

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）
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：包头天和磁材科技股份有限公司

编制单位：内蒙古华泰天诚工程科技有限公司

2019 年 5 月

建设单位：包头天和磁材科技股份有限公司

法人代表：袁文杰

编制单位：内蒙古华泰天诚工程科技有限公司

法人代表：陈耕

项目负责人：王树生

项目审核：陈耕、王树生

报告编写人：张晓雅

环境监测单位：内蒙古宇驰环保科技有限公司

法人代表：刘云峰

现场监测负责人：赵磊

监测人员：张振、郝佳丰、赵宇飞、张永毅、沈书锐、李楠

建设单位：包头天和磁材科技股份有限公司

电话：13847223755

邮编：014000

地址：包头稀土高新技术产业开发区希望工业园区

编制单位：内蒙古华泰天诚工程
科技有限公司

电话：0472-5237678

邮编：014030

地址：包头稀土高新区黄河大街
86 号时代广场 G 区-C1705

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 国家及地方相关的法律、法规、规章制度	3
2.2 污染物排放标准	3
2.3 其他文件	4
3 项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容及验收范围	10
3.3 实际生产规模	15
3.4 主要原辅料及能源消耗	16
3.5 水源及水平衡	18
3.6 生产工艺及主要设备	20
3.7 项目变动情况	34
4 环境保护措施	37
4.1 污染物治理/处置措施	37
4.2 其他环保设施	51
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	57
5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	60
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议	60
5.2 审批部门审批决定	66
5.3 环评批复落实情况	69
6 验收执行标准	72
6.1 废气执行标准	72
6.2 废水执行标准	73
6.3 地下水执行标准	73
6.4 噪声执行标准	74
6.5 固废执行标准	74
6.6 总量控制指标	74
7 验收监测内容	75
7.1 废气监测	75
7.2 噪声监测	77
7.3 地下水监测	78
7.4 生活污水监测	78
8 质量保证及质量控制	80
8.1 监测分析方法	80
8.2 监测分析质量控制和质量保证	83

9 验收监测结果	89
9.1 验收监测期间工况	89
9.2 污染物达标排放监测结果	89
9.3 污染物排放总量核算情况	112
9.4 工程建设对环境影响	114
10 验收监测结论	115
10.1 废气监测	115
10.2 噪声监测结果	115
10.3 废水监测	115
10.4 地下水监测	115
10.4 固体废物	115
10.5 总量控制	116
10.6 环境保护设施调试效果	116
11 环境管理检查	117
11.1 建设项目环境管理制度执行情况	117
11.2 环境保护档案资料	117
11.3 建设单位环境管理	117
11.4 信访投诉、环保处罚情况	118
11.5 排污口规范化检查	118
11.6 环境风险防范措施与应急预案	118
11.7 环保设施运行情况	118
12 验收结论与建议	119
12.1 结论	119
12.2 建议及要求	123
附件 1 立项文件	125
附件 2 环评批复	127
附件 3 经信委节能审查批复	132
附件 4 A2、B3 厂房租赁协议	135
附件 5 电镀废水及去离子水供应协议	145
附件 6 废磁泥综合利用协议	152
附件 7 危废处置协议	157
附件 8 危废资质	164
附件 9 A2 监测报告	168
附件 10 B3 监测报告	185
附件 11 监测仪器检定证书	210
附件 12 应急预案专家评审意见	220
附件 13 园区标准厂房防渗措施	221

1 项目概况

稀土永磁材料是将钐、钕混合稀土金属与过渡金属（如钴、铁等）组成的合金，用粉末冶金方法压型烧结，经磁场充磁后制得的一种磁性材料。

稀土永磁分钐钴（SmCo）永磁体和钕铁硼（NdFeB）永磁体。其中 SmCo 磁体的磁能积在 15--30MGOe 之间，NdFeB 系磁体的磁能积在 27--50MGOe 之间，被称为“永磁王”，是目前磁性最高的永磁材料。

随着科技的进步，稀土永磁材料不仅应用计算机、汽车、仪器、仪表、家用电器、石油化工、医疗保健、航空航天等行业中的各种微特电机，以及核磁共振设备、电器件、磁分离设备、磁力机械、磁疗器械等需产生强间隙磁场的元器件中，而且风力发电、新能源汽车、变频家电、节能电梯、节能石油抽油机等新兴领域对高端稀土永磁材料的需求日益增长，应用领域空间较大。

包头天和磁材技术有限责任公司于 2008 年 5 月注册成立，于 2019 年 3 月 22 日更名为包头天和磁材科技股份有限公司，注册资金 18700 万元。主营高性能烧结钕铁硼永磁材料的生产与销售。

包头天和磁材科技股份有限公司已有项目包括年产 10000 吨烧结钕铁硼永磁材料项目一期、二期及钐钴永磁项目，均已通过了环保验收（包环验【2012】19 号、包环验【2015】24 号）。年产 10000 吨烧结钕铁硼永磁材料项目三期（3000 吨）已取得环评批复，三期工程的表面处理分厂已于 2017 年 6 月开工建设。建设过程中，出于对稀土永磁材料市场变化的应对和公司整体战略布局的重新考量，包头天和磁材科技股份有限公司对三期工程的建设内容、建设规模及产品方案做了调整，将三期工程天和磁材厂区中的熔炼车间、氢破车间、六分厂以及加工车间的建设内容，改为建设后加工二厂（主要进行坯料的机械加工，计划生产规模为 800t/a）、五分厂（主要进行重稀土扩散处理，计划生产规模为 1500t/a）；包头稀土新材料深加工基地内表面处理分厂由 1 座标准厂房增加为 3 座标准厂房（A2、B3、B4），表面处理规模由年产 3000t 改为年产 6000t。基于项目的变化情况较多，包头天和磁材科技股份有限公司对该项目重新进行了立项和审批，原有三期项目不再建设，以本项目更改后的内容进行建设。

更改后的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希望工业园区。本次建设在天和磁材厂区内新建后加工二厂，利用已有五分厂安装设备；同时在希望工业园区稀土新材料深加工基地租赁 A2、

B3、B4 厂房作为表面处理分厂，各厂房在生产负荷达到 75% 以上时可以单独验收。

本次验收范围只包括表面处理分厂中的 A2、B3 标准厂房。

2018 年 4 月 26 日包头市稀土高新区经信局对本项目进行了备案（编号：2018-150299-32-03-007689）。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。2018 年 8 月 8 日，包头稀土高新技术开发区建设环保局（环保）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》（包开审字[2018]33 号）进行了批复，A2 标准厂房生产线于 2018 年 8 月开工建设，2018 年 9 月竣工。B3 标准厂房生产线于 2018 年 9 月开工建设，2019 年 2 月竣工，同期投入试运行。A2、B3 标准厂房实际总投资共计 3500 万元。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局第 13 号令）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等有关规定，包头天和磁材科技股份有限公司开展了该项目的环境保护验收工作，委托内蒙古宇驰环保科技有限公司承担本次竣工环境保护验收的监测工作；委托内蒙古华泰天诚工程科技有限公司承担本项目竣工环境保护验收监测报告编制工作。2018 年 9 月至 2019 年 5 月期间，包头天和磁材科技股份有限公司环保部门技术人员与内蒙古华泰天诚工程科技有限公司技术人员多次对该项目进行了现场勘查，对该项目环保工程建设、运行和环境管理情况进行了全面检查，对该工程产生的废气、废水、固体废物等污染防治设施的处理能力、污染物排放现状进行了调查，在资料调研的基础上编制了验收监测方案。2019 年 3 月 14 日~3 月 15 日，内蒙古宇驰环保科技有限公司按照该项目监测方案对该项目地下水、废水、废气、噪声内容进行了现场监测。由包头天和磁材科技股份有限公司组织，经过现场勘查，对该工程环评报告书、环保设施建设、运行和环境管理情况进行了全面梳理，并在污染源的监测结果和环保执行情况调查的基础上完成了验收监测报告的编制。

2 验收依据

2.1 国家及地方相关的法律、法规、规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2015 年 4 月 24 日修订；
- (6) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 6 月；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，国家环保总局令 第 13 号令，2001 年 12 月 27 日发布，2002 年 2 月 1 日起实施；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部，公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日；
- (10) 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》，环发[2000]38 号，2000 年 2 月 22 日；
- (11) 《关于环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程(试行)的通知》，环境保护部，环发[2009]150 号，2009 年 12 月；
- (12) 《国家危险废物名录》（2016 年版）；
- (13) 《内蒙古自治区建设项目环境保护管理办法实施细则》；
- (14) 《内蒙古自治区环境保护条例》，2002 年 3 月修正。

2.2 污染物排放标准

- (1) 颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；
- (2) 非甲烷总烃及二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (3) B3 厂房电镀工艺产生的废气执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）；
- (4) 生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准；生产废水排放指标满足包头稀土新材料深加工基地污水处理厂进水水质要求；
- (5) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008），表面处理分厂位于希望工业园区，执行 3 类标准；

（6）《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（环境保护部修改单公告，2013 年第 36 号）；

（7）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）。

2.3 其他文件

（1）《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》，时代盛华科技有限公司，2018 年 8 月；

（2）《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》，包头稀土高新技术产业开发区建设环保局（环保），（包开环审字[2018]33 号），2018 年 8 月 8 日；

（3）《投资项目同意备案告知书》，包头市稀土高新区经信局，2018 年 4 月 26 日；

（4）《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监测报告》，内蒙古宇驰环保科技有限公司，2019 年 3 月。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

A2、B3 标准厂房位于包头稀土新材料深加工基地（包头稀土高新技术产业开发区希望工业园区）内。A2 标准厂房位于基地西侧，地理坐标 E109°46'35.83" N40°35'2.96"；B3 标准厂房地理坐标 E109°47'08.08" N40°35'06.52"。

A2 厂房南侧紧邻包头英思特稀磁有限公司、北侧紧邻包头金山磁材有限公司、东侧为包头北方节能环保有限公司、西侧为稀土深加工基地停车场。

B3 厂房南侧为天和磁材 B4 厂房、北侧紧邻包头金蒙相摸有限公司、东侧为稀土深加工基地加工车间、西侧包头北方节能环保有限公司。

项目周围 200m 内无居民敏感点，主要敏感目标见表 3.1。

项目地理位置见图 3-1，项目周围环境关系见图 3-2，项目平面布置图见图 3-3、3-4。

表 3.1 厂区周围环境敏感目标分布情况

环境要素	保护目标	相对方位	距项目边界距离 (km)	保护人口数	所属功能区
大气环境	高油房	NNE	2.56	300	《环境空气质量标准》二级标准
	虎子圪梁	NE	2.12	180	
	麻池四队	ENE	2.15	75	
	西壕口村	SE	2.19	60	
	万兴公	S	1.28	350	
	哈林格尔村	WSW	1.54	1500	
	东厂汗	NW	1.91	350	
环境风险	高油房	NNE	2.64	600	/
	虎子圪梁	NE	2.33	180	
	麻池四队	ENE	2.43	300	
	西壕口村	SE	2.52	115	
	万兴公	S	1.60	350	
	哈林格尔村	WSW	1.51	2250	
	东厂汗	NW	2.05	1050	
环境要素	保护目标	相对方位	距项目边界距离 (km)	类型	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准
地下水环境	万兴公	S	1.29	潜水	
	西壕口村	SE	2.20	潜水	
声环境	本项目 200m 范围内无敏感点，无声环境敏感目标				《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区

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）
竣工环境保护验收监测报告



图 3-1 项目地理位置图



图 3-2 项目四邻关系图

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）
竣工环境保护验收监测报告



A2 厂房一楼平面布置图



A2 厂房二楼平面布置图

图 3-3 A2 厂房平面布置图

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）
竣工环境保护验收监测报告

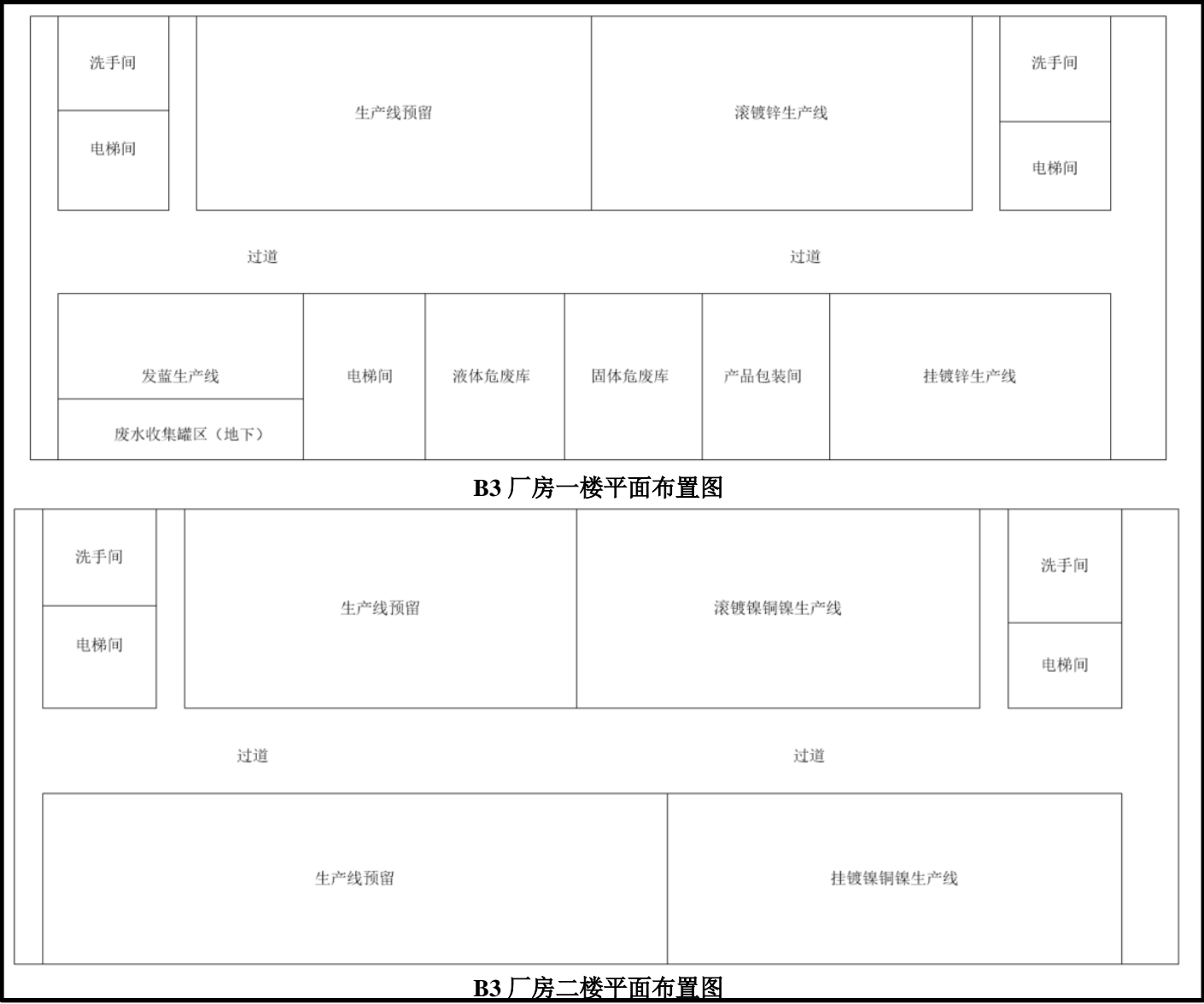


图 3-4 B3 厂房平面布置图

3.2 建设内容及验收范围

3.2.1 建设内容

本项目表面处理分厂租用包头稀土新材料深加工基地内的 3 座标准厂房（A2、B3、B4）建设电镀、磷化、喷漆等生产线。本次验收范围为 A2、B3 标准厂房。

A2 标准厂房总占地面积 1476m²，建筑面积 3117.4m²。建设内容包括：在 A2 厂房一层建设喷涂生产车间 1 间，设置 2 条喷涂生产线（1 条喷漆生产线、1 条喷粉生产线）、倒角车间 1 间、化学品库 1 间、成品库 1 间、危废暂存库 2 间、生产废水收集区；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、设分析化验室 1 间。

B3 标准厂房总占地面积 1804m²，建筑面积 3640.8m²。建设内容包括：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；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。

A2、B3 厂房建设基本情况见表 3.2、图 3-5、3-6，本次验收工程实际建设内容见表 3.3。

表 3.2 工程建设基本情况表

项目名称		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
建设单位		包头天和磁材科技股份有限公司
建设地点		包头稀土新材料深加工基地（包头稀土高新技术产业开发区希望工业园区）内
建设性质		扩建
建设规模		年产 6000 吨稀土永磁材料
立项批准部门		包头市稀土高新区经信局
环境影响报告书编制单位		时代盛华科技有限公司
环评批复情况		包头稀土高新技术产业开发区建设环保局（环保）于 2018 年 8 月 8 日对本项目进行了批复，包开环审字[2018]33 号。
工程总投资	环评阶段	工程计划总投资 17708.17 万元，环保投资为 210 万元，占工程总投资的比例为 1.2%。其中表面分厂总投资 7000 万元，环保投资 160 万元，其中 A2 厂房环保投资 53.5 万元、B3 厂房环保投资 29 万元。
	实际投资	A2 厂房总投资 1500 万元，其中环保投资 85.54 万元，占 A2 总投资的 5.7%；B3 厂房总投资 2000 万元，其中环保投资 138.5 万元，占 B3 总投资的 6.9%（本次验收只针对 A2、B3 厂房的总投资及环保投资进行统计）
工程开工时间		A2 厂房 2018 年 8 月开工建设；B3 厂房 2018 年 9 月开工建设
工程竣工时间		A2 厂房竣工时间 2018 年 9 月；B3 厂房竣工时间 2019 年 2 月

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）
竣工环境保护验收监测报告

环境监测单位	内蒙古宇驰环保科技有限公司
验收监测报告编制单位	内蒙古华泰天诚工程科技有限公司



喷涂车间



倒角生产线



磷化生产线



电泳生产线

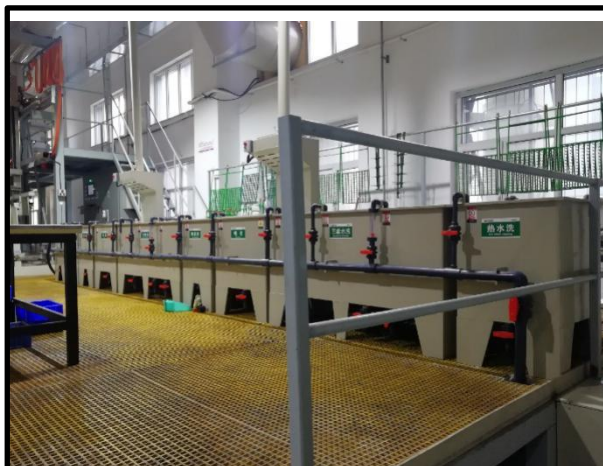


化验室



成品库

图 3-5 A2 厂房建设内容



镀锌生产线



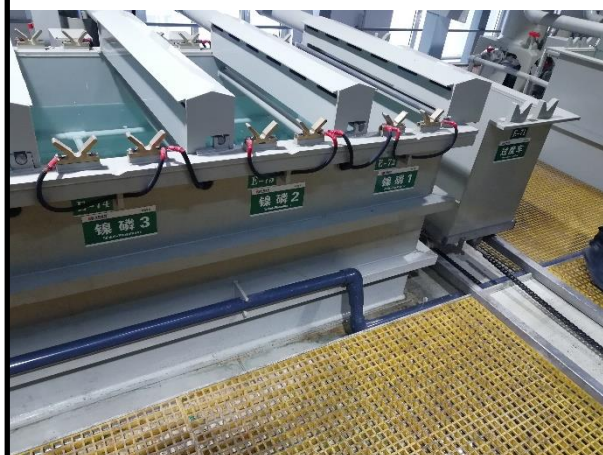
烤蓝生产线



原料库



化学品库



镍铜镍生产线



图 3-6 B3 厂房建设内容

表 3.3 本次验收工程主要建设内容一览表

类别	项目组成	环评阶段主要建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	A2 厂房	依托标准厂房，厂房建筑面积为 2952m ² ，厂房长×宽×高为 82×18×13m，在厂房一层设置喷涂生产线 2 条，二层设置磷化生产线 3 条，电泳生产线 1 条，并于厂房二层设分析化验室，三期项目内容不再建设。	依托已建成标准厂房，分为上下两层，厂房建筑面积 3117.4m ² ，厂房长×宽×高为 82×18×13m。在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；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。	剩余 1 条磷化线待建
	B3 厂房	依托标准厂房，厂房建筑面积为 3608m ² ，厂房长×宽×高为 82×22×14m，在厂房一层设置镀锌生产线 9 条，二层设置镍铜镍生产线 6 条	依托已建成标准厂房，分为上、下及地下共三层，建筑面积 3640.8m ² ，厂房长×宽×高为 82×22×14m。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；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。	剩余 7 条镀锌生产线、4 条镍铜镍生产线待建；增加 1 条烤蓝生产线
公辅工程	给排水	给水均由包头稀土新材料深加工基地供水管网提供，生产过程中产生的废水定期排入基地内的电镀废水处理厂。项目生活污水经管道收集后排入九原区污水厂。	供水由基地供水管网提供；项目产生的生产废水排入基地电镀污水处理厂进行处理；生活污水经收集后排入九原区污水厂进行处理	与环评阶段一致
	热力系统	依托基地内的集中供热设施	依托基地内的集中供热设施	与环评阶段一致
	电气	由包头稀土新材料深加工基地的 10kV 变电站供给	依托基地供电设施	与环评阶段一致
环保工程	废气	A2 厂房喷涂废气经水幕处理系统与电泳及烘干废气一同经雾化喷淋塔、活性炭处理后由 15m 排气筒排放；B3 厂房在镀锌、镀镍铜镍各产生酸雾的槽上方分别设置集气罩收集酸雾，酸雾经喷淋塔处理后由 15m 排气筒排放。	A2 厂房喷涂废气先经水幕处理系统预处理，与电泳及烘干废气一同经雾化喷淋塔+活性炭吸附处理后由 15m 排气筒排放；A2 厂房共设置 3 套废气净化装置，分别为 2 套磷化系统净化装置（雾化喷淋塔），排气筒均高 18m、内径 0.8m；1 套喷涂废气+电泳烘干废气净化装置，排气筒高 15m、内径 0.7m。 B3 厂房在镀锌、镀镍铜镍生产线产生酸雾的酸洗槽槽两侧分别设置槽边吸风系统收集酸雾，收集后的酸雾经喷淋塔处理后分别由 18m、20m 排气筒排放。B3	A2 厂房增加 2 套磷化工序废气净化排气筒；B3 厂房排气筒高度增加为 18m、20m。

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）
竣工环境保护验收监测报告

			<p>厂房共设置 5 套废气净化排气筒，分别为 2 套挂镀镍铜镍废气净化排气筒，高 20m、内径 1m；1 套滚镀镍铜镍废气净化排气筒，高 20m、内径 0.8m；1 套挂镀锌废气净化排气筒，高 20m、内径 0.8；1 套滚镀锌废气净化排气筒，高 18m、内径 0.8m。</p>	
	废水	<p>A2 厂房一层废水收集区设 4 个电镀废水水罐，3 个 6m³，1 个 10m³，1 个事故水罐 10m³；</p> <p>B3 厂房于厂房西南角地下设 6 个电镀废水水罐，3 个 6m³，3 个 10m³，1 个事故水罐 10m³。</p>	<p>A2 厂房实际建设 6 个废水收集罐，分别为电泳废水收集罐、退镀废水收集罐、含铬废水收集罐、磷化废水收集罐、酸碱废水收集罐、事故水罐，每个水罐容积为 6m³。</p> <p>B3 厂房于地下实际建设 8 个废水收集罐，分别为酸碱漂洗废水罐、含镍废水罐、含铜废水罐、含锌废水罐、含铬废水罐、化学镀镍废水罐、退镀废水罐和一个事故水罐，水罐容积均为 6m³。</p>	<p>A2、B3 厂房各增加 1 个废水水罐；A2、B3 厂房事故水罐容积均为 6m³。</p>
	固废	<p>在 A2 厂房一层设有危废暂存区，占地面积为 10m²，可防风、防雨、防晒，地面采用聚丙烯材料整体焊接做防渗，周围高出地面 10cm 做围堰。所用聚丙烯材料厚度为 10mm，参考聚乙烯材料渗透系数为$\leq 10^{-10}$cm/s。</p> <p>B3 厂房产生的危险废物放置于 B4 厂房的危废间。</p>	<p>A2 厂房设有 2 间危废暂存区（1 间液体危废暂存间、1 间固体危废暂存间），总占地面积为 70.4m²（每间占地 35.2 m²），地面均采用聚丙烯材料（PP 板材）整体焊接做防渗，门口高出地面 15cm 做围堰。所用聚丙烯材料（PP 板材）厚度为 6mm，液体危废暂存间在 PP 板材上面又铺设 20cm 厚混凝土，可以满足相关防渗要求。</p> <p>B3 厂房设置 2 间危废暂存间（1 间液体危废暂存间、1 间固体危废暂存间），占地面积分别为 20 m²、23 m²。地面均采用聚丙烯材料（PP 板材）整体焊接做防渗，门口高出地面 15cm 做围堰。所用聚丙烯材料（PP 板材）厚度为 6mm，液体危废暂存间在 PP 板材上面又铺设 20cm 厚混凝土。</p>	<p>A2 危废暂存间面积增加；B4 厂房暂未建设，在 B3 厂房增加危废暂存间的建设。</p>
	噪声	生产设备隔声、减振和消声等措施	生产设备采用低噪声设备，采取了隔声、减震措施	与环评阶段一致

3.2.2 验收范围

本次验收范围为表面处理分厂 A2、B3 标准厂房内已建设完成的生产线及配套建设的环保设施。已建成的建设内容及环保设施见表 3.4。

表 3.4 A2、B3 厂房已建成设施一览表

表面处理分厂	工程类别	已建成内容及设施	
A2 厂房	主体工程	厂房一层建成喷涂生产线 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；二层建成磷化生产线 2 条、电泳生产线 1 条、产品包装间 1 间、分析化验室 1 间。	
	环保工程	废气	1、A2 厂房喷涂废气设置水幕处、电泳及烘干废气设置雾化喷淋塔+活性炭吸附装置，配套建设 15m 排气筒； 2、建成 2 套磷化系统净化装置（雾化喷淋塔），排气筒均高 18m。
		废水	A2 厂房建设 6 个废水收集罐，分别为电泳废水收集罐、退镀废水收集罐、含铬废水收集罐、磷化废水收集罐、酸碱废水收集罐、事故水罐，水罐容积均为 6m ³ 。
		固废	A2 厂房设有 2 间危废暂存区（1 间液体危废暂存间、1 间固体危废暂存间），总占地面积为 70.4m ² （每间占地 35.2 m ² ），地面均采用聚丙烯材料（PP 板材）整体焊接做防渗，门口高出地面 15cm 做围堰。所用聚丙烯材料（PP 板材）厚度为 6mm，液体危废暂存间在 PP 板材上面又铺设 20cm 厚混凝土。
B3 厂房	主体工程	B3 厂房一层建成镀锌生产线 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；二层建成 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）；地下一层建设生产废水收集区。	
	环保工程	废气	1、B3 厂房在镀锌、镀镍铜镍生产线产生酸雾的酸洗槽槽两侧分别设置槽边吸风系统收集酸雾，收集后的酸雾经喷淋塔处理后分别由 18m、20m 排气筒排放。 2、B3 厂房共设置 5 套废气净化排气筒，分别为 2 套挂镀镍铜镍废气净化排气筒，高 20m、内径 1m；1 套滚镀镍铜镍废气净化排气筒，高 20m、内径 0.8m；1 套挂镀锌废气净化排气筒，高 20m、内径 0.8；1 套滚镀锌废气净化排气筒，高 18m、内径 0.8m。
		废水	B3 厂房屋下建设 8 个废水收集罐，分别为酸碱漂洗废水罐、含镍废水罐、含铜废水罐、含锌废水罐、含铬废水罐、化学镀镍废水罐、退镀废水罐和一个事故水罐，水罐容积均为 6m ³ 。
		固废	B3 厂房设置 2 间危废暂存间（1 间液体危废暂存间、1 间固体危废暂存间），占地面积分别为 20 m ² 、23 m ² 。地面均采用聚丙烯材料（PP 板材）整体焊接做防渗，门口高出地面 15cm 做围堰。所用聚丙烯材料（PP 板材）厚度为 6mm，液体危废暂存间在 PP 板材上面又铺设 20cm 厚混凝土。

3.3 实际生产规模

本项目实际生产规模见表 3.5，B3 厂房电镀工序生产参数方案见表 3.6。

表 3.5 A2、B3 年生产规模

环评阶段			实际生产规模	
序号	名称	生产规模 t/a	实际生产规模 t/a	备注
A2 厂房				
1	电泳	800	780	
2	磷化	2100	1400	
3	喷涂	700	450	
B3 厂房				
4	镍铜镍	1000	500	
5	镀锌	1300	700	

表 3.6 电镀工序生产参数方案

环评阶段			实际生产规模	
电镀工序				
类型	电镀厚度 μm	镀层面积 m²/a	实际电镀厚度 μm	实际镀层面积 m²/a
镀底镍	5	220225	4.9	114000
镀铜	5	112809	5.1	59000
镀亮镍	5	220225	4.8	114000
镀锌	3--10	700000	4~9	371000
化学镀镍	2	219101	1.8	113000
其他工序				
生产线	表面厚度 μm	表面面积 m²	实际表面厚度 μm	实际表面面积 m²
磷化	2	300000	1.8	198000
电泳	20	150000	22	149000
喷涂	20	400000	18	256000

3.4 主要原辅料及能源消耗

A2 标准厂房屋原辅材料消耗情况见表 3.7，B3 标准厂房屋原辅材料消耗情况见表 3.8；本次验收能源消耗量见表 3.9。

表 3.7 A2 厂房主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	设计年使用量 (t/a)	实际年使用量 (t/a)	主要成分	来源
一	电泳生产线				
1	磁材	787.9	780	Nd、Fe、B	天和磁材厂区
2	环氧树脂	10	8	聚氨酯交联剂、二乙醇胺、聚酰胺	天津中苑机电工程有限公司
3	色浆	2.5	2.3		天津中苑机电工程有限公司
4	乙二醇丁基醚	1	0.9		国家化学试剂有限公司

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）
竣工环境保护验收监测报告

二	磷化生产线				
1	磁材	2098	1400	Nd、Fe、B	天和磁材厂区
2	磷化液	9.56	6.3	磷酸、磷酸二氢、水	成都祥和磷化有限公司 宁波海曙甬强表面处理剂经营部
3	钝化液	1.4	0.95	三价铬盐	宁波海曙甬强表面处理剂经营部
三	喷涂生产线				
1	磁材	640.76	450	Nd、Fe、B	天和磁材厂区
2	环氧树脂	34	22	聚氨酯交联剂、二乙醇胺、聚酰胺	洛德国际（上海）有限公司
3	溶剂	6.8	4.3	甲基异丁基酮 45%，丁酮 45%，二甲苯 10%	洛德国际（上海）有限公司
4	环氧树脂粉末	34	22	70%环氧树脂、25%矿物类填料、5%炭黑颜料	廊坊阿克苏粉末涂料有限公司
四	倒角工序				
1	磁材	6480	3090	Nd、Fe、B	天和磁材厂区
2	磨料	120	70	氧化铝、碳化硅	湖州磨料有限公司

表 3.8 B3 厂房主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	设计年使用量 (t/a)	实际年使用量 (t/a)	主要成分	来源
一	镍铜镍生产线				
1	磁材	971.3	500	Nd、Fe、B	天和磁材厂区
2	氨基磺酸镍	1.45	0.7	$\text{Ni}(\text{NH}_2\text{SO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	穗晔（青岛）贸易有限公司
3	硫酸镍	4.2	2.1	$\text{NiSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	
4	氯化镍	1.05	0.6	$\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	
5	硼酸	6	2.8	H_3BO_3	
6	金属镍	24	13	Ni	
7	铜球	5.28	2.6	Cu	
8	焦磷酸铜	1.44	0.7	$\text{CuP}_2\text{O}_7 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	
9	焦磷酸钾	12	6.1	$\text{K}_4\text{P}_2\text{O}_7$	
10	硫酸	1.95	0.92	H_2SO_4	
11	盐酸	0.95	0.5	HCl	

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）
竣工环境保护验收监测报告

12	柠檬酸	0.95	0.55	C ₆ H ₈ O ₇ ·H ₂ O	
13	化学镀镍液	9	4.4		
二	镀锌生产线				
1	磁材	1264.84	700	Nd、Fe、B	天和磁材厂区
2	硫酸锌	4.5	2.3	ZnSO ₄	山西轩益兴化工有限公司
3	硫酸	2.6	1.7	H ₂ SO ₄	穗晔（青岛）贸易有限公司
4	盐酸	1.25	0.66	HCl	
5	硝酸	0.37	0.19	HNO ₃	
6	氯化锌	4.5	2.4	ZnCl ₂	山西轩益兴化工有限公司
7	锌板	36	19	Zn	廊坊市庆业安商贸有限公司
8	钝化液	3.8	2	三价铬盐	宁波海曙甬强表面处理剂经营部
9	柠檬酸	1.25	0.7		

表 3.9 A2、B3 标准厂房能源消耗一览表

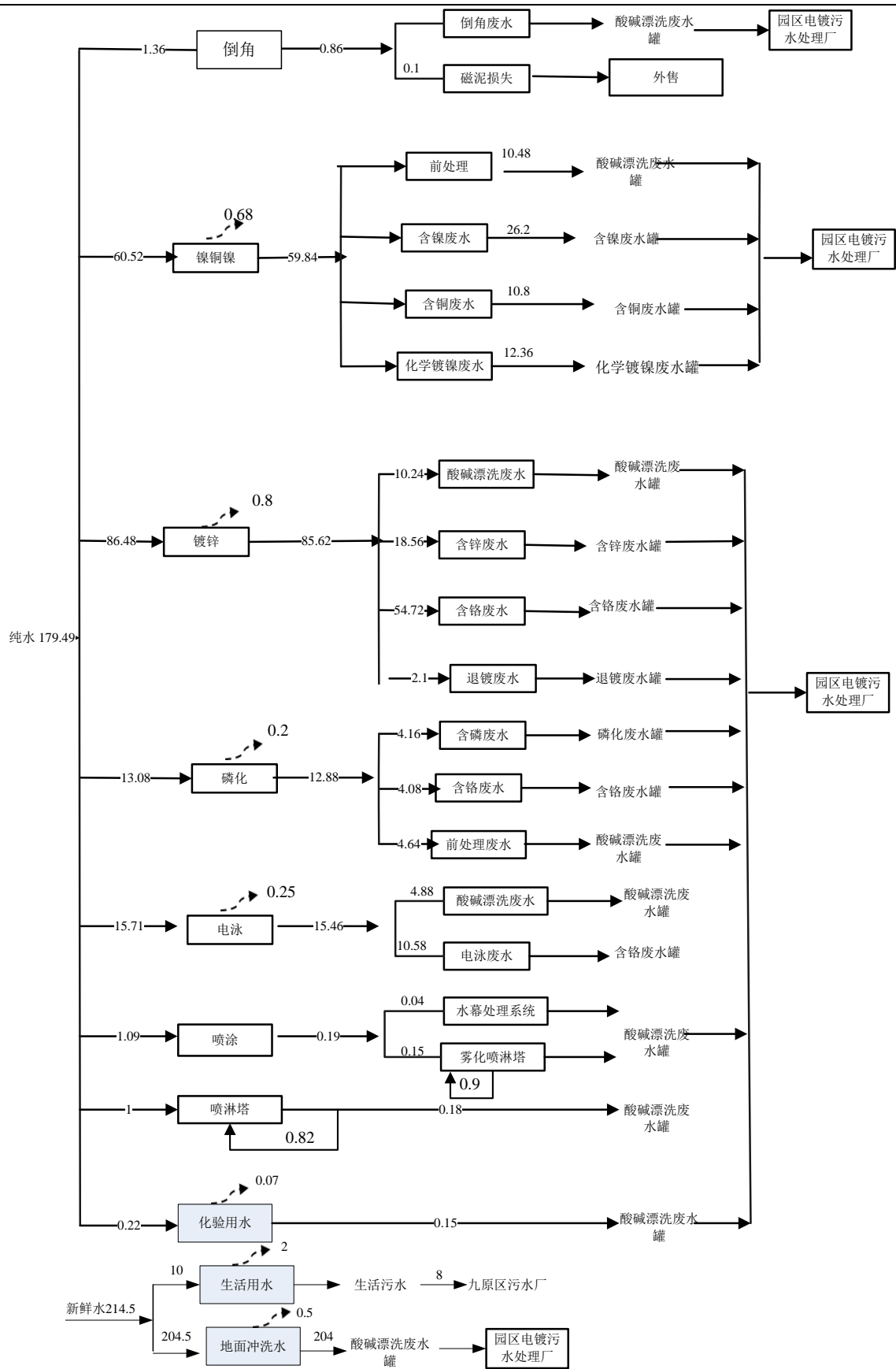
序号	名称	表面处理厂设计消耗量	A2 实际消耗量	B3 实际消耗量	单位	备注
1	电力	240	75	50	10 ⁴ kWh	
2	氮气	0.6	0	0.3	t/a	厂房内设有氮气储罐，氮气外购
3	纯水	159405.6	11067	50313.2	m ³ /a	基地内集中纯水站提供
4	新鲜水	6208.4	1819	1819	m ³ /a	来自城市供水系统

3.5 水源及水平衡

A2、B3 厂房实际总用水量 393.99m³/d，其中新鲜用水量 214.5 m³/d，纯水用水量 179.49 m³/d。

项目水量平衡情况见图 3-7。

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）
竣工环境保护验收监测报告



3.6 生产工艺及主要设备

3.6.1 生产工艺

本项目主要工艺过程如下：

（1）振动倒角

钕铁硼永磁材料首先需要在振动倒角机内进行倒角，是一道独立的前处理工序。在倒角过程中，将零件的锐角磨钝，减少在电镀过程中的边缘效应，使镀层厚度更加均匀。

（2）电镀前处理

钕铁硼磁钢在机械加工后表面存在残渣、油污等，在电镀过程易出现各种镀层缺陷，影响镀层质量。合适的预处理是钕铁硼电镀工艺中关键的一步，是保证镀层结合力的重要工序。

①超声波除油

油污的存在会影响镀层的结合力。除油是通过皂化作用而把油脂除去，当清除不能皂化的矿物油时，靠表面活性剂的作用，帮助乳化脱脂。项目采用火碱除油，主要是将待镀品浸入除油槽碱性溶液中，以去除金属表面油污。为不影响下一道工序，除油后必须对镀件进行热水洗、二级逆流水洗。

②酸洗

在电镀前进行酸洗的目的是进行表面活化，去除镀件暴露在空气中时形成的氧化膜，让金属表面呈活性状态，从而保证电镀层与基体的结合力。项目酸洗时采用的 5% 的稀硝酸进行清洗，酸洗后进行二级逆流水洗。

③超声波清洗

超声波清洗用于形状复杂件、多孔隙的零件、小零件以及经抛光附着有残渣的制件，可有效地去除零件表面的残渣或油污。

④水洗

工件的要经过许多工序，工件进出的溶液也有很多种。在从一种溶液进入另一种溶液前，几乎都要清洗，以除去制件表面滞留的前一种溶液。因此，在整个表面过程中，有许多道水洗工序。清洗既是保证镀件质量，防止槽液受污染，保证镀液稳定性和镀液的使用寿命的主要措施。

每个电镀工艺前面均有前处理工序。前处理工艺流程及排污节点见图 3-8。

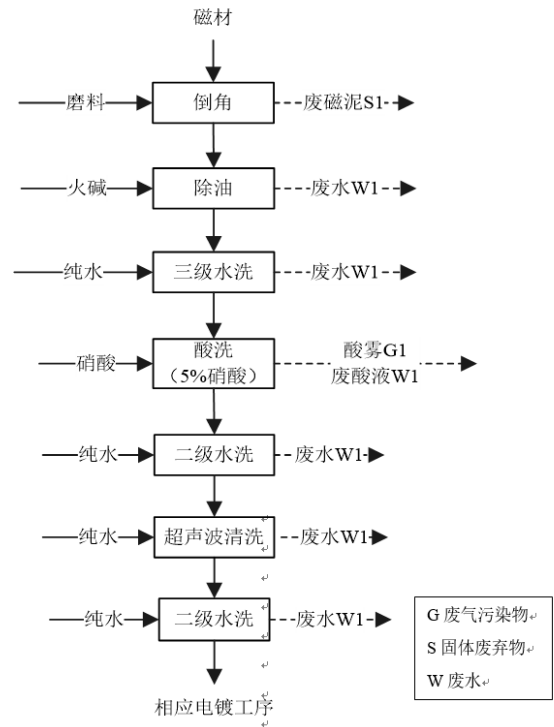


图 3-8 前处理工艺流程及排污节点图

（3）电镀工艺流程

电镀就是利用电解原理在某些金属表面上镀上一层其它金属或合金的过程，是电解作用使金属或其它材料制件的表面附着一层金属膜的工艺从而起到防止腐蚀，提高耐磨性、导电性、反光性及增进美观等作用。

在盛有电镀液的镀槽中，经过清理和特殊预处理的待镀件作为阴极，用镀覆金属作为阳极，两极分别与直流电源的负极和正极联接。电镀液由含有镀覆金属的化合物、导电的盐类、缓冲剂、pH 调节剂和添加剂等的水溶液组成。通电后，电镀液中的金属离子，在电位差的作用下移动到阴极上形成镀层。阳极的金属形成金属离子进入电镀液，以保持被镀覆的金属离子的浓度。电镀时，阳极材料的质量、电镀液的成分、温度、电流密度、通电时间、搅拌强度、析出的杂质、电源波形等都会影响镀层的质量，需要适时进行控制。

