**山东瑞烨新材料有限公司**

**7万吨高端再生铝及2万吨高端装备项目**

**环境影响报告书**

**环评单位：山东美陵中联环境工程有限公司**

**二○二三年十一月**

**目 录**

**0概述………………………………………………………………………………………………Ⅰ**

**1 总则…………………………………………………………………………………………1-1**

1.1 编制依据…………………………………………………………………………………1-1

1.2 评价目的、指导思想与评价重点………………………………………………………1-9

1.3 环境影响因子和评价因子识别与确定………………………………………………1-10

1.4 评价等级的确定………………………………………………………………………1-11

1.5 评价范围和重点保护目标……………………………………………………………1-13

1.6 评价标准………………………………………………………………………………1-15

**2工程分析………………………………………………………………………………2-1**

2.1项目背景及建设必要性…………………………………………………………………2-1

2.2项目基本情况……………………………………………………………………………2-1

2.3项目总平面布置情况……………………………………………………………..………2-7

2.4产品方案及产品性质……………………………………………………………………2-9

2.5项目原辅材料、动力消耗及主要设备…………………………………………………2-10

2.6公用工程………….……………………………………………………………………2-11

2.7主要生产设施……………………………………………………………………………2-19

2.8工程分析………………………………………………………………………………2-22

2.9运营期污染源及污染防治措施…………....................………………………………2-30

2.10项目污染物产生与排放汇总………………………………………………………2-53

2.11非正常工况下污染物排放情况………………………………………………………2-53

2.12项目环保设施及投资情况……………………………………………………………2-56

2.13清洁生产分析…………………………………………………………………………2-57

2.14工程分析小结…………………………………………………………………………2-59

**3 环境现状调查与评价………………………………………………………………………3-1**

3.1 区域环境概况…………………………………………………………………………3-1

3.2环境质量现状………………….........................……………………………………3-8

**4环境影响预测与评价…………………………………………………………………………4-1**

4.1施工期环境影响预测与评价……………………………………………………………4-1

4.2运营期环境空气影响预测与评价………………………………………………………4-7

4.3 运营期地表水环境影响分析…………………………………………………………4-30

4.4 运营期地下水环境影响评价…………………………………………………………4-38

4.5运营期噪声环境影响评价…………………………………………………………4-90

4.6运营期固体废物环境影响评价……………………………………………………4-97

4.7运营期土壤环境影响评价……………………………………………………………4-103

4.8生态环境影响评价……………………………………………………………………4-115

4.9碳排放环境影响分析…………………………………………………………………4-124

**5环境风险评价…………………………………………………………………………………5-1**

5.1项目评价等级划分…………………………………………………………………5-1

5.2风险识别…………………………………………………………………………………5-6

5.3源项分析………………………………………………………………………………5-11

5.4风险预测与评价………………………………………………...……………………5-18

5.5 环境风险管理………………………………………………………………………5-36

5.6评价结论及建议…………………………………………………………………………5-50

**6环境保护措施及其经济、技术论证…………………………………………………………6-1**

6.1 污染防治措施情况汇总…………………………….........................……………………6-1

6.2 大气污染防治措施及经济技术论证…………………………….....……………………6-1

6.3 水污染防治措施及其经济技术论证…………………………………………………6-3

6.4 固废处置措施分析……………………………………………………………………6-9

6.5 噪声控制措施分析……………………………………………………………………6-9

6.6 土壤防范措施可行性…………………………………………………………………6-10

6.7 风险防范措施可行性…………………………………………………………………6-11

6.8 小结……………………………………………………………………………………6-11

**7 环境经济损益分析…………………………………………………………………………7-1**

7.1 经济效益分析…………………………………………………………………………7-1

7.2 环保投资及效益分析…………………………………………………………………7-1

7.3 社会效益分析…………………………………………………………………………7-3

7.4小结……………………………………………………………………………………7-3

**8环境管理及监测计划…………………………………………………………………………8-1**

8.1项目管理机构设置………………………………………………………………………8-1

8.2环境保护职责和任务 ……………………………………………………………………8-1

8.3排污口规范管理 ………………………………………………………………………8-1

8.4污染物排放清单及管理要求 ……………………………………………………………8-4

8.5 环境监测………………………………………………………………………………8-6

8.6信息记录和报告…………………………………………………………………………8-8

**9污染物排放总量控制分析……………………………………………………………………9-1**

9.1 总量控制对象……………………………………………………………………………9-1

9.2拟建项目污染物排放情况………………………………………………………………9-1

9.3项目污染物倍量替代………………………………………………………………… …9-1

**10项目建设可行性论证………………………………………………………………………10-1**

10.1 与产业政策符合性分析………………………………………………………………10-1

10.2 与规划的符合性分析……………………………………………….....………………10-2

10.3 与环保政策符合性分析…………………………………………………….....………10-5

10.4 与“三线一单”符合性分析………………………………………………….....………10-5

10.5 与选址符合性分析…………………........…………………………………...………10-30

10.6小结……...............................……………………………………………….....………10-30

**11环境影响评价结论…………………………………………………………………………11-1**

11.1 评价结论………………………………………………………………………………11-1

11.2 措施与建议……………………………………………………………………………11-6

**12附件**

1、委托书…………………………………………………………………………….……附件-1

2、承诺书………………………………………………………………………...…....…附件-2

3、确认书…………………………………………………………………...............……附件-3

4、环境影响评价信息公开承诺书…………………………………...…………………附件-4

5、营业执照……………………………………………………………………..…………附件-5

6、立项文件……………………………………………………………………..…………附件-6

7、企业与园区合同……………………………………………………………..…………附件-7

8、园区规划环评审批意见………………………………………………………………附件-11

9、废水排放协议……………………………………………………………………..…附件-21

10、供气协议……………………………………………………………………...……附件-23

11、废铝料来源说明……………………………………………………………...……附件-25

12、项目替代源说明……………………………………………………………...……附件-27

13、园区污水处理厂在线数据…………………………………………………...……附件-28

14、项目环境现状监测报告

15、项目审查意见及审查小组名单

16、专家意见修改说明及复核签字

17、项目污染物总量确认书

18、项目环境影响报告书审批意见

**附表：建设项目环境影响报告书审批基础信息表**

概 述

一、项目概况

山东瑞烨新材料有限公司成立于2023年05月31日，注册地位于山东省滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，法定代表人为李德彬。经营范围包括一般项目：金属材料制造；新材料技术研发；有色金属合金制造；锻件及粉末冶金制品制造；电力设施器材制造；通用零部件制造；金属结构制造；汽车零部件及配件制造；机械电气设备制造；海洋工程装备制造；货物进出口；技术进出口；机械设备销售；海洋工程装备销售；海上风电相关装备销售；机械电气设备销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

山东瑞烨新材料有限公司拟选址于山东省滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，投资118000万元建设7万吨高端再生铝及2万吨高端装备项目。项目已于2023年08月18日进行备案，备案文号为：2308-371622-04-01-412538。

项目租赁园区标准厂房，占地面积16665平方米，总建筑面积28000平方米，主要包括2座生产厂房。项目建成后生产7万吨/年高端再生铝棒，其中5万吨/年高端再生铝棒直接进行外售，剩余2万吨/年高端再生铝棒进行深加工用于制造2万吨/年高端铝合金锻压法兰。项目劳动定员为73人，采取四班三运制，每班工作8小时，年工作330天。

二、分析判定情况

本项目为7万吨高端再生铝及2万吨高端装备项目，项目产品为5万吨/年高端再生铝棒和2万吨/年高端铝合金锻压法兰。项目以液态铝、铝厂废铝下脚料、镁、硅、铝钛硼丝、精炼剂、清渣剂、氮气、天然气为原料，经备料、熔化、合金化、精炼、过滤、结晶、锯切、检验等工序进行7万吨/年高端再生铝棒生产，其中以生产的2万吨/年高端再生铝棒为原材料，经加热压延、碾环、机械加工、冷却处理、检验等工序进行2万吨/年高端铝合金锻压法兰生产。

根据GB/T4754-2017《国民经济行业分类》（2019 修正版），拟建项目产品国民经济行业类别辨识情况见下表1。

表1 项目产品国民经济行业类别情况一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 产品名称 | 产品用途 | 国民经济行业类别 | 依据注释 |
| 高端再生铝棒 | 再生铝棒 | C3240有色金属合金制造 | 指以有色金属为基体，加入一种或几种其他元素所构成的合金生产活动 |
| 高端铝合金锻压法兰 | 铝合金锻压法兰 | C3252铝压延加工 | 指铝及铝合金的压延加工生产活动 |

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目产品高端再生铝棒属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业32”中“有色金属合金制造324”中“全部（利用单质金属混配重熔生产合金的除外）”，由于产品中掺加了镁、硅等其他金属，不属于利用单质金属混配重熔生产的合金，应编制环境影响报告书；产品高端铝合金锻压法兰属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业32”中“有色金属压延加工325”中“全部”，应编制环境影响报告表。综上可知，拟建项目应编制环境影响报告书。

根据生态环境部《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019 年本) >的公告》公告2019年第8号、《山东省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目目录(2017年本) 》(鲁环发【2017】260号)、《调整由济南、青岛、烟台3市以外的其他13个设区的市实施的省级行政权力事项》(山东省人民政府令第333号)等规定，本项目由滨州市审批服务局负责审批。

本项目为7万吨高端再生铝及2万吨高端装备项目，采用阳信县汇宏新材料有限公司电解铝液及公司下游企业[山东瑞烨新能源装备有限公司](https://www.baidu.com/link?url=RHrP9_Hv0mTfSYSfQj0pHagdMbbrHyUgoTlcpQK8eBa6pmRWIAG6uwmympMEsCulC5Eh0-1TZ7JhiY9OerzHkV7-U-DHJUJpHKqJcb6jvyQh3EJPkFUk1lUlIaihOOvC_OiL7WOpMwA-j6UNvHuSxmPa9BV9b4QTwCchX-WpNxKpuDOtHFUJS6Qq7pVPhsTvPxjU5fYTAqkYp3curAR2KUeql949ayXJevNEJop58ui&wd=&eqid=ae62a23e00b8fa89000000026545a762" \t "https://www.baidu.com/_blank)、山东泰开高压开关有限公司铝产品下角废料为原材料，制作再生铝棒及高端铝合金锻压法兰，根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改)，项目采用阳信县汇宏新材料有限公司电解铝液为原材料制作再生铝棒及高端铝合金锻压法兰，不属于“鼓励类、限制类、淘汰类”，根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改)第一类鼓励类中“九、有色金属”第3条规定：“高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用，(1)废杂有色金属回收利用”，采用公司下游企业[山东瑞烨新能源装备有限公司](https://www.baidu.com/link?url=RHrP9_Hv0mTfSYSfQj0pHagdMbbrHyUgoTlcpQK8eBa6pmRWIAG6uwmympMEsCulC5Eh0-1TZ7JhiY9OerzHkV7-U-DHJUJpHKqJcb6jvyQh3EJPkFUk1lUlIaihOOvC_OiL7WOpMwA-j6UNvHuSxmPa9BV9b4QTwCchX-WpNxKpuDOtHFUJS6Qq7pVPhsTvPxjU5fYTAqkYp3curAR2KUeql949ayXJevNEJop58ui&wd=&eqid=ae62a23e00b8fa89000000026545a762" \t "https://www.baidu.com/_blank)、山东泰开高压开关有限公司铝产品下角废料为原材料制作再生铝棒及高端铝合金锻压法兰，属于鼓励类。项目建设符合国家产业政策要求。

本项目属于《当前优先发展的高新技术产业化重点领域指南(2011度)》中第46条“高性能铝合金、镁合金、钛合金及其复合材料，大断面、中空大型钛合金及铝合金板材，镁及镁合金的液态铸轧技术，镁、铝、钛合金的线、板、带、薄板、铸件、锻件、异型材等系列化产品的加工与焊接技术”和《国家重点支持的高新技术领域》中第四类“新材料技术”第一项“金属材料”第1条“镁、铝、钛合金的线、板、带、薄板 (箔)、铸件、锻件、异型材等系列化产品的加工与焊接技术”范畴，符合国家高新技术发展的要求。

本项目已经取得山东省建设项目备案证明，项目代码为：2308-371622-04-01-412538。

项目建设地点位于阳信县陆港物流园区高端铝产业园内，属于阳信县县城总体规划

中规划的阳信县陆港物流园区内，属于中部综合产业功能区，产业定位符合总体规划要求，用地属于规划中的工业用地，符合《阳信县县城总体规划(2018-2035年)》要求。

项目位于河流镇“七大产业片区”范围，位于用地布局规划范围内，用地规划符合《阳信县河流镇总体规划(2012-2030)》(2020年修订)要求。

本项目位于阳信县陆港物流园新材料产业区，用地属于园区工业用地，属于准许进入行业，不属于园区负面清单项目，本项目的建设符合阳信县陆港物流园区规划要求。

项目不属于《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》 中限制和禁止用地的建设项目。

项目符合“三线一单”要求；符合生态环境分区管控相关要求。

项目符合《山东省环境保护条例》(2018年11月修订)要求；符合《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案(2021-2023年)》相关要求；符合《滨州市新一轮“四减四增”三年行动方案(2021-2023年)》相关要求；符合鲁发改工业[2021]889号、鲁发改工业[2021]1063号、鲁发改工业[2021]1153号、《山东省黄河流域生态保护和高质量发展规划》等沿黄地区工业项目相关文件要求；符合《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》(鲁环发[2021]58号)文相关要求；符合《关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025年)、山东省深入打好碧水保卫战行动计划(2021-2025年)、山东省深入打好净土保卫战行动计划(2021-2025年)的通知》(鲁环委办[2021]30号)相关要求；符合《铝行业规范条件》相关要求。

根据项目的工程分析，本项目燃气熔炼炉废气、铝灰分离废气经各自集气罩及密闭烟道收集后经1套“布袋除尘器+碱喷淋”装置处理后由1根20m高DA001排气筒排放。

无组织废气主要为未被收集的燃气熔炼炉废气、未被收集的铝灰分离废气，通过加强管理等措施，厂界均可达标排放；本项目废水为循环冷却排污水、碱喷淋废水、生活污水，全部通过市政污水管网进阳信县陆港物流园区污水处理厂深度处理，处理达标后排入东支流，最终汇入沟盘河；本项目主要噪声源经基础减振、隔声等措施处理后，经距离衰减后厂界噪声能达标排放；本项目固废进行分类妥善处置，不外排。

根据项目的工程分析情况及周边环境特征以及相关导则情况，确定大气环境影响评价等级为一级，地表水环境影响评价等级为三级B，地下水环境影响评价等级为三级，声环境影响评价等级为三级，土壤环境影响评价等级为二级，环境风险评价工作等级为简单分析，生态风险评价工作等级为简单分析。

三、关注的主要环境问题及环境影响

1、主要关注的环境问题

根据项目的特点，本次评价主要关注的环境问题包括：

（1）项目污染防治措施和环境管理，关注项目所采用的污染防治技术措施是否能实现达标排放要求；

（2）关注大气环境影响的可接受性；

（3）关注项目地下水的防渗相关措施；

（4）关注项目环境风险防范措施可行性。

2、项目的主要环境影响。

（1）环境空气影响

本项目燃气熔炼炉废气、铝灰分离废气经各自集气罩及密闭烟道收集后经1套“布袋除尘器+碱喷淋”装置处理后由1根20m高DA001排气筒排放。DA001排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区浓度限值；氯化氢、氟化物排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)表1工业炉窑行业特征大气污染物排放浓度限值。

无组织废气主要为未被收集的燃气熔炼炉废气、未被收集的铝灰分离废气。根据预测结果，厂界厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)表2无组织排放监控浓度限值。

（2）水环境影响

本项目废水为循环冷却排污水、碱喷淋废水、生活污水，全部通过总排口经市政污水管网进阳信县陆港物流园区污水处理厂深度处理，处理达标后排入东支流，最终汇入沟盘河。

项目各种废水水质均满足阳信县陆港物流园区污水处理厂进水要求，水量远低于阳信县陆港物流园区污水处理厂设计预留水量，阳信县陆港物流园区污水处理厂出水满足满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准。项目废水不直接排入地表水体，本项目排水对地表水影响较小。

项目正常过程中产生的污水及事故状态下污水全部经封闭管道收集；各涉水环节均采取了有效的防渗措施，项目对项目周边地下水影响较小。

（3）声环境影响

项目主要噪声源为各种机型设备运转产生的噪声，采取相关减振、隔声措施并经距离衰减后，厂界噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区标准要求。

（4）固体废物环境影响

本项目固废主要为二次铝灰S1、除尘器收尘S2、环保设备废布袋S3、维修废液压油S4、维修废润滑油S5、维修废油桶S6、制氮废分子筛S7、生活垃圾S8。

二次铝灰S1、除尘器收尘S2、环保设备废布袋S3、维修废液压油S4、维修废润滑油S5、维修废油桶S6属于危险废物，厂区危废暂存间暂存后，由有相关资质单位进行处置；制氮废分子筛S7属于一般工业废物，由厂家进行回收；生活垃圾S8由环卫部门定期清运。

本项目的固体废物均得到了合理的处置或综合利用。

（5）环境风险

企业在严格落实本次评价提出的各项环境风险防控措施的情况下，发生风险事故概率较小，项目环境风险可防可控。

（6）防护距离

根据大气环境影响预测结果，本项目不需设置大气环境防护距离。

四、主要环评结论

山东瑞烨新材料有限公司7万吨高端再生铝及2万吨高端装备项目符合相关产业政策和环境保护政策要求，符合城市总体规划、环境保护规划和园区规划要求。项目工艺及设备较为成熟可靠，污染治理措施可行，经有效处理后可满足污染物达标排放、清洁生产和总量控制要求，社会效益、经济效益较好。企业在严格落实环境风险防范措施和环境风险应急预案的基础上，项目环境风险水平是可接受的。因此，本次评价认为在落实环评报告书提出的环境保护措施、生态保护措施、环境风险防范及应急管理措施的前提下，从环境保护保角度，本项目建设可行。

五、环境影响评价工作过程

山东美陵中联环境工程有限公司环评项目组接受环境影响评价工作委托后，立即组织人员到工程建设所在地进行了现场勘查与实地调查，收集有关项目基础资料，根据项目排污特点及周边地区的环境特征，开展环境现状调查与评价工作，监测与评价工作，编制工程分析，对各环境要素进行影响预测与评价。期间，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》进行了公众参与，环评中引用其结论，在以上工作的基础上，最终完成报告书的送审版。

在报告书的编写及修改过程中，得到了建设单位、设计单位和监测单位的大力支持与积极配合，在此一并表示感谢！

项目组

2023年11月

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月修订）；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订)；

（4）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日实施）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；

（7）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订实施）；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月修订）；

（9）《中华人民共和国水土保持法》（2010 年12月25日修订）；

（10）《中华人民共和国节约能源法》（2018 年10月26日施行）；

（11）《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日第三次修正，2020年1月1日起施行）；

（12）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日）；

（13）《中华人民共和国防洪法》（2016年7月2日）；

（14）《中华人民共和国黄河保护法》（2022年10月30日）；

（15）《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021年7月修订）；

（16）《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；

（17）《危险化学品安全管理条例》（2011年12月）；

（18）《基本农田保护条例》（国务院第257号令）；

（19）《排污许可管理条例》（国务院令 第736号）；

（20）《地下水管理条例》（国务院令 第748号）；

（21）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；

（22）《国家危险废物名录》（2021年版）；

（23）《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）；

（24）《工矿用地土壤环境管理办法》（试行）（生态环境部令第3号）；

（25）《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）；

（26）《环境保护综合名录（2021年版）》；

（27）《市场准入负面清单（2022年版）》；

（28）《环境影响评价公众参与暂行办法》（生态环境部令 第4号）；

（29）《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470号）；

（30）《关于有效控制城市扬尘污染的通知》（环发[2001]56号）；

（31）《危险化学品名录》（2015年版）；

（32）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；

（33）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；

（34）国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知；

（35）《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令 第23号）；

（36）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；

（37）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；

（38）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)；

（39）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）；

（40）关于印发《环评与排污许可监管行动计划（2021-2023年）》、《生态环境部2021年度环评与排污许可监管工作方案》的通知（环办环评函[2020]463号）；

（41）《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评〔2021〕108号）；

（42）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）；

（43）《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（发改办产业[2021]635号）；

（44）《关于建设项目环境影响评价重大变动执行时段的复函》（环评函[2022]91号）；

（45）《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体〔2022〕17号) ；

（46）《关于加快铝工业结构调整指导意见的通知》(发改运行〔2006〕589 号) ；

（47）《铝行业规范条件》(工信部公告 2020 年第6号) ；

（48）《铝工业发展专项规划》(中华人民共和国国家发展和改革委员会) ；

（49）《铝工业产业发展政策》；

（50）《工业炉窑大气污染物综合治理方案》(环大气〔2019〕56号) ；

（51）《环境保护部关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》 (环发〔2014〕197号)

（52）《关于发布<有毒有害大气污染物名录(2018年)>的公告》(生态环境部卫生健康委公告2019年第4号)；

（53）《关于发布<有毒有害水污染物名录(第一批)>的公告》(生态环境部卫生健康委公告2019年第28号)。

1.1.2 山东省及地方政策规划

（1）《山东省水污染防治条例》（2020.11.27 修订）；

（2）《山东省环境保护管理条例》（2019年1月1日施行）；

（3）《山东省环境噪声污染防治条例》（2018年1月23日修订）；

（4）《山东省大气污染防治条例》（2019.8. 17）；

（5）《山东省实施< 中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》（山东省人大常委会，2018年1月23日）；

（6）《山东省实施<中华人民共和国水法>办法》（山东省人大常委会，2006年1月）；

（7）《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第311号，2018.1.24）；

（8）《山东省清洁生产促进条例》(2020.11.27修订)；

（9）《关于加强城市供水节水和水污染防治工作的通知》(鲁政发[2001]16号)；

（10）《山东省实施< 中华人民共和国环境影响评价法>办法》(2018年1月23日)；

（11）《山东省生态环境厅关于印发山东省地下水污染防治实施方案的通知》（鲁环发[2019]143号）；

（12）《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》（鲁环发[2013]4号）；

（13）《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知》（鲁环发[2019]132号）；

（14）关于印发《山东省环境保护厅贯彻落实<水污染防治行动计划>工作方案》的通知（鲁环办〔2015〕23号）；

（15）山东省环境保护厅关于印发《山东省土壤环境保护和综合治理工作方案》的通知（鲁环发[2014]126号）；

（16）《山东省人民政府关于印发山东省落实<水污染防治行动计划>实施方案的通知》（鲁政发［2015］31号）；

（17）《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函〔2016〕141号）；

（18）《山东省生态保护红线规划》（鲁环发〔2016〕176号）；

（19）《山东省发展和改革委员会 关于进一步加强沿黄重点地区工业项目分类整改工作的通知》；

（20）《关于执行大气污染物排放标准第三时段限值的通知》（鲁环办函[2016]76号）；

（21）《山东省人民政府关于印发山东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要的通知》（鲁政发〔2021〕5号）；

（22）《山东省生态环境厅关于进一步规范危险废物集中收集贮存转运工作的通知》（鲁环字〔2021〕249号）；

（23）《山东省环境保护厅建设项目环境影响评价审批监管办法》（鲁环发〔2018〕190号）；

（24）《山东省环境保护厅关于建设项目涉及生态保护红线有关事项的通知》（鲁环发〔2018〕124号）；

（25）《山东省生态环境厅关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发[2019]112 号）；

（26）山东省自然资源厅关于《加强建设用地土壤污染风险管控和修复管理工作》的通知（鲁环发[2020]4号）；

（27）《山东省生态环境厅关于印发山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定的通知》（鲁环发[2019]134号）；

（28）《山东省生态环境厅关于印发山东省固定污染源自动监控管理规定的通知》（鲁环发〔2022〕12号）；

（29）《山东省生态环境厅关于落实<排污许可管理条例>的实施意见（试行）》（鲁环字〔2021〕92号）；

（30）《山东省人民政府办公厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的若干措施的通知》（鲁政办字〔2021〕98号）；

（31）《山东省人民政府办公厅关于坚决遏制“两高” 项目盲目发展促进能源资源高质量配置利用有关事项的通知》(鲁政办字〔2022〕9号)；

（32）《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字〔2021〕58号）；

（33）山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划 (2021-2025年)、山东省深入打好碧水保卫战行动计划(2021-2025年)、山东省深入打好净土保卫战行动计划(2021-2025年)的通知（鲁环委办〔2021〕30号）；

（34）山东省生态环境委员会关于印发《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023年）》的通知（鲁环委〔2021〕3号）；

（35）《关于持续推进沿重点地区工业园区梳理规范的通知》（鲁发改工业[2021]1155号）；

（36）《山东省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鲁政字〔2020〕269号）；

（37）《沿黄重点地区工业园区梳理规范工作方案》（鲁发改工业[2021]889号）；

（38）《关于“两高 ”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业[2023]34号）；

（39）《滨州市扬尘污染防治条例》（2020年1月1日施行）；

（40）《滨州市人民政府关于印发滨州市土壤污染防治工作方案的通知》（滨政发[2017]7号）；

（41）《滨州市生态环境局关于印发滨州市生态环境准入清单的通知》（滨环字[2021]38号）；

（42）《滨州市人民政府关于印发<滨州市水污染防治工作方案> 的通知》（滨政发[2016]8号）；

（43）《滨州市人民政府办公室关于划定滨州市大气污染物排放控制区的通知》（滨政办字[2016]132号）；

（44）《滨州市人民政府关于印发滨州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（滨政字[2021]50号）；

（45）《关于印发<邹平市建设项目环境准入负面清单>的通知》（邹政办字[2022]46号）；

（46）《滨州市人民政府办公室关于调整滨州市大气污染物排放控制区的通知》(滨政办字[2022]39号)；

（47）《滨州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》(2021.5)；

（48）《滨州市“十四五”生态环境保护规划》；

（49）《阳信县县城总体规划》(2018-2035年)；

（50）《阳信县河流镇总体规划(2012-2030)》(2020年修订)；

（51）《阳信县陆港物流园区控制性详细规划》。

1.1.3 环评技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（10）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；

（11）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

（12）《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（13）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（14）《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）；

（15）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告2017年第43号）；

（16）《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）；

（17）《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）；

（18）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

（19）《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019）；

（20）《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；

（21）《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业-再生金属》(HJ863.4-2018)；

（22）《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)；

（23）《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023)；

（24）《有色金属工业环境保护工程设计规范》(GB50988-2014)；

（25）《危险化学品目录(2015版)》；

（26）《环境保护图形标志－排放口(源)》(GB155621-1995)；

（27）《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2021)；

（28）《有色金属冶炼废气治理技术标准》(GB51415-2020)；

（29）《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版）。

1.1.4 相关材料

（1）7万吨高端再生铝及2万吨高端装备项目环境影响评价委托书；

（2）7万吨高端再生铝及2万吨高端装备项目可行性研究报告；

（3）7万吨高端再生铝及2万吨高端装备项目备案证明；

（4）阳信县陆港物流园区环境影响报告书及审查意见；

（5）7万吨高端再生铝及2万吨高端装备项目公众参与说明；

（6）7万吨高端再生铝及2万吨高端装备项目其他资料。

1.2 评价目的、指导思想与评价重点

1.2.1 评价目的

通过收集资料及对项目厂址周围环境现状的调查和监测，掌握评价区域内的环境质量现状以及环境特征，结合园区规划、环境功能区划及周围环境状况等，论述项目选址选择的合理性，分析项目与国家产业政策的符合情况。通过工程分析，分析拟建项目主要污染物排放环节和排放量，分析环保设施可行性，结合项目所在地区环境功能区划要求，预测拟建项目主要污染物对周围环境的影响程度、影响范围，论证拟建项目拟采取的环境保护治理措施的技术经济可行性与合理性，从环境保护角度上提出污染物总量控制目标及减轻污染的对策及建议，为工程设计提供科学依据，为环境管理提供决策依据，使工程建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

1.2.2 指导思想

针对工程排放污染物的特点，依据国家、行业、部门和山东省及滨州市的环境保护法律法规，分析拟建工程排放的各类污染物能否达标排放，对拟采取的环保治理措施进行合理性、可行性分析。评价中贯彻“达标排放”、“清洁生产及循环经济”、“总量控制”、“改善环境质量”、“符合国家产业政策和当地城市规划”“事故风险可接受”的原则，充分利用已有数据，评价结论力求做到科学、公正、明确、客观，在保证报告书质量前提下，尽量缩短评价周期。

1.2.3 评价重点

根据本项目排污特点及周边地区环境特征，本次评价以工程分析和公众参与为基础，以大气环境影响评价、地下水环境影响评价、环境风险评价及污染物防治措施经济技术论证为评价工作重点，着重对废水、废气的污染治理与防护以及环境风险进行分析。

1.3 环境影响因子和评价因子识别与确定

1.3.1 环境影响因素

1.3.1.1 施工期

施工期主要环境影响情况见表1.3-1。

表1.3-1 施工期主要环境影响因素一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 产生影响的主要内容 | 主要影响因素 |
| 环境空气 | 建材运输、存放、使用 | 扬尘 |
| 设备运输车辆尾气 | TSP、NOX、SO2、THC |
| 水环境 | 清洗车辆废水、施工人员生活废水等 | COD、BOD5、氨氮、SS |
| 声环境 | 施工机械、车辆作业噪声 | 噪声 |
| 生态环境 | 工程占地 | 水土流失、植被破坏 |
| 建材堆存 | 占压土地等 |
| 注：本项目租赁现有厂房，将不再对地面进行挖掘、平整，仅为内部隔间及设备安装 | | |

1.3.1.2 运营期

运营期主要环境影响情况具体见表1.3-2。

表1.3-2 运营期主要环境影响因素一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 产生影响的主要内容 | 主要影响因素 |
| 环境空气 | 废气 | SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3、HCl、氟化物 |
| 水环境 | 生产生活污水 | pH、化学需氧量、BOD5、氨氮、总磷、总氮、石油类、挥发酚、铜、 锌、铝、铬 (六价)、锰、铁、镍、氟化物、氯化物、粪大肠菌群 |
| 固体废物 | 生产过程 | 二次铝灰、除尘器收尘、环保设备废布袋、维修废液压油、维修废润滑油、维修废油桶、制氮废分子筛 |
| 职工生活 | 生活垃圾 |
| 声环境 | 噪声设备 | Leq |
| 土壤环境 | 废水、固体废物 | 废水、固体废物 |

1.3.2 环境影响评价因子的识别与确定

拟建项目环境影响因子的识别见表 1.3-3 ，评价因子的确定见表 1.3-4。

表 1.3-3 环境影响因子识别

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 环境影响因子 | | | | |
| 废水 | 废气 | 噪声 | 固体废物 | 环境风险 |
| 生活污水、循环系统排水、碱喷淋废水 | 烟尘、SO2、NOx、HCl、氟化物等 | Leq | 铝灰、除尘灰、 生活垃圾等 | 天然气、CO、 铝灰 |
| 环境空气 | — | 有影响 | — | — | 有影响 |
| 地表水 | 有影响 | — | — | — | 有影响 |
| 地下水 | 有影响 | — | — | 有影响 | 有影响 |
| 环境噪声 | — | — | 有影响 | — | —— |
| 土壤环境 | 有影响 | — | — | 有影响 | 有影响 |
| 生态环境 | 有影响 | — | — | 有影响 | 有影响 |

表1.3-4 评价因子确定表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 环境因素 | 主要排放源 | 监测因子 | 预测因子 |
| 环境空气 | 生产车间 | SO2、NO2、O3、PM10、PM2.5、CO、HCl、氟化物 | SO2、NO2、颗粒物、HCl、 氟化物 |
| 地表水 | 循环废水、  生活污水 | pH、化学需氧量、BOD5、氨氮、总磷、总氮、石油类、挥发酚、铜、 锌、铝、铬 (六价) 、锰、铁、镍、氟化物、氯化物、粪大肠菌群 | -- |
| 地下水 | 生产车间、事故水池、危废暂存间 | pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氯化物、氨氮、挥发性酚类、高锰酸盐指数、氰化物、硫化物、铜、汞、镉、锌、砷、铅、六价铬、铁、锰、氟化物、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂、铝 | -- |
| 环境噪声 | 设备运转噪声 | Leq | Leq |
| 土壤 | 生产车间、事故水池、危废暂存间 | pH值、镉、汞、砷、铜、铅、六价铬、镍、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、临二甲苯、四氯化碳、氯仿、氯甲 烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2二氯丙烷、 1, 1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三 氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯 并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、铝、氟化物 | 氟化物、氯化物 |
| 环境风险 | 废气、废水 | -- | -- |

1.4 评价等级的确定

（1）大气

根据AERSCREEN估算软件对本项目污染源估算结果，本项目最大地面浓度占标率为面源排放的氯化氢，PHcl=26.74%，100%＞PHcl＞10%，环境影响评价等级判定为一级。因此本项目环境空气影响评价等级确定为一级评价。根据导则5.3.3.2对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目，评价等级提高一级；本项目为有色项目，因此本项目环境空气影响评价等级确定为一级评价。

（2）地表水

本项目属于水污染影响型建设项目，生产废水、生活废水全部经总排口经市政污水管网排至阳信县陆港物流园区污水处理厂深度处理，处理达标后排入东支流，最终汇入沟盘河。项目不直接向地表水体外排废水，根据地面水导则确定地表水评价等级确定为三级B。

（3）地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于III类项目，建设项目的地下水环境敏感程度为不敏感，根据地下水评价工作等级分级表，地下水影响评价等级确定为三级。

表1.4-1 地下水评价工作等级分级表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Ⅰ类项目 | Ⅱ类项目 | Ⅲ类项目 |
| 敏感 | 一 | 一 | 二 |
| 较敏感 | **一** | 二 | 三 |
| 不敏感 | 二 | 三 | 三 |

（4）声环境

项目位于阳信县陆港物流园区，项目建设所处声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的3类功能区，建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，确定本项目声环境评价等级为三级。

（5）土壤环境

本项目为C3240有色金属合金制造、C3252铝压延加工项目，属于“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品；**有色金属铸造及合金制造、冷轧压延加工**”，项目类别为Ⅱ类；土壤环境敏感程度为敏感；占地面积1.6665hm2，属于小型（＜5hm2），土壤环境影响评价工作等级为二级。

（6）风险评价

本项目危险物质数量与临界量比值Q=0.00052，属于Q＜1，根据风险导则表1，项目风险潜势为Ⅰ，风险潜势为Ⅰ，开展简单分析。

（7）生态环境

拟建项目位于已批准规划环评的阳信县陆港物流园区内，拟建项目建设符合阳信县陆港物流园区规划环评要求，且属于不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1.8，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

表1.4-2 环境影响评价等级判定表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 专 题 | 等 级 的 判 据 | 等级判定 |
| 环境空气 | 项目为有色项目，最大地面浓度占标率为无组织排放的HCl，PHCI=26.74%，100%＞PHCI＞10% | 一级 |
| 地表水 | 属于水污染影响型建设项目，生产废水、生活废水全部排入园区污水处理系统处理，处理达标后，经市政污水管网排至阳信县陆港物流园区污水处理厂深度处理，处理达标后排入东支流，最终汇入沟盘河。 | 三级B |
| 地下水 | 属于III类建设项目，地下水不敏感 | 三级 |
| 噪声 | 项目厂址位于3类声环境功能区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大 | 三级 |
| 土壤 | 本项目属于II类项目，土壤环境敏感程度为敏感，占地规模属于小型 | 二级 |
| 生态 | 拟建项目位于已批准规划环评的阳信县陆港物流园区内，拟建项目建设符合阳信县陆港物流园区规划环评要求，且属于不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1.8，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。 | 简单分析 |
| 环境风险 | 本项目危险物质数量与临界量比值Q=0.00052，属于Q＜1，项目风险潜势为Ⅰ | 简单分析 |

1.5 评价范围和重点保护目标

根据当地的气象、水文地质条件和项目“三废”排放情况及厂址周围敏感目标分布特点，确定本项目环境影响评价范围和重点保护目标见表1.5-1和图1.5-1，风险评价范围图见图1.5-1。

表1.5-1 评价范围和重点保护目标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 评价范围 | 重点保护目标 |
| 环境空气 | 以厂址为中心，边长为5km的矩形 | 厂址周围居民区等敏感目标 |
| 地表水 | 阳信县陆港物流园区污水处理厂入东支流的入河排污口上游500m至下游2000m处 | 东支流 |
| 地下水 | 采用厂区中心上游外延1公里、下游外延2公里作为边界，以厂区为中心宽为2公里的长方形区域作为本项目地下水评价范围，总面积6km2 | 岩溶地下水 |
| 噪声 | 厂界外200m范围内 | 厂界 |
| 土壤 | 占地范围全部区域和占地范围外0.2km范围内 | 占地范围全部区域和占地范围外0.2km范围内土壤 |
| 环境风险 | 风险潜势为Ⅰ，评价等级为简单分析，不设置评价范围 | / |
| 生态 | 项目厂区范围及外扩200m | / |

表1.5-2 项目所在厂区环境敏感保护目标一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 坐标/m | | 保护  对象 | 保护  内容 | 环境功能区 | 相对厂址方向 | 相对厂址 距离 (m ) | 人口数 (人) |
| 经度 | 纬度 |
| 张井杨村 | 117.635 | 37.580 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NE | 255 | 1023 |
| 汪家村 | 117.628 | 37.581 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NNW | 260 | 777 |
| 苹果于村 | 117.623 | 37.582 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 469 | 631 |
| 南万村 | 117.643 | 37.518 | 居住区 | 人群 | 二类区 | E | 867 | 579 |
| 曹家村 | 117.617 | 37.583 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 1015 | 739 |
| 韩榜村 | 117.614 | 37.582 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 1023 | 550 |
| 田马村 | 117.618 | 37.589 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 1389 | 718 |
| 祁家村 | 117.627 | 37.588 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NNW | 1540 | 582 |
| 邢坞村 | 117.627 | 37.593 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NNE | 1555 | 271 |
| 豆腐店村 | 117.640 | 37.590 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NE | 1561 | 1089 |
| 新安村 | 117.653 | 37.577 | 居住区 | 人群 | 二类区 | ENE | 1600 | 1095 |
| 贩帽村 | 117.645 | 37.565 | 居住区 | 人群 | 二类区 | SE | 1697 | 422 |
| 史家围子村 | 117.609 | 37.589 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 1700 | 507 |
| 洼刘村 | 117.627 | 37.561 | 居住区 | 人群 | 二类区 | S | 1712 | 363 |
| 史君汉村 | 117.635 | 37.557 | 居住区 | 人群 | 二类区 | S | 2030 | 321 |
| 南宋村 | 117.656 | 37.591 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NE | 2094 | 854 |
| 小刘村 | 117.605 | 37.587 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 2150 | 413 |
| 沈家村 | 117.596 | 37.584 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 2380 | 557 |
| 沟盘河 | - | - | 地表水环境 | V 类 | V 类 | NW | 3422 | - |
| 东支流 | - | - | 地表水环境 | V 类 | V 类 | SE | 717 | - |

1.6 评价标准

本次评价采取的标准见表1.6-1。

表1.6-1 评价标准一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | | 执行标准 |
| 环境  质量  标准 | 环境空气 | | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准 |
| VOCs、氨执行环境影响评价技术导则（HJ2.2-2018）附录D |
| 地表水环境 | | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准 |
| 地下水环境 | | 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中Ⅲ类标准 |
| 声环境 | | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准 |
| 土壤环境 | | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）  第一、二类用地筛选值；《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018） |
| 污染物排放标准 | 废气 | 有组织 | 《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区 |
| 《工业窑炉大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)表 1限值 |
| 无组织 | 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2 |
| 废水 | -- | 阳信县陆港物流园区污水处理厂进水标准 |
| 噪声 | -- | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 |
| 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1 |
| 固体  废物 | 一般工业固体废物 | 执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订），并参照执行《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》(生态环境部公告2021年第82号)等的三防要求 |
| 危险废物 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012） |

1.6.1 环境质量标准

（1）环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，环境影响评价技术导则（HJ2.2-2018）附录D；

（2）地表水评价河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅴ类标准；

（3）地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准；

（4）区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准；

（5）项目厂区内及周边工业用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第一类、第二类用地筛选值；周边农用地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中筛选值标准。

表1.6-2 环境空气质量标准 单位：mg/Nm3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 小时浓度（mg/m3） | 日均浓度（mg/m3） | 年均浓度（mg/m3） | 标准来源 |
| SO2 | 0.5 | 0.15 | 0.06 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单 |
| NO2 | 0.20 | 0.08 | 0.04 |
| PM10 | —— | 0.15 | 0.07 |
| PM2.5 | —— | 0.075 | 0.035 |
| CO | 10 | 4 | —— |
| O3 | 2 | 0.16 | —— |
| 氟化物 | 0.02 | 0.007 | —— |
| TSP | —— | 0.30 | 0.2 |
| HCl | 0.05 | 0.015 | —— | 环境影响评价技术导则（HJ2.2-2018）附录D |

表1.6-3 地表水质量标准 单位：mg/L，pH除外

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | pH | COD | BOD5 | 总磷 | 挥发酚 | 氨氮 | 硫化物 | 高锰酸钾指数 |
| 标准限值 | 6～9 | ≤40 | ≤10 | ≤0.4 | ≤0.1 | ≤2.0 | ≤1.0 | ≤15 |
| 项目 | 氟化物 | 总氮 | 石油类 | 苯 | 甲苯 | 二甲苯 | 汞 | 氰化物 |
| 标准限值 | ≤1.5 | ≤2.0 | ≤1.0 | ≤0.01 | ≤0.7 | ≤0.5 | ≤0.001 | ≤0.2 |
| 项目 | 全盐量 | 砷 | 六价铬 | 总镉 | 铅 | 氯化物（以Cl计） | | —— |
| 标准限值 | ≤1000 | ≤0.1 | ≤0.1 | ≤0.01 | 0.1 | ≤250 | |

表1.6-4 地下水质量标准Ⅲ类 单位：mg/L，pH除外

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | pH | 总硬度 | 溶解性总固体 | 耗氧量 | 氨氮 | 苯 |
| 标准限值 | 6.5～8.5 | ≤450 | ≤1000 | ≤3.0 | ≤0.5 | ≤0.01 |
| 项目 | 氯化物 | 氟化物 | 六价铬 | 挥发酚 | 氰化物 | 甲苯 |
| 标准限值 | ≤250 | ≤1.0 | ≤0.05 | ≤0.002 | ≤0.05 | ≤0.7 |
| 项目 | 汞 | 铜 | 硝酸盐 | 砷 | 铅 | 二甲苯 |
| 标准限值 | ≤0.001 | ≤1.0 | ≤20 | ≤0.01 | ≤0.01 | ≤0.5 |
| 项目 | 硫酸盐 | 总大肠菌群 | 亚硝酸盐 | 镉 | 镍 | 1,2-二氯乙烷 |
| 标准限值 | ≤250 | ≤3.0 | ≤1.00 | ≤0.005 | ≤0.02 | ≤0.5 |

表1.6-5 声环境质量标准 单位：dB(A)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 昼间 | 夜间 |
| 3类 | 65 | 55 |

**表1.6-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值(基本项目) 单位：mg/kg**

| 序号 | 污染物项目 | 筛选值 | | 管制值 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第一类用地 | 第二类用地 | 第一类用地 | 第二类用地 |
| 重金属和无机物 | | | | | |
| 1 | 砷 | 20① | 60① | 120 | 140 |
| 2 | 镉 | 20 | 65 | 47 | 172 |
| 3 | 铬（六价） | 3 | 5.7 | 30 | 78 |
| 4 | 铜 | 2000 | 18000 | 8000 | 36000 |
| 5 | 铅 | 400 | 800 | 800 | 2500 |
| 6 | 汞 | 8 | 38 | 33 | 82 |
| 7 | 镍 | 150 | 900 | 600 | 2000 |
| 挥发性有机物 | | | | | |
| 8 | 四氯化碳 | 0.9 | 2.8 | 9 | 36 |
| 9 | 氯仿 | 0.3 | 0.9 | 5 | 10 |
| 10 | 氯甲烷 | 12 | 37 | 21 | 120 |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 3 | 9 | 20 | 100 |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 0.52 | 5 | 6 | 21 |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 12 | 66 | 40 | 200 |
| 14 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 66 | 596 | 200 | 2000 |
| 15 | 反-1,2-二氯乙烯 | 10 | 54 | 31 | 163 |
| 16 | 二氯甲烷 | 94 | 616 | 300 | 2000 |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 1 | 5 | 5 | 47 |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 2.6 | 10 | 26 | 100 |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 1.6 | 6.8 | 14 | 50 |
| 20 | 四氯乙烯 | 11 | 53 | 34 | 183 |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 701 | 840 | 840 | 840 |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 0.6 | 2.8 | 5 | 15 |
| 23 | 三氯乙烯 | 0.7 | 2.8 | 7 | 20 |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 0.05 | 0.5 | 0.5 | 5 |
| 25 | 氯乙烯 | 0.12 | 0.43 | 1.2 | 4.3 |
| 26 | 苯 | 1 | 4 | 10 | 40 |
| 27 | 氯苯 | 68 | 270 | 200 | 1000 |
| 28 | 1，2-二氯苯 | 560 | 560 | 560 | 560 |
| 29 | 1.4-二氯苯 | 5.6 | 20 | 56 | 200 |
| 30 | 乙苯 | 7.2 | 28 | 72 | 280 |
| 31 | 苯乙烯 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 |
| 32 | 甲苯 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 163 | 570 | 500 | 570 |
| 34 | 邻二甲苯 | 222 | 640 | 640 | 640 |
| 半挥发性有机物 | | | | | |
| 35 | 硝基苯 | 34 | 76 | 190 | 760 |
| 36 | 苯胺 | 92 | 260 | 211 | 663 |
| 37 | 2-氯酚 | 250 | 2256 | 500 | 4500 |
| 38 | 苯并[a]蒽 | 5.5 | 15 | 55 | 151 |
| 39 | 苯并[a] | 0.55 | 1.5 | 5.5 | 15 |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | 5.5 | 15 | 55 | 151 |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | 55 | 151 | 550 | 1500 |
| 42 | 䓛 | 490 | 1293 | 4900 | 12900 |
| 43 | 二苯并[a,h] 蒽 | 0.55 | **1.5** | 5.5 | 15 |
| 44 | 茚并[1,2,3-c,d]芘 | 5.5 | **15** | 55 | 151 |
| 45 | 萘 | 25 | **70** | 255 | 700 |
| 其他项目石油烃类 | | | | | |
| 46 | 石油烃（C10~C40） | 826 | **4500** | 5000 | 9000 |

**表1.6-7 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg，pH无量纲**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物项目 | | 风险筛选值 | | | |
| pH≤5.5 | 5.5<pH≤6.5 | 6.5<pH≤7.5 | pH>7.5 |
| 1 | 镉 | 水田 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| 其他 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.6 |
| 2 | 汞 | 水田 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 1.0 |
| 其他 | 1.3 | 1.8 | 2.4 | 3.4 |
| 3 | 砷 | 水田 | 30 | 30 | 25 | 20 |
| 其他 | 40 | 40 | 30 | 25 |
| 4 | 铅 | 水田 | 80 | 100 | 140 | 240 |
| 其他 | 70 | 90 | 120 | 170 |
| 5 | 铬 | 水田 | 250 | 250 | 300 | 350 |
| 其他 | 150 | 150 | 200 | 250 |
| 6 | 铜 | 水田 | 150 | 150 | 200 | 200 |
| 其他 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| 7 | 镍 | | 60 | 70 | 100 | 190 |
| 8 | 锌 | | 200 | 200 | 250 | 300 |

注：根据监测结果，周边农用地土壤6.5＜pH≤7.5。

1.6.2 排放标准

本次环评执行的污染物排放标准见表 1.6-8。

**表1.6-8 拟建工程有组织废气污染物排放标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物 | 最高允许排放浓度 | 标准来源 |
| NOx | 100mg/m3 | 《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区浓度限值 |
| SO2 | 50mg/m3 |
| 颗粒物 | 10mg/m3 |
| HCl | 30mg/m3 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB37/2375-2019)表1工业炉窑行业特征大气污染物排放浓度限值 |
| 氟化物 | 3.0mg/m3 |

表1.6-8 拟建工程无组织废气污染物排放标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物 | 最高允许排放浓度 | 标准来源 |
| 烟 (粉) 尘 | 1.0mg/m3 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2无组织排放监控浓度限值 |
| HCl | 0.2mg/m3 |
| SO2 | 0.40mg/m3 |
| NOx | 0. 12mg/m3 |
| 氟化物 | 0.02mg/m3 |

2、废水

项目生产、生活废水全部排入园区污水处理系统，项目排水将执行园区污水处理系统进水标准。

表1.6-9 园区污水处理系统进水标准

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 园区污水处理系统进水水质标准 |
| pH(无量纲) | 6.5-9.5 |
| COD(mg/L) | 500 |
| 氨氮(mg/L) | 45 |
| BOD5(mg/L) | 350 |
| 悬浮物(mg/L) | 400 |
| 总氮(mg/L) | 70 |
| 总磷(mg/L) | 8 |
| 全盐量(mg/L) | 4000 |

3、噪声

项目施工期间厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求。

表1.6-10 建筑施工场界环境噪声排放限值单位：dB（A）

|  |  |
| --- | --- |
| 昼间 | 夜间 |
| 70 | 55 |

项目运营期厂界噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表1.6-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 昼间 | 夜间 |
| 3类 | 65 | 55 |

4、固废

项目一般固体废物将执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订），并参照执行《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》(生态环境部公告2021年第82号)等的三防要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。

2 工程分析

2.1项目背景及建设必要性

山东瑞烨新材料有限公司成立于2023年05月31日，注册地位于山东省滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，法定代表人为李德彬。经营范围包括一般项目：金属材料制造；新材料技术研发；有色金属合金制造；锻件及粉末冶金制品制造；电力设施器材制造；通用零部件制造；金属结构制造；汽车零部件及配件制造；机械电气设备制造；海洋工程装备制造；货物进出口；技术进出口；机械设备销售；海洋工程装备销售；海上风电相关装备销售；机械电气设备销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

山东瑞烨新材料有限公司拟选址于山东省滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，投资118000万元建设7万吨高端再生铝及2万吨高端装备项目。项目已于2023年08月18日进行备案，备案文号为：2308-371622-04-01-412538。

项目租赁园区标准厂房，占地面积16665平方米，总建筑面积28000平方米，主要包括2座生产厂房。项目建成后生产7万吨高端再生铝棒，其中5万吨高端再生铝棒直接进行外售，剩余2万吨高端再生铝棒进行深加工用于制造高端铝合金锻压法兰。项目劳动定员为73人，采取四班三运制，每班工作8小时，年工作330天。

2.2项目基本情况

项目名称：7万吨高端再生铝及2万吨高端装备项目

建设单位：山东瑞烨新材料有限公司

建设地点：山东省滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，项目东侧为荒地；南侧为泰和新材料；西侧为园区厂房；北侧为荒地。项目区中心坐标为：东经117°38′9.203"、北纬"37°34′40.696"。具体地理位置见图2.2-1及图2.2-2，周边情况见图2.2-3。

建设性质：新建

行业类别：C3240有色金属合金制造、C3252铝压延加工

项目总投资：118000万元

环保投资：373万元

占地面积：16665m2

劳动定员和工作制度：职工定员73人，年操作时间7920小时

建设周期：项目预计6个月，计划于2021年1月开工，2024年7月初投产。

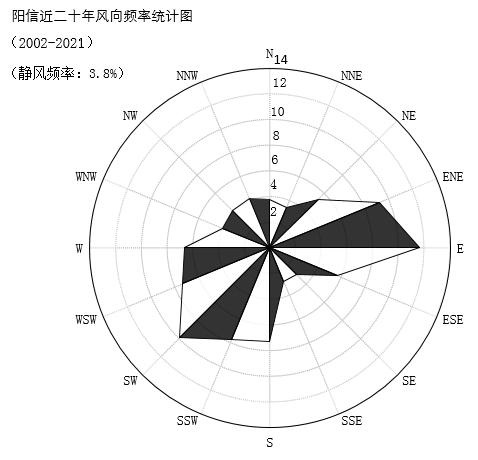


图2.2-1（a） 项目厂址区位图

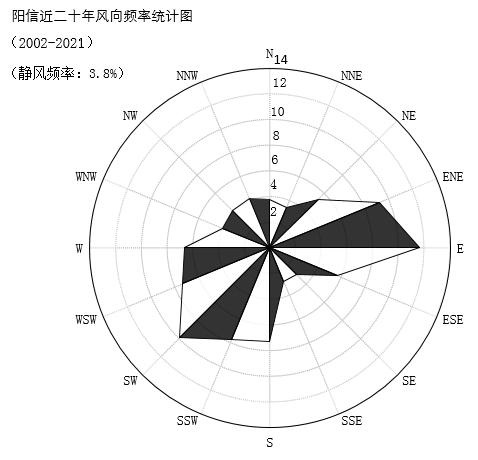


图2.2-1（b） 项目厂址区位图

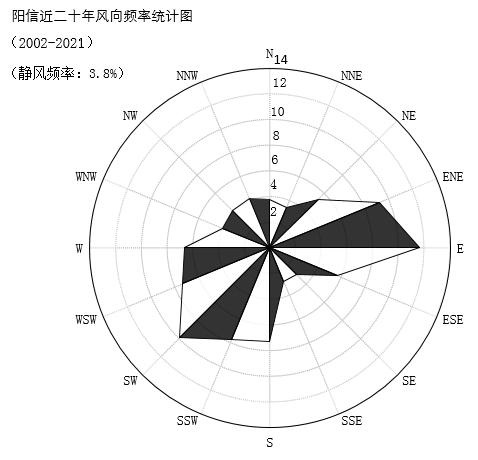


图2.2-2 项目地理位置图

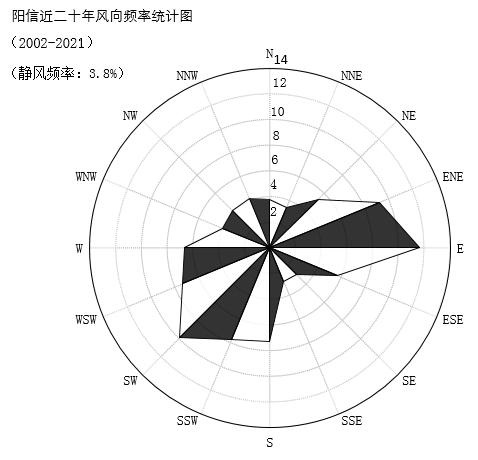


图2.2-3 项目周边情况图

2.2.1建设内容

项目总投资118000万元，占地面积16665m2，总建筑面积28000平方米，租赁园区2座标准厂房进行建设，其中2#厂房进行闲置，用作项目后期发展用地。

拟建项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程五个部分组成。拟建项目组成见表2.2-1。

**表 2.2-1 项目组成情况一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 主要  工程 | 内容 | | 规模 |
| 主体工程 | 1#厂房 | | 1座，租赁园区现有标准厂房，厂房内新增燃气熔炼炉、炉外精炼设备、压延机、內导液压铸造机、锯切机、操作机、全自动锯切机、均质炉、贯穿式高端再生铝电阻加热器、液压机、液压机站、轴向碾环机、出料机、正火炉、车床等设置，可年产7万吨高端再生铝棒，其中年产2万吨高端再生铝棒通过进一步加工年产2万吨高端铝合金锻压法兰。 |
| 2#厂房 | | 租赁园区现有标准厂房，本项目不使用，用作后期企业发展用地 |
| 铝灰分离机组 | | 位于1#厂房外部东侧，放置1套铝灰分离机组，用于铝料回收 |
| 辅助工程 | 办公楼 | | 为综合办公楼，位于1#生产车间内部西侧，1座，共2层，建筑面积1944m2，设置办公区、检验室等 |
| 过磅区 | | 1处，位于1#厂房西侧 |
| 储运工程 | 原料存放区 | | 位于1#厂房内部北侧，进行分区堆放 |
| 产品存放区 | | 位于1#厂房内部南侧，分两个区域进行存放 |
| 运输系统 | | 厂外运输：硅、镁、废铝料等原料采用汽车运输，液态铝由供货厂家用专用液态铝运输车负责运输  厂内运输：原材料和产品采用搬运、叉车运输；液态铝到厂后直接入炉 |
| 公用工程 | 给水工程 | | 由园区供水管网提供，主要包括生活用水、循环冷却系统补水等 |
| 排水工程 | | 生活污水、循环系统排污水及碱喷淋废水经总排口进污水管网直接排至阳信县陆港物流园区污水处理厂，处理达标后排入东支流，最终汇入沟盘河 |
| 供电工程 | | 由园区供电管网提供 |
| 制氮系统 | | 通过制氮机制备高纯氮气，采用变压吸附工艺，年用氮气量7.5万m3 |
| 供气系统 | | 项目年用天然气量为320万m3，天然气由园区天然气管网提供，天然气供气源为阳信港华燃气有限公司 |
| 供热系统 | | 生产用热由燃气熔炼炉提供 |
| 循环水系统 | | 建设1座1200m3循环水池，循环水量为200m3/h |
| 消防工程 | | 使用厂区1200m3循环水池兼用做消防水池 |
| 环保工程 | 废气 | 有组织 | 燃气熔炼炉采用天然气做燃料，采用低氮燃烧器，废气同铝灰分离机组废气一起进一套“袋式除尘+碱喷淋”装置处理，经1根20m高内径0.8m的DA001排气筒排放 |
| 无组织 | 无组织废气主要为生产过程未收集废气，通过加强操作管理、车间通风等措施进行无组织排放 |
| 废水 | | 生活污水、循环排污水及碱喷淋废水经厂区总排口进污水管网排至阳信县陆港物流园区污水处理厂，处理达标后排入东支流，最终汇入沟盘河。项目废水水质简单，满足阳信县陆港物流园区污水处理厂进水指标，可直接排放至阳信县陆港物流园区污水处理厂 |
| 固废 | | 生活垃圾交由环卫部门处理；制氮产生的废分子筛属于一般工业固废，由厂家进行回收；项目铝灰、除尘器收尘、废布袋、废液压油、废润滑油、废油桶属于危险废物，厂区危废库暂存后，委托有相关资质单位进行处置，厂区1#厂房外东侧设置50m2危废库 |
| 噪声 | | 选用低噪声设备，相关高设备置于车间内，车间平面优化布置，对主要噪声源采取消声、吸声、隔声、减振等防治措施 |
| 风险防控措施 | | 天然气泄漏、火灾爆炸、高温铝液泄漏 |

2.2.2 劳动定员及工作制度

本项目定员73人，实行四班三运转工作制度，年运行7920小时。

2.2.3主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见表2.2-2。

表 2.2-2 项目主要技术经济指标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 1 | 占地面积 | 平方米 | 16665 | / |
| 2 | 生产规模 |  |  |  |
| 2.1 | 高端再生铝棒 | t/a | 70000 | 其中20000t/a用于铝合金锻压法兰制造，剩余50000t/a直接进行外售。 |
| 2.2 | 铝合金锻压法兰 | t/a | 20000 | 采用生产的高端再生铝棒进行生产 |
| 3 | 项目建设工期 | 月 | 8 | / |
| 4 | 经营天数 | 天 | 330 | / |
| 5 | 劳动定员 | 人 | 73 | / |
| 6 | 总投资 | 万元 | 118000 | / |
| 6.1 | 固定资产投资 | 万元 | 117804.87 | / |
| 6.2 | 铺底流动资金 | 万元 | 195.13 | / |
| 7 | 资金筹措 | 万元 | 118000 | / |
| 7.1 | 自筹资金 | 万元 | 118000 | / |
| 7.2 | 银行贷款 | 万元 | 0 | / |
| 8 | 营业收入 | 万元 | 198750 | 经营期平均 |
| 9 | 营业税金及附加 | 万元 | 661.5 | 经营期平均 |
| 10 | 总成本费用 | 万元 | 146499.11 | 经营期平均 |
| 11 | 利润总额 | 万元 | 33513.36 | 经营期平均 |
| 12 | 所得税 | 万元 | 8378.34 | 经营期平均 |
| 13 | 税后利润 | 万元 | 25135.02 | 经营期平均 |
| 14 | 销售利润率 | % | 16.86% | / |
| 15 | 投资利润率 | % | 28.29% | / |
| 16 | 财务内部收益率 | % | 30.93% | 所得税前 |
| 17 | 财务净现值 | 万元 | 95772.19 | 所得税前 |
| 18 | 投资回收期 | 年 | 4.16 | 所得税前 |

2.3项目总平面布置情况

2.3.1总平面布置原则

工程场址遵循《工业企业总平面布置设计规范》，满足生产工艺及《建筑设计防火规范》的要求，力求工艺流程顺畅、工序之间的协作配套、线路短捷。合理组织工厂内外运输、人流货流。充分考虑风向、防火、建筑朝向、通风、采光、物流走向、安全通道、安全距离、周边环境等因素进行布置，使平面布局合理，功能分区明确。

2.3.2总平面布置

本项目占地16665m2，租赁园区2座标准厂房，其中2#生产厂房进行闲置，做后期项目发展用地，1#厂房及1#厂房东侧空地做拟建项目办公及生产区域，1#、2#厂房均呈东西方向长方形布设。项目办公区位于1#厂房内部西侧；废料区进行分区堆放，位于1#厂房内部西北侧；成品棒区、机械加工区位于1#厂房内部南侧；1#厂房内其他设备从东往西依次为燃气熔炼炉、炉外精炼设备、压延机、內导液压铸造机、锯切机、操作机、全自动锯切机、均质炉、贯穿式高端再生铝电阻加热器、液压机、液压机站、轴向碾环机、出料机、正火炉；项目1#厂房西侧设置地磅；项目1#厂房东侧空地从北往南依次设置循环水池、事故水池、铝灰分离机组、危废库、环保设备区。

项目厂区平面布置图见图2.3-1，车间内设备布局见图2.3-2。

2.3.3合理性分析

1、各区域功能分区明确，工艺流程布置紧凑、合理，并符合环保、消防、安全、卫生的要求。项目环保设施布局合理，便于废气收集治理；排气筒位置与产污点距离适当，避免了收集管道过长风力损失；项目距离周边敏感目标较远，受影响较小。

2、车间内生产工序集中布置，在满足生产工艺流程要求前提下，各生产设备布设距离较短，利于生产，便于管理，节约投资，减少占地。

3、厂区道路宽阔，原料及产品转运便利。

4、由厂区总平面布置来看，厂区办公区、生产区按功能分区布置，因此，生产活动不会对办公区产生影响。从环保角度看，本项目平面布置比较合理。

综上，本项目厂区平面布置合理。



图2.3-1a 项目平面布置图

图2.3-1b 项目1#厂房平面布置图

2.4产品方案及产品性质

表2.4-1 本项目产品方案

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 单位 | 数量 |
| 1 | 高端再生铝棒 | 万t/a | 7 |
| 1.1 | 批次产量 | t | 20 |
| 1.2 | 年产批次 | 批次 | 3500 |
| 2 | 高端铝合金锻压法兰 | 万t/a | 2 |

根据产品工艺，项目产品再生铝棒不属于挤压棒材，目前产品无国标和行标，企业将制定单独的企业标准，其中化学成分参照《变形铝及铝合金化学成分》（GB/T3190-2020），力学性能参照《铝及铝合金模锻件、自由锻件和轧制环形锻件 通用技术条件》，尺寸进行单独制定，项目产品高端再生铝棒规格见表2.4-2，各牌号产品成分分析见表2.4-3。

表2.4-2 产品高端再生铝棒规格一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 合金牌号 | 铝棒直径φ( mm ) | 长度L( m ) | 年产量(万t) |
| 1 | 5083 | 178/254/310/410/510 | 6500 | 2.0 |
| 2 | 5A02 | 178/254/310/410/510 | 6500 | 2.0 |
| 3 | 5052 | 178/254/310/410/510 | 6500 | 1 |
| 4 | 6061 | 178/254/310/410/510 | 6500 | 1 |
| 5 | 6063 | 178/254/310/410/510 | 6500 | 0.5 |
| 6 | 6082 | 178/254/310/410/510 | 6500 | 0.5 |
| 合计 | | | | 7 |

表2.4-3 各牌号产品成分分析表

项目产品高端铝合金锻压法兰目前无国家标准和行业标准，企业也正在积极牵头制定相关产品标准，目前制定的《铝合金法兰锻件 通用技术规范》已通过国家标准委立项，在国家标准未公布前，企业将制定单独的企业标准，项目产品高端铝合金锻压法兰标准见下表。

