活性炭、含酸液、重金属、树脂油漆等包装材料属于危险废物，定期交由巴彦淖尔市静脉产业园高新技术环保有限公司处理。

三、验收结论

根据验收监察报告、验收监测报告表及现场验收组的意见，项目落实了环评报告及其环评批复中固体废物的环保措施，固体废物处置方式合理，验收资料齐全，同意该项目通过验收。本项目正式投运后应做好以下工作。

1. 加强厂区危险废物的日常管理，做好台账记录工作。
2. 加强危险废物暂存间的管理并严格执行危险废物转移相关规定。



主题词：天和磁材 稀土永磁深加工 验收 批复

包头稀土高新区建设环保局（环保） 2019年9月11日印发

共印7份

附件 8



巴彦淖尔市静脉产业园高新技术环保有限公司

合同编号：

危险废物处置合同

项目名称：危险废物无害化处置

委托方（甲方）：包头天和磁材科技股份有限公司

受托方（乙方）：巴彦淖尔市静脉产业园高新技术环保有限公司

签订时间：2020 年 1 月 1 日

签订地点：内蒙古包头市青山区少先路 2 号工商联大厦 2010

有效期限：2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日

中华人民共和国科学技术部印制

<http://www.nmjmhb.com>



巴彦淖尔市静脉产业园高新技术环保有限公司

委托方（甲方）：包头天和磁材科技股份有限公司

住所地：包头稀土应用产业园区稀土大街 8-17

通讯地址：包头稀土应用产业园区稀土大街 8-17

法定代表人：袁文杰

项目联系人：甘 梅

联系方式：0472-5223562

受托方（乙方）：巴彦淖尔市静脉产业园高新技术环保有限公司

注册地址：内蒙古巴彦淖尔市乌拉特前旗大余太镇乌兰村

通信地址：内蒙古包头市青山区少先路 2 号工商联大厦 2010

法定代表人：崔 星

项目联系人：孙利生

联系方式：0472-6167469 6167479 传真：0472-6167469

投诉受理：0472-6167469

鉴于甲方希望就危险废物获得专项无害化危险废物处置服务，并同意支付相应的危险废物处置服务报酬。

鉴于乙方拥有提供上述专项危险废物处置服务的能力，并同意向甲方提供这样的危险废物处置服务。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《中华人民共和国合同法》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条 名词和术语

本合同(含所有合同附件)涉及的名词和术语解释如下：

危险废物：危险废物是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物；

处置：是指将固体废物焚烧和用其他改变固体废物的物理、化学、生物特性的方法，达到减少已产生的固体废物数量、缩小固体废物体积、减少或者消除其危险成份的活动，或者将固体废物最终置于符合环境保护规定要求的填埋场的活动。

第二条 甲方委托乙方进行危险废物处置服务的内容如下：

1. 危险废物处置服务的目标：乙方对甲方产生的危险废弃物进行无害化集中处置，达到保护资源环境、提高经济效益和社会效益的目的。

2. 危险废物处置服务的内容：乙方利用气质联用仪/原子吸收/原子荧光/荧光光谱分析仪等高科技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

<http://www.nmjmhb.com>



巴彦淖尔市静脉产业园高新技术环保有限公司

险特性进行分类集中。固态废弃物经过破碎/均质/加入稳定剂；液态废弃物经中和调节/加入水处理药剂/固液分离/加入稳定剂/精滤/均质等一系列预处理工艺进行处理后，利用高液压输送系统输送至水泥回转窑系统进行高温/无害化处置。