电镀分挂镀及滚镀两种，挂镀适用于一般尺寸的制品，为电镀生产中最常用的一种方式。电镀时，将工件悬挂于用导电性能良好的材料制成的挂具上，然后浸没于欲镀金属的电镀溶液中作为阴极，在两边适当的距离放置阳极，通电后使金属离子在零件表面沉积。滚镀是电镀生产中的另一种常用方法。它是将欲镀零件置于多角形的滚筒中，依靠工件自身的重量来接通阴极，在滚筒转动的过程中实现金属电沉积的方法。

为防止磁体氧化，需要对磁体表面进行电镀处理。经机加工后的磁材送到电镀车间。

项目各电镀线采用了二级和多级逆流漂洗，大大节约了用水量。生产工艺中热水洗所用热水由热水洗槽内的蒸汽加热管加热，目前加热所使用蒸汽由华鼎铜业提供。

本项目镀锌有问题产品采用 3%~5% 的硝酸退镀，其他镀种的废件不退镀，直接报废处理。

各镀种电镀处理工艺流程如下。

①电镀镍铜镍工艺

a.预镀镍工序

镍的标准电极电位为-0.25V，在空气中具有强烈的钝化能力，表面能生成一层极薄的保护膜，使基体与外界隔绝，从而起到保护作用，保护基体材料不受腐蚀或起光亮装饰作用，也常作为其它镀层的中间镀层，在其上再镀一层薄铬，或镀一层仿金层，其抗蚀性更好，外观更美。光亮镀镍层有良好的光泽性和低孔率，镀层柔软。

电镀工序：以被镀工件作为阴极，镍板为阳极，在低压直流电作用下，使得被镀工件表面沉积上一层镍。镀镍在在 60℃ 条件下进行，采用电加热。电镀槽槽液循环使用，只补充原料，电镀槽 6~12 个月清理一次，清除槽渣。镀镍槽中所加物质为硫酸镍、氯化镍、硼酸、镍块。组成原料的功用如下：

硫酸镍为镍离子主要来源，沉积在镀件金属表面的镍就是由镍离子还原得到的。氯化镍提供氯离子来帮助阳极溶解，减少极化现象，增加镀液的导电性，并使之有极高的电流密度，同时也供应镍离子。硼酸起缓冲作用，可稳定阴极膜的 pH 值，硼酸过低，镀层会有针孔，容易变脆，硼酸过高，阳极袋会因硼酸结晶而阻塞，间接增大电阻。

②活化

活化也称化学浸蚀，是将工件浸入酸性（或碱性）的浸蚀液中，将工件表面的氧化皮、锈蚀产物等碱性化学溶解，达到净化工件表面的目的。多数浸蚀液由酸类组成。

在镀铜前进行表面活化，去除镀件暴露在空气中时形成的氧化膜，让金属表面呈活性状态，从而保证电镀层与基体的结合力。本项目活化时采用硫酸或盐酸进行清洗，在室温下处理 2min 左右即可。

③镀铜

铜是玫瑰红色具有良好导电性、导热性和延展性的金属。镀铜层的化学稳定性较差，一般不单独用做防护装饰性镀层而常作为其他镀层的中间层或底层，以提高表面镀层和基体的结合力，本项目用到的镀铜工艺为焦磷酸盐镀铜（中间层），在 50℃ 条件下进行，采用电加热。主要使用焦磷酸铜、焦磷酸钾、铜球等原辅材料。根据订单需求，部分产品不需要镀铜，仅需镀镍。

④镀镍

与前面预镀镍工序相同。活化后需在其表面再电镀上一层镍，镀镍前需经过预镀一层较薄的镍层，然后再在薄的镍层上再进行镀镍，使得镍层与工件紧密结合，预镀镍及镀镍槽中所加物质均为硫酸镍，氯化镍、镍块。镀镍槽操作温度为 60℃左右。

⑤水洗

电镀过程中，有许多道水洗工序。清洗既是保证镀件质量，防止槽液受污染，保证镀液稳定性和镀液的使用寿命的主要措施，同时也是电镀废水的主要来源。

⑥化学镀镍

根据订单需要部分产品需进行化学镀镍，化学镀镍不单独设置生产线，在电镀镍铜镍生产线后配备化学镀镍槽，根据需求，进行化学镀镍处理。化学镀是一种在无电流通过的情况下，金属离子在同一溶液中还原剂的作用下通过可控制的氧化还原反应在具有催化表面(催化剂一般为钯、银等贵金属离子)的镀件上还原成金属，从而在镀件表面上获得金属沉积层的过程。

生产工艺分为滚镀镍铜镍和挂镀镍铜镍，生产工艺流程相似镍铜镍生产工艺流程及排污节点见图 3-9。

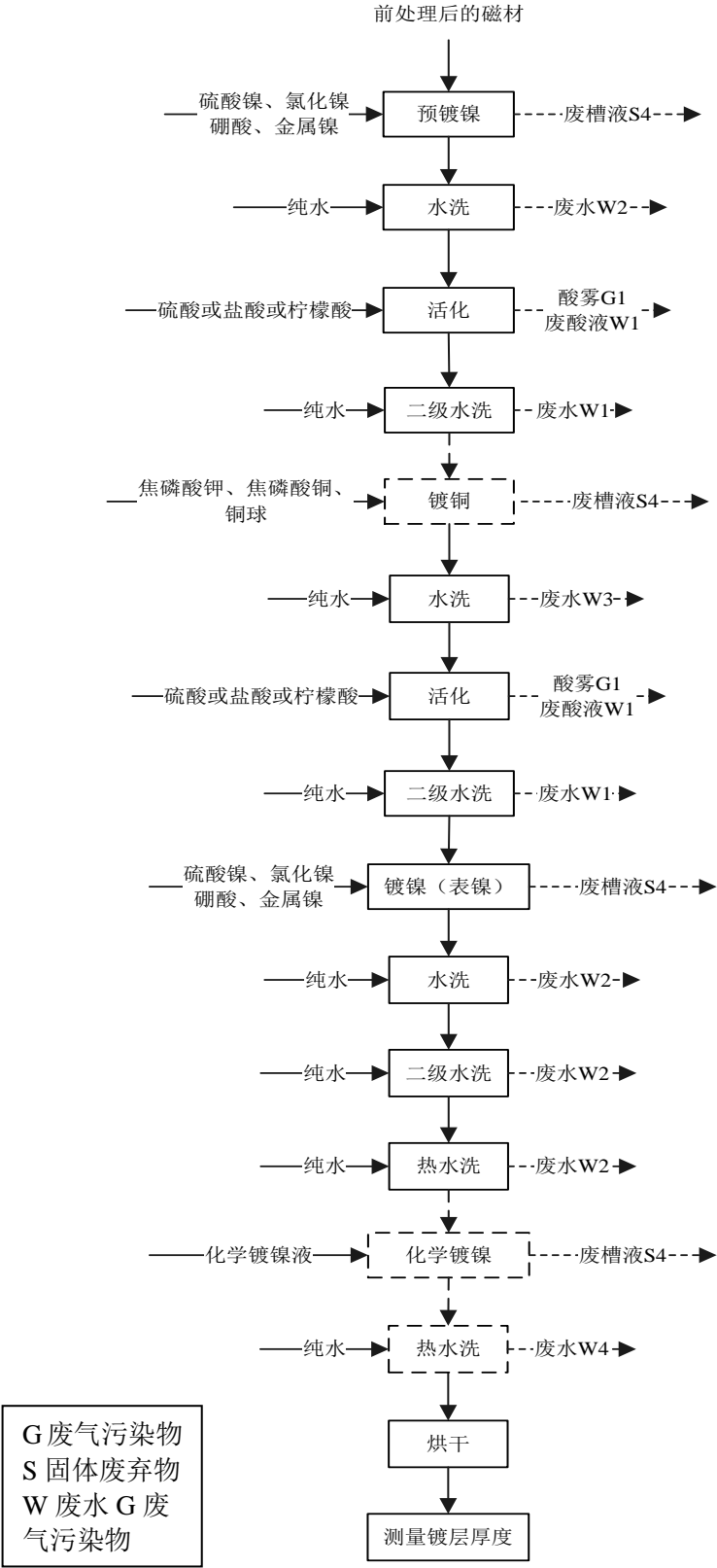


图 3-9 镍铜镍生产工艺流程及排污节点图

b.镀锌生产线

镀锌生产线主要采用硫酸锌、氯化锌、氯化钾和锌板等材料，镀锌溶液不含络合剂，废水容易处理，对设备腐蚀性小，电流效率高，镀液稳定，镀层整平性和光亮度好。电镀锌后，还需经过出光和钝化工艺。

出光是镀锌中用到的工艺，是在钝化工艺之前进行的。出光目的主要是把电镀锌后表面上产生的碱性膜层去除掉，使表面更加光亮，它不仅可以增加锌层亮度，更可以中和零件凹孔内未清洗干净的碱液，利于后面钝化液的稳定。本项目镀锌水洗后用 0.5% 的稀硝酸溶液出光，之所以使用硝酸主要是硝酸的强氧化性，对锌的腐蚀轻微，并且有化学抛光的作用。

钝化是提高防护性镀层防腐蚀能力的重要手段之一，特别是镀锌层，如果不进行钝化处理，其表面极易发生腐蚀。锌镀层经三价铬酸盐钝化之后，可显著提高其防护性能和装饰性能，所以镀锌后钝化是镀锌工艺中的一道必须工序，是为了消除电镀过程中产生的缺陷，提高锌镀层表面的光亮和美观，增加镀层的耐蚀性能。为了防止零件镀后锈蚀或表面存有水而影响镀层质量，水洗过后的工件需进行烘干。

生产工艺分为滚镀锌和挂镀锌，生产工艺流程相似，主要区别为挂镀锌采用挂具承载磁材，滚镀锌直接将磁材放入镀液中。

镀锌生产工艺流程及排污节点见图 3-10。

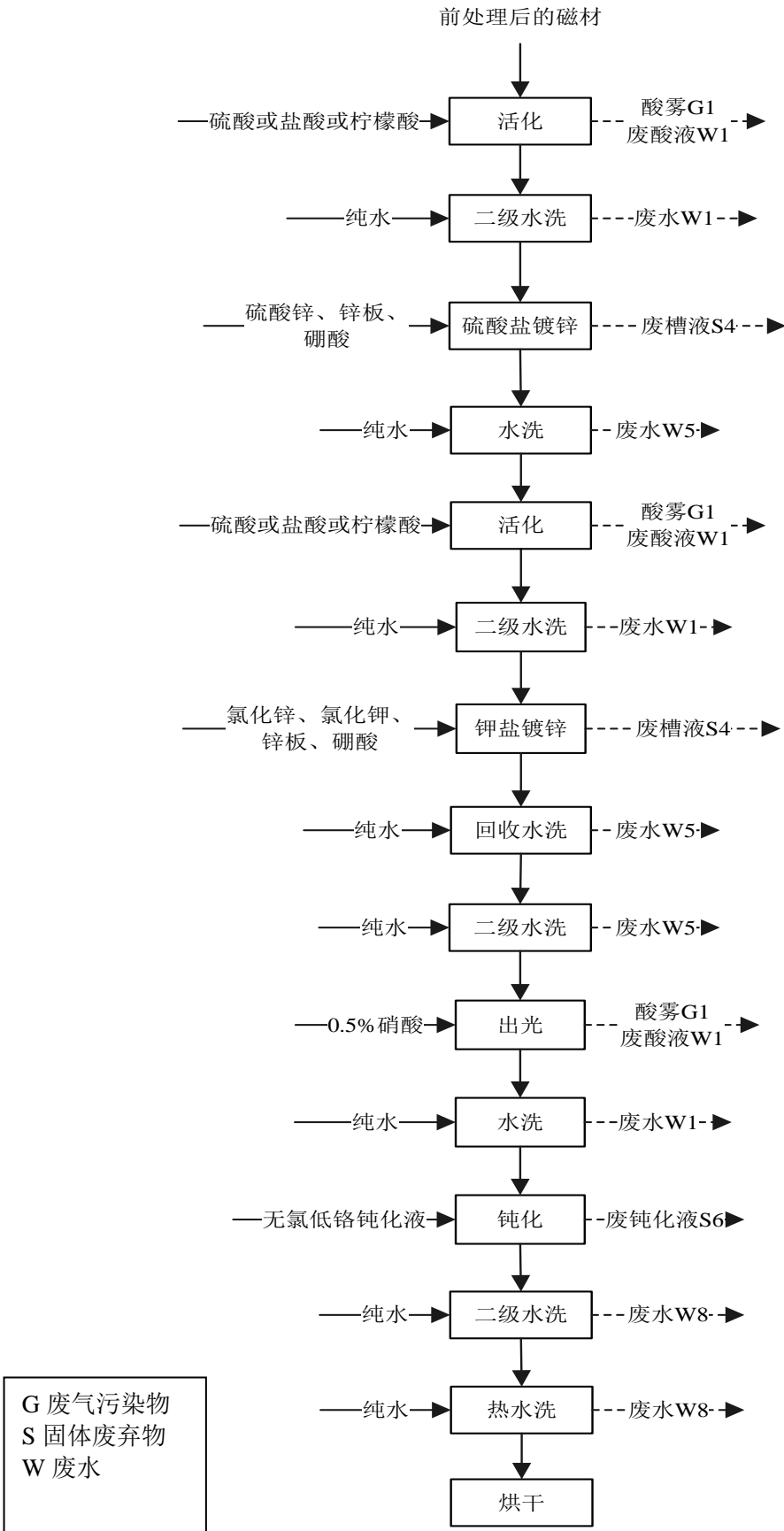


图 3-10 镀锌生产工艺流程及排污节点图

（4）磷化生产线

磁材浸入磷化液（主要成分为磷酸，磷酸二氢锌、磷酸二氢铁等），在表面沉积形成一层不溶于水的结晶型磷酸盐转换膜的过程。磷化温度为 30℃，使之在溶液浸涂 0.5~1min。工件表面附近溶液中 Fe^{2+} 的浓度不断增加，当 Fe^{2+} 与 $\text{H}_2\text{PO}_4^{2-}$ 、 PO_4^{3-} 离子浓度大于磷酸盐的溶度积时，产生沉淀，在工件表面形成磷化膜。

磷化的目的主要是：给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀；用于电泳前打底，提高漆层的附着力与防腐蚀能力；在金属冷加工工艺中起减摩润滑作用。

本项目使用无镍磷化液磷化，磷化生产工艺流程见图 3-11。

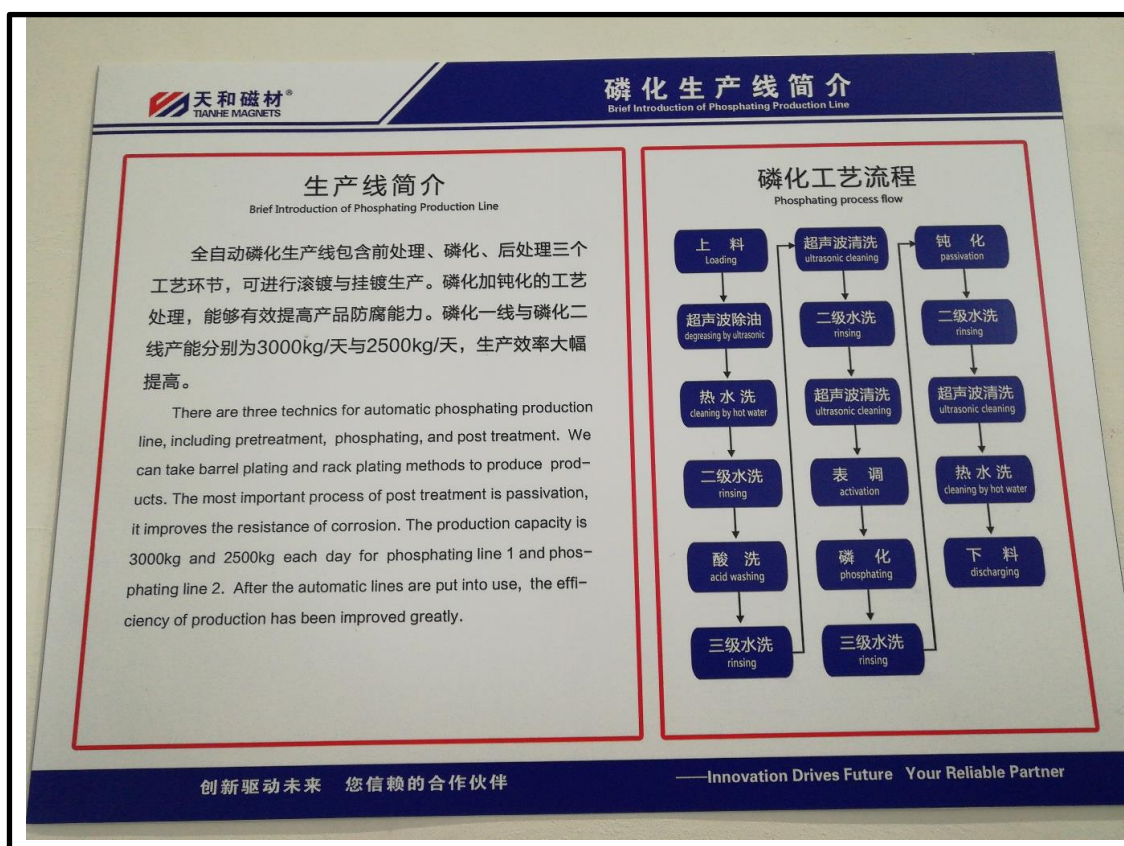


图 3-11 磷化生产工艺流程图

（5）电泳生产线

根据客户需要对磁材进行电泳处理，电泳涂装是利用外加电场使悬浮于电泳液中的颜料和树脂等微粒定向迁移并沉积于电极之一的基底表面的涂装方法。在电泳工序中首先进行除油、酸洗等预处理，然后经过电泳漆，经水洗烘干后即为成品。本项目电泳采用环氧电泳漆，以水为分散介质，不含苯系、酮类、甲醛等化学溶剂，不添加铅、汞、锡等有毒重金属。电泳漆（环氧树脂）由固形物和去离子水组成，工件在电泳着漆过程中，不断带走电泳漆中的固形物成分，当物含量偏低，影响着漆效果时，补充电泳漆原液和蒸发损失去离子水，因此电泳槽内的槽液无需更换，只需定期补充电泳漆和去离子

水，调整固形含量。为回收电泳漆，在电泳生产线上设有电泳漆超滤回收设施。电泳工作原理如下：

①电解：在阳极反应最初为电解反应，生成氧气及氢离子 H^+ ，此反应造成阳极面形成一高酸性边界层，当阴离子与氢离子作用成为不溶于水的物质，涂膜沉积。

②电泳动：氢氧根在电场作用下，向阳极移动，而阳离子树脂向阴极移动。

③电沉积：在被涂工件表面，阳离子树脂受到阴极附近碱扩散层（ OH^- ）的影响，中和而析出沉积物，沉积于被涂工件上。

④电渗：涂料固体与工件表面上的涂膜为半透明性，具有多数毛细孔，水被从阴极涂膜中排渗出来，在电场作用下，引起涂膜脱水，而涂膜则吸附于工件表面，而完成整个电泳过程。

电泳后的部件经过超滤水喷淋和游浸两种方式去除表面未附着的水泳漆。电泳后工采用 UF 循环水 2 级（游浸、喷淋）逆流漂洗，减少电泳漆带入后工序，降低电泳后冲洗污水处理难度。

超滤液的流动方式为：从超滤系统滤出的超滤清液进入超滤储备槽，超滤储备槽喷淋，超滤浸槽槽液通过槽体溢流口，将超滤液溢流到超滤喷淋槽，超滤喷淋槽内的超滤液提供自身的超滤喷淋，同时又提供电泳槽出槽喷淋超滤液。

电泳生产工艺流程见图 3-12。



图 3-12 电泳生产工艺流程图

（6）喷涂生产线

喷涂分为喷漆和喷粉两种。喷漆在岩棉净化板房内设有不锈钢的自动喷漆房，摆盘擦拭区，上料区，表干区，固化区，选别区等。自动喷漆房内设有 8 轴往复自动喷涂机械手。喷涂输送线为不锈钢托杆，采用密码器定位控制。磁材预热和表干使用同一种炉子，内胆采用不锈钢板，中波红外线加热管。固化使用精密柜式固化炉，容量为 4 盘，3 段温度控制，触摸屏操控面板。自动喷漆房内的输送线上设有水幕处理系统，将产生的漆雾进行有效处理。

喷粉工艺为：工件经由离子除尘箱和喷粉房隔离间进入喷粉房，通过静电喷涂方式完成喷粉工作。喷粉后的工件由悬挂式输送机送到电加热固化炉内，进行低温加热至 200℃ 以下固化固化后的产品由悬挂式输送机运送至冷却室，自然冷却至室温后产品下线，完成生产。喷粉房内设有单级粉体回收系统以回收喷粉过程产生的粉尘。

喷漆生产工艺流程见图 3-13。

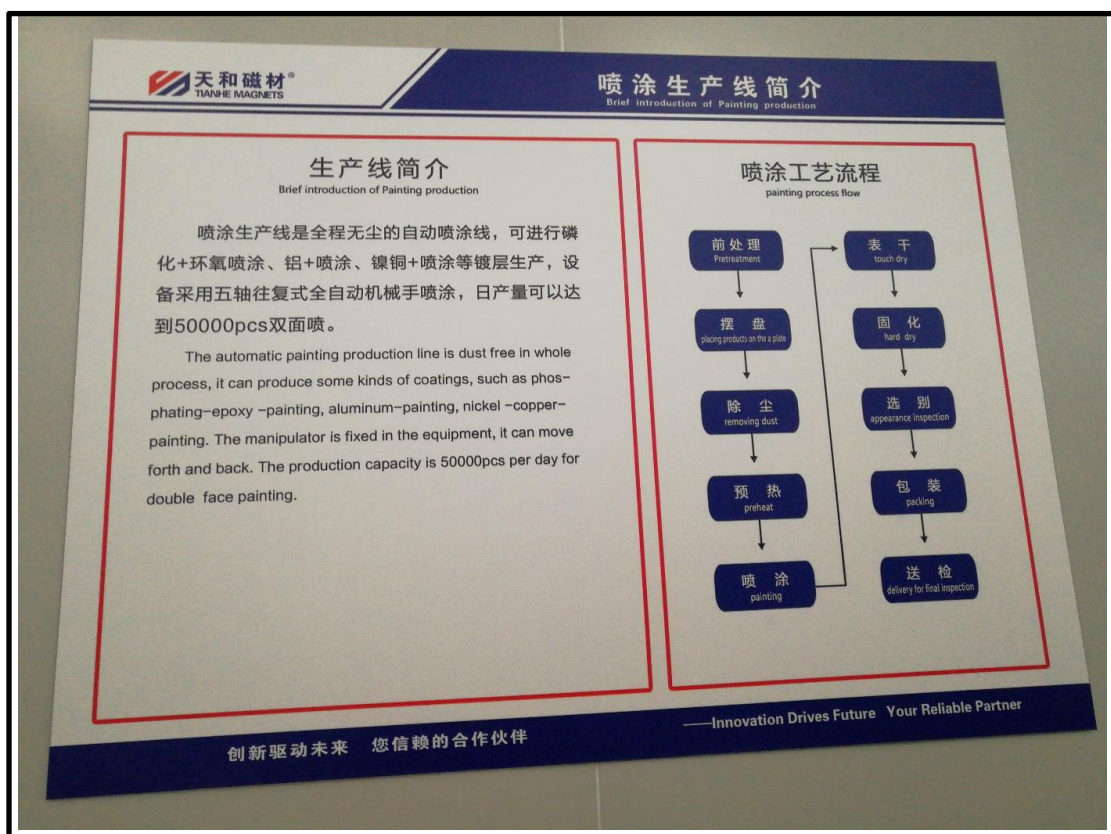


图 3-13 喷涂生产工艺流程图

3.6.2 主要设备

A2、B3 厂房主要生产设备见表 3.10。

表 3.10 项目各工序主要设备表

安装区域	序号	工序	环评阶段建设要求					实际建设内容					
			数量（套/台）	规格/型号	设备名称	尺寸规格(mm)	个数	数量（条）	规格/型号	设备名称	尺寸规格(mm)	个数	备注
表面处理分厂A2厂房	1	倒角	--	--	--	--	--	1条倒角生产线	300L	倒角机	--	20台	倒角工序生产设备
									150L	倒角机	--	20台	
									30L	倒角机	--	5台	
									30L	滚磨机	--	5台	
	2	磷化	3条磷化生产线	2条自动、1条半自动	水洗槽	1300*800*1200	4	2条三工位磷化自动生产线	自动	超声波除油槽	1300*1000*1100	2	磷化工序生产设备
					热水洗槽	1300*800*400	3			热水洗槽	1300*900*1100	2	
					钝化水洗槽	1300*800*1200	3				1300*1000*1100	2	
					钝化热水洗	1300*800*400	3			水洗槽	1300*800*1100	24	
					纯水洗槽	1300*800*400	4			酸洗槽	1300*800*1100	2	
					磷化水洗槽	1300*800*1200	3			超声波水洗槽	1300*800*1100	4	
										超生波除灰槽	1300*1000*1100	2	
										表调槽	1300*800*1100	2	
										磷化槽	1300*850*1100	6	
					钝化槽	1300*800*1100	4						
	3	电泳	1条电泳生产线	自动	水洗槽	1300*800*1200	1	1条全自动电泳生产线	自动	超声波除油槽	1200*800*1000	1	电泳工序生产设备
					纯水洗槽	1300*800*1200	1			热水洗槽	1200*500*1000	2	
										水洗槽	1200*500*1000	11	
										酸洗槽	1200*500*1000	1	

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）
竣工环境保护验收监测报告

					电泳前喷淋水洗槽	1300*800*400	1			表调槽	1200*500*1000	1	
					磷化槽	1200*1000*1000	1						
					超生波除灰槽	1200*800*1000	1						
					电泳槽	1200*800*1000	1						
					回收槽	1200*500*1000	1						
					喷淋槽	1200*500*1000	1						
	4	喷涂	2 条喷涂生产线（1 条喷漆、1 条喷粉）	自动	8 轴往复自动喷涂机械手	--	1	2 条喷涂生产线（1 条喷漆、1 条喷粉）	自动	8 轴往复自动喷涂机械手	--	1	喷涂工序生产设备
					精密柜式固化炉	--	2			电加热柜式固化炉	--	5	
					悬挂式输送机	--	1			悬挂式输送机	--	1	

表面处理分厂 B3 厂房	5	前处理工序			除油水洗槽	1300*800*1200	7	未建设					环评要求在 B3 厂房设置前处理工序，对所有磁材集中进行前处理；实际建设过程中 B3 厂房未集中设置前处理工序，将前处理工序分散设置于每条生产线前。
						1300*800*400	3						
						500*500*500	2						
					酸洗水洗槽	1300*800*1200	7						
						1300*800*500	5						
					超声波清洗槽	1300*800*800	12						
					水洗槽	1300*800*800	15						
	6	电镀铜镍	3 套滚镀镍铜镍生产线，3 套挂镀镍铜镍生产线	自动	预镀镍水洗槽	1300*800*1200	8	1 条滚镀镍铜镍生产线、1 条挂镀镍铜镍生产线	自动	超声波除油槽	1100*700*800	1	滚镀镍铜镍工序生产设备
										热水洗槽	1100*450*800	1	
										水洗槽	1100*450*800	22	
					活化水洗槽	1300*800*400	11			酸洗槽	1100*450*800	1	
										超生波除灰槽	1100*700*800	1	
										活化槽	1100*450*800	4	
										超声波水洗槽	1100*700*800	4	
镀铜水洗槽	1300*800*1200	8	镀镍槽	1100*2800*800	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）
竣工环境保护验收监测报告

	7	镀锌	3 套滚镀锌生产线, 6 套挂镀锌生产线	自动						回收槽	1100*450*800	6	挂镀镍铜镍工序生产设备		
										镀铜槽	1100*2800*800	3			
					镀镍水洗槽	1300*800*1200	12			超声波除油槽	1300*600*800	1			
										热水洗槽	1100*400*800	1			
										水洗槽	1100*400*800	31			
										酸洗槽	1100*400*800	2			
					热水洗槽	1300*800*400	6			超生波除灰槽	1100*600*800	2			
										活化槽	1100*400*800	7			
					化学镀镍热水洗槽	1300*800*400	6			超声波水洗槽	1100*400*800	4			
										镀镍槽	1100*2800*800	6			
										回收槽	1100*400*800	9			
										镀铜槽	1100*2800*800	3			
					1 条挂镀锌生产线、1 条滚镀锌生产线	自动	超声波除油槽	1300*600*650	1	滚镀锌工序生产设备					
							热水洗槽	1300*400*650	1						
							水洗槽	1300*400*650	23						
							酸洗槽	1300*400*650	1						
							超声波除灰槽	1300*600*650	1						
							活化槽	1300*400*650	2						
							超声波水洗槽	1300*600*650	1						
							镀锌槽	1300*2400*650	4						
							回收槽	1300*400*650	2						
							出光槽	1300*400*650	2						
							钝化槽	1300*400*650	2						
							超声波除油槽	1200*700*1000	1	挂镀锌工序生产设备					
							热水洗槽	1200*500*1000	1						
							水洗槽	1200*500*1000	22						
							酸洗槽	1200*500*1000	1						
							超声波除灰槽	1200*700*1000	1						
							活化槽	1200*500*1000	1						
							超声波水洗槽	1200*700*1000	1						
							镀锌槽	1200*4200*1000	3						
							回收槽	1200*500*1000	3						
							出光槽	1200*500*1000	2						

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）
竣工环境保护验收监测报告

									钝化槽	1200*500*1000	2	
	8		--	--	--	--	--	1 条烤 蓝生产 线	热处理电阻加 热炉	ROA-800	1	

3.7 项目变动情况

A2、B3 厂房建设项目性质、地点、生产工艺方面，环评阶段与实际建设情况基本一致；建设内容部分发生变化，总平面布置进行部分调整，具体工程变更情况及原因见表 3.11。A2、B3 厂房实际建设内容与《电镀建设项目重大变动清单》（试行）对照清单见表 3.12。

表 3.11 项目变更情况表

类别	环评阶段		实际建设内容	变更原因
主体工程	A2 厂房设置磷化生产线 3 条，共设置钝化水洗、磷化水洗槽 20 个；设置电泳生产线 1 条，设置电泳水洗槽 5 个。		A2 厂房设置磷化生产线 2 条，共设置钝化水洗、磷化水洗槽 50 个，磷化生产线增加前处理工序的除油、酸洗槽、水洗槽共计 26 个；设置电泳生产线 1 条，设置电泳水洗槽 21 个，电泳生产线增加前处理工序水槽 13 个。	环评要求在 B3 厂房设置前处理工序，对所有磁材集中进行前处理；实际建设过程中 B3 厂房未集中设置前处理工序，将前处理工序分散设置于每条生产线前。
	1、B3 厂房设置前处理工序，共设置除油、酸洗、水洗槽 51 个；厂房一层设置镀锌生产线 9 条，共设置电镀、活化、水洗槽 46 个；二层设置镍铜镍生产线 6 条，共设置电镀、活化、水洗槽 51 个。 2、B4 厂房设置 4 条烤蓝生产线。		1、B3 厂房未集中设置前处理工序；厂房一层设置镀锌生产线 2 条，共设置电镀、活化、水洗槽 78 个；二层设置镍铜镍生产线 6 条，共设置电镀、活化、水洗槽 115 个。主要为前处理工序及多级水洗增加的水槽。 2、B3 厂房一层增加 1 条烤蓝生产线。	1、B3 厂房未集中设置前处理工序，将前处理工序分散设置于每条生产线前。 2、B4 厂房暂未建设，将 1 条烤蓝生产线调整至 B3 厂房。
环保工程	废气	A2 厂房喷涂废气经水幕处理系统与电泳及烘干废气一同经、废雾化喷淋塔、活性炭处理后由 15m 排气筒排放。	A2 厂房喷涂及电泳烘干废气废气净化设施与环评要求一致；增加 2 套磷化废气净化装置，设置雾化喷淋塔+18m 高排气筒。	磷化生产线增加酸洗的前处理工序，故每条磷化生产线设置 1 套废气净化装置。
		B3 厂房镀锌、镀镍铜镍各产生酸雾的槽上方分别设置集气罩收集酸雾，酸雾经喷淋塔处理后由 15m 排气筒排放。	B3 厂房镀锌、镀镍铜镍生产线产生酸雾的槽两侧均设置槽边吸风系统收集酸雾，收集后的酸雾经喷淋塔处理后分别由 18m、20m 高排气筒排放。	便于自动化设备的运行。
	废水	A2 厂房一层废水收集区设 4 个电镀废水水罐，3 个 6m ³ ，1 个 10m ³ ，1 个事故水罐 10m ³ 。	A2 厂房一层废水收集区设 5 个废水水罐、1 个事故水罐，容积均为 6m ³ 。	增加 1 个退镀废水水罐，生产废水每天排放，容积 6m ³ 的水罐可以满足生产需求。
		B3 厂房屋于厂房西南角地下设 6 个电镀废水水罐，3 个 6m ³ ，3 个 10m ³ ，1 个事故水罐 10m ³ 。	B3 厂房屋地下废水收集区设 7 个电镀废水水罐、1 个事故水罐，容积均为 6m ³ 。	增加 1 个退镀废水水罐，生产废水每天排放，容积 6m ³ 的水罐可以满足生产需求。
	固废	在 A2 厂房一层设有危废暂存区，占地面积为 10m ² ，可防风、防雨、防晒，地面采用聚丙烯材料整体焊接做防渗，周围	在 A2 厂房一层设 2 间危废暂存区，总建筑面积 70.4 m ² ，地面采用聚丙烯材料整体焊接做防渗，门口高出地面 15cm 做围堰。所用聚丙烯材料厚度为 6mm，液体危废暂存间地	

类别	环评阶段	实际建设内容	变更原因
	高出地面 10cm 做围堰。 所用聚丙烯材料厚度为 10mm，参考聚乙烯材料渗透系数为 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	面铺设 20cm 混凝土。	
	B3 厂房产生的危险废物放置于 B4 厂房的危废间。	B3 厂房设置 2 间危废暂存区，总建筑面积 43 m ² ，地面采用聚丙烯材料整体焊接做防渗，门口高出地面 15cm 做围堰。所用聚丙烯材料厚度为 6mm，液体危废暂存间地面铺设 20cm 混凝土。	B4 厂房暂未建设

表 3.12 实际建设情况与重大变动清单对照表

类别	电镀建设项目重大变动清单	实际建设内容	是否属于重大变动
规模	主镀槽规格增大或数量增加导致电镀生产能力增大 30% 及以上。	主镀槽规格增大，各生产线实际总生产规模未超过环评要求。环评阶段电镀镍铜镍生产线设置镀镍槽 12 个、规格 1300*800*1200；镀铜槽 8 个、规格 1300*800*1200，设计生产规模 1000t/a；实际建设镀镍槽 6 个、规格 1100*2800*800；镀铜槽 3 个、规格为 1100*2800*800，目前实际生产规模 500t/a。 环评阶段镀锌生产线设置镀锌槽 8 个、规格 1300*800*1200，设计生产规模 1300 t/a；实际建设镀锌槽 3 个、规格 1200*4200*1000，目前实际生产规模 700t/a。	否
建设地点	项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点。	1、项目选址与环评阶段一致； 2、B3 厂房增加 1 条烤蓝生产线，环评建设内容为在 B4 厂房设置 4 条烤蓝生产线，该变化属于总平面布置的调整，烤蓝生产线使用电加热炉，生产过程中无污染物排放且防护距离范围内无新增环境敏感点，不属于重大变动。 3、B3 厂房取消集中前处理的工序，将前处理工序设置于每条生产线前，该变化也属于总平面布置的变化，A2 厂房增加氮氧化物的排放，根据监测结果，氮氧化物均未检出，且防护距离范围内无新增环境敏感点，不属于重大变动。	否
生产工艺	镀种类型变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	镀种类型未发生变化，与环评阶段一致，无新增污染物产生、污染物排放量未超过环评要求。	否
	主要生产工艺变化；主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放量增加。	主要生产工艺未发生变化；主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放量增加。	否
环境保护措施	废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。	A2、B3 厂房的生产废水、废气处理工艺与环评阶段一致，无新增污染物、污染物排放量未超过环评要求的排放量。	否

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）
竣工环境保护验收监测报告

类别	电镀建设项目重大变动清单	实际建设内容	是否属于重大变动
	排气筒高度降低 10% 及以上。	A2、B3 厂房排气筒高度符合环评要求，比环评阶段高度增加。	否
	新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	A2、B3 厂房的生产废水均排入电镀园区污水处理厂进行集中处理，属于间接排放，未发生新增废水排放口情况。	否

根据《电镀建设项目重大变动清单》（试行），上述变动不属于重大变动。

4 环境保护措施

4.1 污染物治理/处置措施

4.1.1 废水

本次验收工程废水包括生产废水、化验废水、少量的地面冲洗废水和生活污水。

（1）生活污水

A2 厂房、B3 厂房劳动定员一样，生活污水排放量均为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，A2、B3 厂房生活污水合计排放量为 $2720\text{m}^3/\text{d}$ 。

生活污水主要污染物为 SS、COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，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。

（2）化验废水

A2 厂房设有一间化验室，产生的化验废水主要污染物为总镍、总铜、总锌、总磷等，不包含总铬，所产生化验废水由酸碱漂洗废水罐收集，定期排入电镀废水处理厂处理，电镀废水处理厂统一收集后作为混排废水处理。

（3）生产废水

①A2 厂房生产废水

A2 厂房生产线产生的生产废水种类主要为：倒角废水、含铬废水、磷化废水、电泳废水、酸碱漂洗废水、退镀废水。根据水质类别不同，在 A2 厂房共设置 5 个废水收集罐、1 个事故水罐，进行短时间缓冲后，经管网排入深加工基地内设置的电镀废水处理厂处理。

倒角废水来自倒角工序，主要污染物总铁、COD，倒角废水由酸碱漂洗废水罐收集；含铬废水来自磷化钝化后的清洗，主要污染物为三价铬，由含铬废水水罐收集；磷化废水主要污染物为磷酸盐、重金属离子等，产生于磷化工序，由磷化废水罐收集；电泳废水、酸碱漂洗废水产生于电泳工序，电泳废水及喷涂工序的水幕处理系统排水一起进入电泳废水水罐；酸碱漂洗废水、地面冲洗废水、雾化喷淋塔排水由酸碱漂洗废水罐收集；退镀废水产生于磷化工序，磷化工序产生的不合格产品需退镀后重新进行磷化，收集于退镀废水罐中。

②B3 厂房生产废水

B3 厂房产生的生产废水包括含镍废水、酸碱漂洗废水、含铜废水、含锌废水、含铬废水、化学镀镍废水、退镀废水。根据水质类别不同，在 B3 厂房共设置 7 个容积 6m^3 废水收集罐、1 个容积 6m^3 事故水罐，进行短时间缓冲后，经管网排入深加工基地内设

置的电镀废水处理厂处理。

含镍废水、酸碱漂洗废水、含铜废水、化学镀镍废水产生于镍铜镍工序，分别收集于含镍废水罐、酸碱漂洗废水罐、含铜废水罐、化学镀镍废水罐中；含锌废水、含铬废水、退镀废水产生于镀锌工序，分别收集于含锌废水罐、含铬废水罐、退镀废水罐中；喷淋塔排水及地面冲洗水进入酸碱漂洗废水罐中。

镀锌工序产生的有问题的产品需要采用 3%~5% 的硝酸进行退镀，其他镀种的废件不退镀。

各工序废水治理设施、排放情况见表 4.1，A2 厂房废水收集设施见图 4-1，B3 厂房废水收集罐见图 4-2。



图 4-1 A2 厂房废水暂存罐



图 4-2 B3 厂房废水暂存罐

表 4.1 A2、B3 废水污染物种类及治理设施

类别		来源	主要污染物	环评阶段废水排放量 m ³ /d	环评要求的治理措施	实际排放量 m ³ /d	实际治理措施
生活污水		职工	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	12.8	通过基地生活污水管网排入九原区污水厂集中处理	8	A2、B3 厂产生的生活污水通过基地生活污水管网进入九原区污水处理厂集中处理。
化验废水		分析化验室	总镍、总铜、总锌、总磷	0.41	化验室废水由化验室废水收集罐收集，定期由电镀废水处理厂收集作为混排废水处理。	--	所产生化验废水由酸碱漂洗废水罐收集，定期排入园区电镀废水处理厂处理，电镀废水处理厂统一收集后作为混排废水进行处理。
A2 厂房生产废水	倒角废水	倒角车间	总铁、COD	17.12	排入 A2 设置的倒角废水收集罐中，定期排入基地电镀废水处理厂处理	0.76	倒角废水由酸碱漂洗废水收集罐收集，定期排入园区电镀废水处理厂收集处理。
	含铬废水	磷化生产线	总铬	59.04	排入设置的含铬废水收集罐中，定期排入基地电镀废水处理厂处理	4.08	含铬废水由含铬废水水罐收集，定期排入园区电镀废水处理厂收集处理。
	磷化废水		总镍、总锌、总磷	28.8	排入 A2 设置的磷化废水收集罐中，定期排入基地电镀废水处理厂处理	4.16	磷化废水由磷化废水罐收集，定期排入园区电镀废水处理厂收集处理。
	退镀废水		pH	--	--	2.1	退镀废水收集于退镀废水罐中，定期排入园区电镀废水处理厂收集处理。
	电泳废水	电泳生产线	总镍、总锌、总磷	5.76	排入 A2 设置的水幕废水收集罐中，定期排入基地电镀废水处理厂处理	10.58	电泳废水及喷涂工序的水幕处理系统排水一起进入电泳废水水罐，定期排入园区电镀废水处理厂收集处理。
	酸碱漂洗废水		总铁、总锌	184.5	排入 A2 设置的特种废水收集罐中，定期排入基地电镀废水处理厂处理	4.88	酸碱漂洗废水、地面冲洗水、雾化喷淋塔排水均由酸碱漂洗废水罐收集，定期排入园区电镀废水处理厂收集处理。
A2 废气处理设施废水	雾化喷淋塔	--	--	0.01	--	0.15	进入酸碱漂洗废水罐
	水幕处理系统排水	--	--	0.05	--	0.04	进入电泳废水水罐
B3 厂房生产废水	前处理工序	--	--	83.24	排入 B3 设置的特种废水收集罐中，定期排入基地电镀废水处理厂处理	--	--
	含镍废水	镍铜镍工序	总镍	74.88	排入 B3 设置的含镍废水收集罐中，定期排入基地电镀废水处理厂处理	26.2	由含镍废水罐收集，定期排入园区电镀废水处理厂收集处理。