表2.4-2 产品高端铝合金锻压法兰规格一览表

2.5 项目原辅材料、动力消耗

项目原辅材料及动力消耗见表2.5-1。

**表2.5-1**  项目主要原料及动力消耗情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 原料名称 | 年用量 | 形态 | 最大储存量 | 包装方式及规格 | 运输方式 | 备注 |
| 项目原材料 | | | | | | | |
| 1 | 液态铝液 | 30000t | 液体 | 不储存 | 液态铝运输车 | 汽运 | 阳信县汇宏新材料有限公司正规电解铝 |
| 2 | 铝废料 | 40000t | 固体 | 10t | 袋装 | 汽运 | 公司下游企业[山东瑞烨新能源装备有限公司](https://www.baidu.com/link?url=RHrP9_Hv0mTfSYSfQj0pHagdMbbrHyUgoTlcpQK8eBa6pmRWIAG6uwmympMEsCulC5Eh0-1TZ7JhiY9OerzHkV7-U-DHJUJpHKqJcb6jvyQh3EJPkFUk1lUlIaihOOvC_OiL7WOpMwA-j6UNvHuSxmPa9BV9b4QTwCchX-WpNxKpuDOtHFUJS6Qq7pVPhsTvPxjU5fYTAqkYp3curAR2KUeql949ayXJevNEJop58ui&wd=&eqid=ae62a23e00b8fa89000000026545a762" \t "https://www.baidu.com/_blank)、山东泰开高压开关有限公司不含切削液的铝合金下脚料，成分含量表详见表2.4-3 |
| 3 | 硅 | 涉密 | 固体 | 105t | 袋装 | 汽运 | 购进 |
| 4 | 镁 | 涉密 | 固体 | 70t | 袋装 | 汽运 | 购进 |
| 5 | 打渣剂 | 涉密 | 固体 | 7t | 袋装 | 汽运 | 购进 |
| 6 | 精炼剂 | 涉密 | 固体 | 14t | 袋装 | 汽运 | 购进 |
| 7 | 过滤板 | 涉密 | 固体 | 2000片 | 箱装 | 汽运 | 购进 |
| 8 | 铝钛硼丝 | 涉密 | 固体 | 14t | 袋装 | 汽运 | 购进 |
| 项目动力消耗量 | | | | | | | |
| 1 | 水 | 25756.5t/a | 液态 | 不储存 | / | / | 由园区供水管网提供 |
| 2 | 电 | 17983800kWh/a | / | 不储存 | / | / | 由园区电网提供 |
| 3 | 天然气 | 3200000m3/a | 气态 | 不储存 | / | / | 由阳信港华燃气有限公司提供 |

表2.5-2 液态铝成分含量表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 成分 | Al | Fe | Si | Cu | Mn | Mg | Zn |
| 含量 (%) | 99.7701 | 0. 1069 | 0.0429 | 0.0006 | 0.0015 | 0.004 | 0.0036 |

表2.5-3 镁成分含量表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 成分 | Mg | Si | Cu | Mn | Al | Fe | Ni |
| 含量 (%) | 99.9 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |

表2.5-4 硅成分含量表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 成分 | Si | Fe | Ca | Al |
| 含量 (%) | 99.77 | 0. 1302 | 0.289 | 0.0598 |

表2.5-5 铝钛硼丝成分含量表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 成分 | AL | Si | Fe | Ti | B |
| 含量 (%) | 93.046 | 0. 144 | 0. 14 | 5.5 | 1. 12 |

表2.5-6 精炼剂成分含量表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 成分 | KCI | MgCl2 | CaF2 | SiO2 |
| 含量 (%) | 50 | 36 | 8 | 6 |

表2.5-7 打渣剂成分含量表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 成分 | KCL | NaCL | MgCl2 | CaF2 | SiO2 |
| 含量 (%) | 30 | 28 | 30 | 6 | 6 |

项目天然气由阳信港华燃气有限公司管线提供，天然气执行《天然气》（GB17820-2018）表1天然气质量二类标准，具体指标见表2.5-8，项目天然气组成表见表2.5-9。

表2.5-8 《天然气》（GB17820-2018）技术指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 一类 | 二类 |
| 高位发热量/(MJ/m3)≥ | 34.0 | 31.4 |
| 总硫(以硫计)/(mg/m3)≤ | 20 | 100 |
| 硫化氢/(mg/m3)≤ | 6 | 20 |
| 二氧化碳摩尔分数/%≤ | 3.0 | 4.0 |

表2.5-9 天然气组分一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 成分 | 甲烷 | 乙烯 | 重氮 | 二氧化碳 | 氦气 | 惰性气体 | 氢气 | 总硫 |
| mol/% | 90.41 | 4.83 | 1.41 | 0.06 | 1.51 | 1.52 | 0.23 | 0.03 |

2.6 公用工程

2.6.1 供电

拟建项目用电量为1798.38万kWh/a，由园区供电设施提供，为全厂提供380V/220V等级的电源，通过电缆桥架敷设至界区内各用电单元，能够满足生产及生活需求。

2.6.2 供气

本项目生产使用天然气，年用天然气量为320万m3，主要用于燃气熔炼炉熔炼加热、保温，由阳信港华燃气有限公司提供，通过管道运输。园区统一设置天然气调压站，项目天然气无需进行调压，天然气管道直接接入项目区，不进行储存。

2.6.3 供热系统

本项目生产过程中用热环节为燃气熔炼炉，燃气熔炼炉以管道天然气为燃料。

3.6.4 制氮系统

本项目1#厂房内部南侧设置制氮系统，项目通过制氮机制备高纯氮气，采用变压吸附工艺，年用氮气量7.5万m3，用于铝液精炼、除气。

3.6.5 循环冷却水系统

本项目设置循环水系统1套，主要供给各机组、电机、生产线等用水户的间接冷却水，经凉水塔冷却降温后再循环利用，循环水量为200m3/h。

3.6.6给排水

#### 2.6.6.1给水

本项目用水环节主要为循环冷却水补水、地面清洗废水、碱喷淋用水及生活用水，项目用水由市政供水管网供给。

1. 循环冷却水补水

本项目设置循环冷却水系统一套，循环水量为200m3/h，冷却过程中水的损耗以循环水量的1%计，即48m3/d、15840m3/a；排污水以循环水量的0.1%计，即4.8m3/d、1584m3/a，则循环冷却补充水量为52.8m3/d、17424m3/a，全部采用新鲜水。

1. 碱喷淋用水

本项目建设1套碱喷淋系统，根据设计资料，碱喷淋系统设2层喷淋，每层25只喷嘴，每只喷嘴流量为3m3/h，则碱喷淋系统循环量为150m3/h，喷淋塔顶部设置除雾器，蒸发及烟气夹带损耗以循环水量的0.5%计，即18m3/d、5940m3/a；排污水间断排放，以循环水量的0.1%计，即3.6m3/d、1188m3/a，则碱喷淋补充水水量为21.6m3/d、7128m3/a，全部采用新鲜水。

1. 生活用水

本项目劳动定员73人，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，工作人员用水定额取50L/(人·d)，生活用水量为3.65m3/d、1204.5m3/a，全部采用新鲜水。

#### 2.6.6.2排水

厂区排水系统按“清污分流”、“雨污分流”的原则进行建设，本项目废水主要为循环系统排污水、碱喷淋废水及生活污水。

(1) 循环冷却水系统排污水以循环水量的0.1%计，即4.8m3/d、1584m3/a，经污水管网排至阳信县陆港物流园区污水处理厂，处理达标后排入东支流，最终汇入沟盘河。

(2) 碱喷淋排水以碱液循环水量的0.1%计，即3.6m3/d、1188m3/a，经污水管网排至阳信县陆港物流园区污水处理厂，处理达标后排入东支流，最终汇入沟盘河。

(3) 生活污水量按用水量的80%计，则废水产生量为2.92m3/d、963.6m3/a，经污水管网排至阳信县陆港物流园区污水处理厂，处理达标后排入东支流，最终汇入沟盘河。

(4) 初期雨水

初期雨水一般指15min雨水收集系统收集的雨水量，参照《关于执行滨州市主城区暴雨强度公式的通知》(滨建设字[2016]2号字)进行计算，滨州市暴雨强度公式为：

q＝2819.094(1＋0.932lgp)/(t＋14.368)0.808

式中：q—暴雨强度，L/s.hm2；

p—设计重现期，2年；

t—设计降雨历时(取15分钟) 。

Q＝Ψfq

式中：Q—初期雨水排放量 (L/s ) ；

q—暴雨强度，L/s.hm2；

Ψ—径流系数，该项目取0.9；

f—汇水面积，本项目厂区占地面积16665m2（1.6665hm2）。

经计算，前15分钟的雨水量约为352.781L/s，初期雨水量为317.503m3/次，项目租赁高端铝产业园园区厂房进行生产，初期雨水将依托园区雨水管网，排至高端铝产业园园区初期雨水收集池，高端铝产业园已建设5000m3初期雨水池，其设计阶段已考虑园区内全部场地面源雨水收集量，本项目场地内产生的初期雨水排入高端铝产业园园区初期雨水收集池可行。

本项目水平衡图见图2.6-1。

图2.6-1 本项目水平衡图 单位：m3/d

2.6.7 储运工程

厂外运输：镁、硅、铝废料等原料采用汽车运输；液态铝由供货厂家用专用液态铝运输车负责运输，拟建项目使用的液态铝由阳信县汇宏新材料有限公司供应，均为阳信县汇宏新材料有限公司正规矿石冶炼产生的液态电解铝，不含重金属及苯类有机物，采用真空包方式运输液态铝到项目生产区，阳信县汇宏新材料有限公司与本项目距离较近，交通便利，运输方便，待项目投产后，根据协议，阳信县汇宏新材料有限公司（产能年产60万吨电解铝）每天配额提供约91吨的液态铝，可满足本项目生产需求；铝废料采用公司下游企业[山东瑞烨新能源装备有限公司](https://www.baidu.com/link?url=RHrP9_Hv0mTfSYSfQj0pHagdMbbrHyUgoTlcpQK8eBa6pmRWIAG6uwmympMEsCulC5Eh0-1TZ7JhiY9OerzHkV7-U-DHJUJpHKqJcb6jvyQh3EJPkFUk1lUlIaihOOvC_OiL7WOpMwA-j6UNvHuSxmPa9BV9b4QTwCchX-WpNxKpuDOtHFUJS6Qq7pVPhsTvPxjU5fYTAqkYp3curAR2KUeql949ayXJevNEJop58ui&wd=&eqid=ae62a23e00b8fa89000000026545a762" \t "https://www.baidu.com/_blank)、山东泰开高压开关有限公司不含切削液的铝合金下脚料，无需进行分选，根据协议，待项目投产后，下游企业[山东瑞烨新能源装备有限公司](https://www.baidu.com/link?url=RHrP9_Hv0mTfSYSfQj0pHagdMbbrHyUgoTlcpQK8eBa6pmRWIAG6uwmympMEsCulC5Eh0-1TZ7JhiY9OerzHkV7-U-DHJUJpHKqJcb6jvyQh3EJPkFUk1lUlIaihOOvC_OiL7WOpMwA-j6UNvHuSxmPa9BV9b4QTwCchX-WpNxKpuDOtHFUJS6Qq7pVPhsTvPxjU5fYTAqkYp3curAR2KUeql949ayXJevNEJop58ui&wd=&eqid=ae62a23e00b8fa89000000026545a762" \t "https://www.baidu.com/_blank)每天配额提供约75吨的铝废料，山东泰开高压开关有限公司每天配额提供约50吨的铝废料，可满足本项目生产需求。

厂内运输：原材料和产品采用搬运、叉车运输；根据生产需求情况购买液态铝，液态铝到厂后直接入炉。本项目主要物料运输情况详见表2.6-1。

**表2.6-1 本项目主要物料运输情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 原料名称 | 形态 | 运入量t/a | 包装形式 | 运输方式 | 储存位置 | 最大储存值t |
| 1 | 液态铝 | 液态 | 涉密 | 液态铝运输车 | 液态铝运输车 | 直接入炉 | 不储存 |
| 2 | 铝废料 | 固态 | 涉密 | 袋装 | 汽车运输 | 仓库 | 1000 |
| 3 | 硅 | 固态 | 涉密 | 袋装 | 汽车运输 | 5 |
| 4 | 镁 | 固态 | 涉密 | 袋装 | 汽车运输 | 200 |
| 5 | 打渣剂 | 固态 | 涉密 | 袋装 | 汽车运输 | 20 |
| 6 | 精炼剂 | 固态 | 涉密 | 袋装 | 汽车运输 | 40 |
| 7 | 铝钛硼丝 | 固态 | 105 | 袋装 | 汽车运输 | 20 |
| 小计 | | -- | 71236 |  | -- | -- | 1285 |

2.7 主要生产设备

该项目主要生产设备情况见表2.7-1。

**表2.7-1 拟建项目主要生产设备一览表**

**涉密**

项目未使用《产业结构调整目录 (2019年本)》(2021年修改)中限制类或淘汰类设备。根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录(2010年本)》(生产业﹝2010﹞122号文)，本项目不属于有关法律规定、严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后生产工艺装备和产品。项目所用设备不属于工信部《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》(第一、二、三、四批) 。

2.8 工程分析

2.8.1 工艺流程及产污环节分析

涉密

本项目生产工艺流程产污环节图见图2.8-1，产污环节汇总见表2.8-1。

涉密

图2.8-1 项目工艺流程及产排污图

10、产污环节分析

**表 2.8-1 生产装置主要污染物产生环节一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染因素 | 编号 | 产污环节 | 主要污染物 | 治理措施 | 排放方式 |
| 废气 | G1 | 熔炼、扒渣、天然气燃烧 | 颗粒物、SO2、NOx、HCl、氟化物 | 熔炼炉采用低氮燃烧技术，熔炼废气集气罩收集后同收集的铝灰分离废气一起经1套布袋除尘器+碱喷淋处理 | 由1根20m高DA001排气筒排放 |
| G2 | 铝灰分离工序 | 颗粒物、HCl、氟化物 |
| 废水 | W1 | 循环水系统 | 全盐量、SS | 经污水管网直接排至阳信县陆港物流园区污水处理厂，处理达标排入东支流，最终汇入沟盘河 | |
| W2 | 碱喷淋系统 | pH值、全盐量、氯化物、氟化物 |
| W3 | 职工生活 | COD、NH3-N等 |
| 固废 | S1 | 铝灰分离工序 | 铝灰、过滤板 | 委托有资质单位处置 | / |
| S2 | 除尘系统 | 铝灰 | / |
| S3 | 袋式除尘器 | 铝灰 | / |
| S4 | 维修 | 废液压油 | / |
| S5 | 维修 | 废润滑油 | / |
| S6 | 维修 | 废油桶 | / |
| S7 | 制氮机 | 分子筛 | 厂家回收 | / |
| S8 | 职工生活 | 生活垃圾 | 环卫清运 | / |
| 噪声 | N1 | 各类机泵 | Leq | 隔声、减震 | 厂界达标 |

2.8.2 物料平衡

1、生产装置物料平衡

详见表2.8-2及图2.8-2。

**表2.8-2 生产装置物料平衡一览表**

涉密

涉密

2.8-2（a） 项目生产装置物料平衡图(单位：t/a)

涉密

2.8-2（b）项目生产装置物料平衡图(单位：kg/批次，项目每年生产3700批次)

2、铝物料平衡

项目铝物料平衡详见表2.8-3及图2.8-3。

**表2.8-3（a） 拟建项目全厂铝元素平衡表**

**涉密**

**表2.8-3（b） 拟建项目全厂铝元素平衡表**

涉密

由表2.8-3可知，产品（铝合金棒及锻压法兰）中铝含量为69405t/a，原料中总铝含量为69842.883t/a，产品铝利用率为99.37%，满足《铝行业规范条件》（工信部公告2020年第6号）再生铝企业铝或铝合金的总回收率应在95%以上要求。

**涉密**

图2.8-3 拟建项目铝平衡图 单位：kg/批次(20t/批次)

3、氟物料平衡及氯物料平衡

精炼剂、打渣剂中含有MgCl2、NaCl、CaF2等物质，其中Cl-与铝液中的H+、Al3+发生反应生成HCl、AlCl3，AlCl3挥发以颗粒物的形式计入排污量。F-与铝液中的H+、Al3+、Na+发生反应生成HF、AlF3、NaF。本项目氟平衡、氯平衡见表2.8-4、表2.8-5及图2.8-4、图2.8-5。

涉密

图2.8-4 氟元素平衡图（单位：t/a）

**表2.8-4 本项目氟平衡一览表**

涉密

涉密

图2.8-5 氯元素平衡图 单位：t/a

**表2 8-5 本项目氯平衡览表**

**涉密**

2.9 污染物产生、治理及达标排放情况分析

2.9.1废气

一、有组织废气

本项目有组织废气为燃气熔炼炉废气G1(包括燃气废气、熔炼废气、扒渣废气)和铝灰分离废气G2。

项目燃气废气、熔化废气、精炼废气和扒渣废气均产生于燃气熔炼炉内，铝灰分离废气产生于铝灰分离机组，本项目建设2台燃气熔炼炉和1台铝灰分离机组，燃烧器采用低氮燃烧技术，燃气熔炼炉废气和铝灰分离废气共用1套废气处理设施，各废气经各种集气设施收集后经1套布袋除尘器+碱喷淋处理后由1根20m高排气筒排放(DA001)。本项目废气走向见图2.9-1。

图2.9-1 有组织废气走向图

1、燃气熔炼炉废气 (G1)源强核算

拟建项目生产过程中物料需要在燃气熔炼炉中进行熔炼、扒渣，产生的废气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢及氟化物。

①SO2

原料电解铝液及废铝料中不含硫，每台燃气熔炼炉设置天然气烧嘴，以满足《天然气》(GB17820-2018)二类标准的管道天然气为燃料，天然气含硫量低于100mg/m3，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-锅炉排污量核算系数手册》中天然气锅炉排污系数，SO2产污系数为0.02Skg/万m3原料，本项目熔化炉燃气量约为320万m3/a，则SO2产生量约0.64t/a。

②颗粒物

参考《3240有色金属合金制造行业系数手册》中以结晶硅和铝锭为原料、使用反射炉生产铝硅合金，颗粒物产污系数为5.78kg/t-产品，项目产品量为7万吨/年，经计算，拟建项目熔化过程中产生的颗粒物为404.6t/a ；参照《环境保护实用数据手册》(胡名操著)，天然气燃烧产生颗粒物量取值为2.4kg/万m3，拟建项目天然气使用量为320万m3/a，经计算天然气燃烧过程中产生的颗粒物为0.768t/a。项目燃气熔炼炉合计颗粒物产生量405.368t/a。

③氯化氢、氟化物

熔化炉精炼过程中需要添加精炼剂、打渣剂，精炼剂、打渣剂成分中含氯元素、氟元素，Cl-与铝液中的H+、Al3+发生反应生成HCl、AlCl3，AlCl3挥发以颗粒物的形式计入排污量。F-与铝液中的H+、Al3+、Na+发生反应生成HF、AlF3、NaF。

本项目精炼剂年消耗量171.5t/a 、打渣剂年消耗量73.5t/a ，根据成分分析可知，其中 氯元素、氟元素平均含量分别为126.475t/a、5.013t/a。

本项目精炼温度约680~700℃，参考《再生铝生产与应用(第二版)》(刘培英编著)，铝液精炼前氢气含量约0.00054%，本次以精炼氢气全部去除计算，本项目入炉铝料量7万t/a，则去除的氢气量约0.378t/a。去除的氢气与氯元素结合形成氯化氢，结合比例越高则氯化氢产生量越大，本次以去除的氢气全部与氯元素结合形成氯化氢计算，则氯化氢产生量约 13.797t/a。精炼过程中排放的氟化物产生量按氟元素总量的10%计，则氟化物产生量为0.5013t/a。

项目精炼产生的80%氯化氢、氟化物（氯化氢11.0376t/a，氟化物0.40104t/a）以燃气熔炼炉废气 (G1)进行排放，剩余20%（氯化氢2.7594t/a，氟化物0.10026t/a）以铝灰分离废气 (G2)进行排放。

④氮氧化物

拟建项目燃气熔炼炉氮氧化物主要为天然气燃烧过程及除气过程中产生的。本项目采用低氮燃烧技术，参照《锅炉产排污量核算系数手册-4430工业锅炉(热力供应)行业系数手册》中“燃气工业锅炉”中天然气室燃炉（低氮燃烧-国内领先）数据：氮氧化物产污系数为6.97千克/万立方米-原料，项目天然气使用量为320万m3/a，则本项目天然气燃烧产生的NOx产生总量为2.2304t/a；本项目除气过程中通入氮气，当温度低于1300℃时，热力型氮氧化物生成量较少，拟建项目铝液温度小于800℃，因此，本次环评热力型氮氧化物产生量按照5%计算，参照《3240有色金属合金制造行业系数手册》中以结晶硅和铝锭为原料、使用反射炉生产铝硅合金，拟建项目除气过程中产生的氮氧化物产生系数为0.19kg/t-产品，项目产品量为7万吨/年，经计算，拟建项目热力型氮氧化物产生量为0.665t/a。项目燃气熔炼炉合计氮氧化物产生量为2.8954t/a。

拟建项目燃气熔炼炉仅在投料、扒渣时打开炉门，从而导致熔炼废气无组织逸散，逸散出炉的烟气通过集烟系统收集处理，集烟系统对加料口、出渣口等处逸散的废气进行收 集，炉口上方三面封闭、一面敞开，集烟系统的收集效率约95%，剩余5%通过无组织排放。

2、铝灰分离废气 (G2)源强核算

项目扒出的炉灰运往铝灰分离机组进行铝灰分离处理，铝灰分离机组采用电加热，处理过程中产生的废气污染物主要为颗粒物、氯化氢、氟化物，铝灰分离废气经收集后同燃气熔炼炉废气一起进1套“布袋除尘器+碱喷淋”装置处理后由1根20m高排气筒排放 (DA002) 。

本次评价采用类比同类项目检测数据对比计算分析。“惠民县天阳金属材料有限公司年产20万吨再生铝棒项目”配套炒灰机(铝灰分离机组)，废气处理工艺为布袋除尘器 ，炒灰方式、废气处理措施与本项目一致，具有可类比性。惠民县天阳金属材料有限公司年产20万吨再生铝棒项目产生的6000t/a铝渣进行炒灰，折合满负荷生产后废气产生量为9.21t/a，根据物料平衡，拟建项目燃气熔炼炉需进行炒灰的炉渣年产生量2150t/a，则本项目铝灰分离废气颗粒物产生量为3.3t/a。根据前文分析，铝灰分离废气产生氯化氢2.7594t/a，产生氟化物0.10026t/a。

铝灰分离机组仅在投料、出料时打开炉门，从而产生废气无组织逸散，其他球磨筛分工段均密闭收集。铝灰分离机组进出料口上方设集气罩，三面封闭、一面敞开，以利于形成局部负压状态，提高废气收集效率，铝灰分离机组废气收集效率≥95%，剩余5%通过无组织排放。

3、排气筒达标分析

由上文可知，项目燃气熔炼炉废气 (G1)二氧化硫产生量为0.64t/a，氮氧化物产生量为2.8954t/a，颗粒物产生量为405.368t/a，氯化氢产生量为11.0376t/a，氟化物产生量为0.40104t/a；铝灰分离废气 (G2)颗粒物产生量为3.3t/a，氯化氢产生量为11.0376t/a，氟化物产生量为0.40104t/a，氯化氢产生量为2.7594t/a，氟化物产生量为0.10026t/a。燃气熔炼炉废气和铝灰分离废气共同进1套“袋式除尘+碱喷淋”装置处理，由DA001排气筒进行排放。项目废气总产生量为二氧化硫产生量为0.64t/a，氮氧化物产生量为2.8954t/a，颗粒物产生量为405.368t/a，氯化氢产生量为13.797t/a，氟化物产生量为0.5013t/a。

参照《3240有色金属合金制造行业系数手册》中以结晶硅和铝锭为原料、使用反射炉生产铝硅合金末端治理技术平均去除效率并类比同类项目，废气经袋式除尘器+碱喷淋(袋式除尘效率取98%，碱喷淋对颗粒物去除效率取85%，颗粒物综合去除效率为99.7%；碱喷淋对氯化氢的去除效率80%，对SO2去除效率30%，对氟化物去除效率80%)处理后，可实现达标排放，本项目设置的引风机风量 30000m3/h，燃气熔炼炉及铝灰分离机组年运行时间为7920h，项目有组织废气产排污情况见表2.9-1。

**表2.9-1 项目有组织废气产排情况一览表 (DA001排气筒)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产污  环节 | 污染物 | 废气量 m3/h | 运行时间h | 产生量  t/a | 收集效率% | 收集量  t/a | 产生浓度mg/m3 | 处理  效率 | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 排放浓度mg/m3 |
| 燃气熔炼炉废气 | SO2 | 30000 | 7920 | 0.64 | 95 | 0.608 | 2.559 | 30% | 0.426 | 0.054 | 1.791 |
| NOx | 2.8954 | 2.751 | 11.578 | — | 2.751 | 0.347 | 11.578 |
| 颗粒物 | 408.668 | 388.2346 | 1633.984 | 99.7% | 1.165 | 0.147 | 4.902 |
| HCl | 13.797 | 13.107 | 55.164 | 80% | 2.621 | 0.331 | 11.033 |
| 氟化物 | 0.5013 | 0.476 | 2.003 | 80% | 0.095 | 0.012 | 0.401 |

由上述分析可知，DA001排气筒颗粒物、SO2、NOx《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区浓度限值(颗粒物：10mg/m3、SO2：50mg/m3、NOx：100mg/m3)；HCl及氟化物有组织排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)表1工业炉窑行业特征大气污染物排放浓度限值(HCl：30mg/m3、氟化物：3.0mg/m3)。

3、排气筒高度合理性分析

根据《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)及《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37-2019)中4.3排气筒高度要求：“所有排气筒的高度应不低于15m”；根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)中7.1其他规定要求：“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行”。本项目周围200m范围内最高建筑物15m，本项目拟建设1根20m高DA001排气筒，能够满足标准要求。

二、无组织废气

（一）废气污染源

拟建项目无组织排放废气主要为未被收集的燃气熔炼炉废气、未被收集的铝灰分离废气。

（二）无组织废气控制措施

为减少无组织废气对周围环境的影响，本项目拟采取以下措施：

1、加强生产管理、按相关技术导则和规范合理安装集气装置，熔炼、铝灰处理等全过程均设有集气罩进行废气收集，且将集气罩尽可能包围并靠近污染源，减少吸气范围，保证生产过程中的废气收集效率，减少无组织排放；

2、选用高质量设备，提高安装质量，加强生产设施的密闭性，减少废气无组织排放，定期进行检修维护；

3、加强对操作工的培训和管理，规范操作流程，以减少人为造成的废气无组织排放；

4、车间外合理设置绿化，降低无组织排放废气的影响。

（三）污染物排放情况

1、未被收集的燃气熔炼炉废气

根据前文分析，燃气熔炼炉废气产生量为二氧化硫0.64t/a、氮氧化物2.8954t/a、颗粒物405.368t/a、氯化氢13.797t/a、氟化物0.5013t/a，收集效率为95%，则未收集废气产生量为二氧化硫0.032t/a、氮氧化物0.145t/a、颗粒物20.2684t/a、氯化氢0.690t/a、氟化物0.025t/a，项目车间进行密闭降尘，并通过及时清扫地面降尘，考虑车间阻隔对颗粒物的沉降作用，无组织颗粒物在车间沉降率以95%计，则无组织颗粒物排放量为1.013t/a，无组织二氧化硫排放量为0.032t/a、无组织氮氧化物排放量为0.145t/a、无组织氯化氢排放量为0.690t/a、无组织氟化物排放量为0.025t/a。

2、铝灰分离逃逸废气

根据前文分析，铝灰分离废气产生量为颗粒物3.3t/a、氯化氢13.797t/a、氟化物0.5013t/a，收集效率为95%，则未被收集的铝灰分离无组织颗粒物排放量0.165t/a，无组织氯化氢0.138t/a、氟化物0.005t/a。

综上可知，项目无组织废气产排情况见表2.9-4。

**表2.9-4 项目无组织废气产排情况一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 产污环节 | 污染物 | 产生量（t/a） | 控制措施及效率 | 排放量（t/a） |
| 未收集熔炼炉废气 | 颗粒物 | 20.2684 | 密闭车间+重力沉降（95%） | 1.013 |
| 二氧化硫 | 0.032 | / | 0.032 |
| 氮氧化物 | 0.145 | / | 0.145 |
| 氯化氢 | 0.552 | / | 0.552 |
| 氟化物 | 0.02 | / | 0.02 |
| 未收集铝灰分离废气 | 颗粒物 | 0.165 | / | 0.165 |
| 氯化氢 | 0.138 |  | 0.138 |
| 氟化物 | 0.005 |  | 0.005 |
| 合计 | 颗粒物 | / | / | 1.178 |
| 二氧化硫 | / | / | 0.032 |
| 氮氧化物 | / | / | 0.145 |
| 氯化氢 | / | / | 0.690 |
| 氟化物 | / | / | 0.025 |

三、单位基准排气量符合性

本项目2台燃气熔炼炉、1台铝灰分离机组共用1套废气处理设施，引风机风量为30000m3/h。参照《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业-再生金属》(HJ863.4-2018)，单位基准排气量核算情况见表2.9-5。

**表2.9-5 单位基准排气量核算情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工段 | 年运行时间 h | 每小时风量万m3 | 年排放烟气量万m3/a | 生产能力t/a | 本项目单位产品基准排气量m3/t | HJ863.4-2018要求单位产品基准排气量标准m3/t |
| 熔化、精炼、环境集尘、铝灰处理 | 7920 | 3 | 23760 | 7万 | 3394 | 12000（其中熔炼3000，精炼2000，铝灰处理7000） |

综上所述，各烟气单位产品排气量能够满足《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业-再生金属》(HJ863.4-2018)表6单位产品基准排气量要求。

四、废气污染物源强核算汇总

本项目废气污染物产生排放情况见下表。

**表2.9-6 本项目废气产生排放情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排气筒编号 | 排气量 m3/h | 产污工 序 | 主要  污染物 | 产生情况 | | | | | 治理  措施 | 去除率 | 排放情况 | | | 执行标准 | |
| 产生量 | 收集效率 | 有组织收集量/无组织产生量 | | 产生浓度 | % | 排放量 | 排放速率 | 排放浓度 | 浓度 | 速率 |
| t/a | % | 主要污染物 | t/a | mg/m3 | t/a | kg/h | mg/m3 | mg/m3 | kg/h |
| DA001 | 30000 | 燃气熔练炉废气及铝灰分离废气 | 二氧化硫 | 0.64 | 95 | 二氧化硫 | 0.608 | 2.559 | 低氮燃  烧+袋式  除尘器+  碱喷淋 | 30 | 0.426 | 0.054 | 1.791 | 50 | / |
| 氮氧化物 | 2.751 | 11.578 | / | 2.751 | 0.347 | 11.578 | 100 | / |
| 氮氧化物 | 2.8954 | 颗粒物 | 388.2346 | 1633.984 | 99.7 | 1.165 | 0.147 | 4.902 | 10 | / |
| 氯化氢 | 13.107 | 55.164 | 80 | 2.621 | 0.331 | 11.033 | 30 | / |
| 颗粒物 | 408.668 | 氟化物 | 0.476 | 2.003 | 90 | 0.095 | 0.012 | 0.401 | 3 | / |
| 厂界无组织废气 | / | 二氧化硫 | 0.032 | / | 密闭车间+重力沉降 | / | 0.032 | / | / | 0.4 | / |
| 氯化氢 | 13.797 | 氮氧化物 | 0.145 | / | / | 0.145 | / | / | 0.12 | / |
| 颗粒物 | 20.4334 | / | 95 | 1.022 | / | / | 1.0 | / |
| 氟化物 | 0.5013 | 氯化氢 | 0.690 | / | / | 0.690 | / | / | 0.2 | / |
| 氟化物 | 0.025 | / | / | 0.025 | / | / | 0.02 | / |

由上表可知，DA001排气筒颗粒物、SO2、NOx排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区浓度限值(颗粒物：10mg/m3、SO2：50mg/m3、NOx：100mg/m3)；HCl及氟化物有组织排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)表1工业炉窑行业特征大气污染物排放浓度限值(HCl：30mg/m3、氟化物：3.0mg/m3)。

**表2.9-7 项目废气排放口基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 编号 | 排放口名称 | 污染物 | 排气筒底部中心坐标 | | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气温度/K | 年排放小时数/h | 排放口类型 |
| 经度 | 纬度 |
| 1 | DA001排气筒 | 燃气熔炼炉及铝灰分离废气排气筒 | 颗粒物、SO2、NOx、 氟化物、HCl | 117.637° | 37.578° | 20 | 0.8 | 363.15 | 7920 | 主要排放口 |

**表2.9-8 污染物排放情况汇总表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 废气名称 | 有组织排放量（t/a） | 无组织排放量（t/a） | 合计（t/a） |
| 1 | 二氧化硫 | 0.426 | 0.032 | 0.458 |
| 2 | 氮氧化物 | 2.751 | 0.145 | 2.896 |
| 3 | 颗粒物 | 1.165 | 1.022 | 2.187 |
| 4 | 氯化氢 | 2.621 | 0.690 | 3.311 |
| 5 | 氟化物 | 0.095 | 0.025 | 0.12 |

2.9.2废水

2.9.2.1废水产生情况

**图2.9-2 本项目废水产生及排放走向图**

项目废水主要为循环冷却排污水、碱喷淋废水、生活污水。

1、循环冷却排污水(W1)

拟建项目设置循环冷却水系统，根据设计资料及项目水平衡图，循环冷却水排污水量为4.8m3/d(1584m3/a)，其主要污染物为全盐量，经总排口进污水管网排至阳信县陆港物流园区污水处理厂，处理达标后排入东支流，最终汇入沟盘河。

2、碱喷淋废水(W2)

根据设计资料及项目水平衡图，碱喷淋废水量为3.6m3/d(1188m3/a)，其主要污染物为 pH值、SS、全盐量，经总排口进污水管网排至阳信县陆港物流园区污水处理厂，处理达标后排入东支流，最终汇入沟盘河。

3、生活污水(W3)

根据设计资料及项目水平衡图，职工生活污水产生量为2.92m3/d(963.6m3/a)，其主要污染物为COD、氨氮、BOD5、SS、总氮、总磷等，经总排口进污水管网排至阳信县陆港物流园区污水处理厂，处理达标后排入东支流，最终汇入沟盘河。

综上所述，本项目废水产生量为11.32m3/d(3735.6m3/a)，本项目各种废水污染物浓度核算依据见表2.9-9，,项目废水水质情况汇总见表2.9-10。

**表2.9-9 项目废水产生量及污染物浓度核算依据一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 产生环节 | 污染物浓度核算依据 |
| 1 | 生活废水 | 《社会区域类环境影响评价》 |
| 2 | 循环水系统排水 | 类比同类型项目 |
| 3 | 碱喷淋装置排水 | 类比同类型项目 |

**表2.9-10 本项目废水水质情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 废水来源 | 废水量 m3/d | 废水量m3/a | 主要污染物浓度 ( mg/L) | | | | | | | | | |
| pH | COD | 氨氮 | SS | BOD5 | 总氮 | 总磷 | 全盐量 | 氯化物 | 氟化物 |
| 1 | 循环水系统排水 | 4.8 | 1584 | 7-9 | / | / | 50 | / | / | / | 1500 | / | / |
| 2 | 碱喷淋装置排水 | 3.6 | 1188 | 6.5-8 | / | / | 50 | / | / | / | 1500 | 500 | 5 |
| 3 | 生活废水 | 2.92 | 963.6 | 7-9 | 350 | 35 | 200 | 200 | 60 | 10 | / | / | / |
| 4 | 综合废水 | 11.32 | 3735.6 | 7-9 | 90 | 9 | 89 | 52 | 15.5 | 2.6 | 1113 | 159 | 1.59 |
| 5 | 污水处理厂进水指标 | / | / | 6.5-9.5 | 500 | 45 | 400 | 350 | 70 | 45 | 4000 | / | / |

由上表可知，项目各种废水均能够满足阳信县陆港物流园区污水处理厂进水水质要求，可直接进阳信县陆港物流园区污水处理厂直接处理。

2.9.2.2废水排放情况

拟建项目废水经总排口进污水管网排入阳信县陆港物流园区污水处理厂深度处理，处理达标后排入东支流，最终汇入沟盘河。

阳信县陆港物流园区污水处理厂目前由阳信清源水务有限公司运营，阳信县陆港物流园区污水处理厂位于东支流以西80m、张井杨村以南400m处，占地面积58亩(38667m2)，其环评2017年8月23日由原阳信县环境保护局进行审批，审批文号：阳环审[2017]88号，

项目于2017年10月开工建设，2020年6月建成运行，2020年7月14日通过自主验收。阳信县陆港物流园区污水处理厂采用“预处理+A2/O+纤维转盘滤池+紫外线消毒”工艺，设计处理能力为3.0万m3/d(目前实际处理最大水量约为2万m3/d)，设计出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，即pH6~9、COD≤50mg/L、BOD5≤10mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤5mg/L。废水经污水处理厂处理后排至东支流，最终汇入沟盘河。

具体污水处理工艺流程见图2.9-3。

**图2.9-3 阳信县陆港物流园区污水处理厂污水处理工艺流程图**

项目废水排放满足阳信县陆港物流园区污水处理厂进水指标(COD≤500mg/L、氨氮≤45mg/L)，项目废水排入阳信县陆港物流园区污水处理厂COD1.868t/a、氨氮0.168t/a；项目废水经阳信县陆港物流园区污水处理厂出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918－2002)中的一级A标准(COD≤50mg/L、氨氮≤5mg/L)，项目废水经处理达标后排入沟盘河的COD量为0.187t/a，氨氮量为0.019t/a。

2.9.3 固废

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017) 5.1中d)项说明“任何用于其原始用途的物质”均不作为固体废物管理，本项目生产过程中产生的边角料、检验不合格品、炒灰机回收滤液及铝颗粒均直接回用于生产，不作为固废管理。

项目产生的固废包括一般固废和危险废物两部分。一般固废包括生活垃圾S8、废分子筛S7；危险废物包括二次铝灰S1、除尘器收尘S2、废布袋S3、维修废液压油S4、维修废润滑油S5、维修废油桶S6。

2.9.3.1一般固废

1、生活垃圾S8

本项目劳动定员73人，生活垃圾按0.5kg/人.d 计算，年工作330天。则生活垃圾产生量为12.045t/a，委托环卫部门定期清运处理。

2、废分子筛S7

本项目采用变压吸附工艺制氮气，产生固废废分子筛，属于一般固废，固废代码为：324-001-99-0001，产生量为0.05t/a，由厂家进行回收。

2.9.3.2危险废物

1、铝灰分离二次铝灰S1

参考《再生铝生产与应用(第二版)》(刘培英等编著)，废铝料熔炼烧损通常在3%~10%，生铝水熔炼烧损通常在1%~5%，烧损量分为一次铝灰渣、熔炼废气，一次铝灰渣还包括精炼剂、打渣剂，根据物料平衡计算，一次铝灰渣年产生量约为2150t/a，主要成分为Al2O3以及夹杂在灰渣里的铝液，同时，附着铝渣废过滤板进入铝灰分离设施处理，破碎后随铝灰处置，根据物料平衡可知，铝灰分离二次铝灰产生量约931.3513t/a。 根据《国家危险废物名录》(2021年版)，二次铝灰属于危险废物(危废类别为HW48，危废代码为321-024-48)，暂存于危废间，委托有资质单位处置。

2、除尘器收灰S2

本项目共计2套袋式除尘器收集的除尘灰，经计算，收尘量为387.017t/a，主要物质为氧化铝及少量合金成分，根据《国家危险废物名录》(2021年版)，项目除尘器收尘属于危险废物，危险废物类别为HW48，危废代码为321-034-48，暂存于危废暂存间中，委托有资质单位处理。

3、废布袋S3

环保设备袋式除尘器运行过程中为保障除尘效率，需定期更换，本项目设置2台袋式除尘器，每台袋式除尘器含布袋300条，每条布袋约0.5kg，布袋使用寿命约为1年，故本项目废布袋产生量约为0.3t/a，由于废布袋沾染少量铝灰，根据《国家危险废物名录》(2021年版)，废布袋属于危险废物，危险类别为HW49，危废代码为900-041-49，暂存于危废暂存间中，委托有资质的单位处理。

4、废液压油S4

项目维修会产生废液压油，根据企业设计资料，维修废液压油产生量为0.9t/a，根据《国家危险废物名录》(2021年版)，废液压油使用危险废物，危险类别为HW08，危废代码为900-218-08，暂存于危废暂存间中，委托有资质的单位处理。

5、废润滑油S5

项目维修会产生废润滑油，根据企业设计资料，维修废润滑油产生量为0.1t/a，根据《国家危险废物名录》(2021年版)，废液压油使用危险废物，危险类别为HW08，危废代码为900-217-08，暂存于危废暂存间中，委托有资质的单位处理。

6、废油桶S6

项目维修废润滑油及废液压油采用油桶存放，会产生废油桶，根据企业设计资料，废油桶产生量为0.05t/a，根据《国家危险废物名录》(2021年版)，废液压油使用危险废物，危险类别为HW08，危废代码为900-249-08，暂存于危废暂存间中，委托有资质的单位处理。

本项目固体废物的产生、排放情况见表2.9-11。

**表2.9-11 本项目固废产生及处置一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 产生环节 | 废物名称 | 主要成分 | 固废类别 | 产生量（t/a） | 处置方式 |
| S1 | 铝灰分离 | 二次铝灰 | 氧化铝 | 危险废物HW48,321-024-48 | 931.3513 | 委托资质单位处置 |
| S2 | 布袋除尘器 | 除尘灰 | 氧化铝 | 危险废物HW48,321-034-48 | 387.017 | 委托资质单位处置 |
| S3 | 废气处理设备 | 废布袋 | 氧化铝 | 危险废物HW49,900-041-49 | 0.3 | 委托资质单位处置 |
| S4 | 维修 | 废液压油 | 废矿物油 | 危险废物HW08,900-218-08 | 0.9 | 委托资质单位处置 |
| S5 | 维修 | 废润滑油 | 废矿物油 | 危险废物HW08,900-217-08 | 0.1 | 委托资质单位处置 |
| S6 | 维修 | 废油桶 | 废矿物油 | 危险废物HW08,900-249-08 | 0.05 | 委托资质单位处置 |
| S7 | 制氮 | 废分子筛 | 废分子筛 | 一般工业固废324-001-99-0001 | 0.05 | 厂家进行回收 |
| S8 | 职工生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 12.045 | 环卫部门定期清运 |

由上表可知，项目产生的固体废物均得到妥善处置。

**表2.9-12 本项目危废产生及处置情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危废名称 | 危废类别 | 危废代码 | 危废产生量（t/a） | 形态 | 产生  工序 | 主要  成分 | 有害物质 | 产废周期 | 危废特性 | 防治  措施 |
| 1 | 二次铝灰 | HW48 | 321-024-48 | 931.3513 | 固态 | 铝灰  分离 | 氧化铝 | 氟化物、氯化物 | 连续 | T、R | 危废库暂存，委托资质单位进行处置 |
| 2 | 除尘灰 | HW48 | 321-034-48 | 387.017 | 固态 | 布袋除尘器 | 氧化铝 | 连续 | T、R |
| 3 | 废布袋 | HW49 | 900-041-49 | 0.3 | 固态 | 废气处理设备 | 氧化铝 | 间断 | T |
| 4 | 废液压油 | HW08 | 900-218-08 | 0.9 | 液态 | 维修 | 废矿物油 | 废矿物油 | 间断 | T，I |
| 5 | 废润滑油 | HW08 | 900-217-08 | 0.1 | 液态 | 维修 | 废矿物油 | 间断 | T，I |
| 6 | 废油桶 | HW08 | 900-249-08 | 0.05 | 固态 | 维修 | 废矿物油 | 间断 | T，I |

**表2.9-13 本项目危废产生及处置情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 贮存场所名称 | 危废名称 | 危废类别 | 危废代码 | 位置 | 规格（占地面积m2） | | 贮存方式 | 贮存能力（t） | 贮存周期（d） |
| 1 | 危废暂存间 | 二次铝灰 | HW48 | 321-024-48 | 1#生产车间外东侧单独建设 | 25 | 危废占用区域27m2，转移通道23m2，实际建设50m2 | 吨包 | 120 | 27 |
| 2 | 除尘灰 | HW48 | 321-034-48 | 吨包 | 27 |
| 3 | 废布袋 | HW49 | 900-041-49 | 1 | 捆装 | 1 | 330 |
| 4 | 废液压油 | HW08 | 900-218-08 | 1 | 桶装 | 1 | 330 |
| 5 | 废润滑油 | HW08 | 900-217-08 | 桶装 | 1 | 330 |
| 6 | 废油桶 | HW08 | 900-249-08 | 桶装 | 1 | 330 |

依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成的环境影响进行分析：

①全厂固废分类收集与贮存，不混放，固废相互间不影响。

②全厂固废运输由专业的运输单位负责，在运输过程中采用封闭运输，运输过程中不易散落和泄漏，对环境影响较小。

③固废的贮存场所地面采用防渗地面，发生渗漏等事故可能性较小或甚微，对土壤、 地下水产生的影响较小。

④全厂的固废通过回用、外卖、环卫清运方式处置或利用，均不在厂内自行建设施处理，对大气、水体、土壤环境基本不产生影响。

危险废物需临时存放于危废暂存间，对项目危废暂存间提出如下主要防治要求：

①危险废物应与其他固体废物严格隔离，其他一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾等一般固废混入。

②应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设置警示标志及环境保护图形标志。

③危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法接入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

④配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑤按要求对拟建项目产生的固体废物，特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。另外，还应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求规范建设，必须做好该堆放场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好固体 废物特别是危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施。

2.9.4 噪声

项目噪声来自泵类、风机、车床等，其声压级为60～85dB。采用以下措施减轻噪声影响：①在同类设备中选用低噪声设备；②对大功率机泵加隔声罩，进行隔音处理；③对压缩机进行消声、隔声、吸声及综合治理；④平面布置上，将高噪声的机泵布置在远离厂界的区域，以减少对外环境的影响。

项目主要噪声源情况见表2.9-14、表2.9-15。

表2.9-14 项目噪声源源强情况一览表（室内源强）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 声源源强 | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB(A) | 运行时段 | 建筑插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声 | |
| 声级功率  /(dB(A)) | 声压级  /dB(A) | 建筑物外距离 |
| X | Y | Z |
| 1 | 1#厂房 | 涉密 | 20吨倾动式矩形 | 75 | 选用低噪声设备，安装减震底座 | 72 | 25 | 0 | 8 | 56.9 | 全天 | 20 | 30.9 | 1 |
| 2 | 涉密 | 20吨倾动式矩形 | 75 | 72 | 23 | 0 | 16 | 50.9 | 全天 | 20 | 24.9 | 1 |
| 3 | 涉密 | / | 70 | 70 | 24 | 0 | 12 | 48.4 | 全天 | 20 | 22.4 | 1 |
| 4 | 涉密 | / | 75 | 68 | 24 | 0 | 12 | 53.4 | 全天 | 20 | 27.4 | 1 |
| 5 | 涉密 | 周期式 | 60 | 14 | 24 | 0 | 18 | 34.9 | 全天 | 20 | 8.9 | 1 |
| 6 | 涉密 | 周期式 | 60 | 9 | 24 | 0 | 18 | 34.9 | 全天 | 20 | 8.9 | 1 |
| 7 | 涉密 | / | 80 | 74 | 18 | 0 | 12 | 58.4 | 全天 | 20 | 32.4 | 1 |
| 8 | 涉密 | / | 85 | 53 | 27 | 0 | 23 | 57.8 | 全天 | 20 | 31.8 | 1 |
| 9 | 涉密 | / | 85 | 53 | 26 | 0 | 21 | 58.5 | 全天 | 20 | 32.5 | 1 |
| 10 | 涉密 | / | 85 | 53 | 25 | 0 | 19 | 59.4 | 全天 | 20 | 33.4 | 1 |
| 11 | 涉密 | 贯通式再生铝 | 60 | -1 | 27 | 0 | 23 | 32.8 | 全天 | 20 | 6.8 | 1 |
| 12 | 涉密 | 贯通式再生铝 | 60 | -1 | 25 | 0 | 21 | 33.5 | 全天 | 20 | 7.5 | 1 |
| 13 | 涉密 | 贯通式再生铝 | 60 | -1 | 23 | 0 | 19 | 34.4 | 全天 | 20 | 8.4 | 1 |
| 14 | 涉密 | 2000吨 | 70 | -5 | 27 | 0 | 22 | 43.1 | 全天 | 20 | 17.1 | 1 |
| 15 | 涉密 | 2000吨 | 70 | -5 | 23 | 0 | 20 | 44.0 | 全天 | 20 | 18 | 1 |
| 16 | 涉密 | / | 75 | -25 | 27 | 0 | 23 | 47.8 | 全天 | 20 | 21.8 | 1 |
| 17 | 涉密 | / | 75 | -25 | 25 | 0 | 21 | 48.5 | 全天 | 20 | 22.5 | 1 |
| 18 | 涉密 | / | 75 | -25 | 23 | 0 | 19 | 49.4 | 全天 | 20 | 23.4 | 1 |
| 19 | 涉密 | / | 85 | 38 | 27 | 0 | 23 | 57.8 | 全天 | 20 | 31.8 | 1 |
| 20 | 涉密 | / | 85 | 38 | 26 | 0 | 21 | 58.5 | 全天 | 20 | 32.5 | 1 |
| 21 | 涉密 | / | 85 | 38 | 25 | 0 | 19 | 59.4 | 全天 | 20 | 33.4 | 1 |
| 22 | 涉密 | / | 85 | 38 | 24 | 0 | 17 | 60.4 | 全天 | 20 | 34.4 | 1 |
| 23 | 涉密 | / | 75 | 5 | 14 | 0 | 9 | 55.9 | 全天 | 20 | 29.9 | 1 |
| 24 | 涉密 | / | 75 | 8 | 14 | 0 | 9 | 55.9 | 全天 | 20 | 29.9 | 1 |
| 25 | 涉密 | / | 75 | 11 | 14 | 0 | 9 | 55.9 | 全天 | 20 | 29.9 | 1 |
| 26 | 涉密 | / | 75 | 14 | 14 | 0 | 9 | 55.9 | 全天 | 20 | 29.9 | 1 |
| 27 | 涉密 | / | 75 | 17 | 14 | 0 | 9 | 55.9 | 全天 | 20 | 29.9 | 1 |
| 28 | 涉密 | / | 75 | 20 | 14 | 0 | 9 | 55.9 | 全天 | 20 | 29.9 | 1 |
| 29 | 涉密 | / | 75 | 23 | 14 | 0 | 9 | 55.9 | 全天 | 20 | 29.9 | 1 |
| 30 | 涉密 | / | 75 | 26 | 14 | 0 | 9 | 55.9 | 全天 | 20 | 29.9 | 1 |
| 31 | 涉密 | / | 75 | 29 | 14 | 0 | 9 | 55.9 | 全天 | 20 | 29.9 | 1 |
| 32 | 涉密 | / | 75 | 32 | 14 | 0 | 9 | 55.9 | 全天 | 20 | 29.9 | 1 |
| 33 | 涉密 | / | 75 | 5 | 9 | 0 | 7 | 58.1 | 全天 | 20 | 32.1 | 1 |
| 34 | 涉密 | / | 75 | 8 | 9 | 0 | 7 | 58.1 | 全天 | 20 | 32.1 | 1 |
| 35 | 涉密 | / | 75 | 11 | 9 | 0 | 7 | 58.1 | 全天 | 20 | 32.1 | 1 |
| 36 | 涉密 | / | 75 | 14 | 9 | 0 | 7 | 58.1 | 全天 | 20 | 32.1 | 1 |
| 37 | 涉密 | / | 75 | 17 | 9 | 0 | 7 | 58.1 | 全天 | 20 | 32.1 | 1 |
| 38 | 涉密 | / | 75 | 20 | 9 | 0 | 7 | 58.1 | 全天 | 20 | 32.1 | 1 |
| 39 | 涉密 | / | 75 | 23 | 9 | 0 | 7 | 58.1 | 全天 | 20 | 32.1 | 1 |
| 40 | 涉密 | / | 75 | 26 | 9 | 0 | 7 | 58.1 | 全天 | 20 | 32.1 | 1 |
| 41 | 涉密 | / | 75 | 29 | 9 | 0 | 7 | 58.1 | 全天 | 20 | 32.1 | 1 |
| 42 | 涉密 | / | 75 | 32 | 9 | 0 | 7 | 58.1 | 全天 | 20 | 32.1 | 1 |
| 43 | 涉密 | / | 75 | 5 | 4 | 0 | 5 | 61.0 | 全天 | 20 | 35 | 1 |
| 44 | 涉密 | / | 75 | 8 | 4 | 0 | 5 | 61.0 | 全天 | 20 | 35 | 1 |
| 45 | 涉密 | / | 75 | 11 | 4 | 0 | 5 | 61.0 | 全天 | 20 | 35 | 1 |
| 46 | 涉密 | / | 75 | 14 | 4 | 0 | 5 | 61.0 | 全天 | 20 | 35 | 1 |
| 47 | 涉密 | / | 75 | 17 | 4 | 0 | 5 | 61.0 | 全天 | 20 | 35 | 1 |
| 48 | 涉密 | / | 75 | 20 | 4 | 0 | 5 | 61.0 | 全天 | 20 | 35 | 1 |
| 49 | 涉密 | / | 75 | 23 | 4 | 0 | 5 | 61.0 | 全天 | 20 | 35 | 1 |
| 50 | 涉密 | / | 75 | 26 | 4 | 0 | 5 | 61.0 | 全天 | 20 | 35 | 1 |
| 51 | 涉密 | / | 75 | 29 | 4 | 0 | 5 | 61.0 | 全天 | 20 | 35 | 1 |
| 52 | 涉密 | / | 75 | 32 | 4 | 0 | 5 | 61.0 | 全天 | 20 | 35 | 1 |
| 53 | 涉密 | / | 75 | 5 | -1 | 0 | 2 | 69.0 | 全天 | 20 | 43 | 1 |
| 54 | 涉密 | / | 75 | 8 | -1 | 0 | 2 | 69.0 | 全天 | 20 | 43 | 1 |
| 55 | 涉密 | / | 75 | 11 | -1 | 0 | 2 | 69.0 | 全天 | 20 | 43 | 1 |
| 56 | 涉密 | / | 75 | 14 | -1 | 0 | 2 | 69.0 | 全天 | 20 | 43 | 1 |
| 57 | 涉密 | / | 75 | 17 | -1 | 0 | 2 | 69.0 | 全天 | 20 | 43 | 1 |
| 58 | 涉密 | / | 75 | 20 | -1 | 0 | 2 | 69.0 | 全天 | 20 | 43 | 1 |
| 59 | 涉密 | / | 75 | 23 | -1 | 0 | 2 | 69.0 | 全天 | 20 | 43 | 1 |
| 60 | 涉密 | / | 75 | 26 | -1 | 0 | 2 | 69.0 | 全天 | 20 | 43 | 1 |
| 61 | 涉密 | / | 75 | 29 | -1 | 0 | 2 | 69.0 | 全天 | 20 | 43 | 1 |
| 62 | 涉密 | / | 75 | 32 | -1 | 0 | 2 | 69.0 | 全天 | 20 | 43 | 1 |
| 63 | 涉密 | / | 65 | -31 | 24 | 0 | 12 | 43.4 | 全天 | 20 | 17.4 | 1 |
| 64 | 涉密 | / | 85 | 78 | 6 | 0 | 4 | 73.0 | 全天 | 20 | 47 | 1 |

表2.9-15 项目噪声源源强情况一览表（室外源强）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m | | | 声源源强 | 声源控制措施 | 运行时段 |
| X | Y | Z | 声级功率/dB(A) |
|  | 涉密 | / | 128 | 23 | 0 | 80 | 基础减振，隔声 | 全天 |
|  | 涉密 | / | 125 | 42 | 0 | 70 | 基础减振，隔声 | 全天 |
|  | 涉密 | / | 120 | 7 | 0 | 75 | 基础减振，隔声 | 全天 |

通过采取以上措施后衰减到厂界，各厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区标准的要求。

2.10本项目污染物产生与排放汇总

本项目污染物产生量和排放量汇总情况见表2.10-1。

**表2.10-1 本项目投产后污染物产生与排放情况汇总表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物类别 | 污染物名称 | 排放量（t/a） |
| 废气 | 二氧化硫 | 0.458 |
| 氮氧化物 | 2.896 |
| 颗粒物 | 2.187 |
| 氯化氢 | 3.311 |
| 氟化物 | 0.12 |
| 废水 | 水量 | 3735.6 |
| COD | 1.868（0.187） |
| 氨氮 | 0.168（0.019） |
| 固废 | 危险废物 | 1319.7183 |
| 一般工业固体废物 | 0.05 |
| 生活垃圾 | 12.045 |
| 注：固废为产生量，其他为排放量；废水括号外为排入阳信县陆港物流园区污水处理厂数据，括号外为排入外环境数据。 | | |

2.11非正常工况下污染物排放情况

非正常工况是指装置或设施开工、停工、检修或工艺参数不稳定时的生产状态。根据项目的实际情况，结合同类项目的运行情况，确定拟建项目非正常工况下的污染物排放包括装置开停车、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率以及工艺设备运转异常等情况下的排放。

1、开停车

在生产过程中，停水、停电、停风，或某一设备发生故障，可能导致整套装置临时停工。突发事故主要为设备出现突发性停电事故。

2、停工检修

生产装置检修时，装置首先要停工，设备进行检查、维修和保养后，再开工生产。

3、操作不正常或设备故障等造成的非正常排放

操作不正常或设备故障等造成的非正常工况主要包括环保设备发生故障，使污染物处理效率下降或者根本得不到处理而排入环境中，本项目主要考虑此类非正常排放情况。

本工程在废气处理装置出现故障时，会造成生产废气处理不达标直接排入大气。解决上述问题的办法除确保生产设备和施工安装质量先进可靠外，最直接有效的措施是加强管理，做好日常维护、保养工作，定期检查环保设施，使其严格按照操作规程生产。 本工程非正常排放主要为有组织废气处理系统故障，达不到设计处理效率，假定“袋式除尘器+碱喷淋”及“袋式除尘器”设施处理效率均为0%，非正常排放假定一年一次，一次1小时，非正常工况下，非正常工况下废气污染物最大排放情况具体见表2.11-1。

表2.11-1 非正常情况下排气筒废气排放情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产生源 | 排气筒 | 污染物 | 产生量kg/h | 故障设备去除率% | 排放参数 | | | 年发生频次 | 单次持续时间h | 污染物排放量kg/次 | 执行标准 | |
| 速率kg/h | 排气量m3/h | 浓度mg/m3 | 速率kg/h | 浓度mg/m3 |
| 燃气熔炼炉废气及铝灰分离废气 | DA001 | 二氧化硫 | 0.077 | 0 | 0.077 | 30000 | 2.559 | 1 | 1 | 0.077 | / | 50 |
| 氮氧化物 | 0.347 | 0 | 0.347 | 11.578 | 0.347 | / | 100 |
| 颗粒物 | 49.020 | 0 | 49.020 | 1633.984 | 48.624 | / | 10 |
| 氯化氢 | 1.655 | 0 | 1.655 | 55.164 | 1.655 | / | 30 |
| 氟化物 | 0.060 | 0 | 0.060 | 2.003 | 0.060 | / | 3 |

由表2.11-1可知，废气处理设施故障下，DA001排气筒颗粒物、氯化氢超标。非正常状态下，DA001排气筒颗粒物均不满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37-2019)表1重点控制区标准(颗粒物：10mg/m3)；DA001排气筒氯化氢不满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)表1工业炉窑行业特征大气污染物排放浓度限值(HCl：30mg/m3)。

建设单位应及时检修设备、按操作规程严格操作，并定期巡视、检修，确保废气治理设施正常运行，降低非正常工况的发生概率，非正常工况发生时，需立即进行停车，减少对环境的污染。

2.12项目环保设施及投资情况

本项目环保设施及投资，见表2.12-1。

**表2.12-1 本项目环保设施及投资情况汇总表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 工艺内容 | 环保投资(万元) |
| 1 | 废水 | 相关管线防渗措施及相关监测仪器购置 | 3 |
| 2 | 废气 | 1套袋式除尘器+碱喷淋装置及相关监测仪器购置 | 300 |
| 3 | 噪声 | 消声器、隔声、减震措施及相关监测仪器购置 | 25 |
| 4 | 固废 | 固体废弃物分类收集及处理 | 10 |
| 5 | 其他 | 环境风险防范措施、绿化等 | 35 |
| 合计 | | - | 373 |
| 工程总投资 | | | 118000 |
| 占工程总投资的比例（%） | | | 0.32 |

2.13清洁生产分析

清洁生产是指将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品服务中。是国家产业政策的需要，也是环境保护工作的一项重要内容。随着社会主义市场经济的发展，污染的控制必须由末端治理转变为预防污染的全过程控制，通过严格的科学管理，使用清洁的能源、原料，使用清洁的生产过程，清洁的产品以及清洁的环境等方面论述项目采用清洁工艺设备，无污染或少污染的生产技术，生产清洁产品的目的或提供清洁的服务，促进环境与经济协调发展，走经济与环境可持续发展的道路。

根据清洁生产的原则要求，清洁生产评价指标体系分为定量评价和定性评价两大部分，凡能量化的指标尽可能采用定量评价，以减少人为的评价差异。由于目前铝合金生产行业还没有制定出相应的清洁生产标准，采用定量分析的方式无评价基准值可依，因此本评价主要采用定性分析的方法来对项目清洁生产水平进行评价。

根据清洁生产的基本原则，本次评价从原辅材料、生产工艺与设备、节能降耗、产品指标、污染物控制、节能措施等方面进行综合分析。

2.13.1原辅材料分析

原材料对环境的影响主要体现在原材料的获取、加工、使用等各方面对环境的综合影响。拟建项目主要原材料为液态铝、废铝料、硅、镁等，原料易得，其产品质量稳定性及性能均能满足要求，液态铝为其他企业废电解铝液、废铝料为铝合金厂废下脚料，项目属于变废为宝，属于国家鼓励项目。同时，液态铝通过铝包车直接运至厂区，较直接采用铝锭作为原料生产铝合金，可极大地减少铝在熔化过程中金属损耗，废铝料采用铝合金厂的下脚料，节省分选环节，大大降低了生产能耗。拟建项目的原材料多为无毒、环境友好的物质，对环境影响较小。

综上可知，拟建项目的原材料和产品均符合清洁生产的要求。

2.13.2生产工艺及设备先进

拟建项目采用先进的一体成型生产工艺，设备选型、产品质量均接近国际先进水平，通过提高工艺自动化控制水平，优化工艺流程，合理确定工艺装置规模、原料加工方案和产品，确保生产操作的稳定性与准确性，提高劳动生产率，提高产品产率，避免无谓的废品和返工率，提高原料的利用率。在采用先进的工艺设备与技术提高产品质量和降低返工率的同时，十分注重节能技术的应用，使产品的综合耗能指标保持国内先进水平。

项目选用节能、高效型设备，在设备比较阶段，将单位产品耗电量作为主要技术参数之一进行比较，尽量不选用耗电大的设备，合理匹配电机与机泵的容量，同时对流量变化较大、功率较大的机泵采用变频调速技术，减少装置的用电负荷。杜绝“大马拉小车”现象，以达到节约用电的目的。工艺设备选择时，在满足工艺要求的情况下，尽量选用新式的、能量利用率高的设备。

综上可知，拟建工程整个生产工艺与装备水平能够达到国内先进水平。

2.13.3节能降耗

本项目通过采取一系列措施来降低生产能源消耗，采取的主要节能措施有：

1、不选用国家已公布淘汰的机电产品，积极选用推荐的节能产品。

2、采用先进的DCS控制系统、高精度计量仪表，对主要的工艺参数自动地逻辑处理调整，并兼有联锁报警，使工艺操作的稳定性和调节灵活性大大提高，保证装置平稳、精确、高效运行。

3、采用导热系数低的保温材料和经济合理的隔热厚度。

4、管道采用经济流速，以获得最佳的管径和阻力之间的平衡关系，减少阻力损失和一次投资。

5、总图布置在满足标准、规范及使用要求前提下，力求布置紧凑，减少装置占地面积，做到合理用地。

6、在建筑物的布局上充分考虑朝向、通风等因素，尽量考虑自然资源的利用，避免附加能耗的产生。

7、根据生产需求及地区特点，合理确定建构筑物的形式，力求工程量用材最少。

8、 电机选择：选择高效节能型电动机，对于转速需要根据生产情况不停变化的电 动机安装变频装置。

2.13.4产品指标

项目产品暂无国家、行业标准，企业建成后将制定自己的企业标准，产品指标严格按设置的企标进行生产，并积极催动国家及行业标准的制定。

2.13.5污染物控制分析

1、采用综合利用措施，使废物量最小化

生产用水循环使用，减少新水耗量，提高水的重复利用率。在项目运营过程中，每年会产生大量的固体废物，包括一般固废、危险废物和生活垃圾等。拟建项目的一般固废经回收后综合利用；危险废物分类暂存于危废暂存间委托危废处置单位处理，生活垃圾交由环卫部门处理。

2、有效的污染控制措施

拟建工程在尽可能从源头控制污染发生的前提下，对产生的污染物也采取了相应的、 行之有效的控制措施，所有外排污染物均满足排放标准的要求。

拟建项目将“节能降耗，循环经济”的理念贯穿于整个设计中，各生产装置在采用先进生产工艺的同时，注重生产全过程的“三废”控制，生产过程中产生的“三废”尽量综合利用，这样既节约了资源，控制了物料流失，又大大地减少了外排污染物对环境的影响，对不能回收的“三废”均采取切实可行的治理措施。拟建项目从工艺技术、污染防治和原材料综合利用上都力求体现清洁生产的原则，为国内清洁生产先进企业。