3. 为甲方产生的危险废弃物处理过程中的问题提供咨询服务。

4. 危险废弃物处置服务的方式：一次性或长期水泥窑协同处置服务。

第三条 乙方应按下列要求完成危险废弃物处置服务工作：

1. 危险废弃物处置服务地点：内蒙古巴彦淖尔市乌拉特前旗大余太镇乌兰村中联水泥厂

2. 危险废弃物处置服务期限：合同约定期限；

3. 危险废弃物处置服务进度：按甲乙双方协商服务进度进行；

4. 危险废弃物处置服务质量要求：符合国家及内蒙古自治区的有关环保/安全/职业健康等方面的法律/法规/行业标准；

5. 危险废弃物处置服务质量期限要求：与转移联单履行期限日期一致。

6. 乙方不负责剧毒化学药品《2015 版剧毒化学药品目录》中涉及到的药品的运输。

第四条 为保证乙方有效进行危险废弃物处置服务工作，甲方应当向乙方提供下列工作条件和协作事项：

1. 提供技术资料：有关危险废弃物的基本信息；

2. 提供工作条件：

(1) 负责废弃物的安全包装，满足安全转移的条件；直接包装物明显位置标注废弃物名称标签；

(2) 委派专人负责工业废弃物转移的交接工作；转移联单的申请，负责废弃物的装载工作，对人力无法装载的包装件，提供装载设备；确保转移过程中不发生环境污染；

(3) 甲方提供上述工作条件和协作事项的时间及方式：甲乙双方协商确定的废弃物转移时间前，以书面方式确认提供。

(4) 在危险废弃物转移前，甲方必须持有加盖单位公章的危险废弃物转移联单手续。

3. 甲方确保在合同期限内实际转移量不得低于合同计划转移量的 80%。

4. 甲方保证送检样品与所转移危险废弃物的各项检测指标在规定范围内一致，否则乙方有权拒绝接收。或双方协商解决。

第五条 危险废弃物类别

1. 危险废弃物信息表

序号	废物名称	危废代码	主要成分	危险成分	危险特性	物理形态	计划转移量(吨)
1	乳化液	HW09 900-006-09	乳化液	乳化液	T	液态	40

<http://www.nmjmhb.com>

高性能稀土永磁材料研发中心升级改造项目环境影响报告表



巴彦淖尔市静脉产业园高新技术环保有限公司

2	废润滑油	HW08 900-214-08	矿物油	矿物油	T, I	液态	15
3	清洗打捞 废油	HW08 900-210-08	矿物油	矿物油	T, I	液态	4
4	含油过滤棉	HW08 900-249-08	矿物油	矿物油	T, I	固态	1.6
5	漆渣	HW12 900-252-12	环氧树脂	漆渣	T, I	固体	1.5
6	废活性炭	HW12 900-252-12	活性炭	有机物	T, I	固体	1.5
7	废电镀液及 槽渣	HW12 900-252-12	环氧树脂、 乙二醇丁基 醚	乙二醇丁基 醚	T, I	液体或固体	8
8	废槽边过滤 滤芯	HW49 900-041-49	金属离子 及化学品	重金属离子	T	固体	2
9	废包装袋 (桶)	HW49 900-041-49	金属离子 及化学品	重金属离子	T	固体	5
10	废磷化液及 槽渣	HW17 336-064-17	磷酸二氢 锌	锌	T	液体/固体	4
11	废钝化液	HW17 336-068-17	三价铬盐	铬离子	T	液体	4
12	电镀锌废槽 液(渣)	HW17 336-052-17	锌离子	锌离子	T	液体或固体	8
13	电镀镍铜镍 废槽液(渣)	HW17 336-054-17	镍离子	镍离子	T	液体或固体	4
14	电镀镍铜镍 废槽液(渣)	HW17 336-062-17	铜离子	铜离子	T	液体或固体	2.5

2. 检验结果

危废名称	危废代码	性状	颜色	气味	热值	氯值	硫值	PH 值

第六条 甲方向乙方支付危险废物处置费及支付方式为:

1. 危险废物处置费单价: 废润滑油 3000 元/吨 (如有分类请单独列出)

<http://www.nmjmhb.com>



巴彦淖尔市静脉产业园高新技术环保有限公司

废切削液 3500 元/吨
 废电镀液 4000 元/吨
 漆渣、活性炭 3800 元/吨
 废包装桶、滤芯 4000 元/吨
 含油过滤棉 4000 元/吨
 废磷化液及槽渣 4000 元/吨（如有分类请单独列出）
 废钝化液 4500 元/吨
 电镀锌废槽液（渣）、电镀镍铜镍废槽液（渣）、电镀镍铜镍废槽液（渣）
 4500 元/吨（如有分类请单独列出）

注：危险废物处置费结算时以乙方实际称重为准，并且提供实际电子称重单，如磅差超出国家计量误差范围，则由双方协商确定第三方检测，第三方必须提供区（县）级以上计量检测单位对称重设备核定的检测证书。

2. 危险废物处置费用具体支付方式和时间如下：危险废弃物转移至乙方厂区后五个工作日内，甲方以转帐支票或电汇形式支付本期转移危险废物处置费的 100%，处置完成后由乙方方向甲方提供处置费用发票。

乙方开户银行名称、地址和帐号为：

单位名称：巴彦淖尔市静脉产业园高新技术环保有限公司

开户银行：中国建设银行乌拉特前旗支行

账 号：1500 1677 4360 5251 0660

第七条 双方确定因履行本合同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：合同履行完毕后两年
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：合同履行完后两年
4. 泄密责任：承担所发生的经济损失及相关费用

第八条 本合同的变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定。但有下列情形之一的，一方可以向

<http://www.nmjmhb.com>



巴彦淖尔市静脉产业园高新技术环保有限公司

另一方提出变更合同权利与义务的请求，另一方应当在15日内予以答复；逾期未予答复的，视为同意；

1. 甲方未能向乙方提供工作条件及协助事项，导致乙方无法进行危险废物处置服务的；

第九条 双方确定以下列标准和方式对乙方的危险废物处置服务工作成果进行验收：

1. 乙方完成危险废物处置服务工作的形式：为甲方提供相关危险废物处置服务并已完成

2. 危险废物处置服务工作成果的验收标准：运输危险废物，符合国家、内蒙古自治区危险货物运输法规要求；处置危险废物，符合国家、危险废物处置法规、技术规范要求；

3. 危险废物处置服务工作成果的验收方法：现场检查的方式。

第十条 双方确定：

1. 在本合同有效期内，甲方利用乙方提交的危险废物处置服务工作成果所完成的新的技术成果，归双方所有。

2. 在本合同有效期内，乙方利用甲方提供的技术资料和工作条件所完成的新的技术成果，归双方所有。

3. 甲方负责联系运输，甲方负责与有危险废物运输资质的公司签订运输合同，货物运输风险由运输方承担，危废转移前甲方须向乙方提交转移申请并办理危险废物转移联单，乙方确认后方可转移，如甲方在没有乙方确认转移申请的情况下进行单方面转移，造成一切法律后果由甲方负责。（转运流程：签订危险废物协议—甲方申办环保部门转移手续—甲方提出转移申请—乙方确认运输计划—甲方组织运输）。