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）
竣工环境保护验收监测报告

	酸碱漂洗废水		总铁、总锌	184.5	排入 B3 设置的特种废水收集罐中，定期排入基地电镀废水处理厂处理	10.48	酸碱漂洗废水、地面冲洗水、雾化喷淋塔排水均由酸碱漂洗废水罐收集，定期排入园区电镀废水处理厂收集处理。
	含铜废水		总铜、总磷	23.04	排入 B3 设置的含铜废水收集罐中，定期排入基地电镀废水处理厂处理	10.8	由含铜废水罐收集，定期排入园区电镀废水处理厂收集处理。
	化学镀镍废水		pH、总镍	20.56	排入 B3 设置的含镍废水收集罐中，定期排入基地电镀废水处理厂处理	12.36	由化学镍废水罐收集，定期排入园区电镀废水处理厂收集处理。
	含锌废水	镀锌工序	pH、总锌	50.4	排入 B3 设置的含锌废水收集罐中，定期排入基地电镀废水处理厂处理	18.56	由含锌废水罐收集，定期排入园区电镀废水处理厂收集处理。
	含铬废水		pH、总铬	59.04	排入 B3 设置的含铬废水收集罐中，定期排入基地电镀废水处理厂处理	54.72	由含铬废水罐收集，定期排入园区电镀废水处理厂收集处理。
	退镀废水		pH、总锌	--	排入 B3 设置的含锌废水收集罐中，定期排入基地电镀废水处理厂处理	2.1	由退镀废水罐收集，定期排入园区电镀废水处理厂收集处理。
B3 废气处理设施废水	雾化喷淋塔排水		--	0.2	--	0.18	进入 B3 设置的酸碱漂洗废水罐
合计				804.35		170.15	
环评报告中退镀废水、化学镍废水统称为特种废水。							

4.1.2 废气

4.1.2.1 A2 厂房废气

A2 厂房包含磷化生产线、电泳生产线以及喷涂生产线，产生的废气主要包括电泳烘干废气、喷涂废气以及磷化过程中产生的废气。

（1）有组织废气

①电泳及烘干废气

本项目电泳漆主要成分为环氧树脂和溶剂。由于槽液的固体含量低、黏度小，被涂物带出的涂料少，尤其是超滤技术的应用，实施电泳封闭循环，漆料回收率高，阴极电泳漆料的利用率高达 99%。因此在电泳过程中常温下挥发物质主要为电泳漆中的有机溶剂，同时在电泳后续进行烘干，加热约 200℃，其中所含的溶剂会全部挥发出来，均以非甲烷总烃计。

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 高排气筒排入大气，电泳及烘干废气与喷涂废气共用一套处理系统。

电泳工序设置除油、酸洗等前处理工序，酸洗环节产生的氮氧化物经东侧磷化净化装置排气筒（2#）排放。

本项目前处理工序的酸洗环节，均使用 3%~5% 的稀硝酸。

②喷涂废气

A2 厂房共 2 条喷涂生产线，其中 1 条为喷漆生产线，1 条为喷粉生产线。

整个喷漆工序在岩棉彩钢板房内进行，在彩板房内另设有不锈钢自动喷漆房，自动喷漆房内设有 8 轴往复自动喷涂机械手。喷漆过程中使用环氧树脂漆，该溶剂中含有二甲苯，因此喷涂工艺的主要污染物为漆雾、非甲烷总烃和二甲苯等。在输送线上的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。

喷粉过程使用环氧树脂粉末，喷粉房内设有单级粉体回收系统，该回收系统采用滤芯式回收，回收的粉尘循环使用。喷粉线所产生的非甲烷总烃与喷漆线产生的非甲烷总烃共用一套雾化喷淋塔+活性炭吸附处理设施进行处理。

③磷化废气

磷化工序使用 5% 的硝酸进行酸洗，酸洗过程中会有挥发少量的氮氧化物，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 高排气筒排入

大气环境中。

（2）无组织废气

A2 厂房无组织废气产生的环节包括电泳及烘干工序集气罩、磷化工序槽边吸风系统未捕集的废气以及喷漆过程中挥发的有机废气，经车间门窗以无组织形式排入大气环境中。

4.1.2.2 B3 厂房废气

（1）有组织废气

B3 厂房包含电镀镍铜镍生产线以及镀锌生产线，产生废气污染物主要为酸雾，主要为酸洗及出光过程中产生的硝酸雾、活化过程中产生的氯化氢及硫酸雾。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，

（2）无组织废气

B3 厂房无组织废气主要为电镀生产线无组织挥发的酸雾，经车间门窗以无组织形式排入大气环境中。

各工序废气处理设施见表 4.2，A2 厂房废气处理设施见图 4-3，B3 厂房废气处理设施见图 4-4。

表 4.2 项目废气污染物排放情况表

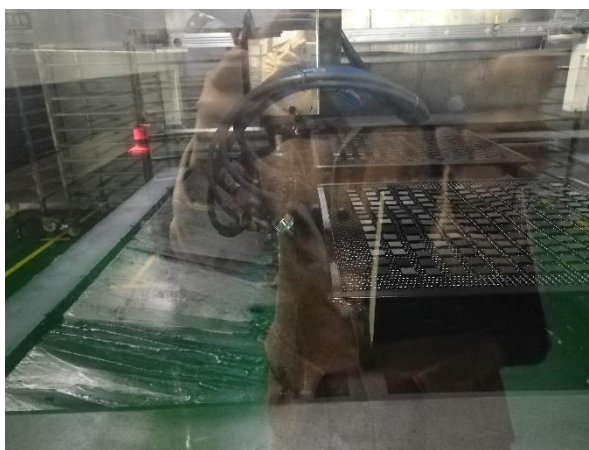
废气来源	主要污染物	环评要求			实际建设			排气筒高度（m）	排气筒内径（m）
		处理措施	数量	效率	处理措施	数量	效率		
A2 厂房									
电泳烘干及喷涂废气	漆雾、非甲烷总烃、二甲苯	雾化喷淋塔处理+经活性炭吸附	1	综合除尘效率 99%	雾化喷淋塔处理+经活性炭吸附	1	--	15	0.7
磷化废气	氮氧化物	--	--	--	雾化喷淋塔	1	--	18	0.8
磷化废气	氮氧化物	--	--	--	雾化喷淋塔	1	--	18	0.8
B3 厂房									
滚镀镍废气	氮氧化物	集气罩+喷淋塔	1	处理效率为 95%	槽边吸风系统+喷淋塔	1	--	20	0.8
挂镀镍废气	氮氧化物				槽边吸风系统+喷淋塔	1	--	18	0.8
滚镀锌废气	氮氧化物				槽边吸风系统+喷淋塔	1	--	18	0.8
挂镀锌废气	氮氧化物				槽边吸风系统+喷淋塔	1	--	20	0.8
挂镀镍废气	氮氧化物				槽边吸风系统+喷淋塔	1	--	20	1.0



喷粉房及单级粉体回收系统



喷涂工序的离子除尘室



水幕处理系统



槽边吸风系统

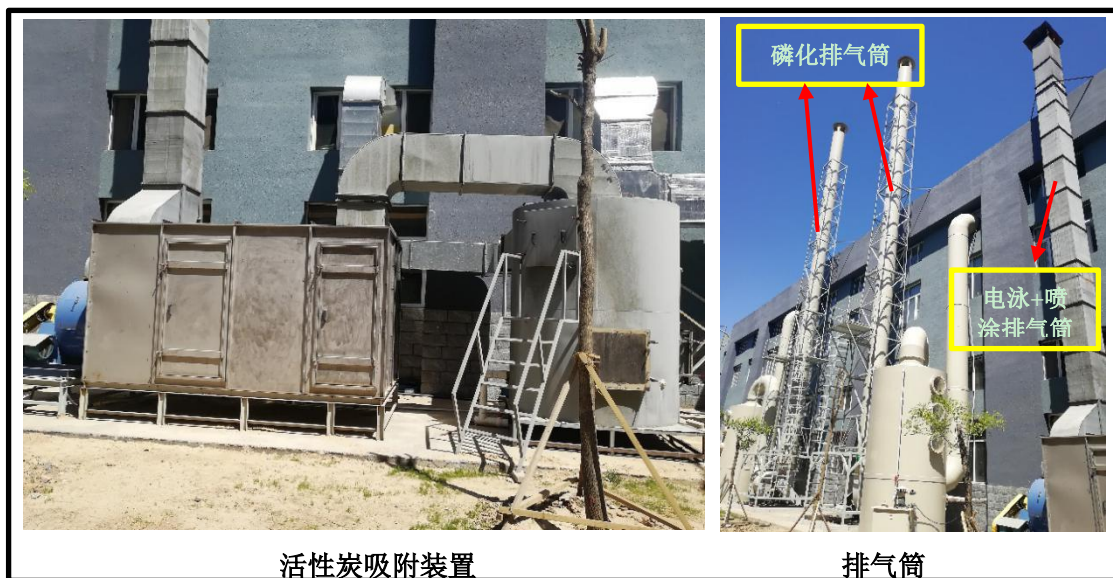


图 4-3 A2 厂房废气处理措施

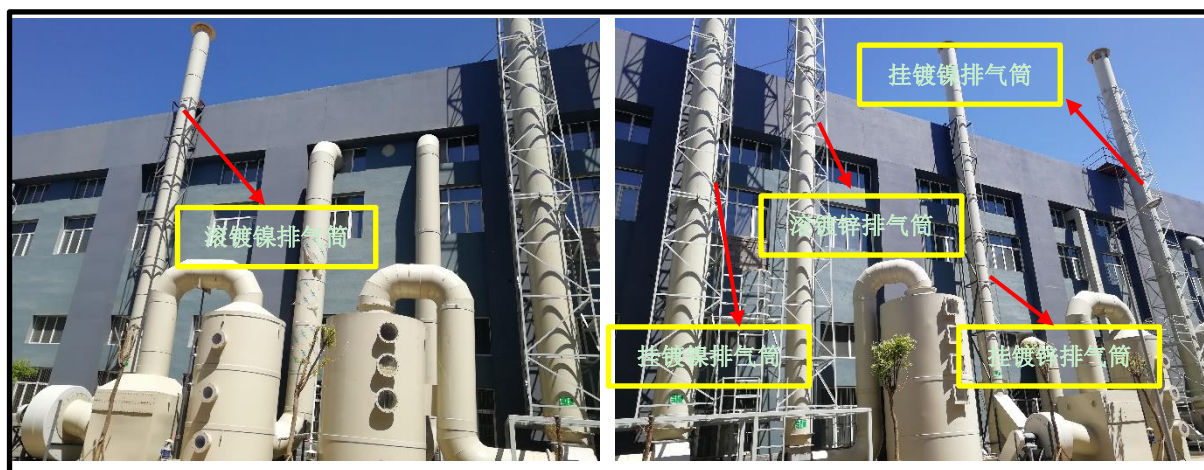


图 4-4 B3 厂房废气处理措施

4.1.3 噪声

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 85~90dB（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。

噪声源及治理情况见表 4.4，噪声治理措施见图 4-5。

表 4.4 噪声源及治理情况

声源设备	数量	源强 dB(A)	所在位置	运行方式	环评治理措施	实际治理措施
A2 厂房						
振动倒角机	45	90	厂房一楼	连续运行	隔声、减振、建筑隔声	隔声、减振、建筑隔声
超声波清洗机	10	90	厂房二楼	连续运行	减震、建筑隔声	减震、建筑隔声
水泵	32	80	厂房一、二楼	连续运行	隔声、减振、设有柔性接头	隔声、减振、设有柔性接头
风机	3	85	厂房一楼	连续运行	隔声、减振、消声器	隔声、减振、消声器
B3 厂房						
超声波清洗机	19	90	厂房一、二楼	连续运行	减震、建筑隔声	减震、建筑隔声
水泵	45	80	厂房一、二楼	连续运行	隔声、减振、设有柔性接头	隔声、减振、设有柔性接头
风机	5	85	厂房一楼	连续运行	隔声、减振、消声器	隔声、减振、消声器



图 4-5 噪声治理措施（基础减振、厂房隔声）

4.1.4 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。

（1）废磁泥

倒角过程有废磁泥产生，产生量为 290t/a，属于一般工业固废，收集于倒角车间内，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。

（2）电泳废槽液（渣）

电泳槽液平均每年更换一次，每年的产生量约为 0.4t/a，属于危险废物中 HW12 染料、涂料废物，电泳废槽液暂存于 A2 厂房设置的液体危废暂存间内，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。

（3）废磷化液

磷化槽液平均 6 个月更换一次，废磷化液量为 6t/a，属于危险废物中 HW17 表面处理废物，废磷化液 A2 厂房设置的液体危废暂存间内，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。

（4）废钝化液

钝化槽液每年更换一次，A2、B3 厂房的废钝化液合计产生量为 4t/a，属于危险废物中 HW17 表面处理废物，废钝化液暂存于 A2 厂房设置的液体危废暂存间内，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。

（5）漆渣

喷涂及喷涂房内的水幕处理系统在处理喷涂废气过程有漆渣产生，产生量为 0.6t/a，属于危险废物中 HW12 染料、涂料废物，暂存 A2 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。

（6）槽液滤芯

本项目各镀槽均配备了槽液过滤机，定期会产生更换的废滤芯。滤芯每三个月更换一次，产生量为 0.6t/a，属于危险废物中 HW49 其他废物，分别暂存于 A2、B3 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。

（7）电镀废槽液

本项目电镀锌废槽液平均 5 年更换一次，电镀镍铜镍废槽液平均 8 年更换一次，目前未产生，废槽液更换后暂存 B3 危废暂存间内，由有资质单位进行清运处理。

（8）废包装材料

废包装材料分两种，除酸液、含重金属、树脂油漆等包装材料之外的包装材料，主要为废纸箱，属于一般固体废物，产生量为 0.5t/a，由天和 磁材总厂进行统一收集后外售；酸液、含重金属、树脂油漆等包装材料，产生量为 3t/a，属于危险废物中 HW49 其他废物，分别暂存于 A2、B3 设置的固体危废暂存间，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。

（9）废活性炭

本项目电泳及烘干废气、喷涂废气采用雾化喷淋塔+活性炭吸附工艺进行处理，会有废活性炭产生，活性炭每半年更换一次，产生量为 0.6t/a，属于危险废物中的 HW12 染料、涂料废物，暂存于 A2 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。

（11）生活垃圾

A2、B3 厂房共有员工 100 人，生活垃圾产生量为 17.0t/a，由当地环卫部门清运处理。

表面处理分厂固体废物产生量及处置情况见表 4.5。

表 4.5 固体废物产生量及处置情况

产生环节	固废名称	性质类别	废物代码	环评要求		实际措施	
				产生量(t/a)	处置措施	产生量(t/a)	处置措施
倒角	废磁泥 S1	一般工业固废	--	600	外售综合利用	290	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。
真空镀铝	废铝 S2		--	300	循环利用	0	未建设真空镀铝生产线
原辅材料	废包装袋 S3		--	1	委托协议单位清运处理	0.5	主要为废纸箱，由天和磁材总厂进行统一外售处置
小计				901	--	290.5	合理处置
电镀镍铜镍和镀锌	废槽液（渣） S4	危险废物 HW17	336-052-17（镀锌） 336-054-17（镍铜镍）	14.5	委托有资质单位处理	7.2	暂存于 A2 厂房设置的液体危废暂存间内，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。
磷化	废磷化液 S5		336-064-17	6	委托有资质单位处理	6	暂存于 A2 厂房设置的液体危废暂存间内，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。

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）
竣工环境保护验收监测报告

钝化	废钝化液 S6		336-068-17	4	委托有资质 单位处理	4	暂存于 A2 厂房设置的液体危 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。
喷涂	漆渣 S7		900-250-12	1.8	委托有资质 单位处理	0.6	暂存 A2 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。
有机废气 处理	废活性炭 S8	危险废物 HW12	264-012-12	4	委托有资质 单位处理	0.6	暂存 A2 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。
电泳	废电泳槽 液（渣） S9		336-064-17	0.4	委托有资质 单位处理	0.4	暂存于 A2 厂房设置的液体危 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。
槽液过滤	滤芯 S10	危险废物 HW49	900-041-49	0.86	委托有资质 单位处理	0.6	暂存 A2 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。
原辅材料	废包装袋 S11		900-041-49	3	委托有资质 单位处理	3	暂存 A2 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。
员工生活	生活垃圾 S12	--	--	27.2	当地环卫部 门清运处理	17	统一收集后环卫部门清运处理
小计				61.76	--	39.4	合理处置
合计				962.76	--	329.9	



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）
竣工环境保护验收监测报告



A2 固体危废暂存间



A2 固体危废暂存间



B3 危废暂存间

图 4-6 A2、B3 危险废物暂存间

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）
竣工环境保护验收监测报告

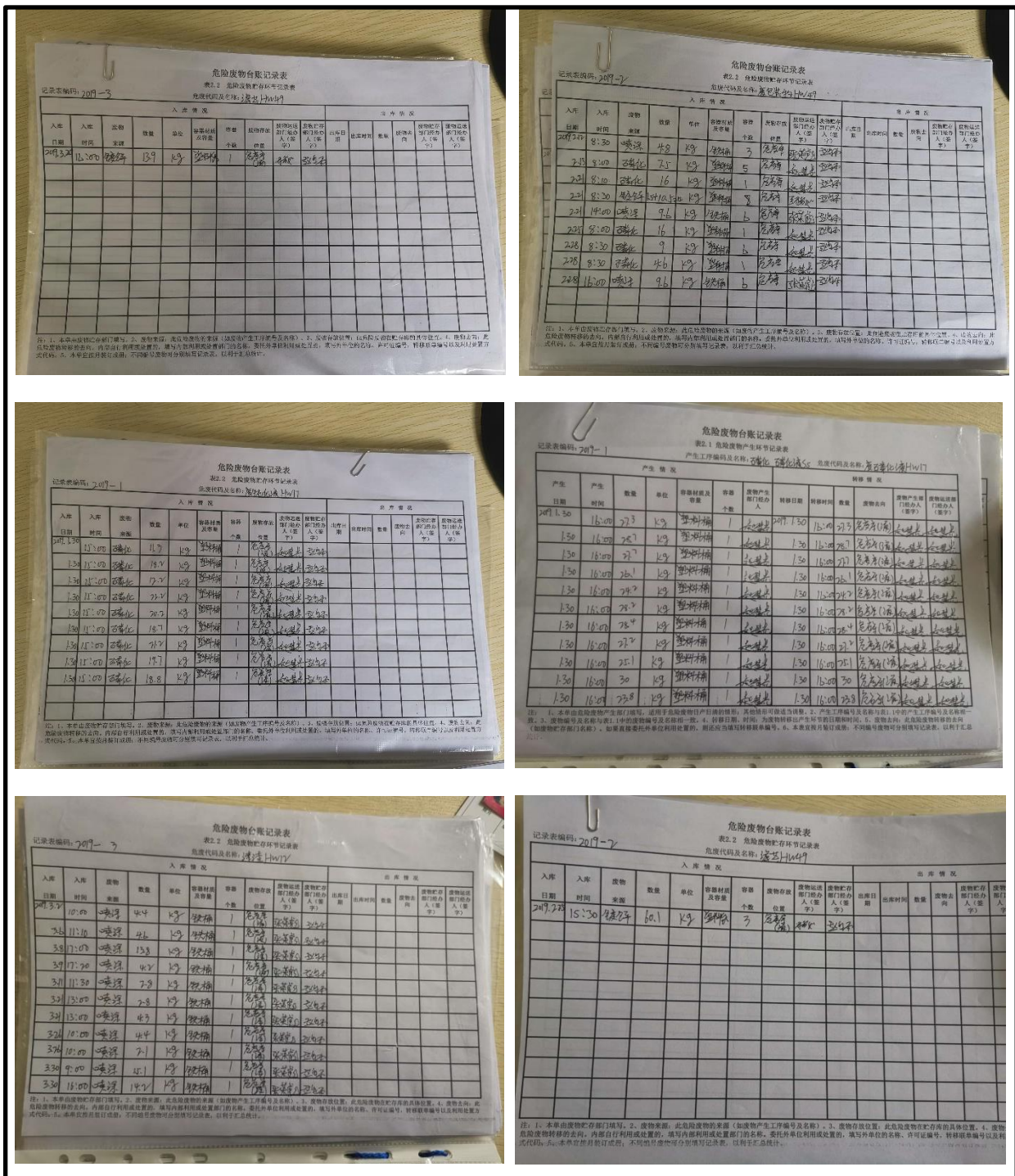


图 4-7 A2 危险废物台账记录

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

本项目涉及的风险防范设施主要为化学品库、危废暂存库、废水收集罐区、电镀生产线及喷漆生产车间防渗措施，均属于重点防渗区。

(1) 化学品库

A2、B3 厂房租赁希望工业园区稀土新材料深加工基地建设的标准厂房，根据园区提供的资料，标准厂房地面在建设时均采取了防渗措施，底层土夯实后铺设 20cm 垫层，垫层上铺设 30cm 鹅卵石、20cm 混凝土，混凝土层上铺设 2 层高分子防水材料、10cm 混合砂浆，地面铺设花岗岩，地缝采用环氧胶泥进行填缝，达到地表防渗目的。

A2 厂房液体化学品库在标准厂房地面又铺设一层 6mm 厚 PP 防水板材，并于主要化学品区设置 10mm 高围堰。B3 设置 1 间固体化学品库，地面为标准厂房建设时铺设的防渗地面。



A2 液体化学品库地面 PP 防水板材



A2 液体化学品库设置的围堰



B3 固体化学品库

图 4-8 A2、B3 化学品库防渗措施

(2) 危废暂存库

A2、B3 厂房均在一楼架高设置 2 间危废暂存间（1 间液体、1 间固体），液体危废暂存间地面铺设 6mm PP 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，周围设置 15cm 高围堰；固体危废间地面铺设 6mm PP 板材，周围设置 10cm 高

围堰。



A2 固体危废暂存间



A2 液体危废暂存间



B3 危废暂存间

图 4-9 A2、B3 危废暂存间防渗措施

（3）废水收集罐区

A2 厂房废水罐收集区位于厂房一层东侧，地面为标准厂房建设时铺设的防渗地面。B3 厂房废水罐收集区位于厂房一层地下，地面为标准厂房建设时铺设的防渗地面，在防渗地面上铺设混凝土。A2、B3 废水收集区均设置 1 个 6m^3 的事故水罐，若废水收集罐发生泄漏，可用泵抽至事故水罐中。

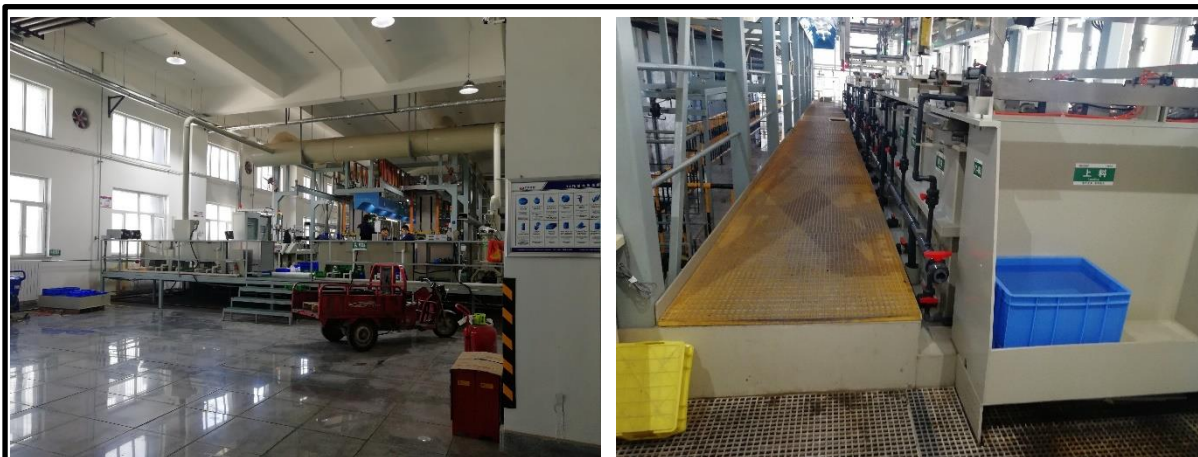


图 4-10 A2、B3 废水收集区防渗措施

（4）电镀生产线及喷漆生产线

A2、B3 厂房各生产线均采用铁架架高设置，离地 1.2m，铁架上铺设 12mm 厚 PP 板材，生产区域边缘设置 5cm 高围堰，有效防止泄露液体流出。

喷涂生产车间在标准厂房建设的防渗地面上铺设环氧自流平地面。



镀锌生产线

磷化生产线



生产线下方设置的 PP 板材及围堰



喷漆生产车间地面防渗措施

图 4-11 A2、B3 生产线防渗措施

4.2.2 污染物排放口规范化工程

本工程根据《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）标准要求，分别在废气、废水排放源、危废暂存间设置环境保护图形标志，并根据现场条件，在废气治理设施后设有符合监测规范要求的监测孔及监测平台，便于污染源的监督管理和常规监测，污染监控严格按照国家有关标准和技术规范进行，排污口规范化设置见图 4-11。



A2 废气排放口环保标识



A2 危废暂存间标识牌



B3 废水排放口环保标识

B3 废气排放口环保标识



B3 废气排放口环保标识



B3 危废暂存间标识牌

图 4-11 排放口环保标识

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

A2 实际环保投资为 85.54 万元、B3 实际环保投资为 138.5 万元、，该项目环评环保设施设计、落实、环保投资与实际建设情况及环保投资情况对比见表 4-6，项目“三同时”落实情况见表 4-7。

表 4-6 环评及批复要求建设的环保设施建成及投资情况

类别	污染源名称	环评设计			实际建设		
		环保设施	数量	环保投资 (万元)	环保设施	数量	环保投资 (万元)
A2 厂房							
废气	电泳、烘干、喷涂	雾化喷淋塔+活性炭吸附箱+15m 排气筒	1 套	15	雾化喷淋塔+活性炭吸附箱+15m 排气筒	1 套	13
	磷化	--	--	--	雾化喷淋塔+ 18m 排气筒	2 套	48.4
废水	生产废水	废水收集罐+事故水罐	5 个	5	废水收集罐+事故水罐	6 个	7.38
噪声	设备噪声		建筑隔声、生产设备减震降噪		建筑隔声、生产设备减震降噪、风机安装消声器		1.76
固废	危废暂存间防渗		1 间	10	危废暂存间防渗、喷涂车间地面防渗	2 间	15
B3 厂房							
废气	酸洗、出光、活化	集气罩+喷淋塔+15m 排气筒	1 套	18.5	槽边吸风系统+喷淋塔+18、20m 排气筒	5 套	120
废水	生产废水	废水收集罐+事故水罐	7 个	7	废水收集罐+事故水罐	8 个	3.5
固废	危废暂存间防渗	--	--	--	危废暂存间防渗	2 间	12
噪声	设备噪声		建筑隔声、生产设备减震降噪		建筑隔声、生产设备减震降噪、风机安装消声器		3
合计				55.5	--		224.04

表 4-7 “三同时”落实情况一览表

类别	污染源	环评阶段要求		实际建设			验收标准
		环保治理措施及设施、数量	验收监测项目	环保设施	监测项目	处理效果	
废气	A2 厂房电泳、烘干、喷涂	水幕处理系统 2 套+雾化喷淋塔+活性炭吸附+15m 排气筒 1 套	非甲烷总烃、二甲苯	水幕处理系统+雾化喷淋塔+活性炭吸附+15m 排气筒 1 套	漆雾、非甲烷总烃、二甲苯	达标排放	执行《大气污染物综合排放标准》表 2 排放浓度限值；排放速率执行《大气污染物综合排放标准》表 2 排放速率 50%执行
	A2 厂房磷化	--	--	槽边吸风系统+喷淋塔+15m 排气筒 2 套	氮氧化物	达标排放	
	B3 厂房酸洗槽、出光槽、活化槽	每个槽上布设一个集气罩喷淋塔+15m 高排气筒 1 套	NO _x 、硫酸雾、氯化氢	槽边吸风系统+喷淋塔+18m、20m 排气筒 5 套	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾	达标排放	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中大气污染物排放限值的 50%执行。
	表面处理分厂无组织污染源	车间无组织排放	NO _x 、硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃	车间无组织排放	氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、二甲苯、漆雾	达标排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准
废水	生活污水	表面处理分厂生活污水经管道收集后直接排入九原区污水处理厂	COD、BOD、SS、氨氮	经园区管网收集后直接排入九原区污水处理厂	pH、COD、BOD、SS、氨氮、动植物油	达标排放	《污水综合排放》（GB8978-1996）三级标准
	A2 厂房生产废水	设 4 个电镀废水水罐，3 个 6m ³ ，1 个 10m ³ ，1 个事故水罐 10m ³	pH、COD、氨氮、铁、镍、铬、铜、锌、总 P	设 5 个废水水罐、1 个事故水罐，容积均为 6 m ³	pH、COD、氨氮、铁、镍、铬、铜、锌、总 P	达标排放	满足基地污水处理厂进水水质要求
	B3 厂房生产废水	设 6 个电镀废水水罐，3 个 6m ³ ，3 个 10m ³ ，1 个事故水罐 10m ³	pH、COD、氨氮、铁、镍、铬、铜、锌、总 P	设 7 个废水水罐、1 个事故水罐容积均为 6 m ³	pH、COD、氨氮、铁、镍、铬、铜、锌、总 P	达标排放	满足基地污水处理厂进水水质要求
噪声	生产设备、风机、水泵等	独立基础、减振垫、隔声、消音器等	厂界噪声	独立基础、减振垫、厂房隔声、风机安装消声器等	厂界噪声	达标	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固废	表面处理分厂危险固废	A2、B4 厂房各设一个危废暂存间，占地面积 10m ² 。采用 PP 材质整体焊接防渗，10cm 高围堰	--	A2、B3 厂房各设 2 间危废暂存间，采用 PP 材质整体焊接防渗，15cm 高围堰	--	交资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

5.1.1 项目概况

本项目为扩建项目，现有情况简述如下：

（1）现有钕铁硼永磁项目一期工程（3000t）

包头天和磁材的一期工程环评由北京嘉和绿洲环保技术投资有限公司 2008 年编制完成，内蒙古自治区环境保护局以“内环审（表）[2008]300 号”予以批复。

一期工程于 2011 年 4 月开始试生产，环保验收已由环保厅委托包头市环境保护局对该项目进行竣工环境保护验收工作，包头市环境监测站于 2012 年 2 月完成“建设项目竣工环境保护验收监测表”（包环站建验[2012]第 14 号）。包头市环保局于 2012 年 5 月以包环验[2012]19 号文出具了竣工环境保护验收的批复。

（2）现有钕铁硼永磁项目一期工程（4000t）

二期工程环评报告书于 2011 年 12 月由兴安盟八思巴环境技术咨询有限公司编制完成，内蒙古自治区环境保护局以“内环审 [2012]86 号”予以批复。

二期工程于 2014 年 8 月开始试生产，包头市环境监测站于 2014 年 12 月编制完成验收监测报告（包环站建验[2014]第 83 号）。2015 年 6 月包头市环保局以包环验[2015]24 号文出具了竣工环境保护验收的批复。

（3）钕钴永磁项目

钕钴永磁项目环评报告于 2015 年 11 月由中冶东方控股有限公司编制完成，于 2015 年 12 月 24 日取得包头市环境保护局批文（包环管字[2015]206 号）。

钕钴永磁项目于 2016 年 8 月开始试生产，包头市东河区环境监测站 2016 年 12 月编制完成验收监测报告（包东环监站建验（2016）第 020 号）。

年产 10000 吨烧结钕铁硼永磁材料项目三期已取得环评批复，三期工程的表面处理分厂于 2017 年 6 月开工建设。建设过程中，出于对稀土永磁材料市场变化的应对和公司整体战略布局的重新考量，包头天和磁材技术有限责任公司对三期工程的建设内容、建设规模及产品方案做了重大调整，将三期工程天和磁材厂区中熔炼车间、氢破车间、六分厂以及加工车间的建设内容，改为建设后加工二厂（主要进行坯料的机械加工，计

划生产规模为 800t/a）、五分厂（主要进行重稀土扩散处理，计划生产规模为 1500t/a）；包头稀土新材料深加工基地内表面处理分厂由 1 座标准厂房增加为 3 座标准厂房（A2、B3、B4），表面处理规模由年产 3000t 变更为年产 6000t。

本工程总投资为 46659.14×10⁴ 元。环保投资约 145×10⁴ 元，约占总投资的 0.3%。

5.1.2 产业政策符合性分析

天和磁材厂区主要进行钕铁硼磁材固体渗碳及后加工处理，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修改）中鼓励类第九项有色金属中的“5、交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料生产（2）高端制造及其他领域：高性能纳米硬质合金刀具和大晶粒硬质合金盾构刀具及深加工产品、稀土及贵金属催化剂材料、低模量钛合金材及记忆合金等生物医用材料、耐蚀热交换器用铜合金及钛合金材料、高性能稀土磁性材料和储氢材料及高端应用。”

表面处理分厂中的电镀工艺，不含有淘汰类的电镀工艺（含有毒有害氰化物电镀工艺），不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修改）中的限制类和淘汰类，属于允许类，并取得《投资项目同意备案告知书》（2018-150299-32-03-007689，包头市稀土高新区经信局）。

所以，本项目符合产业政策的要求。

5.1.3 规划符合性与选址合理性分析

表面处理分厂位于包头稀土高新技术开发区希望工业园区，包头稀土新材料深加工基地内，租赁现有标准厂房。

包头稀土新材料深加工基地占地约 200 亩，可满足年产 3.00 万吨毛坯稀土永磁（钕铁硼）的配套电镀需要，分两期建设，一期工程可满足年产 1.5 万吨毛坯钕铁硼配套电镀需要。包头天和磁材技术有限责任公司与园区管委会已签订了厂房租赁协议。

所以，表面处理分厂符合包头稀土高新技术开发区希望工业园区规划的要求，选址合理。

5.1.4 环境质量现状

（1）环境空气

本次评价收集了《东方希望包头稀土铝业有限责任公司自备电厂 2×350MW 热电联

产机组续建项目环境影响报告书》中的常规监测因子的现状监测资料及《包头天和磁材技术有限责任公司年产 10000 吨烧结钕铁硼永磁材料项目（三期 3000 吨）环境影响报告书》中对非甲烷总烃和二甲苯的现状监测资料。并委托内蒙古宇驰环保科技有限公司于 2018 年 4 月 23 日至 29 日对氯化氢进行了一次为期 7 天的环境空气现状监测。

表面处理分厂评价区域内环境空气 NO_2 、 SO_2 、 CO 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准相应限值。 PM_{10} 及项目厂址 $\text{PM}_{2.5}$ 日均浓度出现超标现象，主要是由于采样时间处于采暖季，及采样时期沙尘天气造成的。在监测期间，非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（河北省地方标准，DB13/1577-2012）中的二级标准（小时平均浓度限值为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，二甲苯、氯化氢满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）“居住区大气中有害物质最高容许浓度限值”的要求。

（2）声环境质量

委托内蒙古宇驰环保科技有限公司对表面处理分厂的声环境质量分别进行了现状监测。各监测点噪声昼夜监测值均未出现超标现象，表面处理分厂声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类标准要求。说明项目区域声环境质量较好。

（3）地下水环境质量

为全面了解表面处理分厂厂址附近的地下水水质现状，并为影响评价提供基础资料和数据，本评价引用《包头华鼎铜业发展有限公司含砷危废渣安全处置及资源化利用项目环境影响评价报告书》中的现状监测资料。

1#虎子圪梁监测点的总大肠菌群和细菌总数超标，2#万兴公监测点的 pH 超标，3#西壕口监测点的总硬度、溶解性总固体、硫酸盐和氯化物存在超标现象。其中溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、硝酸盐、氯化物等超标原因是区内地下水流动速度缓慢、水位埋深较浅，黄河灌溉退水长期的蒸发浓缩使得含水层中含盐量较高。大肠菌群、细菌总数超标是由于地下水污染导致，评价区内生活污水排放、人畜粪便堆放、农业化肥农药的使用及部分生产废水的排放以及黄河灌溉退水等均可造成大肠菌群、细菌总数超标。

5.1.5 污染源治理及污染物排放

（1）废气

①电镀的前处理过程以及出光过程使用硝酸酸洗，工作人员手动在酸洗槽子、出光槽内进行浓硝酸稀释，浓硝酸与水稀释过程中产生少量硝酸雾，硝酸雾见光分解为 NO ；

活化过程需使用盐酸或硫酸，因此有硫酸雾及氯化氢产生。在酸洗槽、出光槽及活化槽上方均有集气罩，由引风机将硝酸雾集中引入废气喷淋塔内吸收。喷淋塔处理效率为 95%，处理后的废气通过 15m 高排气筒排放。经换算，排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中大气污染物排放限值 50% 的要求。

②电泳在恒温下进行，电泳及烘干过程中树脂及溶剂（乙二醇丁基醚）等挥发形成有机废气，环评均以非甲烷总烃计。电泳和烘干工序上方均设有集气罩，烘干工序产生的有机废气温度较高，经与常温下大风量的电泳废气混合后降温，温度可大幅降低，然后共同进入雾化喷淋塔内经吸收处理后再经活性炭处理，去除率为 80%，处理后的废气通过 15m 高排气筒排入大气。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准中的限值要求，排放速率满足标准值的 50% 要求。

③喷涂工序在岩棉彩钢板房内进行，分为喷漆和喷粉两种，喷涂过程会有漆雾、非甲烷总烃、二甲苯产生。喷漆过程产生的非甲烷总烃及二甲苯漆雾一同经喷涂工段上水幕处理系统、雾化喷淋塔后由活性炭吸附处理，喷粉过程产生的非甲烷总烃并入喷漆过程的废气处理系统——雾化喷淋塔、活性炭吸附处理，处理后的废气通过 15m 排气筒排放。

非甲烷总烃及二甲苯的处理效率为 80%，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准中的限值要求，排放速率满足标准值的 50% 要求。

（2）废水

表面处理分厂分 A2、B3、B4 三个厂房，生产废水按水质类别分，A2 厂房产生的污水包括倒角废水、酸碱漂洗废水、含镍废水、特种废水、含铜废水、含锌废水、含铬废水、磷化废水、电泳废水。根据水质类别不同设置不同数量的废水收集罐收集，进行短时间缓冲后，排入深加工基地内专门设置的电镀废水处理厂处理。

各厂房员工生活污水通过基地生活废水管网进入九原区污水处理厂集中处理。

（3）噪声

本项目所选设备，选用效率高、噪声低、节能的产品，并在系统中采取了隔声、减振等措施。对噪声源的控制措施要求如下：

①从噪声源头进行控制，降低源强，即在设备选购时尽量采用低噪声设备；

②所有设备均布置在厂房内，并采取基础减震措施，风机出口设有消声器，水泵设置柔性接头等。

③通过合理的平面布置，并建设绿化隔离带，以降低噪声并美化环境。

④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

这些治理措施是国内治理噪声常用的方法，从源头、传播、易感人群等环节进行了噪声的防治，采取这些措施后，设备噪声得到有效的控制，可以把生产过程产生的噪声环境影响控制在较小范围。可确保表面处理分厂的厂界噪声分别能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（4）固废

本项目固废包括两类，分别为一般工业固体废物和危险废物，均妥善处理处置，不外排。工作人员产生的生活垃圾由当地环卫部门进行清运。

所有固废按照危险性质和类别均分区域暂存，对存储的容器和区域进行标识，避免混合、混放。

表面处理分厂在 A2、B4 厂房一层各设置一间危废暂存间，占地面积均为 10m²，危险废物暂存间地面采用聚丙烯材料整体焊接做防渗，周围高出地面 10cm 做围堰。所用聚丙烯材料厚度为 10mm，参考聚乙烯材料渗透系数为≤10⁻¹⁰cm/s。符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）（2013 年修改）。

5.1.6 污染防治措施的可行性分析

本工程运营期采取的废气、废水、噪声、固体废物治理和处置方法，工艺成熟，适用可靠，均能达到预期的效率和效果，并有成功的运行经验参考，其技术先进可靠，经济上也是合理可行的。工程所有的废气、废水、噪声、固废等污染源经治理后，各项指标均能稳定达到国家排放标准的要求。

5.1.7 公众参与

本次公众参与进行了两次公示。第一次公示时间为 2018 年 3 月 8 日至 2018 年 3 月 21 日在天和磁材公司网站公示；第二次公示时间为 2018 年 4 月 11 日至 2018 年 4 月 24 日在天和磁材公司网站公示，公示网址为 <http://www.thmagnet.com/news/292.htm>。公示

期间建设单位没有收到反馈意见。

公众参与采用问卷调查的方式，广泛征求项目周边居民的意见，并由建设单位进行两次公众参与公示。在公示期间也未收到任何反对该项目建设意见。建设单位发放个人调查问卷 50 份，收回 50 份，公众参与调查结果统计表明 100% 参与调查的公众对本工程的建设持积极支持的态度，无反对意见。

5.1.8 总量控制

本项目位于非重点防控区，镀锌工艺中的钝化废水中含铬，清洗废水全部排入基地污水处理厂处理。含有重金属污染物总锌、总铜、总镍等的废水全部排入基地污水处理厂处理。含有重金属的固废全部合理处理处置。

所以，根据国家及地方实施总量控制的相关规定，结合项目特征、污染物排放状况等因素，最终确定本项目实行总量控制因子为：氨氮、化学需氧量、二氧化硫和氮氧化物。

结合项目总量控制污染物排放量，评价建议本项目 SO_2 总量控制指标建议值为 1.5kg/a， NO_x 总量控制指标建议值为 1.07t/a、COD 总量控制指标建议值为 25.9t/a，氨氮总量控制指标建议值为 0.36t/a。