2.13.6节能措施

1、节水措施

(1)生产设施和辅助生产设施应尽量采用新技术、新工艺、新设备、新材料和自动化技术，提高新鲜水的运行和管理水平，达到节水目的。

(2)生产设施及和辅助生产设施应采取一切措施杜绝跑、冒、滴、漏。

(3)冷却水循环使用，提高水资源利用效率。

2、工艺技术的主要节能措施

本项目本着先进、成熟和可靠的原则，在工艺设计上将主要采取下述节能措施：

(1)工艺技术路线的选择，既要注重采用世界上的先进、可靠技术，也要考虑采用节能新技术和新工艺作为主要的选择路线。尽量选择物耗、能耗(特别是水耗)低及“三废”排放量少并易治理的技术，同时兼顾经济合理性，以求获得最大经济效益及最大竞争力。

(2)在考虑工艺流程和设备布置方案时，合理利用物料的压力能或位能输送物料。

(3)做好设备、管道的保温、保冷，保温、保冷选用绝热效果良好的材料，以力求最大限度地减少热量和冷量的损失。

(4)装置之间热联合。上游装置的产品热出料，直供下游装置。避免中间产品先在上游装置冷却，再到下游装置加热，节能效果显著。

(5) 通过换热流程的优化，大幅降低装置能耗。

3、设备的主要节能措施

(1)在空冷器和机泵采用变频调速系统，有利于降低电耗。

(2)装置照明采用光控和节能灯，选用高效机泵降低电耗。

(3)选用新型高效换热器，提高传热系数，强化传热效果，既可节约设备投资，又可降低能量损失。

(4)尽可能选用高性能的仪表设备及相应的控制系统、仪表保护系统，保证仪表可靠性，使仪表保护系统及控制系统故障引起的装置非计划停工减至最少，减少资源和 能源的浪费。

2.13.7环境管理要求

根据工程分析结论，拟建项目生产过程中产生废水、废气、固废等污染物，分别采取了先进、可靠、高效的污染控制措施，各污染物治理后均能达标排放，故拟建项目从污染物排放指标分析符合清洁生产水平。项目投产后，该公司将设置专门的环境管理机构和专职管理人员，建立健全环境管理制度，严格控制各种污染物的产生及排放，严格执行国家及地方规定处置固体废物。

2.13.8清洁生产结论

本项目所用原料危害性较小，在采取了相应的防范措施后，可保证生产安全和环境安全；项目所用动力清洁，符合我国的能源政策要求；单位产品综合物耗、能耗水平较低；污染物排放浓度和排放量，满足相应的标准要求，项目建设可达到国内清洁生产先进水平，项目符合清洁生产的要求。

2.14循环经济分析

本项目采用清洁、先进、高效的生产工艺，产品质量高、污染小；选择合理的原辅材料，对生产过程实施全过程控制和管理；生产过程中固废充分回收加以利用或者妥善处置，不仅大幅减少污染物排放，而且提高了资源利用率；排放的污染物均能达到环保标准的要求。项目采用清洁的生产工艺，推行节能降耗，实施废物综合利用，提高资源综合利用率。充分体现了“资源化、减量化、无害化”原则。总体来看，本项目的生产符合循环经济的要求。

2.15工程分析小结

1、山东瑞烨新材料有限公司拟选址于山东省滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，投资118000万元租赁园区标准厂房建设7万吨高端再生铝及2万吨高端装备项目。项目已于2023年08月18日进行备案，备案文号为：2308-371622-04-01-412538。项目占地面积16665平方米，总建筑面积28000平方米，租赁园区2座生产厂房，其中2#厂房闲置，用作后续项目发展用地。项目建成后年生产7万吨高端再生铝棒，其中5万吨高端再生铝棒直接进行外售，剩余2万吨高端再生铝棒进行深加工用于制造高端铝合金锻压法兰。项目劳动定员为73人，采取四班三运制，每班工作8小时，年工作330天。

2、项目符合国家产业政策，选址符合阳信县河流镇陆港物流园园区土地利用规划。

3、本项目燃气熔炼炉废气G1及铝灰分离废气G2经各自集气罩及密闭烟道收集后经1套“布袋除尘器+碱喷淋”装置处理后由1根20m高DA001排气筒排放。DA001排气筒颗粒物、SO2、NOx《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区浓度限值(颗粒物：10mg/m3、SO2：50mg/m3、NOx：100mg/m3)；HCl及氟化物有组织排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)表1工业炉窑行业特征大气污染物排放浓度限值(HCl：30mg/m3、氟化物：3.0mg/m3)。

4、项目厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)表2无组织排放监控浓度限值 (颗粒物1.0mg/m3、SO20.40mg/m3、NOx0.12mg/m3、氯化氢0.2mg/m3、氟化物0.02mg/m3)。

5、项目废水均满足阳信县陆港物流园区污水处理厂进水指标，全部通过管线排至阳信县陆港物流园区污水处理厂深度处理，处理达标后排入东支流，最终汇入沟盘河。

6、本项目主要声源设备主要是泵类、风机、车床等，对以上噪声源将分别采取加隔声罩、基础减振等多种措施进行降噪处理，经距离衰减后，厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类功能区标准要求。

7、本项目固废主要为二次铝灰S1、除尘器收尘S2、环保设备废布袋S3、维修废液压油S4、维修废润滑油S5、维修废油桶S6、制氮废分子筛S7、生活垃圾S8。

二次铝灰S1、除尘器收尘S2、环保设备废布袋S3、维修废液压油S4、维修废润滑油S5、维修废油桶S6属于危险废物，厂区危废暂存间暂存后，由有相关资质单位进行处置；制氮废分子筛S7属于一般工业废物，由厂家进行回收；生活垃圾S8由环卫部门定期清运。一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）和《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》(生态环境部公告 2021年第82号)等的三防要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。

3、环境现状调查与评价

3.1区域环境概况

3.1.1 地理位置

阳信县位于滨州市北部、黄河下游鲁北平原，地处黄河三角洲腹地、渤海湾西南岸，北通渤海，东临沾化，南靠滨城，西与无棣接壤，地理位置优越，已成为环渤海经济开发区和沿黄经济带交汇点，地理坐标东经117°15′~117°52′，北纬37°26′~37°43′，县境南北长26.5km，东西宽48.5km，总面积792km2。阳信地理位置优越，交通条件便利。 北距黄骅港60km、天津港200km，东距青岛港360km，南距济南机场120km，205国道及省道239、317、246等干线公路穿越全县，铁路和高速公路即将横跨县境。

拟建项目位于山东省滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内。具体地理位置在北纬37°34′41.615"、东经117°38′9.087"。项目东侧为荒地；南侧为泰和新材料；西侧为园区厂房；北侧为荒地。厂址周边交通、能源运输条件十分便利。项目地理位置图见图3.1-1。



图3.1-1项目地理位置图

3.1.2 地形地貌

阳信县西高东低，南高北低，由西南向东北呈现倾斜，微坡起伏，形成了缓岗、浅洼、微坡相间三大地貌类型。

缓岗地带土层深厚，为古黄河滩演变形成，面积28.3万亩，占总面积的23.8%，其分布为：中部从阳信北端起，南到沟盘河，西自白杨河北拐向东南到河流镇西北部，中间有一微斜平地凹陷，高程8~9m为轻土壤及少部分重土壤。西部在白杨河流域，并从流坡坞向南垂直延伸成“丁”字形，为轻土壤。

浅平洼地分布于雾宿洼、官庄洼、青坡洼、周商洼、金解洼及温店。高程6~7m，低于周围1~2m。洼坡由于高地水的流刷和侧渗作用，有返碱现象，故形成大片盐碱地。

微坡平地高程7~8m，相对差近1m，排水不畅，雨季局部洼地有短时积水，常受盐碱侵袭，遍地形成大小不同的盐碱斑。轻壤土，为主要农业区。

本项目所在区域地处于华北平原的东南部，地貌类型属黄河泛滥冲积平原，地形总的趋势是自南向北和自西南向东北微微倾斜，地形平坦，地面平均坡降1/5000~1/8000。

3.1.3 地质构造

阳信县古地质构造属河滩凹陷平原部分，经太行山、燕山运动的沉积物堆积和黄河、 海河水系携带大量泥沙的填充，逐渐成为陆地，以黄泛沉积物为主，属华北黄泛冲积平原。微地貌土壤类型，在黄河冲积母质上发育形成。全县地表层大部分为第四纪沉积覆盖，小清河以北属黄河冲积沉积，厚度多在200~400m之间，其中小清河与黄河之间最厚达400m。阳信县属黄河冲积平原，地域广阔，地势平坦，土质以亚沙土为主，平均海拔7m左右。

项目位于黄河冲积平原上，地基土成层规律较为均匀，地质稳定，场地地下水对混凝土及混凝土中的钢筋均无腐蚀性。

3.1.4 水文地质

阳信县地下水主要包括浅层淡水(潜水、微承压水)、咸水、深层淡水等三种类型。

1. 浅层淡水(潜水、微承压水)

冲积、湖积为主，夹有海积，上部为土黄色粘质砂土、粉质土，中部多为灰黑色淤泥砂质粘土或粘质砂土夹粉细砂，下部为土黄色粘质砂土、砂质粘土夹粉细砂或细中砂。

浅层淡水底界面埋深一般小于40m，在浅层咸水区及其周围，一般埋深小于20m。浅层淡水主要分布在阳信县西部和西北部。

(2) 咸水

咸水在本区分布广泛，浅层咸水在东部呈面状分布，西部则成片状分布于古河道间带内，浅层咸水与中深层咸水连为一体。底界面埋深除地表咸水区外一般埋深在20~250m，由西南向东北厚度加大。含水层岩性浅层为粉细砂，中深层为粉细砂、中细砂，单井涌水量一般小于500m3/d，水质较差，水化学类型以Cl-型为主，矿化度大于2g/L，最高达7g/L。

(3) 深层淡水(承压水)

主要赋存于更新统的中、下部及新第三系明化镇组的上部，上部岩性为粘质砂土与砂质粘土互层，夹1~6层砂，砂层厚度1~12m，岩性多为粉砂及细砂，中部岩性以砂质粘土为主，夹粘质砂土、粘土及粉细砂，细砂层1~7层，层厚4.6~7.3m。下部明化镇组岩性以砂质粘土为主，夹粘质砂土、粘土及粉细砂，中细砂层1~2层，厚度1~14m，局部地段砂层被钙质胶结。

深层淡水埋深在200~500m，承压水具有较高压力水头，大部自流。地下水动态稳 定，涌水量为500~1000m3/d，局部地区涌水量在1000~3000m3/d，水化学类型为Cl--HCO3-型、SO42--Cl-型，矿化度均小于2g/L，含氟量2~5mg/L，含碘量在100~200ug/L。

阳信县水文地质见图3.1-2。



图3.1-2 项目区域水文地质图

根据项目岩土工程勘察报告，本场地地层在钻探揭露深度范围内根据野外勘探记录、室内土工实验、土层成因及工程特性的不同，从上至下可将地基土划分为8层，现按自上而下的顺序分别叙述如下：

第①层素填土(Q4ml )：褐黄色，松散，稍湿，以粉土为主。场区普遍分布，厚度：1.10~1.80m，平均1.42m；层底标高：6.54~7.22m，平均6.96m；层底埋深：1.10~1.80m，平均1.42m。

第②层粉质粘土(Q4al+pl)：黄褐色，软塑状态，土质较均匀，局部夹粉土薄层，稍有光泽，无摇振反应，干强度及韧性中等。场区普遍分布，厚度：5.50~6.50m，平均5.89m；层底标高：0.72~1.37m，平均1.07m；层底埋深：7.10~7.60m，平均7.32m。

第③层粉土(Q4al+pl)：浅黄色，湿，中密，局部呈粉砂状，摇振反应迅速，无光泽反应，干强度及韧性低。场区普遍分布，厚度：2.80~4.30m，平均3.21m；层底标高：-3.40~-1.63m，平均-2.15m；层底埋深：10.10~11.80m，平均10.53m。

第④层粉质粘土(Q4al+pl)：黄褐色，软塑状态，土质较均匀，稍有光泽，无摇振反应，干强度及韧性中等。场区普遍分布，厚度：4.20~5.70m，平均4.96m；层底标高：-7.60~-6.75m，平均-7.25m；层底埋深：15.10~16.00m，平均15.62m。

第⑤层粉土(Q4al+pl)：浅黄色，湿，中密，局部呈粉砂状，摇振反应迅速，无光泽反应，干强度及韧性低。场区普遍分布，厚度：3.90~5.20m，平均4.82m；层底标高：-12.58~-11.16m，平均-12.06m；层底埋深：19.50~20.90m，平均20.43m。

第⑥层粉质粘土(Q4al+pl)：褐黄色，可塑状态，夹粉土薄层，稍有光泽，无摇振反应，干强度及韧性中等。场区普遍分布，厚度：4.50~5.30m，平均4.83m；层底标高：-17.15~-16.46m，平均-16.89m；层底埋深：24.80~25.50m，平均25.26m。

第⑦层粉质粘土(Q4al+pl)：褐黄色，可塑状态，夹粉土薄层，稍有光泽，无摇振反应，干强度及韧性中等。场区普遍分布，厚度：10.00~10.50m，平均10.24m；层底标高：-27.58~-26.76m，平均-27.07m；层底埋深：35.10~35.90m，平均35.44m。

第⑧层粉土(Q4al+pl)：褐黄色，中密状态，湿，局部夹粉质粘土、粉砂薄层，切面粗糙，摇振反应中等，干强度及韧性较低。该层未穿透，最大揭露深度40.0m，最大揭露厚度4.9m。

3.1.5 地表水

阳信县境内主要地表水系是德惠新河和沟盘河，德惠新河从阳信县境西部斜穿，沟盘河从县境南界贯穿东西，距离开发区南边界约8km。该项目评价范围内主要地表水域主要有白杨河、东支流、幸福河、幸福水库和仙鹤湖水库。

幸福河是人工引黄渠道，该河起源于黄河惠民段簸箕李引黄闸，流经惠民、阳信至无棣境内，全长92.8km，河底宽15~22m，总灌溉面积53.6万亩。一年中全县引黄共4~5次，主要集中于春秋两季。幸福河与县北的白杨河及县南的沟盘河均为立交形式，引黄径流由渡槽引渡，之间均无水力联系。

东支流是钩盘河的两个重要支流之一(另一支流是南支流)，起源于惠民县王里洼，进入阳信县后，即东北去向，横贯苜蓿洼，至沾化区河沟张西北汇入钩盘河。东支流自河流镇李家入阳信县，在水落坡镇董庙村出境，阳信县境内长度19.56km。它主要担负排泄惠民王里洼和阳信苜蓿洼等洼地积水，长21km，流域面积226.4km2。1952年与南支流同时开挖。

白杨河是流经县境北部之主要排水河道，河宽3~5m，水深约0.7m~1.5m，流量约0.05~0.25m3/s。该河西起阳信温店镇黑张村西德惠新河，流经流坡坞镇、阳信镇及劳店镇进入无棣境内，于沾化区河西王村入秦口河，最终入海。境内总长36km，流域面积311.2km2，河底宽24~30m，属于排涝河。

幸福水库于1996年建成并蓄水使用，水库库容350万m3，大坝高程11.35m。水库年调节水量1000万m3。仙鹤湖水库2007年底建成，位于大济路以东，与幸福水库相对于大济路呈对称分布，水库占地2000亩，库容万1000m3，年调蓄水能力5000万m3。阳信县目前有地面水厂二座，总供水能力4万m3/日。

阳信县地表水系分布详见图3.1-3。



图3.1-3 阳新县地表水系分布图

3.1.6气候气象

阳信县属暖温带大陆性季风气候区，四季分明， 日照充足。气候温和，夏少酷暑，冬无奇寒，雨热同期，旱、涝、霜、雹、风等自然灾害较多。春季回暖快，降雨少，风速大，气候干燥；夏季气温高，湿度大，降水集中，气候湿热；秋季气温急降，雨量骤减，秋高气爽；冬季雨雪稀少，寒冷干燥。

1、气温

历年平均气温：13.0℃、历年平均最高气温：18.5℃、大陆度：63.2%；历年平均最低气温：7.4℃、夏季最热月平均气温：26.6℃；冬季最冷月平均气温：-3.4℃、极端最高气温：39℃；极端最低气温：-21.5℃、年温差：30℃(1月-3.8℃，7月26.2℃)

2、湿度

历年最高相对湿度：82%；历年最低相对湿度：61%；全年平均相对湿度：66%

3、降雨

年平均降雨量：543.8mm；年最大降雨量：1037.8mm；年最小降雨量：264.2mm；一昼夜最大降雨量：194.8mm

4、风

除静风天气外，该区域盛行风向较为集中，近二十年以西南风出现频率最高为9.5%， 其次为东风；WNW风出现频率最小。

5、降雪

年最大积雪厚度：170mm

6、冰冻

最大冻土深度：550mm

7、大气压力

年平均大气压：1.016×105pa

8、日照

年平均日照时数：2607.4小时；5月~6月份日照时数最多：281.1~292.7小时；11月~2月份日照时数最少：183.8~195.7小时

9 、冰雹

冰雹一般在5~6月和9~10月，尤以6月上、中旬较多，约1年1~2遇，年最多雹日2~3天；冰雹平均直径5~10mm，持续时间5~10分钟，最大雹深10mm。

3.1.7土壤

县境内土壤主要有两大类-潮土和盐土。根据潜水作用的强弱和盐化程度，全县潮土分为四个亚类，即褐土化潮土、潮土亚类、盐化潮土亚类、盐化类。

1、褐土化潮土亚类：分布面积为5.5万亩，主要分布在翟王镇，此外流坡坞镇、洋湖乡也均有零星分布；

2、潮土亚类：质地松散，适耕期长，主要分布在微斜平地的中部及浅平洼地，除温店、洋湖、劳店、翟王等乡镇外，另外其余几个乡镇也均有较大面积的分布，该土壤亚类是全县面积最大的一种土壤，面积合约55.7万亩；

3、盐化潮土亚类：主要分布于劳店镇、温店镇、信城街道办事处、金阳街道办事处等，面积约27.1万亩；

4、盐类土：面积约占0.89万亩，主要分布于水落坡镇、劳店镇等浅平洼地下端。

根据山东省土壤肥料工作站《山东省土壤图》(1990年3月)中的具体划分，项目范围内土壤类型主要以壤质氯化物盐化潮土为主。

3.1.8 植被

阳信县境内植被类型较为单一，主要包括自然植被与人工栽培植被两类。

自然植被主要有：①草甸植物，如白茅、香草、野艾蒿、蒲公英、车前草、芨芨草、 蒺藜、大拉子菜等；②盐生植物，如马绊草、柽柳、卤蓬、羊角菜等；③水生植物，如芦苇、野葵花、蒲草等；④农田杂草等类型。

人工栽培植被主要包括：①小麦、玉米、大豆、地瓜等粮食作物；②棉花、花生、向日葵等经济作物；③蔬菜作物；④毛白杨、大青杨、柳、槐、香椿等木材树类；⑤梨、苹果、葡萄等果树类。

经实地踏勘，园区自然植被较少，植被类型主要是人工栽培植被，如玉米，棉花等农作物及部分面积的果林园地。

本项目所在区域人类活动较多，人类干扰强度较大，植被较少。

3.1.9自然资源

阳信已探明的地下资源主要有石油、天然气、甲烷和二氧化碳等。石油开采难度较大，是潜在资源。天然气等资源开发前景广阔。阳信开发区范围内无油气、煤炭资源。

3.1.10地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及国家标准第2号修改单（2015年5月10日实施），本区抗震设防烈度为Ⅵ度，地震峰值加速度为0.1g。本工程各建筑物设计时，应按Ⅵ度度抗震进行设计。

3.2 社会环境概况

3.2.1 行政区划和人口规模

阳信县辖信城、金阳2个街道，商店、温店、河流、翟王、流坡坞、水落坡、劳店7个镇，洋湖1个乡，共10个乡级政区。2022年，阳信县由原来854个村民委员会调整为320个村民委员会和9个城市社区居民委员会。根据第七次人口普查数据，截至2022年末，阳信县常住人口为41.59万人，总面积793平方公里。

3.2.2 社会经济概况

阳信县是中国第一批综合改革试点县，是山东改革开放试验区。阳信是中国鸭梨之乡、全国民族团结进步模范集体、全国畜牧百强县、全国优质麦生产基地县、全国科技工作先进县、全国科普示范县、中国古典家具文化产业基地、中国不锈钢生产基地县。

2022年，阳信县实现地区生产总值(GDP)272.77亿元，按可比价格计算，同比增长4.6%。分产业看，第一产业增加值43.21亿元，增长4.6%；第二产业增加值109.20亿元，增长3.9%；第三产业增加值120.37亿元，增长5.1%。三次产业结构为15.8:40.0:44.1。人均生产总值65967元。

3.3 园区规划及其他相关规划

详见10.2章节

3.4 环境质量现状调查与评价

《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）中第5.3.3条“环境质量现状调查与评价”的要求包括：

a）根据建设项目特点、可能产生的环境影响和当地环境特征选择环境要素进行调查与评价。

b）评价区域环境质量现状。说明环境质量的变化趋势，分析区域存在的环境问题及产生的原因。

3.4.1 环境空气质量现状调查与评价

3.4.1.1 评价基准年筛选

根据本项目所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择2021年作为评价基准年。

3.4.1.2环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公布发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

1、阳信县环境空气质量

本项目位于阳信县，本项目收集了项目所在地阳信县2021年的基本污染物的监测数据。各基本因子环境空气质量浓度状况如表3.4-1。

表3.4-1 阳信县环境空气质量现状监测评价结果表 (2021年)

涉密

由上表可知，项目所在区域SO2、CO、NO2未出现超标现象，PM10、PM2.5、O3均出现超标现象，区域环境空气质量不能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及修改单要求。因此，本项目所在区域为不达标区域。

3.4.1.3其他污染物环境质量现状监测

（一）监测布点

根据大气环境导则要求，考虑到评价区的主导风向、评价区的关心点、区域地形特点， 结合厂址周围环境特征及气象条件，本次环评共布设2个环境空气质量现状监测点。具体监测点位见表3.4-2，监测布点图见图3.4-1。

表 3.4-2 环境空气质量现状监测点一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 名称 | 方位 | 距离（m） | 监测因子 | 设置意义 |
| 1# | 厂址 | — | — | TSP、NOx、HCl、氟化物 | 项目区背景值 |
| 2# | 牛腾雨村 | W | 3916 | 选取项目常年主导风向下风向敏感点背景值 |
| 注：由于阳信县风向比较特殊，需对常年主导风向进行判定。根据4.2.1章节图4.2-1及表4.2-2，NE、ENE、E、ESE的20年风向频率分别为3.88、3.536、5.2、9.722，S、SSW、SW、WSW的20年风向频率分别为3.87、3.429、5.16、9.747，3.88+3.536+5.2+9.722=22.338，3.87+3.429+5.16+9.747=22.206，判定项目区域常年主导风向为E，常年主导风向下风向为W | | | | | |

（二）监测项目

特征污染物：NOx（小时值、日均值）、氯化氢（小时值）、氟化物（小时值、日均值）、TSP（日均值），氯化氢日均值无相关监测方法，本次环评将不再进行监测。

（三）监测频率

监测7天，保证7天的有效数据。其中1小时平均值具体监测时间为每天的2:00、8:00、14:00、20:00，1小时平均值的取得须保证45分钟采样时间；NOx24小时平均值需保证20小时采样时间；TSP、氟化物24小时平均值需保证24小时采样时间。

监测时同步进行风向、风速、气温、气压、总云量、低云量等气象要素的观测。

（四）监测时间和监测单位

监测时间：2023年11月10日～2023年11月16日

监测单位：山东惠鲁检测技术服务有限公司

（五）监测分析方法

监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）等要求的方法进行。

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《空气和废气监测分析方法》和《环境监测分析方法技术规范》中的有关规定执行。采样仪器、项目分析方法和检出限见表3.4-4。

**图 3.2-1 环境空气监测布点图**

表 3.2-3 监测项目分析方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检测项目 | | 方法名称 | 标准代号 | | 检出限 |
| 1 | 总悬浮颗粒物 | | 重量法 | HJ 1263-2022 | | 7μg/m3 |
| 2 | 氟化物 | | 滤膜采样/氟离子选择电极法 | HJ 955-2018 | | 0.06μg/m3 |
| 3 | 0.5μg/m3 |
| 4 | 氯化氢 | | 离子色谱法 | HJ 549-2016 | | 0.02mg/m3 |
| 5 | 氮氧化物 | | 盐酸萘乙二胺分光光度 | HJ 479-2009 | | 0.003mg/m3 |
| 6 | 0.005mg/m3 |
| 采样标准 | | | | | | |
| 序号 | | 检测项目 | 标准名称 | | 标准代号 | |
| 1 | | 环境空气 | 环境空气质量手工监测技术规范 | | HJ 194-2017 | |

1. 监测结果

1、气象条件

监测期间气象条件见表3.2-4。

表 3.2-4 现状监测期间气象条件

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 气象条件  日期 时间 | | 气温（℃) | 气压（kPa) | 风速（m/s) | 风向 | 总云量 | 低云量 |
| 2023.11.10 | 02:00 | 1.8 | 101.1 | 1.6 | N | / | / |
| 08:00 | 5.4 | 101.1 | 1.8 | N | 1 | 0 |
| 14:00 | 8.2 | 101.0 | 1.6 | N | 1 | 1 |
| 20:00 | 3.4 | 101.0 | 1.5 | N | / | / |
| 2023.11.11 | 02:00 | 1.7 | 101.2 | 1.5 | N | / | / |
| 08:00 | 9.1 | 101.2 | 1.7 | N | 1 | 0 |
| 14:00 | 7.8 | 101.1 | 1.4 | N | 1 | 0 |
| 20:00 | 2.0 | 101.1 | 1.5 | N | / | / |
| 2023.11.12 | 02:00 | 1.5 | 101.3 | 1.8 | W | / | / |
| 08:00 | 4.5 | 101.2 | 1.7 | W | 2 | 1 |
| 14:00 | 5.2 | 101.1 | 1.6 | W | 1 | 0 |
| 20:00 | 3.1 | 101.2 | 1.7 | W | / | / |
| 2023.11.13 | 02:00 | 2.4 | 101.2 | 1.5 | N | / | / |
| 08:00 | 3.8 | 101.2 | 1.4 | N | 1 | 0 |
| 14:00 | 6.7 | 101.1 | 1.3 | N | 1 | 0 |
| 20:00 | 2.7 | 101.1 | 1.5 | N | / | / |
| 2023.11.14 | 02:00 | 3.9 | 101.1 | 1.2 | W | / | / |
| 08:00 | 5.6 | 101.1 | 1.3 | W | 1 | 0 |
| 14:00 | 7.2 | 101.0 | 1.5 | W | 1 | 0 |
| 20:00 | 4.7 | 101.0 | 1.2 | W | / | / |
| 2023.11.15 | 02:00 | 2.5 | 101.2 | 1.5 | W | / | / |
| 08:00 | 5.1 | 101.2 | 1.4 | W | 2 | 1 |
| 14:00 | 6.7 | 101.0 | 1.3 | W | 1 | 0 |
| 20:00 | 3.9 | 101.0 | 1.5 | W | / | / |
| 2023.11.16 | 02:00 | 1.9 | 101.2 | 1.2 | N | / | / |
| 08:00 | 5.3 | 101.2 | 1.3 | N | 1 | 0 |
| 14:00 | 6.8 | 101.0 | 1.2 | N | 1 | 0 |
| 20:00 | 2.6 | 101.0 | 1.1 | N | / | / |

2、监测结果

环境现状监测结果见表3.2-6。

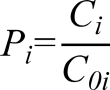
表3.2-6 环境空气监测结果

（七）环境空气环境质量现状评价

1、评价因子

根据监测结果，本次环评选择NOx、TSP、氯化氢、氟化物作为现状评价因子。

2、评价方法

评价方法采用单因子指数法，公式如下：

式中：Pi——第i种污染物的污染指数；

Ci——i污染物的实测浓度，mg/m3；

Coi——i污染物的评价标准浓度，mg/m3。

Pi≤1，表明该项污染物浓度达到相应标准；Pi＞1，表明该项污染物浓度超过相应标准。

3、评价结果

环境空气质量现状评价结果见表3.2-7。

表3.2-7 大气质量现状评价结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 污染物 | | 评价标准（μg/m3） | 最大单因子指数 | 超标率/% | 最大超标倍数 |
| 项目所在地 | TSP | 日均值 | 300 | 0.9 | 0 | - |
| 氮氧化物 | 小时值 | 250 | 0.076 | 0 | - |
| 日均值 | 100 | 0.17 | 0 | - |
| 氯化氢 | 小时值 | 50 | 0.66 | 0 | - |
| 氟化物 | 小时值 | 20 | 0.095 | 0 | - |
| 日均值 | 7 | 0.25 | 0 | - |
| 牛腾雨村 | TSP | 日均值 | 300 | 0.83 | 0 | - |
| 氮氧化物 | 小时值 | 250 | 0.08 | 0 | - |
| 日均值 | 100 | 0.19 | 0 | - |
| 氯化氢 | 小时值 | 50 | 0.6 | 0 | - |
| 氟化物 | 小时值 | 20 | 0.085 | 0 | - |
| 日均值 | 7 | 0.219 | 0 | - |

由上表可知，现状监测期间监测点NOx、TSP、HCl、氟化物均未出现超标现象。TSP日均值浓度及NOx小时值、日均值浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级及修改单表2标准；氟化物小时值、日均值浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)附录A标准；氯化氢小时值浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录D要求。

综合例行监测数据和补充监测数据可知，区域环境质量现状不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单要求。

3.4.1.5区域环境空气质量改善方案

山东省印发《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025年)》，以改善环境空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，强化细颗粒物(PM2.5) 和臭氧(O3)协同控制，推动减污降碳协同增效，实现生态环境高水平保护和经济高质量发展。

为确保区域环境空气质量改善，滨州市和阳信县政府坚决执行《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025年)》，同时，滨州市政府对于现状大气PM10、PM2.5超标，制定了区域大气治理方案。2021年6月30日，滨州市人民政府印发《滨州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(滨政字[2021]50号)，文件指出：到2025年，空气环境质量稳步提升，全市PM2.5年平均浓度不超过35微克/立方米。

根据阳信县人民政府“关于印发阳信县“十四五”生态环境保护规划”的通知(阳政发[2022]号)提出的规划目标，生态环境质量持续改善。环境空气质量持续改善，实现细颗粒物(PM2.5)和臭氧 (O3) “双控双减”，降低重污染天气，基本消除中度污染天气；主要污染物排放总量大幅减少，空气质量全面改善。

3.4.2 地表水质量现状调查与评价

3.4.2.1地表水现状监测

3.4.2.1.1监测布点

根据项目废水水质及排放特点、附近河流流向以及区域环境特征，本次地表水环境质 量现状监测共布设3个监测断面，主要了解附近地表水体的水质背景情况。具体监测布点情况见表3.4-9和图3.2-2。

表3.4-9 地表水监测断面一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 所在河流 | 断面位置 | 意义 |
| 1# | 东支流 | 陆港物流园区污水处理厂排污口上游500m | 对照断面 |
| 2# | 东支流 | 陆港物流园区污水处理厂排污口下游500m | 控制断面 |
| 3# | 东支流 | 陆港物流园区污水处理厂排污口下游1500m | 衰减断面 |

图3.4-2 地表水环境现状监测点位图

3.4.2.2.2监测项目

监测项目：监测因子包括：pH值、高锰酸盐指数、COD、BOD5、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、 氟化物、硒、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活 性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐(以N计)、铁、锰、镍、全盐 量、动植物油、苯、 甲苯、二甲苯、乙苯等，同时测量各断面的流量、河宽、河深、流速、水温等水文参数。

3.4.2.2.3监测时间和频率

山东惠鲁检测技术服务有限公司于2023年11月9日-2023年11月11日对东支流监测断面进行监测，共3天，每天采样1次。

3.4.2.2.4分析方法

地表水监测分析方法见表3.4-10。

表3.4-10 地表水监测分析方法

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 标准代号 | 标准方法 | 检出限 |
| pH值 | HJ 1147-2020 | 电极法 | / |
| 粪大肠菌群 | HJ 347.2-2018 | 多管发酵法 | 20MPN/L |
| 高锰酸盐指数 | GB/T 11892-1989 | 碱性高锰酸钾氧化法 | 0.5mg/L |
| 生化需氧量 | HJ 505-2009 | 稀释接种法 | 0.5mg/L |
| 化学需氧量 | HJ 828-2017 | 重铬酸盐法 | 4mg/L |
| 氨氮 | HJ 535-2009 | 纳氏试剂分光光度法 | 0.025mg/L |
| 总磷 | GB/T 11893-1989 | 钼酸铵分光光度法 | 0.01mg/L |
| 总氮 | HJ 636-2012 | 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 | 0.05mg/L |
| 铜 | HJ 776-2015 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | 0.006mg/L |
| 锌 | 0.004mg/L |
| 镉 | 0.005mg/L |
| 铅 | 0.07mg/L |
| 铁 | 0.02mg/L |
| 锰 | 0.004mg/L |
| 镍 | 0.02mg/L |
| 汞 | HJ 694-2014 | 原子荧光法 | 0.04μg/L |
| 砷 | 0.3μg/L |
| 硒 | 0.4μg/L |
| 硫酸盐 | GB/T 11899-1989 | 重量法 | 10mg/L |
| 氯化物 | GB/T 11896-1989 | 硝酸银容量法 | 10mg/L |
| 硝酸盐（以N计） | HJ 84-2016 | 离子色谱法 | 0.016mg/L |
| 亚硝酸盐（以N计） | 0.016mg/L |
| 氟化物 | GB/T 7484-1987 | 离子选择电极法 | 0.05mg/L |
| 六价铬 | GB/T 7467-1987 | 二苯碳酰二肼分光光度法 | 0.004mg/L |
| 氰化物 | HJ 484-2009 | 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 | 0.004mg/L |
| 挥发酚 | HJ 503-2009 | 4-氨基安替比林分光光度法（萃取分光光度法） | 0.0003mg/L |
| 石油类 | HJ 970-2018 | 紫外分光光度法（试行） | 0.01mg/L |
| 阴离子表面活性剂 | GB/T 7494-1987 | 亚甲蓝分光光度法 | 0.05mg/L |
| 硫化物 | HJ 1226-2021 | 亚甲基蓝分光光度法 | 0.01mg/L |
| 采样标准 | | | |
| 检测项目 | 标准代号 | 方法名称 | |
| 地表水 | HJ/T 91-2002 | 地表水和污水监测技术规范 | |

3.4.2.2.5监测结果

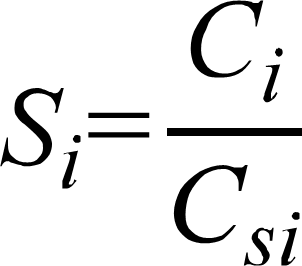
地表水监测结果见表3.4-11。

表3.4-11a 地表水现状监测结果一览表

表3.4-11b 地表水现状监测结果一览表

3.4.2.3地表水现状评价

3.4.2.3.1评价方法

采用单因子指数法进行现状评价。

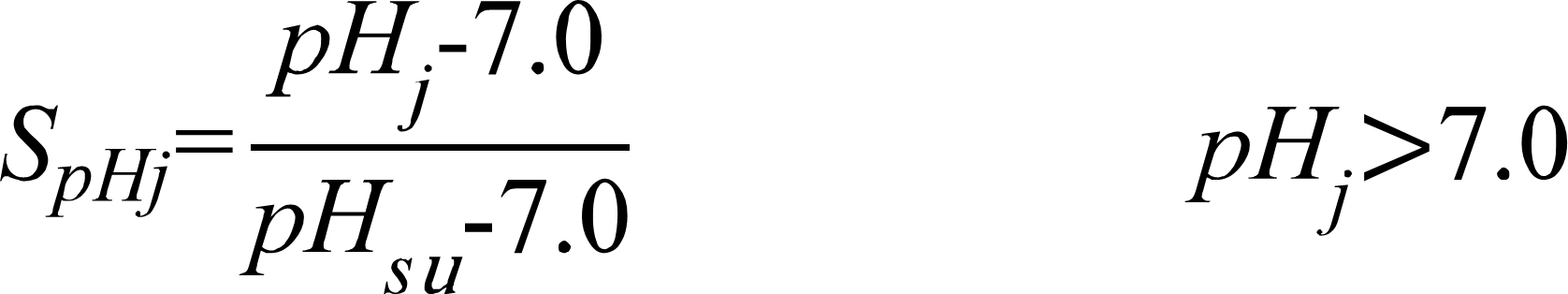
1、常规因子标准指数计算公式

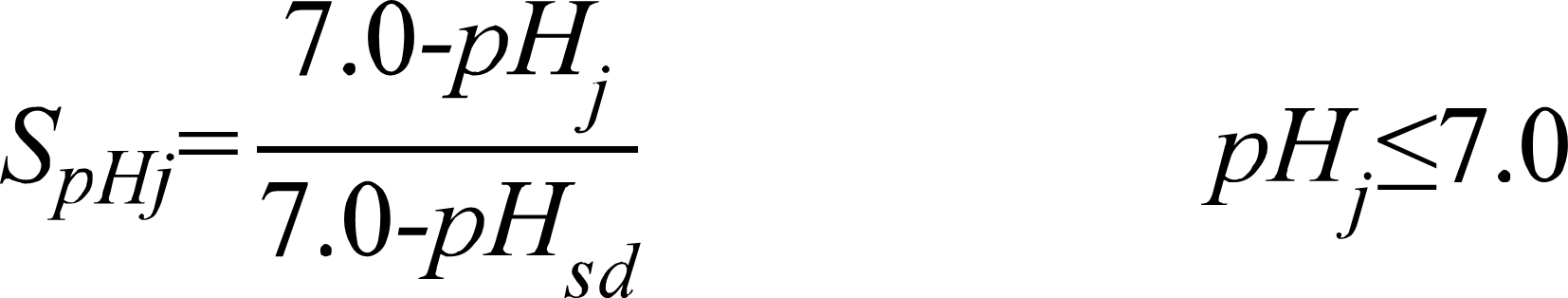
式中：Si——污染物单因子指数；

Ci——i污染物的浓度值，mg/L；

Csi——i污染物的评价标准值，mg/L。

2、pH值标准指数的计算公式



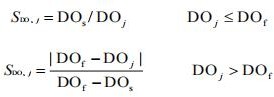
 式中：SpHj——pH单因子指数；

pHj——j断面pH值；

pHsd——地下水水质标准中规定的pH值下限；

pHsu——地下水水质标准中规定的pH值上限。

1. 溶解氧的标准指数计算公式

式中：SDO，j——溶解氧的指标指数，大于1表明该水质因子超标；

DOj——溶解氧在j点的实测统计代表值，mg/L；

DOs——溶解氧的水质评价标准值，mg/L；

DOf——饱和溶解氧浓度，mg/L；对河流，DOf=468/(31.6+T)；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域，DOf=（491-2.65S）/(33.5+T)；

S——使用盐度符号，量纲为1；

T——水温，℃。

3.4.2.3.2评价标准

评价因子选取：按照《地表水环境质量评价办法（试行）》选取：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中除水温、粪大肠菌群、亚硝酸盐以外的25项指标，即pH、高锰酸盐指数、COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷、铁、铜、锌、镊、锰、氟化物、氯化物、硒、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物等。其余监测因子仅保留背景值。

地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准。

表3.4-12 地表水环境质量标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 标准值 | 序号 | 项目 | 单位 | 标准值 |
| 1 | pH | - | 6~9 | 14 | 镉 | mg/L | 0.01 |
| 2 | 溶解氧 | mg/L | ≥2 | 15 | 铬（六价） | mg/L | 0. 1 |
| 3 | 高锰酸钾指数 | mg/L | 15 | 16 | 铅 | mg/L | 0. 1 |
| 4 | 化学需氧量 | mg/L | 40 | 17 | 氰化物 | mg/L | 0.2 |
| 5 | 五日生化需氧量 | mg/L | 10 | 18 | 挥发酚 | mg/L | 0.01 |
| 6 | 氨氮 | mg/L | 2.0 | 19 | 石油类 | mg/L | 1.0 |
| 7 | 总磷 | mg/L | 0.4 | 20 | 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.3 |
| 8 | 铜 | mg/L | 1.0 | 21 | 硫化物 | mg/L | 1.0 |
| 9 | 锌 | mg/L | 2.0 | 22 | 总氮 | mg/L | 2.0 |
| 10 | 氟化物 | mg/L | 1.5 | 23 | 铁 | mg/L | 0.3 |
| 11 | 硒 | mg/L | 0.02 | 24 | 锰 | mg/L | 0.1 |
| 12 | 砷 | mg/L | 0. 1 | 25 | 氯化物 | mg/L | 250 |
| 13 | 汞 | mg/L | 0.001 |  |  |  |  |

3.4.2.3.3评价结果

监测因子具体评价结果如下所示：

表3.4-13a 地表水现状评价结果表

表3.4-13b 地表水现状评价结果表

由现状评价结果可知，本次评价区域内的1#-3#监测断面中氯化物、硫酸盐均超标，其余监测因子均达标，东支流水质不满足《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)V类标准要求。东支流水质中氯化物、硫酸盐超标主要是由于当地水文地质造成，当地属于盐碱地。

3.4.2.4区域地表水质量改善方案

2021年6月30日，滨州市人民政府印发《滨州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(滨政字[2021]50号)，文件指出：到2025年，省控及以上地表水考核断面全面消除劣Ⅴ类，达到国家、省分解下达的年度考核目标，国控优良水体比例不小于40%，城市(含县城、市属开发区)建成区黑臭水体全面消除，水环境风险得到控制，水环境生态系统基本恢复；到2035年，全市水环境质量全面改善，省控重点河流全面恢复水环境功能，市控重点河流基本恢复水环境功能，重点地表水体水质达到水环境功能区要求，市控断面全部消除V类水质断面，水生态系统实现良性循环。

根据阳信县人民政府“关于印发阳信县“十四五”生态环境保护规划”的通知(阳政发[2022]号)提出的规划目标，十四五期间水环境质量全面改善，水生态功能初步恢复，省控及市控以上劣Ⅴ类断面全面消除，到2025年地表水劣V类水体比例(%)归零。

3.4.3 地下水环境质量现状调查与评价

3.4.3.1地下水环境质量现状监测

3.4.3.1.1监测布点

项目评价区内地下水流向大致为由南向北，本次监测在选址附近布设6个地下水监测点，具体见表3.4-14和图3.4-4。

表 3.2-14 地下水现状监测布点情况表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 监测点 | 方位 | 距离（m） | 设置意义 |
| 1# | 洼刘村 | S | 1190 | 了解厂区区域地下水水质、水位情况 |
| 2# | 厂址 | — | — | 了解厂区区域上游敏感点地下水水质、水位情况 |
| 3# | 张井杨村村 | NE | 255 | 了解厂区区域下游敏感点地下水水质、水位情况 |
| 4# | 汪家村 | NNE | 850 | 了解厂区区域西侧地下水水位 |
| 5# | 陆港物流园区污水处理厂 | E | 870 | 了解厂区区域东侧地下水水位 |
| 6# | 豆腐店村 | NE | 1561 | 了解厂区区域地下水下游水位 |

**图3.4-4 地下水水位监测点位图**

3.4.3.1.2监测项目

水质监测项目确定为

常规监测因子为：pH值、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、硫酸盐、氰化物、氟化物、铜、铁、锌、六价铬、铅、镉、锰、砷、汞、总大肠菌群、高锰酸盐指数、细菌总数、K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、苯并[a]芘，共30项。

同时测量水温、井深和水位埋深。

3.4.3.1.3监测时间、监测频率和监测单位

监测时间：2023年11月9日

监测频率：监测1天，采样1次

监测单位：山东惠鲁检测技术服务有限公司。

3.4.3.1.4监测分析方法

按国家标准《生活饮用水标准检验方法》（GB5750-85）和监测分析方法采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）规定的分析方法和《环境水质监测质量保证手册》中有关规定执行，Ⅲ类标准执行。具体见表3.4-15。

表3.4-15 地下水监测与分析方法

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分析项目 | 分析方法 | 方法依据 | 检出限 |
| pH值 | 电极法 | HJ 1147-2020 | / |
| 总大肠菌群 | 多管发酵法 | GB/T 5750.12-2023 | 2MPN/100ml |
| 菌落总数 | 平皿计数法 | GB/T 5750.12-2023 | / |
| 总硬度 | EDTA滴定法 | GB/T 7477-1987 | 5.00mg/L(以CaCO3计) |
| 溶解性总固体 | 称量法 | GB/T 5750.4-2023 | 4mg/L |
| 氯化物 | 硝酸银滴定法 | GB/T 11896-1989 | 10mg/L |
| 硫酸盐 | 硫酸钡比浊法 | GB/T 5750.5-2023 | 5mg/L |
| 挥发性酚类（挥发酚） | 4-氨基安替比林分光光度法（萃取分光光度法） | HJ 503-2009 | 0.0003mg/L |
| 耗氧量 | 酸性高锰酸钾氧化法 | GB/T 11892-1989 | 0.5mg/L |
| 氨氮 | 纳氏试剂分光光度法 | HJ 535-2009 | 0.025mg/L |
| 硝酸盐(以N计) | 紫外分光光度法 | GB/T 5750.5-2023 | 0.2mg/L |
| 亚硝酸盐(以N计) | 重氮耦合分光光度法 | GB/T 5750.5-2023 | 0.001mg/L |
| 氰化物 | 异烟酸-巴比妥酸分光光度法 | GB/T 5750.5-2023 | 0.002mg/L |
| 氟化物 | 离子选择电极法 | GB/T 7484-1987 | 0.05mg/L |
| 汞 | 原子荧光分光光度法 | HJ 694-2014 | 0.04μg/L |
| 砷 | 0.3μg/L |
| 六价铬 | 二苯碳酰二肼分光光度法 | GB/T 5750.6-2023 | 0.004mg/L |
| 镉 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | GB/T 5750.6-2023 | 4μg/L |
| 锰 | 0.5μg/L |
| 铁 | 4.5μg/L |
| 铜 | 9μg/L |
| 锌 | 1μg/L |
| 铅 | 无火焰原子吸收分光光度法 | GB/T 5750.6-2023 | 2.5μg/L |
| K+ | 离子色谱法 | HJ 812-2016 | 0.02mg/L |
| Ca2+ | 0.03mg/L |
| Na+ | 0.02mg/L |
| Mg2+ | 0.02mg/L |
| CO32-（碱度） | 酸碱指示剂滴定法 | 《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局 （2002年） | 2mg/L |
| HCO3-（碱度） | 2mg/L |
| 水温 | 温度计法 | GB/T 13195-1991 | / |

3.4.3.1.5监测结果

地下水各监测点水文参数见表3.4-16；地下水水质监测结果见表3.4-17。

表3.4-16 监测期水位监测结果一览表

表3.4-17 地下水水质监测结果表

3.4.3.2地下水环境质量现状评价

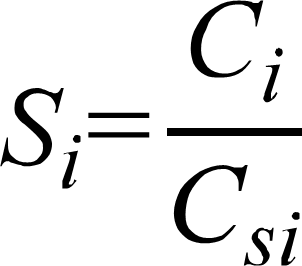
3.4.3.2.1评价因子

选择有环境质量标准的地下水现状监测项目作为现状评价因子，未检出污染因子不进行评价。

3.4.3.2.2评价方法

采用单因子指数法进行现状评价。

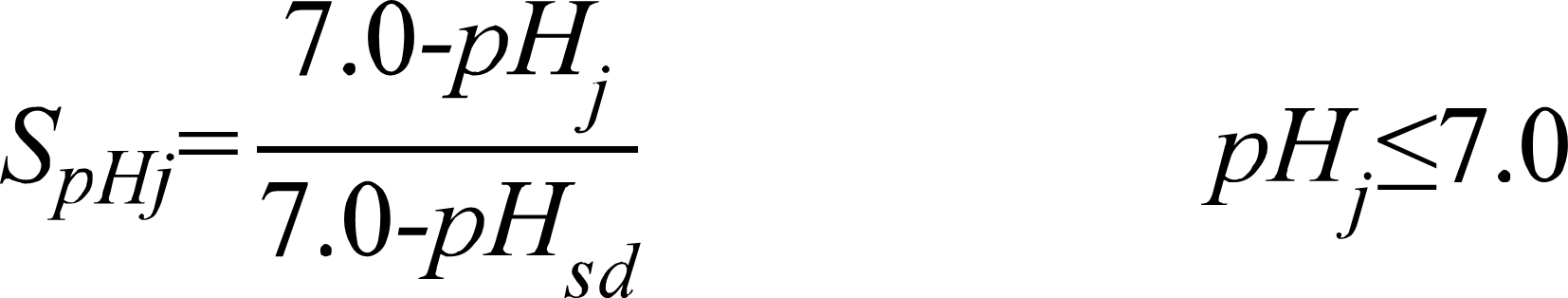
1、常规因子标准指数计算公式

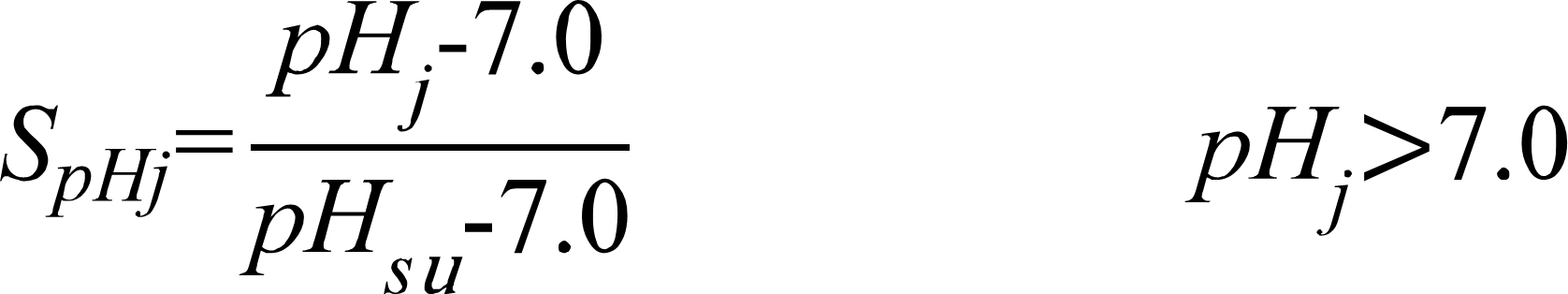
式中：Si——污染物单因子指数；

Ci——i污染物的浓度值，mg/L；

Csi——i污染物的评价标准值，mg/L。

2、pH 值标准指数的计算公式





式中：SpHj——pH单因子指数；

pHj——j断面pH值；

pHsd——地下水水质标准中规定的pH值下限；

pHsu——地下水水质标准中规定的pH值上限。

3.4.3.2.3评价结果

评价因子选取：按照《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)表1中指标，即pH、总大肠菌群、菌落总数、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、六价铬、镉、铅、锰、铁、铜、锌、钠等24项指标。其余监测因子仅保留背景值。

项目区地下水执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类水质标准。

地下水环境质量现状监测结果见表3.4-18。

表3.4-18 地下水水质评价结果一览表

由上表可知1#～3#监测点氯化物、Na+存在超标现象，最大超标倍数分别为：0.152倍、0.105倍；各监测点其余评价因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。根据调查了解项目所在地水文地质条件，项目区域属于盐碱地，氯化物、Na+超标主要与当地水文地质条件有关。

综上分析，项目所在区域地下水环境质量已不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准要求。

3.4.4声环境质量现状调查与评价

3.4.4.1声环境质量现状监测

3.4.4.1.1 监测布点

山东惠鲁检测技术服务有限公司于2021年11月15日~11月16日对山东瑞烨新材料有限公司东、南、西、北厂界进行了声环境监测。监测点具体位置见表3.4-19和图3.4-5。

表3.4-19 声环境现状监测布点情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测 点 | 名 称 | 方位 | 相对厂界距离 |
| 1# | 东厂界（1#车间东侧） | E | 厂界外 1m |
| 2# | 东厂界（2#车间东侧） | E | 厂界外 1m |
| 3# | 南厂界（2#车间南侧） | S | 厂界外 1m |
| 4# | 西厂界 | W | 厂界外 1m |
| 5# | 北厂界 | N | 厂界外 1m |
| 6# | 南厂界（1#车间东部南侧） | S | 厂界外 1m |

**图3.4-5 项目声环境检测点位图**

3.4.4.1.2 监测项目

监测项目为声环境。

3.4.4.1.3 监测单位、监测时间和频率

监测单位：山东惠鲁检测技术服务有限公司。

监测时间：2023年11月15日~11月16日。

监测频次：昼、夜各监测1次。

测量时间应安排在无雨天气进行， 风力小于四级，监测仪器采用噪声统计仪。

3.4.4.1.4 监测方法

监测工作按照《环境监测技术规范》进行，厂界声环境现状监测方法依据《声环境质量标准》(GB3096-2008)。

3.4.4.1.5 监测结果

表3.4-20 声环境现状监测结果 单位：dB(A)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测量日期 | 测量点位 | Leq dB（A） | |
| 昼间 | 夜间 |
| 2023.11.15 | 1#东厂界北侧 | 52.3 | 42.8 |
| 2#东厂界南侧 | 52.9 | 45.1 |
| 3#南厂界西侧 | 55.3 | 45.7 |
| 4#西厂界 | 55.4 | 48.1 |
| 5#北厂界 | 55.0 | 45.6 |
| 6#南厂界东侧 | 55.0 | 46.2 |
| 2023.11.16 | 1#东厂界北侧 | 52.9 | 44.0 |
| 2#东厂界南侧 | 52.7 | 44.6 |
| 3#南厂界 | **58.8** | 47.5 |
| 4#西厂界 | 56.0 | 46.8 |
| 5#北厂界 | 56.2 | **48.4** |
| 6#南厂界东侧 | 55.6 | 48.2 |

3.4.4.2 声环境质量现状评价

3.4.4.2.1 评价标准

厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，即昼、夜间等效连续A声级分别为65dB(A)、55dB(A)。

3.4.4.2.2 评价方法

评价方法采用超标值法，计算公式为：

P=Leq-Lb

式中：P—超标值，dB(A)；

Leq—测点等效A声级，dB(A)；

Lb—噪声评价标准，dB(A)。

3.4.4.2.3 评价结果

表3.2-21 声环境现状评价结果 单位：dB(A)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测声编号 | | | 昼间 Leq | | | 达标 情况 | 夜间 Leq | | | 达标 情况 |
| 现状值 | 标准值 | 超标值 | 现状值 | 标准值 | 超标值 |
| 1# | 2023.10.17 | 1#东厂界北侧 | 52.3 | 65 | -12.7 | 达标 | 42.8 | 55 | -12.2 | 达标 |
| 2# | 2#东厂界南侧 | 52.9 | -12.1 | 达标 | 45.1 | -9.9 | 达标 |
| 3# | 3#南厂界西侧 | 55.3 | -9.7 | 达标 | 45.7 | -9.3 | 达标 |
| 4# | 4#西厂界 | 55.4 | -9.6 | 达标 | 48.1 | -6.9 | 达标 |
| 5# | 5#北厂界 | 55.0 | -10 | 达标 | 45.6 | -9.4 | 达标 |
| 6# | 6#南厂界东侧 | 55.0 | -10 | 达标 | 46.2 | -8.8 | 达标 |
| 1# | 2023.10.18 | 1#东厂界北侧 | 52.9 | -12.1 | 达标 | 44.0 | -11 | 达标 |
| 2# | 2#东厂界南侧 | 52.7 | -12.3 | 达标 | 44.6 | -10.4 | 达标 |
| 3# | 3#南厂界西侧 | 58.8 | -6.2 | 达标 | 47.5 | -7.5 | 达标 |
| 4# | 4#西厂界 | 56.0 | -9 | 达标 | 46.8 | -8.2 | 达标 |
| 5# | 5#北厂界 | 56.2 | -8.8 | 达标 | 48.4 | -6.6 | 达标 |
| 6# | 6#南厂界东侧 | 55.6 | -9.4 | 达标 | 48.2 | -6.8 | 达标 |

由上表可知，监测期间拟建项目各厂界昼夜间声环境均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。由此可知，该地区声环境背景值情况总体良好。

3.4.5土壤环境质量现状调查与评价

3.4.5.1土壤环境质量现状监测

3.4.5.1.1 监测布点

经现场核查，项目厂址外200m范围内，存在现状耕地，且项目为Ⅱ类小型项目，项目评价等级为二级。根据导则要求，厂区内布置4处监测点，厂外布设2处监测点。具体的监测布点见表3.4-22及图3.4-6。

表3.4-22 土壤现状监测布点情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 监测点 | 监测因子 | 设点意义 | 备注 |
| 1# | 项目1#生产车间东部空地 | pH、氟化物、氯化物 | 厂内柱状样 | 0-0.5m |
| 0.5-1.5m |
| 1.5-3m |
| 2# | 项目1#生产车间内部西侧 | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH值、氟化物、氯化物 | 厂内柱状样 | 0-0.5m |
| 0.5-1.5m |
| 1.5-3m |
| 3# | 项目2#生产车间内部中央 | pH、氟化物、氯化物 | 厂内柱状样 | 0-0.5m |
| 0.5-1.5m |
| 1.5-3m |
| 4# | 项目1#生产车间内部中间 | pH、氟化物、氯化物 | 厂内表层样 | 0-0.2m |
| 5# | 项目厂区外东北侧荒地 | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH值、氟化物、氯化物 | 厂外表层样 | 0-0.2m |
| 6# | 项目厂区东南侧农田（经实地查看，现状为农田） | 镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、氟化物、pH、氯化物 | 厂外表层样 | 0-0.2m |

3.4.5.1.2 监测项目及监测方法

建设用地土壤监测项目为：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH值、氟化物、氯化物，其中pH值、氟化物、氯化物为特征污染物。

用地土壤监测项目为：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、氟化物、pH、氯化物，其中pH值、氟化物、氯化物为特征污染物。

3.4.5.1.3 监测时间及频率

山东惠鲁检测技术服务有限公司于2023年11月9日对项目厂内4个监测点和厂外2个监测点进行采样。

**图3.4-6 土壤监测布点图**

3.4.5.1.4 监测分析方法

土壤环境质量监测分析方法具体见表3.4-23。

表3.4-23 土壤监测分析方法一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 标准号 | 标准名称 | 检出限 |
| 1 | 砷 | GB/T 22105.2-2008 | 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定 | 0.01mg/kg |
| 2 | 镉 | GB/T 17141-1997 | 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 | 0.01mg/kg |
| 3 | 铅 | HJ491-2019 | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 | 10mg/kg |
| 4 | 汞 | GB/T 22105.1-2008 | 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1部分：土壤中总汞的测定 | 0.002mg/kg |
| 5 | 四氯化碳 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.3µg/kg |
| 6 | 氯仿 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.1µg/kg |
| 7 | 1,1-二氯乙烷 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.2μg/kg |
| 8 | 1,2-二氯乙烷 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.3μg/kg |
| 9 | 1,1-二氯乙烯 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.0μg/kg |
| 10 | 顺-1,2-二氯乙烯 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.3μg/kg |
| 11 | 反-1,2-二氯乙烯 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.4μg/kg |
| 12 | 二氯甲烷 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.5μg/kg |
| 13 | 1,2-二氯丙烷 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.1μg/kg |
| 14 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.2μg/kg |
| 15 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.2μg/kg |
| 16 | 四氯乙烯 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.4μg/kg |
| 17 | 1,1,1-三氯乙烷 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.3μg/kg |
| 18 | 1,1,2-三氯乙烷 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.2μg/kg |
| 19 | 三氯乙烯 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.2μg/kg |
| 20 | 1,2,3-三氯丙烷 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.2μg/kg |
| 21 | 氯乙烯 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.0μg/kg |
| 22 | 苯 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.9μg/kg |
| 23 | 氯苯 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.2μg/kg |
| 24 | 1,2-二氯苯 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.5μg/kg |
| 25 | 1,4-二氯苯 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.5μg/kg |
| 26 | 乙苯 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.2μg/kg |
| 27 | 苯乙烯 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.1μg/kg |
| 28 | 甲苯 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.3μg/kg |
| 29 | 间二甲苯+对二甲苯 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.2μg/kg |
| 30 | 邻二甲苯 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.2μg/kg |
| 31 | 氯甲烷 | HJ605-2011 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 | 1.0μg/kg |
| 32 | 苯胺 | HJ 834-2017 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 | 0.1mg/kg |
| 33 | 萘 | HJ 741-2015 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | 0.09mg/kg |
| 34 | 硝基苯 | HJ 834-2017 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 | 0.09mg/kg |
| 35 | 2-氯酚 | HJ834-2017 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 | 0.06mg/kg |
| 36 | 苯并[a]蒽 | HJ834-2017 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 | 0.1mg/kg |
| 37 | 䓛 | HJ834-2017 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 | 0.1mg/kg |
| 38 | 苯并（b）荧蒽 | HJ834-2017 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 | 0.2mg/kg |
| 39 | 苯并（k）荧蒽 | HJ834-2017 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 | 0.1mg/kg |
| 40 | 苯并（a）芘 | HJ834-2017 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 | 0.1mg/kg |
| 41 | 茚并（1,2,3-cd） | HJ834-2017 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 | 0.1mg/kg |
| 42 | 二苯并（a,h）荧蒽 | HJ834-2017 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 | 0.1mg/kg |
| 43 | 铜 | HJ 491-2019 | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 | 1mg/kg |
| 44 | 镍 | HJ 491-2019 | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 | 3mg/kg |
| 45 | 六价铬 | HJ 1082-2019 | 火焰原子吸收分光光度法 | 2mg/kg |
| 46 | pH | HJ 962-2018 | 土壤 pH的测定 电位法 | / |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

3.4.5.1.5 监测结果

监测结果见表3.4-24。

表3.4-24 土壤现状监测结果

3.4.5.2 土壤环境质量现状评价

3.4.5.2.1 评价标准

土壤环境中1#-6#点位全部均已规划为工业用地，其中6#点位经实地查看后现状为农田，1#~5#点位土壤环境质量执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）筛选值第二类用地筛选值标准，6#点位土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1中筛选值标准（6.5＜pH值≤7.5其他）。

3.4.5.2.2 评价方法

采用单因子指数法进行现状评价，计算公式为：



式中：*Si*——污染物单因子指数；

*Ci*——i污染物的浓度值，mg/kg；

*Csi*——i污染物的评价标准值，mg/kg。

3.4.5.2.3 评价结果

①单因子指数法评价结果

土壤环境现状评价结果见表3.4-25。

表3.4-25 土壤环境现状评价结果表

根据评价结果，1#~5#监测点各监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值第二类用地要求；6#监测点各监测因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1中筛选值标准。

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

图4.1-1 项目区现场图

4.1.1工程施工内容

本项目位于山东省滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，租赁高端铝产业园2座标准厂房进行生产，标准厂房已建成，无需主体结构建设，其内部已平整，未进行地面防渗，项目在目前基础上进行分区，并安装设备。

施工期间，将会对周围环境产生一定的影响，主要影响因素有：施工机械设备噪声、废气、设备安装及分区建设过程产生的废下脚料等，施工过程的影响会随施工期的结束而消失。

4.1.2 施工期的主要影响

4.1.2.1 施工噪声对周围环境的影响

4.1.2.1.1施工噪声预测

施工噪声可近似视为点声源处理，其衰减模式如下：

Lp=Lpo-20lg(r/ro)

式中：Lp——距声源r米处的施工噪声预测值，dB(A)；

Lpo——距声源ro米处的参考声级，dB(A)；

ro——Lpo噪声的测点距离(5m或1m)，m。

4.1.2.1.2施工噪声预测结果

本项目施工期的噪声主要来自于各种施工机械噪声，以及打桩、材料运输车的作业噪声。施工过程中，不同的阶段会使用不同的机械设备，使施工现场产生具有强度较高、无规则、不连续等特点的噪声。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素都有关。一些常用的施工机械的峰值噪声及其随距离的衰减见表4.1-1。

表4.1-1 主要施工机械峰值噪声及其传播声级 单位：dB（A）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 声功率级 | 不同距离处的噪声值 | | | | | | | | | |
| 5m | 10m | 20m | 50m | 80m | 100m | 150m | 200m | 250m | 300m |
| 1 | 翻斗车 | 90 | 76 | 70 | 64 | 56 | 52 | 50 | 46 | 44 | 42 | 40 |
| 2 | 装载车 | 90 | 76 | 70 | 64 | 56 | 52 | 50 | 46 | 44 | 42 | 40 |
| 3 | 混凝土搅拌车 | 90 | 76 | 70 | 64 | 56 | 52 | 50 | 46 | 44 | 42 | 40 |
| 4 | 振捣棒 | 95 | 81 | 75 | 69 | 61 | 57 | 55 | 52 | 49 | 47 | 45 |
| 5 | 吊车 | 85 | 71 | 65 | 59 | 51 | 47 | 45 | 42 | 39 | 37 | 35 |
| 6 | 电焊机 | 90 | 76 | 70 | 64 | 56 | 52 | 50 | 46 | 44 | 42 | 40 |
| 7 | 电锯 | 95 | 81 | 75 | 69 | 61 | 57 | 55 | 52 | 49 | 47 | 45 |
| 8 | 切割机 | 95 | 81 | 75 | 69 | 61 | 57 | 55 | 52 | 49 | 47 | 45 |
| 9 | 电钻 | 90 | 76 | 70 | 64 | 56 | 52 | 50 | 46 | 44 | 42 | 40 |
| 叠加值 | | -- | 87.7 | 81.7 | 75.7 | 67.7 | 63.7 | 61.7 | 58.7 | 55.7 | 53.7 | 51.7 |