第十一条

甲方违反本合同第6.2条约定，应当支付滞纳金；计算方法：按已发生危险废物处置费总额的1%×滞纳天数。

乙方违反本合同第三条约定，应当支付滞纳金；计算方法：按已发生危险废物处置费总额的1%×滞纳天数。

第十二条 在本合同有效期内，甲方指定甘梅甲方项目联系人；乙方指定孙利生为乙方项目联系人。项目联系人承担以下责任：

一方变更项目联系人的，应当及时以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任。

第十三条 双方确定，出现下列情形，致使本合同的履行成为不必要或不可能的，可以解除本合同：

1. 发生不可抗力因素。
2. 因乙方水泥窑原因导致不能正常生产。
3. 因环保主管部门或政策性原因导致不能转移。

<http://www.nmjmhb.com>



巴彦淖尔市静脉产业园高新技术环保有限公司

签字页

甲方：包头天和磁材科技股份有限公司（盖章）

法人/委托代理人：（签字）

年 月 日

乙方：巴彦淖尔市静脉产业园高新技术环保有限公司（盖章）

法人/委托代理人：（签字）

2019 年 12 月 20 日

<http://www.nmjmhb.com>

高性能稀土永磁材料研发中心升级改造项目环境影响报告表

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：		包头天和磁材科技股份有限公司				填表人（签字）：				项目经办人（签字）：						
建设 项目	项目名称		高性能稀土永磁材料研发中心升级改造项目				建设内容、规模		主厂区综合检测实验室：利用主厂区内的现有综合检测实验室，在现有设备57台套基础上，新增检测分析设备42台套；表面处理分厂实验室：在B3厂房内的第二层搭建新实验室，将现有的5台/套设备搬到新实验室，同时新增33台套检测分析设备；两个实验室用于完成相应厂区的质量检测工作。主厂区研发试验区：在现有的实验区和中试区的气流磨区和压机区，在现有22台套实验设备的基础上，新增24台套设备，用于开展研发工作。							
	项目代码 ¹		2020-150271-39-03-015668													
	建设地点		包头稀土应用产业园区天和磁材公司内的一分厂内的现有实验室和现有实验区、希望工业园区包头稀土新材料深加工基地内的B3厂房第二层													
	项目建设周期（月）		20.0				计划开工时间		2020年9月							
	环境影响评价行业类别		三十七、研究和试验发展：107专业实验室 其他，108 研发基地 其他				预计投产时间		2022年4月							
	建设性质		改、扩建				国民经济行业类型 ²		C3985 电子专用材料制造、M7452 检测服务							
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）		91150291674383335D001P（表面处理分厂）				项目申请类别		新申项目							
	规划环评开展情况		已开展并通过审查				规划环评文件名		内蒙古自治区环境保护厅关于包头市稀土高新区规划区规划环境影响报告书							
	规划环评审查机关		内蒙古自治区环境保护厅				规划环评审查意见文号		内环字【2011】25号							
	建设地点中心坐标 ³ （坐标性工程）		经度	109.880628		纬度	40.609928		环境影响评价文件类别		环境影响报告表					
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）					
	总投资（万元）		5000.00				环保投资（万元）		5.10		所占比例（%）	0.10%				
建设 单位	单位名称		包头天和磁材科技股份有限公司		法人代表		袁文杰		评价 单位	单位名称		内蒙古众电能源环境工程有限公司		证书编号	/	
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91150291674383335D		技术负责人		甘梅			环评文件项目负责人		王文明		联系电话	0471-4693663	
	通讯地址		包头稀土应用园区稀土大街8-17号天和磁材		联系电话		0472-5223362			通讯地址		呼和浩特市大学东路朝阳家园小区8号楼2单元101室				
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式					
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）							
	废水	废水量(万吨/年)										☐ 不排放 ☒ 间接排放： ☐ 市政管网 ☒ 集中式工业污水处理厂 ☐ 直接排放：受纳水体_____				
		COD		0.36583		0.174615	0			0.540445	0.174615					
		氨氮		0.027433		0.013176	0			0.040609	0.013176					
		总磷														
		总氮														
	废气	废气量（万标立方米/年）										/				
		二氧化硫														
		氮氧化物														
		颗粒物		0.002478		0.007455	0			0.009933	0.007455					
		挥发性有机物														
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态保护措施						
	生态保护目标									☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）						
	自然保护区									☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）						
	饮用水水源保护区（地表）					/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）						
	饮用水水源保护区（地下）					/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）						
风景名胜区分区					/					☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）						

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)