5.1.9 环境风险分析

针对项目潜在的环境风险进行分析，结果表明，本工程建设内容无重大危险源，通过加强风险管理，健全安全生产及风险防范机制，落实可行的风险防范措施，制定环境风险应急预案，可以减少事故发生的的可能，即使发生事故，可将环境风险控制在可接受的范围内。

5.1.10 评价总结论

本项目符合国家产业政策，符合园区总体规划，选址合理。工程采用清洁生产的工艺和技术，从源头上控制了污染，并且采用了先进、可靠的废气、废水治理措施，各项污染物均能达标排放，污染物排放总量控制到最低限度；生产过程中产生的废气、废水、固体废物、噪声经采取治理措施后，对环境的影响满足环境功能要求，环境风险在可接受的程度；项目建设具有良好的经济效益、社会效益和环境效益，并得到大多数公众的支持。在严格执行和落实设计及环评要求的各项环保措施的基础上，本评价认为该项目从环保角度讲是可行的。

5.1.11 建议与要求

（1）严格按照设计及环评提出的污染治理措施进行落实和完善，在环保措施没有建成前，不得进行生产。在生产使用过程中加强管理，确保各项治污设施正常运转。

（2）严格按照环评要求，固体废物应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）的要求执行。对危废暂存区域地面采取防渗措施。危险废物由有资质单位进行回收。建立工业固废管理台账制度，对项目固体废物的收储、处置进行合理的管理。

（3）切实落实项目的各项污染防治措施，各项环保设施必须与生产工程同时设计、同时施工、同时投产，并在使用过程中加强管理，确保各种污染防治设施正常运转。

5.2 审批部门审批决定

包头稀土高新技术产业开发区建设环保局（环保）对本项目环境影响报告书的批复如下（包开环审字【2018】33 号）：

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》(GB12348-2008)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》(GB12348-2008)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 年方开工的，必须向我局重新申报审核。

5.3 环评批复落实情况

环评批复与实际建设对照表见表 5.1。

表 5.1 环评批复与实际建设情况对照表

序号	环评批复要求	实际落实情况	与批复的符合性
电镀厂区			
一、项目建设基本情况	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。	电镀厂区租赁包头稀土新材料深加工基地现有标准厂房。A2 厂房设置了 2 条喷涂生产线、2 条磷化生产线、1 条电泳生产线，并于厂房 2 层设置了 1 间分析化验室；B3 厂房设置了 2 条镀锌生产线、2 条镍铜镍生产线、1 条烤蓝生产线；B4 厂房的生产线目前未建设。供暖、供电、供水、排水等公用设施依托电镀园区基础设施。	与批复要求一致。
二、项目建设应重点做好以下工作	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。	与批复要求一致。
	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。	与批复要求一致。
	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	B4 厂房未建设，不在本次验收范围内。

序号	环评批复要求	实际落实情况	与批复的符合性
	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。	根据监测报告的监测结果，A2、B3 厂房的厂界污染物浓度均满足《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中的无组织排放监控浓度限值要求。 B4 厂房不在本次验收范围内。	与批复要求一致。
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。	电镀车间内的生产废水通过车间管路汇集到各类的污水收集罐中，排入园区电镀污水处理厂统一处理。根据监测结果，生活污水排放浓度符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，通过基地生活污水管网排入污水处理厂。	与批复要求一致
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》(GB12348-2008)3 类标准的要求	噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准的要求	与批复要求一致
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。	1、产生的生活垃圾由环卫部门统一清运。 2、产生的废磁泥、普通废包装材料属于一般固废，有天和磁材总厂进行统一收集处置，废磁泥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。 3、A2、B3 厂房均设置 2 间危废暂存间，产生的各类危险废物暂存区危废暂存间内，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。危险废物暂存间地面铺设 6mm 厚 PP 板材，四周 15cm 高围堰。	与批复要求一致
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	已制定整体环境风险应急预案，已完成专家评审。	与批复要求一致

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）
竣工环境保护验收监测报告

序号	环评批复要求	实际落实情况	与批复的符合性
	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。	按照国家相关的法律、法规开展项目验收。	与批复要求一致
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，应按照国家法律法规的规定，重新履行相关审批手续。	A2、B3 厂房的建设性质、规模、建设地点及污染防治措施未发生重大变动。	与批复要求一致

6 验收执行标准

6.1 废气执行标准

(1) A2 厂房

A2 厂房喷涂工序废气的主要污染物为漆雾（颗粒物）、非甲烷总烃及二甲苯；电泳工序产生的废气污染物为非甲烷总烃；磷化工序产生的废气污染物为氮氧化物；A2、B3 厂房无组织排放的废气污染物，均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值，执行标准及标准限值见表 6.1。

表 6.1 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120 (其它)	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
		20	5.9		
氮氧化物	240 (硝酸使用和其它)	15	0.77	周界外浓度最高点	0.12
		20	1.3		
二甲苯	70	15	1.0	周界外浓度最高点	1.2
		20	1.7		
非甲烷总 烃	120 (使用溶剂汽油或其 它混合烃类物质)	15	10	周界外浓度最高点	4.0
		20	17		
氯化氢	--	--	--	周界外浓度最高点	0.2
硫酸雾	--	--	--	周界外浓度最高点	1.2

(2) B3 厂房

B3 厂房电镀镍铜镍生产线及镀锌生产线产生的废气污染物为酸雾，包括硝酸雾、硫酸雾、氯化氢，执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 限值要求，执行标准及标准限值见表 6.2。

表 6.2 电镀污染物排放标准

序号	污染物	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	氯化氢	30	车间或生产设施排气筒
2	硫酸雾	30	车间或生产设施排气筒
3	氮氧化物	200	车间或生产设施排气筒

6.2 废水执行标准

本次验收生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准；生产废水排放指标满足包头稀土新材料深加工基地污水处理厂进水水质要求，执行标准及标准限值见表 6.3、6.4。

表 6.3 污水综合排放标准（三级）

序号	污染物	最高允许排放浓度
1	PH	6~9
2	COD	500 mg/L
4	BOD ₅	300 mg/L
5	SS	400 mg/L
6	氨氮	-

表 6.4 包头稀土新材料深加工基地污水处理厂各废水处理系统设计进水水质

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)	COD (mg/L)	总 P (mg/L)	氨氮 (mg/L)
含镍废水管线	2.0-12.0		350				200		--
含铬废水管线	2.0-12.0			100(三价铬)			--		--
含铜废水管线	2.0-12.0				300		200	90	--
含锌废水管线	2.0-12.0					300	200		--
倒角废水管线	2.0-12.0	21					250		--
电泳废水管线	2.0-12.0		2			15	400	200	--
特 1 废水 (化学镀镍)	2.0-12.0		50					80	40
特 2 废水 (退镀废水)	2.0-12.0					25	800		
特 3 废水 (磷化废水)	2.0-12.0		20			120	1000	2000	
酸碱漂洗废水	2.0-12.0	285	2		2	10	450	10	40

6.3 地下水执行标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准限值，具体标准限值见表 6.4。

表 6.4 地下水标准限值

序号	项目	单位	标准值（Ⅲ类）
1	pH	无量纲	6.5~8.5
2	总硬度	mg/L	≤450
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000
4	硫酸盐	mg/L	≤250
5	氟化物	mg/L	≤1.0
6	氯化物	mg/L	≤250
7	硝酸盐氮	mg/L	≤20
8	亚硝酸盐氮	mg/L	≤1
9	挥发酚	mg/L	≤0.002
10	氰化物	mg/L	≤0.05
11	氨氮	mg/L	≤0.5
12	铅	mg/L	≤0.01
13	砷	mg/L	≤0.01
14	汞	mg/L	≤0.001
15	铁	mg/L	≤0.3
16	锰	mg/L	≤0.1
17	铜	mg/L	≤1.0
18	锌	mg/L	≤1.0
19	Cr ⁶⁺	mg/L	≤0.05
20	镉	mg/L	≤0.005
21	镍	mg/L	≤0.02
22	耗氧量	mg/L	≤3.0
23	总大肠菌群	个/100mL	≤3

6.4 噪声执行标准

表面处理分厂位于希望工业园区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，标准限值见表 6.5。

表 6.5 工业企业厂界环境噪声排放标准

类 别	噪声限值[dB(A)]	
	昼 间	夜 间
3 类	65	55

6.5 固废执行标准

A2、B3 厂房产生的一般工业固体废物执行《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（环境保护部修改单公告，2013 年第 36 号）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）。

6.6 总量控制指标

根据本项目环评报告，表面处理分厂的总量控制指标为 NO_x、COD、氨氮。环评报

告中表面处理分厂总量控制指标建议值为 COD24.1t/a、NH₃-N 0.2t/a、NO_x0.6 t/a。

7 验收监测内容

7.1 废气监测

（1）有组织废气监测

有组织废气具体监测内容见表 7.1。

表 7.1 废气监测点位、频次及监测项目

编号	废气处理装置	污染治理设施	数量 (台)	监测点位及排气筒高度	监测项目	监测频次
A2 厂房						
1#测点	西侧磷化净化系统	雾化喷淋塔+18m 高排气筒	1	排气筒出口 (18m、内径 0.8m)	氮氧化物	3 次/天, 连续监测 2 天
2#测点	东侧磷化净化系统	雾化喷淋塔+18m 高排气筒	1	排气筒出口 (18m、内径 0.8m)	氮氧化物	
3#测点	电泳烘干+喷涂净化系统	雾化喷淋塔+活性炭吸附+15m 高排气筒	1	排气筒出口 (15m、内径 0.7m)	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯	
B3 厂房						
1#测点	挂镀镍铜镍净化系统	雾化喷淋塔+20m 高排气筒	1	排气筒出口 (20m、内径 1.0m)	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾	3 次/天, 连续监测 2 天
2#测点	挂镀锌净化系统	雾化喷淋塔+20m 高排气筒	1	排气筒出口 (20m、内径 0.8m)	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾	
3#测点	滚镀锌净化系统	雾化喷淋塔+18m 高排气筒	1	排气筒出口 (18m、内径 0.8m)	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾	
4#测点	挂镀镍铜镍系统	雾化喷淋塔+18m 高排气筒	1	排气筒出口 (18m、内径 0.8m)	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾	
5#测点	滚镀镍铜镍净化系统	雾化喷淋塔+20m 高排气筒	1	排气筒出口 (20m、内径 0.8m)	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾	

（2）无组织废气监测

无组织废气排放监测期间记录风向、风速、气温、大气压等有关参数。本项目无组织排放监测采样布点见表 7.2，无组织废气、废水及生活污水布点位置见图 7-1、7-2。

表 7.2 废气无组织排放监测

监测地点	监测点位	监测点编号	监测因子	采样频次	备注
A2 厂界	上风向布设参照点 1 个点位，下风向监控点 4 个点位	○7~○11	颗粒物、氮氧化物、二甲苯、非甲烷总烃	4 次/天×2 天	○7 为参照点
B3 厂界	上风向布设参照点 1 个点位，下风向监控点 4 个点位	○11~○15	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾	4 次/天×2 天	○11 为参照点

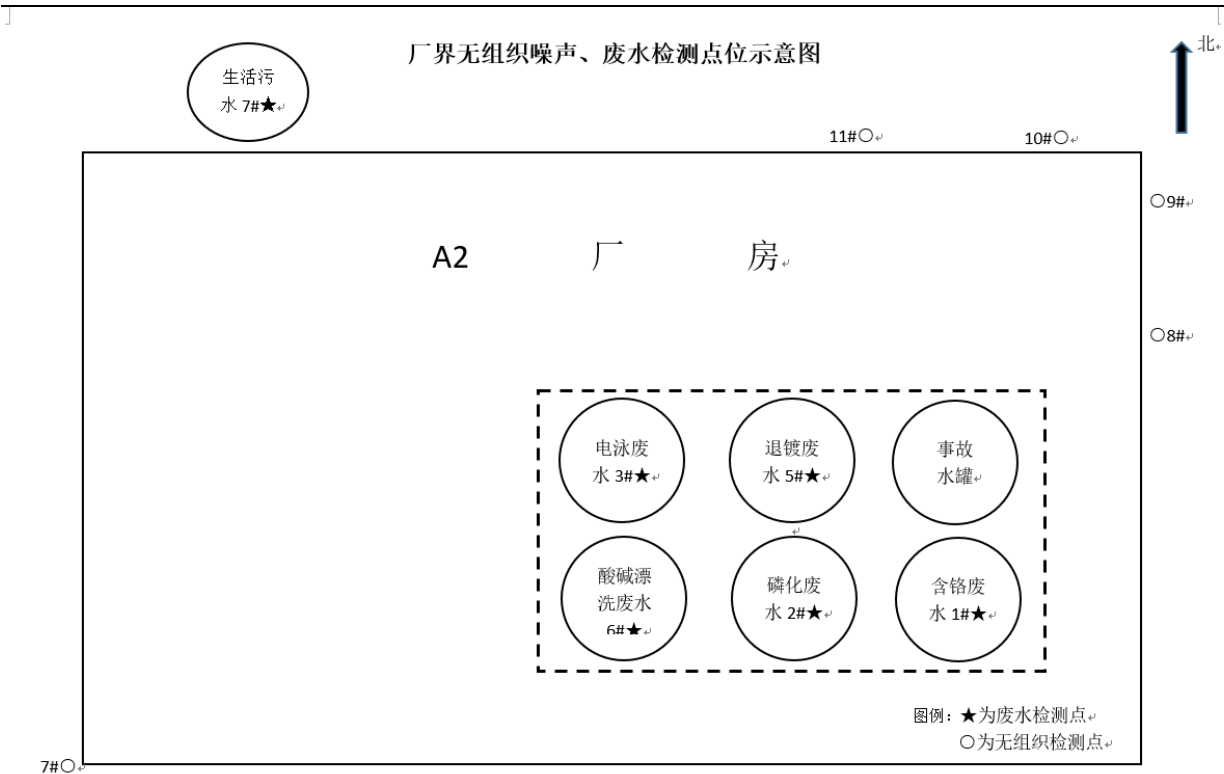


图 7-1 A2 无组织废气及废水监测点位示意图

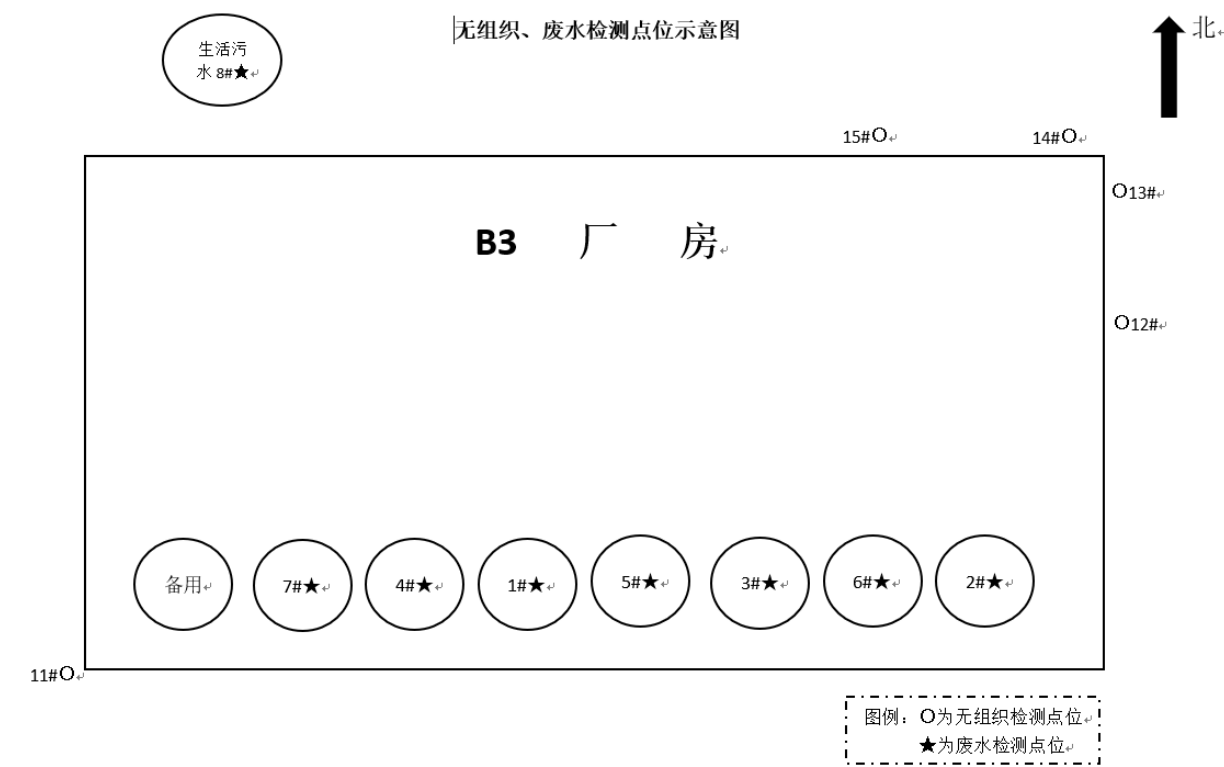


图 7-2 B3 无组织废气及废水监测点位示意图

7.2 噪声监测

厂界噪声监测点位见图 7-3，监测项目和监测频次见表 7.3。

表 7.3 噪声监测点位、监测项目和频次

位置	监测点位	监测项目	监测频次
厂界	在希望工业园区稀土新材料深加工基地厂界布设 4 个监测点位（1~4▲）	等效声级	昼、夜间各 2 次/天，2 天



图 7-3 噪声监测点位示意图

7.3 地下水监测

地下水监测因子和监测频次见表 7.4，监测点位图见表 7-4。

表 7.4 地下水监测因子和监测频次

区位	点位	坐标	监测频率	井深 (m)	水位 (m)	海拔 (m)	监测项目
场地 下游	万兴 公地 下水 井	E 109°46'43.01" N 40°34'01.75"	2 次/天，连 续 2 天	100	920.2	990.2	钾离子、钙离子、钠离子、镁离子、氯离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子、pH、总硬度、氨氮、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、氟化物、砷、汞、六价铬、镉、铁、锌、铜、镍、耗氧量、溶解性总固体、总大肠菌群

7.4 生活污水监测

生活污水监测因子和监测频次见表 7.5。

表 7.5 生活污水监测因子和监测频次

污染源名称	污染治理设施	监测点位	监测项目	监测频次
生活污水	园区污水管网收集后排入九原区污水厂	A2、B3 车间排放口	PH、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油	4 次/天，2 天

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）
竣工环境保护验收监测报告

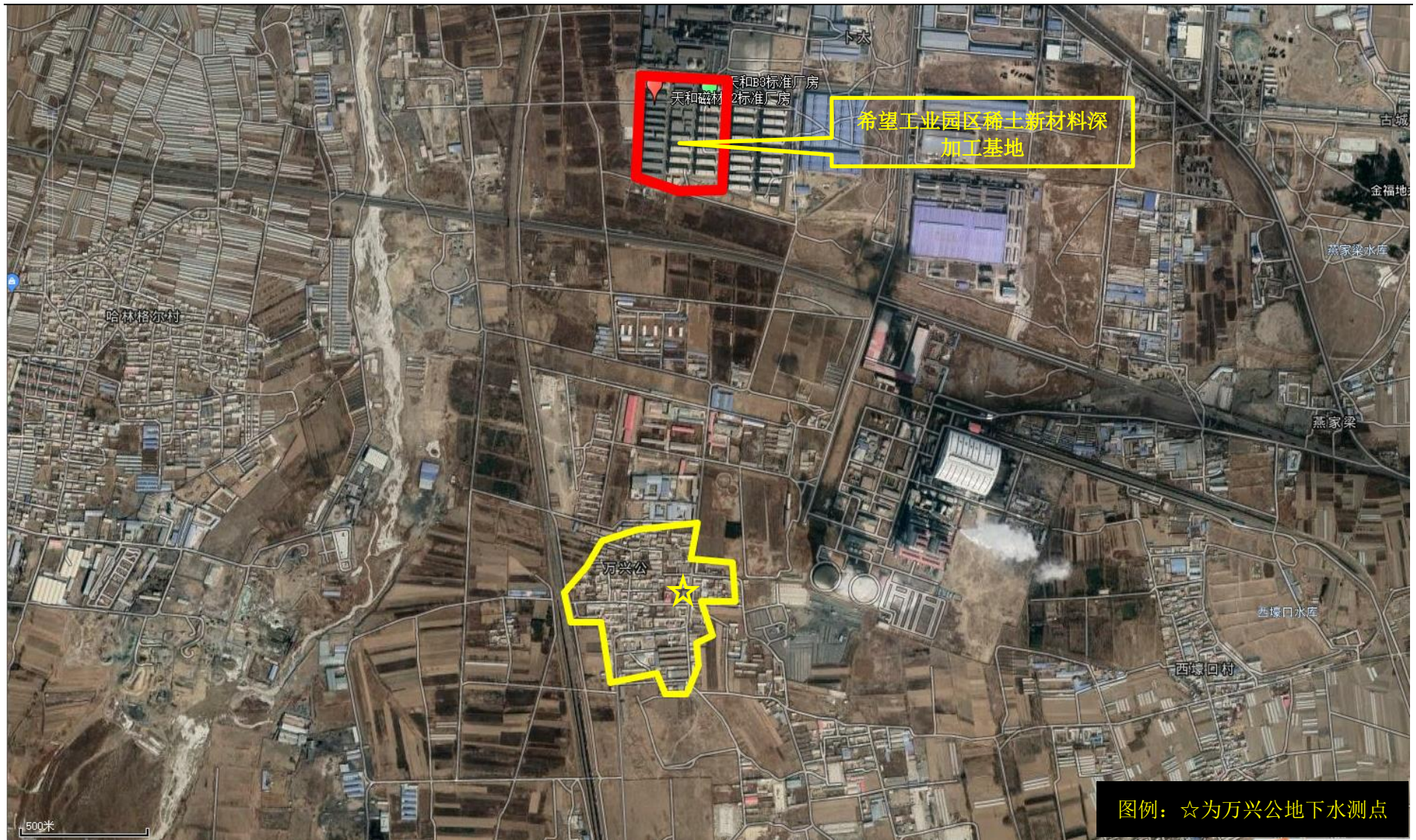


图 7-4 地下水监测监测点位布置图

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

8.1.1 废气监测分析方法

本次验收废气监测采用的分析方法见表 8.1。

表 8.1 废气监测分析方法一览表

样品类别	项目	分析方法	检出限	备注
无组织 废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法(GB/T 15432-1995)	/	监测 仪器 均在 有效期 内
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法（HJ 479-2009）	0.005 (mg/m ³)	
	二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法（HJ 584-2010）	0.0015 (mg/m ³)	
	非甲烷总 烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法（HJ 604-2017）	0.07 (mg/m ³)	
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法（HJ549-2016）	0.02 (mg/m ³)	
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法（HJ544-2016）	0.005 (mg/m ³)	
固定源 废气	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法（GB/T 16157-1996）	/	
	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法（HJ/T 43-1999）	0.7 (μg)	
	二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法（HJ584-2010）	0.0015 (mg/m ³)	
	非甲烷总 烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法（HJ/T 38-2017）	0.07 (mg/m ³)	
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法（HJ/T27-1999）	0.9 (mg/m ³)	
	硫酸雾	铬酸钼分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）	1.0 (mg/m ³)	
备注	当检测结果低于方法检出限时，检测结果用“<检出限”表示。			

8.1.2 噪声监测分析方法

本次验收监测噪声部分采用的分析方法见表 8.2。

表 8.2 噪声监测分析方法

监测项目	排放标准	分析方法标准号或来源	使用仪器
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	AWA6228 型多功能声级计

8.1.3 废水监测分析方法

本次验收废水监测部分采用的分析方法见表 8.3。

表 8.3 废水监测分析方法

样品类别	项目	分析方法	检出限	备注
废水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 (GB 6920-1986)	/	监测仪器均在有效期内
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 (HJ 828-2017)	4 (mg/L)	
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 (HJ 505-2009)	0.5 (mg/L)	
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 (GB 11901-1989)	/	
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	0.025 (mg/L)	
	动植物油	水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法 (HJ637-2018)	0.06 (mg/L)	
	总镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T11912-1989)	0.01 (mg/L)	
	总铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T7475-87)	0.01 (mg/L)	
	总锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T7475-87)	0.01 (mg/L)	
	总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 757-2015)	0.03 (mg/L)	
	总铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T11911-89)	0.03 (mg/L)	
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 (GB 11893-1989)	0.01 (mg/L)	
备注	当检测结果低于方法检出限时，检测结果用“<检出限”表示。			

8.1.4 地下水监测分析方法

本次验收地下水监测部分采用的分析方法见表 8.4。

表 8.4 地下水监测分析方法

样品类别	项目	分析方法	检出限	备注
地下水	钾离子	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T11904-1989)	0.01 (mg/L)	监测仪器均在有效期内
	钠离子	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T11904-1989)	0.002 (mg/L)	
	钙离子	水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T11905-89)	0.02 (mg/L)	

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）
竣工环境保护验收监测报告

样品类别	项目	分析方法	检出限	备注
	镁离子	水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光光度法（GB/T11905-89）	0.002 (mg/L)	
	碳酸根离子	酸碱度 酸碱指示剂滴定《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局(2002 年)	/	
	碳酸氢根离子	酸碱度 酸碱指示剂滴定《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局(2002 年)	/	
	氯离子	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法（HJ 84-2016）	0.007 (mg/L)	
	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	/	
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)（HJ/T 346-2007）	0.08 (mg/L)	
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法（GB/T 7493-1987）	0.003 (mg/L)	
	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定（GB11892-1989）	0.5 (mg/L)	
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法（HJ 535-2009）	0.025 (mg/L)	
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法（萃取法）（HJ 503-2009）	0.0003 (mg/L)	
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法（异烟酸-吡唑啉酮分光光度法）(HJ 484-2009)	0.004 (mg/L)	
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法(HJ 694—2014)	0.3 (μg/L)	
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法（HJ 694—2014）	0.04 (μg/L)	
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法（GB/T 7467-1987）	0.004 (mg/L)	
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法（GB/T 7477-1987）	5 (mg/L)	
	镉	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	0.1 (μg/L)	
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法（GB/T11911-89）	0.03 (mg/L)	
	氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法（HJ 84-2016）	0.007 (mg/L)	
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法（GB/T7475-87）	0.01 (mg/L)	
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法（GB/T7475-87）	0.01 (mg/L)	
	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法（GB/T11912-1989）	0.05 (mg/L)	
	总大肠菌群	水质 总大肠菌群的测定 多管发酵法《水和废水监测分析方法》（第四版）	/	

样品类别	项目	分析方法	检出限	备注
	细菌总数	水质 细菌总数的测定 琼脂培养法 《水和废水监测分析方法》（第四版）	/	
备注	当检测结果低于方法检出限时，检测结果用“<检出限”表示。			

8.1.5 监测人员情况

监测机构：内蒙古宇驰环保科技有限公司

现场监测负责人：沈书锐

参加人员：张振、郝佳丰、赵宇飞、张永毅、沈书锐、李楠

联系人：赵磊

联系电话：18686140312

地址（邮编）：内蒙古自治区包头市稀土开发区呼得木林大街 63 号（104000）

8.1.6 监测仪器检定情况

本项目仪器检定情况见表 8.5，仪器检定证书见附件 11。

表 8.5 本项目监测仪器检定情况

仪器名称	型 号	唯一性标识	检定期/有效期
自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	YCHB-364	2019-03-05 至 2020-03-04
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	YCHB-172	2018-11-06 至 2019-11-05
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	YCHB-053	2018-11-13 至 2019-11-12
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	YCHB-054	2018-12-07 至 2019-12-06
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	YCHB-055	2018-12-07 至 2019-12-06
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	YCHB-056	2018-12-07 至 2019-12-06
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	YCHB-057	2018-12-07 至 2019-12-06
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	YCHB-058	2018-12-07 至 2019-12-06
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	YCHB-059	2018-12-07 至 2019-12-06
多功能声级计	AWA6228+	YCHB-162	2018-06-19 至 2019-06-18

8.2 监测分析质量控制和质量保证

（1）及时了解工况情况，保证检测过程中工况负荷满足有关要求；

（2）合理布设检测点位，保证各检测点位布设的科学性和可比性；

（3）检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准分析方法，检测人员经过考核并持有上岗证书；

（4）采样仪器要经过计量部门检定/校准合格，并按照相关环境监测技术规范的要求进行全程序质量控制，声级计测量前后要进行自校；

（5）检测数据严格实行三级审核制度，报告由授权签字人签发。

8.2.1 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

每批样品均按要求采集两个全程序双空白样。质控数据分析表见表 8.6。

表 8.6 废气监测质控数据分析表

样品类别	项目名称	精密度	测试结果	相关系数要求	测试结果	空白要求	测试结果
无组织	氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）	--	--	≥ 0.9990	0.9995	空白波动范围不超过（ $\pm 15\%$ ）	0.006
	氯化氢	--	--	≥ 0.9990	0.9996	≤ 0.48 （ug/ml）	0.19（ug/ml）
	硫酸雾	--	--	≥ 0.9990	0.9999	≤ 1.2 （ug/ml）	0.8（ug/ml）
固定污染源	氮氧化物	--	--	≥ 0.9990	0.9995	--	--
	硫酸雾	--	--	≥ 0.9990	0.9996	--	--
	氯化氢	--	--	≥ 0.9990	0.9996	≤ 0.16 （ug/ml）	0.12（ug/ml）
备注	氮氧化物标准曲线斜率控制在（0.960~0.978），本次测定符合要求。						

8.2.2 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水质控数据分析表见表 8.7，生活污水质控数据分析表见表 8.8。

表 8.7 废水质控数据分析表

样品类别	项目名称	精密度	测试结果	准确度	测试结果	相关系数要求	测试结果	空白要求	测试结果
废水	铜	$\leq 10\%$	0.0% 0.0%	0.591 ± 0.029	0.608 0.563（mg/L）	≥ 0.9990	0.9999	--	--
	锌	$\leq 10\%$	0.0% 0.0%	0.608 ± 0.028	0.615 0.618（mg/L）	≥ 0.9990	0.9999	--	--
	铬	$\leq 10\%$	0.0%	0.634 ± 0.029	0.622 （mg/L）	≥ 0.9990	0.9995	--	--
	铁	$\leq 10\%$	0.4%	1.28 ± 0.05	1.26（mg/L）	≥ 0.9990	0.9998	--	--
	镍	$\leq 10\%$	0.4% 0.0% 0.0%	0.225 ± 0.011	0.219 0.227 0.227（mg/L）	≥ 0.9990	0.9996	--	--

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）
竣工环境保护验收监测报告

样品类别	项目名称	精密度	测试结果	准确度	测试结果	相关系数要求	测试结果	空白要求	测试结果
	总磷	≤10%	0.4% 0.0% 0.0%	90%-110%		≥0.9990	0.9998	--	--
	氨氮	≤10%	0.4% 0.0% 0.0%	90%-110%		≥0.9990	0.9998	≤0.030	0.019

表 8.8 生活污水水质控数据分析表

样品类别	项目名称	精密度	测试结果	准确度	测试结果	相关系数要求	测试结果	空白要求	测试结果
生活污水	pH	--	--	7.16±0.04	7.14 7.18 7.15 7.17 7.13 7.15	--	--	--	--
	动植物油	≤10%	0.0%	--	--	≥0.9990	0.9997	--	--
	化学需氧量（高）	0.0-10.0%	1.8% 0.0%	164±10(mg/L)	163(mg/L)	--	--	--	--
	化学需氧量（低）	≤20%	0.0%	30.2±1.9(mg/L)	29(mg/L)	--	--	--	--
	五日生化需氧量	≤20%	0.0%	--	--	--	--	≤0.5 (mg/L)	0.30 (mg/L)
	悬浮物	0.0-10.0%	5.6%	--	--	--	--	--	--

8.2.3 地下水监测分析过程中的质量保证和质量控制

地下水水质控数据分析表见表 8.9。

表 8.9 地下水水质控数据分析表

样品类别	项目名称	精密度	测试结果	证书编号	准确度	测试结果	相关系数要求	测试结果	空白要求	测试结果
地下水	氨氮	≤10%	0.0%	--	90%-110%	100%	≥0.9990	0.9998	≤0.030	0.019
	挥发酚	≤10%	0.0%	--	90%-110%	106%	≥0.9990	0.9997	--	--
	氯化物	≤10%	0.7%	201846	48.9±2.4（mg/L）	47.1	≥0.9990	0.9996	--	--
	硫酸盐	≤10%	0.4%	201931	121±4（mg/L）	119	≥0.9990	0.9999	--	--
	硫化物	≤10%	0.0%	--	90%-110%	98%	≥0.9990	0.9992	--	--
	总硬度	≤10%	0.0%	200737	213±6(mg/L)	214	--	--	--	--
	铬（六价）	≤10%	0.0%	--	90%-110%	92%	≥0.9990	0.9999	--	--
	氰化物	≤10%	0.0%	--	92%-97%	93%	≥0.9990	0.9998	--	--
	钙	≤10%	0.0%	202617	1.99±0.10	1.9（mg/L）	≥0.9990	0.9999	--	--
	镁	≤10%	0.3%	202617	0.405±0.022	0.394（mg/L）	≥0.9990	0.9997	--	--
	钾	≤10%	0.0%	202617	0.799±0.037	0.782（mg/L）	≥0.9990	0.9990	--	--
	钠	≤10%	0.0%	202617	1.36±0.11	1.41（mg/L）	≥0.9990	0.9994	--	--
	镉	≤10%	0.0%	200932	0.108±0.006	0.107（mg/L）	≥0.9990	0.9998	--	--
	铜	≤10%	0.0%	200932	0.591±0.029	0.608（mg/L）	≥0.9990	0.9999	--	--
	高锰酸盐指数	≤25%	6.7%	203169	1.87±0.20(mg/L)	1.88(mg/L)	--	--	--	--
	碳酸根离子、碳酸氢根离子	0.0-10.0%	0.2%	204809	31.1±2.5(mg/L)	30.4(mg/L)	--	--	--	--
	溶解性总固体	0.0-10.0%	1.1%	--	--	--	--	--	--	--
	锌	≤10%	0.0%	200932	0.608±0.028	0.615（mg/L）	≥0.9990	0.9999	--	--

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）
竣工环境保护验收监测报告

样品类别	项目名称	精密度	测试结果	证书编号	准确度	测试结果	相关系数 要求	测试结果	空白要求	测试结果
	铁	≤10%	0.0%	202312	1.28±0.05	1.28 (mg/L)	≥0.9990	0.9998	--	--
	镍	≤10%	0.0%	200932	0.225±0.011	0.227 (mg/L)	≥0.9990	0.9996	--	--
	pH	—	—	202173	7.16±0.04	7.15	--	--	--	--
	砷	≤10%	0.0%	200441	43.9±3.5 (μg/L)	44.0 (μg/L)	≥0.9990	0.9992	≤0.3 (μg/L)	0.1 (μg/L)
	汞	≤10%	2.7%	202041	8.31±0.66 (μg/L)	7.83 (μg/L)	≥0.9990	0.9992	≤0.04 (μg/L)	0.00 (μg/L)
	硝酸盐氮	≤10%	0.0%	--	90%-110%	105%	≥0.9990	0.9995	--	--
	亚硝酸盐氮	≤10%	0.0%	--	90%-110%	97%	≥0.9990	0.9998	--	--
	总大肠菌群	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	细菌总数	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8.2.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

测量前后仪器校准值见表 8.10。

表 8.10 测量前后校准值表

2019-03-14				
测量时间	昼间：10:00-11:00		夜间：22:00-23:00	
仪器校准值	测量前 dB	93.8	测量前 dB	93.8
	测量后 dB	93.7	测量后 dB	93.6
2019-03-15				
测量时间	昼间：10:00-11:00		夜间：22:00-23:00	
仪器校准值	测量前 dB	93.8	测量前 dB	93.8
	测量后 dB	93.7	测量后 dB	93.6
前后校准示值偏差不大于 0.5dB，测试时使用仪器符合要求。				

9 验收监测结果

9.1 验收监测期间工况

本次监测期间的生产工况稳定，生产负荷均达到 75% 及以上，符合要求，监测期间生产工况见表 9.1。

表 9.1 监测期间生产工况负荷

检测日期	生产线	监测期间产能 t/d	生产负荷 (%)
2019 年 3 月 14 日	磷化工序	4.1	100
2019 年 3 月 15 日		4.1	100
2019 年 3 月 14 日	喷涂工序	1.56	76.1
2019 年 3 月 15 日		1.56	76.1
2019 年 3 月 14 日	电泳工序	1.78	75.7
2019 年 3 月 15 日		1.78	75.7
2019 年 3 月 14 日	电镀镍铜镍	1.33	90.5
2019 年 3 月 15 日		1.33	90.5
2019 年 3 月 14 日	镀锌	1.78	87
2019 年 3 月 15 日		1.78	87

9.2 污染物达标排放监测结果

9.2.1 废气监测结果

9.2.1.1 有组织排放废气监测结果及评价

(1) A2 厂房有组织废气监测结果及评价

本项目磷化系统废气监测结果见表 9.2~表 9.3，电泳烘干及喷涂废气监测结果见表 9.4。监测结果表明，本次验收监测期间，磷化系统排气筒（1#测点、2#测点）NO_x 排放浓度、排放速率均未检出。

本项目磷化工序设置的排气筒高度均为 18m，排气筒周边 200m 半径范围内的建筑物高度为 14m。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）附录 B 的要求，排气筒高度处于表列两高度之间，用内插法计算其最高允许排放速率。经计算，本项目 NO_x 最高允许排放速率为 1.088 kg/h，但排气筒高度未超出 200m 半径范围内最高建筑物 5m，排放速率需按 50% 进行折标，折标后的排速率为 0.55 kg/h。A2 标准厂房排气筒高度的设置及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相关要求。

表 9.2 磷化生产线 1#测点废气监测结果

采样日期	2019 年 03 月 14 日			采样人	张 振、郝佳丰			
样品类别	固定污染源			样品性状	无色无味			
采样方法	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）							
采样点位	检测项目		QW-19093-0 1-001	QW-19093-0 1-002	QW-19093-0 1-003	平均值	最大值	标准限值
西侧磷化系统净化后 1#测点	氮氧化物	干排气量 (m³/h)	8204	7905	8326	8145	8326	/
		实测浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	240
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	0.55
	采样日期		2019 年 03 月 15 日					
	检测项目		QW-19093-0 1-004	QW-19093-0 1-005	QW-19093-0 1-006	平均值	最大值	标准限值
	氮氧化物	干排气量 (m³/h)	7898	7738	7732	7789	7898	/
		实测浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	240
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	0.55
备注	排气筒高度为 18m。 排气筒高度高于 15m 低于 20m 其排放速率按照内插法计算。排气筒高度未超出周围 200m 半径范围内建筑 5m 以上，其排放速率标准值严格 50% 执行。							
标准依据	依据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 污染物排放限值。							
结论	经检测西侧磷化系统净化后 1#测点氮氧化物排放浓度满足标准依据限值要求。							

表 9.3 磷化生产线 2#测点废气监测结果

采样日期	2019 年 03 月 14 日			采样人	张 振、郝佳丰			
样品类别	固定污染源			样品性状	无色无味			
采样方法	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）							
采样点位	检测项目		QW-19093-0 2-007	QW-19093-0 2-008	QW-19093-0 2-009	平均值	最大值	标准限值
东侧磷化系统净化后2#测点	氮氧化物	干排气量 (m ³ /h)	7905	8479	7902	8095	8479	/
		实测浓度 (mg/m ³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	240
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	0.55
	采样日期		2019 年 03 月 15 日					
	检测项目		QW-19093-0 2-010	QW-19093-0 2-011	QW-19093-0 2-012	平均值	最大值	标准限值
	氮氧化物	干排气量 (m ³ /h)	8041	8033	7889	7988	8041	/
		实测浓度 (mg/m ³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/

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）
竣工环境保护验收监测报告

	排放浓度 (mg/m ³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	240
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	0.55
备注	排气筒高度为 18m。 排气筒高度高于 15m 低于 20m 其排放速率按照内插法计算。排气筒高度未超出周围 200m 半径范围内建筑 5m 以上，其排放速率标准值严格 50% 执行。						
标准依据	依据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 污染物排放限值。						
结论	经检测东侧磷化系统净化后 2#测点氮氧化物排放浓度满足标准依据限值要求。						

验收监测期间，电泳及喷涂工序设置的排气筒（3#测点）中漆雾的最大排放速率 0.085kg/h、最大排放浓度 7.5mg/m³；非甲烷总烃的最大排放速率 0.03kg/h、最大排放浓度 2.68mg/m³；二甲苯的排放浓度、排放速率均未检出。

电泳及喷涂工序设置的排气筒高 15m，根据《大气污染物综合排放标准》附录 B 的要求，排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，其排放速率标准值严格 50% 执行。经计算，本项目漆雾、非甲烷总烃最高允许排放速率分别为 1.8 kg/h、5.0kg/h，A2 标准厂房电泳及喷涂工序排气筒高度的设置及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》中的相关要求。

表 9.4 电泳及喷涂生产线 2#测点废气监测结果

采样日期	2019 年 03 月 14 日			采样人		沈书锐、李 楠		
样品类别	固定污染源			样品性状		无色无味		
采样方法	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996） 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）							
采样点位	检测项目		QW-19093-0 3-013	QW-19093-0 3-014	QW-19093-0 3-015	平均值	最大值	标准限值
电泳烘干 +喷涂净 化后 3#测 点	低 浓 度 颗 粒 物	干排气量 (m ³ /h)	11425	11399	11408	11411	11425	/
		实测浓度 (mg/m ³)	6.4	5.8	7.5	6.5	7.5	/
		排放浓度 (mg/m ³)	6.4	5.8	7.5	6.5	7.5	120
		排放速率 (kg/h)	7.31×10 ⁻²	6.57×10 ⁻²	8.50×10 ⁻²	7.46×10 ⁻²	8.50×10 ⁻²	1.8
	检测项目		QW-19093-0 3-013	QW-19093-0 3-014	QW-19093-0 3-015	平均值	最大值	/
	非 甲 烷 总 烃	干排气量 (m ³ /h)	10684	10821	11260	10922	11260	/
		实测浓度 (mg/m ³)	2.68	2.66	2.66	2.66	2.68	/
		排放浓度 (mg/m ³)	2.68	2.66	2.66	2.66	2.68	120
		排放速率 (kg/h)	2.86×10 ⁻²	2.88×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²	2.91×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²	5
	二 甲 苯	实测浓度 (mg/m ³)	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	70
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	0.5
	采样日期		2019 年 03 月 15 日					