一般施工现场均为多台机械同时作业，它们的声级相互叠加，根据预测，50m处噪声叠加值为67.7dB(A)，已满足《声环境质量标准》1类功能区昼间要求：70dB(A)；250m处噪声叠加值为53.7dB(A)，已满足《声环境质量标准》1类功能区夜间要求：55dB(A)。

拟建项目采用机械化施工，持续时间较短，另外施工机械和设备以昼间施工为主。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求：昼间70dB(A)、夜间55dB(A)，从表4.1-1中可以看出，项目场址内施工在昼间的影响范围为80m左右，在夜间的影响范围在150-200m左右。本项目建设周边200m范围内无敏感点分布，最近敏感目标为东北侧的张井杨村，最近距离为255m，能够满足《声环境质量标准》1类功能区要求：昼间70dB(A)、夜间55dB(A)，对居民影响较小。

为减小施工噪声对周围环境的影响，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，主要的噪声防治措施如下：

①施工单位要把噪声影响作为主要环境问题来抓，实行文明的施工作业，应加强防护措施，在施工场地周围设置实体围墙。

②必须严格执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)标准的有关规定，每天22:00至6:00禁止打桩作业。

③施工单位应首选低噪声的机械设备，或选用作过降噪技术处理和改装的施工机械设备，如卡车等运输装置均需安装好尾气排放消声器，以便有效地缩小施工期的噪声影响范围。

④施工机械设备的安设位置应尽可能远离敏感区域，以减少对环境的影响。

⑤从控制施工设备的噪声源入手，降低施工噪声的污染影响，要选用高效低噪声的施工机械，并加强机械设备的维护，保证施工机械设备良好的运行状态。

⑥施工场地应保持通道和道路通畅，合理设置运输车辆进出口位置和进出路线并保持道路平坦，控制运输车辆车速，减少车辆鸣笛产生的交通噪声。

⑦高噪声设备附近，应设置可移动的简易隔声屏障，减少机械设备噪声对环境的影响。加强对装卸施工的管理；金属材料在卸货时，要求轻抬、轻放，避免野蛮操作而产生认为噪声污染。

施工单位务必采用低噪声的施工机械和施工方法，在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。为避免施工噪声扰民，本评价建议施工在白天进行，避免夜间施工。另外，从规范施工秩序着手，合理安排施工时间，合理布局施工场地，选用良好的施工设备，降低设备声级，降低人为的噪声，建立临时隔声障减少噪声污染。对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸声材料，达到降噪效果，以保证区域声环境质量。

在采取上述措施后，施工期厂界噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表1标准，昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。随着施工期的结束，项目施工期噪声对周围声环境的影响就会停止。

4.1.2.2 施工期空气环境影响分析

施工期对环境空气的影响来源主要是：

(1)工业场地现物料的堆存，因风吹而造成的扬尘；

(2)运输车辆产生的扬尘；

(3)施工机械、运输车辆燃油排放的废气。

拟建项目区域春季干旱多风，在大风时容易造成地表扬尘。施工期间，由于地表遭受不断的碾压和扰动，在有风条件下，将加重地表扬尘的产生，对工业场地附近的环境空气质量产生影响。

类比调查表明，在无防尘措施的情况下，风速为4m/s时，在距源60～70m的下风向处，TSP的浓度可达到0.52mg/m3，而在有围护设施和密目网的情况下，同样条件下TSP的浓度仅为0.29mg/m3。因此必须采取必要的控制措施，将其不利影响减少到最低程度。

在施工过程中，各种机械以及车辆燃油会产生一定量的废气，其主要成分为CO、NOX 等。由于污染源较为分散，且每天排放的量相对较少，因此对区域大气环境影响较小。

施工区周围200m范围内无居民区，厂区施工对周围环境空气影响较小。

4.1.2.3 施工期废水排放分析

本项目在施工期产生的废水主要为搅拌砂浆，润湿建筑材料和清洗施工设备产生的 少量生产废水，排放量小，主要污染物是悬浮物（建筑废水 SS2500mg/L）和少量 COD，经简单沉淀以后可用于工地喷洒降尘。施工人员产生的生活污水直接排入市政管网进阳信县陆港物流园区污水处理厂深度处理。

4.1.2.4施工固体废物环境影响分析

拟建项目固废主要包括场地施工过程产生的固废。

施工期间将利用现有地基，将不进行现场开挖，固体废物主要来源于建筑垃圾和施工人员所产生的生活垃圾。建筑垃圾包括废弃石材、水泥残渣、废油漆涂料和安装工程的金属废料等。生活垃圾来源于施工作业人员生活过程遗弃的废物，其成分有厨房余物、塑料、纸类以及砂土等。

施工期间固体废物若不能及时处理处置，不仅有碍观瞻，而且在大风干燥天气，可产生扬尘污染。在气候适宜的条件下，生活垃圾会产生恶臭、滋生蚊蝇，对环境可造成负面影响。因此施工期间应加强管理，严禁垃圾乱堆，安装工程的金属废料可回收利用，生活圾及时清运、处置，建筑垃圾大部分回填，就可消除施工期间固体废物的环境影响。

4.1.2.5 施工土地占用及对土壤的影响

工程占地分为永久占地和临时占地。本工程永久占地主要为生产装置及其公辅设施占地。施工临时占地、施工临时道路等属于临时占地，在施工过程中，尽量减少人员对土地的践踏，合理堆放弃石、弃渣；在施工完成后，需要清理施工现场，严禁随地堆放弃土、弃渣，使临时占地尽量恢复原有功能和面貌。

拟建项目施工过程中进行土地平整时造成的水土流失属短期可逆式影响，对土壤的影响较小。

4.1.2.6 对交通的影响

施工期间主要交通影响是由于运输量的增加而导致的公路负荷增加，属暂时影响，随着施工的结束，交通影响随之消失。

4.1.3 施工期环境影响控制措施

4.1.3.1 施工噪声的控制

①合理安排施工时间。安排施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，尽可能避开夜间22：00至次日6：00施工。尽量加快施工进度，缩短整个工期。

②合理布局施工场地，尽量将高噪声设备放于场区的中央，以减少对周围村庄的影响。

③降低设备声级。按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），采用低噪声设备，桩基作业尽可能采用低噪声的钻孔灌桩机，避免采用冲击式打桩机。对动力机械设备进行定期的维修、养护、维护不良的设备；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆 进入现场应减速，并减少鸣笛。

④降低人为噪声。根据当地环保部门制定的噪声防治条例的要求施工。

⑤建立临时声障。对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，可适当建立单面声障。

⑥严控汽车运输噪声，合理安排运输时间，合理分配运输线路，在有条件的情况下避免穿越敏感点。

4.1.3.3.2 扬尘控制措施

拟建项目应当根据《山东省扬尘污染防治管理办法》、《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》(鲁环发【2019】112号)、《[关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知](https://www.waizi.org.cn/doc/62446.html" \o "建办质〔2019〕23号《住房和城乡建设部办公厅关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》" \t "https://www.waizi.org.cn/doc/_blank)》(建办质[2019]23号)、《施工场地颗粒物(PM10)与噪声在线监测技术规范》(DB37/T4338-2021)、《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》（[山东省人民政府](https://baike.baidu.com/item/%E5%B1%B1%E4%B8%9C%E7%9C%81%E4%BA%BA%E6%B0%91%E6%94%BF%E5%BA%9C/8633804" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%B1%B1%E4%B8%9C%E7%9C%81%E9%9D%9E%E9%81%93%E8%B7%AF%E7%A7%BB%E5%8A%A8%E6%9C%BA%E6%A2%B0%E6%8E%92%E6%B0%94%E6%B1%A1%E6%9F%93%E9%98%B2%E6%B2%BB%E8%A7%84%E5%AE%9A/_blank)令第327号）、《滨州市扬尘污染防治条例》(2020年1月1日实施)相关规定等要求，加强施工期扬尘污染治理，做到以下要求，具体见表4.1-2。

表4.1-2 扬尘污染防治相关要求

|  |  |
| --- | --- |
| 条款 | 《山东省扬尘污染防治管理办法》 |
| 1 | 可能产生扬尘污染的单位，应当制定扬尘污染防治责任制度和防治措施，达到国家规定的标准。  建设单位与施工单位签订施工承发包合同，应当明确施工单位的扬尘污染防治责任，将扬尘污染防治费用列入工程预算。 |
| 2 | 建设单位报批的建设项目环境影响评价文件应当包括扬尘污染防治内容。 |
| 3 | 建设项目监理单位应当将扬尘污染防治纳入工程监理细则，对发现的扬尘污染行为，应当要求施工单位立即改正，并及时报告建设单位及有关行政主管部门。 |
| 4 | 工程施工单位应当建立扬尘污染防治责任制，采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施，施工工地内车行道路应当采取硬化等降尘措施，裸露地面应当铺设礁渣、细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或者防尘网等措施，保持施工场所和周围环境的清洁。  进行管线和道路施工除符合前款规定外，还应当对回填的沟槽，采取洒水、覆盖等措施，防止扬尘污染。禁止工程施工单位从高处向下倾倒或者抛洒各类散装物料和建筑垃圾。 |
| 5 | 运输砂石、渣土、土方、垃圾等物料的车辆应当采取蓬盖、密闭等措施，防止在运输过程中因物料遗撒或者泄漏而产生扬尘污染。 |
| 6 | 码头、堆场、露天仓库的物料堆存应当遵守下列防尘规定：（1）堆场的场坪、路面应当进行硬化处理，并保持路面整洁；（2）堆场周边应当配备高于堆存物料的围挡、防风抑尘网等设施；大型堆场应当配置车辆清洗专用设施；（3）对堆场物料应当根据物料类别采取相应的覆盖、喷淋和围挡等防风抑尘措施；（4）露天装卸物料应当采取洒水、喷淋等抑尘措施；密闭输送物料应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施。 |
| 条款 | 《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发[2019]112号） |
| 1 | 各类施工工地扬尘污染整治。认真落实有关法律法规以及国家、省关于各类施工工地扬尘污染防治的规定和标准规范要求，7个传输通道城市建筑施工工地、其他城市和县城规划区内规模以上（建筑面积1万平方米以上）建筑施工工地全面落实工地周边围挡、产尘物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六项措施”；规模以下建筑施工工地按照住房城乡建设部办公厅《关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质〔2019〕23号）要求，严格落实各项防尘降尘管控措施。市政、公路、水利等线性工程必须采取扬尘控制措施，实行分段施工。拆除工地必须湿法作业。城市建成区内施工现场禁止现场搅拌混凝土、现场配制砂浆；高层建筑施工单位应当采用容器或者搭设专用封闭式垃圾道方式清运施工垃圾，禁止高空抛撒施工垃圾。各类土石方开挖施工，必须采取有效抑尘措施，确保不产生扬尘污染。暂时不能开工的裸露空置建设用地和因旧城改造、城中村改造、违法建筑拆除等产生的裸露空置地块要及时全部进行覆盖或者绿化。以上要求未落实的，停工整改，并由所在的县级以上政府确定的行政主管部门依法处罚。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施 |
| 2 | 物料运输扬尘污染整治。运输渣土、土方、砂石、垃圾、灰浆、煤炭等散装、流体物料的车辆，应当采取密闭措施，按照规定安装卫星定位装置，并按照规定的路线、时间行驶，在运输过程中不得遗撒、泄漏物料，对不符合要求上路行驶的，依法依规严厉查处。严格落实《山东省城市建筑渣土运输管理“十个必须”》，对城市建成区渣土运输车辆经过的路段加强机械化清扫。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施 |
| 3 | 工业企业无组织排放整治。物料运输应采用车厢密闭或者覆盖，防止沿途抛洒和飞扬。厂区出入口应配备车轮清洗装置或者采取其他控制措施。装卸过程中，应配备除尘设施，同时采取洒水喷淋措施。物料储存应采用入棚、入仓储存，棚内应设有喷淋装置。涉及锅炉物料（含废渣）企业，储煤场应采用封闭储存。粉煤灰应采用密闭的灰仓储存，卸灰管道出口应配备有密封防尘装置；炉渣应采用渣库储存，并采用挡尘卷帘、围挡等形式的防尘措施。不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施 |
| 4 | 各类露天堆场扬尘污染整治。工业企业堆场料场，应按照“空中防扬散、地面防流失、底下防渗漏”的标准控制扬尘污染，安装在线监测设施，厂区路面硬化，采用防风抑尘网或者封闭料场（仓、棚、库），并采取喷淋等抑尘措施。 |
| 条款 | 《[关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知](https://www.waizi.org.cn/doc/62446.html" \o "建办质〔2019〕23号《住房和城乡建设部办公厅关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》" \t "https://www.waizi.org.cn/doc/_blank)》（建办质[2019]23号） |
| 1 | 建设单位应将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。暂时不能开工的施工工地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。 |
| 2 | 施工单位应制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。施工单位应当采取有效防尘降尘措施，减少施工作业过程扬尘污染，并做好扬尘污染防治工作。 |
| 3 | 对施工现场实行封闭管理。城市范围内主要路段的施工工地应设置高度不小于2.5m的封闭围挡，一般路段的施工工地应设置高度不小于1.8m的封闭围挡。施工工地的封闭围挡应坚固、稳定、整洁、美观。 |
| 4 | 加强物料管理。施工现场的建筑材料、构件、料具应按总平面布局进行码放。在规定区域内的施工现场应使用[预拌混凝土](https://www.waizi.org.cn/bz/32033.html" \o "《预拌混凝土》GB/T14902-2012【全文附PDF版下载】" \t "https://www.waizi.org.cn/doc/_blank)及预拌砂浆；采用现场搅拌混凝土或砂浆的场所应采取封闭、降尘、降噪措施；水泥和其它易飞扬的细颗粒建筑材料应密闭存放或采取覆盖等措施。 |
| 5 | 注重降尘作业。施工现场土方作业应采取防止扬尘措施，主要道路定期清扫、洒水。拆除建筑物或构筑物，应采用隔离、洒水等降噪、降尘措施，并应及时清理废弃物。施工进行铣刨、切割等作业时，应采取有效防扬尘措施；灰土和无机料应采用预拌进场，碾压过程中应洒水降尘。 |
| 6 | 硬化路面和清洗车辆。施工现场的主要道路及材料加工区地面应进行硬化处理，道路应畅通，路面应平整坚实。裸露的场地和堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等措施。施工现场出入口应设置车辆冲洗设施，并对驶出车辆进行清洗。 |
| 7 | 清运建筑垃圾。土方和建筑垃圾的运输应采用封闭式运输车辆或采取覆盖措施。建筑物内施工垃圾的清运，应采用器具或管道运输，严禁随意抛掷。施工现场严禁焚烧各类废弃物。 |
| 8 | 加强监测监控。鼓励施工工地安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。当环境空气质量指数达到中度及以上污染时，施工现场应增加洒水频次，加强覆盖措施，减少易造成大气污染的施工作业。 |
| 条款 | 《施工场地颗粒物（PM10）与噪声在线监测技术规范》（DB37/T4338-2021） |
| 1 | 颗粒物（PM10）监测点应设置于施工场地施工区域围栏安全范围内，且可直接监控施工场地主要施工活动的区域；应优先设置于车辆进出口处，其他监测点应结合常年主导风向，设置在施工场地主要活动区域下风向的施工场地边界；应避免其他污染源的干扰。 |
| 2 | 颗粒物（PM10）监测点附近应避免强电磁干扰，周围有稳定可靠的电力供应，方便安装和检修通信线路。 |
| 3 | 颗粒物（PM10）监测点的设置应避免对施工安全造成影响。 |
| 4 | 监测设备的采样口距离任何反射面应大于3.5m。颗粒物（3.5 m±0.5 m；颗粒物（PM10）采样管应垂直设置，采样口到在线监测仪管道长度不应大于2.5m。 |
| 5 | 颗粒物（PM10）监测设备防雷应符合GB50343、GB50348、GB51348 和GA/T 670的相关要求。 |
| 6 | 在线监测系统应与城市管理部门或行业管理部门联网，监测数据与生态环境部门实时共享。 |
| 7 | 现场端颗粒物（PM10）在线监测的原始数据存储时间应不少于1年；信息终端颗粒物（PM10）在线监测的原始数据存储时间应不少于3年；视频文件存储时间应不少于3个月；图片及录音数据存储时间应不少于6个月。 |
| 8 | 颗粒物（PM10）监测数据的有效采集率不低于90%；每小时至少有45分钟的采样时间时，该小时均值有效。 |
| 9 | 颗粒物（PM10）监测数据应精确至1μg/m3，修约方法按 GB/T 8170的规则进行； |
| 条款 | 《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》（[山东省人民政府](https://baike.baidu.com/item/%E5%B1%B1%E4%B8%9C%E7%9C%81%E4%BA%BA%E6%B0%91%E6%94%BF%E5%BA%9C/8633804" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%B1%B1%E4%B8%9C%E7%9C%81%E9%9D%9E%E9%81%93%E8%B7%AF%E7%A7%BB%E5%8A%A8%E6%9C%BA%E6%A2%B0%E6%8E%92%E6%B0%94%E6%B1%A1%E6%9F%93%E9%98%B2%E6%B2%BB%E8%A7%84%E5%AE%9A/_blank)令第327号） |
| 1 | 非道路移动机械排气污染防治应当坚持源头控制、防治结合、公众参与、排污担责的原则。 |
| 2 | 鼓励、支持非道路移动机械新技术、新工艺、新设备的研究、开发和应用，提高污染防治的产业化、专业化、市场化水平。 |
| 3 | 非道路移动机械污染物排放标准和燃油、发动机油、[氮氧化物](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%AE%E6%B0%A7%E5%8C%96%E7%89%A9/2509129" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%B1%B1%E4%B8%9C%E7%9C%81%E9%9D%9E%E9%81%93%E8%B7%AF%E7%A7%BB%E5%8A%A8%E6%9C%BA%E6%A2%B0%E6%8E%92%E6%B0%94%E6%B1%A1%E6%9F%93%E9%98%B2%E6%B2%BB%E8%A7%84%E5%AE%9A/_blank)还原剂及其他添加剂的质量标准，按照国家规定执行。 |
| 4 | 新增的非道路移动机械所有人应当自获得所有权之日起30日内，通过互联网或者现场等方式向就近的设区的市人民政府生态环境主管部门或者其派出机构提供登记信息。 |
| 5 | 非道路移动机械所有人提供的信息应当真实、准确、完整。 |
| 6 | 非道路移动机械应达标排放。禁止使超过污染物排放标准和有明显可见烟的非道路移动机械。 |
| 7 | 对高排放非道路移动机械可以安装实时定位装置，并与排气污染防治监督管理系统联网。 |
| 8 | 生态环境主管部门应当会同自然资源、住房城乡建设、交通运输、水利等部门对非道路移动机械的污染物排放状况进行监督抽测，抽测不合格的，不得使用。监督抽测结果应当告知非道路移动机械所有人或者使用人并传至排气污染防治监督管理系统。 |
| 9 | 在用非道路移动机械不能达标排放的，应当进行维修或者加装、更换符合要求的污染控制装置。 |
| 10 | 禁止非道路移动机械所有人、使用人擅自拆除、破坏或者非法改装污染控制装置。 |
| 11 | 县级以上人民政府根据重污染天气预警等级，可以采取限制非道路移动机械的使用等应急措施。非道路移动机械使用人应当按照规定执行应急措施。 |
| 条款 | 《滨州市扬尘污染防治条例》施工单位在施工区域相关要求 |
| 1 | 施工现场实行围挡封闭 |
| 2 | 出入口设置冲洗设施，施工或者运输车辆在冲洗干净后方可驶出 |
| 3 | 出入口、施工道路、加工区及设备堆放场地等采取硬化处理 |
| 4 | 施工现场的建筑材料、构件、料具应当按照总平面布局进行码放，采用现场搅拌混凝土或者砂浆的场所应当采取封闭、降尘、降噪措施，水泥和其他易飞扬的细颗粒建筑材料应当密闭存放或者采取覆盖等措施 |
| 5 | 建筑垃圾和易产生扬尘的建筑材料不得凌空抛洒抛掷，分类收集后采取密闭运输 |
| 6 | 基坑护坡等[喷射混凝土](https://baike.baidu.com/item/%E5%96%B7%E5%B0%84%E6%B7%B7%E5%87%9D%E5%9C%9F/3265754?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%BB%A8%E5%B7%9E%E5%B8%82%E6%89%AC%E5%B0%98%E6%B1%A1%E6%9F%93%E9%98%B2%E6%B2%BB%E6%9D%A1%E4%BE%8B/_blank)作业采用潮喷或者水泥裹砂喷射工艺等措施 |
| 7 | 暂停施工的现场采取洒水、覆盖、铺装、绿化等防尘措施 |

在严格落实上述措施后，拟建项目可将施工期扬尘对周边的环境的影响降至最低。

4.1.3.3.3 施工机械尾气

本项目施工过程的机械设施多为燃油设施，施工过程中施工机械、运输车辆会产生较多燃油废气，由于本项目区域地形开阔，废气扩散条件较好，施工机械的燃油尾气能够及时迅速的进行扩散，因此对周围大气环境造成的影响较小。

4.1.3.4 控制固体废物的措施

1、施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理，建设单位应与运输部门做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，并不定期地检查计划执行情况。

2、生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。

由于本工程在厂界内施工，产生的固体废物定点堆放、管理，施工期的固体废物影响是暂时的，施工结束后便会消失，施工期采取以上处置措施后产生的固体废物不会对周围环境造成不利影响，对周围环境的影响较小。

4.1.3.5 废水控制措施

施工期人员产生的生活污水直接排入市政管网进阳信县陆港物流园区污水处理厂深度处理；施工废水污染物主要是砂石料中的泥浆和细砂，设置简易沉砂池，沉淀后用于施工厂区洒水抑尘，对周围水环境的影响较小。

4.1.3.6 对土壤破坏的弥补措施

工程建设将造成地形和地表性质发生变化，导致土壤疏松、结构松散，表层土剥离，土壤侵蚀加剧，如果保护措施不利，必将加大水土流失的程度，因此对施工期开挖的土壤， 应有计划的分层开挖，分层回填，并尽量保持表层沃土回填表层，防止水土流失。

4.1.3.6 交通影响的缓解

施工过程中挖出的泥土除作为回填外，要及时运走，合理调配车辆、有组织分配运输负荷，以保证道路的交通畅通。

4.1.4 小结

在施工期间各项施工活动产生噪声、废水、扬尘和固废，可能对周围环境产生短期的、局部的影响，周围环境不敏感，经采取相应污染控制措施后，对周围环境影响较小。

4.2运营期环境空气影响预测与评价

4.2.1污染气象特征分析

阳信气象站位于117.5667°E，37.65°N，台站类别属一般站，站台号为54723。阳信气象站基本信息见表4.2-1。据调查，该气象站周围地理环境与气候条件与规划区周围基本一致，且气象站距离园区较近，该气象站气象资料具有较好的适用性。阳信近20年(2002~2021 年)年最大风速为19.75m/s(2003年)，极端最高气温和极端最低气温分别为40.2℃ (2005年)和-22.6℃(2016年)，年最大降水量为818.6mm (2003年)；近20年其它主要气候统计资料见表4.2-2，阳信近20年各风向频率见表4.2-3，图4.2-1为阳信近20年风向频率玫瑰图。

表4.2-1 阳信县观测气象数据信息

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 等级 | 坐标/m | | 相对方位  /距离 m | 海拔高 度 m | 数据  年份 | 气象要素 |
| X | Y |
| 54723 | 一般站 | 550016.96 | 4167134. 12 | NE/ 18000 | 11 | 2021 | 风、气压、温度等 |

表4.2-2 阳信县气象站近20年(2002~2021年)主要气候要素统计

表4.2-3 邹平气象站近20年(2001～2020年)各风向频率

图4.2-1 阳信县近 20年(2002～2021年)风向频率玫瑰图

4.2.2评价工作等级及评价范围

4.2.2.1 环境影响识别与评价因子筛选

根据导则要求对本项目大气环境影响因素进行识别，筛选大气环境影响评价因子，本项目评价因子选取项目有组织和无组织排放的基本污染物和其他污染物中有环境质量标准的所有因子，具体为SO2、NOx、颗粒物、HCl、氟化物、TSP共7个评价因子。评价标准详见表1.3-4。

本项目产生NOX、SO2，根据预测，DA001排气筒污染物排放量为SO2+NOX=3.354t/a＜500t/a，根据导则，本次评价不再考虑二次污染PM2.5。

4.2.2.2 评价等级的确定

根据本项目排放的污染物情况，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.4评价等级判定”来确定本项目环境空气的评价等级。

4.2.2.2.1 参数选取

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求的AERSCREEN估算软件对项目污染物的排放进行估算，估算时考虑地形参数。

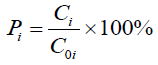
参照HJ2.2-2018附录C，本次评价选取的估算模型参数见表4.2-3。

表4.2-3 估算模型参数及选取依据表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | | 取值 | 取值依据 |
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 | 项目周边 3km 半径范围内一半以上为农村 |
| 人口数（城市选项时） | -- | -- |
| 最高环境温度/℃ | | 40.2 | 近 20 年气象资料统计 |
| 最低环境温度/℃ | | -22.6 |
| 土地利用类型 | | 农作地 | 3km 半径范围内土地利用状况 |
| 区域湿度条件 | | 中等湿度 | 中国干湿状况分布图 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 考虑 | 报告书项目，根据导则要求考虑地形 |
| 地形数据分辨率/m | 90 | SRTM DEM UTM 90m 分辨率数字高程数据 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 不考虑 | 污染源附近 3km 范围内不存在大型水体 |
| 岸线距离/m | -- |
| 岸线方向/° | -- |

4.2.2.2.2评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)评价工作分级方法，采用附录A推荐模型中的估算模型，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率*P*i（第*i*个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第*i*个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离*D10%*。其中*Pi*定义见公式：



式中：*Pi*—第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

*Ci*—采用估算模型计算出的第*i*个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m3；

*C0i*—第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m3。

根据相关参数，采用AERSCREEN估算软件进行计算，项目评价等级确定情况见表4.2-4。

表4.2-4 本项目大气评价等级确定一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 最大地面浓度  （μg/m3） | 最大地面浓度  出现距离（m） | *D10%*最远距离（m） | 标准值  （mg/m3） | 占标率  （*Pi*） |
| DA001排气筒 | PM10 | 0.0011 | 219 | 0 | 0.45 | 0.24% |
| PM2.5 | 0.0005 | 219 | 0 | 0.225 | 0.24% |
| SO2 | 0.0004 | 219 | 0 | 0.5 | 0.08% |
| NOx | 0.0025 | 219 | 0 | 0.25 | 1.25% |
| 氯化氢 | 0.0024 | 219 | 0 | 0.05 | 4.78% |
| 氟化物 | 0.0001 | 219 | 0 | 0.02 | 0.43% |
| 1#车间 | TSP | 0.0229 | 115 | 0 | 0.9 | 2.54% |
| SO2 | 0.0006 | 115 | 0 | 0.5 | 0.12% |
| NOx | 0.0028 | 115 | 0 | 0.25 | 1.38% |
| 氯化氢 | 0.0134 | 115 | 950 | 0.05 | 26.74% |
| 氟化物 | 0.0005 | 115 | 0 | 0.02 | 2.31% |

本项目最大地面浓度占标率为面源排放的氯化氢，PHcl=26.74%，100%＞PHcl＞10%，环境影响评价等级判定为一级。因此本项目环境空气影响评价等级确定为一级评价。

4.2.2.3 大气环境评价范围确定

本项目排放的污染物最远影响距离D10%=950m＜2.5km，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中“4.4评价范围确定”中的相关规定，本项目评价范围确定为边长取5km。具体见图1.5-1。

4.2.2.4 评价基准年筛选

依据环境空气质量现状、气象数据情况，本次评价选择2021年为评价基准年，取得了2021年地面气象站逐时气象数据、环境空气例行监测点各项基本污染物的逐日监测数据。

4.2.2.5 环境空气保护目标调查

评价范围内环境空气保护目标见表1.5-2。距离项目较近环境空气保护目标见表4.2-5。

表4.2-5 主要环境空气保护目标一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对方位 | 相对项目  边界距离/m |
| X | Y |
| 张井杨村 | 458 | 252 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NE | 255 |
| 汪家村 | -178 | 360 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NNW | 260 |
| 苹果于村 | -520 | 404 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 469 |
| 南万村 | 1157 | 110 | 居住区 | 人群 | 二类区 | E | 867 |
| 曹家村 | -1084 | 515 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 1015 |
| 韩榜村 | -1412 | 457 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 1023 |
| 田马村 | -1075 | 1030 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 1389 |
| 祁家村 | -233 | 960 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NNW | 1540 |
| 邢坞村 | 680 | 1348 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NNE | 1555 |
| 豆腐店村 | 1263 | 1097 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NE | 1561 |
| 新安村 | 2020 | -15 | 居住区 | 人群 | 二类区 | ENE | 1600 |
| 贩帽村 | 1427 | -1013 | 居住区 | 人群 | 二类区 | SE | 1697 |
| 史家围子村 | -1842 | 816 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 1700 |
| 洼刘村 | -241 | -1540 | 居住区 | 人群 | 二类区 | S | 1712 |
| 史君汉村 | 510 | -1742 | 居住区 | 人群 | 二类区 | S | 2030 |
| 南宋村 | 1900 | 1186 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NE | 2094 |
| 小刘村 | -2122 | 849 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 2150 |
| 沈家村 | -3082 | 815 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 2380 |

项目污染源分布见项目平面布置图2.3-1，本次环境现状监测点见环境空气监测布点图3.2-1，评价范围内敏感目标见项目评价范围图1.5-1。

4.2.3 环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度

4.2.3.1 基本污染物环境质量现状浓度

本次基本污染物环境质量现状数据采用邹平监测站点的长期数据。

4.2.3.2 其他污染物环境质量现状浓度

本项目共设置2个环境空气质量监测点，根据导则要求，对相同时刻各监测点位的平均值进行计算，取其平均值中的最大值做为环境空气保护目标及网格点的环境质量现状浓度，详见表4.2-6。

表4.2-6 其他污染物环境质量现状浓度背景值 单位mg/m3

|  |  |
| --- | --- |
| 污染物 | 小时/日浓度背景值 |
| NOx | 0.018 |
| TSP | 0.2595 |
| 氯化氢 | 0.0305 |
| 氟化物 | 0.0017 |

4.2.4 污染源调查

本项目为新建项目，环境空气评价等级为一级评价，本次评价根据本项目工程分析给出山东瑞烨新材料有限公司拟建污染源正常和非正常排放情况，同时根据区域污染物调查给出评价范围内在建及消减污染源。

本项目正常工况点源参数调查清单见表4.2-5，面源参数调查清单见表4.2-6，本项目非正常工况点源参数调查清单见表4.2-7；评价区范围内其他排放同类污染物的在建项目点源参数调查清单见表4.2-8，评价区范围内其他排放同类污染物的在建项目面源参数调查清单见表4.2-9，预测范围内其他排放同类污染物的在建项目削减源点源参数调查清单见表4.2-10。

表4.2-5 本项目点源参数调查清单

表4.2-6 拟建项目面源参数调查清单

表4.2-7 拟建非正常工况点源参数调查清单

表 4.2-8 评价区范围内其他排放同类污染物的在建、拟建项目点源参数调查清单

表4.2-9 评价区范围内其他排放同类污染物的拟建、在建项目面源参数调查清单

表4.2-10 预测区范围内其他排放同类污染物的削减源点源参数调查清单

4.2.5 环境影响预测与评价

4.2.5.1 预测因子

对照本次评价确定的评价因子，预测因子选取颗粒物(PM10、PM2.5、TSP)、二氧化硫、二氧化氮、氯化氢、氟化物共5个评价因子。

4.2.5.2 预测范围

本次预测范围为以本项目厂址(E117°38′9.203"，N37°34′40.696")为中心区域（0,0），东侧2.5km，北侧2.5km，南侧5km，西侧21.5km的矩形范围，覆盖整个评价范围（5kmX5km），预测范围的扩大主要为范围内削减源导致。

结合下文进一步预测结果，本次选取的预测范围覆盖了各污染物短期浓度贡献值占标率大于10%的区域，符合导则要求。

4.2.5.3 预测周期

本次评价取2021年为评价基准年，以2021年为预测周期，预测时段取连续1年。

4.2.5.4 预测模型

本项目污染源为点源和面源，污染源排放方式为连续，项目预测范围为以中心区域做（0,0）点，东侧2.5km，北侧2.5km，南侧5km，西侧21.5km的矩形，不需进行二次污染物的预测。项目评价基准年不存在风速≤0.5m/s的持续时间超过72h或近20年统计的全年静风频率超过35%的情况，且项目不位于大型水体岸边3km范围之内。

根据导则推荐模型适用范围，本次评价选择AERMOD模型为预测模型。

软件采用商业版预测软件“大气环评专业辅助系统EIAProA-2018 2.6版本”。

4.2.5.5 模型参数

4.2.5.5.1 气象参数

①地面气象数据

根据本次预测评价等级及所选用的预测模式（AERMOD模型系统）要求，地面气象资料为阳信气象站2021年地面逐日逐时气象资料，包括干球温度、风速、风向、总云量、参数。

阳信气象站（117.5667°E ，37.65°N）距离本项目约9.1km，满足导则关于地面气象观测站与项目距离（＜50km）的要求。且阳信气象站所在位置与项目厂址地形较为一致，能够较好的代表项目厂址区域气象情况。

②高空气象数据

采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的USGS数据。高空气象数据是以美国国家环境预报中心的NCEP/NCAR的再分析数据为原始气象数据，采用中尺度气象模式MM5模拟生成。采用两层嵌套，第一层网格中心为北纬40°，东经110.0°，格点为50×50，分辨率为81km×81km；第二层网格格点为43×43，分辨率为27km×27km，覆盖华北地区。

本数据网格点数据包含2021年的逐日（每日08时、20时两次）气象数据，主要参数包括气压、离地高度和干球温度，离地高度3000m以下有效数据层数为23层。

模拟探空站距项目所在地满足导则关于常规高空气象观测站与项目距离（＜50km）的要求。

4.2.5.5.2 地形参数

根据导则要求，本次预测计算考虑输入区域地形数据，所用地形数据为SRTM DEM UTM 90m分辨率数字高程数据。本次预测地形高程数据采用软件所需的数字高程（DEM）文件，覆盖范围包含本次评价范围。

**图4.2-1 评价范围内地形高程图**

4.2.5.5.3 地表参数

根据中国干湿地区划分，项目所在属于半湿润地区。本次预测采用AERSURFACE直接读取可识别的土地利用数据文件。

表4.2-11 模式参数选择

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地面特征参数 | 扇形 | 时段 | 地表反照率 | BOWEN率 | 地表粗糙度 |
| 数值 | 0-90 | 冬季（12、1、2） | 0.6 | 1.5 | 0.4 |
| 0-90 | 春季（3、4、5） | 0.14 | 0.3 | 0.4 |
| 0-90 | 夏季（6、7、8） | 0.2 | 0.5 | 0.4 |
| 0-90 | 秋季（9、10、11） | 0.18 | 0.7 | 0.4 |

4.2.5.6 预测方法

采用AERMOD模型系统预测建设项目对预测范围内不同时段的大气环境影响，项目SO2和NOX的排放量为3.354t/a<500t/a，本次评价因子不再考虑二次污染物。

4.2.5.7 预测和评价内容

本项目位于不达标区且区域无达标规划，预测因子中的超标因子为PM10、PM2.5，根据导则要求评价内容如下：

①项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

②考虑预测范围内在建污染源及削减污染源后二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物、TSP评价区域环境质量整体变化情况。

③项目非正常排放条件下，预测网格点主要污染物1h最大贡献浓度值，评价其最大浓度占标率。

表4.2-12 预测内容一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价对象 | 污染源 | 污染源排放方式 | 预测内容 | 评价内容 |
| 不达标区  评价项目 | 新增污染源 | 正常排放 | 短期浓度  长期浓度 | 最大浓度占标率 |
| 新增污染源-以新带老污染源-区域削减污染源+在建污染源 | 正常排放 | 短期浓度  长期浓度 | 评价年平均质量浓度变化率 |
| 新增污染源 | 非正常排放 | 1h平均质量浓度 | 最大浓度占标率 |
| 大气环境  防护距离 | 全厂现有污染源+新增污染源+在建污染源 | 正常排放 | 短期浓度 | 大气环境  防护距离 |

4.2.5.8 预测结果

4.2.5.8.1 项目贡献浓度

本项目正常工况下对环境保护目标和网格点的贡献浓度见表4.2-14。

表4.2-14 本项目正常工况贡献质量浓度预测结果表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值  μg/m3 | 出现时间 | 占标率  % | 达标情况 |
| 二氧化硫 | 张井杨村 | 小时平均 | 0.3332 | 21100608 | 0.07 | 达标 |
| 日均 | 0.0589 | 210530 | 0.04 | 达标 |
| 年均 | 0.0106 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 汪家村 | 小时平均 | 0.3805 | 21011111 | 0.08 | 达标 |
| 日均 | 0.0247 | 210818 | 0.02 | 达标 |
| 年均 | 0.0025 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 南万村 | 小时平均 | 0.3643 | 21090507 | 0.07 | 达标 |
| 日均 | 0.0309 | 211002 | 0.02 | 达标 |
| 年均 | 0.0025 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 洼刘村 | 小时平均 | 0.3321 | 21091007 | 0.07 | 达标 |
| 日均 | 0.0211 | 210910 | 0.01 | 达标 |
| 年均 | 0.0013 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 厂址 | 小时平均 | 0.5785 | 21090107 | 0.12 | 达标 |
| 日均 | 0.0807 | 210801 | 0.05 | 达标 |
| 年均 | 0.0190 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 网格点 | 小时平均 | 0.5063 | 21021210 | 0.10 | 达标 |
| 日均 | 0.0962 | 210804 | 0.06 | 达标 |
| 年均 | 0.0164 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 二氧化氮 | 张井杨村 | 小时平均 | 1.7475 | 21100608 | 0.87 | 达标 |
| 日均 | 0.3652 | 210530 | 0.46 | 达标 |
| 年均 | 0.0652 | 平均值 | 0.16 | 达标 |
| 汪家村 | 小时平均 | 2.2543 | 21011111 | 1.13 | 达标 |
| 日均 | 0.1448 | 210818 | 0.18 | 达标 |
| 年均 | 0.0147 | 平均值 | 0.04 | 达标 |
| 南万村 | 小时平均 | 2.0357 | 21021212 | 1.02 | 达标 |
| 日均 | 0.1760 | 211002 | 0.22 | 达标 |
| 年均 | 0.0149 | 平均值 | 0.04 | 达标 |
| 洼刘村 | 小时平均 | 1.6943 | 21091007 | 0.85 | 达标 |
| 日均 | 0.1121 | 210910 | 0.14 | 达标 |
| 年均 | 0.0072 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 厂址 | 小时平均 | 2.6034 | 21090107 | 1.30 | 达标 |
| 日均 | 0.4209 | 210801 | 0.53 | 达标 |
| 年均 | 0.0951 | 平均值 | 0.24 | 达标 |
| 网格点 | 小时平均 | 2.8303 | 21021210 | 1.42 | 达标 |
| 日均 | 0.5688 | 210804 | 0.71 | 达标 |
| 年均 | 0.0908 | 平均值 | 0.23 | 达标 |
| PM10 | 张井杨村 | 日均 | 0.1447 | 210531 | 0.10 | 达标 |
| 年均 | 0.0249 | 平均值 | 0.04 | 达标 |
| 汪家村 | 日均 | 0.0519 | 210720 | 0.03 | 达标 |
| 年均 | 0.0051 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 南万村 | 日均 | 0.0526 | 211002 | 0.04 | 达标 |
| 年均 | 0.0055 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 洼刘村 | 日均 | 0.0385 | 211129 | 0.03 | 达标 |
| 年均 | 0.0022 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 厂址 | 日均 | 0.1242 | 210903 | 0.08 | 达标 |
| 年均 | 0.0136 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 网格点 | 日均 | 0.2087 | 210708 | 0.14 | 达标 |
| 年均 | 0.0244 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| PM2.5 | 张井杨村 | 日均 | 0.0724 | 210531 | 0.10 | 达标 |
| 年均 | 0.0124 | 平均值 | 0.04 | 达标 |
| 汪家村 | 日均 | 0.0260 | 210720 | 0.03 | 达标 |
| 年均 | 0.0025 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 南万村 | 日均 | 0.0263 | 211002 | 0.04 | 达标 |
| 年均 | 0.0027 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 洼刘村 | 日均 | 0.0193 | 211129 | 0.03 | 达标 |
| 年均 | 0.0011 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 厂址 | 日均 | 0.0621 | 210903 | 0.08 | 达标 |
| 年均 | 0.0068 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 网格点 | 日均 | 0.1044 | 210708 | 0.14 | 达标 |
| 年均 | 0.0122 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 氟化物 | 张井杨村 | 小时平均 | 0.1819 | 21100608 | 0.91 | 达标 |
| 日均 | 0.0167 | 210530 | 0.24 | 达标 |
| 汪家村 | 小时平均 | 0.2150 | 21122510 | 1.07 | 达标 |
| 日均 | 0.0095 | 210705 | 0.14 | 达标 |
| 南万村 | 小时平均 | 0.2192 | 21090507 | 1.10 | 达标 |
| 日均 | 0.0129 | 211002 | 0.18 | 达标 |
| 洼刘村 | 小时平均 | 0.1942 | 21091007 | 0.97 | 达标 |
| 日均 | 0.0110 | 210910 | 0.16 | 达标 |
| 厂址 | 小时平均 | 0.4339 | 21090107 | 2.17 | 达标 |
| 日均 | 0.0551 | 211006 | 0.79 | 达标 |
| 网格点 | 小时平均 | 0.2562 | 21090107 | 1.28 | 达标 |
| 日均 | 0.0350 | 210804 | 0.50 | 达标 |
| 氯化氢 | 张井杨村 | 小时平均 | 5.2330 | 21100608 | 10.47 | 达标 |
| 日均 | 0.4678 | 210530 | 3.12 | 达标 |
| 汪家村 | 小时平均 | 6.2321 | 21122510 | 12.46 | 达标 |
| 日均 | 0.2725 | 210705 | 1.82 | 达标 |
| 南万村 | 小时平均 | 6.3251 | 21090507 | 12.65 | 达标 |
| 日均 | 0.3690 | 211002 | 2.46 | 达标 |
| 洼刘村 | 小时平均 | 5.6000 | 21091007 | 11.20 | 达标 |
| 日均 | 0.3173 | 210910 | 2.12 | 达标 |
| 厂址 | 小时平均 | 12.5830 | 21090107 | 25.17 | 达标 |
| 日均 | 1.5988 | 211006 | 10.66 | 达标 |
| 网格点 | 小时平均 | 7.4301 | 21090107 | 14.86 | 达标 |
| 日均 | 1.0079 | 210524 | 6.72 | 达标 |
| TSP | 张井杨村 | 日均 | 0.4519 | 211006 | 0.15 | 达标 |
| 年均 | 0.0536 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 汪家村 | 日均 | 0.4612 | 211225 | 0.15 | 达标 |
| 年均 | 0.0228 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 南万村 | 日均 | 0.4290 | 211002 | 0.14 | 达标 |
| 年均 | 0.0162 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 洼刘村 | 日均 | 0.4489 | 210910 | 0.15 | 达标 |
| 年均 | 0.0165 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 厂址 | 日均 | 2.7372 | 211006 | 0.91 | 达标 |
| 年均 | 0.5215 | 平均值 | 0.26 | 达标 |
| 网格点 | 日均 | 3.5791 | 210824 | 0.52 | 达标 |
| 年均 | 0.6051 | 平均值 | 0.14 | 达标 |

从上表可以看出，SO2、NOx、PM10、PM2.5、氟化物、TSP在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，氯化氢在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值要求；本项目正常排放下厂界外，污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为≤1.42%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤0.24%。

4.2.5.8.2 综合影响

考虑“拟建项目+区域在建项目-以新带老削减源”综合影响，选择环境质量现状浓度不超标、有监测背景值的因子，对各网格点浓度进行叠加；背景值已超标的因子给出贡献值。短期和长期贡献浓度见表4.2-15；网格点贡献见图4.2-2～4.2-7。

表4.2-15 区域各类污染源综合贡献质量浓度预测结果表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值  μg/m3 | 出现时间 | 背景浓度  μg/m3 | 叠加浓度  μg/m3 | 占标率  % | 达标  情况 |
| 二氧化硫 | 张井杨村 | 小时平均 | 10.3664 | 21080207 | 0.0000 | 10.3664 | 2.07 | 达标 |
| 日均 | 0.6066 | 210626 | 42.0000 | 42.6066 | 28.40 | 达标 |
| 年均 | 0.0444 | 平均值 | 19.0000 | 19.0444 | 31.74 | 达标 |
| 汪家村 | 小时平均 | 8.6562 | 21080207 | 0.0000 | 8.6562 | 1.73 | 达标 |
| 日均 | 0.5106 | 210626 | 42.0000 | 42.5106 | 28.34 | 达标 |
| 年均 | 0.0351 | 平均值 | 19.0000 | 19.0351 | 31.73 | 达标 |
| 南万村 | 小时平均 | 12.1607 | 21080207 | 0.0000 | 12.1607 | 2.43 | 达标 |
| 日均 | 0.7932 | 210626 | 42.0000 | 42.7932 | 28.53 | 达标 |
| 年均 | 0.0362 | 平均值 | 19.0000 | 19.0362 | 31.73 | 达标 |
| 洼刘村 | 小时平均 | 6.6719 | 21071507 | 0.0000 | 6.6719 | 1.33 | 达标 |
| 日均 | 1.0620 | 210808 | 42.0000 | 43.0620 | 28.71 | 达标 |
| 年均 | 0.0647 | 平均值 | 19.0000 | 19.0647 | 31.77 | 达标 |
| 厂址 | 小时平均 | 8.0102 | 21080207 | 0.0000 | 8.0102 | 1.60 | 达标 |
| 日均 | 0.4854 | 210626 | 42.0000 | 42.4854 | 28.32 | 达标 |
| 年均 | 0.0596 | 平均值 | 19.0000 | 19.0596 | 31.77 | 达标 |
| 网格点 | 小时平均 | 75.4246 | 21071507 | 0.0000 | 75.4246 | 15.08 | 达标 |
| 日均 | 3.2811 | 210715 | 42.0000 | 45.2811 | 30.19 | 达标 |
| 年均 | 0.1389 | 平均值 | 19.0000 | 19.1389 | 31.90 | 达标 |
| 二氧化氮 | 张井杨村 | 小时平均 | 7.7486 | 21080207 | 0.0000 | 7.7486 | 3.87 | 达标 |
| 日均 | 0.5365 | 210530 | 72.0000 | 72.5365 | 90.67 | 达标 |
| 年均 | 0.1142 | 平均值 | 28.0000 | 28.1142 | 70.29 | 达标 |
| 汪家村 | 小时平均 | 6.5724 | 21080207 | 0.0000 | 6.5724 | 3.29 | 达标 |
| 日均 | 0.6402 | 210626 | 72.0000 | 72.6402 | 90.80 | 达标 |
| 年均 | 0.0792 | 平均值 | 28.0000 | 28.0792 | 70.20 | 达标 |
| 南万村 | 小时平均 | 9.0898 | 21080207 | 0.0000 | 9.0898 | 4.54 | 达标 |
| 日均 | 0.5929 | 210626 | 72.0000 | 72.5929 | 90.74 | 达标 |
| 年均 | 0.0506 | 平均值 | 28.0000 | 28.0507 | 70.13 | 达标 |
| 洼刘村 | 小时平均 | 5.9458 | 21071507 | 0.0000 | 5.9458 | 2.97 | 达标 |
| 日均 | 0.8002 | 210808 | 72.0000 | 72.8002 | 91.00 | 达标 |
| 年均 | 0.0668 | 平均值 | 28.0000 | 28.0668 | 70.17 | 达标 |
| 厂址 | 小时平均 | 6.2645 | 21080207 | 0.0000 | 6.2645 | 3.13 | 达标 |
| 日均 | 0.6492 | 210611 | 72.0000 | 72.6492 | 90.81 | 达标 |
| 年均 | 0.1855 | 平均值 | 28.0000 | 28.1855 | 70.46 | 达标 |
| 网格点 | 小时平均 | 56.3780 | 21071507 | 0.0000 | 56.3780 | 28.19 | 达标 |
| 日均 | 2.4658 | 210715 | 72.0000 | 74.4658 | 93.08 | 达标 |
| 年均 | 0.1990 | 平均值 | 28.0000 | 28.1990 | 70.50 | 达标 |
| 氯化氢 | 张井杨村 | 小时平均 | 13.8728 | 21100608 | 0.0000 | 13.8728 | 27.75 | 达标 |
| 日均 | 1.4480 | 210825 | 0.0000 | 1.4480 | 9.65 | 达标 |
| 汪家村 | 小时平均 | 14.1770 | 21081421 | 0.0000 | 14.1770 | 28.35 | 达标 |
| 日均 | 1.3910 | 210625 | 0.0000 | 1.3910 | 9.27 | 达标 |
| 南万村 | 小时平均 | 18.7866 | 21090507 | 0.0000 | 18.7866 | 37.57 | 达标 |
| 日均 | 1.3197 | 211002 | 0.0000 | 1.3197 | 8.80 | 达标 |
| 洼刘村 | 小时平均 | 17.8084 | 21021509 | 0.0000 | 17.8084 | 35.62 | 达标 |
| 日均 | 0.9219 | 210706 | 0.0000 | 0.9219 | 6.15 | 达标 |
| 厂址 | 小时平均 | 21.5329 | 21100608 | 0.0000 | 21.5329 | 43.07 | 达标 |
| 日均 | 2.4496 | 211006 | 0.0000 | 2.4496 | 16.33 | 达标 |
| 网格点 | 小时平均 | 44.2437 | 21030408 | 0.0000 | 44.2437 | 88.49 | 达标 |
| 日均 | 5.6471 | 210808 | 0.0000 | 5.6471 | 37.65 | 达标 |
| 氟化物 | 张井杨村 | 小时平均 | 0.5778 | 21100608 | 1.7000 | 2.2778 | 11.39 | 达标 |
| 日均 | 0.0673 | 210825 | 1.7000 | 1.7673 | 25.25 | 达标 |
| 汪家村 | 小时平均 | 0.7952 | 21081421 | 1.7000 | 2.4952 | 12.48 | 达标 |
| 日均 | 0.0814 | 210625 | 1.7000 | 1.7814 | 25.45 | 达标 |
| 南万村 | 小时平均 | 0.8138 | 21090507 | 1.7000 | 2.5138 | 12.57 | 达标 |
| 日均 | 0.0589 | 211002 | 1.7000 | 1.7589 | 25.13 | 达标 |
| 洼刘村 | 小时平均 | 0.7161 | 21021509 | 1.7000 | 2.4161 | 12.08 | 达标 |
| 日均 | 0.0492 | 210706 | 1.7000 | 1.7492 | 24.99 | 达标 |
| 厂址 | 小时平均 | 0.9022 | 21100608 | 1.7000 | 2.6022 | 13.01 | 达标 |
| 日均 | 0.0960 | 211006 | 1.7000 | 1.7960 | 25.66 | 达标 |
| 网格点 | 小时平均 | 1.7716 | 21030408 | 1.7000 | 3.4716 | 17.36 | 达标 |
| 日均 | 0.2706 | 210808 | 1.7000 | 1.9706 | 28.15 | 达标 |

图4.2-2 各网格点氯化氢叠加背景值后小时最大平均浓度分布图 单位：μg/m3

图4.2-3 各网格点二氧化硫叠加背景值后98%保证率日平均浓度分布图 单位：μg/m3

图4.2-4 各网格点二氧化硫叠加背景值后年平均浓度分布图 单位：μg/m3

图4.2-5 各网格点二氧化氮叠加背景值后98%保证率日平均浓度分布图 单位：μg/m3

图4.2-6 各网格点二氧化氮叠加背景值后年平均浓度分布图 单位：μg/m3

图4.2-7 各网格点氟化物叠加背景值后小时最大平均浓度分布图 单位：μg/m3

4.2.4.8.3 预测范围年平均质量浓度变化率

为评价区域环境质量的整体变化情况，按照导则公式计算年平均质量浓度变化率k。根据阳信县洋湖乡政府出具的证明文件（详见附件12），阳信县洋湖乡银子王村广友预制场新建预制场项目于2022年进行拆除，其位于项目西南侧21km，将作为本项目的拟替代源，预测范围将根据该替代源进行适当扩大。按照导则公式计算年平均质量浓度变化率K，具体过程见下表。

**表4.2-16 年平均质量浓度变化率计算表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 区域新建年均贡献值算术平均值（μg/m3） | 区域削减年均贡献值算术平均值（μg/m3） | K值 |
| PM10 | 2.4035E-03 | 3.8741E-03 | -37.96% |
| PM2.5 | 1.2018E-03 | 1.9364E-03 | -37.96% |

计算结果可知，本项目实施后，区域PM10、PM2.5的年平均质量变化率K值均小于-20%，区域环境质量总体改善。

4.2.5.8.4非正常工况预测结果

本项目非正常工况考虑故障的情况，该工况下各污染物小时贡献浓度见表4.2-17。

表4.2-17 本项目非正常工况贡献质量浓度预测结果表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 预测点 | 平均时段 | 最大贡献值  μg/m3 | 出现时间 | 占标率  % | 达标情况 |
| 二氧化硫 | 张井杨村 | 小时平均 | 0.3881 | 21100608 | 0.08 | 达标 |
| 日均 | 0.0811 | 210530 | 0.05 | 达标 |
| 年均 | 0.0145 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 汪家村 | 小时平均 | 0.5004 | 21011111 | 0.10 | 达标 |
| 日均 | 0.0321 | 210818 | 0.02 | 达标 |
| 年均 | 0.0033 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 南万村 | 小时平均 | 0.4518 | 21021212 | 0.09 | 达标 |
| 日均 | 0.0391 | 211002 | 0.03 | 达标 |
| 年均 | 0.0033 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 洼刘村 | 小时平均 | 0.3763 | 21091007 | 0.08 | 达标 |
| 日均 | 0.0249 | 210910 | 0.02 | 达标 |
| 年均 | 0.0016 | 平均值 | 0.00 | 达标 |
| 厂址 | 小时平均 | 0.5785 | 21090107 | 0.12 | 达标 |
| 日均 | 0.0935 | 210801 | 0.06 | 达标 |
| 年均 | 0.0211 | 平均值 | 0.04 | 达标 |
| 网格点 | 小时平均 | 0.6284 | 21021210 | 0.13 | 达标 |
| 日均 | 0.1263 | 210804 | 0.08 | 达标 |
| 年均 | 0.0202 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 二氧化氮 | 张井杨村 | 小时平均 | 1.7475 | 21100608 | 0.87 | 达标 |
| 日均 | 0.3652 | 210530 | 0.46 | 达标 |
| 年均 | 0.0652 | 平均值 | 0.16 | 达标 |
| 汪家村 | 小时平均 | 2.2543 | 21011111 | 1.13 | 达标 |
| 日均 | 0.1448 | 210818 | 0.18 | 达标 |
| 年均 | 0.0147 | 平均值 | 0.04 | 达标 |
| 南万村 | 小时平均 | 2.0357 | 21021212 | 1.02 | 达标 |
| 日均 | 0.1760 | 211002 | 0.22 | 达标 |
| 年均 | 0.0149 | 平均值 | 0.04 | 达标 |
| 洼刘村 | 小时平均 | 1.6943 | 21091007 | 0.85 | 达标 |
| 日均 | 0.1121 | 210910 | 0.14 | 达标 |
| 年均 | 0.0072 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 厂址 | 小时平均 | 2.6034 | 21090107 | 1.30 | 达标 |
| 日均 | 0.4209 | 210801 | 0.53 | 达标 |
| 年均 | 0.0951 | 平均值 | 0.24 | 达标 |
| 网格点 | 小时平均 | 2.8303 | 21021210 | 1.42 | 达标 |
| 日均 | 0.5688 | 210804 | 0.71 | 达标 |
| 年均 | 0.0908 | 平均值 | 0.23 | 达标 |
| PM10 | 张井杨村 | 日均 | 48.2528 | 210531 | 32.17 | 达标 |
| 年均 | 8.2987 | 平均值 | 11.86 | 达标 |
| 汪家村 | 日均 | 17.3178 | 210720 | 11.55 | 达标 |
| 年均 | 1.6927 | 平均值 | 2.42 | 达标 |
| 南万村 | 日均 | 17.5459 | 211002 | 11.70 | 达标 |
| 年均 | 1.8264 | 平均值 | 2.61 | 达标 |
| 洼刘村 | 日均 | 12.8410 | 211129 | 8.56 | 达标 |
| 年均 | 0.7299 | 平均值 | 1.04 | 达标 |
| 厂址 | 日均 | 41.4234 | 210903 | 27.62 | 达标 |
| 年均 | 4.5376 | 平均值 | 6.48 | 达标 |
| 网格点 | 日均 | 69.5958 | 210708 | 46.40 | 达标 |
| 年均 | 8.1199 | 平均值 | 11.60 | 达标 |
| PM2.5 | 张井杨村 | 日均 | 24.1264 | 210531 | 32.17 | 达标 |
| 年均 | 4.1494 | 平均值 | 11.86 | 达标 |
| 汪家村 | 日均 | 8.6589 | 210720 | 11.55 | 达标 |
| 年均 | 0.8464 | 平均值 | 2.42 | 达标 |
| 南万村 | 日均 | 8.7730 | 211002 | 11.70 | 达标 |
| 年均 | 0.9132 | 平均值 | 2.61 | 达标 |
| 洼刘村 | 日均 | 6.4205 | 211129 | 8.56 | 达标 |
| 年均 | 0.3650 | 平均值 | 1.04 | 达标 |
| 厂址 | 日均 | 20.7117 | 210903 | 27.62 | 达标 |
| 年均 | 2.2688 | 平均值 | 6.48 | 达标 |
| 网格点 | 日均 | 34.7979 | 210708 | 46.40 | 达标 |
| 年均 | 4.0600 | 平均值 | 11.60 | 达标 |
| 氯化氢 | 张井杨村 | 小时平均 | 8.3934 | 21100608 | 16.79 | 达标 |
| 日均 | 1.7438 | 210530 | 11.63 | 达标 |
| 汪家村 | 小时平均 | 10.7801 | 21011111 | 21.56 | 达标 |
| 日均 | 0.6926 | 210818 | 4.62 | 达标 |
| 南万村 | 小时平均 | 9.7261 | 21021212 | 19.45 | 达标 |
| 日均 | 0.8429 | 211002 | 5.62 | 达标 |
| 洼刘村 | 小时平均 | 8.1465 | 21091007 | 16.29 | 达标 |
| 日均 | 0.5381 | 210910 | 3.59 | 达标 |
| 厂址 | 小时平均 | 12.5830 | 21090107 | 25.17 | 达标 |
| 日均 | 2.0221 | 210801 | 13.48 | 达标 |
| 网格点 | 小时平均 | 13.5623 | 21021210 | 27.12 | 达标 |
| 日均 | 2.7203 | 210804 | 18.14 | 达标 |
| 氟化物 | 张井杨村 | 小时平均 | 0.2990 | 21092708 | 1.50 | 达标 |
| 日均 | 0.0630 | 210530 | 0.90 | 达标 |
| 汪家村 | 小时平均 | 0.3870 | 21011111 | 1.94 | 达标 |
| 日均 | 0.0248 | 210818 | 0.35 | 达标 |
| 南万村 | 小时平均 | 0.3503 | 21021212 | 1.75 | 达标 |
| 日均 | 0.0301 | 211002 | 0.43 | 达标 |
| 洼刘村 | 小时平均 | 0.2866 | 21091007 | 1.43 | 达标 |
| 日均 | 0.0190 | 210910 | 0.27 | 达标 |
| 厂址 | 小时平均 | 0.4339 | 21090107 | 2.17 | 达标 |
| 日均 | 0.0714 | 210801 | 1.02 | 达标 |
| 网格点 | 小时平均 | 0.2990 | 21092708 | 2.42 | 达标 |
| 日均 | 0.0630 | 210530 | 1.40 | 达标 |
| TSP | 张井杨村 | 日均 | 0.4519 | 211006 | 0.15 | 达标 |
| 年均 | 0.0536 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 汪家村 | 日均 | 0.4612 | 211225 | 0.15 | 达标 |
| 年均 | 0.0228 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 南万村 | 日均 | 0.4290 | 211002 | 0.14 | 达标 |
| 年均 | 0.0162 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 洼刘村 | 日均 | 0.4489 | 210910 | 0.15 | 达标 |
| 年均 | 0.0165 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 厂址 | 日均 | 2.7372 | 211006 | 0.91 | 达标 |
| 年均 | 0.5215 | 平均值 | 0.26 | 达标 |
| 网格点 | 日均 | 1.5486 | 210524 | 0.52 | 达标 |
| 年均 | 0.2759 | 平均值 | 0.14 | 达标 |

预测结果可见，非正常工况下各污染物均满足环境质量标准要求。建设单位应加强防范，减少非正常工况发生。如出现事故情况，应立即停产检修，待检修完毕后方可再进行生产。

4.2.5.8.5 厂界浓度贡献值

项目厂界每隔50m设置一个网格点，共设置15个厂界预测点，对全厂各污染物厂界贡献浓度进行预测，各污染物厂界最大贡献浓度见表4.2-18。

**表4.2-18 各污染物厂界达标排放情况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 出现时刻 | 出现点位 | 厂界最大贡献浓度μg/m3 | 厂界浓度限值  mg/m3 | 达标情况 |
| 1 | 二氧化硫 | 21090107 | 70,-52 | 1.2370 | 0.4 | 达标 |
| 2 | 氮氧化物 | 21090107 | 70,-52 | 5.5664 | 0.12 | 达标 |
| 3 | PM10（颗粒物） | 21080 | -82,-46 | 0.2360 | 1.0 | 达标 |
| 4 | PM2.5（颗粒物） | 210808 | -82,-46 | 0.1180 | 1.0 | 达标 |
| 5 | TSP（颗粒物） | 210808 | -82,-46 | 0.7785 | 1.0 | 达标 |
| 6 | 氯化氢 | 21090107 | 70,-52 | 26.9040 | 0.2 | 达标 |
| 7 | 氟化物 | 21090107 | 70,-52 | 0.9277 | 0.02 | 达标 |

预测结果可见，本项目厂界污染物颗粒物、SO2、NO2、氯化氢、氟化物可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)表2无组织排放浓度限值要求。

4.2.5.8.6 大气环境防护距离

根据HJ2.2-2018，对于项目厂界浓度满足污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

考虑全厂与拟建项目排放相同污染物的所有源强综合进行计算，网格间距取50m，对全厂所有污染物厂界贡献浓度进行预测，各污染物厂界最大贡献浓度见下表。

**表4.2-19 各污染物厂界达标排放情况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 出现时刻 | 出现点位 | 厂界最大贡献浓度μg/m3 | 厂界浓度限值  mg/m3 | 达标情况 |
| 1 | 二氧化硫 | 21090107 | 70,-52 | 1.2370 | 0.4 | 达标 |
| 2 | 氮氧化物 | 21090107 | 70,-52 | 5.5664 | 0.12 | 达标 |
| 3 | PM10（颗粒物） | 21080 | -82,-46 | 0.2360 | 1.0 | 达标 |
| 4 | PM2.5（颗粒物） | 210808 | -82,-46 | 0.1180 | 1.0 | 达标 |
| 5 | TSP（颗粒物） | 210808 | -82,-46 | 0.7785 | 1.0 | 达标 |
| 6 | 氯化氢 | 21090107 | 70,-52 | 26.9040 | 0.2 | 达标 |
| 7 | 氟化物 | 21090107 | 70,-52 | 0.9277 | 0.02 | 达标 |

项目厂界颗粒物、SO2、NO2、氯化氢、氟化物排放浓度均可以满足厂界浓度限值，且厂界外短期浓度贡献值可以满足环境质量标准的要求，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

4.2.5.9 污染控制措施有效性分析和方案比选

项目位于PM2.5、PM10不达标区，根据导则要求，本项目废气治理措施优先考虑治理效果。

项目燃气熔炼炉采用低氮燃烧技术，燃气熔炼炉废气及铝灰分离废气主要污染物包括颗粒物、SO2、NOx、HCl、氟化物，均通过环境集烟罩收集，进入袋式除尘器+碱喷淋处理后，经20m高DA001排气筒排放。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业-再生金属》(HJ863.4-2018)大气污染防治推荐技术对比见表4.2-20。

表4.2-20 拟建项目与HJ863.4-2018文中推荐技术对比汇总表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染因子 | 推荐可行技术 | 拟建项目采用的技术 | 符合性 |
| 颗粒物 | 湿法除尘技术  电除尘技术  袋式除尘技术 | 袋式除尘器 | 符合 |
| 二氧化硫  氟化物  氯化氢 | 石灰-石膏法脱硫技术  有机溶液循环吸收法脱硫技术  活性焦吸附法脱硫技术  氨法脱硫技术  钠碱法脱硫技术 | 采用钠碱法碱喷淋脱硫工艺 | 符合 |
| 氮氧化物 | 选择性还原催化法(SCR)选择性非还原催化法(SNCR) | 低氮燃烧技术 | 经预测，可达标排放 |

湿式[除尘器](http://www.bthengtong.com/bdcc/default.html)一般比干式除尘器效率高、阻力较小，设备也较简单，不仅能捕集较细小的尘粒，而且还能除去烟气中的酸性气体。但湿式除尘器的耗水量较大，产生二次污染、灰浆处理和设备防腐等问题，同时，本项目产生的除尘灰为危险废物，采用湿式除尘器不利于危险废物的规范化管理。干式除尘器灰尘处理较简单，没有腐蚀问题，但除尘效率较湿式[除尘器](http://www.bthengtong.com/bdcc/default.html)低，且不能同时脱除烟气中的有害气体。两种常用高效除尘器的经济比较。一般地，[布袋除尘器](http://www.bthengtong.com/news/20131019090835.html)的总费用低于[电除尘器](http://www.bthengtong.com/jdcc/default.html)，但其费用随烟气流量的增大而急剧上升，当超过限度所对应的烟气流量时，其费用反而高于电除尘器。因此，电除尘器 虽然前期投资高，但由于其运行费用低，故随处理烟气量的增大而显示其优越性，且对长期运行的场合更为经济适宜。铝熔炼时会有一部分粉尘产生，随着国家环保标准对熔铝行业烟气排放标准规定的提高，此时需要采用布[袋除尘器](http://www.bthengtong.com/bdcc/lbxn.html)来进行处理，袋式除尘器被广泛应用于铝熔炼烟气净化工艺中。

酸性气体脱除的方法一般可分为干法、半干法和湿法三种，三种方法各有其优缺点。 湿法脱酸采用喷淋塔形式，喷淋塔分为吸收部和减湿部，在吸收部喷入NaOH溶液，烟气进入吸收部后与NaOH溶液充分接触充分脱酸，经吸收部处理后的烟气进入减湿部，在减湿部喷入大量自来水，使烟气急骤冷却达到饱和温度以下，降低烟气中水分。喷淋塔设置在除尘器的下游，以防止粒状污染物阻塞喷嘴而影响其正常操作。湿法早期在一些发达国家的应用比例较高，利用碱性物质作为吸收剂可使酸性气态污染物得以高效净化。

干法净化烟气对污染物的去除效率相对较低，为了有效控制酸性气态污染物排放，须增加烟气在固态吸收剂中的停留时间，保持良好的湍流度，使吸收剂的比表面积足够大。干法烟气脱酸方法的特点是：工艺简单，易于维护；工艺流程简单，系统设备少，布置紧凑，节省占地；冷却水雾化采用水、压缩空气二流体机械雾化喷嘴，雾化效果良好，流量控制范围大；系统压降低，节省耗电；药剂使用量偏大，除酸效率相对湿法和半干法要低。

半干法烟气净化系统是介于湿法和干法之间的一种工艺，净化效率高，且无需对反应产物进行二次处理。半干法除酸的吸收剂一般用氧化钙或氢氧化钙为原料，制备成氢氧化钙浆液(也有使用其它碱液的)。半干法烟气净化工艺烟气要有足够长的停留时间，才可以使化学吸收反应完全，以达到高效去除污染物的目的，同时使反应生成物所含水分充分蒸发，最终以固态形式排出，停留时间是半干法净化反应塔设计中重要的参数，另外净化反应塔进出口温差直接影响到反应产物形态和酸性气体的去除效率。除停留时间和温差两个因素外，吸收剂的粒度、喷雾效果等，对净化效率也有较大的影响。

综合三种脱酸工艺，本项目选取湿法碱喷淋脱酸技术，其特点为脱酸效率高，技术较为成熟。

4.2.5.10 污染物排放量核算

1、正常工况污染物排放量核算

表4.2-21 大气污染物有组织排放量核算表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放源 | 废气名称 | 有组织排放量(t/a) |
| 主要排放口 | | | |
| 1 | DA001 | 二氧化硫 | 0.426 |
| 氮氧化物 | 2.751 |
| 颗粒物 | 1.165 |
| 氯化氢 | 2.621 |
| 氟化物 | 0.095 |
| 主要排放口合计 | | 二氧化硫 | 0.426 |
| 氮氧化物 | 2.751 |
| 颗粒物 | 1.165 |
| 氯化氢 | 2.621 |
| 氟化物 | 0.095 |

表4.2-22 大气污染物无组织排放量核算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口  编号 | 产污环节 | 污染物 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量  t/a |
| 标准名称 | 排放限值  mg/m3 |
| 1 | 无组织  排放源 | 未收集熔炼炉废气、铝灰分离废气 | 二氧化硫 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)表2无组织排放浓度限值要求 | 0.4 | 0.032 |
| 氮氧化物 | 0.12 | 0.145 |
| 颗粒物 | 1.0 | 1.178 |
| 氯化氢 | 0.2 | 0.690 |
| 氟化物 | 0.02 | 0.025 |

表4.2-23 大气污染物年排放量核算表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 年排放量（t/a） |
| 1 | 二氧化硫 | 0.458 |
| 2 | 氮氧化物 | 2.896 |
| 3 | 颗粒物 | 2.187 |
| 4 | 氯化氢 | 3.311 |
| 5 | 氟化物 | 0.12 |

2、非正常工况污染物排放量核算

表4.2-24 非正常工况污染物排放量核算

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 年发生频次 | 单次排放时间 h | 污染物 | 非正常排放速率 kg/h | 应对措施 |
| 1 | 熔炼炉废气、铝灰分离废气 | 环保设备故障 | 1 | 1 | 二氧化硫 | 0.077 | 立即停止生产，待环保设施正常后再进行生产 |
| 氮氧化物 | 0.347 |
| 颗粒物 | 49.020 |
| 氯化氢 | 1.655 |
| 氟化物 | 0.060 |

4.2.6 大气环境影响评价结论与建议

**1、大气环境影响评价结论**

根据收集资料，阳信县2021年环境空气PM2.5、PM10、O3年均浓度值不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中浓度限值要求，本项目位于不达标区。预测结果显示：

1. 拟建项目PM10、PM2.5、SO2、NO2、TSP、氟化物在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。氯化氢在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值要求。本项目正常排放下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。
2. 拟建项目加上在建项目减去削减源再叠加现状值后，SO2、NO2、氟化物在各敏感点及网格点浓度叠加值可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。氯化氢在各敏感点及网格点浓度叠加值可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值要求。
3. 项目厂界颗粒物、SO2、NO2、氯化氢、氟化物排放浓度可以满足厂界浓度限值，且厂界外短期浓度贡献值可以满足环境质量标准的要求，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

综上所述，本项目大气环境影响可以接受。

**2、污染物排放量核算结果**

表4.2-25 装置本项目完成后废气污染物排放情况表 单位t/a

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 废气名称 | 有组织排放量（t/a） | 无组织排放量（t/a） | 合计（t/a） |
| 1 | 二氧化硫 | 0.426 | 0.032 | 0.458 |
| 2 | 氮氧化物 | 2.751 | 0.145 | 2.896 |
| 3 | 颗粒物 | 1.165 | 1.022 | 2.187 |
| 4 | 氯化氢 | 2.621 | 0.690 | 3.311 |
| 5 | 氟化物 | 0.095 | 0.025 | 0.12 |

4.2.6 大气环境影响评价自查表

表4.2-26 建设项目大气环境影响评价自查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级√ | | | | | | | 二级□ | | | | | | | | 三级□ | | |
| 评价范围 | 边长=50km□ | | | | | | | 边长5～50km□ | | | | | | | | 边长=5km√ | | |
| 评价因子 | SO2 +NO*x*排放量 | ≥ 2000t/a□ | | 500～2000t/a□ | | | | | | | | | | | | | ＜500t/a√ | | |
| 评价因子 | 基本污染物 ( SO2、NOX、PM10、PM2.5)  其他污染物 (氯化氢、氟化物、TSP) | | | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5√ | | | | | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准☑ | | | | | | 地方标准 ☑ | | | | 附录D ☑ | | | | | | 其他标准☑ | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 一类区□ | | | | | | | 二类区√ | | | | | | 一类区和二类区□ | | | | |
| 评价基准年 | （2021）年 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境空气质量 现状调查数据来源 | 长期例行监测数据√ | | | | | | | 主管部门发布的数据□ | | | | | | | | 现状补充监测√ | | |
| 现状评价 | 达标区□ | | | | | | | | | | 不达标区√ | | | | | | | |
| 污染源  调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源 √  本项目非正常排放源√  现有污染源√ | | | | | | 拟替代的污染源√ | | | | 其他在建、拟建项目污染源√ | | | | | | 区域污染源√ | |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD √ | ADMS □ | | | | AUSTAL2000  □ | | | EDMS/AEDT□ | | | CALPUFF□ | | | | 网格模型 □ | | 其他 □ |
| 预测范围 | 边长≥ 50km□ | | | 边长5～50km □ | | | | | | | | | | | | 边长 = 5 km √ | | |
| 预测因子 | 预测因子(颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、氯化氢、氟化物) | | | | | | | | | | 包括二次PM2.5 □  不包括二次PM2.5 √ | | | | | | | |
| 正常排放短期浓度 贡献值 | wpsE0B最大占标率≤100%√ | | | | | | | | | | wpsE0B最大占标率＞100% □ | | | | | | | |
| 正常排放年均浓度 贡献值 | 一类区 | wpsDF8最大占标率≤10%□ | | | | | | | | | wpsE0B最大标率＞10% □ | | | | | | | |
| 二类区 | wpsE0B最大占标率≤30%√ | | | | | | | | | wpsE0B最大标率＞30% | | | | | | | |
| 非正常排放1h浓度贡献值 | 非正常持续时长 （1）h | | | | wpsE2B占标率≤100% □ | | | | | | | | wpsE2C占标率＞100% | | | | | |
| 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | wpsE2E达标 √ | | | | | | | | | wpsE2E不达标 □ | | | | | | | | |
| 区域环境质量的整体变化情况 | *k* ≤-20% √ | | | | | | | | | *k* ＞-20% □ | | | | | | | | |
| 环境监测 计划 | 污染源监测 | 监测因子：（ ） | | | | | | | | | 有组织废气监测 □  无组织废气监测 √ | | | | | | | 无监测□ | |
| 环境质量监测 | 监测因子： | | | | | | | | | 监测点位数（ ） | | | | | | | 无监测□ | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 √ 不可以接受 □ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大气环境防护距离 | 距（ ）厂界最远（ ）m | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污染源年排放量 | SO2 0.458t/a | | | NOx2.896t/a | | | | | 颗粒物2.187t/a | | | | | | VOCs t/a | | | |
| 注：“□” 为勾选项 ，填“√” ；“（）” 为内容填写项 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

4.3 运营期地表水环境影响分析

4.3.1 评价工作等级及范围确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目属于水污染影响型建设项目，废水水质简单，均满足阳信县陆港物流园区污水处理厂进水指标，全部排入市政污水管网，进阳信县陆港物流园区污水处理厂深度处理，处理达标后排入东支流，最终汇入沟盘河。项目不直接向地表水体外排废水，根据地面水导则确定地表水评价等级确定为三级B。

本项目为三级B评价，可不开展区域污染源调查，主要调查阳信县陆港物流园区污水处理厂的处理能力及废水稳定达标排放情况。

本项目评价范围确定为评价范围为阳信县陆港物流园区污水处理厂入东支流的入河排污口上游500m至下游1500m处。

根据导则5.4.2，三级B评价可不考虑评价时期。根据导则5.6.1.2，间接排放的建设项目可将与区域污水处理厂签订的纳管协议和排放浓度限值作为评价标准，故本项目环境影响评价标准为COD500mg/L、氨氮45mg/L。

4.3.2 地表水环境影响分析

4.3.2.1项目废水情况

**表4.3-1 本项目废水水质情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 废水来源 | 废水量 m3/d | 废水量m3/a | 主要污染物浓度 ( mg/L) | | | | | | | | | |
| pH | COD | 氨氮 | SS | BOD5 | 总氮 | 总磷 | 全盐量 | 氯化物 | 氟化物 |
| 1 | 循环水系统排水 | 4.8 | 1584 | 7-9 | / | / | 50 | / | / | / | 1500 | / | / |
| 2 | 碱喷淋装置排水 | 3.6 | 1188 | 6.5-8 | / | / | 50 | / | / | / | 1500 | 500 | 5 |
| 3 | 生活废水 | 2.92 | 963.6 | 7-9 | 350 | 35 | 200 | 200 | 60 | 10 | / | / | / |
| 4 | 综合废水 | 11.32 | 3735.6 | 7-9 | 90 | 9 | 89 | 52 | 15.5 | 2.6 | 1113 | 159 | 1.59 |

4.3.2.2项目废水进阳信县陆港物流园区污水处理厂的可行性评价

4.3.2.2.1阳信县陆港物流园区污水处理厂概况

阳信县陆港物流园区污水处理厂目前由阳信清源水务有限公司运营，阳信县陆港物流园区污水处理厂位于东支流以西80m、张井杨村以南400m处，占地面积58亩(38667m2)，其环评2017年8月23日由原阳信县环境保护局进行审批，审批文号：阳环审[2017]88号，项目于2017年10月开工建设，2020年6月建成运行，2020年7月14日通过自主验收。阳信县陆港物流园区污水处理厂采用“预处理+A2/O+纤维转盘滤池+紫外线消毒”工艺，设计处理能力为3.0万m3/d，设计出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，即pH6~9、COD≤50mg/L、BOD5≤10mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤5mg/L。废水经污水处理厂处理后排至东支流，最终汇入沟盘河。

阳信县陆港物流园区污水处理厂工艺流程图见图4.3-1。

图4.3-1 阳信县陆港物流园区污水处理厂处理工艺流程图

4.3.2.2.2废水进阳信县陆港物流园区污水处理厂可行性论证

项目废水排入阳信县陆港物流园区污水处理厂处理，主要从以下四个方面分析依托阳信县陆港物流园区污水处理厂的可行性。

1、污水管网敷设情况

阳信县陆港物流园区污水处理厂废水收集范围为整个阳信县陆港物流园区。拟建项目位于山东省滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，在阳信县陆港物流园区污水处理厂废水收集范围内。根据调查污水收集管网已铺设完毕，拟建项目利用现有管线可正常排入阳信县陆港物流园区污水处理厂，拟建项目废水排入阳信县陆港物流园区污水处理厂处理是可行的。

2、水量冲击

阳信县陆港物流园区污水处理厂设计日处理规模为3万t/d，根据阳信县陆港物流园区污水处理厂在线监测数据，目前最大污水处理量约20000m3/d，还有10000m3/d的余量，拟建项目最大废水量11.32m3/d，远小于污水处理厂余量，因此阳信县陆港物流园区污水处理厂能够接纳该项目的废水。

3、水质影响

阳信县陆港物流园区污水处理厂进水水质见表4.3-2，本项目废水水质见表4.3-1。

表4.3-2 阳信县陆港物流园区污水处理厂进水水质表 单位：mg/L

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 最高允许浓度 | 序号 | 项目名称 | 最高允许浓度 |
| 1 | COD | ≤500 | 6 | TP（以磷计） | ≤8 |
| 2 | BOD5 | ≤350 | 7 | pH值（无量纲） | 6.5~9.5 |
| 3 | SS | ≤400 | 8 | 色度（倍） | 70 |
| 4 | TN（以氮计） | ≤70 | 9 | 石油类 | 20 |
| 5 | NH3-N | ≤45 | 10 | 全盐量 | 4000 |

根据表4.3-1、表4.3-2可知，项目各种废水均能够满足阳信县陆港物流园区污水处理厂进水水质要求，可直接进阳信县陆港物流园区污水处理厂直接处理。

4、现状运行情况

根据滨州市环境自动监控监测系统在线数据，2022年11月-2023年10月阳信县陆港物流园区污水处理厂运行情况见下表4.3-3及附件13。

表4.3-3 陆港物流园区污水处理厂2022年11月至2023年10月在线数据一览表 单位：mg/L

由表4.3-3可知，阳信县陆港物流园区污水处理厂运行良好，排放废水水质能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。

由于阳信县陆港物流园区污水处理厂在线监测数据无特征污染物氯化物和氟化物，本次环评委托山东惠鲁检测技术服务有限公司对阳信县陆港物流园区污水处理厂总排口废水进行监测，监测时间为2023年11月9日，监测情况见下表。

表4.3-4 陆港物流园区污水处理厂总排口项目所含特征污染物监测结果一览表

综上，从园区污水管网的铺设、水质、水量、实际运行四方面均能说明拟建项目的废水进入是可行的。

4.3.2.3 地表水环境影响分析

本项目废水产生量为3735.6m3/a，各种废水浓度均满足阳信县陆港物流园区污水处理厂进水指标，全部通过总排口经市政污水管线排入阳信县陆港物流园区污水处理厂深度处理。

根据2022年11月~2023年10月份在线监测数据，阳信县陆港物流园区污水处理厂出水能够实现稳定达标排放。拟建项目废水经阳信县陆港物流园区污水处理厂处理后主要污染物COD（50mg/L）排放量为0.187t/a、氨氮（5mg/L）排放量为0.019t/a，对地表水环境影响较小。

4.3.2.4事故状态下废水排放

拟建项目新建250m3事故水池，事故状态下，废水进入事故水池。待事故完成后，在不影响阳信县陆港物流园区污水处理厂日常废水处理的前提下，事故废水分批排入阳信县陆港物流园区污水处理厂深度处理，事故状态下，废水不进行外排。

4.3.2.5地表水环境影响分析结论

拟建项目各种废水均满足阳信县陆港物流园区污水处理厂进水水质要求，通过总排口经市政污水管网进阳信县陆港物流园区污水处理厂深度处理，根据2022年11月~2023年10月份在线监测数据，阳信县陆港物流园区污水处理厂出水能够实现稳定达标排放，拟建项目废水经阳信县陆港物流园区污水处理厂处理后废水达标排放，对地表水环境影响较小。

4.3.2.6 地表水环境影响评价自查表

拟建项目地表水环境影响评价自查表见表4.3-5

表4.3-5 地表水环境影响评价自查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | | | | | |
| 影响识别 | 影响类型 | 水污染影响型 √；水文要素影响型 □ | | | | | | | | | | | | | |
| 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 √ | | | | | | | | | | | | | |
| 影响途径 | 水污染影响型 | | | | | | | | | | | 水文要素影响型 | | |
| 直接排放 □；间接排放√；其他 □ | | | | | | | | | | | 水温 □；径流 □；水域面积 □ | | |
| 影响因子 | 持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 √；pH值 □；热污染 □；富营养化 □；其他 □ | | | | | | | | | | | 水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □ | | |
| 评价等级 | | 水污染影响型 | | | | | | | | | | | 水文要素影响型 | | |
| 一级 □；二级 □；三级A □；三级B√ | | | | | | | | | | | 一级 □；二级 □；三级 □ | | |
| 现状调查 | 区域污染源 | 调查项目 | | | | | | | | | | | 数据来源 | | |
| 已建 □；在建 □；拟建 □；其他 □ | | | | 拟替代的污染源 □ | | | | | | | 排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □ | | |
| 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | | | | | | | | | | | 数据来源 | | |
| 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季□；夏季 □；秋季 □；冬季√ | | | | | | | | | | | 生态环境保护主管部门 □；  补充监测；其他√ | | |
| 区域水资源开发利用状况 | 未开发 □；开发量40%以下 □；开发量40%以上√ | | | | | | | | | | | | | |
| 水文情势调查 | 调查时期 | | | | | | | 数据来源 | | | | | | |
| 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | | | | | | | 水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □ | | | |
| 补充监测 | 监测时期 | | | | | | | | | | 监测因子 | | | 监测断面或点位 |
| 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季□；夏季□；秋季 □；冬季□ | | | | | | | | | | （） | | | 监测断面或点位个数（）个 |
| 现状评价 | 评价范围 | 河流：长度（3.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km2 | | | | | | | | | | | | | |
| 评价因子 | pH、CODCr、BOD5、SS、全盐量、氨氮、总磷、总氮、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、粪大肠菌群、苯、硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、甲醇 | | | | | | | | | | | | | |
| 评价标准 | 河流、湖库、河口：Ⅰ类 □；Ⅱ类 □；Ⅲ类 □；Ⅳ类 □；Ⅴ类√  近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □  规划年评价标准（ ） | | | | | | | | | | | | | |
| 评价时期 | 丰水期 □；平水期 √；枯水期 □；冰封期 □ 春季□；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | | | | | | | | | | |
| 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 □：达标 □；不达标 □ 水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标 √；不达标 □ 水环境保护目标质量状况 □：达标 □；不达标 □ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □：达标 √；不达标 □  底泥污染评价 □ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □ 水环境质量回顾评价 □ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □ | | | | | | | | | | | | | 达标区 □  不达标区 □ |
| 影响预测 | 预测范围 | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km2 | | | | | | | | | | | | | |
| 预测因子 | （ ） | | | | | | | | | | | | | |
| 预测时期 | 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ 设计水文条件 □ | | | | | | | | | | | | | |
| 预测情景 | 建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □ 正常工况 □；非正常工况 □ 污染控制和减缓措施方案 □ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 □ | | | | | | | | | | | | | |
| 预测方法 | 数值解 □：解析解 □；其他 □  导则推荐模式 □：其他 □ | | | | | | | | | | | | | |
| 影响评价 | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □ | | | | | | | | | | | | | |
| 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求 □ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □ 水环境控制单元或断面水质达标 □ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □  满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □ | | | | | | | | | | | | | |
| 污染源排放量核算 | 污染物名称 | | | 排放量/（t/a） | | | 排放浓度/（mg/L） | | | | | | | |
| (COD、氨氮) | | | （ ） | | | （50、5 ） | | | | | | | |
| 替代源排放情况 | 污染源名称 | 排污许可证编号 | | | | 污染物名称 | | | 排放量/（t/a） | | | | 排放浓度/（mg/L） | |
| （ ） | （ ） | | | | （ ） | | | （ ） | | | | （ ） | |
| 生态流量确定 | 生态流量：一般水期（ ）m3/s；鱼类繁殖期（ ）m3/s；其他（ ）m3/s  生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m | | | | | | | | | | | | | |
| 防治措施 | 环保措施 | 污水处理设施 □；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施√；其他 □ | | | | | | | | | | | | | |
| 监测计划 |  | | 环境质量 | | | | | | | 污染源 | | | | |
| 监测方式 | | 手动□；自动□；无监测□ | | | | | | | 手动□；自动□；无监测 □ | | | | |
| 监测点位 | | （ ） | | | | | | | （） | | | | |
| 监测因子 | | （ ） | | | | | | | （ ） | | | | |
| 污染物排放清单 | □ | | | | | | | | | | | | | |
| 评价结论 | | 可以接受 √；不可以接受 □ | | | | | | | | | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。本项目为三级B评价，未勾选和填写项为不涉及内容。 | | | | | | | | | | | | | | | |

4.4 运营期地下水环境影响

4.4.1地下水环境影响等级判定

4.4.1.1 项目类别判定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“H 有色金属”中的“49、合金制造”和“50、压延加工”中的“全部”项目，其中“49、合金制造”中的“全部”项目，属于III类建设项目；“50、压延加工”中的“全部”项目，属于Ⅳ类建设项目。根据取严原则，本项目属于III类建设项目

4.4.1.2 地下水敏感程度分析

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表4.4-1。

表4.4-1 地下水环境敏感程度分级表

|  |  |
| --- | --- |
| 敏感程度 | 地下水环境敏感特征 |
| 敏感 | 集中式饮用水水源（包括己建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。 |
| 较敏感 | 集中式饮用水水源（包括己建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。 |
| 不敏感 | 上述地区之外的其它地区 |
| 注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。 | |

拟建项目位于阳信县河流镇陆港物流园区内，项目所在地不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；不属于集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区；厂址周围也没有除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区。

拟建项目位于阳信县河流镇陆港物流园区内，园区内企业和居民区不抽取地水作为饮用水源，均采用自来水，因此厂区地下水敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的规定，拟建项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类建设项目，环境敏感性为不敏感。

4.4.1.3 地下水环境影响评价等级判定

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），建设项目地下水环境评价等级划分按照表4.4-2：

表4.4-2 评价工作等级分级表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目类别  环境敏感程度 | Ⅰ类项目 | Ⅱ类项目 | Ⅲ类项目 |
| 敏感 | 一 | 一 | 二 |
| 较敏感 | 一 | 二 | 三 |
| 不敏感 | **二** | 三 | 三 |

本项目为Ⅲ类项目，本区地下水环境敏感程度为不敏感，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中“6.2.2地下水环境影响评价工作等级划分”确定本项目地下水的评价等级为三级。

**4.4.2地下水环境影响评价范围及评价目标**

**4.4.2.1评价范围**

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的表3地下水环境现状调查评价范围参照见表4.4-3。

表4.4-3 地下水环境现状调查评价范围参照表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价等级 | 调查评价面积（km2） | 备注 |
| 一级 | ≥20 | 应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围 |
| 二级 | 6-20 |
| 三级 | ≤6 |

项目地下水环境影响评价等级为三级，对照上表要求，三级评价项目评价范围为≤6km2；本次评价范围确定为以厂址为中心，上游外延1公里、下游外延2公里、左右各外延1公里作为边界，总评价范围约6km2，可满足三级不高于6km2要求。详见图4.4-1。

图4.4-1 地下水评价范围图

4.4.2.2 环境保护目标

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），评价及监测井点的层位应以潜水和可能受建设项目影响的有开发利用价值的含水层为主。根据拟建厂区及周边地质、水文地质条件，结合项目自身特点，将项目附近的浅层水作为地下水环境保护目标。

**4.4.3 场地地层**

根据《滨州市阳信县河流镇陆港物流园区污水处理厂岩土工程勘察报告》(2021年7月)，物流园区范围内地层主要为第四系全新统人工堆积层、黄河冲积层，分为8个工程地质层，其岩性主要为素填土、粉质黏土、粉土等，具体层位及工程特性分述如下：

①层素填土(Q4ml)：黄褐色，土质不均匀，以粉土为主，夹粉质粘土及粘土团块，稍湿~湿，稍密~中密。场区普遍分布，厚度1.30~2.90m，平均1.93m；层底标高4.47~6.00m，平均5.31m；层底埋深1.30~2.90m，平均1.93m。

②层粉土(Q4al)：黄褐色，土质不均匀，局部夹粉质粘土，摇振反应中等，无光泽反应，低干强度，低韧性，中密，湿。场区分布在1#孔中缺失，厚度1.40~2.90m，平均2.30m；层底标高2.56~3.76m，平均3.04m；层底埋深3.40~4.70m，平均4.20m。

③层粉质粘土(Q4al)：黄褐色，土质不均匀，局部夹粉土及粘土薄层，稍有光泽， 中等干强度，中等韧性，软塑~可塑。场区普遍分布，厚度0.90~3.30m，平均1.59m。 层底标高1.16~2.10m，平均1.57m；层底埋深5.20~6.10m，平均5.67m。

④层粉土(Q4al)：灰褐色，土质不均匀，夹粘土薄层，摇振反应中等，无光泽反应，低干强度，低韧性，中密~密实，湿。场区普遍分布，厚度2.00~3.30m，平均2.70m；层底标高-1.88~-0.83m，平均-1.13m；层底埋深：8.00~9.00m，平均8.37m。

⑤层粉土(Q4al)：黄褐色，土质不均匀，摇振反应中等，无光泽反应，低干强度，低韧性，中密~密实，湿。场区分布在9#孔中缺失，厚度0.50~1.60m，平均0.81m。

层底标高：-3.68~-2.69m，平均-3.04m；层底埋深：9.90~10.90m，平均10.28m。

⑥层粉质粘土(Q4al)：黄褐色，土质不均匀，夹粉土薄层，稍有光泽，中等干强度，中等韧性，可塑。场区普遍分布，厚度2.20~3.50m，平均3.03m；层底标高-5.23~-4.68m，平均-4.92m；层底埋深12.00~12.50m，平均12.15m。

⑦层粉质粘土(Q4al)：黄褐色，土质不均匀，局部夹粉土薄层，稍有光泽，中等干强度，中等韧性，可塑。场区普遍分布，厚度3.40~5.10m，平均4.52m，层底标高-9.98~-8.63m，平均-9.44m；层底埋深15.90~17.10m ，平均16.66m。

⑧层粉土(Q4al)：黄褐色，土质不均匀，局部夹粉质粘土，摇振反应中等，无光泽反应，低干强度，低韧性，密实，湿。该层未穿透。

**4.4.4 场地地质、水文地质条件**

1 、场地含水岩组

阳信县含水层均为第四系松散沉积物，主要岩性为粉砂、粉细砂，隔水层主要是粘土、亚粘土，其特点是层多层薄组合复杂。地下水主要是氯化物水，矿化度由西向东递增，矿化度大于5g/L的地下水主要分布在县境东部的水落坡镇；矿化度在2~5g/L的微咸水，主要分布在水落坡镇、劳店镇；矿化度小于2g/L的淡水主要分布在翟王、小桑、流坡坞、洋湖等乡镇。

园区地下水按含水介质类型划为第四系松散岩类孔隙水，按埋藏条件划分为潜水。 经调查年历史最高水位标高在6.5m左右，近3~5年最高地下水位埋深标高在6.0米左右。 根据《滨州市阳信县河流镇陆港物流园区污水处理厂岩土工程勘察报告》(2021年7月)， 园区污水处理厂场地范围内地下水埋深在1.50~1.79m ，水位标高5.56~5.62m ，地下水位变幅3.00m左右。场区周边不存在对地下水及地表水的污染源。

2 、地下水补、径、排条件

地下水补给来源以大气降水、农田灌溉和附近水渠渗流为主，排泄途径以从地面蒸发和向附近场区渗流为主。场区地层均为弱透水层，环境类型属II类。

等水位线图见图4.4-2，水文地质柱状图详见图4.4-3，水文地质剖面图详见图4.4-4。

图4.4-2 区域地下水等水位线和流场示意图

图 4.4-3 项目区水文地质柱状图

图4.4-4 项目区水文地质剖面图

4.4.5 地下水环境影响分析

4.4.5.1 地下水环境影响分析

1、施工期对地下水环境影响分析

项目施工期主要为基础设施建设，建设期过程产生的废水主要有施工产生的废水、生产废水、生活污水和场地冲洗废水。

建设期生产废水包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及清洗用水。前者含有大量的泥砂，后者则含有一定量的油。另外在设备安装过程中，因调试、清洗设备，也会产生一定量的含油废水。

建设期生活污水来自施工队伍的生活活动，主要包括盥洗废水和冲厕水等，施工周期短，人数较少，生活废水产生量较少。

施工废水不能直接排放，施工单位必须在施工现场设置集水池、沉砂池等水处理构筑物，对施工废水按其不同性质分类收集。

综上所述，建设期所产生的生产、生活废水在采取集中处理、无外排的措施下，对地下水的影响小。

2、运营期对地下水环境影响分析

（1）正常工况下对地下水的影响

本项目均按GB 18597、GB 18598设计了地下水污染防渗措施。依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，已依据GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。因此，正常工况下，本项目的生产运行对地下水造成影响小。

（2）非正常工况下对地下水的影响

在持续泄漏(“跑、冒、滴、漏”)的情景下，从预测结果可以看出，泄漏点近距离范围污染物浓度较大，且中心点的污染物浓度最大，随着时间的推移，污染物的超标和影响距离、范围都不断扩大。企业若能加强监管、排查，及时发现“跑、冒、滴、漏”等状况，及时处理，该项目的建设运行对周围地下水环境的影响较小。

在瞬时泄漏的情景下，污染物将渗入浅层地下水中，从而对浅层地下水水质产生负面影响。根据污染模型预测，在不考虑包气带吸附作用、自然降解作用及滞后补给效应情况下，污染物短时间内对泄漏点距离范围内地下水的影响加大，随着时间的延长，污染物浓度最终会恢复到正常水平，如果得到泄漏及时处理，对地下水的影响较小。

在非正常工况下，该项目运行对周围地下水环境有一定的影响。厂区采取了较为完善的防渗措施，本项目废水能得到有效处理，且废水的收集与排放全部通过管道，不直接和地表水体或土壤接触，因此不会通过地表水或土壤与地下水的联系而引起地下水水质变化，对地下水的影响较小。项目建设事故水池，且配套建设事故废水导排系统，事故状态下废水能够得到有效收集，对地下水环境影响较小。

3、服务期满后对地下水环境影响分析

服务期满后厂区内不再产生污水，对地下水环境的影响较小。

4.4.5.2 地下水污染防治措施与对策

4.4.5.2.1 地下水污染控制原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

**源头控制**：主要包括在工艺、管道、设备、污水处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

**分区防治**：结合建设厂区污水管道、污水处理构筑物、及其他辅助单元等布局，实行重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则。

**污染监控**：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度，科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

**应急响应**：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

4.4.5.2.2 地下水污染防治措施

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

1、源头控制措施

主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

1）加强防患意识，在项目建设时，生活废水、生产废水收集管线须采用耐腐蚀PVC管道，并对各管道界面进行良好密封，以减轻对地下水的污染。

2）各类污水收集储存设施均采取必要的防渗漏措施，以免污染浅层地下水。

3）各类原辅材料储存设备均设置于地面以上，便于跑、冒、滴、漏的直接观察。

4）生产装置区、运输装卸区域地面全部用混凝土硬化，硬化区边缘设计污水收集沟槽，将工艺中的跑、冒、滴、漏等全部收集并委托有能力的单位处理。

2、分区防治措施

(1)防渗执行标准

项目厂址地下水防渗参照执行下列标准：

1)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；

2)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

3)《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)；

4)《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012)；

5)《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)》中防渗要求。

(2)分区防渗措施要求

结合《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)》要求，建设项目场地分区防渗应根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性决定。其中污染控制难易程度分级和天然气包气带防污性能分别参照表4.4-6～表4.4-8进行相关等级的确定。

表4.4-6 污染控制难易程度分级参照表

|  |  |
| --- | --- |
| 污染控制难易程度 | 主要特征 |
| 难 | 对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理 |
| 易 | 对地下水环境污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理 |

表4.4-7 天然包气带防污性能分级参照表

|  |  |
| --- | --- |
| 分级 | 包气带岩土的渗透性能 |
| 强 | 岩(土)层单层厚度Mb≥1.0m，渗透系数K≤10-7cm/s，且分布连续、稳定。 |
| 中 | 岩(土)层单层厚度0.5m≤Mb<1.0m，渗透系数K≤10-7cm/s，且分布连续、稳定。  岩(土)层单层厚度Mb≥1.0m，渗透系数10-7cm/s<K≤10-4cm/s，且分布连续、稳定。 |
| 弱 | 岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。 |

根据园区地勘资料中对评价区包气带进行的渗水试验结果，判定项目区天然包气带防污性能为“中”。

参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)》表7地下水污染防渗分区参照表，地下水污染防渗分区划分依据见表4.4-8。

表4.4-8 地下水污染防渗分区要求参照表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 防渗分区 | 天然包气带防污性能 | 污染控制难易程度 | 污染物类型 | 防渗技术要求 |
| 重点防渗区 | 弱 | 易——难 | 重金属、持久性有机污染物 | 等效粘土防渗层Mb≥6.0m，K≤1.0×10-7cm/s；或参照GB18598执行。 |
| 中——强 | 难 |
| 一般防渗区 | 中——强 | 易 | 等效粘土防渗层Mb≥1.5m，K≤1.0×10-7cm/s；或参照GB16889执行。 |
| 弱 | 易——难 | 其他类型 |
| 中——强 | 难 |
| 简单防渗区 | 中——强 | 易 | 一般地面硬化 |

本项目为C3240有色金属合金制造、C3252铝压延加工项目，生产过程不涉及重金属及持久性有机时污染物，项目场地天然包气带防污性能为“中”，根据上表，结合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关要求，考虑项目区地下水水位较浅的实际情况，根据项目平面布置、单元的特点和部位，确定项目场地分区防渗具体要求，分区防渗确定结果见表4.4-9。

表4.4-9 拟建项目污染区划分及防渗等级一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 分区类别 | 污染防治区域及部位 | 防渗技术要求 |
| 1 | 重点防渗区 | 危废暂存区、喷淋塔和喷淋液循环池、事故水池 | 不低于6.0m厚渗透系数为1.0╳10-7cm/s的粘土层 |
| 2 | 一般防渗区 | 生产区、循环水池 | 不低于1.5m渗透系数为1.0╳10-7cm/s的粘厚土层 |
| 3 | 简单防渗区 | 厂区道路、办公区 | 一般地面硬化 |

表4.4-10 项目防渗措施一览表

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 防腐、防渗措施 |
| 危废暂存区、 喷淋塔和喷淋液循环池 | ①200mm 厚C15砼垫层随打随抹光；②设置坚固防渗漏围堰；③300mm厚砂卵石导滤层；④复膜膨润土防渗毯；⑤10mm后素砼垫层；⑥素土夯实硬化，且地面无裂隙；⑦使用专用的密闭储罐储存危险废物(废机油)，并确保不会发生泄漏。 |
| 生产车间、循环水池 | ①40mm后细石砼；②素水泥砂浆结合层一道；③200mm厚C15混凝土配@200双向筋；④150mm厚级配砂石垫层；⑤素土夯实。厂区地坪：①200mm厚C15砼垫层随打随抹光；②300mm厚砂卵石导滤层；③复膜膨润土防渗毯；④素土夯实。 |
| 厂区道路、办 公区 | 自上而下：①40mm厚细石砼；②水泥砂浆结合层一道；③100mm厚C15混凝土随打随抹光；④50mm厚级配砂石垫层；⑤3∶7水泥土夯实 |

采取上述防渗措施后可有效防止废水渗入地下污染周边地下水，项目建设不会对周 围地下水产生不利影响。

图4.4-18 厂区防渗分区图

4.4.5.3 地下水环境监测与管理

为了掌握本项目周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对项目所在地周围的地下水水质进行监测，建立地下水环境监测管理体系，以便及时准确地反馈地下水水质状况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要依据。同时制定完善的地下水环境影响跟踪监测计划，建立地下水环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，并采取措施

1、项目区地下水环境监测制度

拟建项目要建立和完善水环境监测制度，对厂区及周边地下水进行监测。监测点布置应遵循以下原则：

（1）以企业周边为重点，兼顾外围。

（2）以地下水流向下游监测为重点，兼顾上游和侧面。

（3）地下水监测重点为裂隙岩溶水含水层，当出现含水层污染时应及时查找原因，并进行地下水污染治理，防止受污染浅层地下水越流至深层承压含水层。

（4）水质监测项目参照《生活饮用水水质标准》和《地下水质量标准》，结合项目区情况适当增加或减少监测项目。

（5）地下水环境跟踪监测要由企业负责人为组长，安排专人负责，配备先进的监测设备，出现异常情况要及时下达停产检查通知，并做好池体内污水的处理工作。

2、地下水污染监控井布设应符合下列规定

（1）根据地下水导则要求，三级评价的建设项目，跟踪监测点一般不少于1个，应至少在建设项目场地下游布置一个。

（2）厂区外地下水污染监控井宜选用取水层与监测目的层相一致、距厂址较近的工业、农业生产用井为监控井；在无合适的工业、农业生产井可利用时，宜在厂界外就近设置监控井。

（3）地下水污染监控井监测层位的选择应以浅层潜水含水层为主，并应考虑可能受影响的承压地下水层。

（4）地下水污染监控井的建设和管理应符合《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）的规定及《地下水监测井建设规范》（DZ/T 0270-2014）的相关要求进行设置，并做好孔口保护。监控井孔口保护装置结构示意图见图4.4-19。

图4.4-19 新建监控井孔口保护装置结构示意图

2、监测井的建设与管理：

（1）监测井的选取：应选用取水层与监测目的层相一致且是常年使用的民井、生产井为监测井。监测井一般不钻凿，只有在无合适民井、生产井可利用的重污染区才设置专门的监测井。

（2）监测井应符合以下要求：

①监测井井管应由坚固、耐腐蚀、对地下水水质无污染的材料制成。

②监测井的深度应根据监测目的、所处含水层类型及其埋深和厚度来确定，尽可能超过已知地下水埋深以下2m。

③监测井顶角斜度每百米井深不得超过2°。

④监测井井管内径不宜小于0.1m。

⑤滤水段透水性能良好，向井内注入灌水段1m井管容积的水量，水位复原时间不超过10min，滤水材料应对地下水水质无污染。

⑥监测井目的层与其他含水层之间止水良好，承压水监测井应分层止水，潜水监测井不得穿透潜水含水层下的隔水层的底板。

⑦新凿监测井的终孔直径不宜小于0.25m，设计动水位以下的含水层段应安装滤水管，反滤层厚度不小于0.05m，成井后应进行抽水洗井。

⑧监测井应设明显标识牌，井（孔）口应高出地面0.5～1.0m，井（孔）口安装盖（保护帽），孔口地面应采取防渗措施，井周围应有防护栏。监测水量监测井（或自流井）尽可能安装水量计量装置，泉水出口处设置测流装置。

（3）水位监测井：不得靠近地表水体，且必须修筑井台，井台应高出地面0.5m以上，用砖石浆砌，并用水泥砂浆护面。人工监测水位的监测井应加设井盖，井口必须设置固定点标志。

（4）在水位监测井附近选择适当建筑物建立水平标志。用以校核井口固定点高程。

（5）监测井应有较完整的地层岩性和井管结构资料，能满足进行常年连续各项监测工作的要求。

（6）监测井的维护管理

①应指派专人对监测井的设施进行经常性维护，设施一经损坏，必须及时修复。

②每两年测量监测井井深，当监测井内淤积物淤没滤水管或井内水深低于1m时，应及时清淤或换井。

③每5年对监测井进行一次透水灵敏度试验，当向井内注入灌水段1m井管容积的水量，水位复原时间超过15min时，应进行洗井。

④井口固定点标志和孔口保护帽等发生移位或损坏时，必须及时修复。

应保证各项成井参数及工程质量满足《供水水文地质勘察规范》（GB50027-2001）及《供水管井技术规范》（GB50296）要求。

每次取样工作由专人负责，水样采取后送有水质化验资质的实验室进行水质分析。一旦地下水监测井的水质发生异常，危及饮用水安全时，应及时通知有关管理部门和当地居民做好应急防范工作，同时应立即查找渗漏点，进行修补。

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）地下水水位、井水深度测量要求，地下水水位测量主要测量静水位埋藏深度和高程，高程测量参照SL58相关要求执行；手工法测水位时，用布巻尺、钢卷尺、测绳等测具测量井口固定点至地下水水面垂直距离，当连续两次静水位测量数值之差在±1cm/10m时，测量合格，否则需要重新测量；有条件的地区，可采用自记水位仪、电测水位仪或地下水多参数自动监测仪进行水位测量；水位测量结果以m为单位，记至小数点后两位；每次测量水位时，应记录监测井是否曾抽过水，以及是否受到附近井的抽水影响。

3、地下水质量监控计划应符合下列规定：

（1）监测项目应根据企业产生的特征污染物、反映当地地下水功能特征的主要污染物以及国家现行标准《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中列出的项目综合考虑设定。

（2）地下水监测采样及分析方法应符合国家现行标准《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）的规定。

本次拟建项目在厂区东北角设置1眼浅层孔隙水监控井，基本满足导则要求，项目地下水监测井布置见图4.4-20，区域地下水监测计划见表4.4-10。

表4.4-10 跟踪监控井布设情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测点 | 点位 | 布设意义 | 监测层位 | 监测项目 | 监测频率 |
| 1# | 厂址东北角 | 117.6372°E37.5785°N | 了解项目场地上游地下水水质水位作为背景值 | 松散岩类孔隙水潜水 | pH、耗氧量（COD）、溶解性总固体、总硬度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、挥发酚、氟化物、氰化物、六价铬、砷、铅、汞、镉、锰、K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、硫化物等，同时监测水位埋深、水温 | 枯水期（5-6月）、丰水期（8-9月）各一次，发现水质异常，应增大监测频率。 |

图4.4-20 地下水监测井分布图

综上分析，在采取以上措施后，拟建项目产生废水不会因下渗、扩散而污染地下水。

4.4.6 地下水保护措施和建议

4.4.6.1 地下水污染的保护措施和建议

通过地下水环境影响分析，为了尽可能地降低项目建设排水对当地地下水环境的影响，企业还应落实或完善以下环保措施：

（1）严格禁止企业污水直接向周围水体排放，避免间接影响到当地地下水。加强生产管理，减少跑、冒、滴、漏等现象的发生；建立、健全事故排放的应急措施，以杜绝事故状态下对当地水环境的影响。

（2）工程污水收集及输送的管道要选用不会产生渗漏的材质，如钢筋混凝土等，防止跑冒滴漏现象发生。厂区内地面除绿化用地外，其余地面均严格按照建筑防渗设计规范，并且对场地的地基进行碾压处理，采用高标号的防水混凝土地坪，降低其渗透系数。硬化地面的平均厚度为250mm，并合理设计坡度、设置导流水沟将废水引入废水处理系统。既可防止雨季出现地面积水，又可有效防止出现淋溶水下渗。为防止污水、废渣淋漓水下渗，对管道、阀门应尽可能设置地上，以便于发现毁坏等问题及时维修更换；设置地下的管道必须采用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。

（3）为了保护地下水资源，要对各固废临时堆场等关键部位进行防渗处理，地面防渗层的渗透系数要小于1.0×10-12cm/s。

（4）为确认项目对地下水环境的影响，应按照项目区地下水流向在下游设置监控井，加强监测，设施投运后，应定期监测厂区地下水水质，密切关注水质变化情况，出现问题及时采取措施。

4.4.6.2 地下水资源保护措施和建议

（1）完善工艺节水措施，充分挖掘节水潜力。完善相应的管理制度和措施，将用水管理作为生产管理的主要内容，加大对节水工作的力度，实现用水结构的调整优化，提高水的重复利用率。

（2）提高绿化覆盖率，绿地要乔灌草合理搭配。在道路两侧、建筑物附近除种植树木外，还需要种植草坪，绿地的高度应该低于路面和不透水地面的高度，以起到承接路面和屋面径流的作用，能够使大部分路面和屋面上的雨水通过草地渗入地下，补给地下水。

（3）对于不承受太大重量的硬化地面，比如道路两侧的人行道等，硬化时尽量采用透水砖，以尽量增加地下水涵养。

4.4.6.3 地下水应急预案及处理

本项目不同物料的泄漏对环境造成的危害程度差异较大，因此在事故情况下污染物泄漏至地下水使其受到污染，应采取应急措施，防止污染物向下游扩散。因此本项目应以建设单位为体系建立的主体，制定专门的地下水污染应急预案，本节就项目地下水应急措施进行评述并提出应急预案编制的要求。

一、地下水污染应急预案编制要求

（1）在制定厂区安全管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其他应急预案相协调。

（2）应急预案编制组应由应急指挥、环境评估、环境生态恢复、生产过程控制、安全、组织管理、医疗急救、监测、消防、工程抢险、防化、环境风险评估等各方面的专业人员及专家组成，制定明确的预案编制任务、职责分工和工作计划等。

（3）在项目污染源调查，周边地下水环境现状调查、地下水保护目标调查和应急能力评估结果的基础上，针对可能发生的环境污染事故类型和影响范围，编制应急预案，对应急机构职责、人员、技术、装备、设施、物资、救援行动及其指挥与协调等方面预先作出具体安排，应急预案应充分利用社会应急资源，与地方政府预案、上级主管单位及相关部门的预案相衔接。

根据地下水事故应急预案的要求，项目地下水事故应急预案纲要如下：

表4.4-11 地下水污染应急预案内容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
| 1 | 污染源概况 | 详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程 |
| 2 | 应急计划区 | 列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标，在厂区总图中标明位置 |
| 3 | 应急组织 | 应急指挥部～负责现场全面指挥；专业救援队伍～负责事故控制、救援、善后处理；专业监测队伍负责对厂监测站的支援； |
| 4 | 应急状态分类及应急回应程序 | 规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类回应程序。按照突发环境事件严重性和紧急程度，该预案将突发环境事件分为特别重大环境事件（Ⅰ级）、重大环境事件（Ⅱ级）、较大环境事件（Ⅲ级）和一般环境事件（Ⅳ级）四级。 |
| 5 | 应急设施、设备与材料 | 防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。 |
| 6 | 应急通讯、通讯和交通 | 规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。 |
| 7 | 应急环境监测  及事故后评估 | 由厂区环境监测站进行现场地下水环境进行监测。  对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。 |
| 8 | 应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材 | 事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。 |
| 9 | 应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康 | 事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。  环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护。 |
| 10 | 应急状态终止  与恢复措施 | 规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。建立重大环境事故责任追究、奖惩制度。 |
| 11 | 人员培训与演练 | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。 |
| 12 | 公众教育和信息 | 对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。 |
| 13 | 记录和报告 | 设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。 |
| 14 | 附件 | 与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。 |

二、地下水污染应急措施

1、当发生地下水异常情况时，按照定制的地下水应急预案采取应急措施。

2、组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。控制污染源，对污染途径进行封闭、截流，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

3、建议采取如下污染治理措施：

（1）探明地下水污染深度、范围和污染程度。

（2）挖出污染物泄漏点处的包气带土壤，并进行修复治理工作，

（3）根据地下水污染程度，采取对厂区水井抽水的方式，随时化验水井水质，根据水质情况实时调整。

（4）将抽取的地下水进行集中收集处理，做好污水接收工作。

（5）当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划标准后，逐步停止井点抽水，并进行善后工作。

4、注意的问题

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素：

（1）多种技术结合使用，治理初期先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

（2）因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

（3）受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复，地下水和土壤是相互作用的，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会进入地下水体，形成交叉污染。

4.4.7 结论与建议

4.4.7.1 结论

1、根据《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610-2016）要求，确定本次地下水环境影响评价工作等级确定为三级；评价范围为以厂址为中心6km2范围，满足导则要求；本项目评价区地下水属于松散岩类孔隙水，本次地下水评价对象主要为项目周边浅层地下水。厂址附近地下水流向大致为由西南到东北。

2、本次工作选用定性法进行地下水环境影响预测和评价，非正常工况下废水排水管道发生持续泄漏，若未及时发现，污染物会顺地下水径流方向持续扩散，污染范围随时间不断扩大，但运移尺度相对较小，对区域内地下水环境质量影响较小。如提前做好防渗，及时发现泄漏，采取控制源头、包气带修复、污染运移路径截断、抽取地下水等措施后，可对污染因子的超标范围进行有效控制。

3、在严格落实防渗措施的条件下，综合考虑地区水文地质条件、地下水保护目标等因素，该项目的建设对地下水环境影响较小，并且建立完善的地下水监测系统后，本项目运行对地下水污染的风险可控。

4.4.7.2 建议

1、按照污染防治措施与对策，做好厂区内各设备、装置的防渗工作，加强监管，发现问题及时处理。

2、严格落实源头控制措施，避免因管理不当、人为因素造成污染泄漏事故。

3、严格落实地下水污染监控措施，一旦发现水质出现异常，应及时通知有关管理部门和当地居民，做好应急防范工作，同时应立即查找渗漏点，进行修补，开展地下水污染治理工作。

4.5 运营期噪声环境影响评价

4.5.1声环境评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）“5 评价工作等级中5.1 评价等级划分”进行拟建项目声环境评价等级的确定。拟建项目建设所处声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区，投产前后对周围敏感点的噪声级增加量＜3dB（A），受影响人口数量变化不大，因此确定拟建项目声环境评价等级为三级。

4.5.2评价范围的确定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中“5.2 评价范围的确定”来确定拟建项目的评价范围。

拟建项目声环境评价等级为三级，评价范围确定为项目厂界向外200m范围，根据调查可知，该范围内无敏感目标。

4.5.3项目噪声预测与评价

4.5.3.1 评价标准

本项目厂址评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准，即昼、夜间等效连续A声级分别为65dB(A)、55dB(A)。

4.5.3.2 预测范围及预测点位

本次噪声环境预测范围与评价范围一致，预测点位与声环境现状监测点位一致。

4.5.3.3 噪声源强及控制措施

本项目新增噪声源主要有配电室、风机、泵类等。其噪声水平一般在75～90dB(A)之间，采取措施后噪声水平一般在60～75dB(A)之间。本项目主要噪声设备情况见表4.5-1、表4.5-2。

表4.5-1 拟建项目主要噪声污染源一览表（室内源强）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 声源源强 | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边  界距离/m | 室内边界声级/dB(A) | 运行时段 | 建筑物插入损失  /dB(A) | 建筑物外噪声 | |
| 声级功率  /(dB(A)) | X | Y | Z | 声压级  /dB(A) | 建筑物外  距离 |
| 1 | 1#厂房 | 涉密 | 20吨倾动式矩形 | 75 | 选用低噪声设备，安装减震底座 | 72 | 25 | 0 | 8 | 56.9 | 全天 | 20 | 30.9 | 1 |
| 2 | 涉密 | 20吨倾动式矩形 | 75 | 72 | 23 | 0 | 16 | 50.9 | 全天 | 20 | 24.9 | 1 |
| 3 | 涉密 | / | 70 | 70 | 24 | 0 | 12 | 48.4 | 全天 | 20 | 22.4 | 1 |
| 4 | 涉密 | / | 75 | 68 | 24 | 0 | 12 | 53.4 | 全天 | 20 | 27.4 | 1 |
| 5 | 涉密 | 周期式 | 60 | 14 | 24 | 0 | 18 | 34.9 | 全天 | 20 | 8.9 | 1 |
| 6 | 涉密 | 周期式 | 60 | 9 | 24 | 0 | 18 | 34.9 | 全天 | 20 | 8.9 | 1 |
| 7 | 涉密 | / | 80 | 74 | 18 | 0 | 12 | 58.4 | 全天 | 20 | 32.4 | 1 |
| 8 | 涉密 | / | 85 | 53 | 27 | 0 | 23 | 57.8 | 全天 | 20 | 31.8 | 1 |
| 9 | 涉密 | / | 85 | 53 | 26 | 0 | 21 | 58.5 | 全天 | 20 | 32.5 | 1 |
| 10 | 涉密 | / | 85 | 53 | 25 | 0 | 19 | 59.4 | 全天 | 20 | 33.4 | 1 |
| 11 | 涉密 | 贯通式再生铝 | 60 | -1 | 27 | 0 | 23 | 32.8 | 全天 | 20 | 6.8 | 1 |
| 12 | 涉密 | 贯通式再生铝 | 60 | -1 | 25 | 0 | 21 | 33.5 | 全天 | 20 | 7.5 | 1 |
| 13 | 涉密 | 贯通式再生铝 | 60 | -1 | 23 | 0 | 19 | 34.4 | 全天 | 20 | 8.4 | 1 |
| 14 | 涉密 | 2000吨 | 70 | -5 | 27 | 0 | 22 | 43.1 | 全天 | 20 | 17.1 | 1 |
| 15 | 涉密 | 2000吨 | 70 | -5 | 23 | 0 | 20 | 44.0 | 全天 | 20 | 18 | 1 |
| 16 | 涉密 | / | 75 | -25 | 27 | 0 | 23 | 47.8 | 全天 | 20 | 21.8 | 1 |
| 17 | 涉密 | / | 75 | -25 | 25 | 0 | 21 | 48.5 | 全天 | 20 | 22.5 | 1 |
| 18 | 涉密 | / | 75 | -25 | 23 | 0 | 19 | 49.4 | 全天 | 20 | 23.4 | 1 |
| 19 | 涉密 | / | 85 | 38 | 27 | 0 | 23 | 57.8 | 全天 | 20 | 31.8 | 1 |
| 20 | 涉密 | / | 85 | 38 | 26 | 0 | 21 | 58.5 | 全天 | 20 | 32.5 | 1 |
| 21 | 涉密 | / | 85 | 38 | 25 | 0 | 19 | 59.4 | 全天 | 20 | 33.4 | 1 |
| 22 | 涉密 | / | 85 | 38 | 24 | 0 | 17 | 60.4 | 全天 | 20 | 34.4 | 1 |
| 23 | 涉密 | / | 75 | 5 | 14 | 0 | 9 | 55.9 | 全天 | 20 | 29.9 | 1 |
| 24 | 涉密 | / | 75 | 8 | 14 | 0 | 9 | 55.9 | 全天 | 20 | 29.9 | 1 |
| 25 | 涉密 | / | 75 | 11 | 14 | 0 | 9 | 55.9 | 全天 | 20 | 29.9 | 1 |
| 26 | 涉密 | / | 75 | 14 | 14 | 0 | 9 | 55.9 | 全天 | 20 | 29.9 | 1 |
| 27 | 涉密 | / | 75 | 17 | 14 | 0 | 9 | 55.9 | 全天 | 20 | 29.9 | 1 |
| 28 | 涉密 | / | 75 | 20 | 14 | 0 | 9 | 55.9 | 全天 | 20 | 29.9 | 1 |
| 29 | 涉密 | / | 75 | 23 | 14 | 0 | 9 | 55.9 | 全天 | 20 | 29.9 | 1 |
| 30 | 涉密 | / | 75 | 26 | 14 | 0 | 9 | 55.9 | 全天 | 20 | 29.9 | 1 |
| 31 | 涉密 | / | 75 | 29 | 14 | 0 | 9 | 55.9 | 全天 | 20 | 29.9 | 1 |
| 32 | 涉密 | / | 75 | 32 | 14 | 0 | 9 | 55.9 | 全天 | 20 | 29.9 | 1 |
| 33 | 涉密 | / | 75 | 5 | 9 | 0 | 7 | 58.1 | 全天 | 20 | 32.1 | 1 |
| 34 | 涉密 | / | 75 | 8 | 9 | 0 | 7 | 58.1 | 全天 | 20 | 32.1 | 1 |
| 35 | 涉密 | / | 75 | 11 | 9 | 0 | 7 | 58.1 | 全天 | 20 | 32.1 | 1 |
| 36 | 涉密 | / | 75 | 14 | 9 | 0 | 7 | 58.1 | 全天 | 20 | 32.1 | 1 |
| 37 | 涉密 | / | 75 | 17 | 9 | 0 | 7 | 58.1 | 全天 | 20 | 32.1 | 1 |
| 38 | 涉密 | / | 75 | 20 | 9 | 0 | 7 | 58.1 | 全天 | 20 | 32.1 | 1 |
| 39 | 涉密 | / | 75 | 23 | 9 | 0 | 7 | 58.1 | 全天 | 20 | 32.1 | 1 |
| 40 | 涉密 | / | 75 | 26 | 9 | 0 | 7 | 58.1 | 全天 | 20 | 32.1 | 1 |
| 41 | 涉密 | / | 75 | 29 | 9 | 0 | 7 | 58.1 | 全天 | 20 | 32.1 | 1 |
| 42 | 涉密 | / | 75 | 32 | 9 | 0 | 7 | 58.1 | 全天 | 20 | 32.1 | 1 |
| 43 | 涉密 | / | 75 | 5 | 4 | 0 | 5 | 61.0 | 全天 | 20 | 35 | 1 |
| 44 | 涉密 | / | 75 | 8 | 4 | 0 | 5 | 61.0 | 全天 | 20 | 35 | 1 |
| 45 | 涉密 | / | 75 | 11 | 4 | 0 | 5 | 61.0 | 全天 | 20 | 35 | 1 |
| 46 | 涉密 | / | 75 | 14 | 4 | 0 | 5 | 61.0 | 全天 | 20 | 35 | 1 |
| 47 | 涉密 | / | 75 | 17 | 4 | 0 | 5 | 61.0 | 全天 | 20 | 35 | 1 |
| 48 | 涉密 | / | 75 | 20 | 4 | 0 | 5 | 61.0 | 全天 | 20 | 35 | 1 |
| 49 | 涉密 | / | 75 | 23 | 4 | 0 | 5 | 61.0 | 全天 | 20 | 35 | 1 |
| 50 | 涉密 | / | 75 | 26 | 4 | 0 | 5 | 61.0 | 全天 | 20 | 35 | 1 |
| 51 | 涉密 | / | 75 | 29 | 4 | 0 | 5 | 61.0 | 全天 | 20 | 35 | 1 |
| 52 | 涉密 | / | 75 | 32 | 4 | 0 | 5 | 61.0 | 全天 | 20 | 35 | 1 |
| 53 | 涉密 | / | 75 | 5 | -1 | 0 | 2 | 69.0 | 全天 | 20 | 43 | 1 |
| 54 | 涉密 | / | 75 | 8 | -1 | 0 | 2 | 69.0 | 全天 | 20 | 43 | 1 |
| 55 | 涉密 | / | 75 | 11 | -1 | 0 | 2 | 69.0 | 全天 | 20 | 43 | 1 |
| 56 | 涉密 | / | 75 | 14 | -1 | 0 | 2 | 69.0 | 全天 | 20 | 43 | 1 |
| 57 | 涉密 | / | 75 | 17 | -1 | 0 | 2 | 69.0 | 全天 | 20 | 43 | 1 |
| 58 | 涉密 | / | 75 | 20 | -1 | 0 | 2 | 69.0 | 全天 | 20 | 43 | 1 |
| 59 | 涉密 | / | 75 | 23 | -1 | 0 | 2 | 69.0 | 全天 | 20 | 43 | 1 |
| 60 | 涉密 | / | 75 | 26 | -1 | 0 | 2 | 69.0 | 全天 | 20 | 43 | 1 |
| 61 | 涉密 | / | 75 | 29 | -1 | 0 | 2 | 69.0 | 全天 | 20 | 43 | 1 |
| 62 | 涉密 | / | 75 | 32 | -1 | 0 | 2 | 69.0 | 全天 | 20 | 43 | 1 |
| 63 | 涉密 | / | 65 | -31 | 24 | 0 | 12 | 43.4 | 全天 | 20 | 17.4 | 1 |
| 64 | 涉密 | / | 85 | 78 | 6 | 0 | 4 | 73.0 | 全天 | 20 | 47 | 1 |

表4.5-2 拟建项目主要噪声污染源一览表（室外源强）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m | | | 声源源强 | 声源控制措施 | 运行  时段 |
| X | Y | Z | 声级功率/dB(A) |
| 1 | 涉密 | / | 128 | 23 | 0 | 80 | 选用低噪声设备，安装减震底座和隔声罩 | 全天 |
| 2 | 涉密 | / | 125 | 42 | 0 | 70 | 选用低噪声设备，安装减震底座和隔声罩 | 全天 |
| 3 | 涉密 | / | 120 | 7 | 0 | 75 | 选用低噪声设备，安装减震底座和隔声罩 | 全天 |

本项目对噪声主要采取控制噪声源与隔断噪声传播途径相结合的办法，以控制噪声 对厂界外声环境的影响。为保证治理效果，运行过程中应落实以下措施：

①在同类设备中选用低噪声设备；②对大功率机泵、风机加隔声罩，进行隔音处理；③各放空口加消音器；④在平面布置上，将高噪声的机泵、风机布置在远离厂界的区域，以减少对外环境的影响。

4.5.3.4 预测模式及参数选择

本次评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)中附录B.1（工业噪声预测计算模式）进行预测，用A声级计算，模式如下：

1、室外声源在预测点产生的声级计算基本公式

（1）在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，按下式计算预测点的声级：

*Lp*(*r*)＝*Lw*+*D*C－(*A*div＋*A*atm＋*A*gr＋*A*bar＋*A*misc)

*Lp*(*r*)＝*Lp*(*r*0)+*D*C－(*A*div＋*A*atm＋*A*gr＋*A*bar＋*A*misc)

式中：*Lp*(*r*) ——预测点处声压级，dB；

*Lp*(r0) ——参考位置r0处的声压级，dB；

*Lw* ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

*D*C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级Lw的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

*A*div ——几何发散引起的衰减，dB；

*A*atm ——大气吸收引起的衰减，dB；

*A*gr ——地面效应引起的衰减，dB；

*A*bar ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

*A*misc ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

（2）预测点的A声级*LA（r）*按照下式计算，即将8个倍频带声压级合成，计算出预测点的A声级*LA（r）*。



式中：*Lpi（r）*—预测点（r）处，第*i*倍频带A声级，dB；

Δ*Li*—第*i*倍频带的A计权网络修正值，dB。

（3）在只考虑几何发散衰减时，可用公式：

*LA（r）＝LA（r0）－Adiv*

（4）衰减项的计算

①点生源的几何发散衰减

A、无指向性点声源几何发散衰减：

*LP（r）=LP（r0）－20lg（r/r0）*

声源处于自由空间：

*LA（r）=LA（r0）－20lg（r/r0）－*11

声源处于半自由空间

*LA（r）=LA（r0）－20lg（r/r0）*－8

B、指向性点声源几何发散衰减：

对于自由空间的点声源，其在某一 *θ*方向上距离 *r* 处的声压级[ *Lp* *r* ** ]：

*Lp* *r***  *Lw*  20lg*r*  *DI* 11

式中： *LP* *r* **——自由空间的点声源在某一 *θ*方向上距离 *r*处的声压级，dB；

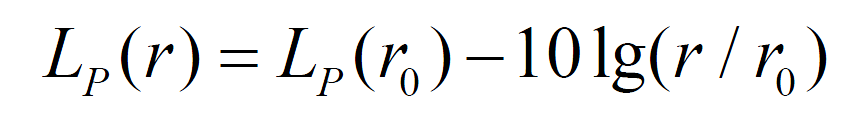
*Lw*——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

*r*——预测点距声源的距离；

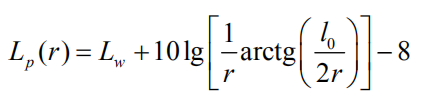
*DIθ*——*θ*方向上的指向性指数，*DI* 10lg*R*，其中*Rθ*为指向性因数，*Rθ=Iθ*/*I*，其中*I*为所有方向上的平均声强，W/m2，*I*为某一*θ*方向上的声强，W/m2。

②线声源的几何发散衰减

无限长线声源几何发散衰减的基本公式：



有限长线声源：



③面声源的几何发散衰减

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为W，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