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）
竣工环境保护验收监测报告

检测项目		QW-19093-0 3-016	QW-19093-0 3-017	QW-19093-0 3-018	平均值	最大值	标准限值
低浓度颗粒物	干排气量 (m ³ /h)	11037	11011	11139	11062	11139	/
	实测浓度 (mg/m ³)	5.0	6.2	5.6	5.6	6.2	/
	排放浓度 (mg/m ³)	5.0	6.2	5.6	5.6	6.2	120
	排放速率 (kg/h)	5.50×10 ⁻²	6.84×10 ⁻²	6.25×10 ⁻²	6.19×10 ⁻²	6.84×10 ⁻²	1.8
检测项目		QW-19093-0 3-016	QW-19093-0 3-017	QW-19093-0 3-018	平均值	最大值	/
非甲烷总烃	干排气量 (m ³ /h)	10645	10793	10634	10691	10793	/
	实测浓度 (mg/m ³)	2.17	2.19	2.18	2.18	2.19	/
	排放浓度 (mg/m ³)	2.17	2.19	2.18	2.18	2.19	120
	排放速率 (kg/h)	2.31×10 ⁻²	2.37×10 ⁻²	2.32×10 ⁻²	2.33×10 ⁻²	2.37×10 ⁻²	5
二甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/
	排放浓度 (mg/m ³)	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	70
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	0.5
备注	排气筒高度为 15 米 因排气筒高度未高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，其排放速率标准值严格 50%执行						
标准依据	依据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2，二级标准限值。						
结论	经检电泳烘干+喷涂净化后 3#测点颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2，二级标准限值要求。						

（2）B3 厂房有组织废气监测结果及评价

B3 厂房有组织废气监测结果见表 9.5～表 9.9。B3 厂房废气排气筒设置情况从东至西依次为挂镀镍铜镍废气排气筒、挂镀锌、滚镀锌、挂镀镍铜镍、滚镀镍铜镍废气排气筒，排气筒高度设置为 18m、20m，根据《大气污染物综合排放标准》附录 B 的要求，排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，其排放速率标准值严格 50%执行。

根据监测结果，B3 厂房各生产线排放的废气污染物硫酸雾、氯化氢、氮氧化物排放浓度及排放速率均未检出。

表 9.5 挂镀镍铜镍废气监测结果

采样日期	2019 年 03 月 14 日			采样人		沈书锐、李楠		
样品类别	固定污染源			样品性状		无色无味		
采样方法	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）							
采样点位	检测项目	QW-19087-0 1-001	QW-19087-0 1-002	QW-19087-0 1-003	平均值	最大值	标准限值	
挂镀镍铜镍系统净化后	硫酸雾	实测排气量 (m³/h)	23325	22619	22800	22915	23325	/
		实测浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	/

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）
竣工环境保护验收监测报告

1#测点		排放浓度 (mg/m ³)	<1	<1	<1	<1	<1	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	检测项目		QW-19087-0 1-001	QW-19087-0 1-002	QW-19087-0 1-003	平均值	最大值	/
	氮氧化物	实测排气量 (m ³ /h)	22800	22963	23325	23029	23325	/
		实测浓度 (mg/m ³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	100
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	采样日期		2019 年 03 月 15 日					
	检测项目		QW-19087-0 1-004	QW-19087-0 1-005	QW-19087-0 1-006	平均值	最大值	标准限值
	硫酸雾	实测排气量 (m ³ /h)	23162	23162	23162	23162	23162	/
		实测浓度 (mg/m ³)	<1	<1	<1	<1	<1	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<1	<1	<1	<1	<1	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	检测项目		QW-19087-0 1-004	QW-19087-0 1-005	QW-19087-0 1-006	平均值	最大值	
	氮氧化物	实测排气量 (m ³ /h)	22258	22619	22963	22613	22963	/
		实测浓度 (mg/m ³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	100
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
备注	烟囱高度为 20 米。 排气筒高度没有达到高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求，因此按照排放限值的 50% 执行。							
标准依据	依据《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 污染物排放限值。							
结论	经检测挂镀镍铜镍系统净化后 1#测点硫酸雾、氮氧化物、氯化氢排放浓度均满足标准依据限值要求。							

表 9.6 挂镀镍铜镍废气监测结果

采样日期	2019 年 03 月 14 日			采样人	沈书锐、李 楠			
样品类别	固定污染源			样品性状	无色无味			
采样方法	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）							
采样点位	检测项目		QW-19087-0 2-007	QW-19087-0 2-008	QW-19087-0 2-009	平均值	最大值	标准限值
挂镀锌系统净	硫酸	实测排气量 (m ³ /h)	18767	18910	19387	19021	19387	/

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）
竣工环境保护验收监测报告

化后 2#测点	雾	实测浓度 (mg/m ³)	<1	<1	<1	<1	<1	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<1	<1	<1	<1	<1	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	检测项目		QW-19087-0 2-007	QW-19087-0 2-008	QW-19087-0 2-009	平均值	最大值	
	氮氧化物	实测排气量 (m ³ /h)	19085	19705	19880	19557	19880	/
		实测浓度 (mg/m ³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	100
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	采样日期		2019 年 03 月 15 日					
	检测项目		QW-19087-0 2-010	QW-19087-0 2-011	QW-19087-0 2-012	平均值	最大值	标准限值
	硫酸雾	实测排气量 (m ³ /h)	19387	19562	19705	19551	19705	/
		实测浓度 (mg/m ³)	<1	<1	<1	<1	<1	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<1	<1	<1	<1	<1	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	检测项目		QW-19087-0 2-010	QW-19087-0 2-011	QW-19087-0 2-012	平均值	最大值	
	氮氧化物	实测排气量 (m ³ /h)	19387	20039	19705	19710	20039	/
		实测浓度 (mg/m ³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	100
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
备注	烟囱高度为 20 米。 排气筒高度没有达到高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求，因此按照排放限值的 50% 执行。							
标准依据	依据《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 污染物排放限值。							
结论	经检测挂镀锌系统净化后 2#测点硫酸雾、氮氧化物、氯化氢排放浓度均满足标准依据限值要求。							

表 9.7 挂镀镍铜镍废气监测结果

采样日期	2019 年 03 月 14 日			采样人	张 振、郝佳丰		
样品类别	固定污染源			样品性状	无色无味		
采样方法	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）						
采样点位	检测项目	QW-19087-0 3-013	QW-19087-0 3-014	QW-19087-0 3-015	平均值	最大值	标准 限值

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）
竣工环境保护验收监测报告

滚镀锌系统净化后 3#测点	硫酸雾	实测排气量 (m ³ /h)	17372	16467	15924	16588	17372	/
		实测浓度 (mg/m ³)	<1	<1	<1	<1	<1	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<1	<1	<1	<1	<1	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	检测项目		QW-19087-0 3-013	QW-19087-0 3-014	QW-19087-0 3-015	平均值	最大值	
	氮氧化物	实测排气量 (m ³ /h)	16087	15562	15924	15858	16087	/
		实测浓度 (mg/m ³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	100
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	采样日期		2019 年 03 月 15 日					
	检测项目		QW-19087-0 3-016	QW-19087-0 3-017	QW-19087-0 3-018	平均值	最大值	标准限值
	硫酸雾	实测排气量 (m ³ /h)	16467	16286	16467	16407	16467	/
		实测浓度 (mg/m ³)	<1	<1	<1	<1	<1	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<1	<1	<1	<1	<1	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	检测项目		QW-19087-1 3-016	QW-19087-1 3-017	QW-19087-1 3-018	平均值	最大值	
	氮氧化物	实测排气量 (m ³ /h)	16286	16286	16467	16346	16467	/
		实测浓度 (mg/m ³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	100
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
备注	烟囱高度为 18 米。 排气筒高度没有达到高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求，因此按照排放限值的 50% 执行。							
标准依据	依据《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 污染物排放限值。							
结论	经检测滚镀锌系统净化后 3#测点硫酸雾、氮氧化物、氯化氢排放浓度均满足标准依据限值要求。							

表 9.8 挂镀镍铜镍废气监测结果

采样日期	2019 年 03 月 14 日	采样人	张 振、郝佳丰
样品类别	固定污染源	样品性状	无色无味
采样方法	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）		

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）
竣工环境保护验收监测报告

采样点 位	检测项目		QW-19087-0 4-019	QW-19087-0 4-020	QW-19087-0 4-021	平均值	最大值	标准 限值
挂镀镍 铜镍系 系统净化 后 4#测点	硫酸 雾	实测排气量 (m ³ /h)	27712	28170	28170	28017	28170	/
		实测浓度 (mg/m ³)	<1	<1	<1	<1	<1	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<1	<1	<1	<1	<1	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	检测项目		QW-19087-0 4-019	QW-19087-0 4-020	QW-19087-0 4-021	平均值	最大值	
	氮 氧 化 物	实测排气量 (m ³ /h)	28628	29063	29315	29002	29315	/
		实测浓度 (mg/m ³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	100
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	氯 化 氢	实测浓度 (mg/m ³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	采样日期		2019 年 03 月 15 日					
	检测项目		QW-19087-0 4-022	QW-19087-0 4-023	QW-19087-0 4-024	平均值	最大值	标准 限值
	硫酸 雾	实测排气量 (m ³ /h)	29315	29521	29315	29384	29521	/
		实测浓度 (mg/m ³)	<1	<1	<1	<1	<1	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<1	<1	<1	<1	<1	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	检测项目		QW-19087-0 4-022	QW-19087-0 4-023	QW-19087-0 4-024	平均值	最大值	
	氮 氧 化 物	实测排气量 (m ³ /h)	29315	29063	28857	29078	29315	/
		实测浓度 (mg/m ³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	100
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	氯 化 氢	实测浓度 (mg/m ³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	/
		排放浓度 (mg/m ³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
备注	烟囱高度为 18 米。 排气筒高度没有达到高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求，因此按照排放限值的 50% 执行。							
标准依 据	依据《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 污染物排放限值。							
结论	经检测挂镀镍铜镍系统净化后 4#测点硫酸雾、氮氧化物、氯化氢排放浓度均满足标准依据限值要求。							

表 9.9 挂镀镍铜镍废气监测结果

采样日期	2019 年 03 月 14 日			采样人	沈书锐、李 楠			
样品类别	固定污染源			样品性状	无色无味			
采样方法	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）							
采样点位	检测项目		QW-19087-0 5-025	QW-19087-0 5-026	QW-19087-0 5-027	平均值	最大值	标准 限值
滚镀镍铜 镍系统净 化后 5#测点	硫酸 雾	实测排气量 (m³/h)	26040	25877	27324	26414	27324	/
		实测浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	/
		排放浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	检测项目		QW-19087-0 5-025	QW-19087-0 5-026	QW-19087-0 5-027	平均值	最大值	
	氮 氧 化 物	实测排气量 (m³/h)	26781	26420	25334	26178	26781	/
		实测浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	100
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	氯 化 氢	实测浓度 (mg/m³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	采样日期		2019 年 03 月 15 日					
	检测项目		QW-19087-0 5-028	QW-19087-0 5-029	QW-19087-0 5-030	平均值	最大值	标准 限值
	硫酸 雾	实测排气量 (m³/h)	26781	27143	27143	27022	27143	/
		实测浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	/
		排放浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	检测项目		QW-19087-0 5-028	QW-19087-0 5-029	QW-19087-0 5-030	平均值	最大值	
	氮 氧 化 物	实测排气量 (m³/h)	26944	26944	27143	27010	27143	/
		实测浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	100
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	氯 化 氢	实测浓度 (mg/m³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
备注	烟囱高度为 20 米。 排气筒高度没有达到高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求，因此按照排放限值的 50% 执行。							
标准依据	依据《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 污染物排放限值。							
结论	经检测滚镀镍铜镍系统净化后 5#测点硫酸雾、氮氧化物、氯化氢排放浓度均满足标准依据限值要求。							

9.2.1.2 无组织排放废气监测结果及评价

无组织废气排放监测期间同步测量环境温度、气压、风速、风向等气象参数。项目无组织废气监测结果见表 9.10~9.11。

（1）A2 厂房无组织废气监测结果及评价

监测结果表明，本次验收监测期间，厂界颗粒物、氮氧化物无组织排放监测结果最大值分别为 $0.370\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.119\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯、非甲烷总烃均未检出。监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

表 9.10 A2 无组织废气监测结果

采样日期	2019 年 03 月 14 日至 15 日		采样人			赵宇飞、张永毅			
采样方法	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)								
检测点位	采样日期和时间	环境温度 (℃)	大气压 (hPa)	风向	风速 (m/s)	检测结果(mg/m ³)			
						颗粒物	氮氧化物	非甲烷总烃	二甲苯
7#点	14 日 10:00-11:00	3.4	899.3	西南	1.5	0.038	0.100	<0.07	<0.0015
	14 日 12:00-13:00	7.7	899.7	西南	1.4	0.058	0.105	<0.07	<0.0015
	14 日 14:00-15:00	9.5	900.1	西南	1.5	0.058	0.105	<0.07	<0.0015
	14 日 16:00-17:00	4.6	899.5	西南	1.6	0.057	0.119	<0.07	<0.0015
	15 日 10:00-11:00	4.2	898.7	西南	1.7	0.038	0.113	<0.07	<0.0015
	15 日 12:00-13:00	6.6	899.0	西南	1.5	0.039	0.097	<0.07	<0.0015
	15 日 14:00-15:00	10.1	899.7	西南	1.6	0.078	0.094	<0.07	<0.0015
	15 日 16:00-17:00	7.3	900.3	西南	1.5	0.096	0.112	<0.07	<0.0015
8#点	14 日 10:00-11:00	3.4	899.3	西南	1.5	0.133	0.115	<0.07	<0.0015
	14 日 12:00-13:00	7.7	899.7	西南	1.4	0.450	0.090	<0.07	<0.0015
	14 日 14:00-15:00	9.5	900.1	西南	1.5	0.311	0.098	<0.07	<0.0015
	14 日 16:00-17:00	4.6	899.5	西南	1.6	0.096	0.082	<0.07	<0.0015
	15 日 10:00-11:00	4.2	898.7	西南	1.7	0.363	0.081	<0.07	<0.0015
	15 日 12:00-13:00	6.6	899.0	西南	1.5	0.346	0.100	<0.07	<0.0015
	15 日 14:00-15:00	10.1	899.7	西南	1.6	0.370	0.090	<0.07	<0.0015
	15 日 16:00-17:00	7.3	900.3	西南	1.5	0.327	0.108	<0.07	<0.0015

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）
竣工环境保护验收监测报告

9#点	14 日 10:00-11:00	3.4	899.3	西南	1.5	0.323	0.108	<0.07	<0.0015
	14 日 12:00-13:00	7.7	899.7	西南	1.4	0.367	0.106	<0.07	<0.0015
	14 日 14:00-15:00	9.5	900.1	西南	1.5	0.214	0.103	<0.07	<0.0015
	14 日 16:00-17:00	4.6	899.5	西南	1.6	0.210	0.100	<0.07	<0.0015
	15 日 10:00-11:00	4.2	898.7	西南	1.7	0.324	0.091	<0.07	<0.0015
采样日期	2019 年 03 月 14 日至 15 日			采样人		赵宇飞、张永毅			
采样方法	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)								
检测点位	采样日期和时间	环境 温度 (℃)	大气 压 (hPa)	风向	风速 (m/s)	检测结果(mg/m ³)			
						颗粒物	氮氧化物	非甲烷 总烃	二甲苯
9#点	15 日 12:00-13:00	6.6	899.0	西南	1.5	0.308	0.100	<0.07	<0.0015
	15 日 14:00-15:00	10.1	899.7	西南	1.6	0.311	0.104	<0.07	<0.0015
	15 日 16:00-17:00	7.3	900.3	西南	1.5	0.250	0.107	<0.07	<0.0015
10#点	14 日 10:00-11:00	3.4	899.3	西南	1.5	0.323	0.110	<0.07	<0.0015
	14 日 12:00-13:00	7.7	899.7	西南	1.4	0.328	0.095	<0.07	<0.0015
	14 日 14:00-15:00	9.5	900.1	西南	1.5	0.311	0.114	<0.07	<0.0015
	14 日 16:00-17:00	4.6	899.5	西南	1.6	0.286	0.094	<0.07	<0.0015
	15 日 10:00-11:00	4.2	898.7	西南	1.7	0.324	0.091	<0.07	<0.0015
	15 日 12:00-13:00	6.6	899.0	西南	1.5	0.269	0.095	<0.07	<0.0015
	15 日 14:00-15:00	10.1	899.7	西南	1.6	0.311	0.105	<0.07	<0.0015
	15 日 16:00-17:00	7.3	900.3	西南	1.5	0.327	0.091	<0.07	<0.0015
11#点	14 日 10:00-11:00	3.4	899.3	西南	1.5	0.247	0.073	<0.07	<0.0015
	14 日 12:00-13:00	7.7	899.7	西南	1.4	0.058	0.110	<0.07	<0.0015
	14 日 14:00-15:00	9.5	900.1	西南	1.5	0.058	0.115	<0.07	<0.0015
	14 日 16:00-17:00	4.6	899.5	西南	1.6	0.038	0.100	<0.07	<0.0015
	15 日 10:00-11:00	4.2	898.7	西南	1.7	0.038	0.094	<0.07	<0.0015
	15 日 12:00-13:00	6.6	899.0	西南	1.5	0.039	0.082	<0.07	<0.0015
	15 日 14:00-15:00	10.1	899.7	西南	1.6	0.078	0.101	<0.07	<0.0015

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）
竣工环境保护验收监测报告

	15 日 16:00-17:00	7.3	900.3	西南	1.5	0.058	0.113	<0.07	<0.0015
标准限值	/					1.0	0.12	4.0	1.2
标准依据	依据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。								
结论	经检测厂界 7#~11#测点颗粒物、氮氧化物、二甲苯、非甲烷总烃检测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。								

（2）B3 厂房无组织废气监测结果及评价

监测结果表明，本次验收监测期间，厂界氮氧化物、氯化氢、硫酸雾无组织排放监测结果最大值分别为 0.074mg/m³、0.150mg/m³、0.142mg/m³，监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

表 9.11 B3 无组织废气监测结果

采样日期	2019 年 03 月 14 日至 15 日	采样人			赵宇飞、张永毅			
采样方法	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)							
检测点位	采样日期和时间	环境 温度 (℃)	大气 压 (hPa)	风向	风速 (m/s)	检测结果(mg/m ³)		
						氮氧化物	氯化氢	硫酸雾
11#点	14 日 10:00-11:00	3.4	899.3	西南	1.5	0.024	0.037	0.054
	14 日 12:00-13:00	7.7	899.7	西南	1.4	0.050	0.044	0.057
	14 日 14:00-15:00	9.5	900.1	西南	1.5	0.049	0.040	0.054
	14 日 16:00-17:00	4.6	899.5	西南	1.6	0.059	0.041	0.055
	15 日 10:00-11:00	4.2	898.7	西南	1.7	0.043	0.053	0.057
	15 日 12:00-13:00	6.6	899.0	西南	1.5	0.049	0.059	0.056
	15 日 14:00-15:00	10.1	899.7	西南	1.6	0.062	0.050	0.057
	15 日 16:00-17:00	7.3	900.3	西南	1.5	0.048	0.052	0.056
12#点	14 日 10:00-11:00	3.4	899.3	西南	1.5	0.029	0.143	0.132
	14 日 12:00-13:00	7.7	899.7	西南	1.4	0.055	0.145	0.132
	14 日 14:00-15:00	9.5	900.1	西南	1.5	0.032	0.146	0.139
	14 日 16:00-17:00	4.6	899.5	西南	1.6	0.040	0.145	0.141
	15 日 10:00-11:00	4.2	898.7	西南	1.7	0.046	0.131	0.136
	15 日 12:00-13:00	6.6	899.0	西南	1.5	0.048	0.131	0.142

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）
竣工环境保护验收监测报告

	15 日 14:00-15:00	10.1	899.7	西南	1.6	0.049	0.152	0.135
	15 日 16:00-17:00	7.3	900.3	西南	1.5	0.048	0.129	0.132
13#点	14 日 10:00-11:00	3.4	899.3	西南	1.5	0.037	0.149	0.022
	14 日 12:00-13:00	7.7	899.7	西南	1.4	0.051	0.147	0.055
	14 日 14:00-15:00	9.5	900.1	西南	1.5	0.044	0.144	0.021
	14 日 16:00-17:00	4.6	899.5	西南	1.6	0.073	0.137	0.021
	15 日 10:00-11:00	4.2	898.7	西南	1.7	0.061	0.131	0.056
	15 日 12:00-13:00	6.6	899.0	西南	1.5	0.046	0.140	0.054
	15 日 14:00-15:00	10.1	899.7	西南	1.6	0.034	0.144	0.022
	15 日 16:00-17:00	7.3	900.3	西南	1.5	0.051	0.143	0.052
14#点	14 日 10:00-11:00	3.4	899.3	西南	1.5	0.038	0.113	0.044
	14 日 12:00-13:00	7.7	899.7	西南	1.4	0.048	0.117	0.041
	14 日 14:00-15:00	9.5	900.1	西南	1.5	0.044	0.114	0.043
	14 日 16:00-17:00	4.6	899.5	西南	1.6	0.032	0.110	0.040
	15 日 10:00-11:00	4.2	898.7	西南	1.7	0.049	0.108	0.045
	15 日 12:00-13:00	6.6	899.0	西南	1.5	0.058	0.117	0.041
	15 日 14:00-15:00	10.1	899.7	西南	1.6	0.033	0.112	0.044
	15 日 16:00-17:00	7.3	900.3	西南	1.5	0.065	0.121	0.039
15#点	14 日 10:00-11:00	3.4	899.3	西南	1.5	0.045	0.121	0.071
	14 日 12:00-13:00	7.7	899.7	西南	1.4	0.074	0.123	0.070
	14 日 14:00-15:00	9.5	900.1	西南	1.5	0.069	0.126	0.068
	14 日 16:00-17:00	4.6	899.5	西南	1.6	0.044	0.149	0.066
	15 日 10:00-11:00	4.2	898.7	西南	1.7	0.040	0.147	0.068
	15 日 12:00-13:00	6.6	899.0	西南	1.5	0.041	0.150	0.067
	15 日 14:00-15:00	10.1	899.7	西南	1.6	0.068	0.148	0.067
	15 日 16:00-17:00	7.3	900.3	西南	1.5	0.029	0.129	0.069
标准限值	/					0.12	0.2	1.2

标准依据	依据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。
结论	经检测厂界无组织硫酸雾、氮氧化物、氯化氢排放浓度均满足标准依据限值要求。

9.2.2 废水监测结果

（1）生活污水监测结果与评价

生活污水监测结果见表 9.12~9.13。本项目生活污水监测指标包括 pH、氨氮、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油。

监测结果表明，本项目职工生活污水监测结果均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值。

表 9.12 A2 生活污水监测结果

采样地点	包头天和磁材技术有限公司生活污水 7#测点					
采样日期	2019 年 03 月 14 日		采样人	赵宇飞、张永毅		
样品编号	检测结果					
	pH (无量纲)	悬浮物 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	动植物油 (mg/L)
SW-19093-07-001	7.55	8	65	1.96	19.4	0.48
SW-19093-07-002	7.52	11	68	1.94	20.1	0.49
SW-19093-07-003	7.62	9	67	1.93	19.7	0.48
SW-19093-07-004	7.66	7	72	1.95	21.2	0.48
采样日期	2019 年 03 月 15 日					
SW-19093-07-005	7.68	8	70	1.94	20.6	0.47
SW-19093-07-006	7.43	10	67	1.96	19.7	0.48
SW-19093-07-007	7.43	8	74	1.95	22.0	0.48
SW-19093-07-008	7.56	12	76	1.94	22.6	0.48
标准限值	6~9	400	500	/	300	100
达标情况	达标	达标	达标	--	达标	达标
标准依据	依据《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4，三级标准限值。					

表 9.13 B3 生活污水监测结果

采样地点	包头天和磁材技术有限公司 B3 车间生活污水 8#测点					
采样日期	2019 年 03 月 14 日		采样人	赵宇飞、张永毅		
样品编号	检测结果					
	pH (无量纲)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	动植物油 (mg/L)
SW-19087-08-001	7.61	3.66	36	68	20.0	0.70
SW-19087-08-002	7.64	3.65	35	67	19.7	0.69
SW-19087-08-003	7.78	3.63	39	70	20.3	0.70
SW-19087-08-004	7.62	3.68	31	68	19.3	0.69
采样日期	2019 年 03 月 15 日					
SW-19087-08-005	7.69	3.63	37	65	19.8	0.70
SW-19087-08-006	7.66	3.60	33	67	19.7	0.69
SW-19087-08-007	7.63	3.68	30	68	20.3	0.69
SW-19087-08-008	7.62	3.63	32	63	18.7	0.69
标准限值	6~9	/	400	500	300	100
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准依据	依据《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4，三级排放限值。					

(2) 生产废水监测结果与评价

各类生产废水监测指标见表 9.14, 监测结果见表 9.15~9.16。验收监测期间, 对本项目设置的含铬废水、磷化、电泳等各类废水罐进行取样监测。监测结果表明, 各类生产废水指标浓度范围均符合稀土新材料深加工基地电镀污水处理厂进水水质要求。

表 9.14 A2 厂房废水监测指标

序号	废水类别	监测指标
A2 厂房		
1	含铬废水	pH、总铬、化学需氧量

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）
竣工环境保护验收监测报告

2	电泳废水	pH、总镍、总锌、总磷、化学需氧量
3	磷化废水	pH、总镍、总锌、总磷、化学需氧量
4	酸碱漂洗废水	pH、总镍、氨氮、总磷、总铁、总锌、总铜、化学需氧量
5	退镀废水	pH、总锌、化学需氧量
B3 厂房		
1	含镍废水	pH、总镍、化学需氧量
2	酸碱漂洗废水	pH、总镍、氨氮、总磷、总铁、总锌、总铜、化学需氧量
3	含铜废水	pH、总磷、总铜、化学需氧量
4	退镀废水	pH、总锌、化学需氧量
5	含锌废水	pH、总锌、化学需氧量
6	含铬废水	pH、总铬、化学需氧量
7	化学镀镍废水	pH、总镍、氨氮、总磷、化学需氧量

表 9.15 A2 厂房废水监测结果

编号	监测 点位	监测项目			监测日期	编号	监测点位	监测项目				
		pH (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	总铬 (mg/L)				pH (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总镍 (mg/L)	总锌 (mg/L)
SW-19093-01-001	含铬 废水 1#测 点	6.33	8	2.3	2019.3.14	SW-19093-02-001	磷化废水 2#测点	4.31	9	32.0	1.70	14.6
SW-19093-01-002		6.31	7	2.3		SW-19093-02-002		4.34	8	32.0	1.73	15.5
SW-19093-01-003		6.29	8	2.3		SW-19093-02-003		4.27	10	32.1	1.73	15.5
SW-19093-01-004		6.39	8	2.2		SW-19093-02-004		4.29	9	32.1	1.75	15.6
SW-19093-01-005		6.36	7	2.2	2019.3.15	SW-19093-02-005		4.33	8	32.0	1.73	15.6
SW-19093-01-006		6.30	9	2.3		SW-19093-02-006		4.26	7	32.1	1.72	15.6
SW-19093-01-007		6.33	8	2.2		SW-19093-02-007		4.36	7	32.1	1.72	15.6
SW-19093-01-008		6.42	7	2.3		SW-19093-02-008		4.23	8	32.0	1.73	15.8
园区接收标准		2-12	--	100		园区接收标准		2-12	1000	2000	20	120
达标情况		达标	达标	达标		达标情况		达标	达标	达标	达标	达标
编号	监测 点位	监测项目			监测日期	编号	监测点位	监测项目				
		pH (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	总锌 (mg/L)				pH (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总镍 (mg/L)	总锌 (mg/L)
SW-19093-05-001	退镀 废水 5#测 点	11.86	6	0.03	2019.3.14	SW-19093-03-001	电泳废水 3#测点	5.83	64	0.29	<0.01	0.03
SW-19093-05-002		11.68	7	0.03		SW-19093-03-002		5.88	59	0.28	<0.01	0.03
SW-19093-05-003		11.88	6	0.03		SW-19093-03-003		5.79	63	0.28	<0.01	0.03
SW-19093-05-004		11.92	7	0.03		SW-19093-03-004		5.82	57	0.29	<0.01	0.03
SW-19093-05-005		11.92	8	0.03	2019.3.15	SW-19093-03-005		5.83	64	0.29	<0.01	0.03
SW-19093-05-006		11.79	7	0.03		SW-19093-03-006		5.88	59	0.28	<0.01	0.03
SW-19093-05-007		11.83	9	0.03		SW-19093-03-007		5.79	63	0.28	<0.01	0.03
SW-19093-05-008		11.88	8	0.03		SW-19093-03-008		5.82	57	0.29	<0.01	0.03

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）
竣工环境保护验收监测报告

园区接收标准		2-12	800	25		园区接收标准		2-12	400	200	2	15
达标情况		达标	达标	达标		达标情况		达标	达标	达标	达标	达标
编号	监测 点位	监测项目								监测日期		
		pH (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总铁 (mg/L)	总镍 (mg/L)	总铜 (mg/L)	总锌 (mg/L)			
SW-19093-06-001	酸碱 漂洗 废水 6#测 点	3.53	53	0.57	2.18	1.64	<0.01	0.02	0.06	2019.3.14		
SW-19093-06-002		3.58	51	0.57	2.19	1.64	<0.01	0.02	0.05			
SW-19093-06-003		3.61	55	0.57	2.17	1.65	<0.01	0.02	0.05			
SW-19093-06-004		3.66	53	0.57	2.18	1.69	<0.01	0.02	0.06			
SW-19093-06-005		3.64	53	0.58	2.19	1.59	<0.01	0.02	0.06	2019.3.15		
SW-19093-06-006		3.59	51	0.57	2.17	1.64	<0.01	0.02	0.06			
SW-19093-06-007		3.39	55	0.57	2.17	1.64	<0.01	0.02	0.05			
SW-19093-06-008		3.48	53	0.57	2.19	1.62	<0.01	0.02	0.06			
园区接收标准		2-12	450	40	10	285	2	2	10			
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标			

表 9.16 B3 厂房生产废水监测结果

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）
竣工环境保护验收监测报告

编号	监测 点位	监测项目			监测日期	编号	监测点位	监测项目					
		pH （无量纲）	总镍 (mg/L)	化学需氧 量 (mg/L)				pH （无量纲）	总铜 (mg/L)	总磷 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)		
SW-19087-01-001	B3 车 间含 镍废 水 1# 测点	5.21	95.1	20	2019.3.14	SW-19087-03-001	B3 车间 含铜废水 3#测点	9.46	22.7	4.87	6		
SW-19087-01-002		5.25	96.3	19		SW-19087-03-002		9.45	23.0	4.92	6		
SW-19087-01-003		5.18	94.7	21		SW-19087-03-003		9.41	22.7	4.82	5		
SW-19087-01-004		5.17	96.3	20		SW-19087-03-004		9.52	23.0	4.89	7		
SW-19087-01-005		5.23	96.3	17	2019.3.15	SW-19087-03-005		9.48	22.7	4.92	6		
SW-19087-01-006		5.28	96.3	18		SW-19087-03-006		9.45	22.7	4.85	7		
SW-19087-01-007		5.32	95.5	16		SW-19087-03-007		9.39	22.7	4.92	6		
SW-19087-01-008		5.23	94.7	15		SW-19087-03-008		9.43	22.7	4.89	6		
园区接收标准			2-12	350	200			园区接收标准		2-12	300	90	200
达标情况			达标	达标	达标			达标情况		达标	达标	达标	达标
编号	监测 点位	监测项目			监测日期	编号	监测点位	监测项目					
		pH （无量纲）	总锌 （mg/L）	化学需氧 量 （mg/L）				pH （无量纲）	总锌 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)			
SW-19087-04-001	B3 车 间退 镀废 水 4# 测点	10.81	<0.01	4	2019.3.14	SW-19087-05-001	B3 车间 含锌废水 5#测点	3.36	98.3	56			
SW-19087-04-002		10.79	<0.01	5		SW-19087-05-002		3.32	96.5	55			
SW-19087-04-003		10.76	<0.01	5		SW-19087-05-003		3.45	98.3	53			
SW-19087-04-004		10.72	<0.01	5		SW-19087-05-004		3.42	99.2	57			
SW-19087-04-005		10.75	<0.01	6	2019.3.15	SW-19087-05-005		3.48	99.2	59			
SW-19087-04-006		10.82	<0.01	4		SW-19087-05-006		3.39	96.5	55			
SW-19087-04-007		10.82	<0.01	4		SW-19087-05-007		3.36	98.3	57			
SW-19087-04-008		10.86	<0.01	6		SW-19087-05-008		3.43	100	53			
园区接收标准		2-12	25	80				2-12	300	200			
达标情况		达标	达标	达标				达标	达标	达标			
编号	监测	监测项目			监测日期	编号	监测点位	监测项目					

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）
竣工环境保护验收监测报告

	点位	pH (无量纲)	总铬 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)				pH (无量纲)	总镍 (mg/L)	总磷 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)
SW-19087-06-001	B3 车间含铬废水 6#测点	2.68	17.5	20	2019.3.14	SW-19087-07-001	B3 车间化学镀镍废水 7#测点	3.77	18.1	0.14	1.37	68
SW-19087-06-002		2.62	18.1	21		SW-19087-07-002		3.76	18.1	0.14	1.37	67
SW-19087-06-003		2.66	18.1	20		SW-19087-07-003		3.68	18.5	0.14	1.37	70
SW-19087-06-004		2.72	18.1	19		SW-19087-07-004		3.65	18.5	0.14	1.37	68
SW-19087-06-005		2.69	16.8	21	2019.3.15	SW-19087-07-005		3.72	18.5	0.14	1.37	65
SW-19087-06-006		2.58	18.1	18		SW-19087-07-006		3.73	18.1	0.14	1.37	67
SW-19087-06-007		2.66	18.1	21		SW-19087-07-007		3.79	18.1	0.14	1.36	68
SW-19087-06-008		2.67	16.8	20		SW-19087-07-008		3.64	18.1	0.14	1.37	63
园区接收标准		2-12	100	--		园区接收标准		2-12	50	80	40	--
达标情况		达标	达标	达标		达标情况		达标	达标	达标	达标	达标
编号	监测 点位	监测项目								监测日期		
		pH (无量纲)	总铁 (mg/L)	总镍 (mg/L)	总铜 (mg/L)	总锌 (mg/L)	总磷 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)			
SW-19087-02-001	酸碱漂洗废水 2#测点	9.82	1.23	0.10	0.04	2.56	0.07	2.30	5	2019.3.14		
SW-19087-02-002		9.88	1.22	0.09	0.04	2.59	0.07	2.31	4			
SW-19087-02-003		9.86	1.24	0.09	0.04	2.59	0.07	2.31	5			
SW-19087-02-004		9.85	1.25	0.09	0.04	2.63	0.07	2.30	6			
SW-19087-02-005		9.78	1.28	0.10	0.04	2.63	0.07	2.30	6	2019.3.15		
SW-19087-02-006		9.86	1.27	0.10	0.04	2.61	0.07	2.29	7			
SW-19087-02-007		9.81	1.23	0.10	0.04	2.63	0.07	2.30	6			
SW-19087-02-008		9.88	1.28	0.10	0.04	2.61	0.07	2.30	4			
园区接收标准		2-12	285	2	2	10	10	40	450			
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标			

9.2.3 地下水监测结果

本次验收监测对园区南侧万兴公地下水监测井进行监测，监测结果见表 9.17。监测结果显示，本次验收监测期间地下水监测因子：钾离子、钙离子、钠离子、镁离子、氯离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子、pH、总硬度、氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、镉、铁、锌、铜、镍、总大肠菌群、细菌总数、溶解性总固体、耗氧量共计 28 项。

根据监测结果。各监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准限值。

表 9.17 地下水监测结果

采样地点	万兴公地下水井 09#测点									
采样日期	2019 年 03 月 14 日至 15 日				采样人		赵宇飞、张永毅			
样品编号	检测结果									
	钾离子 (mg/L)	钠离子 (mg/L)	钙离子 (mg/L)	镁离子 (mg/L)	氯离子 (mg/L)	碳酸根离子 (mmol/L)	碳酸氢根离子 (mmol/L)	pH (无量纲)	总硬度 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)
SH-19087-09-001	2.31	56.8	24.2	18.8	29.9	0.00	4.11	7.39	140	35.6
SH-19087-09-002	2.31	56.2	23.8	18.8	29.6	0.00	4.25	7.36	139	35.0
SH-19087-09-003	2.32	56.8	25.1	18.9	29.3	0.00	4.35	7.39	142	35.7
SH-19087-09-004	2.34	57.3	24.9	18.9	29.5	0.00	4.15	7.35	143	35.6
标准限值	/	/	/	/	/	/	/	6.5~8.5	450	250
样品编号	检测结果									
	氯化物 (mg/L)	硝酸盐氮 (mg/L)	亚硝酸盐氮 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	氰化物 (mg/L)	砷 (μg/L)	汞 (μg/L)	六价铬 (mg/L)	镉 (μg/L)
SH-19087-09-001	29.9	1.05	<0.003	<0.025	<0.0003	<0.004	0.8	<0.04	<0.004	0.6
SH-19087-09-002	29.6	1.05	<0.003	<0.025	<0.0003	<0.004	0.9	<0.04	<0.004	0.5
SH-19087-09-003	29.3	1.06	<0.003	<0.025	<0.0003	<0.004	0.9	<0.04	<0.004	0.5
SH-19087-09-004	29.5	1.04	<0.003	<0.025	<0.0003	<0.004	0.8	<0.04	<0.004	0.5
标准限值	250	20.0	1.00	0.50	0.002	0.05	10	1	0.05	5
标准依据	依据《地下水质量标准》（GB /T 14848-2017）表 1，Ⅲ 类常规指标及限值。									
结论	经检测万兴公地下水井 09#测点以上各项因子检测结果均满足标准依据常规指标及限值要求。									

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）
竣工环境保护验收监测报告

样品编号	检测结果							
	铁 (mg/L)	锌 (mg/L)	铜 (mg/L)	镍 (mg/L)	细菌总数 (个/ml)	溶解性总固体 (mg/L)	总大肠菌群 (MPN/L)	高锰酸盐指数 (耗氧量) (mg/L)
SH-19087-09-001	<0.03	<0.01	<0.01	<0.01	30	351	<20	0.8
SH-19087-09-002	<0.03	<0.01	<0.01	<0.01	32	342	<20	0.8
SH-19087-09-003	<0.03	<0.01	<0.01	<0.01	38	333	<20	0.9
SH-19087-09-004	<0.03	<0.01	<0.01	<0.01	29	347	<20	0.8
标准限值	0.3	1.00	1.00	0.02	100	1000	30	3.0
标准依据	依据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1，III 类常规指标及限值；表 2 非常规指标及限值。							
结论	经检测万兴公地下水井 09#测点以上各项因子检测结果均满足标准依据常规（非常规）指标及限值要求。							
样品编号	地下水监测点信息							
	坐标			井深（米）		水位（米）		海拔（米）
万兴公地下水井 09#测点	E: 109°46'43.01" N: 40°34'01.75"			100		920.2		990.2

9.2.4 噪声监测结果

本次验收监测对稀土深加工基地厂界噪声进行了监测，共布设 4 个点位，监测结果见表 9.18。监测结果表明，验收监测期间厂界噪声测点昼间最大监测值为 52.2 dB(A)，夜间最大值为 48.9dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准限值要求。

表 9.18 厂界噪声监测结果

单位: Leq[dB(A)]

测试点位	2019 年 03 月 14 日		2019 年 03 月 15 日	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
	09:00-10:00	22:00-23:00	09:00-10:00	22:00-23:00
ZW-19093-01	50.6	48.6	50.7	48.4
ZW-19093-02	49.8	47.7	49.2	47.5
ZW-19093-03	51.2	48.2	51.4	48.0
ZW-19093-04	52.1	48.8	52.2	48.9
标准限值	65	55	65	55
标准依据	依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1,3 类限值。			
结论	经检测厂界噪声 1~4#测点检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1,3 类限值要求。			

9.3 污染物排放总量核算情况

本项目年生产天数 340 天，每天生产 24 小时。A2、B3 厂房生产工艺中使用盐酸、硝酸及硫酸，生产过程中氯化氢、NO_x、硫酸雾排放，A2、B3 厂房无 SO₂ 排放。A2 厂房设置电泳、喷涂生产线，生产过程中有漆雾、非甲烷总烃、二甲苯排放。

生产废水收集于废水罐中排入园区电镀污水厂，生活污水通过园区管网排入九原区污水处理厂，有 COD、氨氮排放。

根据现场监测结果，废气污染物排放量见表 9.19，废水污染物排放量见表 9.20。

表 9.19 A2、B3 厂房废气污染物排放量

	产污环节	污染物名称	最大排放速率 (kg/h)	运行时间 (h)	排放量 (t/a)
A2 厂房 废气	磷化废气	氮氧化物	未检出	8160	--
	电泳、烘干 +喷涂废气	漆雾	0.085	840	0.07
		非甲烷总烃	0.03	8160	0.245
		二甲苯	未检出	8160	--
B3 厂房 废气	镀镍铜镍废 气	氯化氢	未检出	8160	--
		NO _x	未检出		--
		硫酸雾	未检出		--
	镀锌废气	氯化氢	未检出	8160	--
		NO _x	未检出		--
		硫酸雾	未检出		--

表 9.20 A2、B3 厂房废水污染物排放量

A2 厂房 生产废 水	产污环节	污染物名称	最大排放浓度 (mg/L)	排水量（m³/a）	污染物排放 量（t/a）
	含铬废水	COD	9	1387.2	0.012
	磷化废水	COD	10	1414.4	0.014
	退镀废水	COD	9	680	0.006
	电泳废水	COD	65	3597.2	0.233
	酸碱漂洗废水	COD	55	5290.4	0.29
氨氮		0.58	0.0031		
A2 厂房生活污水		COD	76	1360	0.103
		氨氮	1.96		0.0027
A2 厂房 COD 小计产生量 0.658 t/a； A2 厂房氨氮小计产生量 0.0058 t/a					
B3 厂房 生产废 水	含镍废水	COD	21	8908	0.187
	酸碱漂洗废水	COD	7	7208	0.05
		氨氮	2.3		0.016
	含铜废水	COD	7	3672	0.026
	退镀废水	COD	6	730	0.004
	含锌废水	COD	59	6310.4	0.37
	含铬废水	COD	21	489.6	0.01
	化学镀镍废水	COD	70	4202.4	0.29
氨氮		1.37	0.0057		
B3 厂房生活污水		COD	70	1360	0.095
		氨氮	3.68		0.005
B3 厂房 COD 小计产生量 1.032 t/a； B3 厂房氨氮小计产生量 0.0267 t/a					
合计 COD 产生量 1.69t/a、氨氮产生量 0.033t/a					

根据本项目环评报告，表面处理分厂的总量控制指标为 NO_x、COD、氨氮。环评

报告中表面处理分厂总量控制指标建议值为 COD24.1t/a、NH₃-N 0.2t/a、NO_x0.6 t/a。根据表 9.19~9.20，本次验收，氮氧化物未检出，COD 排放量 1.69t/a、氨氮排放量 0.033t/a，未超出环评要求的总量建议。

9.4 工程建设对环境的影响

本工程生产废水有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，A2 有组织排放的废气污染物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 标准限值要求；B3 厂房有组织排放的废气污染物的浓度及排放速率均满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 限值要求。A2、B3 厂界无组织监测均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 厂界无组织监控浓度限值。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。本工程各项污染物可达标排放，对周边环境影响满足环评要求。

10 验收监测结论

10.1 废气监测

（1）A2 标准厂房电泳及喷涂工序废气排放的颗粒物最大排放速率 0.085kg/h、最大排放浓度 7.5mg/m³；非甲烷总烃的最大排放速率 0.03kg/h、最大排放浓度 2.68mg/m³；二甲苯的排放浓度、排放速率均未检出；磷化工序废气排放的污染物为氮氧化物，其排放浓度及排放速率均未检出。

（2）监测期间，B3 厂房电镀工序排放的废气污染物硫酸雾、氯化氢、氮氧化物，其排放浓度及排放速率均未检出。

10.2 噪声监测结果

厂界噪声在稀土深加工基地共设置 4 个监测点位，昼间最大值为 52.2 dB（A），夜间最大值为 48.9dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求。

10.3 废水监测

（1）A2 厂房、B3 废水监测指标为 pH、总镍、氨氮、总磷、总铁、总锌、总铜、化学需氧量，各监测因子的浓度限值均满足均符合稀土新材料深加工基地电镀污水处理厂进水水质要求。

（2）生活污水监测指标包括 pH、氨氮、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油。根据监测结果，A2、B3 厂房职工生活污水监测结果均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值。

10.4 地下水监测

本次验收监测期间地下水监测因子：钾离子、钙离子、钠离子、镁离子、氯离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子、pH、总硬度、氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、镉、铁、锌、铜、镍、总大肠菌群、细菌总数、溶解性总固体、耗氧量。监测结果中，各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-1993）III 类标准限值。

10.4 固体废物

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。

（1）主要废磁泥和废纸箱为一般固废，收集后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。

（2）除一般固废及生活垃圾外，其他固体废物均属于危险废物，分别暂存于 A2、B3 厂房设

置的危废暂存间内，定期交由巴彦淖尔市静脉产业园高新技术环保有限公司进行处置。

（3）生活垃圾由环卫部门进行集中处置。

10.5 总量控制

本次验收主要污染因子排放量为颗粒物 0.07t/a，非甲烷总烃 0.245t/a，本项目无 SO₂，二甲苯、氯化氢、硫酸雾、NO_x 均未检出，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，由电镀园区污水处理厂统一进行处置，排放的 COD、氨氮总量分别为 1.69 t/a、0.033 t/a。

10.6 环境保护设施调试效果

监测结果表明，本项目废气、废水、噪声的各项污染物均能达标排放，固体废物均得到合理处置或综合利用，均符合环境影响评价报告书和批复的要求。

11 环境管理检查

11.1 建设项目环境管理制度执行情况

本项目工程立项、可研、环评手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。基本执行国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。环保设施运行过程中有专人负责设备正常运转所需原材料、动力、备件等的供应，并配备了相应的设备检查、维修、操作及管理人员。

11.2 环境保护档案资料

包头天和磁材科技股份有限公司设有专门的安全环保部，环保科负责全公司的环保档案管理工作，负责收集、整理和建立环保有关法规、法律、全厂运行记录等。

11.3 建设单位环境管理

包头天和磁材科技股份有限公司非常重视环境保护工作，公司成立了安全环保部负责环境保护监督和管理的工作，检查环境保护工作开展情况和存在的问题，具体工作由安全环保部负责，A2、B3 厂房和设有专人负责环境保护相关工作。

包头天和磁材科技股份有限公司制定了《环境污染防治责任制度》、《环境保护管理和档案制度》、《固体废物管理规定》（2018 年修订）、《污水控制管理规定》、《噪声控制管理制度》等制度，逐渐形成了比较系统的各项管理制度，并具体落实到生产管理工作当中，起到了很好的作用。

建设单位对从业人员均进行了上岗培训，根据电镀厂区的实际情况制定了标准的作业流程、事故应急救援流程，张贴于 A2 厂房的公告栏内。此外，建设单位还建立了 EHS 体系。



A2 标准厂房公告栏



A2 标准厂房公告栏



图 11-1 A2 标准厂房内设置公告栏

11.4 信访投诉、环保处罚情况

根据现场调查、走访、了解企业及周边情况，A2、B3 厂房投入生产后，从立项至今，无环境投诉、违法或处罚记录。

11.5 排污口规范化检查

A2、B3 厂房的废气、污水排放口、危废暂存间均按规范要求设置了环保排放标识。

11.6 环境风险防范措施与应急预案

包头天和磁材科技股份有限公司按照环评及批复要求，针对A2、B3厂房的实际情况建设了相应的环境风险防范措施，并制定了详细的《包头天和磁材科技股份有限公司表面处理分厂突发环境事件应急预案》，已于2019年5月完成专家评审工作，专家评审意见见附件13，建设单位正在进行备案工作。

11.7 环保设施运行情况

本工程的主要环保设施均按照环评要求建设完成，并随生产线投产运行，监测期间工况稳定，生产负荷达到 75%，环境保护设施运行正常。

12 验收结论与建议

12.1 结论

12.1.1 项目概况

包头天和磁材科技股份有限公司租赁包头稀土新材料深加工基地（包头稀土高新技术产业开发园区希望工业园区）的3座标准厂房（A2、B3、B4），建设表面处理能力为年产6000t的稀土永磁材料。本项目验收范围包括A2、B3标准厂房建设的磷化、电泳、喷漆、电镀镍铜镍、电镀锌生产线建设内容及配套建设的环保设施。

12.1.2 实际建设内容与环评设计符合性

本建设项目性质、地点、生产工艺以及环境污染防治措施方面环评阶段与实际建设内容基本一致，主要变动情况为部分生产线的主电镀槽规格增大，但总产能未超出环评要求；对总平面布置进行调整，B4 厂房生产线目前暂未建设，将 B4 厂房的 1 条烤蓝生产线、危废暂存间布置于 A3 厂房中；取消 B3 厂房集中设置的前处理工序，将前处理工序设置于各生产线中；A2 厂建设的 2 条磷化生产线由于增加前处理工序，配套建设了 2 套喷淋塔；设除以上变动外，其他主体工程，辅助工程及环保工程等大部分均与环评内容相符。根据《电镀建设项目重大变动清单》（试行），主镀槽规格增大，生产线实际总生产规模未超过环评要求；总平面布置调整，防护距离范围内无新增环境敏感点，以上变动不属于重大变动。

本项目实际建设不存在重大变动。

12.1.3 污染物产生、治理及排放

（1）废气

①有组织废气

A2 厂房产生的有组织废气包括电泳及烘干废气、喷涂废气、磷化废气。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 高排气筒排入大气，喷涂废气与电泳及烘干废气共用一套雾化喷淋塔+活性炭吸附处理设施进行处理。磷化废气经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 高排气筒排入大气环境中。

B3 厂房产生的有组织废气为电镀镍铜镍、镀锌生产线酸洗及出光过程中产生的酸雾，主要为硝酸雾、氯化氢及硫酸雾。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 排气筒达标排放。

②无组织废气

A2 厂房无组织废气产生的环节包括电泳及烘干工序集气罩、磷化工序槽边吸风系统未捕集的废气以及喷漆过程中挥发的有机废气，经车间门窗以无组织形式排入大气环境中。

B3 厂房无组织废气主要为电镀生产线无组织挥发的酸雾，经车间门窗以无组织形式排入大气环境中。

（2）废水

本项目废水种类包括生产废水、化验废水、少量的地面冲洗废水和生活污水。

①生活污水

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。

②化验废水

A2 厂房设有一间化验室，所产生化验废水由酸碱漂洗废水罐收集，定期排入电镀废水处理厂处理，电镀废水处理厂统一收集后作为混排废水处理。

③生产废水

A2 厂房生产线产生的生产废水种类主要为：倒角废水、含铬废水、磷化废水、电泳废水、酸碱漂洗废水、退镀废水。根据水质类别不同，在 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 ，进行短时间缓冲后，经管网排入深加工基地内设置的电镀废水处理厂处理。

B3 厂房产生的生产废水包括含镍废水、酸碱漂洗废水、含铜废水、含锌废水、含铬废水、化学镀镍废水、退镀废水。根据水质类别不同，在 B3 厂房共设置 7 个容积 6m^3 废水收集罐、1 个容积 6m^3 事故水罐，进行短时间缓冲后，经管网排入深加工基地内设置的电镀废水处理厂处理。

（3）噪声

本项目主要噪声源为振动倒角机、超声波清洗机、各类风机和水泵等，噪声值在 85~95dB（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。

①主要废磁泥和废纸箱为一般固废，收集后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。

②除一般固废及生活垃圾外，其他固体废物均属于危险废物，分别暂存于 A2、B3 厂房设置的危废暂存间内，定期交由巴彦淖尔市静脉产业园高新技术环保有限公司进行处置。

③生活垃圾由环卫部门进行集中处置。

12.1.4 监测结果及污染物达标排放情况

（1）废气

根据监测结果，A2 标准厂房电泳及喷涂工序废气排放的颗粒物最大排放速率 0.085kg/h、最大排放浓度 7.5mg/m³；非甲烷总烃的最大排放速率 0.03kg/h、最大排放浓度 2.68mg/m³；二甲苯的排放浓度、排放速率均未检出；磷化工序废气排放的污染物为氮氧化物，其排放浓度及排放速率均未检出。

B3 厂房电镀工序排放的废气污染物为硫酸雾、氯化氢、氮氧化物，其排放浓度及排放速率均未检出。

（2）废水

A2 厂房、B3 生产废水各监测因子的浓度限值均满足均符合稀土新材料深加工基地电镀污水处理厂进水水质要求。

A2、B3 厂房职工生活污水监测结果均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值。

（3）地下水

本次地下水监测结果，各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-1993）III 类标准限值。

（4）噪声

厂界噪声在稀土深加工基地共设置 4 个监测点位，昼间、夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求。

（5）固体废物

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。

废磁泥和废纸箱为一般固废，收集后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。

除一般固废及生活垃圾外，其他固体废物均属于危险废物，分别暂存于 A2、B3 厂房设置的危废暂存间内，定期交由巴彦淖尔市静脉产业园高新技术环保有限公司进行处置。

生活垃圾由环卫部门进行集中处置。

12.1.5 总量控制

本次验收主要污染因子排放量为颗粒物 0.07t/a，非甲烷总烃 0.245t/a，本项目无 SO₂，二甲苯、氯化氢、硫酸雾、NO_x 均未检出，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，由电镀园区污水处理厂统一进行处置，排放的 COD、氨氮总量分别为 1.69 t/a、0.033 t/a。

12.1.6 环境管理及风险

包头天和磁材科技股份有限公司按照环评及批复要求，针对 A2、B3 厂房的实际情况建设了相应的环境风险防范措施，并制定了详细的《包头天和磁材科技股份有限公司表面处理分厂突发环境事件应急预案》，已于 2019 年 5 月完成专家评审工作，建设单位正在进行备案工作。

12.1.7 环保现场检查结论

本工程可研、环评及报批手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。基本执行国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。从生产至今，无环境投诉、违法或处罚记录。环保设施运行过程中有专人负责设备正常运转所需原材料、动力、备件等的供应，并配备了相应的设备检查、维修、操作及管理人员。验收监测和调查期间，本项目所有环保设施均稳定正常运行。

12.1.8 验收总结论

A2、B3 厂房建设过程中不存在重大变更，废气、废水、噪声监测结果均满足相关标准要求，从生产至今无任何泄漏发生。其可研、环评及报批手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，基本执行国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。从生产至今，无环境投诉、违法或处罚记录。环保设施运行过程中有专人负责设备正常运转所需原材料、动力、备件等的供应，并配备了相应的设备检查、维修、操作及管理人员。

因此，从环境保护角度，该项目符合竣工环境保护验收条件。

12.2 建议及要求

（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。

（3）根据《关于下达 2017 年挥发性有机物污染防治重点工作安排的通知》（包环管字【2017】67 号）的要求，喷涂废气需加装其他处理设施与活性炭吸附技术进行组合处理或安装在线连续监控系统，确保有机废气达标排放。

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）
竣工环境保护验收监测报告

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：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）竣工环境保护验收监测报告

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	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（A2、B3 标准厂房）竣工环境保护验收监测报告					项目代码			建设地点		包头稀土新材料深加工基地		
	行业类别（分类管理名录）	金属制品表面处理及热处理加工					建设性质		□新建√改扩建 □技术改造					
	设计生产能力	年产 6000 吨稀土永磁材料					实际生产能力			环评单位		时代盛华科技有限公司		
	环评文件审批机关	包头稀土高新技术产业开发区建设环保局					审批文号			环评文件类型		报告书		
	开工日期	2018 年 8 月					竣工日期		2018 年 9 月		排污许可证申领时间		--	
	环保设施设计单位	--					环保设施施工单位		--		本工程排污许可证编号		--	
	验收单位	内蒙古华泰天诚工程科技有限公司					环保设施监测单位		内蒙古宇驰环保科技有限公司		验收监测时工况		75%以上	
	投资总概算（万元）	17708.17					环保投资总概算（万元）		210		所占比例（%）		1.2	
	实际总投资	3500					实际环保投资（万元）		224.04		所占比例（%）		6.4	
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理（万元）		固体废物治理（万元）			绿化及生态（万元）			其他（万元）	
	新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力				年平均工作时		8160h	
运营单位		包头天和磁材科技股份有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				包头天和磁材科技股份有限公司		验收时间	2019 年 5 月	
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特征污染物	无												

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

附件 1 立项文件

内蒙古自治区投资项目在线审批办事大厅

页码, 1/2

投资项目同意备案告知书

项目编号：2018-150299-32-03-007689

项目单位：包头天和磁材技术有限责任公司

您提交的 包头天和磁材技术有限责任公司年产6000t稀土永磁材料

深加工项目 涉及工业企业投资项目备案项目，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--本项目分两宗土地进行建设。

一处为包头稀土高新技术产业开发区稀土应用产业园区，包头天和磁材技术有限责任公司现有厂区内；另外一处为包头稀土高新技术产业开发区希望工业园区，包头稀土新材料深加工基地内。

总投资：17708.17 万元,其中 自有资金:12395.72万元，申请银行贷款:5312.45万元，其他0 万元

计划建设起止年限：2018/06/01至2020/06/01

建设规模及内容：建设规模:（1）后加工二厂主要进行坯料的机械加工处理，计划生产规模为800t/a；五分厂主要进行坯料的重稀土扩散处理，计划生产规模为1500t/a。（2）包头稀土新材料深加工基地的表面处理分厂年处理能力6000t。建设内容:（1）在已建好的五分厂厂房内，

<http://61.138.111.252/indexlink/bagzs.aspx?pbsnum=20180425095008672N>

2018/4/27

设置35台扩散炉、4台连续金属镀膜机、6台涂覆机、20台磨床；（2）新建后加工二厂厂房，并设置20台多线切割机、20台磨床、10台倒角机、2台喷砂机、5条清洗线以及相应供电、供水、供气等公辅设施等。

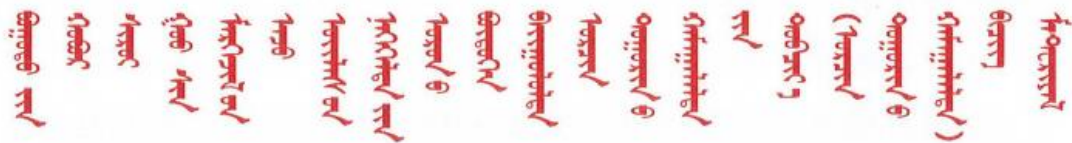
（3）表面处理分厂：租赁A2、B3、B4 三座标准厂房，其中在A2厂房内设置镍铜镍生产线2条，镀锌生产线3条，磷化生产线3条，电泳生产线1条，喷涂生产线2条；B3厂房内设置镍铜镍生产线4条，镀锌生产线5条；B4厂房内设置烤蓝线4条，喷涂生产线4条，喷砂线4条，磷化生产线2条，镀锌生产线7条，镍铜镍生产线6条。

包头市稀土高新区经信局

2018 年 04 月 26 日



附件 2 环评批复



包头稀土高新技术产业开发区 建设环保局（环保）文件

包开环审字〔2018〕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 年方开工的，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 3 经信委节能审查批复



包头稀土高新技术产业开发区 经信委文件

包开经信审批字〔2018〕1 号

包头稀土高新区经济和信息化委员会 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节能审查的批复

包头天和磁材技术有限责任公司：

按照内蒙古自治区固定资产投资项目节能审查实施办法相关规定，专家组对报告进行了评审，根据专家组的《评审意见》，现提出如下审查意见：

一、本项目拟建于包头稀土高新区稀土新材料深加工基地及天和磁材厂区内，拟建设期为2018年6月至2020年6月，计划总投资17708.17万元。项目已经稀土高新区经济和信息化委员会投资项目同意备案告知书备案，编号：2018-150299-32-03-007689。

项目主要建设内容为在天和磁材厂区内五分厂设置扩散炉、连续金属镀膜机、涂覆机、磨床，后加工二厂设置多线切割机、磨床、倒角机、喷砂机、清洗线以及相应供电、供水、供气等公辅设施等。在稀土新材料深加工基地表面处理分厂设置镍铜镍生产线、镀锌生产线、磷化生产线、电泳生产线、喷涂生产线、烤蓝线等。

二、本项目采用的主要工艺：后加工二厂为原料准备、多线切割、磨加工、倒角、清洗、喷砂；五分厂为金属镀膜、表面涂覆、扩散处理、磨加工清洗；表面处理分厂为振动倒角、电镀前处理、电镀工艺。项目主要耗能设备有：扩散炉、锅炉、空压机、循环水泵等。

三、本项目采用变频电机、实施无功补偿、节能变压器等节能措施。项目建设过程中要落实报告提出的各项节能措施。

四、项目建成后，综合能耗等价值 6218.52 吨标准煤，当量值 2324.32 吨标准煤。表面处理分厂单位产品综合能耗等价值 0.33 吨标准煤，当量值 0.11 吨标准煤。后加工二厂单位产品综合能耗等价值 1.32 吨标准煤，当量值 0.58 吨标准煤。五分厂单位产品综合能耗等价值 2.13 吨标准煤，当量值 0.82 吨标准煤。单位工业增加值综合能耗等价值 0.33 吨标准煤/万元，当量值 0.12 吨标准煤/万元。

五、项目投入使用前，建设内容、能效水平等发生重大变动的，建设单位应向我委提出变更申请。

六、项目要按规定开展节能审查验收工作，验收合格后，方可正式生产。

七、节能审查批复自文件印发之日起二年内有效。



包头稀土高新区经济和信息化委员会

2018年6月7日印发

附件 4 A2、B3 厂房租赁协议



合同编号：包开科创【D】2017-02

包头稀土高新区科技创业中心
稀土新材料产业基地

房屋租赁合同

签约地点：内蒙古·包头

出租方：包头稀土高新区科技创业中心

承租方：包头天和磁材技术有限责任公司

根据国家有关规定，出租方、承租方双方在自愿、平等、互利的基础上就出租方将其合法拥有的厂房出租给承租方使用的有关事宜，经双方协商一致，签订本合同：

一、出租厂房基本情况

该厂房为位于包头稀土高新区希望园区“包头稀土新材料深加工基地”A区2号（☒整栋 ☐半栋_____侧）。租赁建筑面积为3117.44平方米（双方同意在本合同履行过程中均以此面积作为租金和其他需要按照面积计算的费用或者款项的计算依据；最终以房产证面积为准）。厂房类型为钢筋混凝土框架结构，装修状况良好，其他条件见附件《厂房附属设施、设备清单》。

二、校验身份

（一）出租方应向承租方出示营业执照，统一社会信用代码：9115029179016536XB。

（二）承租方应向出租方出示营业执照，统一社会信用代码：911502916743833351。

三、租赁时间与期限

租赁期五年，承租方自 2017年10月1日起将出租厂房交付承租方使用，至 2022年9月30日止。

四、租赁厂房交付

（一）出租方保证该厂房及其附属设施处于正常可使用和安

全的状态。厂房正式交付日为厂房钥匙交付之日。

（二）出租方、承租方对所租赁厂房设备、设施进行一次全面检查、维修、保证设施设备的状态良好适用。双方对有关厂房和设施设备的状况进行书面确认。承租方未按本合同约定足额向出租方交付租金、保证金等费用的情况下，出租方有权拒绝向承租方交付租赁厂房。

五、租金及保证金支付方式

（一）厂房出租单价为每月每平方米 30 元；出租厂房面积为 3117.44 平方米（最终以房产证面积为准）。租金为 93523.1 元/月（大写）玖万叁仟伍佰贰拾叁元 元/月。

（二）租金按季度由承租方支付给出租方。承租方于每季度末提前一周付清本期租金，否则出租方有权收回租赁房屋。

（三）租金调整方式为：每 5 年按照市场价格调整一次，调整幅度 5%。

（四）厂房租赁保证金（大写）壹拾万元。承租方在入驻前交给出租方。保证金可用于违约赔偿和冲抵欠费，如本合同履行期限届满时，双方不再续签合同，承租方无任何欠费或违约行为，双方在办理厂房交接时出租方无息退还保证金。如双方达成续签合同，则保证金自动变更为续签合同的保证金。

六、其他费用

（一）租赁期间，使用该厂房所发生的水、电、蒸汽、暖、天然汽、电话通讯等所有费用由承租方承担，可由出租方代为收

取，收费标准按照国家、自治区、包头市的有关规定执行。其中蒸汽按表计量，价格按出租方所购蒸汽价格调整；采暖费按四个月收取，缴费价格按包头市集中供热收费暂行办法执行，超高部分折算系数为 3.0。

（二）出租方于 2022 年 1 月 1 日开始收取承租方物业费。

七、租赁厂房的用途：生产、经营、办公、科研开发。

承租方的经营范围和产品方向，应符合包头稀土高新区稀土新材料深加工基地的特点和发展规划。

八、厂房使用要求和维修责任

（一）租赁期间，改变厂房内部的主体结构须书面通知出租方并附带施工图纸，施工图纸经过出租方审核并书面同意后，方可实施。

（二）租赁期间，承租方发现该厂房主体及其主要的附属设施需要维修维护的，应及时通知出租方修复；出租方应在接到承租方通知后的 3 个工作日内开始进行维修。

（三）租赁期间，承租方应合理使用并爱护该厂房及其附属设施。因承租方使用不当或不合理使用，致使该厂房及其附属设施损坏或发生故障的（正常自然老化损耗除外），承租方应负责维修。承租方拒不维修的，出租方可代为维修，费用由承租方承担。

（四）租赁期间，出租方负责厂房主体及其附属设施的正常维修，维修费由出租方承担。出租方对该厂房进行检查、养护，

应提前 3 日通知承租方。检查养护时，承租方尽可能予以配合。

出租方应减少对承租方生产经营的影响。

九、厂房变更与设立他项权利

（一）租赁期间，出租方转让出租物的部分或全部产权转移给第三方，应提前 3 个月通知承租方，承租方有以同等价格的优先购买权，出租方须提供土地证和房产证，保证对出租物业拥有合法的权属。房产所有权转移给第三方后，该第三方即成为本合同的当然出租方，享有旧出租方的权利和承担旧出租方的义务，旧出租方不再承担本合同约定的权利与义务。

（二）如承租方不同意出租方转让出租物的部分或全部产权转移给第三方，同时承租方放弃同等价格的优先购买权，双方协商一致解除合同，出租方应付给承租方违约金和由此造成的损失，违约金以剩余租期内应交租金总额的 25% 计算；损失由双方认可的第三方机构进行评估。

（三）租赁期间，出租方欲对厂房设立抵押权，须提前 2 个月告知承租方，承租方有义务配合。但不得影响承租方的生产经营，否则出租方按照承租方实际损失予以赔偿。

十、出租方权利、责任与义务

（一）按本合同相关规定收取承租方的应交房租费和补充协议中约定的费用。

（二）租赁期间出租方有权监督承租方合理使用厂房，承租方改变厂房用途或使用不当时，出租方有权进行制止。

十六、本合同所有条款均为商业机密，合同双方均有义务保守秘密，若有泄漏，由泄漏方承担违约责任。

十七、出租方、承租方双方须共同遵守《厂房租赁安全协议书》（见附件）。

十八、合同争议的解决方式：

本合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决，协商不成的，依法向包头稀土高新区人民法院起诉。

十九、本合同一式六份，双方各执三份，合同经盖章签字后生效。

出租方（盖章）：_____

承租方（盖章）：_____

法定代表人

法定代表人

或授权代表人：_____

或授权代表人：_____

开户银行：交通银行包头开发区支行

开户银行：_____

账号：152001480018010113948

账号：_____

电话：0472-6960008

电话：_____

签约日期：2017年3月1日



合同编号：包开科创【D】2017-06

包头稀土高新区科技创业中心
稀土新材料产业基地

房屋租赁合同

签约地点：内蒙古·包头

出租方：包头稀土高新区科技创业中心

承租方：包头天和磁材技术有限责任公司

根据国家有关规定，出租方、承租方双方在自愿、平等、互利的基础上就出租方将其合法拥有的厂房出租给承租方使用的有关事宜，经双方协商一致，签订本合同：

一、出租厂房基本情况

该厂房为位于包头稀土高新区希望园区“包头稀土新材料深加工基地”B区3号（☒整栋 ☐半栋_____侧）。租赁建筑面积为3640.8平方米（双方同意在本合同履行过程中均以此面积作为租金和其他需要按照面积计算的费用或者款项的计算依据；最终以房产证面积为准）。厂房类型为钢筋混凝土框架结构，装修状况良好，其他条件见附件《厂房附属设施、设备清单》。

二、校验身份

（一）出租方应向承租方出示营业执照，统一社会信用代码：9115029179016536XB。

（二）承租方应向出租方出示营业执照，统一社会信用代码：911502916743833351。

三、租赁时间与期限

租赁期五年，承租方自 2018年6月1日起将出租厂房交付承租方使用，至 2023年5月31日止。

四、租赁厂房交付

（一）出租方保证该厂房及其附属设施处于正常可使用和安

全的状态。厂房正式交付日为厂房钥匙交付之日。

（二）出租方、承租方对所租赁厂房设备、设施进行一次全面检查、维修、保证设施设备的状态良好适用。双方对有关厂房和设施设备的状况进行书面确认。承租方未按本合同约定足额向出租方交付租金、保证金等费用的情况下，出租方有权拒绝向承租方交付租赁厂房。

五、租金及保证金支付方式

（一）厂房出租单价为每月每平方米 30 元；出租厂房面积为 3640.8 平方米（最终以房产证面积为准），租金为 109224 元/月（大写）壹拾万玖仟贰佰贰拾肆元 /月。

（二）租金按季度由承租方支付给出租方。承租方于每季度末提前一周付清本期租金，否则出租方有权收回租赁房屋。

（三）租金调整方式为：每 5 年按照市场价格调整一次，调整幅度 5%。

（四）厂房租赁保证金（大写）壹拾万元。承租方在入驻前交给出租方。保证金可用于违约赔偿和冲抵欠费，如本合同履行期限届满时，双方不再续签合同，承租方无任何欠费或违约行为，双方在办理厂房交接时出租方无息退还保证金。如双方达成绩签合同，则保证金自动变更为续签合同的保证金。

六、其他费用

（一）租赁期间，使用该厂房所发生的水、电、蒸汽、暖、天然汽、电话通讯等所有费用由承租方承担，可由出租方代为收

十六、本合同所有条款均为商业机密，合同双方均有义务保守秘密，若有泄漏，由泄漏方承担违约责任。

十七、出租方、承租方双方须共同遵守《厂房租赁安全协议书》（见附件）。

十八、合同争议的解决方式：

本合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决，协商不成的，依法向包头稀土高新区人民法院起诉。

十九、本合同一式六份，双方各执三份，合同经盖章签字后生效。

出租方（盖章）：_____

承租方（盖章）：_____

法定代表人

法定代表人

或授权代表人：_____

或授权代表人：_____

开户银行：交通银行包头开发区支行

开户银行：_____

账号：152001480018010113948

账号：_____

电话：0472-6960008

电话：_____

签约日期：2017年12月18日

附件 5 电镀废水及去离子水供应协议

包头稀土新材料深加工基地污水处理厂 电镀废水处理及去离子水供应协议（试运行）

甲方：内蒙古北方节能环保有限公司

乙方：包头天和磁材技术有限责任公司

按照包头市稀土新材料深加工基地污水处理厂环评要求，甲方投资建设了园区污水处理设施和纯水制备设施，接纳的废水仅限于稀土新材料电镀过程中产生的漂洗废水，并向园区供应工业用去离子水，供电镀企业配槽液、镀件漂洗等使用。根据乙方委托，甲方同意接纳乙方正常生产过程中排放的电镀废水同时向乙方供应电导率 $\leq 10\mu\text{S}/\text{cm}$ 的工业用去离子水。

根据园区污水厂环评及乙方项目环评批复，甲乙双方应共同遵守下列条款：

一、排水要求及处理标准

入园企业应取得环境影响评价批复后，按照环评批复的要求进行电镀生产。企业所排废水应采用不同的废水桶分类收集，单独排至污水厂，不得混合排放。

因镀锌钝化含铬废水在废水处理中要求做到零排放，为防止含铬废水混排造成含铬废水增加和蒸发系统腐蚀结垢，镀锌钝化必需采用固定的生产线，做到专线专用，废水单独收集，同时生产过程中建议采购无氯低 Cr（III）配方钝化液、漂洗必须采用去离子水。

生产线所排重金属废液及有机废液必须单独收集统一交园区污水厂外委处置，严禁通过管网直接排入污水处理厂。

1、排水水量

甲方同意接纳乙方每日废水排放总量暂定为 200 吨（最终以环评批复为准），具体分类排水量建议如下：

序号	系统名称	管网号	最大排水量
1	含镍废水收集管线	1#	30m ³ /d
2	含铬废水收集管线（钝化漂洗）	2#	20m ³ /d
3	含铜废水收集管线	3#	15m ³ /d
4	含锌废水收集管线（不含钝化漂洗）	4#	15m ³ /d
5	倒角废水收集管线	5#	10m ³ /d
6	电泳磷化废水收集管线	6#	20m ³ /d
7	特 1 废水（化学镀镍）	7#	2m ³ /d
8	特 2 废水（退镀废水）	8#	2m ³ /d
9	备用 3	9#	2m ³ /d
10	酸性漂洗废水收集管线	10#	47m ³ /d
11	碱性漂洗废水收集管线	11#	47m ³ /d
	合计		200m ³ /d

2、乙方排水浓度限值

污水厂可接纳企业排水浓度限值应满足下表要求（参照环评污水进水水质）：

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)	COD (mg/L)	总 P (mg/L)	氨氮 (mg/L)
含镍废水管线	2.0-12.0		350				200		--
含铬废水管线	2.0-12.0			100(三价铬)			--		--
含铜废水管线	2.0-12.0				300		200	90	--
含锌废水管线	2.0-12.0					300	200		--
倒角废水管线	2.0-12.0	21					250		--
电泳废水管线	2.0-12.0		2			15	400	200	--
特 1 废水	2.0-12.0		50					80	40

(化学镀镍)									
特 2 废水 (退镀废水)	2.0-12.0					25	800		
特 3 废水 (磷化废水)	2.0-12.0		20			120	1000	2000	
酸碱漂洗废水	2.0-12.0	285	2		2	10	450	10	40

满足以上要求,污水厂可通过增加投药量,正常处理,达标排放,超出此范围,需采取其他应对措施。

3、污水厂出水水质标准

乙方所排废水经甲方处理后,含铬废水实现废水零排放,总镍车间排口满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)的表2标准要求,厂区总排放口总锌、总铜、总铁满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)的表2标准要求,pH、COD满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级排放标准要求,总磷、氨氮指标满足《污水排入城市下水道标准》(CJ343-2010)中的B等级的要求,环评要求的各项指标除含盐量及总氮外其它指标满足包头市九源区工业污水厂进水标准的要求。

污水厂处理后废水排放指标单位:mg/L, pH 除外

污染物项目	纳管标准 (mg/L)	监控点位置	备注
总镍	0.5	预处理系统排放口 污水厂出水排放口	执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 2 标准 根据环评批复,铬实行零排放。
总铬	0		
总锌	1.5		
总铜	0.5		
总铁	3.0		
COD	500	污水厂出水排放口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)的三级排放
PH	6-9		

污染物项目	纳管标准 (mg/L)	监控点位置	备注
			标准
氨氮	45	污水厂出水排放口	《污水排入城市下水道标准》 (CJ343-2010) 中的 B 等级
总磷	8.0		

二、收费标准：

供水协议商定入驻企业废水排放浓度（收费依据）：

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)	COD (mg/L)	总 P (mg/L)	氨氮 (mg/L)	编号
含镍废水 管线	3.0- 8.0		200		未检出	未检出	300	未检出		1
含铬废水 管线	4.0- 8.0		未检出	100(三 价铬)	未检出	未检出	300	未检出		2
含铜废水 管线	4.0- 10.5		未检出	未检出	300	未检出	300	90		3
含锌废水 管线	4.0- 8.0		未检出	未检出	未检出	100	400	未检出		4
特 1 废水 (化学镀 镍)	—		50	未检出	5	未检出	1000	80	40	5
特 2 废水 (电泳废 水、磷化 废水)	—		未检出	未检出	未检出	25	1000			6
磷化废液 管线	4- 8.0		2	未检出	未检出	4-7g/L	1000	4-10g/L		7
酸性漂洗 废水	1.5- 8.0	285	未检出	未检出	未检出	未检出	450	10		8
碱性漂洗 废水	6.0- 10.0	285	未检出	未检出	未检出	未检出	450	10		
倒角废水 管线	4- 11	21	未检出	未检出	未检出	未检出	660	未检出		
酸碱废液 、退镀废 液(锌)										9
备用	—									10

注：

1、电镀企业自行在一楼设置 9 个废水分类收集桶，镀镍、含铬钝化、镀铜、镀锌、特 1（化学镀镍）、特 2（电泳、磷化废水）、磷化废液单独收集，倒角及

酸碱漂洗废水混合收集，酸碱废液混合收集，每种废水按照存储 4-6 小时存水量计算，经甲方检测合格方可排入污水处理厂。

2、由于预计排水浓度远高于设计排水浓度，导致药剂费用和污泥处置费用大幅上升，甲方暂定试运行 3-6 个月，试运行期间废水暂按 45 元/吨收取。3-6 个月试运行结束，根据实际运行成本确定是否需要财政补贴及吨水补贴金额。

3、酸碱废液、废磷化液、退镀废液（锌）单独通过管道排至污水处理厂集中处理，处理费用超过 45 元部分由园区统一申请财政补贴。

4、退镀废液（铜、镍）、电镀废槽液（铜、镍、锌）严禁排入污水处理系统，必须单独装桶单独收集至污水厂集中外委处理，处理费用按照危废处理费用单独收费（暂定为 3000 元/吨，危废处置费用以实际接收价格为准）。

5、若甲方发现乙方将退镀废液（铜、镍）、电镀废槽液（铜、镍、锌）等通过管网直接排放到园区污水处理厂，甲方有权停止接纳乙方所有电镀废水并对乙方进行经济处罚，罚金为 50 万（伍拾万元）人民币。

按照车间进水的自来水表和纯水水表进行计量，对满足上述排放要求的废水（包括含铬废水），处理基准价格为 45 元/吨（不含自来水费），纯水基准价格为 15.6 元/吨（不含污水处理费，含自来水费），含铬废水零排放部分由政府专项补贴，处理费用建立按年调价机制。

对于超过排放要求的废水，按照重金属离子或酸碱离子浓度超标倍数收费。对于恶意将生产废液排入废水导致污染物浓度超标，甲方有权拒绝处理；乙方应将该部分废水作为危险废物交有资质的危废处理单位进行处理，罚金 50 万元人民币。

对于电镀及其它生产线排放的废槽液，乙方应交甲方统一收取，并按照危废处理中心的收费标准交纳危废处理费用。

甲方次月 5 日前向乙方报送上月废水处理收费单，乙方应在当月 10 日前缴清上月污水处理及纯水费用。如乙方未能按约定期限支付，每逾期一日按 0.2%/日向污水处理厂支付滞纳金。

甲方保证纯水设备出口电导率 $\leq 10 \mu\text{S}/\text{cm}$ ，经双方核实纯水设备出口水质超标，超标时间段按自来水费用收取，若导致乙方产品质量异常，应合理赔偿乙方相应损失（最高不超过拾万元整）。

为避免因个别企业欠交污水处理费用，影响园区污水厂正常运行，乙方在签订本协议同时，应向甲方缴纳拾万元整污水处理押金，此押金在乙方退出园区生产并结清污水处理及纯水相关费用后无息退还。

三、 调价条件：

考虑到药剂价格、蒸汽价格、固废及危废处理价格、自来水价、电价及人工价格成本等主要成本的增加会导致运营费用的提高，所以污水（包括含铬废水）处理费、纯水销售价格为每三年调价一次。

污水处理价格以上基于但不限于下述各项成本因素价格以上三年包头地区最后一月采购价格作为参考，按照药剂价格 51%、固废及危废处理价格 41%，电费价格 3%，人工价格 4%，其它成本因素 1% 的权重计算次年综合价格。综合价格与上次调整后综合价格比较，累计上涨达到或超过 0.5%（即药剂价格涨幅*51%+固废及危废处理价格涨幅*41%+电费价格涨幅*3%+社平工资涨幅*4%+其他成本因素*1%>0.5%），每三年的二月起据实调增污水处理价格。

纯水销售价格基于但不限于下述各项成本因素价格以上三年包头地区最后一月采购价格作为参考，按照自来水费 45%、电费 5%、药剂费 33%、人工价格 16%、其它成本因素 1% 的权重计算次年综合价格。综合价格与上次调整后综合价格比较，累计上涨达到或超过 0.5%（即自来水费涨幅*45%+电费涨幅*5%+药剂费涨幅*33%+社平工资涨幅*16%+其他成本因素*1%>0.5%）时，每三年的二月起据实调增纯水销售价格。

如在本协议履行期间，因政府提高相关污染物排放标准及排污费

用或者个别成本因素大幅上涨等原因，导致污水处理厂经营成本增加的，应根据实际污水处理成本调整污水处理收费价格。

四、 其它约定

1、乙方排水量、排水水质不得超过本协议规定的排水量、排放浓度要求。若因乙方未按规定排水造成甲方排放水质超标，乙方需承担相应法律责任。

2、甲方在乙方厂房排水管线上安装在线检测装置和数显仪表，数据异常时进行人工化验，若乙方排水水质达不到本协议规定的排放浓度要求甲方有权拒收。

3、本协议为试运行协议，有效期自签订之日起至 2019 年 4 月 30 日止。

4、甲方保证污水厂处理后水质满足城市污水厂接纳要求，并外排至城市污水厂。

5、本协议一式 6 份，甲乙双方各执 2 份，报园区管委会存档 2 份。

6、其它未尽事宜，双方友好协商解决，如经协商后仍不能达成一致时，向包头市稀土高新区人民法院诉讼解决。

甲方：内蒙古北方节能环保有限公司

乙方：包头天和磁材技术
有限责任公司

法定代表人或授权代表：

法定代表人或授权代表：

签订日期：2019.4.30

签订日期：

附件 6 废磁泥综合利用协议

钕铁硼废料回收加工合同

合同编号:

甲方:

乙方:

签约地点:

签约时间:

钕铁硼废料回收加工合同

合同编号: JGMY-180415-1D

签约时间: 2018 年 04 月 15 日

甲方: 包头天和磁材技术有限责任公司

乙方: 上犹东进稀土金属冶炼工贸有限公司

甲乙双方本着平等合作、互惠互利的原则, 经认真协商, 达成以下协议:

1、业务方式及内容

甲方向乙方提供钕铁硼边角料, 乙方按本合同规定将其回收加工为成镨钕金属、镨铁金属及金属铈等后提供给甲方, 甲方按照本合同支付所需的加工费用。

2、钕铁硼废料加工条件

2.1 钕铁硼边角料→稀土氧化物回收率

2.1.1 当废料中稀土总量 $\geq 18\%$, 收率为:

氧化镨钕回收率 92%

氧化镨回收率 90% ($Dy_2O_3/REO < 0.5\%$, 不返产品)

氧化铈回收率 90% ($Tb_4O_7/REO < 0.3\%$ 时, 不返产品)

2.1.2 当废料中稀土总量 $\geq 15\%$ 、 $< 18\%$ 时, 收率为:

氧化镨钕回收率 90%

氧化镨回收率 88% ($Dy_2O_3/REO < 0.5\%$, 不返产品)

氧化铈回收率 88% ($Tb_4O_7/REO < 0.3\%$ 时, 不返产品)