当预测点和面声源中心距离r处于以下条件时，可按下述方法近似计算：*r<a/*π时，几乎不衰减（Adiv≈0）；当*a/*π*<r<b/*π，距离加倍衰减3dB左右，类似线声源衰减特性（Adiv≈10 lg（*r*/*r*0））；当*r>b/*π时，距离加倍衰减趋近于6dB，类似点声源衰减特性（Adiv≈20 lg（*r*/*r*0））。其中面声源的b>a。

2、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图B.1所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为*Lp*1和*Lp2*。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：

*Lp2*=*Lp*1−(*TL*+6)

式中：*LP1*—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

*LP2*—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

*TL*—隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

也可按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

*Lp*1= *L*W +10lg（*Q/*4π*r2*+4/*R*）

式中：*LP1*—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

*L*W —点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

*Q*—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，*Q*=1；当放在一面墙的中心时，*Q*=2；当放在两面墙夹角处时，*Q*=4；当放在三面墙夹角处时，*Q*=8。

*R*—房间常数；*R*=*S*α/(1−α)，*S*为房间内表面面积，m2；α为平均吸声系数；

*r*—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级：



N

j=1

式中：*Lp1i*（T）—靠近围护结构处室内N个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

*Lp1i*j—室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

*Lp2i*（T）= *Lp1i*（T）−（*Tli*+6）

式中：*Lp2i*（T）—靠近围护结构处室外N个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

*Lp1i*（T）—靠近围护结构处室内N个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

*Tli*—围护结构*i*倍频带的隔声量，dB。

然后按下列公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

*L*W= *Lp2*（T）+10lgS

式中：*L*W—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率，dB；

*Lp2*（T）—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m2。

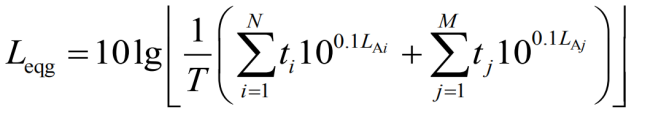
然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

（3）靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

3、工业企业噪声计算

设第 *i*个室外声源在预测点产生的A声级为 *L*A*i*，在 *T*时间内该声源工作时间为*ti*；第 *j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 *L*A*j*，在 *T*时间内该声源工作时间为*tj*，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（*L*eqg）为：



式中：*Leqg*—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

*T* ——用于计算等效声级的时间，s；

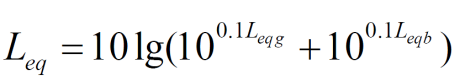
*N* ——室外声源个数；

*ti* ——在*T*时间内*i*声源工作时间，s；

*M* ——等效室外声源个数；

*t j* ——在*T*时间内*j*声源工作时间，s。

预测点的预测等效声级（*Leq*）计算公式：



式中：*Leqg*—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

*Leqb*—预测点的背景值，dB（A）。

4.5.3.5 预测结果及评价

本项目厂界噪声预测结果见表4.5-3。

表4.5-3 本项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生产区 | 预测点位 | 昼间 Leq dB (A) | | | 夜间 Leq dB (A) | | |
| 贡献值 | 标准值 | 超标值 | 贡献值 | 标准值 | 超标值 |
| 厂址 | 东厂界（1#车间东侧） | 53.6 | 65 | -11.4 | 53.6 | 55 | -1.4 |
| 东厂界（2#车间东侧） | 38.9 | -26.1 | 38.9 | -16.1 |
| 南厂界（2#车间南侧） | 34.7 | -30.3 | 34.7 | -20.3 |
| 西厂界 | 31.4 | -33.6 | 31.4 | -23.6 |
| 北厂界 | 50.6 | -14.4 | 50.6 | -4.4 |
| 南厂界（1#车间东部南侧） | 44.2 | -20.8 | 44.2 | -10.8 |

由上表可知，本项目投产后，项目厂界昼、夜噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

4.5.4 噪声控制措施

拟建项目投产后，运行过程中各厂界昼夜间噪声贡献值均能相应标准要求。为保证治理效果，运行过程中应落实以下措施：

1、从声源控制

（1）从声源设备上进行噪声控制，设计中尽量选用低噪声设备和工艺，对高噪声设备，订货时向制造厂家提出噪声要求。

（2）对一些制造厂家不易达到噪声要求的设备及室外设备，根据实际情况采取基础隔振、安装隔声罩等措施。

2、从传播途径控制

（1）在设备、管道设计中，注意防振、防冲击，以减轻振动噪声，并应注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。

（2）对管道采用支架减振，包扎阻尼材料；设备设置隔声屏障，主要声源车间厂房的围护结构装置必要的防噪声材料或加厚围护结构。

（3）在厂房建筑设计中，应尽量使主要工作和休息场所远离强声源，并设置必要的值班室，对工作人员进行噪声防护隔离。

（4）在厂区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪声间距。在厂区、厂前区及厂界围墙内外广泛设置绿化带，进一步降低噪声对周围环境的影响，以满足噪声标准。

（5）对容纳主要噪声源建筑周围的地面进行软化处理，如铺设草坪等等。

3、从管理上控制

车辆进出场运输时，应放慢车速，禁止厂内鸣笛，减少车辆噪声对周围噪声环境的影响。

4.5.5 小结

1、根据现状监测结果，项目厂区各厂界昼、夜间声环境质量均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准要求。

2、本项目投产后，项目噪声对厂界贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。山东瑞烨新材料有限公司位于山东省滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，项目周边200m范围内无敏感点分布，项目噪声对周边敏感点影响较小。

表4.5-4 声环境影响评价自查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | |
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级□ 二级□ 三级☑ | | | | | | | | |
| 评价范围 | 200 m☑ 大于200 m□ 小于200 m□ | | | | | | | | |
| 评价因子 | 评价因子 | 等效连续 A声级☑ 最大A声级□ 计权等效连续感觉噪声级□ | | | | | | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准☑ 地方标准□ 国外标准□ | | | | | | | | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 0类区□ | 1类区□ | | 2类区□ | 3类区☑ | | 4a类区□ | | 4b类区□ |
| 评价年度 | 初期□ | | 近期□ | | | 中期□ | | 远期□ | |
| 现状调查方法 | 现场实测法☑ 现场实测加模型计算法□ 收集资料□ | | | | | | | | |
| 现状评价 | 达标百分比 | | | | 100% | | | | |
| 噪声源  调查 | 噪声源调查  方 法 | 现场实测 已有资料□ 研究成果□ | | | | | | | | |
| 声环境影响预测与评价 | 预测模型 | 导则推荐模型 其他□ | | | | | | | | |
| 预测范围 | 200 m☑ 大于200 m□ 小于200 m□ | | | | | | | | |
| 预测因子 | 等效连续A声级☑ 最大A声级□ 计权等效连续感觉噪声级□ | | | | | | | | |
| 厂界噪声  贡献值 | 达标 不达标□ | | | | | | | | |
| 声环境保护目 标处噪声值 | 达标□ 不达标□ | | | | | | | | |
| 环境监测 计划 | 排放监测 | 厂界监测 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测□ 无监测□ | | | | | | | | |
| 声环境保护目 标处噪声监测 | 监测因子（*L*eqg） | | | 监测点位（6个） | | | 无监测□ | | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可行 不可行□ | | | | | | | | |
| 注：“□” 为勾选项 ，可 √ ；“( )” 为内容填写项。 | | | | | | | | | | |

4.6 运营期固体废物环境影响评价

4.6.1 固体废物产生情况

本项目固废主要为铝灰分离二次铝灰S1、除尘器收尘S2、环保设备更换废布袋S3、维修废液压油S4、维修废润滑油S5、维修废油桶S6、制单废分子筛S7、职工生活垃圾S8。

1、铝灰分离二次铝灰S1

参考《再生铝生产与应用(第二版)》(刘培英等编著)，废铝料熔炼烧损通常在3%~10%，生铝水熔炼烧损通常在1%~5%，烧损量分为一次铝灰渣、熔炼废气，一次铝灰渣还包括精炼剂、打渣剂，根据物料平衡计算，一次铝灰渣年产生量约为2150t/a，主要成分为Al2O3以及夹杂在灰渣里的铝液，同时，附着铝渣废过滤板进入铝灰分离设施处理，破碎后随铝灰处置，根据物料平衡可知，铝灰分离二次铝灰产生量约931.3513t/a。 根据《国家危险废物名录》(2021年版)，二次铝灰属于危险废物(危废类别为HW48，危废代码为321-024-48)，暂存于危废间，委托有资质单位处置。

2、除尘器收灰S2

本项目共计2套袋式除尘器收集的除尘灰，经计算，收尘量为387.017t/a，主要物质为氧化铝及少量合金成分，根据《国家危险废物名录》(2021年版)，项目除尘器收尘属于危险废物，危险废物类别为HW48，危废代码为321-034-48，暂存于危废暂存间中，委托有资质单位处理。

3、废布袋S3

环保设备袋式除尘器运行过程中为保障除尘效率，需定期更换，本项目设置2台袋式除尘器，每台袋式除尘器含布袋300条，每条布袋约0.5kg，布袋使用寿命约为1年，故本项目废布袋产生量约为0.3t/a，由于废布袋沾染少量铝灰，属于危险废物，危险类别为HW49，危废代码为900-041-49，暂存于危废暂存间中，委托有资质的单位处理。

4、废液压油S4

项目维修会产生废液压油，根据企业设计资料，维修废液压油产生量为0.9t/a，根据《国家危险废物名录》(2021年版)，废液压油使用危险废物，危险类别为HW08，危废代码为900-218-08，暂存于危废暂存间中，委托有资质的单位处理。

5、废润滑油S5

项目维修会产生废润滑油，根据企业设计资料，维修废润滑油产生量为0.1t/a，根据《国家危险废物名录》(2021年版)，废液压油使用危险废物，危险类别为HW08，危废代码为900-217-08，暂存于危废暂存间中，委托有资质的单位处理。

6、废油桶S6

项目维修废润滑油及废液压油采用油桶存放，会产生废油桶，根据企业设计资料，废油桶产生量为0.05t/a，根据《国家危险废物名录》(2021年版)，废液压油使用危险废物，危险类别为HW08，危废代码为900-249-08，暂存于危废暂存间中，委托有资质的单位处理。

7、废分子筛S7

本项目采用变压吸附工艺制氮气，产生固废废分子筛，属于一般固废，固废代码为：324-001-99-0001，产生量为0.05t/a，由厂家进行回收。

8、生活垃圾S8

本项目劳动定员73人，生活垃圾按0.5kg/人.d 计算，年工作330天。则生活垃圾产生量为12.045t/a，委托环卫部门定期清运处理。

4.6.2 固体废物处置情况

本项目固体废物具体处置情况见表4.6-1。

表4.6-1 本项目固体废物产生及处置情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 产生环节 | 废物名称 | 主要成分 | 固废类别 | 产生量（t/a） | 处置方式 |
| S1 | 铝灰分离 | 二次铝灰 | 氧化铝 | 危险废物HW48,321-024-48 | 931.3513 | 委托资质单位处置 |
| S2 | 布袋除尘器 | 除尘灰 | 氧化铝 | 危险废物HW48,321-034-48 | 387.017 | 委托资质单位处置 |
| S3 | 废气处理设备 | 废布袋 | 氧化铝 | 危险废物HW49,900-041-49 | 0.3 | 委托资质单位处置 |
| S4 | 维修 | 废液压油 | 废矿物油 | 危险废物HW08,900-218-08 | 0.9 | 委托资质单位处置 |
| S5 | 维修 | 废润滑油 | 废矿物油 | 危险废物HW08,900-217-08 | 0.1 | 委托资质单位处置 |
| S6 | 维修 | 废油桶 | 废矿物油 | 危险废物HW08,900-249-08 | 0.05 | 委托资质单位处置 |
| S7 | 制氮 | 废分子筛 | 废分子筛 | 一般工业固废324-001-99-0001 | 0.05 | 厂家进行回收 |
| S8 | 职工生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 12.045 | 环卫部门定期清运 |

4.6.3 固体废物环境影响分析

拟建项目一般固废主要为职工生活垃圾S8和制氮产生的废分子筛S7，职工生活垃圾由环卫部门定期清运，制氮产生的废分子筛属于一般工业固体废物，由厂家进行回收。该小节主要分析危险废物的收集、贮存、运输、利用和处置等全过程可能造成的环境影响。

拟建项目危险废物主要来源于项目运行过程及维修过程产生的危险废物，包括铝灰分离二次铝灰S1、除尘器收尘S2、环保设备更换废布袋S3、维修废液压油S4、维修废润滑油S5、维修废油桶S6。

4.6.3.1 固体废物的收集

1、一般固体废物的贮存

生活垃圾S8由办公区和装置区设置的生活垃圾收集桶收集，由环卫部门垃圾清运小车每天至厂区进行清运；制氮产生的废分子筛S7由厂家进行回收。

2、危险废物的收集

本项目运营期间产生的危险废物主要包括铝灰分离二次铝灰S1、除尘器收尘S2、环保设备更换废布袋S3、维修废液压油S4、维修废润滑油S5、维修废油桶S6。

本项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。

本项目危险废物的收集应满足《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

4.6.3.2 固体废物的贮存

1、一般固体废物的贮存

生活垃圾由办公区和装置区设置的生活垃圾收集桶收集，由环卫部门垃圾清运小车每天至厂区进行清运；制氮产生的废分子筛由厂家进行回收。

2、危险废物的贮存

本项目危险废物中铝灰分离二次铝灰、除尘器收尘、环保设备更换废布袋等危险废物贮存于危废暂存间，项目建设一座121m2危废暂存间，满足本项目需求。危废暂存间设置情况见表4.6-2。

表4.6-2 厂区危险废物贮存情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 贮存场所名称 | 危废名称 | 危废类别 | 危废代码 | 位置 | 规格（占地面积m2） | | 贮存方式 | 贮存能力（t） | 贮存周期（d） |
| 1 | 危废暂存间 | 二次铝灰 | HW48 | 321-024-48 | 1#生产车间外东侧单独建设 | 25 | 危废占用区域27m2，转移通道23m2，实际建设50m2 | 吨包 | 120 | 27 |
| 2 | 除尘灰 | HW48 | 321-034-48 | 吨包 | 27 |
| 3 | 废布袋 | HW49 | 900-041-49 | 1 | 捆装 | 1 | 330 |
| 4 | 废液压油 | HW08 | 900-218-08 | 1 | 桶装 | 1 | 330 |
| 5 | 废润滑油 | HW08 | 900-217-08 | 桶装 | 1 | 330 |
| 6 | 废油桶 | HW08 | 900-249-08 | 桶装 | 1 | 330 |

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)以及及《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中的相关标准进行建设，具体如下：

①危险废物贮存场所符合《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及2023年修改单的专用标志；

②不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断；

③建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角应用防渗材料建造，且建筑材料须与危险废物相容；

④有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置；

⑤建有安全照明和观察窗口，并设有应急防护设施；

⑥建有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施以及消防设施；

⑦墙面、棚面防吸附，用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑧建立危险废物贮存台账制度，设置危险废物出入库交接记录。

4.6.3.3 固体废物的运输转移

本项目固体废物转运过程中采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少固体废物运输过程给环境带来污染。危险废物的转运还按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求进行，具体如下：

（1）危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行。

（2）本项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通运输部令[2019]第42号)执行。

运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志，运输车辆应按GB13392设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

（3）危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：①装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。②装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

4.6.3.4 其他

在收集、运输、贮存危险废物过程中，如发生泄漏事故时，应马上启动危险废物应急处置预案；收集、贮存、运输危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物或其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经环境保护检测部门检测，达到无害化标准，未达到标准的严禁转作他用。

本项目产生的危险废物类别为HW08、HW48、HW49，通过查询山东省环境保护厅危险废物经营许可证颁发情况，本项目危险废物在滨州及阳信当地均可找到具备相应类别的处置单位进行处置，因此，本项目危险废物处置符合鲁环发[2019]113号《山东省生态环境厅关于加强危险废物处置设施建设和管理的意见》中：“各市要按照“自我消纳为主、区域协同为辅”的思路，立足当前，兼顾长远，将危险废物集中处置设施纳入当地公共基础设施进行规划布局、统筹建设，加快建成满足区域产业发展需要的处置设施体系，为危险废物处置提供“兜底式”保障”。

4.6.4 固体废物环境影响

固体废物对环境的影响程度受几个方面的因素影响。一方面是堆存方法是否合理，二是固体废物本身的特性，即固体废物本身的有害物质含量和可淋溶性。此外，还受到堆存固废内部环境的影响，即受水、气、热等内部因素的影响。固废对环境的影响主要包括以下几个方面：

1、对地表水环境影响分析

本项目产生的固体废物全部进行综合利用和安全处置，固体废物无外排，因此，对周围地表水体基本无影响。另外，固体废物在贮存过程中也采取了相应的防渗漏措施，对于危险固体废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，采用专门的容器进行收集贮存，对于生活垃圾及制氮废分子筛及时外运，减少在厂内的堆放时间，因此，本项目产生的固体废物也不会有渗滤液外排，不会影响厂区环境。

2、对环境空气的影响分析

本项目固废对大气环境产生的影响主要为生活垃圾产生的恶臭气体。厂区生活垃圾 主要成分有废纸、废塑料袋和有机质等，垃圾的随意堆放不仅造成视觉感观的污染，而且引起环境空气的污染，同时还会滋生细菌，引来苍蝇、老鼠并传播疾病，对人群健康产生影响。本项目产生的生活垃圾由厂区内固定垃圾箱和垃圾桶收集，加盖放置，虽在存储地点会产生一定量的恶臭气体，但能做到生活垃圾日产日清，定期由环卫部门清运，对环境空气质量影响较小。

3、对地下水环境的影响分析

本项目在建设过程中，对固体废物堆放场所尤其是危险固体废物堆存，对地面进行硬化和防渗漏处理；采用专用的密闭库储存危险废物，并确保密封库不会发生渗漏。

通过采取以上措施可确保固体废物堆放对地下水的影响。

4、固废运输过程的环境影响分析

本项目产生的固体废物在运输过程中为减轻对运输路途中的环境影响以及避免运输过程中造成二次污染，应做到以下几点：

（1）在固体运输车辆底部加装防漏衬垫，避免渗沥水渗出造成二次污染。专用运输车进行及时消毒清洗，既可避免污染空气，又可避免影响城市景观。

（2）危险废物选择合理的运输路线。

（3）由于危险废物的储运均根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行贮存和运输，并委托有运输资质的车队负责运输，确保运输过程的可靠和安全性。

（4）对危险废物从产生起直至最终处置的每个环节实行申报、登记、监督跟踪管理。

（5）危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

（6）一旦发生危险废物泄漏事故，公司和危险废物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

采取以上措施后，可确保本项目固体废物在产生、储存、运输、处置等各个环节，均不会对环境产生明显影响。

4.6.5意外情况下环境影响分析

危险废物是指列入国家危险废物名录或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，是指毒性大、或环境风险大、或难于管理、或不宜用一般废物的通用方法进行管理和处理处置，而需特别注意的废物。拟建项目生产中产生危险废物，如未能进行有效储存、运输和处理将会对大气环境、地下水环境、地表水环境造成直接影响和潜在的危害，针对上述危害，公司应制定应急处理措施，以避免意外情况发生时对环境造成影响：

（1）设立危险废物应急事故处理小组，一旦上述事故发生，立即在受污染地区设立隔离区（运输过程发生意外应请当地交通部门协助），禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害；

（2）对溢出、散落的废物迅速进行收集、清理；

（3）清理人员在进行清理工作时须穿戴防护服、手套、口罩、靴等防护用品；

（4）如果在操作中，清理人员的身体(皮肤)不慎受到伤害，应及时采取处理措施，并到医院接受救治；

（5）清洁人员还须对被污染的现场地面进行清洁处理。

对发生的事故采取上述应急措施的同时，处置单位必须向当地环保部门报告事故发生情况。

综上所述，本项目所产生的固体废物在严格落实本报告书所提出的治理措施下，能够在源头上控制对环境的污染，将各类废物对环境产生的影响降低到最小程度，特别是能将危险废物堆存对环境产生的影响降低到最小；符合我国对危险废物堆存、处理的政策要求和技术规定，可满足环境保护的要求。由此，本项目所产生的固体废物对周围环境的影响很小。

4.6.6 固体废物环境影响分析小结

本项目固体废物环境影响分析严格按照《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(鲁环办函〔2016〕141号)并参考《建设项目危险废物环境影响评价指南》进行分析评价。

本项目各项固废本着“减量化、资源化和无害化”的原则进行处理，各项固废不外排环境，固废处理措施可行合理。项目运营过程中，一般固废按照固废法，并参照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部公告 2021年第82号)等的三防要求进行，危险废物的收集、贮运和转运环节须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)以及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)等相关规范进行。

在满足以上措施的前提下，项目固体废物对周边环境的影响较小。

4.7 运营期土壤环境影响评价

4.7.1 土壤环境污染影响识别

本项目属于C3240有色金属合金制造、C3252铝压延加工项目，根据项目具体情况，重点针对运营期的土壤环境影响类型与影响途径进行识别：

1、建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A 土壤环境影响评价项目类别，拟建项目为C3240有色金属合金制造、C3252铝压延加工项目，属于“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品；**有色金属铸造及合金制造、冷轧压延加工**”，项目类别为Ⅱ类。

2、土壤环境影响识别

本项目属于污染影响型建设项目，重点对运营期的环境影响进行识别，具体见表4.7-1和表4.7-2。

表4.7-1 土壤环境影响类型与影响途径表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 不同时段 | **污染影响型** | | | | 生态影响型 | | | |
| 大气沉降 | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其它 | 盐化 | 碱化 | 酸化 | 其它 |
| 建设期 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| **运营期** | √ | / | √ | / | / | / | / | / |
| 服务期满后 | / | / | / | / | / | / | / | / |

表4.7-2 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 工艺流程/节点 | 污染途径 | 全部污染物指标 | 特征因子 | 备注 |
| 废气 | 熔炼废气、铝灰分离废气 | 大气沉降 | SO2、NOx、颗粒物、氯化氢、氟化物 | 氯化氢、氟化物 | 连续排放 |
| 无组织废气 | 大气沉降 | SO2、NOx、颗粒物、氯化氢、氟化物 | 氯化氢、氟化物 |
| 固废 | 危废车间 | 垂直入渗 | 废矿物油、铝灰等 | 氟化物 | 连续产生 |
| 铝灰分离车间 | 铝灰分离 | 大气沉降 | 颗粒物 | — | 间断产生 |
| 循环水系统 | 循环系统排污水 | 垂直入渗 | 全盐量、SS | — | 间断产生 |
| 碱喷淋系统 | 碱喷淋废水 | 垂直入渗 | pH值、COD | — | 间断产生 |
| 职工生活 | 生活污水 | 垂直入渗 | COD、BOD5、氨氮 | — | 间断产生 |

3、项目及周边土地利用类型及敏感目标

根据《土地利用现状分类》(GB/T 21010-2017)，本项目所在厂区为工业用地。项目为Ⅱ类项目，经现场查看，厂址外周边200m范围内，存在现状耕地，属于导则表3中土壤敏感目标，因此，拟建项目所在地周边的土壤环境敏感程度为敏感。

4.7.2 评价等级确定

建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分标准，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度综合确定。

1、建设项目类别

项目土壤环境影响评价项目类别为II类。

2、建设项目占地规模

本项目占地面积总计为1.6665hm2，属于小型（＜5hm2）。

3、建设项目场地的土壤环境敏感程度

建设项目的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表4.7-3。

表4.7-3 土壤环境敏感程度分级表

|  |  |
| --- | --- |
| 敏感程度 | 判别依据 |
| 敏感 | 建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的 |
| 较敏感 | 建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的 |
| 不敏感 | 其它情况 |

项目建设地点位于山东省滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，属于工业用地，根据现场核查，周边200m范围内现状存在耕地。

因此，本项目场地周边的土壤环境敏感程度为“敏感”。

4、评价等级判定

建设项目土壤环境影响评价工作等级划分见表4.7-4。

表4.7-4 评价工作等级分级表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 占地规模  评价工作等级  敏感程度 | Ⅰ类 | | | Ⅱ类 | | | Ⅲ类 | | |
| 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 |
| 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | **二级** | 三级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | — |
| 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | — | — |
| 注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作 | | | | | | | | | |

综上，本项目属于II类项目，土壤环境敏感程度为敏感，占地规模属于小型，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

4.7.3土壤环境现状调查

4.7.3.1 调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），建设项目土壤环境影响现状调查范围应包括项目可能影响的范围，能满足环境影响预测和评价要求，本次土壤环境现状调查范围确定为建设项目所在厂区以及厂区外0.2km的范围内。

4.7.3.2 区域土壤资料调查

1、土地利用情况调查

本项目位于阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，土地利用规划为工业用地，评价范围内均为工业用地，东侧及北侧现状暂为荒地，南侧现状为耕地。

2、区域基本环境调查

该区域气象资料、地形地貌特征资料以及水文地质资料等详见第四章自然环境概况调查内容。

3、土地利用历史情况

根据调研，本项目调查评价范围内的土地为工业用地。

4、土壤类型分布情况

根据土壤系统分类进行划分，拟建项目评价范围内土壤为壤质石灰，具体见图4.7-1。数据来源于国家科技基础条件平台—国家地球系统科学数据共享服务平台(<http://www.geodata.cn)>。

图4.7-1 区域土壤类型分布图

4.7.3.3 项目周边区域土壤理化特性调查

**表4.7-5 土壤理化特性调查表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点位 | | 生产车间2#位置 | 采样日期 | | 2023年11月9日 | |
| 东经 | | 117.634611° | 北纬 | | 37.57796° | |
| 理化  特性 | 现场  记录 | 层次(cm) | 0~50 | 50~ 150 | | 150~300 |
| 颜色 | 棕 | 黄棕 | | 棕 |
| 结构 | 团粒 | 团粒 | | 团粒 |
| 质地 | 轻壤土 | 轻壤土 | | 轻壤土 |
| 砂砾含量 | 无 | 无 | | 无 |
| 其他异物 | 无 | 无 | | 无 |
| 实验  室测  定 | pH值 | 8.42 | 8.38 | | 8.32 |
| 阳离子交换量(cmol+/kg) | 2.7 | 2.5 | | 2.4 |
| 全盐量（g/kg） | 0.6 | 0.8 | | 0.9 |
| 孔隙度（％） | 58.39 | 57.75 | | 56.66 |
| 饱和导水率/（mm/min） | 3.52 | 3.49 | | 3.45 |
| 土壤容重/（g/cm3） | 1.22 | 1.24 | | 1.23 |
| 氧化还原电位（mV） | 251 | 258 | | 271 |
| 现场采样照片 | |  | | | | |

4.7.3.4 影响源调查

根据调查，拟建项目厂区为新建，无工业项目投运，无其他影响源。

根据2023年11月项目土壤环境现状监测结果，1#~5#监测点各监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值第二类用地要求；6#监测点各监测因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1中筛选值标准。

4.7.4 土壤环境影响预测与评价

4.7.4.1 预测评价范围

本次土壤环境预测范围与现状调查范围一致，确定为建设项目所在的厂区以及厂区外200m的范围内。

4.7.4.2 预测评价时段

根据本项目排污特点，确定重点预测时段为运营期。

4.7.4.3 情景设置

项目运营期，各生产装置正常运行，厂区做好了分区防渗措施，产生垂直泄漏的可能性较小，因此本次预测考虑项目运行期正常工况及非正常工况下污染物大气沉降对土壤造成的污染。根据污染物的排放情况以及影响程度综合考虑，本次预测情景为有组织及无组织排放的氯化氢、氟化物通过大气沉降对评价范围内土壤的影响。

4.7.4.4 预测评价因子

项目废气排放主要污染物为颗粒物、SO2、NOx 、HCl、氟化物，本次预测选取氯化氢、氟化物作为预测因子。

4.7.4.5 预测方法

采用《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中8.7.4评价工作等级为二级的项目，预测方法可参见附录E或进行类比分析，本次环评采用附录E方法一作为预测 方法。

①单位质量土壤中某物质的增量可用下式计算：

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

③沉降通量是指在单位时间内通过单位面积的污染物量，公式为：

F=Q×T

式中：F——单位面积、单位时间的污染物沉降通量，mg/m2·a；

Q——污染物沉降率（包括干湿沉降），g/m2；

T——年内污染物沉降时间，s，取全年300d（每天24h）连续排放沉降。

4.7.4.6 预测结果

1、单位质量土壤中物质的增量

本项目预测因子在单位质量土壤中的增量计算参数见表4.7-6。

**表4.7-6 增量计算参数一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 预测参数 | 参数 | | 备注 |
| 氯化氢 | 氟化物 |
| *IS*（g） | 33110 | 1200 | 按排放量百分之一考虑 |
| *LS*（g） | 0 | 0 | 大气沉降不考虑 |
| *RS*（g） | 0 | 0 | 大气沉降不考虑 |
| *Ρb*（kg/m3） | 1230 | 1230 | 根据监测数据 |
| *A*（m2） | 340200 | 340200 | 厂内及厂界外200m范围 |
| *D*（m） | 0.2 | 0.2 | - |
| *n*（a） | 20 | 20 | 运营期持续年份 |
| ΔS（mg/kg） | 0.008 | 0.00029 | - |

根据计算，氯化氢20年的增量ΔS为0.008mg/kg，氟化物20年的增量ΔS为0.00029mg/kg。

2、单位质量土壤中的预测值

根据土壤现状监测结果及物质增量计算结果，本项目土壤污染因子预测结果详见表4.7-7。

**表4.7-7 土壤污染因子预测结果一览表 单位：mg/kg**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 现状最大值（Sb） | 增量值（ΔS） | 预测值（S） |
| 氯化氢 | 279mg/kg | 0.008mg/kg | 279.008mg/kg |
| 氟化物 | 762mg/kg | 0.00029mg/kg | 762.00029mg/kg |
| 注：现状值取监测值最大值 | | | |

经预测，大气沉降过程中氯化氢、氟化物进入土壤中的污染物年增量不大，进入土壤的氯化氢、氟化物在第20年的预测值较现状污染物背景值变化不大，因此，本项目工程排放废气大气沉降对土壤的影响较小。在严格落实各项污染防治措施及风险防范措施的情况下，本项目建设不会对土壤环境质量产生明显的影响，项目运行对土壤的环境影响可以接受。

4.7.5 土壤环境保护措施与对策

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)、《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(部令第3号)等要求，本项目应采取如下土壤污染控制措施：

1、源头控制措施

控制项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

2、过程防控措施

（1）本项目建成后应加强厂区的绿化工作，尽量选择适宜当地环境且对大气污染物具有较强吸附能力的植物，从而控制污染物通过大气沉降影响土壤环境。

（2）严格按照防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；装置和管道等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

（3）厂区内设事故水池，事故状态下产生的事故废水暂贮存于事故水池。

（4）建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

（5）按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

（6）在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

3、环境跟踪监测方案

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)9.3.2c)要求，评价工作等级为二级的项目需进行开展跟踪监测。

本项目设置1处监控点，跟踪监测方案见表4.7-8。

表4.7-8 土壤环境跟踪监测布点

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
| 1#厂房东侧 | GB36600-2018表1中45项+氟化物 | 1次/5年 |

4.7.6 土壤评价结论

综上分析，山东瑞烨新材料有限公司及周边区域目前土壤环境质量良好；根据预测评价，本项目运营期对其土壤环境影响较小；在严格落实土壤环境保护措施的条件下，本项目对土壤环境影响风险较小。从土壤保护的角度考虑，项目建设可行。

表4.7-7 土壤环境影响评价自查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | 完成情况 | | | | | |
| 影响识别 | 影响类型 | 污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□ | | | | | |
| 土地利用类型 | 建设用地√；农用地□；未利用地□ | | | | | |
| 占地规模 | （1.6665）hm2 | | | | | |
| 敏感目标信息 | 敏感目标（无）、方位（ ）、距离（ ） | | | | | |
| 影响途径 | 大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其它（ ） | | | | | |
| 全部污染物 | SO2、NOx 、颗粒物、氯化氢、氟化物 | | | | | |
| 特征因子 | 氯化氢、氟化物 | | | | | |
| 所属土壤环境影响评价项目类别 | I类□；II类☑；III类□；IV类□ | | | | | |
| 敏感程度 | 敏感√；较敏感□；不敏感□ | | | | | |
| 评价工作等级 | | 一级□；二级√；三级□ | | | | | |
| 现状调查内容 | 资料收集 | a)√；b)√；c)√；d) □ | | | | | |
| 理化特性 | 颜色、结构、质地、砂砾含量、pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、孔隙率、土壤容重等 | | | | | |
| 现状监测点位 |  | | 占地范围内 | 占地范围外 | 深度 | |
| 表层样点数 | | 1 | 2 | 0-20cm | |
| 柱状样点数 | | 3 | — | 0-50cm、50-150cm、150-300cm | |
| 现状监测因子 | （1） 45 项基本因子；  （2） 特征项：氯化氢、氟化物、pH | | | | | |
| 现状评价 | 评价因子 | 同现状监测因子 | | | | | |
| 评价标准 | GB15618√；GB36600√；表D.1□；表D.2□；其它 | | | | | |
| 现状评价结论 | 厂区及周边区域目前土壤环境质量良好 | | | | | |
| 影响预测 | 预测因子 | 氯化氢、氟化物 | | | | | |
| 预测方法 | 附录E☑；附录F□；其它（） | | | | | |
| 预测分析内容 | 影响范围（）  影响程度（对土壤环境影响较小） | | | | | |
| 预测结论 | 达标结论：a)√；b) □；c) □  不达标结论：a) □；b) □ | | | | | |
| 防控措施 | 防控措施 | 土壤环境质量现状保障□；源头控制√；过程防控√；其它（ ） | | | | | |
| 跟踪监测 | 监测点数 | 监测指标 | | | | 监测频次 |
| 1 | GB36600-2018表1中45项+氟化物 | | | | 5年/1次 |
| 信息公开指标 | 防控措施全部内容 | | | | | |
| 评价结论 | | 土壤影响可以接受 | | | | | |
| 注：本项目为三级评价，未勾选和填写项为不涉及内容 | | | | | | | |

4.8 生态环境影响

4.8.1评价因子筛选

根据工程分析内容，本项目施工期、运行期及服务期满后的生态影响评价因子筛选见表4.8-1～表4.8-3。

表4.8-1 施工期生态影响评价因子筛选表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 受影响对象 | 评价因子 | 工程内容及  影响方式 | 影响性质 | 影响程度 |
| 物种 | 分布范围、种群数量、种群结构、行为 | 直接生态影响 | 短期、可逆生态影响 | 弱 |
| 生境 | 生境面积、质量、连通性 | 直接生态影响 | 短期、可逆生态影响 | 弱 |
| 生物群落 | 物种组成、群落结构 | 直接生态影响 | 短期、可逆生态影响 | 弱 |
| 生态系统 | 植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能 | 直接生态影响 | 短期、可逆生态影响 | 弱 |
| 生物多样性 | 物种丰富度、均匀度、优势度 | 直接生态影响 | 短期、可逆生态影响 | 弱 |

表4.8-2 运行期生态影响评价因子筛选表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 受影响对象 | 评价因子 | 工程内容及影响方式 | 影响性质 | 影响程度 |
| 物种 | 分布范围、种群数量、种群结构、行为 | 间接生态影响 | 长期、可逆生态影响 | 弱 |
| 生境 | 生境面积、质量、连通性 | 间接生态影响 | 长期、可逆生态影响 | 弱 |
| 生物群落 | 物种组成、群落结构 | 间接生态影响 | 长期、可逆生态影响 | 弱 |
| 生态系统 | 植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能 | 间接生态影响 | 长期、可逆生态影响 | 弱 |
| 生物多样性 | 物种丰富度、均匀度、优势度 | 间接生态影响 | 长期、可逆生态影响 | 弱 |

表4.8-3 服务期满后生态影响评价因子筛选表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 受影响对象 | 评价因子 | 工程内容及影响方式 | 影响性质 | 影响程度 |
| 物种 | 分布范围、种群数量、种群结构、行为 | 间接生态影响 | 短期、可逆生态影响 | 无 |
| 生境 | 生境面积、质量、连通性 | 间接生态影响 | 短期、可逆生态影响 | 无 |
| 生物群落 | 物种组成、群落结构 | 间接生态影响 | 短期、可逆生态影响 | 无 |
| 生态系统 | 植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能 | 间接生态影响 | 短期、可逆生态影响 | 无 |
| 生物多样性 | 物种丰富度、均匀度、优势度 | 间接生态影响 | 短期、可逆生态影响 | 无 |

4.8.2 评价范围和等级

4.8.1.1工程占地范围

拟建项目位于山东省滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，2022年4月25日滨州市生态环境局阳信分局出具规划环评（阳信县陆港物流园区环境影响报告书）审查意见，批复文号：阳环审[2022]1号。

4.8.1.2影响区域生态敏感性

拟建项目位于阳信县陆港物流园区，区域内无珍稀濒危物种，不存在敏感的自然保护区世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，也没有风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态敏感区，区域的生态敏感性属于“一般区域”。

4.8.1.3评价等级确定

拟建项目建设符合阳信县陆港物流园区规划环评要求，且属于不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1.8，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

4.8.1.4 评价范围

生态影响评价应能够充分体现，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。评价工作范围应依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定。可综合考虑评价项目与项目区的气候过程、水文过程、生物过程等生物地球化学循环过程的相互作用关系，以评价项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界限为参照边界。

考虑本项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域，体现生态完整性，并综合考虑项目施工期及营运期的环境影响，确定本项目生态评价范围为项目厂区范围及外扩200m。

4.8.3 生态环境影响预测与评价

4.8.3.1 施工期生态环境影响分析

施工活动对地表生态有一定的影响。在项目建设阶段，施工活动对场地区域生态的不利影响在生物多样性、植被覆盖率、土地利用、水土流失等方面均有体现，结合本项目场地区域的环境生态现状，工程开工建设对施工场地区域环境生态带来的不利影响主要体现在植被覆盖度的减少、水土流失加剧等两个方面。

1、对植被的破坏

项目厂区的施工建设，必然会对所在区域的生态环境带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，同时各种机动车辆碾压和施工人员的践踏及土石的堆放，也会对植被造成较为严重的破坏和影响。随着施工期的进行，征地范围内的一些植物种类将会消失，绝大部分的植物种类数量将会大大减少，区域生物多样性受到一定影响。由于受破坏的植被类型均为评价区常见类型，且所破坏的植物种类亦为评价区的常见种类或世界广布种，无国家重点保护的珍稀濒危植物和野生植物。因此，项目建设施工对植物区系、植被类型的影响不大，不会导致区域内现有种类和植物类型的消失灭绝，且随着施工期的结束，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失。

2、对动物的影响

施工期，项目区内植被遭到破坏，侵占动物栖息地造成栖息地破碎化、栖息地隔离， 动物生存栖息地面积减少，则其中生存的物种数亦减少；施工期间的机械、交通噪声等，给周边动物造成惊扰，导致动物的迁移。动物主要是小型动物，无珍稀野生动物，由于这些动物都具有较强的运动能力，工程施工对其影响不大。因此对区域生态不会造成影响。另外还要加强对施工人员的宣传教育，禁止捕捉。

4.8.3.2 运营期生态环境影响分析

项目的建设除了施工期的生态影响外，在其运营期也将对所在区域的生态环境造成一定的影响，主要表现在以下几个方面：

1、对地表植被的影响评价

项目采用园区现有标准厂房进行生产，厂房周围绿化由园区进行统一管理，项目建设对地表植被的影响较小。

2、对野生动物生存环境影响分析

项目采用园区现有标准厂房进行生产，园区标准厂房在规划的工业用地上进行建设，项目建设对该范围的野生动物不会产生太大的影响。

3、景观影响评价

厂区景观现状为园区标准厂房，仅对厂房内部及外部少量地方进行建设，对目前厂区景观现状影响不大。

4.8.4生态恢复与保护措施

4.8.4.1 施工期生态保护措施

确立生态保护的思想。在开发建设活动前和活动中注意保护生态环境的原质原貌，尽量减少干扰与破坏，即贯彻“预防为主”的思想和政策。对生态环境一经破坏就不能再恢复，即发生不可逆影响，实行预防性保护。预防性保护是应予优先考虑的生态环保措施。

构建厂区绿地与园林。在符合园区绿化基础上，建立承载生物多样性的绿地结构，通过构建多样性绿化景观，对整体空间进行生态配置。

4.8.4.2运营期生态恢复措施

确立生态恢复的基本方法。施工期虽然对生态环境造成一定影响，但可通过事后努力而使生态系统的结构或环境功能得到修复。生态环境的恢复主要是指恢复其生态环境功能。包括工厂绿化植被，都是最常见的恢复措施。

选择适宜的植物种类。选择生长快、适应性强、抗逆性好、成活率高的植物，优先选择具有改良土壤能力的固氮植物，尽量选择当地优良的乡土植物和先锋植物，选择植物种类时不仅要考虑经济价值高，更主要是植物的多种效益。

4.8.5小结

本项目租赁园区标准厂房进行生产且该项目不涉及生态敏感区，生态影响评价等级为简单分析。本项目在施工期、运行期及服务期满后均对项目周边的生态环境影响较弱。本项目施工期和运行期采取绿化、增加地下水入渗量等生态保护对策。

从生态影响角度分析，本项目建设是可行的。

表4.8-4 生态影响评价自查表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工作内容 | | 自查项目 |
| 生态影响识别 | 生态保护目标 | 重要物种□；国家公园□﹔ 自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□ |
| 影响方式 | 工程占用√﹔施工活动干扰√；改变环境条件□ ；其他□ |
| 评价因子 | 物种√（分布范围、种群数量、种群结构、行为）  生境√（生境面积、质量、连通性）  生物群落√（物种组成、群落结构）  生态系统√（植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能）  生物多样性√（物种丰富度、均匀度、优势度）  生态敏感区□ ()  自然景观□ ()  自然遗迹□ ()  其他□ () |
| 评价等级 | | 一级□ 二级□ 三级□ 生态影响简单分析√ |
| 评价范围 | | 陆域面积：（）km2；水域面积:（）km2 |
| 生态现状调查与评价 | 调查方法 | 资料收集□； 遥感调查□ ； 调查样方、样线口；调查点位、断面□； 专家和公众 咨询法□ ； 其他□ |
| 调查时问 | 春季□；夏季□；秋季□；冬季□  丰水期□；枯水期□；平水期□ |
| 所在区域的  生态问题 | 水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□ |
| 评价内容 | 植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他口 |
| 生态影响预测与评价 | 评价方法 | 定性√；定性和定量□ |
| 评价内容 | 植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□ |
| 生态保护对策措施 | 对策措施 | 避让□；减缓√ ；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□ |
| 生态监测计划 | 全生命用期□；长期跟踪□﹔常规□；无□ |
| 环境管理 | 环境监理√；环境影响后评价√ ；其他□ |
| 评价结论 | 生态影响 | 可行√ ；不可行□ |
| 注:“ □”为勾选项，可√ ；“( )”为内容填写项。 | | |

# 5环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价关注点是事故对厂界外环境的影响，把场界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

本次评价以《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)为指导，通过对拟建项目进行风险识别和源项分析，进行风险计算和评价，提出减缓风险的措施和应急预案，从而为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

5.1评价依据

### 5.1.1风险调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号文)的规定，对本项目的环境风险源识别、环境风险预测、选址、防范措施等做出评价。

本项目原辅材料为液态铝、废铝料、硅、镁、精炼剂、去渣剂等，燃料为天然气，产生的危废主要为二次铝灰、废液压油（废矿物油）、废润滑油（废矿物油）。项目风险主要是天然气泄露并引发的火灾爆炸事故、高温液态铝泄漏并引发的火灾爆炸事故以及铝灰中的氮化铝进行吸潮发生水解反应产生的氨气对周围的环境空气及对周边人群造成的伤害。

表5.1-1 本项目涉及风险物质一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 分类 | 风险物质 |
| 1 | 原辅材料、燃料 | 天然气、液态铝 |
| 2 | 中间产品 | 无 |
| 3 | 最终产品 | 无 |
| 4 | 污染物 | 废气（二氧化硫、二氧化氮、氟化物、氯化氢）、废矿物油（包含废液压油和废润滑油）、二次铝灰（氮化铝） |
| 5 | 火灾和爆炸伴生/此生物等 | CO |

表5.1-2 天然气理化性质

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标识 | 中文名：天然气[含甲烷，压缩的]；沼气 | | | | | | 危险货物编号：21007 | |
| 英文名：natural gas，NG | | | | | | UN编号：1971 | |
| 分子式：/ | | | 分子量：/ | | | CAS号：8006-14-2 | |
| 理化 性质 | 外观与性状 | 无色无臭气体。 | | | | | | |
| 熔点(℃) | / | 相对密度(水=1) | | | 0.415 | 相对密度(空气=1) | 0.7174 |
| 沸点(℃) | - 161.5 | 饱 和 蒸 气 压 （kPa） | | | | / | |
| 溶解性 | 微溶于水，溶于乙醇、乙醚。 | | | | | | |
| 毒性  及健  康危  害 | 侵入途径 | 吸入。 | | | | | | |
| 健康危害 | 天然气主要由甲烷组成，其性质与纯甲烷相似，属 “ 单纯窒息性 ”气体，  高浓度时 因缺氧而 引起 窒息 。 空气中 甲烷浓度达到25%～30%时 ， 出  现头昏、呼吸加速、运动失调。 | | | | | | |
| 急救方法 | 应使吸入天然气的患者脱离污染区，安置休息并保暖；当呼吸失调时进行 输  氧；如呼吸停止，应先清洗口腔和呼吸道中的粘液及呕吐物，然后立即 进行口对口人工呼吸，并送医院急救。 | | | | | | |
| 燃烧  爆炸  危险  性 | 燃烧性 | 易燃 | | | 燃烧分解物 | | / | |
| 闪点(℃) | / | | | 爆 炸 上 限 （v%） | | 15 | |
| 引燃温度(℃) | 537 | | | 爆 炸 下 限 （v%） | | 5.3 | |
| 危险特性 | 蒸气能与空气形成爆炸性混合物；遇热源、明火着火、爆炸危险。与五氟化 溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化溴、强氧化剂接触剧烈反应。 | | | | | | |
| 储运条件与泄漏处 理 | 储运条件：储存在阴凉、通风良好的专用库房内或大型气柜，远离容 易起火 的地方。与五氟化溴、氯气、二氧化氯、三氟化氮、液氧、二 氟化氧、氧化 剂隔离储运。  泄漏处理：切断火源，勿使其燃烧，同时关闭阀门等，制止渗漏；并用雾状 水保护阀门人员；操作时必须穿戴防毒面具与手套。对残余废气或钢瓶 泄 漏出气要用排风机排至空旷地方。 | | | | | | |
| 灭火方法 | 用泡沫、雾状水、二氧化碳、干粉。 | | | | | | |

表5.1-3 矿物油理化性质

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 品名 | 矿物油 | | | | | 英文名 | lubricatingoil |
| 理化性质 | 分子式 | -- | | 分子量 | 230～500 | 熔点 | -- |
| 沸点 | -- | | 相对密度 | | -- | |
| 溶解性 | 不溶于水 | | | | | |
| 外观与性状 | | | 油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味 | | | |
| 危险性 | 危险特性：遇明火、高热可燃。  燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳 | | | | | | |
| 健康危害 | 侵入途径：吸入、食入；  急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。  慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎，可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺 激症状及慢性油脂性肺炎。 | | | | | | |
| 毒理学资料 | LD50（mg/kg ，大鼠经口）：无资料；LC50（mg/kg）：无资料 | | | | | | |
| 安全防护措施 | 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器。  眼睛防护：戴化学[安全防护眼镜](https://baike.baidu.com/item/%E5%AE%89%E5%85%A8%E9%98%B2%E6%8A%A4%E7%9C%BC%E9%95%9C/3400301)。身体防护：穿[防毒物渗透工作服](https://baike.baidu.com/item/%E9%98%B2%E9%9D%99%E7%94%B5%E5%B7%A5%E4%BD%9C%E6%9C%8D/8336382)。手防护：戴橡胶[耐油手](https://baike.baidu.com/item/%E8%80%90%E6%B2%B9%E6%89%8B%E5%A5%97/3128748)套。其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。 | | | | | | |
| 应急措施 | 急救措施 | | 皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗。  眼睛接触：立即提起[眼睑](https://baike.baidu.com/item/%E7%9C%BC%E7%9D%91/467639)，用大量流动清水或生理盐水冲洗。就医。  吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如 呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。  食入：饮足量温水，催吐，就医。  灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能 | | | | |
| 泄漏处置 | | 将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中 的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。  灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。  迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建 议应急处理人员戴自给[正压式呼吸器](https://baike.baidu.com/item/%E6%AD%A3%E5%8E%8B%E5%BC%8F%E5%91%BC%E5%90%B8%E5%99%A8/5298511)，穿[消防防护服](https://baike.baidu.com/item/%E6%B6%88%E9%98%B2%E9%98%B2%E6%8A%A4%E6%9C%8D/3778083)。尽可能切断泄漏源。防止 进入下水道、排洪沟等限制性空间。  小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。  大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至[槽车](https://baike.baidu.com/item/%E6%A7%BD%E8%BD%A6)或专用收集器内，回收或运至 废物处理场所处置。 | | | | |
| 用途 | 主要用于制造洗衣粉、合成洗涤剂、合成石油蛋白、农药乳化剂等及液压系统 | | | | | | |

表5.1-4 氮化铝理化性质

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 英文名 | | [Aluminum nitride](https://www.chemsrc.com/en/cas/24304-00-5_1191426.html) | 分子量 | 40.988 |
| CAS | | 24304-00-5 | 密度 | 3.26 g/mL at 25℃(lit.) |
| 沸点 (℃) | | 2517℃ | 分子式 | AIN |
| 熔点 (℃) | | 2200℃ | 外观性状 | 属六方晶系，纤维锌矿型结构。纯 品为蓝白色，通常为灰色或灰白色 |
| 储存条件 | 干性的保护气体下处置，保持贮藏器密封放入紧密贮藏器内，储存在阴凉、干燥地方 | | | |
| 稳定性 | 室温强度高，且强度随温度的升高下降较慢。导热性好，热膨胀系数小，是良好的耐热冲 击材料。具有优异的抗热震性。AlN的导热率是 Al2O3的2~3倍，热压时强度比Al2O3还高。氮化铝对Al和其他熔融金属、砷化镓等具有良好的耐蚀性，尤其对熔融Al液具有极 好的耐侵蚀性，还具有优良的电绝缘性和介电性质。但氮化铝的高温抗氧化性差，在大气中易吸潮、水解，和湿空气、水或含水液体接触产生热和氮并迅速分解。在2516℃分解，热硬度很高，即使在分解温度前也不软化变形。氮化铝和水在室温下也能缓慢地进行反应，而被水解。和干燥氧气在800℃以上进行反应。 | | | |
| 毒理学 | 无数据资料 | | | |
| 急救措施 | 吸入：如果吸入，请将患者移到新鲜空气处。如呼吸停止，进行人工呼吸。  皮肤接触：立即脱掉被污染的衣服和鞋。用肥皂和大量的水冲洗。  眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少1分钟并请教医生。  食入：禁止催吐。切勿给失去知觉者通过口喂任何东西。用水漱口。 | | | |
| 灭火方法 | 灭火介质：灭火方法及灭火剂，用水雾、抗乙醇泡沫、干粉或二氧化碳灭火。  源于此物质或混合物的特别的危害：氮氧化物、氧化铝  给消防员的建议：如必要的话，戴自给式呼吸器去救火 | | | |
| 泄漏应急处理 | 作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：使用个人防护用品。避免粉尘生成。避免吸入蒸气、烟雾或气体。保证充分的通风。人员疏散到安全区域。避免吸入粉尘。  环境保护措施：不要让产品进入下水道。泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料收集和处置时不要产生粉尘。扫掉和铲掉。放入合适的封闭的容器中待处理。 | | | |

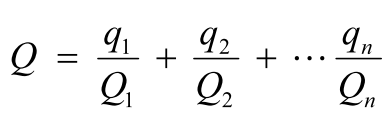
表5.1-5 一氧化碳理化性质

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 标识 | 中文名：一氧化碳 | 英文名：carbon monoxide | | |
| 分子式：CO | 分子量：28 | CAS号：630-08-0 | |
| 理化性质 | 性状：无色无臭气体 | | | |
| 溶解性：微溶于水，溶于乙醇、苯等多种有机溶剂 | | | |
| 熔点（℃）：-199.1 | 沸点（℃）：-191.4 | | 相对密度（水＝1）：0.79 |
| 相对密度（空气＝1）：0.97 | 饱和蒸汽压（KPa）：309kPa/-180℃ | | |
| 健康危害 | 侵入途径：吸入  健康危害：一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧 | | | |
| 毒性 | 毒性：一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力。中度中毒者除上述症状外，还有面色潮红、口唇樱红、脉快、烦躁、步态不稳、意识模糊，可有昏迷。重度患者昏迷不醒、瞳孔缩小、肌张力增加，频繁抽搐、大小便失禁等。深度中毒可致死。慢性影响：长期反复吸入一定量的一氧化碳可致神经和心血管系统损害。 急性毒性：LC502069mg/m3，4小时(大鼠吸入) 亚急性和慢性毒性：大鼠吸入0.047～0.053mg/L，4～8小时/天，30天，出现生长缓慢，血红蛋白及红细胞数增高，肝脏的琥珀酸脱氢酶及细胞色素氧化酶的活性受到破坏。猴吸入0.11mg/L，经3～6个月引起心肌损伤。 生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度(TCL0)：150ppm(24小时，孕1～22天)，引起心血管(循环)系统异常。小鼠吸入最低中毒浓度(TCL0)：125ppm(24小时，孕7～18天)，致胚胎毒性。  危险特性：是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。燃烧(分解)产物：二氧化碳 | | | |
| 应急处理 | 一、泄漏应急处理  迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离180m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。  二、防护措施  呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩带自吸过渡式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩带空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼睛。 身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。其它：工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体验。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。  三、急救措施  吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。 | | | |

### 5.1.2 风险潜势初判

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HU169-2018)表B.1，项目所涉及的物料中液态铝、氮化铝无临界量，本项目危险物质只分析天然气（甲烷）、废矿物油（废液压油、废润滑油）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C，当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：



式中：q1，q2，…，qn—每种危险物质的最大存在重量，t；

Q1，Q2，…，Qn—每种危险物质的临界量，t。

本项目危险物质存储量及其Q值确定见表5.1-6，临界量依据导则附录B。

表5.1-6 建设项目Q值确定表（t）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险物质名称 | 主要成分 | 贮存方式 | 贮存量/t | 贮存地点 | 厂界内最大 存在量/t | 临界量/t | Q |
| 1 | 天然气 | 甲烷 | 管道 | 0.0012 | / | 0.0012 | 10 | 0.00012 |
| 2 | 废液压油 | 矿物油 | 防漏包装桶装 | 0.9 | 危废暂存间 | 0.9 | 2500 | 0.00036 |
| 3 | 废润滑油 | 矿物油 | 防漏包装桶装 | 0.1 | 危废暂存间 | 0.1 | 2500 | 0.00004 |
| 合计 | | | | | | | | 0.00052 |
| 备注：根据企业提供资料，天然气主管道内径100mm，长度约210m，天然气密度取0.7174kg/m3，计算天然气在线量为0.00118t。 | | | | | | | | |

根据上表，本项目Q值为0.00052，属于Q＜1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C中的规定，本项目环境风险潜势为Ⅰ。

### 5.1.3 评价等级

**表5.1-7 评价等级工作划分**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境风险潜势 | Ⅳ、Ⅳ+ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ |
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | **简单分析** |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表1评价工作等级划分，本项目评价工作等级判定为简单分析。

5.2环境敏感目标概况

本项目评价工作等级为简单分析，不设置评价范围，项目敏感目标详见表5.2-1。

**表5.2-1 环境敏感保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 坐标/m | | 保护  对象 | 保护  内容 | 环境功能区 | 相对厂址方向 | 相对厂址 距离 (m ) | 人口数 (人) |
| 经度 | 纬度 |
| 张井杨村 | 117.635 | 37.580 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NE | 255 | 1023 |
| 汪家村 | 117.628 | 37.581 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NNW | 260 | 777 |
| 苹果于村 | 117.623 | 37.582 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 469 | 631 |
| 南万村 | 117.643 | 37.518 | 居住区 | 人群 | 二类区 | E | 867 | 579 |
| 曹家村 | 117.617 | 37.583 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 1015 | 739 |
| 韩榜村 | 117.614 | 37.582 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 1023 | 550 |
| 田马村 | 117.618 | 37.589 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 1389 | 718 |
| 祁家村 | 117.627 | 37.588 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NNW | 1540 | 582 |
| 邢坞村 | 117.627 | 37.593 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NNE | 1555 | 271 |
| 豆腐店村 | 117.640 | 37.590 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NE | 1561 | 1089 |
| 新安村 | 117.653 | 37.577 | 居住区 | 人群 | 二类区 | ENE | 1600 | 1095 |
| 贩帽村 | 117.645 | 37.565 | 居住区 | 人群 | 二类区 | SE | 1697 | 422 |
| 史家围子村 | 117.609 | 37.589 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 1700 | 507 |
| 洼刘村 | 117.627 | 37.561 | 居住区 | 人群 | 二类区 | S | 1712 | 363 |
| 史君汉村 | 117.635 | 37.557 | 居住区 | 人群 | 二类区 | S | 2030 | 321 |
| 南宋村 | 117.656 | 37.591 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NE | 2094 | 854 |
| 小刘村 | 117.605 | 37.587 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 2150 | 413 |
| 沈家村 | 117.596 | 37.584 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 2380 | 557 |
| 沟盘河 | - | - | 地表水环境 | V 类 | V 类 | NW | 3422 | - |
| 东支流 | - | - | 地表水环境 | V 类 | V 类 | SE | 717 | - |

5.3环境风险识别

5.3.1主要危险物质及分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)、《危险化学品目录(2015版)》及相关资料，燃料天然气属于易燃气体，存在泄漏、中毒及火灾风险；液态铝为高温，存在泄漏及火灾风险；危废库废矿物油（废液压油、废润滑油）泄露风险；二次铝灰吸潮、水解产生氨气风险。项目最大可信事故为天然气、铝水泄漏引发的火灾爆炸事故，次生污染物CO对大气环境及对周边人群造成的伤害，以及二次铝灰中的氮化铝吸潮、水解产生的氨气对周围的环境空气及对周边人群造成的伤害。

生产系统危险性识别范围为主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保设施及辅助生产设施。

**表5.3-1 主要环境风险源识别结果及危险物质分布**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险单元 | 潜在风险源 | 危险物质 | 潜在突发环境事件类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 |
| 1 | 生产单元 | 燃气熔炼炉 | 液态铝、天然气 | 泄漏、火灾、次生污染 | 大气、地表水、地下水、土壤 | 周围居民及企事业单位、地表水、地下水、土壤 |
| 2 | 输送单元 | 天然气管道 | 天然气 | 泄漏、火灾、中毒、次生污染 | 大气、地表水、地下水、土壤 |
| 3 | 危废仓库 | 二次铝灰暂存区 | 铝灰中的氮化铝 | 反应性及次生污染 | 大气、地表水、地下水、土壤 |
| 废液压油区、废润滑油区 | 废矿物油 | 泄露火灾、次生污染 | 大气、地表水、地下水、土壤 |

从本项目存在的危险有害因素分布可以看出，火灾爆炸危险性和毒害危险性普遍存在于涉及天然气的单元中。

5.3.2 危险物质向环境转移的途径识别

根据物质及生产系统风险识别结果，重点风险源涉及的物质为天然气、液态铝、二次铝灰(成分中的氮化铝)、废矿物油。项目危险物质向环境转移的途径见表5.3-2。

**表5.3-2 危险单元划分情况一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 危险物质 | 环境风险类型 | 向环境的转移途径 | 可能影响的环境敏感目标 |
| 天然气、液态铝、二次铝灰中氮化铝、废矿物油 | 火灾、 泄漏、中毒、次生污染 | 环境空气 | 周围居民及企事业单位 |
| 消防产生的消防废水等事故废水或废矿物油通过雨水管网排至直接进入外环境 | 东支流及下游水体 |
| 消防产生的消防等事故废水或废矿物油下渗污染地下水和土壤 | 周围地下水和土壤 |

5.3.3 风险识别结果

重点风险源涉及的物质主要为天然气、液态铝、二次铝灰(成分中的氮化铝)、废矿物油，环境风险类型包括泄漏、中毒和火灾以及产生的次生污染，向环境转移的途径包括以面源的形式向大气中转移、通过雨水管道及雨水总排口进入水环境及下渗污染地下水和土壤，可能受影响的环境目标包括周围居民及企事业单位、东支流及下游水体、周围地下水和土壤。

5.4环境风险分析

5.4.1大气环境风险影响分析

（1）泄漏事故危险性分析

项目液态铝属于高温，一旦泄露，容易对工作人员身体造成烫伤，严重能危及生命，遇到可燃物质还可能引起火灾爆炸，危害设备和人员安全，产生的废气会严重影响周围大气环境。

项目天然气属于易燃物质，一旦发生泄漏，高浓度下容易导致人员窒息，甚至危及生命，遇到火源可能会引起火灾爆炸，危害设备和人员安全，产生的废气会严重影响周围大气环境。

项目危废库废矿物油（包括废液压油、废润滑油）一旦发生泄漏，如果防渗做不好，容易通过下渗污染地下水及土壤，遇到火源可能会引起火灾爆炸，危害设备和人员安全，产生的废气会严重影响周围大气环境。

（2）火灾爆炸事故中的伴生/次生危险性分析

本项目发生火灾、泄漏爆炸事故时，可能的次生危险性主要包括救火过程产生的CO及产生的消防废水。火灾、泄漏爆炸事故会破坏地表覆盖物，会有部分受污染消防水进入土壤，甚至污染地下水，污水如没有得到有效控制，还可能会进入雨水系统，造成附近的水体污染；同时火灾爆炸火灾、爆炸、泄漏时产生的CO及挥发气体会影响环境质量，对职工及附近居民的身体健康造成损害。

发生火灾时除应急人员外，其他人员立即疏散至上风处，并立即进行远离着火点隔离，应急人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服，进行灭火处理，减少火灾对周边环境和人员的影响。

5.4.2地表水、地下水环境风险影响分析

本项目邻近地表水系为东支流，若项目区发生火灾，消防污水如果无处理措施，将直接进入东支流，会对其水体造成污染。

根据前文地下水环境影响评价可知，假设废水发生跑冒滴漏，污染物对地下水的影响主要是污染物通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。污水在下渗过程中通过土壤对污染物的阻隔、吸收和降解作用，污染物浓度会进一步降低，即使有微量废水渗入地下水，也会对地下水环境质量造成影响。

5.5 环境风险防范措施及应急要求

5.5.1 大气环境风险防范措施

**1、建立大气环境风险防范措施体系**

图5.5-1 大气环境风险防范措施体系框架图

**2、建立大气环境风险三级防范体系**

（1）一级防控措施：在工艺设计与安全方面，增加管线防泄漏措施，以有效减少风险物质泄漏。

（2）二级防控措施：报警、监控与切断系统，安装有毒、有害气体自动监测报警系统，并安装联锁装置及自动切断系统进行自动控制，以有效减少泄漏量、缩短泄漏时间的措施。

（3）三级防控措施：事故后应急处置措施，如事故引风系统等措施，并有效转移到废水、固废等，以有效降低事故状态下大气释放源强、缩短时间、减小排放量。

**3、本项目大气环境风险防范措施**

本项目大气环境风险防范措施见表5.5-1。

表5.5-1 项目大气环境风险防范措施一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 防范措施 | 措施分项 | 大气环境风险防范措施具体内容 |
| 事故预防措施 | 安全、环保设计措施 | 严格按照《建筑设计防火规范》进行安全环保设计 |
| 防火、防爆、防泄漏措施 | 建构筑物按火灾危险性和耐火等级严格进行防火分区，设置必须的防火门窗、防爆墙等设施，设计相关消防通道 |
| 安全自动控制与连锁报警系统、紧急切断与停车措施 | 相关管线采用自动控制系统，设置紧急切断措施；配套远程控制系统，一旦发生事故，可立即通过远程控制系统 |
| 事故预警措施 | 可燃气体、有毒气体检测报警系统 | 生产区及天然气管线配备可燃气体报警器 |
| 泄漏、火灾、爆炸事故报警系统 | 各重点部位设备设置自动控制系统和完善的报警联锁系统以及消防系统和干粉灭火器等 |
| 应急处置措施 | 应急监测能力 | 企业须具备一定的环境风险事故应急监测能力，配备便携 监测仪器，并针对不同事故类型制定了环境风险事故应急 监测方案 |
| 终止事故源的基本方案 | 严格按照公司突发环境事件应急预案终止事故源；配套突 发事故紧急切断、停车、堵漏、消防、输转等措施 |
| 对释放至大气的危险物质的控制方案 | 针对不同事故类型，结合泄漏物料理化性质，采取不同措施 |
| 应急区域与安全隔离方案 | 应急区域：按危险程度分为三个区域，分别为事故中心区、 事故波及区和受影响区 |
| 安全隔离方案：根据事故大小分为事故现场安全隔离、毒性终点浓度-1撤离半径安全隔离、毒性终点浓度-2撤离半径安全隔离 |
| 应急防护与救援方案 | 企业自行配备一定能力的应急防护设施、设备，重大事故应立即启动应急预案，与当地政府形成应急联动 |
| 外环境敏感目标保护措施 | 环境风险防范区的设置与应急撤离方案 | 风险防范区：事故现场安全隔离区、撤离半径安全隔离区、 撤离半径安全隔离区 |
| 应急撤离方案：包括事故现场人员清点、撤离的方式、方法；非事故现场人员清点、撤离的方式、方法 |
| 可能受影响人员的基本保护措施和防护方法 | 事故发生后，及时通知当地有关环境保护部门和区政府， 配合公安、消防等部门做好受影响公众的疏散、撤离、防护、救治等工作 |
| 紧急避难场所的设置 | 企业应配备紧急救援站和有毒气体防护站 |
| 中止后处理措施 | 疏散人群的返回 | 根据对外环境大气等影响范围、时间、程度等确定 |

**4、环境风险应急撤离及疏散要求**

根据事故发生位置和当时的风向等气象情况，由后勤保障人员指挥，向上风向疏散，并在上风向设立紧急避难场所，进行人员清点，并将清点结果报告指挥组。疏散过程中根据事故严重程度由厂区安环科共同协调指挥疏导交通，确保及时、安全完成紧急疏散任务。

（1）厂内应急人员进入及撤离事故现场：

发生初期事故时，应急人员在做好防护的基础上，5min内进入事故现场展开救援，当 事故无法控制，威胁到应急人员生命安全时，立即进行撤离，沿公司厂区道路向就近上风向或侧风向厂区出入口集合，并进行疏散。

根据事故发生位置和当时的风向等气象情况，由后勤保障人员指挥，向上风向疏散，并在上风向设立紧急避难场所，进行人员清点，并将清点结果报告指挥组。疏散过程中根据事故严重程度由厂区保卫科共同协调指挥疏导交通，确保及时、安全完成紧急疏散任务。

（2）周边区域人员疏散撤离：

①周边区域人员疏散、撤离原则：周边区域人员疏散、撤离原则为分别按东、南、西、 北四个方向及时迅速撤离危险区域到安全地带。疏散过程中尽量佩戴口罩等简易防护措施， 向上风向撤离，在10min内完成转移。本项目周边交通通畅，发生事故时对周边四条路进行交通管制，根据风向，组织群众沿鑫源大道往上风向紧急避难场所进行疏散。

②撤离地点及后勤保障：根据事故发生位置和当时风向等气象情况，向上风向疏散，并在上风向设立紧急避难场所。撤离地点一般为安全地带内的广场，并为撤离人员提供食品、饮用水等生活必需品。根据区域特点，本项目设置2处紧急避难场所，为双清村和郭庄村，根据当地风向可紧急避难。

（3）交通管制：

①发生突发环境事故时，保卫科协同交警部门，对周边道路进行管控，限制无关车辆进入现场附近。

②临时安置场所设在上风向区域的空地，由企业应急总指挥和当地政府根据现场风向、 救援情况指定。

③发生有毒有害气体扩散事件时，公司东南西北四个方向的道路全部进行交通管制， 不允许车辆进入。现场具体的道路隔离和交通疏导方案由现场公安人员根据实际风向等情 况进行调整，企业应急人员进行协助。

事故情况下应急疏散通道及安置场所位置见图6.5-2及图6.5-3。

**图5.5-2 厂区内区域应急疏散通道、应急安置场所示意图**

**图5.5-3 厂区内区域应急疏散通道、应急安置场所示意图**

5.5.2 地表水环境风险防范措施

**1、建立水环境风险防范措施体系**

**图5.5-4 水环境风险防范措施体系框架图**

**2、水环境风险三级防范体系**

本项目针对污染物来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立污染源头、处理过程和最终排放的“三级防控”机制。

第一级防控：设置导流系统，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，将泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

第二级防控：在产生剧毒或者污染严重污染物的装置或厂区设置事故缓冲池，切断污 染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染；

第三级防控：设置厂区截止阀，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图见图5.5-5。

**图5.5-5 项目防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图**

联动措施：厂内风险防控措施与园区防控措施及管理有效联动，若发生大规模废水污 染事故，及时启动园区突发环境事件应急预案，保证本项目极端事故状态下溢出的事故废水经园区的事故水收集系统收集后，输送至园区事故水池及防控系统，不直接外排至环境。

**3、事故废水环境风险防范措施**

拟建项目事故废水环境风险防范应建立“单元-厂区-园区”的防控体系，即厂内建立完善的风险防控措施并与园区防控措施及管理有效联动。厂内防止废水污染事故采取收集、处理和应急三级防治措施，事故水池作为应急防范措施，可确保正常及事故状态下废水不会对环境造成危害。

表5.5-2 事故废水污染事故防控措施

|  |  |
| --- | --- |
| 雨排水系统和事故水收集系统 | 设置雨水排水系统和事故水收集系统，收集初期雨水和事故状态下的部分事故水；雨 排水系统排水口设置集中控制阀，可防止初期雨水和事故水通过雨排系统进入外环境 |
| 事故水池 | 厂区新建总容积250m3事故水池，确保事故废水不外排 |
| 联动机制 | 厂内风险防控措施与园区防控措施及管理有效联动，若发生大规模废水污染事故，建 议及时启动园区突发环境事件应急预案 |

**4、事故废水量的确定**

参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019），拟建项目风险事故排水包括物料泄漏量、消防水量、雨水量等，能够储存事故排水的储存设施包括事故水池、防火堤内或围堰内有效容积、导排水管有效容积等。因此，为确保环境风险事故废水不排入外环境，应急事故水池容积的确定必须基于事故废水最大产生量和事故排水系统储存设施最大有效容积来确定。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019），应急事故水池容积应根据事故物料泄漏量、消防废水量、进入应急事故水池的降雨量等因素确定。对一般

的新建、改建、扩建和技术改造的建设项目，其应急事故水池容量可按下式计算。

*V*事故池= (*V*1 + *V*2 + *V*雨 )max - *V*3

式中： (V1+V2+V雨)max为应急事故废水最大计算量（m3）；

V1为最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量（m3）；

V2为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量，包括扑灭火 灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少 3个）的喷淋水量（m3 ），根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）以及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）等有关规定确定；

V雨为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量，应根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006，2016年版）有关规定确定。

V3为事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（m3），与事故废

水导排管道容量（m3）之和。

根据拟建项目各设计参数核算的结果见表5.5-3。

表5.5-3 应急事故水池容积核算

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 运行工况 | 风险事故状态 | 备注 |
| 计算项目 | 应急事故水池容积 | / |
| 计算方法 | GB/T50483-2019 | / |
| 计算区域 | 整个厂区 | 厂区占地范围面积为1.6665hm2 |
| 汇水面积F（hm2） | 1.6665 | / |
| 最大贮存量V1（m3） | 0 | 厂区不涉及物料储罐 |
| 最大消防水量V2（m3） | 162 | 消防栓设计流量为15L/s，火灾持续时间按3h，单次消防用水量为162m3 |
| 最大降雨量V雨（m3） | 87.3 | V雨= 10×q×F；q=qa/n；其中qa为680.9mm，n取130天，F为1.66658ha（厂区占地面积）； |
| 围堰容积V3（m3） | 0 | 项目不设置围堰，围堰容积为0 |
| 计算事故池容积（m3） | 249.3 | / |

综上所述，项目厂区新建1座250m3事故水池，能满足本项目事故废水的暂存需求。应急事故水池的设置可确保事故废水自流收集。

**5、与园区三级防控体系的联动机制**

本项目在生产过程中涉及废水输送、处理，为防止此环节发生风险事故时对周围环境 及受纳水体产生影响，项目需在原有三级应急防控体系的基础上，针对本项目的情况完善三级应急防控体系。通过“单元-厂区-园区”三级防控体系措施，确保事故废水有效控制。

①一级防控措施（单元）

本项目新建生产车间及危废间，车间周围将设置导流沟，并与事故水池连通，确保事

故废水不外排。

②二级防控措施（厂区）：

当车间导流沟不能控制物料或消防废水时，关闭雨水排放系统的出水泵，将事故污染水排入事故缓冲设施，厂区新建1座250m3事故水池。厂区雨水排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水管线进入地表水水体。

③三级防控措施（园区）：

根据《阳信县陆港物流管理服务中心阳信县陆港物流园区环境影响报告书》，园区雨水管网排放口、污水管网排放口设置截止阀，雨水管网设置切入污水管网的切换阀门，污水管网与园区内大企业事故水池建设联通管道及泵站，确保事故废水在园区内得到有效收集。应建设完善的事故水导流系统，建立事故联动响应机制。污水处理厂应急处置，包括设置事故应急池、集水池等事故废水暂存设施，将事故废水控制在厂区以内，采取分批处置的方式实现达标排放，确保事故废水的有效收集及处置。

项目厂区内事故废水导排系统及三级防控体系见图5.5-6。

图5.5-6 项目厂区事故废水导排系统及三级防控体系图

5.5.3 地下水环境风险防范措施

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。厂区应设置1处地下水监控井，加强对地下水水质的监控，及时发现事故并预警。

为了做好地下水环境保护与污染防治对策，尽最大努力避免和减轻地下水污染造成的损失，应制定地下水风险事故应急响应预案，成立应急指挥部，事故发生后及时采取措施。一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，知情单位和个人要立即向当地政府或其地下水环境污染主管部门、责任单位报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低限度。

应急工作结束时，应协调相关职能部门和单位，做好善后工作，防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害，尽快恢复当地正常秩序。

在日常工作中，加强管理，加强思想教育，提高全体员工的环保意识；健全管理机制，对于可能发生泄漏的污染源进行认真排查、登记，建立健全定期巡检制度，及时发现，及时解决；建立从设计、施工、试运行、生产操作以及检修全过程健全的监管体系，确保设计水平、施工质量和运行操作等的正确实施。

5.5.4 应急措施

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号)的规定，对新、改、扩建设项目的环境风险源识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施等如实做出评价，提出科学可行的预警监测措施、应急处置措施和应急预案。

(1) 应急组织体系

整个企业应成立应急总指挥部，设置总指挥、通讯联络组、污染处置组、后勤保障组的抢险救灾组织机构。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立事故应急救援指挥部，负责全厂应急救援工作的组织和指挥。

一旦发生重大突发事件，内部无法排除时，及时请求政府协调应急救援力量，聘任行业专家，成立专家咨询组，为事故应急提供技术支持。

(2) 应急监测

对较大的事故现场附近的水环境、大气环境委托环境监测站进行监测，包括断面的布设、监测点位的设置、采样方法、监测项目、采样时间及频次等。严格掌握污染带的运移规律以及时空变化。

①大气应急环境监测方案

监测因子：特征因子应根据发生事故的实际情况布置监测，特征污染物必须作为监测因子进行监测。

监测布点：以事故原点为中心下风向和侧方向扇形范围内每隔500m布设一个监控点，近距离敏感点汪家村及张井杨村各布设一个监控点。

监测时间和频次：按照事故泄漏的污染源和泄漏物的持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每2小时监测1次，随事故得到控制减少频次。

**表5.5-4**  项目大气应急环境监测点位一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 监测点位 | 监测方位 | 监测项目 | 监测频次 |
| 环境空气 | 事件发生地的下风向 | 每隔500m布设一个监控点，共布设3个 | CO、氨、甲烷 | 每2小时一次， 随事故控制减  少频次 |
| 事件发生地的侧风向 | 两侧各布设一个监控点，共布设2个 |
| 敏感点 | 汪家村、张井杨村 |

②水应急环境监测方案

事故风险发生后应根据不同风险因子发生泄漏或消防等废水进行有针对性的监测，监测因子情况见5.5-5。

**表5.5-5 水质监测断面布设一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 监测点名称及位置 | 监测因子 | 监测频次 |
| 地表水 | 厂区雨水总排口（若有水流出） | CODCr、氨氮、SS、pH | 根据事故严重性决定监测频次，一般情况下每15min取样一次，随事故控制减弱，适当减少监测频次 |

监测时间和频次：根据污染物泄漏未经收集进入附近河流持续的时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每15min取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

若发生事故，应根据事故波及范围确定监测方案，监测人员应在必要的防护措施和保证安全的情况下进入处理现场采样。此外，监测方案应根据事故的具体情况由指挥部作调整和安排。

5.6分析结论

**5.6.1结论**

1、项目涉及易燃物质，具有一定的潜在危险性。

2、本工程在生产、储存等过程存在火灾事故风险，在采取严格的防护措施后，事故发 生概率很小。

3、项目由于使用和储存的易燃物品的数量很小，对环境的风险影响也很小。

4、项目具有潜在的事故风险，应从建设、生产、储运等方面积极采取防护措施。如车间应安装通风设施、采用防火、防爆的灯具、电器等。为了防范事故和减少危害，需根据企业实际情况制定专项的应急预案，并到当地有关部门备案。当出现事故时，采取紧急的工程应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

5、建议建设方合理的安排购买-使用-储存-出售的关系，减少有毒有害、易燃易爆物质在场内的数量，进一步降低环境风险。

**5.6.2建设项目环境风险简单分析内容表**

通过对可能发生的事故类型和风险因素分析可知，确定本项目最大可信事故为天然气、液态铝、废矿物油泄漏引发的火灾爆炸事故，次生污染物CO对大气环境及对周边人群造成的伤害，天然气泄露对周边人群造成的伤害，以及铝灰中的氮化铝吸潮、水解反应产生氨气对周围的环境空气及对周边人群造成的伤害。针对各原辅材料的性质和可能发生的事故类型，本次评价提出了相应的风险防范措施。在落实事故风险防范措施情况下，本项目的环境风险可防可控。

建设项目环境风险简单分析表见5.6- 1。

**表5.6-1 建设项目环境风险简单分析表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 山东瑞烨新材料有限公司7万吨高端再生铝及2万吨高端装备项目 | | | |
| 建设地点 | 山东省 | 滨州市 | 阳信县 | 河流镇 |
| 地理坐标 | 经度 | 东经 117.635° | 纬度 | 北纬 37.578° |
| 主要危险物质及分布 | 主要危险物质为液态铝、天然气、二次铝灰、废矿物油，主要在厂区内 | | | |
| 环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等) | 天然气、液态铝、废矿物油泄漏引发的火灾爆炸事故，次生污染物CO对大气环境及对周边人群造成的伤害，天然气泄露对周边人群造成的伤害，以及铝灰中的氮化铝吸潮、水解反应产生氨气对周围的环境空气及对周边人群造成的伤害 | | | |
| 风险防范措施要求 | 1、车间火灾风险防范措施：由于本项目以天然气为燃料，因此要特别注意避免生产车间火灾风险的发生，可采取以下火灾风险防范措施。  ①项目的原料、产品及产生的工业固废严禁与易燃易爆品混存；  ②生产车间，设置为禁火区，远离明火、禁烟；厂房设置防火通道，禁止 在通道内堆放物品，并配备防火器材。  ③落实责任制，生产车间应分设负责任看管，确保车间消防隐患时刻监控， 不可利用废物定期清理；  ④实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期 的、专业的防火安全检查，并将发现的问题及时整改；  2、地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响 应”的原则。  3、厂区应设置1处地下水监控井，加强对地下水水质的监控，及时发现 事故并预警。  4、危废暂存区设置要求：设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。作好危险废物情况 的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放单位、废物出库日期及接收单位名称。设置警示标志；设置围墙或其他防护栅栏；配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，应急防护设施。保持通风；有避雷、接地线装置；消防的注意事项。危险废物贮存区内防渗要求需满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中对防渗要求。 | | | |
| 填表说明 | 本项目涉及的危险物质主要为天然气、液态铝、废液压油、废润滑油以及火灾爆炸事故产生的CO，厂内最大储存量均未超过临界量，Q＜1。本项目环境风险潜势为Ⅰ，评价工作等级判定为简单分析。 | | | |

# 6环境保护措施及其经济、技术论证

6.1 污染防治措施情况汇总

本项目采取的污染防治措施情况见表6.1-1。

表6.1-1 工程污染防治措施一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 措施项目 | | 治理措施 | 治理效果 |
| 一、废气治理措施 | | | |
| 1 | 燃气熔炼炉废气、铝灰分离废气 | 采用低氮燃烧技术，熔保炉废气(包括燃气废气、熔化废气、精炼废气)、铝灰分离废气经布袋除尘器+碱喷淋处理后经20m高直径0.8m的DA001排气筒排放。 | 达标排放 |
| 2 | 无组织废气 | 加强车间通风。 | 厂界达标 |
| 二、废水处理措施 | | | |
| 1 | 循环冷却水 | 经污水管网排至阳信县陆港物流园区污水处理厂，处理达标后排入东支流，最终汇入沟盘河 | 达标排放 |
| 2 | 碱喷淋废水 |
| 3 | 生活污水 |
| 三、噪声治理措施 | | | |
| 1 | 噪声治理 | 采用低噪声设备、隔声、消声措施 | 厂界达标 |
| 四、固体废物处置措施 | | | |
| 1 | 二次铝灰 | 委托有资质单位处置 | 不外排 |
| 2 | 除尘灰 | 委托有资质单位处置 | 不外排 |
| 3 | 废布袋 | 委托有资质单位处置 | 不外排 |
| 4 | 废液压油 | 委托有资质单位处置 | 不外排 |
| 5 | 废润滑油 | 委托有资质单位处置 | 不外排 |
| 6 | 废油桶 | 委托有资质单位处置 | 不外排 |
| 7 | 废分子筛 | 厂家回收 | 不外排 |
| 8 | 生活垃圾 | 环卫清运 | 不外排 |
| 五、地下水防治措施 | | | |
| 对污水收集管网、生产区等进行严格的防渗漏处理后 | | | |
| 六、环境风险 | | | |
| 地面进行硬化，编制应急预案等 | | | |

6.2 大气污染防治措施及经济技术论证

6.2.1 产污环节及环保措施

本项目有组织废气包括：燃气熔炼炉废气G1、铝灰分离废气G2、燃气熔炼炉集气罩未收集废气、铝灰分离集气罩未收集废气。本项目废气产生环节及主要治理措施情况见表6.2-1。

表6.2-1 本项目废气产生环节一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 编号 | 产污环节 | 主要污染物 | 治理措施 | 排放方式 |
| 有组织废气 | G1 | 燃气熔炼炉废气 | 颗粒物 | 布袋除尘器+碱喷淋装置处理 | 由1根20m高DA001排气筒进行排放 |
| 二氧化硫 |
| 氮氧化物 |
| 氯化氢 |
| 氟化物 |
| G2 | 铝灰分离废气 | 颗粒物 |
| 氯化氢 |
| 氟化物 |
| 无组织废气 | - | 燃气熔炼炉未收集废气 | 颗粒物 | 加强管理，重力沉降 | |
| 二氧化硫 |
| 氮氧化物 |
| 氯化氢 |
| 氟化物 |
| - | 铝灰分离未收集废气 | 颗粒物 | 加强管理 | |
| 氯化氢 |
| 氟化物 |

**6.2.2 环保措施技术可行性分析**

#### **6.2.2.1 项目有组织废气可行性分析**

本项目有组织废气环节主要包括燃气熔炼炉废气G1、铝灰分离废气G2。

燃气熔炼炉废气G1、铝灰分离废气G2经各自集气罩及密闭烟道收集后经1套“袋式除尘器+碱喷淋”装置处理后由1根20m高DA001排气筒排放。DA001排气筒颗粒物、SO2、NOx《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区浓度限值(颗粒物：10mg/m3、SO2：50mg/m3、NOx：100mg/m3)；HCl及氟化物有组织排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)表1工业炉窑行业特征大气污染物排放浓度限值(HCl：30mg/m3、氟化物：3.0mg/m3)。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业-再生金属》(HJ863.4-2018)大气污染防治推荐技术对比见下表。

表6.2-2 项目与HJ863.4-2018推荐技术对比汇总表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染因子 | 推荐可行技术 | 拟建项目采用的技术 | 符合性 |
| 颗粒物 | 湿法除尘技术；电除尘技术；袋式除尘技术 | 燃气熔炼炉废气：布袋除尘器  铝灰分离废气：布袋除尘器 | 符合 |
| 二氧化硫  氟化物  氯化氢 | 石灰-石膏法脱硫技术；有机溶液循环吸收法脱硫技术；活性焦吸附法脱硫技术；氨法脱硫技术；钠碱法脱硫技术 | 采用钠碱法碱喷淋脱硫工艺 | 符合 |
| 氮氧化物 | 选择性还原催化法 (SCR)；选择性非还原催化法 (SNCR) | 低氮燃烧技术 | 经预测，可达标排放 |

[6.2.2.1](7.1.1.1).1除尘

项目燃气熔炼炉废气G1、铝灰分离废气G2除尘均由袋式除尘器进行处理。

布袋除尘对尘粒的捕集分离包括两个过程。一是过滤材料对尘粒的捕集，当含尘气体通过过滤材料时，滤料层对尘粒的捕集是多种效应综合作用的结果，这些效应主要包括惯性碰撞、截留、扩散、静电和筛滤等效应，一般情况下，对某一具体粒径范围和质量的尘粒，常以一种或两种效应作为捕集尘粒的主要机理，通常认为粒径大于1μm以上的尘粒以惯性碰撞和截留效应为主，粒径小于1μm的细小尘粒以扩散和静电效应为主，尘粒流经单根纤维时，纤维对尘粒实现捕集。二是粉尘对尘粒的捕集，过滤操作一定时间后，由于粘附等作用，尘粒在滤料网孔间产生架桥现象，使气流通过滤料的孔径变得很小，从而使滤料网孔及其表面迅速截留粉尘形成粉尘层，在清灰后依然残留一定厚度的粉尘，由于粉尘初层中粉尘粒径通常都比纤维小，因此初筛、惯性、截留和扩散等作用都有所增加，使除尘效率显著提高。由此可见，袋式除尘器的高效率，粉尘初层起着比滤料本身更为重要的作用，一般合成纤维布的网孔为20-50μm，用这样的滤料，只要使用得当，就能获得接近100%的除尘效率，本次环评保守期间，燃气熔炼炉废气及铝灰分离废气除尘效率取值98%。本项目颗粒物经布袋除尘器处理后，颗粒物排放浓度均满足相关标准要求。

综上所述，拟建项目燃气熔炼炉废气和铝灰分离废气除尘措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业-再生金属》(HJ863.4-2018) 中推荐的大气污染防治技术。采用废气处理措施后，燃气熔炼炉废气和铝灰分离废气排放的颗粒物均满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2375-2019)重点控制区标准要求。因此，燃气熔炼炉、铝灰分离废气采用袋式除尘器工艺处理，技术上是可行的。

[6.2.2.1](7.1.1.1).2二氧化硫、氯化氢、氟化物的治理

项目燃气熔炼炉废气中二氧化硫、氯化氢、氟化物处理，采用了钠碱法碱喷淋脱硫工艺。

项目废气中二氧化硫、氯化氢、氟化物均为酸性气体，采用钠碱法碱喷淋工艺处理可行，同时钠碱法碱喷淋脱硫工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业-再生金属》(HJ863.4-2018)中推荐的大气污染防治技术，详见表6.2-2。

钠碱法碱喷淋脱硫属于湿法脱酸工艺，均采用喷淋塔形式，喷淋塔分为吸收部和减湿部，在吸收部喷入NaOH溶液，烟气进入吸收部后与NaOH溶液充分接触充分脱酸，经吸收部处理后的烟气进入减湿部，在减湿部喷入大量自来水，使烟气急骤冷却达到饱和温度以下，降低烟气中水分。喷淋塔设置在除尘器的下游，以防止粒状污染物阻塞喷嘴而影响其正常操作。钠碱法碱喷淋脱硫工艺早期在一些发达国家的应用比例较高，利用碱性物质作为吸收剂可使酸性气态污染物得以高效净化。类比同行业，钠碱法碱喷淋脱硫工艺二氧化硫脱除效率均在50%以上，氯化氢、氟化物脱除效率均在90%以上，本次环评保守期间，二氧化硫脱除效率取值30%，氯化氢脱除效率取值80%，氟化物脱除效率取值90%。本项目废气经喷淋塔处理后，二氧化硫、氯化氢、氟化物排放浓度均满足相关标准要求。

综上所述，拟建项目燃气熔炼炉废气二氧化硫、氯化氢、氟化物处理措施均属于《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业-再生金属》(HJ863.4-2018) 中推荐的大气污染防治技术。采用废气处理措施后，燃气熔炼炉废气排放的二氧化硫满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2375-2019)重点控制区标准要求，排放的氯化物、氟化物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)表1工业炉窑行业特征大气污染物排放浓度限值。因此，燃气熔炼炉废气处理二氧化硫、氯化氢、氟化物采用碱喷淋塔处理，技术上是可行的。

6.2.2.2 项目无组织排放控制措施

无组织废气主要包括以无组织形式逃逸的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化物、氟化物等。项目应对无组织废气排放采取以下措施：

1、应严格禁止生产设备和管道不严密处的泄漏；

2、保证集气罩收集效率95%以上；

3、加强车间通风。

综上所述，项目所采用的废气治理措施相对成熟，治理成本较低，经济技术上是可行的。

6.2.2.3 非正常工况废气治理措施

本项目非正常排放情况主要是开停车、设备检修以及废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，拟采取以下处理措施进行处理：

1、加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理。

2、检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气送至废气处理装置处理后由排气筒进行排放。

3、停电过程中，立即启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置处理后通过排气筒排放，然后再运行生产装置。

4、提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

5、加强袋式除尘器等处理装置的管理和维修，及时更换滤袋，确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后，拟建项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

**6.2.3环保措施经济可行性分析**

本项目废气治理措施新建1套“袋式除尘器+喷淋塔”设施，投资额300万元，占总投资118000万元的0.25%，投资比例较低，企业能够接受，经济上具有合理性。根据企业测算，上述环保设施运行费用平均为20万元/年。环保设施投资已纳入项目总投资中，运行费用在企业可承受范围内，运行成本可接受。因此，项目环保措施的建设在经济上可行。

6.3水污染防治措施及其经济技术论证

6.3.1 拟建项目废水产生及治理措施

本项目产生的废水主要为生活污水、循环系统排水及碱喷淋废水，经污水管网排至阳信县陆港物流园区污水处理厂，处理达标后排入东支流，最终汇入沟盘河。

6.3.2区域污水处理厂接纳本项目污水可行性

1、阳信县陆港物流园区污水处理厂简介

阳信县陆港物流园区污水处理厂目前由阳信清源水务有限公司运营，阳信县陆港物流园区污水处理厂位于东支流以西80m、张井杨村以南400m处，占地面积58亩(38667m2)，项目于2017年10月开工建设，2020年6月建成运行。阳信县陆港物流园区污水处理厂采用“预处理+A2/O+纤维转盘滤池+紫外线消毒”工艺，设计处理能力为3.0万m3/d，设计出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，即pH6~9、COD≤50mg/L、BOD5≤10mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤5mg/L。废水经污水处理厂处理后排至东支流，最终汇入沟盘河。

2、废水排入阳信县陆港物流园区污水处理厂可行性分析

本项目产生废水11.32m3/d、3735.6m3/a，相对于阳信县陆港物流园区污水处理厂余量甚微 (现实际处理水量2万m3/d，剩余处理水量1万m3/d)，项目废水水质满足阳信县陆港物流园区污水处理厂进水水质要求，本项目废水水质、水量不会对阳信县陆港物流园区污水处理厂正产运行造成冲击，阳信县陆港物流园区污水处理厂出水水质满足标准要求，对环境影响较小。

3、项目所在区域污水管网配套情况

截止目前，高端铝产业园及园外主管网已全部建成，可保证项目建成后废水全部排入阳信县陆港物流园区污水处理厂进行处理。

综上所述，项目污水排入阳信县陆港物流园区污水处理厂可行，污水量及水质不会对阳信县陆港物流园区污水处理厂正常运行造成冲击。废水输送管道采用防渗管材，并定期进行检修加固，防止发生污水渗漏。在相关措施得到落实的情况下，本项目投产运行后不会对周围的地表水环境带来不良影响。

由以上分析，本工程对废水采取的处理措施技术上是可行的。

6.3.3环保措施经济可行性

本项目废水处理投资主要为车间内废水输送管线的建设，需投资约3万元，占项目总投资的0.0025%，较为合理且在企业的可接受范围之内。

本项目运行费用较低，年需支出处理成本1万元，仅占利润总额33513.36万元的 0.003%，运行成本低，环境效益明显，在建设单位可以接受范围内，在经济上合理。

6.4 固废处置措施技术论证

山东瑞烨新材料有限公司将按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关规范建设危废仓库。

6.4.1 来源

本项目产生的固废包括一般固体废物、生活垃圾和危险废物，一般固体废物主要生活垃圾和废分子筛，危险废物主要是铝灰分离系统产生的铝灰、布袋除尘器收集的除尘灰、废布袋、维修废液压油、维修废润滑油、维修废油桶。具体产生情况见工程分析2.9.3固废章节。

6.4.2 处置措施

固体废物防治应符合资源化、无害化、减量化的原则，本项目各类固废具体处置措施如下：

6.4.2.1 一般工业固废和生活垃圾

项目生活垃圾全部进行袋装化，垃圾桶密封无渗漏，在使用过程应注意收集桶的完整性，避免破损造成的固废泄漏等二次污染问题，此外应做到日产日清，减轻异味对环境的影响；项目一般工业固废为废分子筛，由厂家进行回收。

6.4.2.2 危险废物处置

项目产生的危险废物主要是铝灰分离系统产生的铝灰、布袋除尘器收集的除尘灰、废布袋、维修废液压油、维修废润滑油、维修废油桶，单独收集后暂存于危废暂存间暂存，委托有资质单位处置。

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，项目实施单位应将具体危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后，项目方可实施，严禁将危险废物私自处理。危险废物暂存于危废贮存场所，专人管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求暂存，并委托有资质单位处理处置。

本项目按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求规范建设和维护厂区内的固体废物临时堆放场，必须做好该堆放场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好固体废物，特别是危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施。

本项目委托处置的危险废物，必须委托危险废物经营许可证上具有相应类别的危废处置单位进行处置。通过查询山东省生态环境厅危险废物经营许可证颁发情况，具备处置拟建项目危废类别的资质单位较多，拟建项目投产后危险废物委托处置有保障。

综上，项目各类固废经合理收集、处置，满足“资源化、无害化、减量化”的固废处置原则，固废做到综合处置不外排。

6.4.3环保措施经济可行性分析

该项目需要新建固废存储设施和相关固废储存容器，对固废存储区域进行防渗改造， 投资10万元，占总投资118000万元的 0.008% ，投资比例较低，企业能够接受，经济上具 有合理性。

本项目危险废物处置费用约为30万元/年，占利润总额33513.36万元的0.09%，运行成本低，环境效益明显，较为合理且在企业可接受范围之内。

综上所述，项目固废处置措施经济、技术可行。

6.5 噪声控制措施分析

6.5.1 噪声治理措施

本项目装置产生噪音的设备主要为燃气熔炼炉、锯切机、炒灰机组、车床等，为有效降低噪声，工程主要采取以下措施：

1、从声源设备上进行噪声控制，在满足工艺条件和安全要求的前提下，优先选用低噪音设备。

2、在设备、管道设计中，注意防振、防冲击，以减轻振动噪声。对管道采用支架减振，包扎阻尼材料。

3、动静分开，将强噪声源集中布置。

4、在日常运行中加强对设备噪声的维护管理，确保其处于良好的工作状态，发现问题及时检修。

本项目噪声设备采取的控制措施是成熟和定型的，从技术角度讲是可靠的，经济上是合理的。通过采取以上噪声污染防治措施，可将厂界噪声控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准中相应标准要求的范围内。

6.5.2噪声处置措施运行费用经济分析

本项目噪声治理措施的一次性投资约为25万元，仅占总投资118000万元的0.02%，投资比例较低，企业能够接受。

本项目噪声运行费用主要为运行维修费用，约为3万元/年，占利润总额33513.36万元的0.009%，运行成本低，环境效益明显，建设单位可以接受。

综上可知，本项目噪声治理措施技术可行，经济合理。

6.6 土壤污染防范措施可行性

项目采取的土壤污染控制措施如下：

1、源头控制措施

控制项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，从而减少污染物产生；控制污染物排放的数量和浓度，使之满足排放标准和总量控制要求。

2、过程防控措施

（1）严格按照防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取相应防渗措施；装置和管道等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

（2）建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取措施消除隐患，并如实记录建立档案。

（3）按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，并按照规定公开相关信息。

（4）在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定，及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

项目采取的土壤污染物防治设施属于常见设施，技术经济上可行，采取以上措施后对土壤环境影响较小。

6.7 风险防范措施技术论证

拟建项目主要风险防范措施具体见表6.7-1。

表6.7-1 风险防范措施一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 风险环节 | 采取的措施 |
| 1 | 火灾爆炸 | 配置移动式干粉、泡沫灭火器等灭火设施 |
| 2 | 事故水收集 | 三级防控体系，建设事故水导排系统，新建总容积350m3事故水池，用于事故水的收集，确保事故状态下事故水不泄漏到外环境 |
| 3 | 设计 | 委托有资质的单位对建设进行设计、施工，确保符合国家标准 |
| 4 | 设备安全 | 设备购置符合标准的设备，并定期检查；配备防静电、防爆设施；配有应急电源 |
| 5 | 管理制度 | 制定应急预案并备案；制定系列风险制度，定期演练 |

综上，在落实各项风险防治措施情况下，环境风险可控，处理措施可行。

6.8 小结

综上可知，本项目采取的环保治理措施经济合理，技术可行；本项目通过采取上述环保措施，能够有效地减少各种污染物排放，确保达标排放。

# 7 环境影响经济损益分析

## 7.1 经济效益分析

本项目总投资118000万元，各项主要经济技术指标见表7.1-1。

表7.1-1 本项目主要经济指标表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 单位 | 数额 | 备注 |
| 营业收入 | 万元 | 198750 | 经营期平均 |
| 营业税金及附加 | 万元 | 661.5 | 经营期平均 |
| 总成本费用 | 万元 | 146499.11 | 经营期平均 |
| 利润总额 | 万元 | 33513.36 | 经营期平均 |
| 所得税 | 万元 | 8378.34 | 经营期平均 |
| 税后利润 | 万元 | 25135.02 | 经营期平均 |
| 销售利润率 | % | 16.86% | / |
| 投资利润率 | % | 28.29% | / |
| 财务内部收益率 | % | 30.93% | 所得税前 |
| 财务净现值 | 万元 | 95772.19 | 所得税前 |
| 投资回收期 | 年 | 4.16 | 所得税前 |

由上表可知，本项目建设具有较强的盈利能力，经济效益良好。

## 7.2 环保投资及效益分析

本工程将同步投入一定量的环保资金，采取相应治理措施对产生的污染物进行控制，削减各主要污染物排放量，环境效益显著。

### 7.2.1 环保设施投资预算

本项目环保设施及投资情况详见表7.2-1，环保投资占总投资的0.32%。

表7.2-1 环保设施投资表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 工艺内容 | 环保投资(万元) |
| 1 | 废水 | 事故水池、污水管线、管线附件防渗 | 3 |
| 3 | 废气 | 新建1套“袋式除尘器+碱喷淋”设施 | 300 |
| 6 | 噪声 | 消声器、隔声、减震措施 | 25 |
| 7 | 厂区防渗 | | 30 |
| 8 | 固废 | 收集及储存设施 | 10 |
| 9 | 其他 | 绿化等 | 5 |
| 10 | 合计 | - | 373 |
| 11 | 工程总投资 | - | 118000 |
|  | 占工程总投资的比例（%） | - | 0.32 |

### 7.2.2 环保运行费用

项目配套建设的环保设施与主体工程同步运行，废水、废气、固废、噪声等环保设备运行费用情况见表7.2-2。

表7.2-2 项目环保运行费用一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 类型 | 万元/a |
| 1 | 废水处理设施运行费用 | 5 |
| 2 | 废气处理设施运行费用 | 20 |
| 3 | 危废委托处置费用 | 30 |
|  | 降噪措施运行费用 | 3 |
| 4 | 环境管理（例行监测、事故演练等） | 17 |
| 合计 | | 75 |

由上表可知，本项目运行后，环保设施运行费用5万元，占利润总额33513.36万元的0.22%。

### 7.2.3 环境效益分析

本项目设计充分考虑了环境保护的因素，按照清洁生产的要求，本项目采用一系列技术上合理、经济上可行的环境保护措施后，污染物全部达标排放，对区域环境质量影响可接受。

7.2.3.1废气

1、有组织废气

本项目有组织废气环节主要包括燃气熔炼炉废气G1、铝灰分离废气G2。

本项目燃气熔炼炉废气G1、铝灰分离废气G2经各种集气罩及密闭烟道收集后经1套“布袋除尘器+碱喷淋”装置处理后由1根20m高DA001排气筒排放。DA001排气筒颗粒物、SO2、NOx《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区浓度限值(颗粒物：10mg/m3、SO2：50mg/m3、NOx：100mg/m3)；HCl及氟化物有组织排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)表1工业炉窑行业特征大气污染物排放浓度限值(HCl：30mg/m3、氟化物：3.0mg/m3)。

2、无组织废气

拟建项目无组织废气包括：未被收集的燃气熔炼炉废气、未被收集的铝灰分离废气。 项目通过采取密闭设备、加强设备管理、维护，提高操作水平，安装布袋除尘器、洒水降尘等措施，可减少无组织废气排放。项目厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)表2无组织排放监控浓度限值 (颗粒物1.0mg/m3、SO20.40mg/m3、NOx0.12mg/m3、氯化氢0.2mg/m3、氟化物0.02mg/m3)。

综上可知，本项目废气采取治理措施后，各项污染物均可达标排放，通过区域倍量替代，区域环境质量可做到整体改善。

7.2.3.2废水

项目项目废水均满足阳信县陆港物流园区污水处理厂进水指标，全部通过总排口进污水管线排至阳信县陆港物流园区污水处理厂深度处理，处理达标后排入东支流，最终汇入沟盘河。项目废水对地表水环境影响较小。

7.2.3.3噪声

本项目主要噪声源为各类机械设备等，对噪声源将采取隔声、基础减振等多种措施进行降噪处理，本项目厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类功能区标准要求。本项目采取的噪声控制技术均是常规技术，成熟可靠。

7.2.3.4固废

项目固废主要为二次铝灰S1、除尘器收尘S2、环保设备废布袋S3、维修废液压油S4、维修废润滑油S5、维修废油桶S6、制氮废分子筛S7、生活垃圾S8。二次铝灰S1、除尘器收尘S2、环保设备废布袋S3、维修废液压油S4、维修废润滑油S5、维修废油桶S6属于危险废物，厂区危废暂存间暂存后，由有相关资质单位进行处置；制氮废分子筛S7属于一般工业废物，由厂家进行回收；生活垃圾S8由环卫部门定期清运。

一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）和《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》(生态环境部公告 2021年第82号)等的三防要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。

7.2.3.5环境风险

在落实三级防控体系等方面的风险防范措施及应急预案要求后，项目环境风险可防可控，工程风险能够得到有效控制。

综上分析，本项目通过采用一系列技术上可行、经济上合理的环保措施，对其生产过程中产生的废气、废水、固废及设备噪声等进行综合治理，基本实现了废物和水资源的综合利用，达到了削减污染物排放量、保护环境的目的。

由此可见，本项目环保措施实施后，通过区域倍量替代，减少了排污，环境效益和经济效益明显。

## 7.3社会效益分析

本项目投产后，可带来多方面的社会效益，主要体现在以下几个方面：

1、项目产品质量好，具有稳固的销售渠道，能够更好的满足国内外市场的需求。

2、有利于提高企业的竞争能力，扩大企业知名度，更好地开拓市场。

3、带动当地经济的发展，解决就业和再就业问题。可增加当地财政收入，提高当地人民收入和生活水平，促进当地经济较快的发展。

综上所述，本项目符合国家的发展规划，项目建成后既能满足市场需求，促进本地经济的发展，又能促进企业自身的发展，同时还能促进当地就业，增加地方财政收入。因此，该项目建设具有很好的社会效益和经济效益。

## 7.4小结

本项目采取环保措施后，可以有效减轻对周围环境的影响，促进了企业生产的良性循环。该项目具有良好的环境效益、社会效益和经济效益，能够实现社会效益、经济效益、环境效益的协调发展。

**8环境管理及监测计划**

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。在企业中，建立健全的环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有重要意义。企业需根据项目生产工艺特点、排污性质，从环境保护的角度出发，建立、健全环保机构和加强环境监测管理，开展厂内监测工作，减少污染物的排放。

**8.1 本项目管理机构设置**

本项目设立安全环保处，采用当地环保部门成熟的环境管理制度来进行环境管理，以环保监测站及各装置环保员配合环境管理任务。

**8.2 环境保护职责和任务**

安全环保处负责日常环境管理工作，主要职责由以下几项内容组成：

1、协助领导贯彻执行环境保护法律法规和标准；

2、组织制定企业环保规划和年度计划，并组织实施，监督执行；

3、负责环保知识的宣传教育和新技术推广，推进清洁生产新工艺；

4、定期检查环保设施运转情况，发现问题及时提出整改措施与建议；

5、掌握企业污染状况，建立污染源档案和环保统计；

6、按照上级环保主管部门要求，制定环保监测计划，并组织、协调完成监测任务；

7、制定环境管理制度和操作规程；

8、参与企业环保工程设施论证和设计，监督设施的安装调试，落实“三同时”制度。

9、参与工程环保设施的竣工验收工作。一旦发生事故及时汇报，并协调有关部门采取相应措施；

10、建立监测、分析数据统计档案和填写原始环境报告；

11、完成监测计划，搞好监测仪器的维护保养及校验。

**8.3 排污口规范化管理**

**8.3.1 排污口标志规范化管理**

排污口是污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

本项目排污口标志按照《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-2015)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)中有关规定执行。

标志牌应设置在与之功能相应的醒目处，标志牌必须保持清晰、完整，当发现损坏、颜色污染或有变化、褪色之类的情况应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

排污口按照《排污口规范化整治技术要求》(试行)及《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》(DB37/T2463-2014)的相关要求进行设置。

8.3.1.1基本原则

1、向环境排放污染物的排污口必须规范化；

2、排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

8.3.1.2技术要求

1、排污口的设置必须合理确定，进行规范化管理；

2、设置规范的、便于测量流量、流速的测速段。

8.3.1.3立标管理

1、污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB15562.1-1995)与《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-2015)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。

图8.3-1 环境保护图形标志-排放口(源)

表8.3-1 标志的形状及颜色说明

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 形状 | 背景颜色 | 图形颜色 |
| 警告标志 | 三角形边框 | 黄色 | 黑色 |
| 提示标志 | 正方形边框 | 绿色 | 白色 |

标志牌应设置在与之功能相应的醒目处，标志牌必须保持清晰、完整，当发现损坏、颜色污染或有变化、褪色之类的情况应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

排污口按照《排污口规范化整治技术要求》(试行)及《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》(DB37/T2643-2014)的相关要求进行设置。

**8.3.2 规范采样平台**

企业应按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T3535-2019)的要求规范监测平台、监测断面和监测孔设置，具体要求如下：

1、监测断面及监测孔

监测断面应设置在规则的圆形或矩形烟道上，应便于测试人员开展监测工作，应避开对测试人员操作有危险的场所。

对于输送高温或有毒有害气体的烟道，监测断面应设置在烟道的负压段；若负压段不满足设置要求，应在正压段设置带有闸板阀的密封监测孔。

对于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于4倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于2倍直径（或当量直径）处。对矩形烟道，其当量直径D=2AB/(A+B)，式中A、B为边长。

新建污染源监测断面的设置应满足规范中4.1.3的要求。现有污染源监测断面的设置无法满足规范中4.1.3的要求时，应选择监测断面前直管段长度大于监测断面后直管段长度的断面，并采取相应措施，确保监测断面废气分布相对均匀。废气分布均匀程度判定按照HJ75中7.1.2.3的规定执行。

对于气态污染物，监测断面的设置可不受上述规定限制。如果同时测定排气流量，监测断面应按规范中4.1.3和4.1.4的要求设置。

在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应≥90mm。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开。

烟道直径≤1m的圆形烟道，设置一个监测孔；烟道直径大于1m不大于4m的圆形烟道，设置相互垂直的两个监测孔；烟道直径＞4m的圆形烟道，设置相互垂直的4个监测孔。

2、监测平台

距离坠落高度基准面0.5m以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，防护栏杆的高度应≥1.2m。

监测平台的防护栏杆应设置踢脚板，踢脚板应采用不小于100mm×2mm的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应≥100mm，底部距平台面应≤10mm。

监测平台应设置在监测孔的正下方1.2m～1.3m处，应永久、安全、便于监测及采样。

监测平台周围空间应保证测试人员正常方便操作监测设备或采样装置。

监测平台可操作面积应≥2m2，单边长度应≥1.2m，且不小于监测断面直径（或当量直径）的1/3。若监测断面有多个监测孔且水平排列，则监测平台区域应涵盖所有监测孔；若监测断面有多个监测孔且竖直排列，则应设置多层监测平台。通往监测平台的通道宽度应≥0.9m。

监测平台地板应采用厚度≥4mm的花纹钢板或钢板网铺装（孔径小于10mm×20mm），监测平台及通道的载荷应≥3kN/m2。

**8.3.3 建设阶段的环境管理要求**

表 8.3-2 建设阶段的环境管理要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 阶段 | 主要影响 | 管理要求 |
| 建设阶段 | 机械噪声 | 合理布局施工场地，并建立临时声障 |
| 扬尘 | 设置围挡、围护，洒水降尘等措施 |
| 固废和弃土 | 日产日清 |
| 交通环境 | 制定相应车辆管理制度 |

**8.3.4 日常环境管理制度**

1、企业应建立日常环境管理制度。

2、企业应及时发布项目排污情况，包括废气相关监测应形成正式报告以备查，厂界噪声应每季度委托或自行监测，固废应逐月统计、做好台账记录。

3、进行各类固废台帐统计。

4、做好各项环保设施日常运行、维护及费用记录；建立定期检查、维修和维修后验收制度，保证设备、设施完好，运转率达到考核要求。

5、在日常生产过程应贯彻全过程清洁生产原则，定期开展清洁生产审核工作。

6、对员工进行环保法律、法规教育和宣传，提高员工环保意识，对环保岗位进行培训考核。

7、厂区需在现有绿化措施的基础上进一步完善，以满足山东省环境保护厅《关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（鲁环评函[2013]138号）的要求。

**8.4 本项目污染物排放清单及管理要求**

本项目污染物排放清单及管理要求一览表见表8.4-1。

表8.4-1 本项目涉及污染物排放清单及管理要求一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目基本情况** | | | | | | | | | | | | | |
| 项目名称 | | | 7万吨高端再生铝及2万吨高端装备项目 | | | | | 单位名称 | 山东瑞烨新材料有限公司 | | | | |
| 主要建设 | | | 生产车间2座、事故水池1座、危废库1座 | | | | | 产能 | 7万吨/年高端再生铝棒，其中5万吨/年高端再生铝棒直接外售，2万吨/年高端再生铝棒制作2万吨/年高端铝合金锻压法兰外售 | | | | |
| 主要原材料 | | | 液态铝、废铝料、镁、硅、精炼剂、除渣剂、铝钛硼丝、天然气 | | | | | 组分要求 | / | | | | |
| **项目环保治理措施基本情况** | | | | | | | | | | | | | |
| 类别 | 产污环节 | 污染因子 | | 环保措施 | 排放浓度  排放速率 | 排放标准 | 执行标准 | | | 排放量t/a | 排污口 | 排口  类别 | 环境监测 |
| 废气 | 燃气熔炼炉废气、铝灰分离废气 | 颗粒物 | | “布袋除尘器+碱喷淋”处理，由1根20m高DA001排气筒排放 | 0.147kg/h  4.902mg/m3 | 10mg/m3 | 《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区大气污染物排放浓度限值 | | | 1.165 | DA001 | 主要排放口 | 自动监测 |
| 二氧化硫 | | 0.054kg/h  1.791mg/m3 | 50mg/m3 | 0.426 | 自动监测 |
| 氮氧化物 | | 0.347kg/h  11.578mg/m3 | 100mg/m3 | 2.751 | 自动监测 |
| 氯化氢 | | 0.331kg/h  11.033mg/m3 | 30mg/m3 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)表1工业炉窑行业特征大气污染物排放浓度限值 | | | 2.621 | 每月监测一次 |
| 氟化物 | | 0.012kg/h  0.401mg/m3 | 3mg/m3 | 0.095 | 每月监测一次 |
| 厂界无组织废气 | 颗粒物 | | 加强管理 | 0.018kg/h | 1.0mg/m3 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297）表1厂界监控点无组织排放限值 | | | 1.022 | 无组织排放 | / | 每季度监测一次 |
| 二氧化硫 | | 0.128kg/h | 0.4mg/m3 | 0.032 | / |
| 氮氧化物 | | 0.004kg/h | 0.12mg/m3 | 0.145 | / |
| 氯化氢 | | 0.087kg/h | 0.2mg/m3 | 0.690 | / |
| 氟化物 | | 0.003kg/h | 0.02mg/m3 | 0.025 | / |
| 废水 | 废水总排口 | COD | | 直接排入市政污水管网，进阳信县陆港物流园区污水处理厂深度处理 | 90mg/L | 500mg/L |  | | | 1.868 | DW001 | 主要排放口 | 自动监测 |
| 氨氮 | | 9mg/L | 45mg/L | 0.168 | 自动监测 |
| BOD5 | | mg/L | 350mg/L | / | 每季度监测一次 |
| SS | | mg/L | 400mg/L | / | 每季度监测一次 |
| 总氮 | | mg/L | 70 | / | 每季度监测一次 |
| 总磷 | | mg/L | 45 | / | 每季度监测一次 |
| 全盐量 | | mg/L | 4000 | / | 每季度监测一次 |
| 氯化物 | | mg/L | / | / | 每季度监测一次 |
| 氟化物 | | mg/L | 20 | / | 每季度监测一次 |
| 噪声 | 设备、泵、风 机等 | Leq | | 基础减振、隔声、消声 | — | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 | | | — | — | 每季度一次 | |
| 风险 | 泄漏  火灾爆炸 | | | 泄漏 | 燃气熔炼炉及天然气管线设置泄漏报警装置，生产车间周边设置消防水槽，并联通事故水池；厂区设置250m3事故水池 | | | | | 全厂形成三级防控体系，确保事故状态下事故废水不泄漏到外环境 | | | |
| 火灾爆炸 | 安装可燃气体探测器；设置消防水系统(利用厂区循环水池，并配备消防水泵)，并配置移动式干粉、泡沫灭火器等灭火设施 | | | | |
| 防渗 | 重点防渗区 | | | 项目危废暂存区、 喷淋塔和喷淋液循环池等需满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)重点防渗区要求，防渗性能不应低于6.0m厚渗透系数为1.0×10-7cm/s的黏土层的防渗性能 | | | | | | | | | |
| 一般防渗区 | | | 项目生产车间、循环水池等采取一般防渗措施，防渗性能不应低于 Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s的等效黏土防渗层的防渗性能 | | | | | | | | | |
| 简单防渗区 | | | 项目厂区道路、办公楼等进行简单防渗 | | | | | | | | | |
| 其他 | 监测 | | | 监测仪器、设备 | | | | | | | | | |

**8.5 环境监测**

8.5.1 环境监测制度

根据项目排污特点及实际情况，建设单位需建立健全各项监测制度并保证其实施。监测计划应注重项目特征污染物的监测。各项目的监测分析方法按照现行国家颁布的标准和有关规定执行，按监测频次要求委托第三方检测机构对厂区各污染源进行监测，包括厂区排气筒有组织废气、厂界无组织废气、厂区总雨水排口、厂界噪声等。

8.5.2 污染源监测计划

为规范企业环境监测制度，本次环评针对拟建项目污染源情况，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业-再生金属》(HJ863.4-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023)要求，并参照环办监测函[2016]1686号《关于加强化工企业等重点排污单位特征污染物监测工作的通知》要求，制定本项目监测计划，具体见表8.5-1。

表8.5-1 污染源主要监测方案

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境  要素 | 监测位置 | 监测项目 | 频次 | 备注 |
| 废气 | DA001排气筒 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物（以NO2）计 | 自动监测 | 安装在线监测，并与环保部门联网 |
| 氟化物、氯化氢 | 1次/月 | 委托有相应资质的监测单位监测 |
| 厂界 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物 | 1次/季度 | 委托有相应资质的监测单位监测 |
| 噪声 | 厂界噪声：东、南、西、北厂界外1m处，高度1.2m以上 | Leq | 每季度昼、夜各1次 | 委托有相应资质的监测单位监测 |
| 废水 | 废水总排口 | 流量、pH值、化学需氧量、氨氮 | 自动监测 | 委托有相应资质的监测单位监测 |
| 悬浮物 | 每季度1次 |
| 固废 | -- | 一般固废的产生量、综合利用量、处置量、贮存量；危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量及其具体去向 | 每生产周期统计一次 | 做好台账记录 |
| 注：项目废气中不含重金属及二噁英，本次监测方案将不在对铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英进行监测 | | | | |

8.5.3 环境质量监测计划

表8.5-2 环境空气质量定点监测方案

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 监测点 | 监测项目 | 频次 | 备注 |
| 环境空气 | 厂界外 | TSP、HCl、氟化物、NOx | 每半年检测1次 | 可委托有资质的单位进行监测 |

环境质量监测也可引用厂区附近其他企业或者园区的符合监测要求的环境空气质量监测数据，来说明项目区附近的环境空气质量情况。

表8.5-3 地下水环境质量跟踪监测方案

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 测点名称 | 监测项目 | 监测频次 | 备注 |
| 地下水 | 厂址周围及地下水上、下游 | 常规因子：K+、Na+、Ca2+、Mg2+ 、CO32-、HCO3-、Cl-、 SO4- 、pH 、氨氮、硝酸盐(以 N计) 、亚硝 酸盐(以 N计) 、挥发酚、氰化物、砷、汞、 六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、 溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细 菌总数、石油类、硫化物。 | 每年二次（丰水期、枯水期各一次），同步监测水位 | 委托有相应资质的监测单位监测 |
| 注：地下水开展两个自然年水质监测后，常规监测项目稳定达标或水质稳定的，可减少监测频次，减少频次的顺序为其他（2-3月）、平水期（12月-1月）；每次采样监测时，应同时记录地下水水位。针对现有地下水监控井，根据《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤[2019]25号）文件要求，加强对现有地下水环境监测井的运行维护和管理，完善地下水监测数据报送制度。新建监测井的施工必须有完备的地质编录及“成井”资料，“一井一档”建立“成井”档案。地下水水质监测井按照《水文水井地质钻探规程》（DZ/T0148-2014）的要求开展钻探工作，保障监测井钻探质量。监测井的施工必须有完备的“成井”过程。 | | | | |

表8.5-4 土壤跟踪监测点信息表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测点名称 | 监测项目 | 监测频次 | 备注 |
| 厂址东北侧空地 | pH值、氯化氢、氟化物 | 每年一次 | 委托第三方机构进行监测 |

8.5.4 环境风险应急监测计划

表8.5-5 风险应急环境监测方案

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 测点名称 | 监测点位置 | 监测因子 | 监测频次 |
| 监测方位 |
| 环境空气 | 厂界 | 事故发生时下风向 | 根据事故类型，针对监测：  ①泄漏事故：天然气；  ②火灾和爆炸：CO、氨 | 根据事故严重性决定监测频次，一般情况下环境空气每15min监测1次；地表水每小时监测1～4次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。 |
| 厂界 | 事故发生时侧风向 |
| 周边敏感点 | 下风向敏感点 |
| 地表水 | 厂区雨水总排口 | | pH、COD、NH3-N、SS、氯化物、氟化物 |

8.5.5 监测能力及设备

对于污染源例行监测内容，不具备监测能力的项目委托第三方检测机构监测。

**8.6 信息记录和报告**

8.6.1信息记录

信息记录按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 、《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业-再生金属》(HJ863.4-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023)规定执行。主要包括以下几个方面：

1、手工监测的记录；

2、生产和污染治理设施运行记录；

3、固体废物的产生与处理状况。

8.6.2信息报告

排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

1、监测方案的调整变化情况及变更原因；

2、企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；

3、按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；

4、自行监测开展的其他情况说明；

5、排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

8.6.3信息公开

企业将按照环发[2013]81号《环境保护部关于印发<国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)>和<国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法(试行)>的通知》公开相关环保信息。

《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法》中规定企业应主要公开内容如下：

（一）污染源监督性监测结果，包括：污染源名称、所在地、监测点位名称、监测日期、监测指标名称、监测指标浓度、排放标准限值、按监测指标评价结论；

（二）未开展污染源监督性监测的原因；

（三）国家重点监控企业监督性监测年度报告。

《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》规定企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

（一）基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；

（二）自行监测方案；

（三）自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

（四）未开展自行监测的原因；

（五）污染源监测年度报告。

企业目前已通过对外网站、报纸、广播、电视、微信公众号等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。同时，企业属于淄博市重点排污企业，已在淄博市环境保护主管部门统一组织建立的公布平台上公开自行监测信息。

企业自行监测信息按以下要求的时限公开：

（一）企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；

（二）手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；

（三）每年一月底前公布上年度自行监测年度。

**9污染物排放总量控制分析**

9.1 总量控制原则

实施污染物总量控制是考核各级政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。目前，国家实施污染物总量控制的基本原则是：由各级政府层层分解、下达区域控制指标，各级政府在根据辖区内企业发展方向和污染防治规划情况，给企业分解、下达具体控制指标。对确实需要增加排污总量的新建项目，可经企业申请，由当地政府根据环境容量条件，从区域控制指标调剂解决。

9.2总量控制对象

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》，“十四五”期间主要总量控制污染物为：SO2、NOX、COD、氨氮、VOCs、重金属。

根据以上分析，结合当地环保管理要求和山东瑞烨新材料有限公司污染物排放情况，确定山东瑞烨新材料有限公司总量控制指标为COD、氨氮、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，其中COD、氨氮占用阳信县陆港物流园区污水处理厂内控指标，本次环评不再进行单独申请。

9.3拟建项目污染物排放情况

根据拟建项目工程分析，主要污染物排放总量情况见表9.2-1。

**表9-2.1 本项目全部投产后主要污染物排放总量情况表 单位t/a**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | 污染物名称 | 装置预测排放量 |
| 废气 | 有组织 | 二氧化硫 | 0.426 |
| 氮氧化物 | 2.751 |
| 颗粒物 | 1.165 |
| 氯化氢 | 2.621 |
| 氟化物 | 0.095 |
| 无组织 | 二氧化硫 | 0.032 |
| 氮氧化物 | 0.145 |
| 颗粒物 | 1.022 |
| 氯化氢 | 0.690 |
| 氟化物 | 0.025 |
| 废水 | | 水量 | 3735.6 |
| COD | 1.868（0.187） |
| 氨氮 | 0.168（0.019） |
| 二氧化硫 | 0.458 |
| 固体废物 | | 危险废物 | 1319.7183 |
| 一般工业固体废物 | 0.05 |
| 生活垃圾 | 12.045 |

拟建项目应按照要求在装置建成投产之前申请排污许可证，待手续完成排污许可证批复后，才能合法排污。

9.4 项目污染物倍量替代

根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知》(鲁环发[2019]132号)“用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要大气污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度达标的城市，相关污染物进行等量替代。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市，相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度达到超低排放标准的进行等量替代）。上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市，实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标2倍削减替代。各设区的市有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。”

根据《滨州市生态环境质量概要》(2021年)，2021年阳信县城区环境PM10年均值、PM2.5年均值、臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数均不能满足《环境空气质量标准》（GB/T 3095-2012）中二级标准要求，阳信县属于环境空气质量不达标区域，因此按照文件要求，本项目环境空气涉及排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放总量指标应实行2倍削减替代。

本项目建成后污染物排放量及2倍削减替代量指标详见表2.9-2。

**表2.9-2 污染物总量控制指标表 单位：t/a**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 分类 | 大气污染物 | | | |
| SO2 | NOx | 颗粒物 | VOCs |
| 本项目有组织污染物排放量 | 0.426 | 2.751 | 1.165 | 0 |
| 2 倍削减替代量 | 0.852 | 5.502 | 2.33 | 0 |

由上表可知，本项目需要替代的污染物的量为：颗粒物2.33t/a，二氧化硫0.852t/a、氮氧化物5.502t/a。

10 项目建设合理性分析

10.1 政策符合性分析

10.1.1与产业政策的符合性分析

本项目为7万吨高端再生铝及2万吨高端装备项目，采用阳信县汇宏新材料有限公司电解铝液及公司下游企业[山东瑞烨新能源装备有限公司](https://www.baidu.com/link?url=RHrP9_Hv0mTfSYSfQj0pHagdMbbrHyUgoTlcpQK8eBa6pmRWIAG6uwmympMEsCulC5Eh0-1TZ7JhiY9OerzHkV7-U-DHJUJpHKqJcb6jvyQh3EJPkFUk1lUlIaihOOvC_OiL7WOpMwA-j6UNvHuSxmPa9BV9b4QTwCchX-WpNxKpuDOtHFUJS6Qq7pVPhsTvPxjU5fYTAqkYp3curAR2KUeql949ayXJevNEJop58ui&wd=&eqid=ae62a23e00b8fa89000000026545a762" \t "https://www.baidu.com/_blank)、山东泰开高压开关有限公司铝产品下角废料为原材料，制作再生铝棒及高端铝合金锻压法兰，根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改)，项目采用阳信县汇宏新材料有限公司电解铝液为原材料制作再生铝棒及高端铝合金锻压法兰，不属于“鼓励类、限制类、淘汰类”，根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改)第一类鼓励类中“九、有色金属”第3条规定：“高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用，(1)废杂有色金属回收利用”，采用公司下游企业[山东瑞烨新能源装备有限公司](https://www.baidu.com/link?url=RHrP9_Hv0mTfSYSfQj0pHagdMbbrHyUgoTlcpQK8eBa6pmRWIAG6uwmympMEsCulC5Eh0-1TZ7JhiY9OerzHkV7-U-DHJUJpHKqJcb6jvyQh3EJPkFUk1lUlIaihOOvC_OiL7WOpMwA-j6UNvHuSxmPa9BV9b4QTwCchX-WpNxKpuDOtHFUJS6Qq7pVPhsTvPxjU5fYTAqkYp3curAR2KUeql949ayXJevNEJop58ui&wd=&eqid=ae62a23e00b8fa89000000026545a762" \t "https://www.baidu.com/_blank)、山东泰开高压开关有限公司铝产品下角废料为原材料制作再生铝棒及高端铝合金锻压法兰，属于鼓励类。项目建设符合国家产业政策要求。

本项目属于《当前优先发展的高新技术产业化重点领域指南(2011度)》中第46条“高性能铝合金、镁合金、钛合金及其复合材料，大断面、中空大型钛合金及铝合金板材，镁及镁合金的液态铸轧技术，镁、铝、钛合金的线、板、带、薄板、铸件、锻件、异型材等系列化产品的加工与焊接技术”和《国家重点支持的高新技术领域》中第四类“新材料技术”第一项“金属材料”第1条“镁、铝、钛合金的线、板、带、薄板 (箔)、铸件、锻件、异型材等系列化产品的加工与焊接技术”范畴，符合国家高新技术发展的要求。

本项目已经取得山东省建设项目备案证明，项目代码为：2308-371622-04-01-412538。

10.1.2环境准入负面清单

对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)、《山东省禁止、限制供地项目目录》、 《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改)以及《市场准入负面清单》(2022年版)等，拟建工程未使用国家及地方淘汰和限制使用的工艺及设备，符合国家及地方当前产业政策。

10.1.3“三线一单”符合性分析

根据中华人民共和国环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管 理的通知》(环环评[2016]150号文)要求：为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。对照环环评[2016] 150号文(详见表10.1-1a) 、滨州市生态环境准入清单(2021年)(详见表10.1-1b)和河流镇生态环境准入清单(详见表10.1-1c)，本项目符合“三线一单”要求。滨州市省级生态红线区域范围详见图10.1-1，项目区域三线图详见图10.1-2。

图10.1-1a 项目与滨州市省级保护红线位置关系图

涉密

图10.1-1b 项目与“三区三线”位置关系图

表10.1-1a 山东省“三线一单”符合性分析表

|  |  |
| --- | --- |
| 内容 | 符合性分析 |
| 生态保护红线 | 根据《山东省生态保护红线规划(2016-2020)》，滨州市阳信县生态保护红线区包括：月湖水库、仙鹤湖水库、雾蓿洼水库水源涵养生态保护红线区。外边界描述：三角洼水库以南，白家村以东，孙武湖以北，小开河以西。I 类红线区：水库库区大坝截渗沟外边界范围内的区域，面积5.36km2。生态功能为水源涵养。类型为水库。本项目位于山东省滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，距离本项目最近的生态红线保护区是雾蓿洼水库生态保护红线区，该保护区位于本项目东北方向约6km处，根据阳信县自然资源局提供的项目所在地三区三线图，本项目不在生态保护红线区内，详见附图10.1-1及附图10.1-2。 |
| 资源利用上线 | 项目运营过程中消耗电力资源1798.38万kWh/a、水资源4454.5m3/a，土地资源16665m2，年用天然气量为320万m3，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。 |
| 环境质量底线 | 根据《滨州市2021年环境质量报告书》公布的阳信县环境质量监测数据，区域环境空气不能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级及修改单要求；阳信县声环境平均等效声级能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中3类功能区标准的要求；地表水环境不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅴ类水体标准要求，土壤环境能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准要求，地下水环境不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准。 |
| 环境准入负面清单 | 本项目不属于阳信县陆港物流园区负面清单项目。根据《滨州市生态环境局关于印发滨州市生态环境准入清单的通知》(滨环字〔2021〕38号)，本项目符合《滨州市生态环境准入清单》中滨州市生态环境准入总体清单、河流镇生态环境准入清单要求，符合性分析见表10.1-1(2)~表10.1-1(3)。 |