2.1.3 当废料中稀土总量 $\geq 10\%$ 、 $< 15\%$ 时, 收率为:

氧化镨钕回收率 85%

氧化镨回收率 83% ($Dy_2O_3/REO < 0.5\%$, 不返产品)

氧化铈回收率 83% ($Tb_4O_7/REO < 0.3\%$ 时, 不返产品)

2.1.4 当废料中稀土总量 $< 10\%$ 时, 原则上不回收 (或双方根据实际情况进行核定加工收率及加工费等)。

2.2 稀土氧化物→稀土金属加工料比

氧化镨钕: 镨钕金属 = 1.23 : 1

氧化镨: 镨铁金属 = 1 : 1

氧化铈: 金属铈 = 1.26 : 1

2.3 回收加工费用核算标准（含 16%增值税）

钕铁硼废料→镨钕金属 加工费 49.5 元/kg 计价

钕铁硼废料→镝铁金属 加工费 62.5 元/kg 计价

钕铁硼废料→金属铽 加工费 149 元/kg 计价

3、钕铁硼废料质量标准、数量及验收方法

3.1 钕铁硼废料质量标准

3.1.1 料泥取样方式：料泥装袋，每袋随机取样 4 点，当批次（一种类为一批次）委托加工料泥全数取样后，进行混样，混样方式按照四分法方式进行；

3.1.2 混样后，按照现场实时封样方式进行封样，各自留样 4 个/种，共计 8 个/种；乙方实施整个取样、混样、封样过程，甲方全程参与、监控；

3.1.3 检测：双方共同委托具有 CNAS17025 认证证书资质的第三方测试机构进行测试，分析费用由乙方承担，测试报告由第三方测试机构为甲乙双方各提供 1 份。

3.1.4 结算：甲乙双方以第三方检测机构出具的检测数据为准，再根据双方商定的结算标准及双方核定的数量进行结算。

3.2 钕铁硼废料的数量及验收方法

3.2.1 乙方负责装袋及装车，甲方负责叉车支持，装车结束后由甲乙双方共同过磅检重，并以实际过磅检重数量扣除 3‰ 的包装重量后作为钕铁硼废料结算数量。

3.2.2 本合同钕铁硼废料过磅检重确认结果见甲方出库单。

3.2.3 经过磅检重程序，且双方对数量无异议，双方在甲方出库单上签字确认后甲乙双方各留存一份作为双方数量结算的依据之一。

4、产品质量标准、数量、期限及验收方法

4.1 产品质量标准

4.1.1 镨钕金属质量标准

$RE \geq 99\%$, $Nd/RE = 75 \pm 1\%$, $Pr/RE = 25 \pm 1\%$, $La \leq 0.07\%$, $Ce \leq 0.07\%$, $Sm \leq 0.07\%$, $Y \leq 0.02\%$, $Fe \leq 0.2\%$, $Si \leq 0.05\%$, $Al \leq 0.05\%$, $Ca \leq 0.01\%$, $Mg \leq 0.01\%$, $Mo \leq 0.04\%$, $C \leq 0.03\%$, $Nd + Pr/RE \geq 99.5\%$ （国贸标准）

包装规格为内 PVC 袋外铁桶包装，50 或 250 公斤/桶。

4.1.2 镝铁金属质量标准

$RE \geq 99\%$, $Dy/RE = 80 \pm 1\%$, $La \leq 0.015\%$, $Ce \leq 0.01\%$, $Pr \leq 0.02\%$, $Nd \leq 0.03\%$, $Sm \leq 0.01\%$, $Y \leq 0.02\%$, $Gd \leq 0.03\%$, $Tb \leq 0.02\%$, $Ho \leq 0.03\%$, $Er \leq 0.01\%$, $Al \leq 0.015\%$, $Ca \leq 0.01\%$, $Mg \leq 0.01\%$



1-13-13
2018.11.13
1-13-13

$\text{Si} \leq 0.035\%, \text{O} \leq 0.05\%, \text{C} \leq 0.05\%$

包装规格为内 PVC 袋外铁桶包装，50 或 250 公斤/桶。

4.1.3 金属铈质量标准

$\text{RE} \geq 99\%, \text{Dy}/\text{RE} = 99.9\%, \text{Y} \leq 0.015\%, \text{Gd} \leq 0.015\%, \text{Dy} \leq 0.07\%, \text{Fe} \leq 0.05\%, \text{Si} \leq 0.02\%, \text{Al} \leq 0.02\%, \text{Ca} \leq 0.05\%, \text{Mg} \leq 0.01\%, \text{O} \leq 0.02\%, \text{C} \leq 0.03\%$

包装规格内为 PVC 袋外铁桶包装，50 公斤/桶。

4.2 交付产品数量、期限及验收方法

4.2.1 本合同产品交付数量

根据双方协商本合同乙方应在约定的日期内交付以下数量的符合本合同 4.1 条款质量标准的金属镨钕、金属镨铁和金属铈产品，交付数量按以下公式计算：

镨钕金属数量 = $(\text{NdFeB 废料数量} \times \text{REO}\% \times \text{NdFeB 废料中 (Pr+Nd)\% 含量} \times 92\%) / 1.23$

镨铁金属数量 = $(\text{NdFeB 废料数量} \times \text{REO}\% \times \text{NdFeB 废料中 Dy\% 含量} \times 90\%)$

金属铈数量 = $(\text{NdFeB 废料数量} \times \text{REO}\% \times \text{NdFeB 废料中 Tb\% 含量} \times 90\%) / 1.26$

4.2.2 本合同产品交付期限

确认数量后，乙方在一周内先付总金属量的 70% 左右（概算），结算确认后一周内付清全部货物。

4.2.3 乙方交付产品时需附带对应批次的检验报告；

4.2.4 甲方在收到产品后应尽快安排检验和验收，甲方收到产品后 10 日内无书面异议视为验收合格；

5、钕铁硼废料和稀土产品交付地点及费用

5.1 钕铁硼废料由乙方负责从甲方场地运走，运费由乙方承担，甲方负责叉车协助装车；

5.2 镨钕金属、镨铁金属、金属铈由乙方送到甲方指定仓库，费用由乙方承担，甲方负责卸车。

6、加工费用的结算、付款方式及期限

6.1 加工费用结算（含 16% 增值税）

镨钕金属加工费 = 返回镨钕金属数量 $29941.85 \times 49.5 = 1482121.58$ 元/kg

镨铁金属加工费 = 返回镨铁金属数量 $819.48 \times 52.5 = 43022.7$ 元/kg

金属铈加工费 = 返回金属铈数量 $570.25 \times 149 = 84967.25$ 元/kg

合计加工费 = 1610111.53 元

6.2 付款方式及期限

甲方在收到产品并验收合格，收到加工费票后，以承兑方式将加工费付清，期限不能超过收到货后 15 日。

7、票据往来

乙方向甲方开具 16% 增值税的加工发票后，甲方付清全部加工费货款。

8、合同有效期

8.1 经甲乙双方授权代表签字、盖章后，本合同即生效。本合同可以传真形式签订。

8.2 本合同有效期截止到 2018 年 7 月 31 日。合同到期后如双方无异议可书面确认续签。

9、合同完整性

本合同及有执行过程中经双方协商确认的书面变更、补充条款也应作为合同组成部分。

10、合同条款的变更和补充

任何对本合同条款和条件的变更、补充及替换，应由提出变更、补充的一方以书面形式向另一方提出，协商一致后，由双方授权代表书面确认签字、盖章。任何经签字盖章后的变更、补充及替换均为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等的法律效力。

11、合同文本的管理

本合同一式两份，甲乙双方各执一份。

12、违约责任

乙方加工的锆钼金属、钨钼金属及金属钽等，如存在质量问题，甲方有权追究乙方责任。

甲方：包头天和磁材技术有限责任公司 委托代理人： 日期： 传真：0472-5240506-808	乙方：上犹东进稀土金属冶炼工贸有限公司 委托代理人： 日期： 传真：0797-5031991
---	---

附件 7 危废处置协议



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: 2019 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: 2019 年 1 月 1 日至 2019 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	20

<http://www.nmjmhb.com>



巴彦淖尔市静脉产业园高新技术环保有限公司

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	0.6
6	废活性炭	HW12 900-252-12	活性炭	有机物	T, I	固体	0.6
7	废磷化液及 槽渣	HW17 336-064-17	磷酸二氢 锌	锌	毒性	液体或固体	6
8	废钝化液	HW17 336-068-17	三价铬盐	铬离子	毒性	液体	4
9	废电泳槽液 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	0.4
10	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	0.6
11	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	3

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）

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

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：危险废物转移至乙方厂区后五个工作日内，甲

<http://www.nmjmhb.com>



巴彦淖尔市静脉产业园高新技术环保有限公司

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。

<http://www.nmjmhb.com>



巴彦淖尔市静脉产业园高新技术环保有限公司

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_____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。

第十四条 双方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，双方均有权依法向合同签订地人民法院提起诉讼。

第十五条 在合同期限内及合同终止后一年内，任何一方均不得向对方参与本合同执行的雇员发出招聘要约，也不得实际聘用上述雇员，但经对方书面同意的除外。

第十六条 本合同一式肆份，甲方执两份，乙方执两份，具有同等法律效力。

以下无正文

<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：

包头天和磁材技术有限责任公司（盖章）



法人/委托代理人：

（签字）

2019 年 3 月 20 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 3 月 20 日

<http://www.nmjmhb.com>

附件 8 危废资质

说明

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

《危险废物转移联单》。

HW02、03、04、05、06、07、08、09、11、12、13、14、16、17、18、

19、24、32、33、34、35、37、38、

39、40、47、49、50

核准经营规模：5万吨/年

发证日期：2016 年 11 月 09 日

有效期限 自 2016 年 11 月 2021 年 10 月

初次发证：2016 - 02 - 18

发证机关：内蒙古自治区环境保护厅

核准经营方式：收集、贮存、处置

经营设施地址：乌拉特前旗巴彥淖尔中联水泥有限公司院内

住所：乌拉特前旗巴彥淖尔中联水泥有限公司院内

法定代表人：崔星

法人名称：巴彥淖尔市静脉产业园高新技术环保有限公司

编号：1508230059

危险废物经营许可证

核准经营范围

附件：**仅供包头天和磁材技术股份有限公司内部使用**
HW02-001-02、271-002-02、271-003-02、271-004-02、271-005-02、272-001-02、272-002-02、272-003-02、
272-004-02、272-005-02、275-001-02、275-002-02、275-003-02、275-004-02、275-005-02、275-006-02、275-007-02、
275-008-02、276-001-02、276-002-02、276-003-02、276-004-02、276-005-02；HW03(900-002-03)；HW04(263-001-04、
263-002-04、263-003-04、263-004-04、263-005-04、263-006-04、263-007-04、263-008-04、263-009-04、263-010-04、
263-011-04、263-012-04、900-003-04)；HW05(201-001-05、201-002-05、201-003-05、266-001-05、266-002-05、
266-003-05、900-004-05)；HW06(900-401-06、900-402-06、900-403-06、900-404-06、900-405-06、900-406-06、
900-407-06、900-408-06、900-409-06、900-410-06)；HW07(336-001-07、336-002-07、336-003-07、336-004-07、
336-005-07、336-049-07)；HW08(071-001-08、071-002-08、071-003-08、251-001-08、251-002-08、251-003-08、
251-004-08、251-005-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、251-012-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、
900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-210-08、900-211-08、900-212-08、900-213-08、900-214-08、
900-215-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-221-08、900-222-08、900-249-08)；
HW09(900-005-09、900-006-09、900-007-09)；HW11(251-013-11、252-001-11、252-002-11、252-003-11、252-004-11、
252-005-11、252-006-11、252-007-11、252-008-11、252-009-11、252-010-11、252-011-11、252-012-11、252-013-11、
252-014-11、252-015-11、252-016-11、450-001-11、450-002-11、450-003-11、261-007-11、261-008-11、261-009-11、
261-010-11、261-011-11、261-012-11、261-013-11、261-014-11、261-015-11、261-016-11、261-017-11、261-018-11、

261-019-11、261-020-11、261-021-11、261-022-11、261-023-11、261-024-11、261-025-11、261-026-11、261-027-11、
261-028-11、261-029-11、261-030-11、261-031-11、261-032-11、261-033-11、261-034-11、261-035-11、261-100-11、
261-101-11、261-102-11、261-103-11、261-104-11、261-105-11、261-106-11、261-107-11、261-108-11、261-109-11、
261-110-11、261-111-11、261-112-11、261-113-11、261-114-11、261-115-11、261-116-11、261-117-11、261-118-11、
261-119-11、261-120-11、261-121-11、261-122-11、261-123-11、261-124-11、261-125-11、261-126-11、261-127-11、
261-128-11、261-129-11、261-130-11、261-131-11、261-132-11、261-133-11、261-134-11、261-135-11、261-136-11、
321-001-11、772-001-11、900-013-11); HW12(261-002-12、264-003-12、264-004-12、264-005-12、264-006-12、
264-007-12、264-008-12、264-009-12、264-010-12、264-011-12、264-012-12、264-013-12、221-001-12、900-250-12、
900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12、900-256-12、900-299-12); HW13(265-101-13、
265-102-13、265-103-13、265-104-13、900-014-13、900-015-13、900-016-13、900-451-13); HW14(900-017-14);
HW16(266-009-16、266-010-16、231-001-16、231-002-16、397-001-16、867-001-16、749-001-16、900-019-16);
HW17(336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、
336-058-17、336-059-17、336-060-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-065-17、336-066-17、336-067-17、
336-068-17、336-069-17、336-101-17); HW18(772-002-18、772-003-18、772-004-18、772-005-18); HW19
(900-020-19); HW24(261-139-24); HW32(900-026-32); HW33(092-003-33、336-104-33、900-027-33、900-028-33、
900-029-33); HW34(251-014-34、264-013-34、261-057-34、261-058-34、314-001-34、336-105-34、397-005-34、

397-006-34、397-007-34、900-300-34、900-301-34、900-302-34、900-303-34、900-304-34、900-305-34、900-306-34、
900-307-34、900-308-34、900-349-34); HW35 (251-015-35、261-059-35、193-003-35、221-002-35、900-350-35、
900-351-35、900-352-35、900-353-35、900-354-35、900-355-35、900-356-35、900-399-35); HW37 (261-061-37、
261-062-37、261-063-37、900-033-37); HW38 (261-064-38、261-065-38、261-066-38、261-067-38、261-068-38、
261-069-38、261-140-38、261-141-38、261-070-39、261-071-39); HW40 (261-072-40); HW47 (261-088-47、336-106-47);
HW49 (309-001-49、900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-045-49、900-046-49、900-047-49、
900-999-49); HW50 (251-016-50、251-017-50、251-018-50、251-019-50、261-151-50、261-152-50、261-153-50、
261-154-50、261-155-50、261-156-50、261-157-50、261-158-50、261-159-50、261-160-50、261-161-50、261-162-50、
261-163-50、261-164-50、261-165-50、261-166-50、261-167-50、261-168-50、261-169-50、261-170-50、261-171-50、
261-172-50、261-173-50、261-174-50、261-175-50、261-176-50、261-177-50、261-178-50、261-179-50、261-180-50、
261-181-50、261-182-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-006-50、276-006-50、772-007-50、900-048-50、
900-049-50)

(未列入《国家危险废物名录》的经鉴别属于危险废物，且企业可以接收并能安全处置的危险废物类别代码按“900-000-
××”进行归类，××为危险废物类别代码，危险废物类别代码仅限于本证范围。)

内蒙古自治区环境保护厅

2016 年 11 月 09 日

共 3 页 (第 3 页)

附件 9 A2 监测报告

YCHB190314093

内蒙古宇驰环保科技有限公司



内蒙古宇驰环保科技有限公司

检 测 报 告

报告编号：YCHB190314093

项目名称： 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 A2 车间)

委托单位： 包头天和磁材技术有限责任公司

检测类别： 委托检测

报告日期： 2019 年 03 月 27 日



声 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检测报告专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检测报告专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、检验检测机构接受委托送检的，其检验检测数据、结果仅证明样品所检验检测项目的符合性情况；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本公司提出。

内蒙古宇驰环保科技有限公司

总部地址：内蒙古自治区包头市稀土开发区呼得木林大街 63 号

邮编：014030

联系电话：15326909017

电子邮箱：nmgyuchi@163.com

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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314093

内蒙古宇驰环保科技有限公司

委托方名称：包头天和磁材技术有限责任公司

委托方地址：/

委托日期：2019 年 03 月 10 日 委托方联系人：甘 梅 联系电话：18547287266

表一 检验检测分析方法及方法检出限

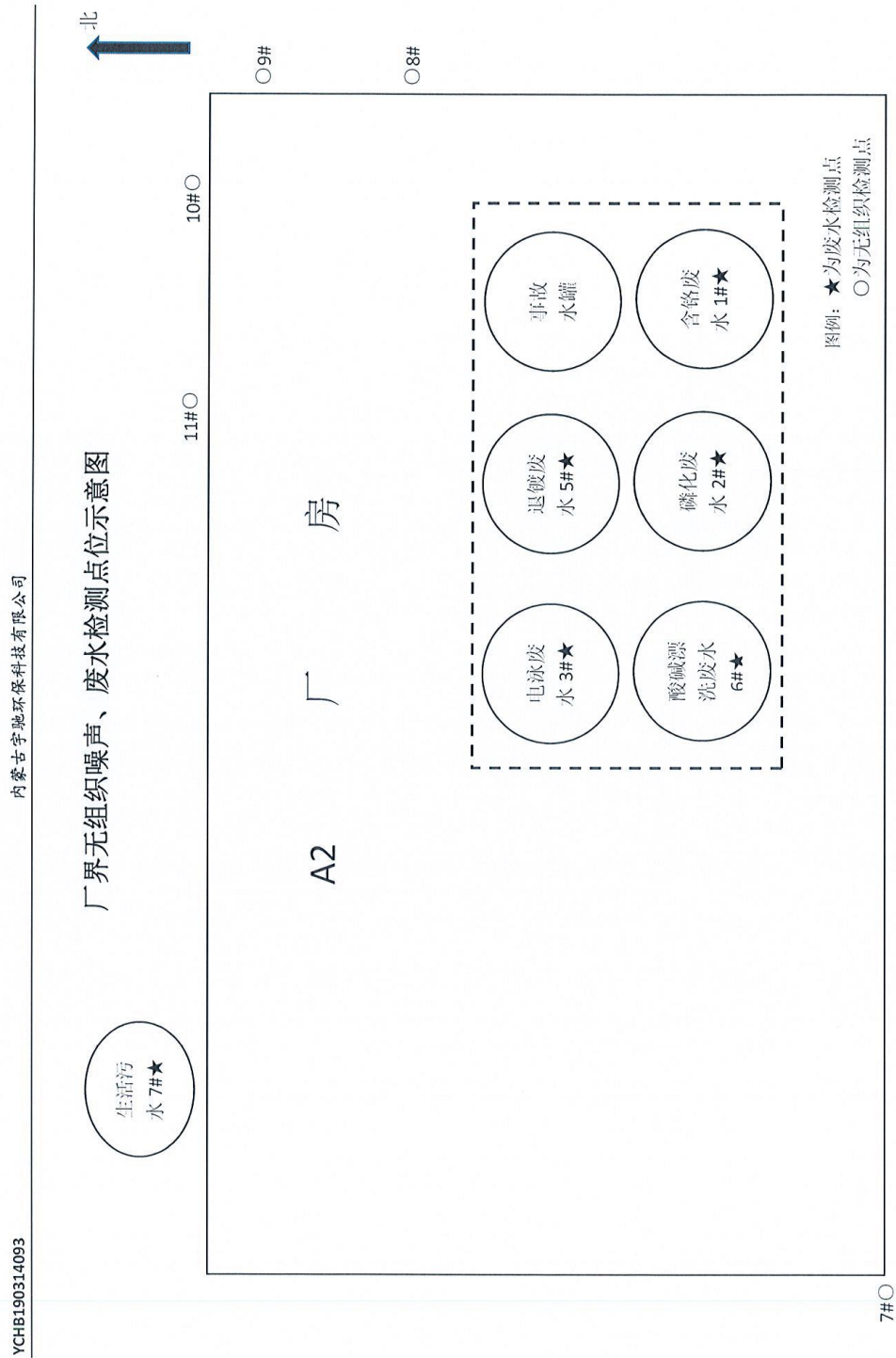
样品类别	项目	分析方法	检出限
固定污染源	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 (GB/T 16157-1996)	/
	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光 光度法 (HJ/T 43-1999)	0.7 (mg/m ³)
	二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气 相色谱法 (HJ 584-2010)	0.0015 (mg/m ³)
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相 色谱法 (HJ/T 38-2017)	0.07 (mg/m ³)
无组织	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 (GB/T 15432-1995)	/
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 (HJ 479-2009)	0.005 (mg/m ³)
	二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气 相色谱法 (HJ 584-2010)	0.0015 (mg/m ³)
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 (HJ 604-2017)	0.07 (mg/m ³)
废水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 (GB/T 6920-1986)	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 (HJ 828-2017)	4 (mg/L)
	总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 757-2015)	0.03 (mg/L)
	总镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 11912-1989)	0.01 (mg/L)
	总锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 7475-1987)	0.01 (mg/L)
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 (GB 11893-1989)	0.01 (mg/L)
	总铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 11911-1989)	0.03 (mg/L)
	总铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 7475-1987)	0.01 (mg/L)
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	0.025 (mg/L)
	动植物油	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法 (HJ 637-2018)	0.06 (mg/L)
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 (HJ 505-2009)	0.5 (mg/L)
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 (GB 11901-1989)	/
噪声	等效 dB (A) 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008)	/
备注	当检测结果低于方法检出限时，检测结果用“<检出限”表示。		

内蒙古宇驰环保科技有限公司

YCHB190314093

噪声检测点位示意图





YCHB190314093 内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（1）检验检测分析结果汇总表

采样日期	2019 年 03 月 14 日			采样人	张 振、郝佳丰			
样品类别	固定污染源			样品性状	无色无味			
采样方法	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）							
采样点位	检测项目		QW-19093-01-001	QW-19093-01-002	QW-19093-01-003	平均值	最大值	标准限值
西侧磷化系统净化后 1#测点	氮氧化物	干排气量 (m³/h)	8204	7905	8326	8145	8326	/
		实测浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	240
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	0.55
	采样日期		2019 年 03 月 15 日					
	检测项目		QW-19093-01-004	QW-19093-01-005	QW-19093-01-006	平均值	最大值	标准限值
	氮氧化物	干排气量 (m³/h)	7898	7738	7732	7789	7898	/
		实测浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	240
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	0.55
备注	排气筒高度为 18 米。 排气筒高度高于 15 米低于 20 米其排放速率按照内插法计算。 因排气筒高度未高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，其排放速率标准值严格 50%执行。							
标准依据	依据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 污染物排放限值。							
结论	经检测西侧磷化系统净化后 1#测点氮氧化物排放浓度满足标准依据限值要求。							

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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314093

内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（2）检验检测分析结果汇总表

采样日期	2019 年 03 月 14 日			采样人	张 振、郝佳丰			
样品类别	固定污染源			样品性状	无色无味			
采样方法	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）							
采样点位	检测项目		QW-19093-02-007	QW-19093-02-008	QW-19093-02-009	平均值	最大值	标准限值
东侧磷化系统净化后 2#测点	氮氧化物	干排气量 (m³/h)	7905	8479	7902	8095	8479	/
		实测浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	240
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	0.55
	采样日期		2019 年 03 月 15 日					
	检测项目		QW-19093-02-010	QW-19093-02-011	QW-19093-02-012	平均值	最大值	标准限值
	氮氧化物	干排气量 (m³/h)	8041	8033	7889	7988	8041	/
		实测浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	240
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	0.55
备注	排气筒高度为 18 米。 排气筒高度高于 15 米低于 20 米其排放速率按照内插法计算。 因排气筒高度未高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，其排放速率标准值严格 50% 执行。							
标准依据	依据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 污染物排放限值。							
结论	经检测东侧磷化系统净化后 2#测点氮氧化物排放浓度满足标准依据限值要求。							

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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314093

内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（3）检验检测分析结果汇总表

采样日期	2019 年 03 月 14 日			采样人	沈书锐、李 楠			
样品类别	固定污染源			样品性状	无色无味			
采样方法	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996） 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）							
采样点位	检测项目		QW-19093-03-013	QW-19093-03-014	QW-19093-03-015	平均值	最大值	标准限值
电泳烘干+喷涂净化后 3#测点	低浓度颗粒物	干排气量 (m³/h)	11425	11399	11408	11411	11425	/
		实测浓度 (mg/m³)	6.4	5.8	7.5	6.5	7.5	/
		排放浓度 (mg/m³)	6.4	5.8	7.5	6.5	7.5	120
		排放速率 (kg/h)	7.31×10 ⁻²	6.57×10 ⁻²	8.50×10 ⁻²	7.46×10 ⁻²	8.50×10 ⁻²	1.8
	检测项目		QW-19093-03-013	QW-19093-03-014	QW-19093-03-015	平均值	最大值	/
	非甲烷总烃	干排气量 (m³/h)	10684	10821	11260	10922	11260	/
		实测浓度 (mg/m³)	2.68	2.66	2.66	2.66	2.68	/
		排放浓度 (mg/m³)	2.68	2.66	2.66	2.66	2.68	120
		排放速率 (kg/h)	2.86×10 ⁻²	2.88×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²	2.91×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²	5
	二甲苯	实测浓度 (mg/m³)	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	70
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	0.5
	采样日期		2019 年 03 月 15 日					
	检测项目		QW-19093-03-016	QW-19093-03-017	QW-19093-03-018	平均值	最大值	标准限值
	低浓度颗粒物	干排气量 (m³/h)	11037	11011	11139	11062	11139	/
		实测浓度 (mg/m³)	5.0	6.2	5.6	5.6	6.2	/
		排放浓度 (mg/m³)	5.0	6.2	5.6	5.6	6.2	120
		排放速率 (kg/h)	5.50×10 ⁻²	6.84×10 ⁻²	6.25×10 ⁻²	6.19×10 ⁻²	6.84×10 ⁻²	1.8
	检测项目		QW-19093-03-016	QW-19093-03-017	QW-19093-03-018	平均值	最大值	/
	非甲烷总烃	干排气量 (m³/h)	10645	10793	10634	10691	10793	/
		实测浓度 (mg/m³)	2.17	2.19	2.18	2.18	2.19	/
		排放浓度 (mg/m³)	2.17	2.19	2.18	2.18	2.19	120
		排放速率 (kg/h)	2.31×10 ⁻²	2.37×10 ⁻²	2.32×10 ⁻²	2.33×10 ⁻²	2.37×10 ⁻²	5
	二甲苯	实测浓度 (mg/m³)	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	70
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	0.5
备注	排气筒高度为 15 米 因排气筒高度未高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，其排放速率标准值严格 50%执行							
标准依据	依据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2，二级标准限值。							
结论	经检电泳烘干+喷涂净化后 3#测点颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2，二级标准限值要求。							

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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314093

内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（4）检验检测分析结果汇总表

采样日期	2019 年 03 月 14 日至 15 日			采样人		赵宇飞、张永毅				
样品类别	无组织			样品性状		无色无味				
采样方法	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)									
样品编号	检测 点位	采样日期和时间	环境 温度 (°C)	大气 压 (hPa)	风向	风速 (m/s)	检测结果(mg/m³)			
							颗粒物	氮氧化 物	非甲烷 总烃	二甲苯
QW-19093-07-001	7#点	14 日 10:00-11:00	3.4	899.3	西南	1.5	0.038	0.100	<0.07	<0.0015
QW-19093-07-002	7#点	14 日 12:00-13:00	7.7	899.7	西南	1.4	0.058	0.105	<0.07	<0.0015
QW-19093-07-003	7#点	14 日 14:00-15:00	9.5	900.1	西南	1.5	0.058	0.105	<0.07	<0.0015
QW-19093-07-004	7#点	14 日 16:00-17:00	4.6	899.5	西南	1.6	0.057	0.119	<0.07	<0.0015
QW-19093-07-005	7#点	15 日 10:00-11:00	4.2	898.7	西南	1.7	0.038	0.113	<0.07	<0.0015
QW-19093-07-006	7#点	15 日 12:00-13:00	6.6	899.0	西南	1.5	0.039	0.097	<0.07	<0.0015
QW-19093-07-007	7#点	15 日 14:00-15:00	10.1	899.7	西南	1.6	0.078	0.094	<0.07	<0.0015
QW-19093-07-008	7#点	15 日 16:00-17:00	7.3	900.3	西南	1.5	0.096	0.112	<0.07	<0.0015
QW-19093-08-001	8#点	14 日 10:00-11:00	3.4	899.3	西南	1.5	0.133	0.115	<0.07	<0.0015
QW-19093-08-002	8#点	14 日 12:00-13:00	7.7	899.7	西南	1.4	0.450	0.090	<0.07	<0.0015
QW-19093-08-003	8#点	14 日 14:00-15:00	9.5	900.1	西南	1.5	0.311	0.098	<0.07	<0.0015
QW-19093-08-004	8#点	14 日 16:00-17:00	4.6	899.5	西南	1.6	0.096	0.082	<0.07	<0.0015
QW-19093-08-005	8#点	15 日 10:00-11:00	4.2	898.7	西南	1.7	0.363	0.081	<0.07	<0.0015
QW-19093-08-006	8#点	15 日 12:00-13:00	6.6	899.0	西南	1.5	0.346	0.100	<0.07	<0.0015
QW-19093-08-007	8#点	15 日 14:00-15:00	10.1	899.7	西南	1.6	0.370	0.090	<0.07	<0.0015
QW-19093-08-008	8#点	15 日 16:00-17:00	7.3	900.3	西南	1.5	0.327	0.108	<0.07	<0.0015
QW-19093-09-001	9#点	14 日 10:00-11:00	3.4	899.3	西南	1.5	0.323	0.108	<0.07	<0.0015
QW-19093-09-002	9#点	14 日 12:00-13:00	7.7	899.7	西南	1.4	0.367	0.106	<0.07	<0.0015
QW-19093-09-003	9#点	14 日 14:00-15:00	9.5	900.1	西南	1.5	0.214	0.103	<0.07	<0.0015
QW-19093-09-004	9#点	14 日 16:00-17:00	4.6	899.5	西南	1.6	0.210	0.100	<0.07	<0.0015
QW-19093-09-005	9#点	15 日 10:00-11:00	4.2	898.7	西南	1.7	0.324	0.091	<0.07	<0.0015

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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314093

内蒙古宇驰环保科技有限公司

采样日期	2019 年 03 月 14 日至 15 日				采样人	赵宇飞、张永毅				
样品类别	无组织				样品性状	无色无味				
采样方法	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)									
样品编号	检测 点位	采样日期和时间	环境 温度 (℃)	大气 压 (hPa)	风向	风速 (m/s)	检测结果(mg/m ³)			
							颗粒物	氮氧化 物	非甲烷 总烃	二甲苯
QW-19093-09-006	9#点	15 日 12:00-13:00	6.6	899.0	西南	1.5	0.308	0.100	<0.07	<0.0015
QW-19093-09-007	9#点	15 日 14:00-15:00	10.1	899.7	西南	1.6	0.311	0.104	<0.07	<0.0015
QW-19093-09-008	9#点	15 日 16:00-17:00	7.3	900.3	西南	1.5	0.250	0.107	<0.07	<0.0015
QW-19093-10-001	10#点	14 日 10:00-11:00	3.4	899.3	西南	1.5	0.323	0.110	<0.07	<0.0015
QW-19093-10-002	10#点	14 日 12:00-13:00	7.7	899.7	西南	1.4	0.328	0.095	<0.07	<0.0015
QW-19093-10-003	10#点	14 日 14:00-15:00	9.5	900.1	西南	1.5	0.311	0.114	<0.07	<0.0015
QW-19093-10-004	10#点	14 日 16:00-17:00	4.6	899.5	西南	1.6	0.286	0.094	<0.07	<0.0015
QW-19093-10-005	10#点	15 日 10:00-11:00	4.2	898.7	西南	1.7	0.324	0.091	<0.07	<0.0015
QW-19093-10-006	10#点	15 日 12:00-13:00	6.6	899.0	西南	1.5	0.269	0.095	<0.07	<0.0015
QW-19093-10-007	10#点	15 日 14:00-15:00	10.1	899.7	西南	1.6	0.311	0.105	<0.07	<0.0015
QW-19093-10-008	10#点	15 日 16:00-17:00	7.3	900.3	西南	1.5	0.327	0.091	<0.07	<0.0015
QW-19093-11-001	11#点	14 日 10:00-11:00	3.4	899.3	西南	1.5	0.247	0.073	<0.07	<0.0015
QW-19093-11-002	11#点	14 日 12:00-13:00	7.7	899.7	西南	1.4	0.058	0.110	<0.07	<0.0015
QW-19093-11-003	11#点	14 日 14:00-15:00	9.5	900.1	西南	1.5	0.058	0.115	<0.07	<0.0015
QW-19093-11-004	11#点	14 日 16:00-17:00	4.6	899.5	西南	1.6	0.038	0.100	<0.07	<0.0015
QW-19093-11-005	11#点	15 日 10:00-11:00	4.2	898.7	西南	1.7	0.038	0.094	<0.07	<0.0015
QW-19093-11-006	11#点	15 日 12:00-13:00	6.6	899.0	西南	1.5	0.039	0.082	<0.07	<0.0015
QW-19093-11-007	11#点	15 日 14:00-15:00	10.1	899.7	西南	1.6	0.078	0.101	<0.07	<0.0015
QW-19093-11-008	11#点	15 日 16:00-17:00	7.3	900.3	西南	1.5	0.058	0.113	<0.07	<0.0015
标准限值	/						1.0	0.12	4.0	1.2
标准依据	依据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。									
结论	经检测厂界 7#~11#测点颗粒物、氮氧化物、二甲苯、非甲烷总烃检测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。									

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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314093

内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（5）检验检测分析结果汇总表

样品类别	废 水	样品性状	浑 浊
采样地点	包头天和磁材技术有限责任公司含铬废水 1#测点		
采样日期	2019 年 03 月 14 日	采样人	赵宇飞、张永毅
采样方法	《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)		
样品编号	检测结果		
	pH (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	总铬 (mg/L)
SW-19093-01-001	6.33	8	2.3
SW-19093-01-002	6.31	7	2.3
SW-19093-01-003	6.29	8	2.3
SW-19093-01-004	6.39	8	2.2
采样日期	2019 年 03 月 15 日		
SW-19093-01-005	6.36	7	2.2
SW-19093-01-006	6.30	9	2.3
SW-19093-01-007	6.33	8	2.2
SW-19093-01-008	6.42	7	2.3

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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314093

内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（6）检验检测分析结果汇总表

样品类别	废 水		样品性状	浑 浊	
采样地点	包头天和磁材技术有限公司磷化废水 2#测点				
采样日期	2019 年 03 月 14 日		采样人	赵宇飞、张永毅	
采样方法	《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)				
样品编号	检测结果				
	pH (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总镍 (mg/L)	总锌 (mg/L)
SW-19093-02-001	4.31	9	32.0	1.70	14.6
SW-19093-02-002	4.34	8	32.0	1.73	15.5
SW-19093-02-003	4.27	10	32.1	1.73	15.5
SW-19093-02-004	4.29	9	32.1	1.75	15.6
采样日期	2019 年 03 月 15 日				
SW-19093-02-005	4.33	8	32.0	1.73	15.6
SW-19093-02-006	4.26	7	32.1	1.72	15.6
SW-19093-02-007	4.36	7	32.1	1.72	15.6
SW-19093-02-008	4.23	8	32.0	1.73	15.8

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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314093

内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（7）检验检测分析结果汇总表

样品类别	废 水		样品性状	浑 浊	
采样地点	包头天和磁材技术有限公司电泳废水 3#测点				
采样日期	2019 年 03 月 14 日		采样人	赵宇飞、张永毅	
采样方法	《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)				
样品编号	检测结果				
	pH (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总镍 (mg/L)	总锌 (mg/L)
SW-19093-03-001	5.83	64	0.29	<0.01	0.03
SW-19093-03-002	5.88	59	0.28	<0.01	0.03
SW-19093-03-003	5.79	63	0.28	<0.01	0.03
SW-19093-03-004	5.82	57	0.29	<0.01	0.03
采样日期	2019 年 03 月 15 日				
SW-19093-03-005	5.86	59	0.28	<0.01	0.03
SW-19093-03-006	5.81	61	0.28	<0.01	0.03
SW-19093-03-007	5.76	63	0.28	<0.01	0.03
SW-19093-03-008	5.75	65	0.28	<0.01	0.03

YCHB190314093 内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（8）检验检测分析结果汇总表

样品类别	废 水	样品性状	浑 浊
采样地点	包头天和磁材技术有限责任公司退镀废水 5#测点		
采样日期	2019 年 03 月 14 日	采样人	赵宇飞、张永毅
采样方法	《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)		
样品编号	检测结果		
	pH (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	总锌 (mg/L)
SW-19093-05-001	11.86	6	0.03
SW-19093-05-002	11.68	7	0.03
SW-19093-05-003	11.88	6	0.03
SW-19093-05-004	11.92	7	0.03
采样日期	2019 年 03 月 15 日		
SW-19093-05-005	11.92	8	0.03
SW-19093-05-006	11.79	7	0.03
SW-19093-05-007	11.83	9	0.03
SW-19093-05-008	11.88	8	0.03

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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314093

内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（9）检验检测分析结果汇总表

样品类别	废 水			样品性状		浑 浊		
采样地点	包头天和磁材技术有限公司酸碱漂洗废水 6#测点							
采样日期	2019 年 03 月 14 日			采样人		赵宇飞、张永毅		
采样方法	《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)							
样品编号	检测结果							
	pH (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总铁 (mg/L)	总镍 (mg/L)	总铜 (mg/L)	总锌 (mg/L)
SW-19093-06-001	3.53	53	0.57	2.18	1.64	<0.01	0.02	0.06
SW-19093-06-002	3.58	51	0.57	2.19	1.64	<0.01	0.02	0.05
SW-19093-06-003	3.61	55	0.57	2.17	1.65	<0.01	0.02	0.05
SW-19093-06-004	3.66	53	0.57	2.18	1.69	<0.01	0.02	0.06
采样日期	2019 年 03 月 15 日							
SW-19093-06-005	3.64	53	0.58	2.19	1.59	<0.01	0.02	0.06
SW-19093-06-006	3.59	51	0.57	2.17	1.64	<0.01	0.02	0.06
SW-19093-06-007	3.39	55	0.57	2.17	1.64	<0.01	0.02	0.05
SW-19093-06-008	3.48	53	0.57	2.19	1.62	<0.01	0.02	0.06

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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314093

内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（10）检验检测分析结果汇总表

样品类别	废 水		样品性状	浑 浊		
采样地点	包头天和磁材技术有限公司生活污水 7#测点					
采样日期	2019 年 03 月 14 日		采样人	赵宇飞、张永毅		
采样方法	《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)					
样品编号	检测结果					
	pH (无量纲)	悬浮物 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	动植物油 (mg/L)
SW-19093-07-001	7.55	8	65	1.96	19.4	0.48
SW-19093-07-002	7.52	11	68	1.94	20.1	0.49
SW-19093-07-003	7.62	9	67	1.93	19.7	0.48
SW-19093-07-004	7.66	7	72	1.95	21.2	0.48
采样日期	2019 年 03 月 15 日					
SW-19093-07-005	7.68	8	70	1.94	20.6	0.47
SW-19093-07-006	7.43	10	67	1.96	19.7	0.48
SW-19093-07-007	7.43	8	74	1.95	22.0	0.48
SW-19093-07-008	7.56	12	76	1.94	22.6	0.48
标准限值	6~9	400	500	/	300	100
标准依据	依据《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4，三级标准限值。					
结论	经检测生活污水 7#测点以上各项因子检测结果均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4，三级标准限值要求。					

YCHB190314093

内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（11）检验检测分析结果汇总表

样品类别	厂界噪声		采样人	赵宇飞、张永毅
采样方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）			
测试点位	2019 年 03 月 14 日		2019 年 03 月 15 日	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
	09:00-10:00	22:00-23:00	09:00-10:00	22:00-23:00
ZW-19093-01	50.6	48.6	50.7	48.4
ZW-19093-02	49.8	47.7	49.2	47.5
ZW-19093-03	51.2	48.2	51.4	48.0
ZW-19093-04	52.1	48.8	52.2	48.9
标准限值	65	55	65	55
标准依据	依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1,3 类限值。			
结论	经检测厂界噪声 1~4#测点检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1,3 类限值要求。			

报告编写人:

审核人:

批准人:

—本报告以下空白—

附件 10 B3 监测报告

YCHB190314087

内蒙古宇驰环保科技有限公司



内蒙古宇驰环保科技有限公司

检 测 报 告

报告编号：YCHB190314087

项目名称： 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)

委托单位： 包头天和磁材技术有限责任公司

检测类别： 委托检测

报告日期： 2019 年 03 月 23 日



声 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检测报告专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检测报告专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、检验检测机构接受委托送检的，其检验检测数据、结果仅证明样品所检验检测项目的符合性情况；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本公司提出。

内蒙古宇驰环保科技有限公司

总部地址：内蒙古自治区包头市稀土开发区呼得木林大街 63 号

邮编：014030

联系电话：15326909017

电子邮箱：nmgyuchi@163.com

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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314087

内蒙古宇驰环保科技有限公司

委托方名称： 包头天和磁材技术有限责任公司

委托方地址： /

委托日期： 2019 年 03 月 10 日 委托方联系人： 甘 梅 联系电话： 17604736687

表一 检验检测分析方法及方法检出限

样品类别	项目	分析方法	检出限
固定污染源	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 (HJ/T 43-1999)	0.7 (mg/m ³)
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 (HJ/T 27-1999)	0.9 (mg/m ³)
	硫酸雾	铬酸钼分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2003 年)	1 (mg/m ³)
无组织	氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 (HJ 479-2009)	0.005 (mg/m ³)
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 (HJ 549-2016)	0.02 (mg/m ³)
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 (HJ 544-2016)	0.005 (mg/m ³)
废水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 (GB/T 6920-1986)	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 (HJ 828-2017)	4 (mg/L)
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	0.025 (mg/L)
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 (GB 11901-1989)	/
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 (HJ 505-2009)	0.5 (mg/L)
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 (HJ 637-2018)	0.06 (mg/L)
	总镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 11912-1989)	0.01 (mg/L)
	总铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 11911-1989)	0.03 (mg/L)
	总铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 7475-1987)	0.01 (mg/L)
	总锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 7475-1987)	0.01 (mg/L)
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 (GB 11893-1989)	0.01 (mg/L)
	总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 757-2015)	0.03 (mg/L)

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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314087

内蒙古宇驰环保科技有限公司

样品类别	项目	分析方法	检出限
地下水	钾离子	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 11904-1989)	0.01 (mg/L)
	钙离子	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 (GB/T 11905-1989)	0.02 (mg/L)
	钠离子	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 11904-1989)	0.002 (mg/L)
	镁离子	水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 11905-1989)	0.002 (mg/L)
	氯离子	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 (HJ 84-2016)	0.007 (mg/L)
	碳酸根离子	酸碱性 酸碱指示剂滴定《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002 年)	/
	碳酸氢根离子	酸碱性 酸碱指示剂滴定《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002 年)	/
	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 (GB/T 6920-1986)	/
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 (GB 7477-1987)	5 (mg/L)
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 (8.1 溶解性总固体 称重法) (GB/T5750.4-2006)	/
	硫酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 (HJ 84-2016)	0.018 (mg/L)
	氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 (HJ 84-2016)	0.007 (mg/L)
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) (HJ/T 346-2007)	0.08 (mg/L)
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 (GB/T 7493-1987)	0.003 (mg/L)
	高锰酸盐指数 (耗氧量)	水质 高锰酸盐指数的测定 (GB 11892-1989)	0.5 (mg/L)
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	0.025 (mg/L)
	总大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 (HJ 755-2015)	20 (MPN/L)
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法(萃取法) (HJ 503-2009)	0.0003 (mg/L)
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 (异烟酸-吡啶酮分光光度法)(HJ 484-2009)	0.004 (mg/L)
	砷	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 (HJ 694-2014)	0.3 (μg/L)
	汞	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 (HJ 694-2014)	0.04 (μg/L)

第 2 页，共 24 页

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）
竣工环境保护验收监测报告

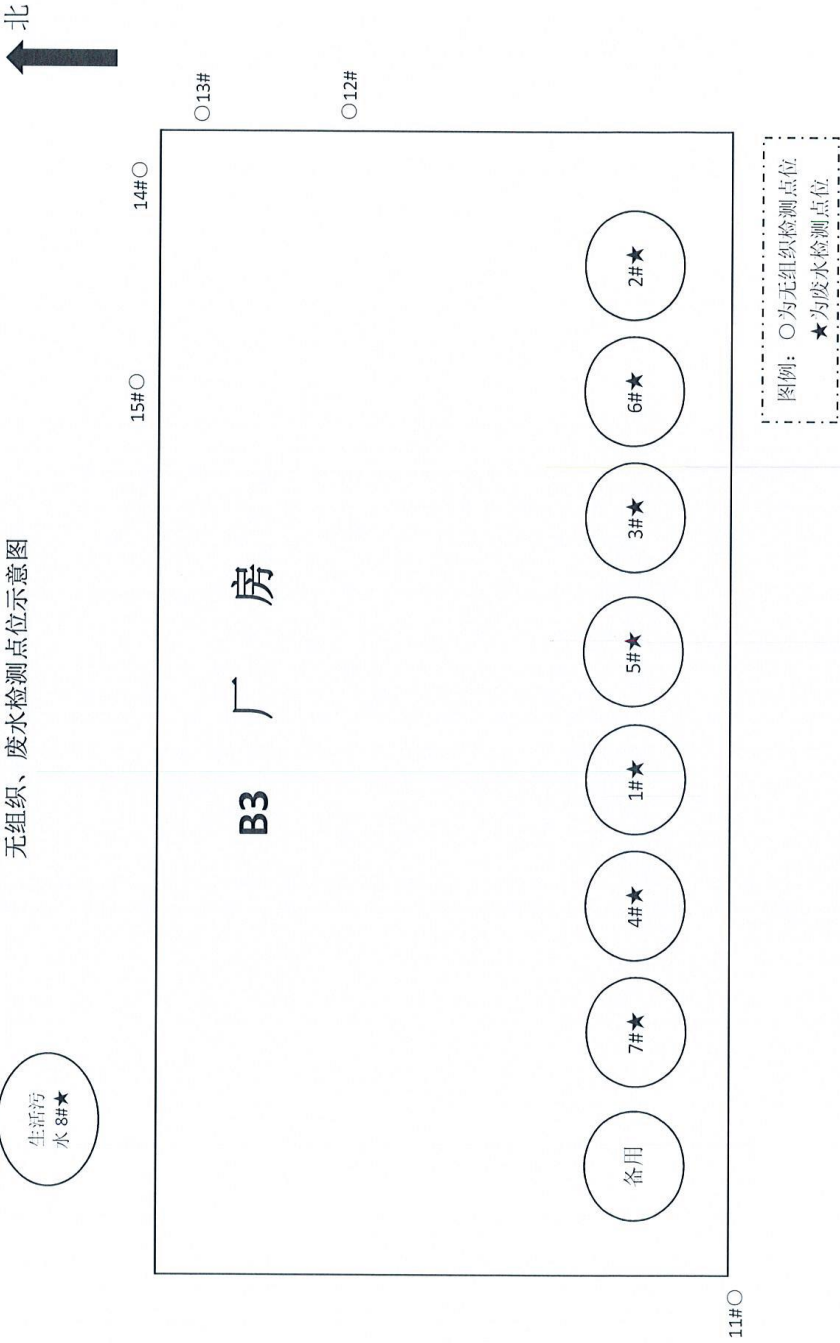
YCHB190314087 内蒙古宇驰环保科技有限公司

样品类别	项目	分析方法	检出限
地下水	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 (GB 7467-1987)	0.004 (mg/L)
	镉	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	0.1 (μg/L)
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 11911-1989)	0.03 (mg/L)
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 7475-1987)	0.01 (mg/L)
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 7475-1987)	0.01 (mg/L)
	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 11912-1989)	0.01 (mg/L)
	细菌总数	水质 细菌总数的测定 琼脂培养法 《水和废水监测分析方法》（第四版）	/
噪声	等效 dB（A）声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008)	/
备注	当检测结果低于方法检出限时，检测结果用“<检出限”表示。		

YCHB190314087

内蒙古宇驰环保科技有限公司

无组织、废水检测点位示意图



内蒙古宇驰环保科技有限公司

YCHB190314087

噪声监测点位示意图



内蒙古宇驰环保科技有限公司

YCHB190314087

地下水检测点位示意图



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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314087

内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（1）检验检测分析结果汇总表

采样日期	2019 年 03 月 14 日			采样人	沈书锐、李 楠			
样品类别	固定污染源			样品性状	无色无味			
采样方法	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）							
采样点位	检测项目		QW-19087-01-001	QW-19087-01-002	QW-19087-01-003	平均值	最大值	标准限值
挂镀镍铜镍系统净化后 1#测点	硫酸雾	实测排气量 (m³/h)	23325	22619	22800	22915	23325	/
		实测浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	/
		排放浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	检测项目		QW-19087-01-001	QW-19087-01-002	QW-19087-01-003	平均值	最大值	/
	氮氧化物	实测排气量 (m³/h)	22800	22963	23325	23029	23325	/
		实测浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	100
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	实测浓度 (mg/m³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	采样日期		2019 年 03 月 15 日					
	检测项目		QW-19087-01-004	QW-19087-01-005	QW-19087-01-006	平均值	最大值	标准限值
	硫酸雾	实测排气量 (m³/h)	23162	23162	23162	23162	23162	/
		实测浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	/
		排放浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	检测项目		QW-19087-01-004	QW-19087-01-005	QW-19087-01-006	平均值	最大值	
	氮氧化物	实测排气量 (m³/h)	22258	22619	22963	22613	22963	/
		实测浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	100
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	实测浓度 (mg/m³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
备注	烟囱高度为 20 米。 排气筒高度没有达到高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求，因此按照排放限值的 50%执行。							
标准依据	依据《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 污染物排放限值。							
结论	经检测挂镀镍铜镍系统净化后 1#测点硫酸雾、氮氧化物、氯化氢排放浓度均满足标准依据限值要求。							

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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314087

内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（2）检验检测分析结果汇总表

采样日期	2019 年 03 月 14 日			采样人	沈书锐、李 楠			
样品类别	固定污染源			样品性状	无色无味			
采样方法	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）							
采样点位	检测项目	QW-19087-02-007	QW-19087-02-008	QW-19087-02-009	平均值	最大值	标准限值	
挂镀锌系统 净化后 2#测点	硫酸雾	实测排气量 (m³/h)	18767	18910	19387	19021	19387	/
		实测浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	/
		排放浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	检测项目		QW-19087-02-007	QW-19087-02-008	QW-19087-02-009	平均值	最大值	
	氮氧化物	实测排气量 (m³/h)	19085	19705	19880	19557	19880	/
		实测浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	100
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	实测浓度 (mg/m³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	采样日期		2019 年 03 月 15 日					
	检测项目		QW-19087-02-010	QW-19087-02-011	QW-19087-02-012	平均值	最大值	标准限值
	硫酸雾	实测排气量 (m³/h)	19387	19562	19705	19551	19705	/
		实测浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	/
		排放浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	检测项目		QW-19087-02-010	QW-19087-02-011	QW-19087-02-012	平均值	最大值	
	氮氧化物	实测排气量 (m³/h)	19387	20039	19705	19710	20039	/
		实测浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	100
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	实测浓度 (mg/m³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
备注	烟囱高度为 20 米。 排气筒高度没有达到高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求，因此按照排放限值的 50%执行。							
标准依据	依据《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 污染物排放限值。							
结论	经检测挂镀锌系统净化后 2#测点硫酸雾、氮氧化物、氯化氢排放浓度均满足标准依据限值要求。							

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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314087

内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（3）检验检测分析结果汇总表

采样日期	2019 年 03 月 14 日			采样人	张 振、郝佳丰			
样品类别	固定污染源			样品性状	无色无味			
采样方法	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）							
采样点位	检测项目	QW-19087-03-013	QW-19087-03-014	QW-19087-03-015	平均值	最大值	标准限值	
滚镀锌系统 净化后 3#测点	硫酸雾	实测排气量 (m³/h)	17372	16467	15924	16588	17372	/
		实测浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	/
		排放浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	检测项目		QW-19087-03-013	QW-19087-03-014	QW-19087-03-015	平均值	最大值	
	氮氧化物	实测排气量 (m³/h)	16087	15562	15924	15858	16087	/
		实测浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	100
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	实测浓度 (mg/m³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	采样日期		2019 年 03 月 15 日					
	检测项目		QW-19087-03-016	QW-19087-03-017	QW-19087-03-018	平均值	最大值	标准限值
	硫酸雾	实测排气量 (m³/h)	16467	16286	16467	16407	16467	/
		实测浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	/
		排放浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	检测项目		QW-19087-13-016	QW-19087-13-017	QW-19087-13-018	平均值	最大值	
	氮氧化物	实测排气量 (m³/h)	16286	16286	16467	16346	16467	/
		实测浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	100
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	实测浓度 (mg/m³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
备注	烟囱高度为 18 米。 排气筒高度没有达到高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求，因此按照排放限值的 50%执行。							
标准依据	依据《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 污染物排放限值。							
结论	经检测滚镀锌系统净化后 3#测点硫酸雾、氮氧化物、氯化氢排放浓度均满足标准依据限值要求。							

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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314087

内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（4）检验检测分析结果汇总表

采样日期	2019 年 03 月 14 日			采样人	张 振、郝佳丰			
样品类别	固定污染源			样品性状	无色无味			
采样方法	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）							
采样点位	检测项目	QW-19087-04-019	QW-19087-04-020	QW-19087-04-021	平均值	最大值	标准限值	
挂镀镍铜镍系统净化后 4#测点	硫酸雾	实测排气量 (m³/h)	27712	28170	28170	28017	28170	/
		实测浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	/
		排放浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	检测项目		QW-19087-04-019	QW-19087-04-020	QW-19087-04-021	平均值	最大值	
	氮氧化物	实测排气量 (m³/h)	28628	29063	29315	29002	29315	/
		实测浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	100
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	实测浓度 (mg/m³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	采样日期		2019 年 03 月 15 日					
	检测项目		QW-19087-04-022	QW-19087-04-023	QW-19087-04-024	平均值	最大值	标准限值
	硫酸雾	实测排气量 (m³/h)	29315	29521	29315	29384	29521	/
		实测浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	/
		排放浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	检测项目		QW-19087-04-022	QW-19087-04-023	QW-19087-04-024	平均值	最大值	
	氮氧化物	实测排气量 (m³/h)	29315	29063	28857	29078	29315	/
		实测浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	100
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	实测浓度 (mg/m³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
备注	烟囱高度为 18 米。 排气筒高度没有达到高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求，因此按照排放限值的 50%执行。							
标准依据	依据《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 污染物排放限值。							
结论	经检测挂镀镍铜镍系统净化后 4#测点硫酸雾、氮氧化物、氯化氢排放浓度均满足标准依据限值要求。							

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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314087

内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（5）检验检测分析结果汇总表

采样日期	2019 年 03 月 14 日			采样人	沈书锐、李 楠			
样品类别	固定污染源			样品性状	无色无味			
采样方法	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）							
采样点位	检测项目	QW-19087-05-025	QW-19087-05-026	QW-19087-05-027	平均值	最大值	标准限值	
滚镀镍铜镍系统净化后 5#测点	硫酸雾	实测排气量 (m³/h)	26040	25877	27324	26414	27324	/
		实测浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	/
		排放浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	检测项目		QW-19087-05-025	QW-19087-05-026	QW-19087-05-027	平均值	最大值	
	氮氧化物	实测排气量 (m³/h)	26781	26420	25334	26178	26781	/
		实测浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	100
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	实测浓度 (mg/m³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	采样日期		2019 年 03 月 15 日					
	检测项目		QW-19087-05-028	QW-19087-05-029	QW-19087-05-030	平均值	最大值	标准限值
	硫酸雾	实测排气量 (m³/h)	26781	27143	27143	27022	27143	/
		实测浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	/
		排放浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	检测项目		QW-19087-05-028	QW-19087-05-029	QW-19087-05-030	平均值	最大值	
	氮氧化物	实测排气量 (m³/h)	26944	26944	27143	27010	27143	/
		实测浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	100
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	实测浓度 (mg/m³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	/
		排放浓度 (mg/m³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	15
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
备注	烟囱高度为 20 米。 排气筒高度没有达到高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求，因此按照排放限值的 50%执行。							
标准依据	依据《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 污染物排放限值。							
结论	经检测滚镀镍铜镍系统净化后 5#测点硫酸雾、氮氧化物、氯化氢排放浓度均满足标准依据限值要求。							

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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314087

内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（6）检验检测分析结果汇总表

采样日期	2019 年 03 月 14 日至 15 日			采样人			赵宇飞、张永毅		
样品类别	无组织			样品性状			无色无味		
采样方法	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)								
样品编号	检测 点位	采样日期和时间	环境 温度 (℃)	大气 压 (hPa)	风向	风速 (m/s)	检测结果(mg/m³)		
							氮氧化物	氯化氢	硫酸雾
QW-19087-11-001	11#点	14 日 10:00-11:00	3.4	899.3	西南	1.5	0.024	0.037	0.054
QW-19087-11-002	11#点	14 日 12:00-13:00	7.7	899.7	西南	1.4	0.050	0.044	0.057
QW-19087-11-003	11#点	14 日 14:00-15:00	9.5	900.1	西南	1.5	0.049	0.040	0.054
QW-19087-11-004	11#点	14 日 16:00-17:00	4.6	899.5	西南	1.6	0.059	0.041	0.055
QW-19087-11-005	11#点	15 日 10:00-11:00	4.2	898.7	西南	1.7	0.043	0.053	0.057
QW-19087-11-006	11#点	15 日 12:00-13:00	6.6	899.0	西南	1.5	0.049	0.059	0.056
QW-19087-11-007	11#点	15 日 14:00-15:00	10.1	899.7	西南	1.6	0.062	0.050	0.057
QW-19087-11-008	11#点	15 日 16:00-17:00	7.3	900.3	西南	1.5	0.048	0.052	0.056
QW-19087-12-001	12#点	14 日 10:00-11:00	3.4	899.3	西南	1.5	0.029	0.143	0.132
QW-19087-12-002	12#点	14 日 12:00-13:00	7.7	899.7	西南	1.4	0.055	0.145	0.132
QW-19087-12-003	12#点	14 日 14:00-15:00	9.5	900.1	西南	1.5	0.032	0.146	0.139
QW-19087-12-004	12#点	14 日 16:00-17:00	4.6	899.5	西南	1.6	0.040	0.145	0.141
QW-19087-12-005	12#点	15 日 10:00-11:00	4.2	898.7	西南	1.7	0.046	0.131	0.136
QW-19087-12-006	12#点	15 日 12:00-13:00	6.6	899.0	西南	1.5	0.048	0.131	0.142
QW-19087-12-007	12#点	15 日 14:00-15:00	10.1	899.7	西南	1.6	0.049	0.152	0.135
QW-19087-12-008	12#点	15 日 16:00-17:00	7.3	900.3	西南	1.5	0.048	0.129	0.132
QW-19087-13-001	13#点	14 日 10:00-11:00	3.4	899.3	西南	1.5	0.037	0.149	0.022
QW-19087-13-002	13#点	14 日 12:00-13:00	7.7	899.7	西南	1.4	0.051	0.147	0.055
QW-19087-13-003	13#点	14 日 14:00-15:00	9.5	900.1	西南	1.5	0.044	0.144	0.021
QW-19087-13-004	13#点	14 日 16:00-17:00	4.6	899.5	西南	1.6	0.073	0.137	0.021
QW-19087-13-005	13#点	15 日 10:00-11:00	4.2	898.7	西南	1.7	0.061	0.131	0.056
QW-19087-13-006	13#点	15 日 12:00-13:00	6.6	899.0	西南	1.5	0.046	0.140	0.054
QW-19087-13-007	13#点	15 日 14:00-15:00	10.1	899.7	西南	1.6	0.034	0.144	0.022
QW-19087-13-008	13#点	15 日 16:00-17:00	7.3	900.3	西南	1.5	0.051	0.143	0.052
QW-19087-14-001	14#点	14 日 10:00-11:00	3.4	899.3	西南	1.5	0.038	0.113	0.044
QW-19087-14-002	14#点	14 日 12:00-13:00	7.7	899.7	西南	1.4	0.048	0.117	0.041
QW-19087-14-003	14#点	14 日 14:00-15:00	9.5	900.1	西南	1.5	0.044	0.114	0.043

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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314087 内蒙古宇驰环保科技有限公司

采样日期	2019 年 03 月 14 日至 15 日				采样人		赵宇飞、张永毅		
样品类别	无组织				样品性状		无色无味		
采样方法	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)								
样品编号	检测 点位	采样日期和时间	环境 温度 (℃)	大气 压 (hPa)	风向	风速 (m/s)	检测结果(mg/m³)		
							氮氧化物	氯化氢	硫酸雾
QW-19087-14-004	14#点	14 日 16:00-17:00	4.6	899.5	西南	1.6	0.032	0.110	0.040
QW-19087-14-005	14#点	15 日 10:00-11:00	4.2	898.7	西南	1.7	0.049	0.108	0.045
QW-19087-14-006	14#点	15 日 12:00-13:00	6.6	899.0	西南	1.5	0.058	0.117	0.041
QW-19087-14-007	14#点	15 日 14:00-15:00	10.1	899.7	西南	1.6	0.033	0.112	0.044
QW-19087-14-008	14#点	15 日 16:00-17:00	7.3	900.3	西南	1.5	0.065	0.121	0.039
QW-19087-15-001	15#点	14 日 10:00-11:00	3.4	899.3	西南	1.5	0.045	0.121	0.071
QW-19087-15-002	15#点	14 日 12:00-13:00	7.7	899.7	西南	1.4	0.074	0.123	0.070
QW-19087-15-003	15#点	14 日 14:00-15:00	9.5	900.1	西南	1.5	0.069	0.126	0.068
QW-19087-15-004	15#点	14 日 16:00-17:00	4.6	899.5	西南	1.6	0.044	0.149	0.066
QW-19087-15-005	15#点	15 日 10:00-11:00	4.2	898.7	西南	1.7	0.040	0.147	0.068
QW-19087-15-006	15#点	15 日 12:00-13:00	6.6	899.0	西南	1.5	0.041	0.150	0.067
QW-19087-15-007	15#点	15 日 14:00-15:00	10.1	899.7	西南	1.6	0.068	0.148	0.067
QW-19087-15-008	15#点	15 日 16:00-17:00	7.3	900.3	西南	1.5	0.029	0.129	0.069
标准限值	/						0.12	0.20	1.2
标准依据	依据《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 污染物排放限值。								
结论	经检测厂界无组织硫酸雾、氮氧化物、氯化氢排放浓度均满足标准依据限值要求。								

YCHB190314087 内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（7）检验检测分析结果汇总表

样品类别	废 水	样品性状	清 澈
采样地点	包头天和磁材技术有限公司 B3 车间含镍废水 1#测点		
采样日期	2019 年 03 月 14 日	采样人	赵宇飞、张永毅
采样方法	《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)		
样品编号	检测结果		
	pH (无量纲)	总镍 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)
SW-19087-01-001	5.21	95.1	20
SW-19087-01-002	5.25	96.3	19
SW-19087-01-003	5.18	94.7	21
SW-19087-01-004	5.17	96.3	20
采样日期	2019 年 03 月 15 日		
SW-19087-01-005	5.23	96.3	17
SW-19087-01-006	5.28	96.3	18
SW-19087-01-007	5.32	95.5	16
SW-19087-01-008	5.23	94.7	15

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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314087

内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（8）检验检测分析结果汇总表

样品类别	废 水			样品性状		清 澈		
采样地点	包头天和磁材技术有限公司 B3 车间酸碱漂洗废水 2#测点							
采样日期	2019 年 03 月 14 日			采样人		赵宇飞、张永毅		
采样方法	《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)							
样品编号	检测结果							
	pH (无量纲)	总铁 (mg/L)	总镍 (mg/L)	总铜 (mg/L)	总锌 (mg/L)	总磷 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)
SW-19087-02-001	9.82	1.23	0.10	0.04	2.56	0.07	2.30	5
SW-19087-02-002	9.88	1.22	0.09	0.04	2.59	0.07	2.31	4
SW-19087-02-003	9.86	1.24	0.09	0.04	2.59	0.07	2.31	5
SW-19087-02-004	9.85	1.25	0.09	0.04	2.63	0.07	2.30	6
采样日期	2019 年 03 月 15 日							
SW-19087-02-005	9.78	1.28	0.10	0.04	2.63	0.07	2.30	6
SW-19087-02-006	9.86	1.27	0.10	0.04	2.61	0.07	2.29	7
SW-19087-02-007	9.81	1.23	0.10	0.04	2.63	0.07	2.30	6
SW-19087-02-008	9.88	1.28	0.10	0.04	2.61	0.07	2.30	4

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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314087

内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（9）检验检测分析结果汇总表

样品类别	废 水		样品性状	清 澈	
采样地点	包头天和磁材技术有限公司 B3 车间含铜废水 3#测点				
采样日期	2019 年 03 月 14 日		采样人	赵宇飞、张永毅	
采样方法	《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)				
样品编号	检测结果				
	pH (无量纲)	总铜 (mg/L)	总磷 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	
SW-19087-03-001	9.46	22.7	4.87	6	
SW-19087-03-002	9.45	23.0	4.92	6	
SW-19087-03-003	9.41	22.7	4.82	5	
SW-19087-03-004	9.52	23.0	4.89	7	
采样日期	2019 年 03 月 15 日				
SW-19087-03-005	9.48	22.7	4.92	6	
SW-19087-03-006	9.45	22.7	4.85	7	
SW-19087-03-007	9.39	22.7	4.92	6	
SW-19087-03-008	9.43	22.7	4.89	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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314087

内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（10）检验检测分析结果汇总表

样品类别	废 水	样品性状	浑 浊
采样地点	包头天和磁材技术有限责任公司 B3 车间退镀废水 4#测点		
采样日期	2019 年 03 月 14 日	采样人	赵宇飞、张永毅
采样方法	《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)		
样品编号	检测结果		
	pH (无量纲)	总锌 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)
SW-19087-04-001	10.81	<0.01	4
SW-19087-04-002	10.79	<0.01	5
SW-19087-04-003	10.76	<0.01	5
SW-19087-04-004	10.72	<0.01	5
采样日期	2019 年 03 月 15 日		
SW-19087-04-005	10.75	<0.01	6
SW-19087-04-006	10.82	<0.01	4
SW-19087-04-007	10.82	<0.01	4
SW-19087-04-008	10.86	<0.01	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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314087

内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（11）检验检测分析结果汇总表

样品类别	废 水	样品性状	清 澈
采样地点	包头天和磁材技术有限公司 B3 车间含锌废水 5#测点		
采样日期	2019 年 03 月 14 日	采样人	赵宇飞、张永毅
采样方法	《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)		
样品编号	检测结果		
	pH (无量纲)	总锌 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)
SW-19087-05-001	3.36	98.3	56
SW-19087-05-002	3.32	96.5	55
SW-19087-05-003	3.45	98.3	53
SW-19087-05-004	3.42	99.2	57
采样日期	2019 年 03 月 15 日		
SW-19087-05-005	3.48	99.2	59
SW-19087-05-006	3.39	96.5	55
SW-19087-05-007	3.36	98.3	57
SW-19087-05-008	3.43	100	53

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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314087

内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（12）检验检测分析结果汇总表

样品类别	废 水	样品性状	清 澈
采样地点	包头天和磁材技术有限责任公司 B3 车间含铬废水 6#测点		
采样日期	2019 年 03 月 14 日	采样人	赵宇飞、张永毅
采样方法	《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)		
样品编号	检测结果		
	pH (无量纲)	总铬 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)
SW-19087-06-001	2.68	17.5	20
SW-19087-06-002	2.62	18.1	21
SW-19087-06-003	2.66	18.1	20
SW-19087-06-004	2.72	18.1	19
采样日期	2019 年 03 月 15 日		
SW-19087-06-005	2.69	16.8	21
SW-19087-06-006	2.58	18.1	18
SW-19087-06-007	2.66	18.1	21
SW-19087-06-008	2.67	16.8	20

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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314087

内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（14）检验检测分析结果汇总表

样品类别	废 水		样品性状		浑 浊	
采样地点	包头天和磁材技术有限公司 B3 车间生活污水 8#测点					
采样日期	2019 年 03 月 14 日		采样人		赵宇飞、张永毅	
采样方法	《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)					
样品编号	检测结果					
	pH (无量纲)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	动植物油 (mg/L)
SW-19087-08-001	7.61	3.66	36	68	20.0	0.70
SW-19087-08-002	7.64	3.65	35	67	19.7	0.69
SW-19087-08-003	7.78	3.63	39	70	20.3	0.70
SW-19087-08-004	7.62	3.68	31	68	19.3	0.69
采样日期	2019 年 03 月 15 日					
SW-19087-08-005	7.69	3.63	37	65	19.8	0.70
SW-19087-08-006	7.66	3.60	33	67	19.7	0.69
SW-19087-08-007	7.63	3.68	30	68	20.3	0.69
SW-19087-08-008	7.62	3.63	32	63	18.7	0.69
标准限值	6~9	/	400	500	300	100
标准依据	依据《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4, 三级排放限值。					
结论	经检测生活污水排口 8#测点以上各项因子检测结果均满足标准依据限值要求。					

YCHB190314087

内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（15）检验检测分析结果汇总表

样品类别	地下水		样品性状		清 澈					
采样地点	万兴公地下水井 09#测点									
采样日期	2019 年 03 月 14 日至 15 日		采样人		赵宇飞、张永毅					
采样方法	《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004)									
样品编号	检测结果									
	钾离子 (mg/L)	钠离子 (mg/L)	钙离子 (mg/L)	镁离子 (mg/L)	氯离子 (mg/L)	碳酸根离子 (mmol/L)	碳酸氢根离子 (mmol/L)	pH (无量纲)	总硬度 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)
	2.31	56.8	24.2	18.8	29.9	0.00	4.11	7.39	140	35.6
	2.31	56.2	23.8	18.8	29.6	0.00	4.25	7.36	139	35.0
	2.32	56.8	25.1	18.9	29.3	0.00	4.35	7.39	142	35.7
	2.34	57.3	24.9	18.9	29.5	0.00	4.15	7.35	143	35.6
标准限值	/	/	/	/	/	/	/	6.5~8.5	450	250
样品编号	检测结果									
	氯化物 (mg/L)	硝酸盐氮 (mg/L)	亚硝酸盐氮 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	氰化物 (mg/L)	砷 (μg/L)	汞 (μg/L)	六价铬 (mg/L)	镉 (μg/L)
	29.9	1.05	<0.003	<0.025	<0.0003	<0.004	0.8	<0.04	<0.004	0.6
	29.6	1.05	<0.003	<0.025	<0.0003	<0.004	0.9	<0.04	<0.004	0.5
	29.3	1.06	<0.003	<0.025	<0.0003	<0.004	0.9	<0.04	<0.004	0.5
	29.5	1.04	<0.003	<0.025	<0.0003	<0.004	0.8	<0.04	<0.004	0.5
标准限值	250	20.0	1.00	0.50	0.002	0.05	10	1	0.05	5
标准依据	依据《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1, III 类常规指标及限值。									
结论	经检测万兴公地下水井 09#测点以上各项因子检测结果均满足标准依据常规指标及限值要求。									

YCHB190314087

内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（16）检验检测分析结果汇总表

样品类别	地下水	样品性状	清 澈
采样地点	万兴公地下水井 09#测点		
采样日期	2019 年 03 月 14 日至 15 日	采样人	赵宇飞、张永毅
采样方法	《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004)		
样品编号	检测结果		
SI1-19087-09-001	铁 (mg/L)	铜 (mg/L)	溶解性总固体 (mg/L)
SI1-19087-09-002	锌 (mg/L)	银 (mg/L)	总大肠菌群 (MPN/L)
SI1-19087-09-003	镉 (mg/L)	细菌总数 (个/ml)	高锰酸盐指数 (耗氧量) (mg/L)
SI1-19087-09-004	锰 (mg/L)	汞 (mg/L)	
标准限值	0.3	1.00	1000
标准依据	依据《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1, III 类常规指标及限值; 表 2 非常规指标及限值。		
结论	经检测万兴公地下水井 09#测点以上各项因子检测结果均满足标准依据常规(非常规)指标及限值要求。		
样品编号	地下水监测点信息		
万兴公地下水井 09#测点	坐标	井深 (米)	水位 (米)
	E: 109°46'43.01" N: 40°34'01.75"	100	920.2
海拔 (米)			
990.2			

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）
竣工环境保护验收监测报告

YCHB190314087

内蒙古宇驰环保科技有限公司

表二（17）检验检测分析结果汇总表

样品类别	厂界噪声		采样人	赵宇飞、张永毅	
采样方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)				
测试点位	2019 年 03 月 14 日		2019 年 03 月 15 日		
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
	09:00-10:00	22:00-23:00	09:00-10:00	22:00-23:00	
ZW-19087-01	50.6	48.6	50.7	48.4	
ZW-19087-02	49.8	47.7	49.2	47.5	
ZW-19087-03	51.2	48.2	51.4	48.0	
ZW-19087-04	52.1	48.8	52.2	48.9	
标准限值	65	55	65	55	
标准依据	依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1,3 类限值。				
结论	经检测厂界噪声，检测结果均满足标准依据限值要求。				

报告编写人: 徐书锐

审核人: 李如林

批准人: 赵宇飞

—本报告以下空白—

附件 11 监测仪器检定证书

053

包头市产品质量计量检测所

检定证书

证书编号 包字第 2018K5393 号

送检单位	内蒙古宇驰环保科技有限公司
计量器具名称	环境空气颗粒物综合采样器
型号规格	ZR-3920
出厂编号	3920B16040686
制造单位	青岛众瑞智能仪器有限公司
检定依据	JJG943-2011《总悬浮颗粒物采样器》
检定结论	合格

批准人 朴武杰

核验员 何宇

检定员 张帆

检定日期 2018 年 12 月 07 日
有效期至 2019 年 12 月 06 日

计量检定机构授权证书号：（蒙）法计（2018）15001 号
地址：包头市青山区钢铁大街 34 号
电话：0472-5153129
传真：0472-5153392
邮编：014030
E-mail: btezjies@163.com

证书编号 力 字第 2018K5393 号

一、本次检定所使用的计量标准器：

计量标准名称	出厂编号	最大允许误差或准确度等级	证书有效期
采样器检定装置	13910030	$\pm 1\%$	2019-03-28
电子秒表	—	0.01s	2019-02-05
游标卡尺	S140920247	分度值：0.01mm	2019-08-26

二、本次检定所用标准考核证书有效期至：2022-04-26

三、本次检定环境条件： 温度： 17.6℃ 湿度： 15%RH

检 定 结 果

检定项目	技术要求	检定结果
进气口尺寸偏差	不超过 $\pm 2.0\%$	-0.3%
计时误差	不超过 $\pm 1s$	0.3 s
温度误差	不超过 $\pm 1^{\circ}\text{C}$	0.4 $^{\circ}\text{C}$
流量示值误差	不超过 $\pm 5\%$	1.7%
流量重复性	不大于2%	0.4 %
负载能力	不超过 $\pm 5\%$	1.27%
外观检查	符合要求	
绝缘电阻	符合要求	

——以下空白——

注：1.下次检定携带此证书；2.此检定结果只对所检定样品有效3.未经本所许可，部分采用本证书无效。

证书编号 力 字第 2018K5404 号

一. 本次检定所使用的计量标准器:

计量标准名称	出厂编号	最大允许误差	证书有效期
采样器检定装置	13910030	$\pm 1\%$	2019-03-28
电子秒表	—	0.01s	2019-02-05
绝缘电阻表	5100263	10级	2019-08-22

二. 本次计量标准考核证书有效期: 2022-04-26

三. 本次检定环境条件: 温度: 17.6℃ 湿度: 15%RH

四. 检定结果: 本检定结果是直接检定结果

检定项目		技术要求	检定结果
常规及气密性检查			符合要求
绝缘电阻检查			符合要求
空载状态下 流量示值误差	A气路	不超过 $\pm 5\%$	1.2%
	B气路		1.7%
负载状态下 流量示值误差	A气路	不超过 $\pm 5\%$	2.1%
	B气路		2.4%
流量重复性	A气路	不大于2%	0.2%
	B气路		0.3%
流量稳定性	A气路	不大于5%	0.5%
	B气路		0.4%
控温稳定性(℃)		不大于2	—
温度误差(℃)		± 2	—
计时误差		不超过 $\pm 0.2\%$	0.03%

——以下空白——

注: 1.下次检定携带此证书; 2.此检定结果只对所检定样品有效3.未经本所许可, 部分采用本证书无效。

包头市产品质量计量检测所

BaoTou Production Test & Metrology Institute

地址：包头市钢铁大街 34 号 邮编：014030

Add.

Post Code.

电话：5153392

传真：5153392

Tel.

Fax.

投诉电话：5169325

Tel for Accepting Complaint

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

力校字第 2018J0650 号

样品名称：

多功能声级计

Description Of Sample

制造商：

杭州爱华仪器有限公司

Manufacturer

型号规格：

AWA6228+

Type or Size

出厂编号：

00308160

Series No

委托者：

内蒙古宇驰环保科技有限公司

Client

主管：

Approved by

核 验：

Inspected by

校 准：

Calibration by



校准地点：包头市质计所 513 室

Place Of Calibration

校准日期：2018 年 06 月 19 日

Date of Calibration Year Month Day

注：1、此校准结果只对所校准样品有效；2、未经本所许可，部分采用本证书无效。

Note: 1、The result are only responsible for calibrated;

2、It's efficacy for partly this certificate unless allowed by (locos) production test & metrology institute

本所是法定计量检定机构。经内蒙古自治区质量技术监督局考核并授权在核准的项目范围内开展校准服务。

本所的所有测量都具有溯源性。授权证书号：蒙法计[2018]15001 号

包头市产品质量计量检测所校准证书

Calibration Certificate of BaoTou Production Test & Metrology Institute

第 2 页 共 2 页

校准证书编号：力校字第 2018J0650 号

1、本次校准所使用的计量标准器

Equipments of measurement standard used in the calibration

名 称 Name	出厂编号 Series	最大允许误差或 准确度等级 Uncertainty or accuracy	检定证书 有效期至： Valid before
声校准器	1001374	1级	2018-09-28

2、本次校准的环境条件

Environmental conditions of the calibration

温度：26.1℃

湿度：35%RH

Temperature

Moisture

3、本次校准所依据的技术文件（代号、名称）：

Reference documents for the calibration (code, name)

参照JJG188-2002《声级计》

4、建议/解释：

Advice/Explain

无

校准结果

Result of calibration

1、本结果是直接校准结果

2、声级测量

标准值 (dB)	实测值 (dB)	误差 (dB)	不确定度 ($k=2$)
94	93.8	-0.2	$U=0.5\text{dB}$
114	113.7	-0.3	

——以下空白——

包头市产品质量计量检测所

检定证书

证书编号 气分 字第 2019H0051 号

送检单位 内蒙古宇驰环保科技有限公司

计量器具名称 自动烟尘烟气综合测试仪

型号规格 ZR-3260

出厂编号 3260A19020936

制造单位 青岛众瑞智能仪器有限公司

检定依据 JJG 968-2002《烟气分析仪》

检定结论 合格

批准人

检定专用章

核验员

检定员

检定日期 2019 年 03 月 05 日

有效期至 2020 年 03 月 04 日

地址：包头市青山区钢铁大街 34 号

传真：0472-5157986

网址：www.btnqi.gov.cn

电话：0472-5153129

邮编：014030

电子邮箱：biqzjd@163.com

第 1 页 共 2 页

包头市产品质量计量检测所

包头市产品质量计量检测所

检定证书

证书编号 包字第 2018K8192 号

送检单位

内蒙古宇驰环保科技有限公司

计量器具名称

低浓度自动烟尘烟气综合测试仪

型号规格

ZR-3260D

出厂编号

3260D17100277

制造单位

青岛众瑞智能仪器有限公司

检定依据

JJG968—2002《烟气分析仪》

检定结论

合格

批准人

核验员

检定员

检定日期 2018 年 11 月 06 日

有效期至 2019 年 11 月 05 日

计量检定机构授权证书号：（蒙）法计（2018）15001 号

地址：包头市青山区钢铁大街 34 号

传真：0472-5153392

电话：0472-5153129

邮编：014030

E-mail: btczjcs@163.com

证书编号 力 字第 2018K5108 号

一、本次检定所使用的计量标准器：

计量标准名称	出厂编号	最大允许误差 或准确度等级	证书有效期
采样器检定装置	13910030	±1%	2019-03-28
电子秒表	—	0.01s	2019-02-05

二、本次计量标准考核证书有效期：2022-04-26

三、本次检定环境条件：温度：21.6℃ 湿度：39%RH

四、检定结果：本检定结果是直接检定结果

检定项目	技术要求	检定结果
瞬时流量示值误差	不超过±5%FS	1.3% FS
累计流量示值误差	不超过±5%FS	1.6% FS
流量计前温度示值误差	不超过±2.5℃	-0.3℃
烟气温度示值误差	不超过±3℃	0.5℃
流量稳定性	不大于5%	0.4%
流量计前压力示值误差	不超过±2.5%FS	-0.7% FS
静压力示值误差	不超过±4%FS	-1.0% FS
动压力示值误差	不超过±2%FS	0.6% FS
计时误差	不超过±2s	-0.4 s
压力零点漂移	不大于4Pa	1 Pa
等速跟踪响应时间	不大于20s	9.9 s
抽气能力	符合要求	
外观检查	符合要求	

—以下空白—

注：1.下次检定携带此证书；2.此检定结果只对所检定样品有效3.未经本所许可，部分采用本证书无效。

包头市产品质量计量检测所

检定证书

证书编号 化仪 字第 2018S0146 号

送 检 单 位	内蒙古宇驰环保科技有限公司
计 量 器 具 名 称	离子色谱仪
型 号 规 格	CIC100
出 厂 编 号	16321
制 造 单 位	青岛盛瀚色谱技术有限公司
检 定 依 据	JJG823-2014《离子色谱仪》
检 定 结 论	合格

批 准 人 薛 玉
核 验 员 张 茜 萍
检 定 员 李 雷

检 定 日 期 2018 年 09 月 20 日
有 效 期 至 2020 年 09 月 19 日

计量检定机构授权证书号：（蒙）法计（2014）15001 号 电话：0472-5153129
地址：包头市青山区钢铁大街 34 号 邮编：014030
传真：0472-5153392 E-mail: btczjcs@163.com

包头市产品质量计量检测所

检 定 证 书

证书编号 化仪 字第 2017F0325 号

送 检 单 位	内蒙古宇驰环保科技有限公司
计 量 器 具 名 称	原子吸收分光光度计
型 号 规 格	AA6100
出 厂 编 号	6715076
制 造 单 位	上海天美科学仪器有限公司
检 定 依 据	JJG 694-2009《原子吸收分光光度计》
检 定 结 论	合格

批 准 人 张沁亚
核 验 员 李雪
检 定 员 张茜萍

检 定 日 期 2017 年 12 月 07 日
有 效 期 至 2019 年 12 月 06 日

计量检定机构授权证书号：(蒙)法计(2014)15001 号	电话：0472-5153129
地址：包头市青山区钢铁大街 34 号	邮编：014030
传真：0472-5153392	E-mail: btezjics@163.com

附件 12 应急预案专家评审意见

应急预案专家评审意见

附件 13 园区标准厂房防渗措施

**包头稀土新材料深加工基地
A2 B3 厂房地面防渗措施说明**

底层土夯实后上面有 20cm 垫层,铺设 30cm 鹅卵石,20cm 混凝土,混凝土层上面铺设 2 层高分子防水材料,10cm 混合砂浆,地面铺设花岗岩,地缝用环氧胶泥进行填缝。

包头稀土高新区科技创业中心