表10.1-1b 项目与滨州市生态环境准入总体清单符合性分析

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 属性区域 | 管控  维度 | 准入要求 | 项目情况 | 符合性分析 |
| 通用 | 空间  布局  约束 | (1.1)县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区。  (1.2)新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。  (1.3)全面启动城镇人口密集区和环境敏感区域的危险化学品生产企业搬迁入园或转产关闭工作。  (1.4)化工投资项目原则上应在省政府认定的化工园区、专业化工园区和重点监控点内实施，并符合国土空间规划、产业发展规划等相关规划。  (1.5)海水或卤水提取溴素、新建大型冶金项目配套焦化和制气、氯碱企业耗氯和耗氢项目，可以就地或随原有企业配套建设。  (1.6)新建生产危险化学品的化工项目(危险化学品详见《危险化学品目录》)，固定资产投资额原则上不低于3亿元(不含土地费用)；列入国家《产业结构调整指导目录》和《外商投资产业指导目录》鼓励类以及搬迁入园项目，不受3亿元投资额限制。  (1.7)严格限制新建剧毒化学品项目，实现剧毒化学品生产企业只减不增。  (1.8)严格环境准入，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所。  (1.9)核心控制区内禁止新建污染大气环境的生产项目，已建项目应逐步搬迁。  (1.10)大气污染防治重点控制区域内，禁止建设燃煤火电、化工、水泥、采 (碎) 石场、烧结砖瓦窑以及燃煤锅炉等项目。  (1.11)禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。  (1.12)严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，相关部门和机构不得违规办理土地(海域)供应、能评、环评和新增授信等业务，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。  (1.13) 严禁钢铁、水泥、电解铝等行业新增产能，对确有必要新建的，按国家要求实施减量置换。  (1.14) 严格核查清理在建焦化产能，违规产能一律停止建设。  (1.15) 以钢铁、水泥、电解铝等行业为重点，通过完善综合标准体系，严格常态化执法和强制性标准实施，依法依规关停退出一批能耗、环保、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能(以上即为落后产能)。  (1.16)优化产业布局。钢铁行业，重点发展龙头企业，促使产业集中度和行业质效水平明显提升。地炼行业，压减产能总量，淘汰落后产能，上大压小，发展炼化一体化项目，促进炼化行业区域集中度进一步提高，炼化一体化、规模集约化程度明显提升。电解铝行业，降低电解铝吨铝电耗，提高铝精深加工率，增加吨铝附加值。焦化行业，焦化产值比例更加合理，产业布局进一步优化，协同配套能力进一步增强，高排放问题和资源环境压力得到有效 缓解。氯碱行业，降低电解单位吨碱能耗度，大幅提高氯气同步利用率。  (1.17)严格控制新上耗煤项目审批、核准、备案，鼓励天然气、 电力等清洁能源替代煤炭消费。严格控制燃煤机 组新增装机规模，新增用电量主要依靠非化石能源发电和外输电满足。  (1.18) 65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉在完成超低排放的基础上要全部完成节能改造。  (1.19)全市35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰，30万千瓦及以上热电联产电厂15公里供热半径范围内不得新上燃煤锅炉，城市建成区、县城区及供热、供气管网覆盖范围内禁止新建生物质锅炉，其余燃料类锅炉按照禁燃区 分级管控要求从严执行。  (1.20)新建项目禁止配套建设自备燃煤电站；耗煤项目要实行煤炭减量替代。除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目。  (1.21)鼓励发展天然气分布式能源等高效利用项目，限制发展天然气化工项目；有序发展天然气调峰电站，原则上不再新建天然气发电项目。  (1.22)推动运输结构调整。以推进货物运输“公转铁”为核心，加快构建多式联运系统，推进各种运输方式协调发展，提高综合交通运输体系组合效率。逐步调整大宗物料公路运输量，加快推动运输距离在400公里以上，且具备铁路或管道运输条件的煤炭、矿石、焦炭、石油等大宗货物，由公路运输转为铁路或管道运输。  (1.23)持续开展“散乱污”企业和集群排查整治，坚决杜绝“散乱污”企业死灰复燃、异地迁建等现象，对“散乱污”企业实施动态清零。  (1.24)严格建设项目环境准入。严格落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，逐步提高石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目的环保准入门槛，实行严格的控制措施。未列入国家批准的相关规划的新建炼油及扩建一次炼油项目、新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目，禁止建设。新建涉VOCs排放的工业企业要入园区。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低(无)VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。 | (1.1)~(1.2)本项目位于山东省滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，符合新建工业项目进入工业集聚区的要求。  (1.3)项目不涉及  (1.4)项目不属于化工投资项目  (1.5)项目不涉及  (1.6)项目不属于新建生产危险化学品化工项目  (1.7)项目不属于新建剧毒化学品项目  (1.8)项目不属于新建有色金属冶炼、焦化等行业项目  (1.9)项目不位于核心控制区  (1.10)项目不属于燃煤火电、化工、水泥、采 (碎) 石场、烧结砖瓦窑以及燃煤锅炉等项目  (1.11)项目不属于国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目  (1.12)项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业项目，不属于新建炼化项目  (1.13)项目不属于钢铁、水泥、电解铝行业项目  (1.14)项目不涉及  (1.15)项目不涉及  (1.16)项目不涉及  (1.17)项目不属于耗煤项目  (1.18)项目不涉及  (1.19)项目不涉及  (1.20)项目不配套件自备燃煤电站  (1.21)项目不属于天然气化工项目，不属于天然气发电项目  (1.22)项目不涉及  (1.23)企业不属于“散乱污”企业，项目已按要求进行立项  (1.24)项目不属于高VOCs排放建设项目；不属于新建炼油及扩建一次炼油项目、新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目；不属于涉VOCs排放的工业企业。 | 符合 |
| 污染  物排  放管  控 | (2.1)二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)全面落实大气污染物特别排放限值。  (2.2)实行新(改、扩)建项目重点污染物排放等量或减量置换，钢铁、水泥等产能过剩行业产能等量或减量置换。  (2.3)对超过重点水污染物排放总量控制指标或者未达到水环境质量改善目标的，暂停审批该地区新增重点水污染物排放建设项目的环境影响评价文件。  (2.4)根据水质目标和主体功能区要求，制定实施差别化区域环境准入政策，从严审批高耗水、高污染物排放、产 生有毒有害污染物的建设项目，对造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业，实行新(改、扩)建项目主要污染物排放等量或减量置换，在南水北调重点保护区、集中式饮用水水源涵养区等敏感区域实行产能规模和主要污染物排放减量置换。  (2.5)实施最严格水资源管理制度。严格取水许可审批管理，对取用水总量已达到或超过控制指标的地区，暂停审批其建设项目新增取水许可。  (2.6)严厉打击查处破坏污染源自动监控设施、监测数据弄虚作假，私设暗管或利用渗井、渗坑排放、倾倒含有毒有害污染物废水、含病原体污水，不正常使用水污染物处理设施，或者未经批准拆除、闲置水污染物处理设施等环境违法行为。 | (2.1)项目排放的污染物指标已落实大气污染物特别排放限值  (2.2)排放总量指标污染物已实行倍量替代制度。  (2.3)项目不属于超过重点水污染物排放总量控制指标或者未达到水环境质量改善目标的项目  (2.4)项目属于有色金属行业，主要污染物排放进行倍量替代；项目位于产业园区，符合产业园区规划，不位于敏感区域  (2.5)项目用水采用园区供水，不开采地下水  (2.6)项目废水全部排入阳信县陆港物流园区污水处理厂进行处理 | 符合 |
| 环境  风险  防控 | (3.1)土壤污染重点监管单位应该严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。并对监测数据的真实性和准确性负责。生态环境主管部门发现土壤污染重点监管单位监 测数据异常，应当及时进行调查。设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门应当定期对土壤污染重点监管单位周边土壤进行监测。  (3.2)土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治 工作方案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。  (3.3)土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。土壤污染状况调查报告应当作为不动产登记资料送交地方人民政府不动产登记机构，并报地方人民政府生态环境主管部门备案。  (3.4)有色金属冶炼、石油加工、化工、医药、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施前，应认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，有针对性地制定包含遗留物料、残留污染物清理和安全处置方案在内的专项环境应急预案，报所在地县级生态环境和经信部门备案；规范各类设施拆除流程，按照有关规定对残留污染物实施安全处置。拆除活动残留污染物属于危险废物的，应委托具有危险废物资质的单位进行安全处置，防范拆除活动污染土壤。环保部门应当督促企业公开拆除过程中的污染防 治信息。  (3.5)加强对矿产资源开发利用活动的辐射安全监管，有关企业每年要对本矿区土壤进行辐射环境监测。  (3.6)县级以上人民政府生态环境主管部门应当会同有关部门定期开展土壤和地下水环境质量调查、污染源排查。排污单位应当制定相应的风险防控方案，并采取防范措施。对土壤和地下水造成污染的，排污单位或者个人应当承担修复责任。  (3.7)强化安全生产责任制，探索高风险危险化学品全程追溯，实施危险化学品生产企业安全环保搬迁改造。  (3.8)完善化工园区监控、消防、应急等系统平台，推动信息共享，夯实安全生产基础。  (3.9)强化安全卫生防护距离和规划环评约束，不符合要求的化工园区、化工品储存项目要关闭退出，危险化学品 生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入规范化工园区。 | (3.1)~(3.3)项目不属于土壤污染重点监管单位  (3.4)项目属于新建项目，租赁园区标准厂房，无拆除活动，建设单位将制定相应的风险防控方案，采取防范措施，避免对土壤和地下水造成污染。  (3.5)项目不涉及  (3.6)~(3.7)建设单位将制定相应的风险防控方案，采取防范措施，避免对土壤和地下水造成污染  (3.8)项目不涉及  (3.9)项目不涉及 | 符合 |
| 资源  开发  效率  要求 | (4.1)严格新增地下水取水水源论证和取水许可审批。在地下水超采区内，除应急供水外，严禁新增地下水取水量。确需取用地下水的，一般超采区要在现有地下水开采总量内调剂解决，并逐步削减地下水开采量；申请在地下水限 制开采区开采利用地下水的，由省级水行政主管部门负责审批。地方各级人民政府要抓紧制定方案，通过强化节约用水、使用替代水源、调整经济结构等措施，逐步压缩超采区地下水开采量，达到地下水采补平衡，修复地下水环境。  (4.2)严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。依法规范机井建设管理，排查登记已建机井，未经批准的和城市公共供水管网覆盖范围内的自备水井，一律予以关闭。  (4.3)推进工业企业再生水循环利用，理顺再生水价格体系，引导高耗水企业使用再生水，重点推进电力和石油化工等高耗水行业企业废水深度处理回用，对未达到用水定额先进标准且具备使用再生水条件但未充分利用的项目，不得新增取水许可。推广园区串联用水和企业中水回用，废污水“超低排放”等循环利用技术。 | (4.1)~(4.3)项目采用园区进行供水，不采用地下水、深层承压水、地热水、矿泉水，不属于高耗水行业。 | 符合 |

表10.1-1c 本项目与河流镇生态环境准入清单符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 管控维度 | 管控要求 | 项目情况 | 符合性分析 |
| 空间布局约束 | (1.1)执行全市空间布局约束空间准入要求。  (1.2)严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定，控制养殖业发展规模和数量在合理范围内。  (1.3)未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未委托有处理能力的单位对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区、养殖专业户不得投入生产或者使用。 | (1.1)项目符合全市空间布局约束空间准入要求  (1.2)~(1.3)项目行业类型不属于养殖业。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | (2.1)执行全市污染物排放管控准入要求。 (2.2)城镇污水集中处理设施的运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。  (2.3)全面推广低毒、低残留农药，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。实行测土配方施肥，推广精准施肥技术和机具，严格控制主要粮食产地和蔬菜基地的污水灌溉。  (2.4)畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。 | (2.1)项目符合全市污染物排放管控准入要求  (2.2)区域污水处理厂稳定运行。  (2.3)项目不涉及  (2.4)项目行业类型为有色金属，不属于养殖业。 | 符合 |
| 环境风险防控 | (3.1)执行全市环境风险防控准入要求。  (3.2)生产、使用、储存、运输危险化学品的企业事业单位，应当采取风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，预防环境污染事故的发生。  (3.3)实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全；严格控制在优先保护类耕地集中区域新建排放重金属、持久性有机物和挥发性有机物的项目。 | (3.1)项目全市环境风险防控准入要求  (3.2)本项目不属于生产、使用、储存、运输危险化学品的企业事业单位。  (3.3)项目位于山东省滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，为工业用地，不属于农用地 | 符合 |
| 资源开发效率要求 | (4.1)执行全市资源利用效率准入要求。  (4.2)禁采深层承压水。 | (4.1)项目满足全市资源利用效率准入要求  (4.2)项目采用园区进行供水，不采用深层承压水。 | 符合 |

根据上述分析，本项目符合滨州市生态环境准入总体清单、河流镇生态环境准入清单中相关准入要求。

10.1.4与生态环境分区管控符合性分析

滨州市人民政府于2021年6月30日印发了《关于印发滨州市“三线一单”生态环境分 区管控方案的通知》(滨政字〔2021〕50号)。该文件中指出，按照鲁政字〔2020〕269号文件要求，全市划分优先保护区、重点管控、一般管控三大类共119个环境管控单元。

优先保护单元5个，面积474.85平方公里，占陆域国土面积的4.91%。主要包括各类自然保护区、饮用水源保护区等各级各类保护地和生态用地。

重点管控单元70个，面积4991.53平方公里，占陆域国土面积的51.65%。主要包括中心城区、城镇开发区、省级及以上产业园区等人为开发强度比较大的区域。

一般管控单元指除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，共44个，面积4198.65平方公里，占陆域国土面积的43.44%。

阳信县环境管控单元分类统计表见表10.1-2。

表10.1-2 滨州市阳信县环境管控单元分类统计表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 行政区 | 优先保护单元 | | 重点管控单元 | | | 一般管控单元 | | |
| 面积(km2 ) | 面积占比(%) | 个数 | 面积(km2) | 面积占比(%) | 个数 | 面积(km2) | 面积占比(%) |
| 阳信县 | 4.86 | 0.61 | 6 | 130. 14 | 16.32 | 8 | 662.59 | 83.07 |

本项目位于山东省滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，管控单元名称为河流镇(含阳信县陆港物流园区)，环境管控单元编码：ZH37162230007，单元分类：一般管控单元，单元管控面积：46.36km2；主体功能定位：其他重点开发的镇；阳信县陆港物流园区主导产业：铝深加工产业及配套产业、家具制造产业、现代物流产业。项目在滨州市环境管控单元中位置见图10.1-2。根据《滨州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中管控要求，一般管控单元以经济社会可持续发展为导向，生态环境保护与适度开发相结合，开发建设应落实现行生态环境保护基本要求。

图 **10.1-2** 与滨州市环境管控单元位置图

河流镇(含阳信县陆港物流园区)管控要求如下：

表 **10.1-3** 邹平市临池镇管控要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境管控单元编码 | | 单元名称 | 主体功能定位 | 主导产业 | |
| ZH37162230007 | | 河流镇(含阳信县陆港物流园区) | 其他重点开发的镇 | 阳信县陆港物流园区：铝深加工产业及配套产业、家具制造产业、现代物流产业 | |
| 管控维度 | 管控要求 | | | 项目情况 | 符合性 |
| 空间布局  约束 | (1.1)执行全市空间布局约束空间准入要求。  (1.2)严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定，控制养殖业发展规模和数量在合理范围内。  (1.3)未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未委托有处理能力的单位对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区、养殖专业户不得投入生产或者使用。  **阳信县陆港物流园区：**  (1.1)执行全市空间布局约束空间准入要求。  (1.2)禁止生产工艺、生产能力落后的建设项目进入。  (1.3)禁止可能造成生态系统结构重大变化、对生态有明显不利影响的项目进入。  (1.4)从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目。 | | | (1.1)本项目位于山东省滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，将严格执行全市空间布局约束空间准入要求。  (1.2)项目不属于禁止生产工艺、生产能力落后的建设项目，项目不属于畜禽养殖类项目  (1.3)项目不属于可能造成生态系统结构重大变化、对生态有明显不利影响的项目  (1.4)项目不属于高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目 | 符合 |
| 污染物排  放管控 | (2.1)执行全市污染物排放管控准入要求。  (2.2)城镇污水集中处理设施的运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。  (2.3)减少高毒农药使用，引导农民选用高效低毒农药和生物农药，替代高毒农药。  (2.4)畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。  **阳信县陆港物流园区：**  (2.1)执行全市污染物排放管控准入要求。  (2.2)禁止稀释排放或者以不正常运行污水处理设施等逃避监管的方式偷排工业废水。  (2.3)按照《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求，采取源头削减、过程控制、末端治理全过程防控措施，全面加强VOCs污染防治。  (2.4)不得擅自拆除或闲置已有的污染处理设施，严禁故意不正常使用污染处理设施。  (2.5)对开发区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造，减少工业聚集区污染。 | | | (2.1)本项目建成后将严格执行全市污染物排放管控准入要求。  (2.2)本项目废水全部排入市政污水管网，由阳信县陆港物流园区污水处理厂深度处理。  (2.3)项目不涉及VOCs排放  (2.4)项目建成后不得擅自拆除或闲置已有的污染处理设施，严禁故意不正常使用污染处理设施。  (2.5)项目不涉及 | 符合 |
| 环境风  险防控 | (3.1)执行全市环境风险防控准入要求。  (3.2)生产、使用、储存、运输危险化学品的企业事业单位，应当采取风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，预防环境污染事故的发生。  (3.3)实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全，严格控制在优先保护类耕地集中区域新建排放重金属、持久性有机物和挥发性有机物的项目。  **阳信县陆港物流园区：**  (3.1)执行全市环境风险防控准入要求。  (3.2)生产、使用、储存、运输危险化学品的企业事业单位，应当采取风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，预防环境污染事故的发生。  (3.3)加强对区内企业的风险管理，完善区内风险防控体系，联防联控，组织应急演练并完善应急物资储备体系 | | | (3.1)本项目符合滨州市环境风险防控准入要求；  (3.2)~(3.3)本项目天然气属于危险化学品，应采取风险防范措施，编制突发环境事件应急预案。 | 符合 |
| 资源开发  效率要求 | (4.1)执行全市资源利用效率准入要求。  (4.2)禁采深层承压水。 | | | (4.1)项目满足全市资源利用效率准入要求  (4.2)项目采用园区进行供水，不采用深层承压水。 | 符合 |

由上表可知，本项目符合河流镇(含阳信县陆港物流园区)管控要求。

10.2 相关规划的符合性分析

10.2.1 土地规划符合性分析

山东瑞烨新材料有限公司7万吨高端再生铝及2万吨高端装备项目租赁河流镇陆港物流园区高端铝产业园标准厂房进行生产，项目用地属于工业用地，符合城乡规划要求。

10.2.1.1项目与《阳信县县城总体规划(2018-2035年)》符合性分析

1、规划范围

根据阳信县县城总体规划，阳信县城市规划区东起东二环路，南起县界与德龙烟铁路，西至金阳街道与河流镇行政边界，北至县界。在行政范围上包括信城街道、金阳街道、河流镇的全部行政范围，劳店镇的部分辖区及商店镇的少量辖区(东二环路以西部分)，总面积194平方公里。

2、产业定位

根据阳信县县城总体规划，县域产业布局宏观上强调产业聚集布局，微观上鼓励企业弹性集中，形成“西循环、中综合、东加工”的产业空间布局模式。

西部循环经济示范区：依托现有生物科技产业园、废塑料、废橡胶等产业基础，通过扶持龙头企业，加大技术研发和市场开拓力度，膨胀规模带动县域西部乡镇赶超发展。

中部综合产业功能区：大力推进城区综合服务功能发展的同时，积极推进经济开发 区新型工业化的发展、陆港片区现代物流产业的培育，适当推进都市型产业发展。

东部特色加工产业区：依托现有基础，重点布局肉禽、皮革、家俱、家纺等加工制造工业，逐步形成具有突出地域特点和资源优势的特色产业区。

3、工业用地规划

根据阳信县县城总体规划，规划中心城区工业用地集中于工业一路以北的阳信经济开发区，共计918. 19公顷，占城市建设用地31.83%，人均工业用地36.29平方米，其中一类工业用地230.55公顷，二类工业用地82.68公顷，三类工业用地687.64公顷。包括化工园区、新材料产业园区、不锈钢产业园区、高新技术园区等4个园区。山东阳信经济开发区涵盖上述园区范围，工业用地符合总体规划要求。

本项目位于阳信县县城总体规划中规划的阳信县陆港物流园区内，属于中部综合产业功能区，本项目产业定位符合总体规划要求，属于规划中的工业用地，本项目符合《阳信县县城总体规划(2018-2035年)》要求。

阳信县县城总体规划详见图10.2-1。



图10.2-1 项目与阳信县县城总体规划(2018-2035)关系图

10.2.1.2项目与《阳信县河流镇总体规划(2012-2030)》(2020年修订)符合性分析

1、产业布局规划

河流镇域产业发展将形成“七大产业片区”。分别为：城市综合产业发展区、城镇综合产业发展区、工业园区、陆港物流园区、畜牧养殖加工区以及两片高效生态农业区。 其中：

城市综合产业发展区：重点发展现代商务服务、文化创意、旅游度假服务等现代服务业。

城镇综合产业发展区：即河流镇生活服务综合区，作为河流镇政治、文化、生活中心，主要发展现代商贸、居住等。

工业园区：即河流镇工业园区，是河流镇工业集中发展区域，重点发展电子信息、 不锈钢、木器以及食品深加工等主导产业及新能源等高新技术产业。

陆港物流园区：重点发展河流镇主导产业配套物流业并承接阳信县域其他乡镇物流 中转。

畜牧养殖加工业区：重点发展清真肉类养殖和加工以及畜产品商贸服务。

高效生态农业区：重点发展河流镇特色鸭梨、优质小麦种植及相关品种培植、产品 加工业。

2、用地布局规划

根据河流镇区现状自然地形条件，建设用地的分布情况和未来空间发展态势，规划 形成“一心、三轴、三片区”的空间结构。其中：

一心：河流镇区服务设施核心；

三轴：分别为沿温水路的城镇发展主轴和沿滨温路和鑫源路的两条城镇发展次轴； 三片区：分别为城镇生活服务综合区、河流工业园区和陆港物流园区。

本项目位于河流镇“七大产业片区”范围，位于用地布局规划范围内，用地规划符合《阳信县河流镇总体规划(2012-2030)》(2020年修订)要求。

项目与《阳信县河流镇总体规划(2012-2030)》关系图详见图10.2-2



图10.2-2 项目与《阳信县河流镇总体规划(2012-2030)》关系图

10.2.2与《阳信县陆港物流园区环境影响报告书》符合性分析

项目位于阳信县陆港物流园区，其规划环评《阳信县陆港物流园区环境影响报告书》于2022年4月25日由滨州市生态环境局阳信分局出具审查意见(阳环审〔2022〕1号)，规划内容如下：

1、规划范围、面积及规划期限

规划范围：阳信县陆港物流园区包括河流镇和商店镇内两部分用地，位于大济路以东，商店镇商麻路以西，德龙烟铁路以北，园区北路以南。规划总面积约711.13ha(约7.11km2)。

规划期限：2022~2030年，2022年-2025年为近期，2026-2030年为远期。

项目与阳信县陆港物流园区控制性详细规划-土地利用规划关系图见图10.2-3，项目与阳信县陆港物流园区控制性详细规划-土地利用现状关系图见图10.2-4。



图10.2-3 项目与《阳信县陆港物流园区控制性详细规划-土地利用规划》关系图



图10.2-4 项目与《阳信县陆港物流园区控制性详细规划-土地使用现状》关系图



图10.2-5 项目与《阳信县陆港物流园区控制性详细规划-功能结构规划》关系图

2、产业定位

阳信县陆港物流园区形成新材料产业区、绿色智能家居生产区、综合物流仓储区、 区域供热区、铁路物流仓储区和园区配套服务区等六大分区的物流园区。

项目与阳信县陆港物流园区控制性详细规划-空间结构规划图见图10.2-5，项目位于新材料产业区。

3、物流园区国民经济行业控制级别要求

表10.2-1 物流园区国民经济行业控制级别表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 门类 | 大类 | 中类 | 产业发 展控制 |
| 制造业 | 有色金属冶炼和压延加工业 | 常用有色金属冶炼 | ● |
| 有色金属合金制造 | ● |
| 有色金属压延加工 | ● |
| 金属制品业 | 结构性金属制品制造 | ● |
| 金属工具制造 | ● |
| 金属制日用品制造 | ● |
| 废弃资源综合利用业 | 金属废料和碎屑加工处理；非金属废料和碎屑加工处理 | ● |
| 家具制造业 | 木质家具制造；竹、藤家具制造；金属家具制造 | ● |
| 塑料家具制造 | ● |
| 其他家具制造(牛皮、羊皮、人造革等制成的各种软家具) | ● |
| 木材加工和木、竹、藤、 棕、草制品业 | 木材加工；人造板制造；木质制品制造；竹、藤、棕、草等制品制造 | ● |
| 橡胶和塑料制品业 | 日用及医用橡胶制品制造 | ● |
| 通用设备制造业 | 锅炉及原动设备制造；金属加工机械制造；物料搬 运设备制造；泵、阀门、压缩机及类似机械制造；轴承、齿轮和传动部件制造；烘炉、风机、衡器、包装等设备制造 | ★ |
| 通用零部件制造；其他通用设备制造业 | ● |
| 非金属矿物制品业 | 石膏、水泥制品及类似制品制造 | ● |
| 其他制造业 | 符合国家产业政策、且污染较轻产业 | ● |
| 农、林、牧、渔业 | 畜牧业 | 牲畜饲养 | ▲ |
| 电力、热力、燃气及水生产和供应业 | 电力、热力生产和供应业；燃气生产和供应业；水的生产和供应业 | | ★ |
| 科学研究和 技术服务业 | 科技推广和应用服务业 | 技术推广服务；知识产权服务；科技中介服务；创业空间服务；其他科技推广服务业 | ★ |
| 专业技术服务业 | 测绘地理信息服务;质检技术服务；环境与生态监测检测服务；地质勘查；工程技术与设计服务；工业与专业设计及其他专业技术服务 | ★ |
| 商务服务业 | 会议、展览及相关服务；咨询与调查 | | ● |
| 交通运输、仓储和邮政业 | 邮政业 | 邮政基本服务；快递服务；其他寄递服务 | ★ |
| 铁路运输业 | 铁路旅客运输；货运火车站 (场)；铁路货物运输；铁路运输辅助活动 | ★ |
| 多式联运和运输代理业 | 多式联运；运输代理业 | ★ |
| 装卸搬运和仓储业 | 装卸搬运;通用仓储；低温仓储；谷物、棉花等农产 品仓储 | ● |
| 其他 | 除上述行业外，其他符合产业定位的行业参照《产业结构调整指导目录(2021年修订版)》，分析与开发区环境准入要求的符合性，由相关主管部门酌情确定是否允许准入 | | |

备注： ★—优先进入行业； ●—准许进入行业； ▲—控制进入行业； ×—禁止进入行业。

项目属于C3240有色金属合金制造、C3252铝压延加工，根据表10.2-1，项目为准许进入行业。

4、物流园区禁入行业及负面清单

表10.2-2 物流园区禁入行业及负面清单表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 代码 | 类别名称 | 具体分类 |
| 禁入行业 | C16 | 烟草制品业 | 全部 |
| C30 | 非金属矿物质材料 | 301水泥、石灰和石膏制造 |
| C31 | 黑色金属冶炼和压延加工业 | 311炼铁；312炼钢 |
| C41 | 其他制造业 | 412核辐射加工 |
| 其他 | 1、禁止《产业结构调整指导目录》中限制类及淘汰类产业进入。  2、禁止《外商投资产业指导目录》中限制类及淘汰类产业进入。  3、与园区主导产业关联度低的产业、与园区主导产业无关的其他资源、能源消 耗较大的项目。  4、禁止生产工艺、生产能力落后的建设项目进入。  5、禁止可能造成生态系统结构重大变化、对生态有明显不利影响的项目进入。  6、禁止不符合清洁生产评价要求的企业进入。  7、禁止使用《淘汰落后生产能力、工艺和产品目录》中的生产工艺设备的企业 进入。  8、属于滨州市、阳信县负面清单中的行业。  9、不再新增化工项目 (鲁政办字[2019] 150号文第十二条中规定的“可以在省政府认定的化工园区、专业化工园区和重点监控点以外实施”的项目除外)，园区原 化工项目仅保持现状及产品的升级换代。 | | |

综上可知，本项目位置属于阳信县陆港物流园区中的工业用地，位于园区新材料产业区，根据园区国民经济行业控制级别表，本项目属于准许进入行业，不属于园区负面清单项目， 因此，本项目的建设符合阳信县陆港物流园区规划要求。

10.3 与环保政策符合性分析

10.3.1与《山东省环境保护条例》(2019.01.01实施)相关符合性分析

项目与《山东省环境保护条例》（2019.01.01 实施）相关符合性分析见表10.3-1。

表10.3-1 项目与《山东省环境保护条例》相关符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 文件要求 | | 拟建项目情况 | 符合性 |
| 第八条 | 企业事业单位和其他生产经营者应当落实环境保护主体责任，防止、减少环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。 | 项目废水、废气、噪声和固体废物均采取环保措施，合理处置，达标排放 | 符合 |
| 第十七条 | 实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位，应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的，不得排放污染物。因污染物排放执行的国家或者地方标准、总量控制指标、环境功能区划等发生变化，需要对许可事项进行调整的，生态环境主管部门应当及时对排污许可证载明事项进行变更。 | 环评通过后项目投产前，项目按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，持证排污 | 符合 |
| 第十八条 | 新建、改建、扩建建设项目，应当依法进行环境影响评价。建设项目可能对相邻地区造成重大环境影响的，生态环境主管部门在审批其环境影响评价文件时，应当征求相邻地区同级生态环境主管部门的意见；意见不一致的，由共同的上一级人民政府生态环境主管部门作出处理。 | 项目为新建项目，正在依法开展环境影响评价。 | 符合 |
| 第四十四条 | 各级人民政府及其有关部门、园区管理机构应当做好环境基础设施规划，配套建设污水处理设施及配套管网、固体废物的收集处 置设施、危险废物集中处置设施以及其他环境基础设施，建立环 境基础设施的运行、维护制度，并保障其正常运行。县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。 | 项目位于阳信县陆港物流园区内，符合工业企业入驻工业园区或者工业集聚区要求。 | 符合 |
| 第四十五条 | 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。实行 排污许可管理的排污单位，应当按照排污许可证规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放污染物。 | 项目废水、废气、噪声  和固体废物均采取环  保措施，合理处置，达  标排放 | 符合 |

由表10.3-1可知，项目符合《山东省环境保护条例》的相关要求。

10.3.2与《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案(2021-2023年)》相关符合性分析

为打好污染防治攻坚战，山东省生态环境委员会印发了《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案(2021-2023年)》(鲁环委[2021]3号)，本项目与该行动方案的符合性见下表。

表10.3-2 与《山东省新一轮“四减四增”行动方案(2021-2023年)》符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| “ 四减四增”行动方案相关规定 | | 本项目情况 | 符合性 |
| 深入调整产业结构 | （三）淘汰低效落后产能。依据安全、环保、技术、能耗、效益标准，以钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等行业为重点，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务，加快淘汰低效落后产能。各市要制定实施方案，重点围绕再生橡胶、废旧塑料再生、砖瓦、石灰、石膏等行业，对生产工艺装备进行筛查，按照有关法律法规和程序要求，推动低效落后产能退出。 | 项目为C3240有色金属合金制造、C3252铝压延加工项目，属于产业政策鼓励类，不属于淘汰落后产能 | 符合 |
| （四）严控重点行业新增产能。重大项目建设，必须首先满足环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的总量控制刚性要求。按照国家相关产业政策，深入实施“四上四压”，坚持“上新压旧”“上大压小”“上高压低”“上整压散”。对钢铁、地炼、焦化、煤电、电解铝、水泥、轮胎、平板玻璃等重点行业实施产能总量控制，严格执行产能置换要求，确保产能总量只减不增。严格执行国家煤化工、铁合金等行业产能控制或产能置换办法。“两高”项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和常规污染物减量等“五个减量”，新建项目要按照规定实施减量替代，不符合要求的高耗能、高排放项目要坚决拿下来。 | 项目不属于新建“两高”项目，严格落实总量控制倍量替代原则，通过区域减排，能够实现改善环境空气 | 符合 |
| 深入调整能源结构 | （七）严控化石能源消费。严控能源消费总量，在满足全社会能源需求的前提下，持续推进煤炭消费压减，增加清洁能源供给，加大清洁能源替代力度，进一步控制化石能源消费，逐步实现新增能源需求主要由清洁能源供给。 | 项目不使用化石能源，采用天然气进行熔炼。 | 符合 |

由上表可知，项目满足《山东省新一轮“ 四减四增”三年行动方案(2021-2023年)》(鲁环委[2021]3号)中相关要求。

10.3.3与《滨州市新一轮“四减四增”三年行动方案(2021-2023年)》相关符合性

表10.3-3 与“滨州市新一轮四减四增三年行动方案”相关符合性分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件要求 | 本项目情况 | 符合性 |
| 产业结构调整方面，要坚决淘汰低效落后产能，严控重点行业新增产能，推动绿色循环低碳改造，坚决培育壮大新动能。 | 项目不属于落后产能行业。 | 符合 |
| 能源结构调整方面，严控化石能源消费，持续压减煤炭使用，提高能源利用效率，壮大清洁能源规模。 | 项目不涉及化石能源消费，不采用煤炭等高污染燃料。 | 符合 |

因此本项目建设符合《滨州市新一轮“四减四增”三年行动方案 (2021-2023年)》的总体要求。

10.3.4与沿黄地区工业项目文件符合性分析

本项目与沿黄地区工业项目文件符合性分析如下：

表10.3-4 本项目与沿黄地区工业项目符合性分析一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 鲁发改工业[2021]889号 | 本项目情况 | 符合性 |
| （一）沿黄重点地区范围 | / | / |
| 主要包括：济南市所辖各县区，菏泽市牡丹区、东明县、鄄城县、郓城县，济宁市梁山县，泰山市东平县，聊城市东阿县、阳谷县，德州市齐河县，滨州市滨城区、邹平市、惠民县、博兴县，淄博市高青县，东营市东营区、河口区、利津县、垦利区。 | 本项目位于滨州市阳信县陆港物流园区，不属于沿黄重点地区。 | 符合 |
| 鲁发改工业[2021]1063号 | / | / |
| （二）“高污染、高耗水、高耗能”项目范围界限 | / | / |
| 根据《山东省人民政府办公厅关于印发坚决遏制”两高”项目盲目发展的若干措施的通知》（鲁政办字[2021]98号）等有关规定，统筹考虑能耗排放总量、万元工业增加值能耗，将钢铁、铁合金、电解铝、水泥、石灰、建筑陶瓷、平板玻璃、煤电、炼化、甲醇、焦化、氮肥、醋酸、氯碱、电石、沥青防水材料16个行业上游初加工、高污染、高耗能环节投资项目作为“高污染/高耗能”项目。 | 本项目为C3240有色金属合金制造、C3252铝压延加工项目，不属于上述16个行业上游初加工、高污染、高耗能环节投资项目，不属于高污染、高耗能项目。 | 符合 |
| 鲁发改工业[2021]1153号 | / | / |
| （二）压实属地管理主体责任 | / | / |
| 沿黄各有关市要切实提高政治站位，充分认识黄河流域生态保护和高质量发展的重大战略意义，真正担负起工业园区管理主体责任，严格执行国土空间规划，严格落实安全、环保、用地、取水等相关要求，确保工业园区依法合规运行。积极推动园区高质量发展，沿 黄各市“十四五”时期拟建工业项目一律进入合规工业园区，对已建成和在建工业项目加强日常监管，严控新增“高污染、高耗水、高耗能”项目，现有园区外工业项目逐步迁入合规工业园区。 | 项目位于山东省滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，租赁园区工业用地进行生产。项目不属于“高污染、高耗水、高耗能”项目。 | 符合 |
| 山东省黄河流域生态保护和高质量发展规划 | / | / |
| 文明建设融入黄河流域生态保护和高质量发展全过程，优化国土空间开发保护格局，实行最严格的生态环境保 护制度，从过度干预、过度利用向自然修复、休养生息转变，强化能耗双控，推动清洁生产，促进绿色低碳循环发展。 | 项目不采用煤炭等高污染燃料，采用清洁的生产工艺。 | 符合 |
| 坚持量水而行、节水优先。把水资源作为最大的刚性约束，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，加强需水侧管理，深化用水制度改革，建设节水型社会，坚决抑制不合理用水需求，用市场手段推动用水方式由粗放低效向节约集约转变。 | 本项目用水量较少，合理用水，并且资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。 | 符合 |
| 能源结构调整方面，严控化石能源消费，持续压减煤炭使用，提高能源利用效率，壮大清洁能源规模。 | 项目不采用煤炭等高污染燃料，不涉及化石能源消费。 | 符合 |

由表10.3-4可知，项目满足《关于印发沿黄重点地区工业园区梳理规范工作方案的通知》(鲁发改工业[2021]889号)、《关于印发沿黄重点地区工业项目清理规范工作方案的通知》(鲁发改工业[2021]1063号)、《关于持续推进沿黄重点地区工业园区梳理规范的通知》(鲁发改工业[2021]1155号)、《山东省黄河流域生态保护和高质量发展规划》中相关要求。

10.3.5 与排污许可制衔接相关要求符合性分析

按照《关于印发<环评与排污许可监管行动计划（2021-2023年）>、<生态环境部2021年度环评与排污许可监管工作方案> 的通知》（环办环评函[2020]463号），拟建项目环评文件应做好与排污许可制的衔接工作。

项目与《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）的符合性分析见表10.3-5。

表 **10.3-5** 项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接相关内容符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 主要要求 | 拟建项目情况 | 符合性 |
| 1 | 环境影响评价制度是建设项目的环境准入门 槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。 | 本次评价为落实环境影响评价制度，为项 目落实排污许可证提供前提和重要依据 | 符合 |
| 2 | 纳入排污许可管理的建设项目，可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理 | 本项目建成、投运前，应当按照相关要求办理排污许可证 | 符合 |
| 3 | 结合排污许可证申请与核发技术规范，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量标准和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、 自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容 | 环评报告已按照《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业-再生金属》(HJ863.4-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)等文件要求，明确产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；明确排放口数量、位置及每个排放口污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的内容 | 符合 |
| 4 | 分期建设的项目，环境影响报告书（表）以及 审批文件应当列明分期建设内容 | 本项目不分期建设 | 符合 |
| 5 | 改扩建项目的环境影响评价，应当将排污许可证执行情况作为现有工程回顾评价的主要依据 | 项目属于新建项目，无现有工程 | 符合 |
| 6 | 建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。 | 本项目在投入运行前，应当按照相关要求 变更排污许可证 | 落实后  符合 |
| 7 | 建设项目涉及“上大压小”“区域（总量）替代”等措施的，环境影响评价审批部门应当审查总量指标来源，依法依规应当取得排污许可证的被替代或关停企业，须明确其排污许可证编码及污染物替代量。 | 本项目通过区域倍量替代，能够实现环境空气质量改善 | 符合 |

由表10.3-5可知，项目符合《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）的相关要求。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》 （2019年版）和《排污许可管理办法(试行)》，企业应在拟建项目在投入运行前，办理排污许可证。

10.3.6 与鲁环发[2021]58号文相关符合性分析

为落实省委有关工作部署，严格项目审批工作，坚决防止新上不符合产业政策、规划、用地、环评等要求的“散乱污”项目，推动我省经济高质量发展和生态环境高水平保护，山东省生态环境厅、山东省发展和改革委员会、山东省工业和信息化厅、山东省自然资源厅联合发布《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》(鲁环发[2021]58号)，本项目与文件相关符合性如下：

表10.3-6 与鲁环发[2021]58号相关符合性分析表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 具体要求 | 本项目情况 | 符合性 |
| 新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。 | 本项目为C3240有色金属合金制造、C3252铝压延加工项目，属于产业结构调整指导目录中鼓励类建设项目，符合国家产业政策的项目 | 符合 |
| 新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。 | 本项目位于山东省滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，租赁园区工业用地进行生产。根据《阳信县县城总体规划(2018-2035年)》、《阳信县河流镇总体规划(2012-2030)》(2020年修订)，项目用地性质为建设用地；根据《阳信县陆港物流园区环境影响报告书》，项目用地性质为工业用地。厂区选址符合阳信县县城总体规划、阳信县河流镇总体规划、阳信县陆港物流园区总体规划。 | 符合 |
| 新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。 | 本项目为C3240有色金属合金制造、C3252铝压延加工项目，位于阳信县河流镇陆港物流园，满足新建有污染物排放的工业项目进入工业园区或工业集聚区相关要求。 | 符合 |

由表10.3-6可知，本项目符合《关于严格项目审批工作坚决防止新上“ 散乱污” 项目的通知》（鲁环发[2021]58号）文件要求。

10.3.7与鲁环委办[2021]30 号文相关符合性分析

2021年8月22日，山东省生态环境委员会办公室印发了《关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025年)、山东省深入打好碧水保卫战行动计划(2021-2025年)、山东省深入打好净土保卫战行动计划(2021-2025年)的通知》(鲁环委办[2021]30号)，项目与鲁环委办[2021]30号的符合性见表10.3-7~10.3-9。

表10.3-7 本项目与鲁环委办[2021]30号深入打好蓝天保卫战行动计划相关符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 鲁环委办[2021]30号深入打好蓝天保卫战行动计划 | | 本项目情况 | 符合性 |
| 淘汰低 效落后 产能 | 聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工8个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。到2025年，传输通道城市和胶济铁路沿线地区的钢铁产能应退尽退，沿海地区钢铁产能占比提升到70%以上；提高地炼行业的区域集中度和规模集约化程度，在布局新的大型炼化一体化项目基础上，将500万吨及以下未实现炼化一体化的地炼企业炼油产能分批分步进行整合转移；全省焦化企业户数压减到20家以内，单厂区焦化产能100万吨/年以下的全部退出；除特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500吨/日以下的水泥熟料生产线全部整合退出。按照“发现一起、处置一起” 的原则，实行“散乱污”企业动态清零。严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量” 替代。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。 | 项目为C3240有色金属合金制造、C3252铝压延加工项目，不属于8大重点行业，不属于淘汰落后产能；属于《产业结构调整指导目录》(2019年)中的鼓励类项目；不属于“两高”项目；企业不属于“散乱污”企业，项目已按要求办理立项手续 | 符合 |
| 压减煤炭消费  量 | 持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下10%，控制在3.5亿吨左右。非化石能源消费比重提高到13%左右。制定碳达峰方案，推动钢铁、建材、有色、电力等重点行业率先达峰。加快能源低碳转型，实施可再生能源倍增行动，到2025年，可再生能源装机规模达到9000万千瓦左右。持续推进“外电入鲁”，到2025年，省外来电规模达到1700亿千瓦时左右。大力推进集中供热和余热利用，淘汰集中供热范围内的燃煤锅炉和散煤，到2025年，工业余热利用量新增1.65亿平方米。基本完成30万千瓦及以上热电联产电厂30公里供热半径范围内低效小热电机组（含自备电厂）关停整合。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工厂余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上使用清洁低碳能源，不得使用煤炭、重油。（省生态环境厅、省工业和信息化厅按职责分工负责）按照“先立后破”的原则，持续推进清洁取暖改造，扩大集中供热范围，因地制宜推行气代煤、电代煤、热代煤、集中生物质等清洁采暖方式，力争2023年采暖季前实现平原地区清洁取暖 全覆盖。 | 项目不耗煤，熔炼采用天然气做燃料 | 符合 |
| 优化货物运输  方式 | 优化交通运输结构，大力发展铁港联运，基本形成大宗货物和集装箱中 长距离运输以铁路、水路或管道为主的格局。PM2.5和O3未达标的城市， 新、改、扩建项目涉及大宗物料运输的，应采用清洁运输方式。支持砂石、煤炭、钢铁、电解铝、电力、焦化、水泥等年运输量150万吨以上的大型工矿企业以及大型物流园区新（改、扩）建铁路专用线。未建成铁路专用线的，优先采用公铁联运、新能源车辆以及封闭式皮带廊道等方式运输。加快构建覆盖全省的原油、成品油、天然气输送网络，完成山东天然气环网及成品油管道建设。到2025年，大宗物料清洁运输比例大幅提升。 | 项目原料不属于大宗运输物料，物料运输采用公路运输 | 符合 |
| 实施 VOCs全过程污 染防治 | 实施低VOCs含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。 新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含VOCs原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs含量产品。2025年年底前，各市至少建立30个替代试点项目，全省溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低 20、15个百分点，溶剂型胶粘剂使用量下降20%。2021年年底前，完成现有VOCs废气收集率、治理设施同步运行率和去除率排查工作，对达不到要求的收集、治理设施进行更换或升级改造；组织开展有机废气排放系统旁路摸底排查，取消非必要的旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效的监控 装置纳入监管。2025年年底前，炼化企业基本完成延迟焦化装置密闭除焦改造。强化装载废气收集治理，2022年年底前，万吨级以上原油、成品油码头全部完成油气回收治理。2025年年底前，80%以上的油品运输船舶具备油气回收条件。符合国家标准规定的储油库和依法被确定为重点排污单位的加油站，应安装油气回收自动监控设备并与生态环境部门联网。持续推行加油站、油库夜间加油、卸油措施。推动企业持续、规范开展泄漏检测与修复(LDAR)，提升LDAR质量，鼓励石化、有机化工等大型企业自行开展LDAR。加强监督检查，每年O3污染高发季前，对LDAR开展情况进行抽测和检查。2023年年底前，石化、化工行业集中的城市和工业园区要建立统一的LDAR信息管理平台。 | 项目不涉及 VOCs原料，不 涉及工业涂装、  包装印刷 | 符合 |
| 强化工业源NOx 深度治理 | 严格治理设施运行监管，燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染排放稳定达到超低排放要求。2023年年底前，完成焦化、水泥行业超低排放改造。实施玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等行业污染深度治理，确保各类大气污染物稳定达标排放。重点涉气排放企业取消烟气旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效监控装置纳入监管。引导重点企业在秋冬季安排停产检修、维修，减少污染物排放。 | 项目不建设燃 煤机组、锅炉， 属于有色金属行业，能够确保各类大气污染物稳定达标排放，公司不属于重点涉气排放企业 | 符合 |

表10.3-8 本项目与鲁环委办[2021]30号深入打好净土保卫战行动计划相关符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 鲁环委办[2021]30 号深入打好净土保卫战行动计划 | | 本项目情况 | 符合性 |
| 加强土  壤污染  重点监  管单位  环境监  管 | 每年更新土壤污染重点监管单位名录并向社会公开。全省1415家土壤污染重点监管单位在2021年年底前应完成一轮隐患排查，制定整改方案并落实。新增纳入土壤污染重点监管单位名录的单位，在一年内应开展隐患排查，2025年年底前，至少完成一轮隐患排查。土壤污染重点监管单位应制定、实施自行监测方案，将监测数据公开并报生态环境部门；严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况；法定义务在排污许可证发放和变更时应予以载明。生态环境部门每年选取不低于 10%的土壤污染重点监管单位开展周边土壤环境监测。 | 企业不属于土壤重点监管单位 | 符合 |
| 提升重  金属污  染防控  水平 | 持续推进涉镉等重金属重点行业企业排查，2021年年底前，逐一核实纳入涉整治清单的53家企业整治情况，实施污染源整治清单动态更新。完善全口径涉重金属重点行业企业清单，依法依规纳入重点排污单位名录。推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。开展涉铊企业排查整治。 | 企业不属于纳入涉重整治清单的企业，项目不涉及铊 | 符合 |
| 加强固  体废物  环境管  理 | 以赤泥、尾矿和共伴生矿、煤矸石、粉煤灰、建筑垃圾等为重点，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长。推动赤泥在生产透水砖、砂石等方面综合利用。加快黄金冶炼尾渣综合处理技术研发进程，以烟台等市为重点加强推广应用。开展非正规固体废物堆存场所排查整治。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。到2025年，试点城市建立起“无废城市”建设综合管理制度和监管体系。 | 项目危险废物委托有资质单位进行安全处置，一般固废通过委托处置或回收利用的方式进行处置 | 符合 |
| 严格建  设用地  风险管  控与修  复 | 从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。结合空间规划及地块出让条件，对依法应当开展土壤污染状况调查的地块，应当明确开发利用必须符合相关规划用途的土壤环境质量要求。未依法开展或尚未完成土壤污染状况调查评估的土壤污染风险不明地块，杜绝进入用地程序。对未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。对注销、撤销排污许可证的企业，及时纳入监管范围， 防止腾退地块游离于监管之外。在土地出让和房地产出售环节实行土壤污染状况公示制度。 | 项目用地性质为工业用地，不需开展土壤污染状况调查 | 符合 |

表10.3-9 本项目与鲁环委办[2021]30号深入打好碧水保卫战行动计划相关符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 鲁环委办[2021]30号深入打好碧水保卫战行动计划 | | 本项目情况 | 符合性 |
| 精准治  理工业  企业污  染 | 继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、 电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。 大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区 给予政策支持。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、 全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理。 | 项目为C3240有色金属合金制造、C3252铝压延加工项目，位于山东省滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，项目废水全部通过污水管网排入阳信县陆港物流园区污水处理厂深度处理 | 符合 |
| 推动地  表水环  境质量  持续向  好 | 严守水质“只能变好、不能变差”底线，各市梳理河流水质指数和湖库水 质指数较高的河湖库及重点影响因子，形成重点改善河湖库清单。按 照“短期长期结合、治标治本兼顾”的原则，突出重点区域、重点河湖库、 重点因子、重点时段污染管控，制定专项推进方案。建立重点河湖水质改善省级驻点帮扶机制，组建帮扶团队，现场驻点指导，精准制定“一河一策”，聚力解决突出水生态环境问题。持续开展汛前河湖水质超标隐患排查整治行动，重点清理河湖淤积底泥、水面及沿岸农业生产生活废弃物、沿线闸坝及沟渠临时拦截的生产生活污水或灌溉尾水，整治破损堵塞的城镇雨污管网，开展城市雨污水管道清掏，提升城镇污水处理设施应急处理能力及重点工业企业汛期污染管控能力，集中力量解决旱季“藏污纳垢”、雨季“零存整取”的突出环境问题。开展入河排污口溯源分析，建立“排污单位-排污通道-排污口-受纳水体”的排污路径，完成排污口分类、命名、编码和标志牌树立等工作，形成规范的排污口“户籍”管理。按照“取缔一批、合并一批、规范一批”要求，编制整治工作方案，提出“一口一策”整治措施。2021年年底前，完成工业企业、城镇污水集中处理设施排污口以及黄河干流排污口整治任务；2023年年底前，完成南四湖流域入河排污口整治；2025年年底前，完成全省入河排污口整治任务。强化水污染物排放口排污许可信息管理，规范污染因子、排放标准、许可年排放量限值、排放去向、自行监测因子及频次等内容。 | 项目位于滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，将积极配合各部门开展各项整治工作 | 符合 |
| 防控地 下水污 染风险 | 持续推进地下水环境状况调查评估，2025年年底前，完成一批化工园 区、化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库等其他重点污染源地下水基础环境状况调查评估。科学划定地 下水污染防治重点区。2022年6月底前，完成南四湖流域地下水环境状况调查评估，研究提出南四湖流域水环境综合治理对策。加强国控地下水考核点位水质达标提升，2022年年底前，摸清点位周边地下水环境状况并排查污染成因。对人为污染导致未达到水质目标要求的，或地下水质量为Ⅴ类的，市政府应逐一制定实施地下水质量达标(保持或改善)方案。 | 项目位于滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，将积极配合各部门开展各项整治工作 | 符合 |
| 识别地下水型饮用水水源补给区内潜在污染源，建立优先管控污染源清单，推进地级及以上浅层地下水型饮用水重要水源补给区划定。强化危险废物处置场和生活垃圾填埋场等地下水污染风险管控。试点开展废弃矿井地下水污染防治。完善报废矿井、钻井等清单，持续推进封井回填工作。在黄河流域、南水北调沿线等重点区域选择典型城市，开展地下水污染综合防治试点城市建设，探索城市区域地下水环境风险管控。探索地下水治理修复模式，实施泰安市宁阳化工产业园及周边地下水污染防控修复试点项目，推进地下水污染风险管控与修复，2022年年底前完成阻控地下水污染和建立地下水监控体系工作。2022年年底前，全省化工园区编制“一区一策”地下水污染整治方案并组织实施。实施淄博市高青县化工产业园地下水污染源防渗试点。 | 项目位于滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，将积极配合各部门开展各项整治工作 | 符合 |

由表10.3-7~10.3-9可知，项目满足《关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025年)、山东省深入打好碧水保卫战行动计划(2021-2025年)、山东省深入打好净土保卫战行动计划(2021-2025年)的通知》(鲁环委办[2021]30号)中相关要求。

10.3.8与“两高”项目文件相关符合性分析

根据《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业[2023]34号），“两 高”项目主要包括：炼化、焦化、煤制液体燃料、基础化学原料、化肥、轮胎、水泥、石灰、平板玻璃、陶瓷、钢铁、铸造用生铁、铁合金、有色、铸造、煤电等行业项目，其中有色行业中特别指明了不包含再生铝，本项目产品为再生铝棒及高端铝合金锻压法兰制造，均为再生铝产品，且项目核心设备无电解槽，本项目不在鲁发改工业[2023]34号规定的“两高”范畴内，项目不属于“两高”项目。

10.3.9与《铝行业规范条件》(工信部公告2020年第6号)相关符合性分析

表10.3-10 本项目与《铝行业规范条件》相关符合性分析一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 铝行业规范条件 | 本项目情况 | 符合性 |
| 鼓励再生铝企业靠近废铝资源聚集地区布局 | 项目位于滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，属于废铝资源聚集地区 | 符合 |
| 再生铝产品质量应符合《铸造铝合金锭》(GB/T8733)或《变形铝及铝合金化学成分》(GB/T3190)。 | 企业项目再生铝棒及铝合金锻压法兰化学成分满足《变形铝及铝合金化学成分》(GB/T3190-2020)要求 | 符合 |
| 禁止利用直接燃煤反射炉和4吨以下其他反射炉生产再生铝，禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。 | 项目采用20吨倾动式矩形燃气熔炼炉，其不属于直接燃煤反射炉和4吨以下其他反射炉，不属于坩埚炉 | 符合 |
| 再生铝企业综合能耗应低于130千克标准煤/吨铝 | 项目使用能源折合标准煤量为6102.59吨标准煤，年生产再生铝7万吨，综合能耗为87.18千克标准煤/吨铝 | 符合 |
| 再生铝企业铝或铝合金的总回收率应在95%以上，鼓励铝灰资源化利用。循环水重复利用率98%以上 | 项目铝的总回收率在99.37%，循环水重复利用率99.9%，满足其要求 | 符合 |

综上可知，项目建设满足《铝行业规范条件》(工信部公告2020年第6号)相关要求。

10.4 选址的合理性分析

10.4.1 厂区周围配置情况

拟建项目位于山东省滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，租赁现有厂房进行生产，园区内部给水、供电、天然气供应管网均已铺设完成，且天然气供应主管在厂房边界已预留开口，厂区周围配置可满足项目使用需要。

10.4.2 环境功能区达标分析

根据环境功能区划相关规定，项目所在地属于环境空气二类功能区、声环境3类功能区、区域地下水环境属III类功能区。通过对评价区域内各环境要素的现状监测及调查，项目区域声环境和环境空气质量基本满足相应功能区划的要求。

10.4.3 项目实施后对周边环境的影响

项目对各主要污染源进行了治理。

项目各废气进行收集，并采取相关废气治理设备进行有组织排放，经预测分析可知，项目废气排放对周边环境的影响较小。

项目废水全部排入市政污水管网进阳信县陆港物流园区污水处理厂深度处理，处理达标后排入东支流，最终汇入沟盘河，对周围水环境影响较小。

项目选用低噪声设备，合理布局，并采取相应的消声减振措施，经预测可知，厂界噪声可以满足相应标准要求，项目建设及运行对周围声环境影响不大。

项目固体废物分类收集、分别合理处置，同时厂区分区域采取了相应的防渗措施，在各项防渗措施落实到位的情况对区域地下水影响不大。

项目厂区内采取分区防渗措施，设置了废水三级防控体系，同时配备相应的危险源监 控和报警设施、应急物资和设施，制定环境突发事件应急预案并定期演练等，采取以上环境风险防范措施后，经预测可知，项目环境风险处于可接受范围内。

综上所述，在严格管理、落实各项环保及风险防范措施的情况下，项目的建设与区域环境相容。

10.5 小结

山东瑞烨新材料有限公司7万吨高端再生铝及2万吨高端装备项目选址从产业政策、规划符合性、地方法规的符合性、环保相关政策文件的符合性、厂址周围配套、周围环境现状等方面均是合理的；厂区地质条件良好、区域配套设施完善、区域环境质量较好，拟建项目的建设和运营对周围环境影响较小，拟建项目选址基本合理。在严格执行报告书中的污染防治措施后，从环境角度，项目建设合理可行。

11 评价结论及建议

11.1 评价结论

11.1.1 项目情况

山东瑞烨新材料有限公司成立于2023年05月31日，注册地位于山东省滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，法定代表人为李德彬。经营范围包括一般项目：金属材料制造；新材料技术研发；有色金属合金制造；锻件及粉末冶金制品制造；电力设施器材制造；通用零部件制造；金属结构制造；汽车零部件及配件制造；机械电气设备制造；海洋工程装备制造；货物进出口；技术进出口；机械设备销售；海洋工程装备销售；海上风电相关装备销售；机械电气设备销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

山东瑞烨新材料有限公司拟选址于山东省滨州市阳信县河流镇陆港物流园区高端铝产业园内，投资118000万元建设7万吨高端再生铝及2万吨高端装备项目。项目已于2023年08月18日进行备案，备案文号为：2308-371622-04-01-412538。

项目租赁园区标准厂房，占地面积16665平方米，总建筑面积28000平方米，包括2座生产厂房，项目办公及生产均位于2座厂房内。项目建成后生产7万吨高端再生铝棒，其中5万吨高端再生铝棒直接进行外售，剩余2万吨高端再生铝棒进行深加工用于制造高端铝合金锻压法兰。项目劳动定员为73人，采取四班三运制，每班工作8小时，年工作330天。

11.1.2 产业政策及城市规划符合性

[11.1.2.1](12.1.2.1) 产业政策符合性

本项目为7万吨高端再生铝及2万吨高端装备项目，采用阳信县汇宏新材料有限公司电解铝液及公司下游企业[山东瑞烨新能源装备有限公司](https://www.baidu.com/link?url=RHrP9_Hv0mTfSYSfQj0pHagdMbbrHyUgoTlcpQK8eBa6pmRWIAG6uwmympMEsCulC5Eh0-1TZ7JhiY9OerzHkV7-U-DHJUJpHKqJcb6jvyQh3EJPkFUk1lUlIaihOOvC_OiL7WOpMwA-j6UNvHuSxmPa9BV9b4QTwCchX-WpNxKpuDOtHFUJS6Qq7pVPhsTvPxjU5fYTAqkYp3curAR2KUeql949ayXJevNEJop58ui&wd=&eqid=ae62a23e00b8fa89000000026545a762" \t "https://www.baidu.com/_blank)、山东泰开高压开关有限公司铝产品下角废料为原材料，制作再生铝棒及高端铝合金锻压法兰，根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改)，项目采用阳信县汇宏新材料有限公司电解铝液为原材料制作再生铝棒及高端铝合金锻压法兰，不属于“鼓励类、限制类、淘汰类”，根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改)第一类鼓励类中“九、有色金属”第3条规定：“高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用，(1)废杂有色金属回收利用”，采用公司下游企业[山东瑞烨新能源装备有限公司](https://www.baidu.com/link?url=RHrP9_Hv0mTfSYSfQj0pHagdMbbrHyUgoTlcpQK8eBa6pmRWIAG6uwmympMEsCulC5Eh0-1TZ7JhiY9OerzHkV7-U-DHJUJpHKqJcb6jvyQh3EJPkFUk1lUlIaihOOvC_OiL7WOpMwA-j6UNvHuSxmPa9BV9b4QTwCchX-WpNxKpuDOtHFUJS6Qq7pVPhsTvPxjU5fYTAqkYp3curAR2KUeql949ayXJevNEJop58ui&wd=&eqid=ae62a23e00b8fa89000000026545a762" \t "https://www.baidu.com/_blank)、山东泰开高压开关有限公司铝产品下角废料为原材料制作再生铝棒及高端铝合金锻压法兰，属于鼓励类。项目建设符合国家产业政策要求。

本项目属于《当前优先发展的高新技术产业化重点领域指南(2011度)》中第46条“高性能铝合金、镁合金、钛合金及其复合材料，大断面、中空大型钛合金及铝合金板材，镁及镁合金的液态铸轧技术，镁、铝、钛合金的线、板、带、薄板、铸件、锻件、异型材等系列化产品的加工与焊接技术”和《国家重点支持的高新技术领域》中第四类“新材料技术”第一项“金属材料”第1条“镁、铝、钛合金的线、板、带、薄板 (箔)、铸件、锻件、异型材等系列化产品的加工与焊接技术”范畴，符合国家高新技术发展的要求。

本项目已经取得山东省建设项目备案证明，项目代码为：2308-371622-04-01-412538。

11.1.2.2 规划符合性

项目建设地点位于阳信县陆港物流园区高端铝产业园内，属于阳信县县城总体规划

中规划的阳信县陆港物流园区内，属于中部综合产业功能区，产业定位符合总体规划要求，用地属于规划中的工业用地，符合《阳信县县城总体规划(2018-2035年)》要求。

项目位于河流镇“七大产业片区”范围，位于用地布局规划范围内，用地规划符合《阳信县河流镇总体规划(2012-2030)》(2020年修订)要求。

本项目位于阳信县陆港物流园新材料产业区，用地属于园区工业用地，属于准许进入行业，不属于园区负面清单项目，本项目的建设符合阳信县陆港物流园区规划要求。

[11.1.2.3](12.1.2.3) 选址合理性分析

项目从区域发展产业规划符合性、“三线一单”符合性、防护距离、环境功能区划等角度综合分析了该项目的选址合理性，符合相关政策要求。

11.1.3 环境质量现状

[11.1.3.1](12.1.3.1) 空气环境质量

根据阳信县2021年的基本污染物的监测数据，阳信县2020年环境空气年度数据SO2、CO、NO2未出现超标现象，PM10、PM2.5、O3均出现超标现象，区域环境空气质量不能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及修改单要求。项目所在区域为不达标区域。

根据监测结果，监测期间，项目附近范围NOx、TSP、氟化物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准和附录A要求；氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。

[11.1.3.2](12.1.3.2) 地表水环境质量

根据监测结果，监测期间，东支流1#-3#监测断面中氯化物、硫酸盐均超标，其余监测因子均达标，东支流水质不满足《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)V类标准要求。东支流水质中氯化物、硫酸盐超标主要是由于当地水文地质造成，当地属于盐碱地。

[11.1.3.3](12.1.3.3) 地下水环境质量

根据监测结果，监测期间，地下水现状1#～3#监测点氯化物、Na+存在超标现象，最大超标倍数分别为：0.152倍、0.105倍；各监测点其余评价因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。根据调查了解项目所在地水文地质条件，项目区域属于盐碱地，氯化物、Na+超标在评价区内具有普遍性，主要与当地水文地质条件有关。

[11.1.3.4](12.1.3.4) 声环境质量

根据监测结果，监测期间，厂界外各监测点昼、夜间声环境现状值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

[11.1.3.5](12.1.3.5) 土壤质量

根据监测结果，监测期间，1#~5#监测点各监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值第二类用地要求；6#监测点各监测因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1中筛选值标准。项目区域土壤环境质量良好。

11.1.4 拟采取的环保措施及达标情况

11.1.4.1 废气

1、有组织废气

本项目有组织废气环节主要包括燃气熔炼炉废气G1、铝灰分离废气G2。

本项目燃气熔炼炉废气G1及铝灰分离废气G2经各自集气罩及密闭烟道收集后经1套“布袋除尘器+碱喷淋”装置处理后由1根20m高DA001排气筒排放。DA001排气筒颗粒物、SO2、NOx排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区浓度限值(颗粒物：10mg/m3、SO2：50mg/m3、NOx：100mg/m3)；HCl及氟化物有组织排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)表1工业炉窑行业特征大气污染物排放浓度限值(HCl：30mg/m3、氟化物：3.0mg/m3)。

2、无组织废气

项目厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值(颗粒物1.0mg/m3、

SO20.40mg/m3、NOx0.12mg/m3、氯化氢0.2mg/m3、氟化物0.02mg/m3)。

11.1.4.2 废水

项目废水均满足阳信县陆港物流园区污水处理厂进水指标，全部通过总排口经污水管线排至阳信县陆港物流园区污水处理厂深度处理，处理达标后排入东支流，最终汇入沟盘河。本项目废水能够得到有效处理，废水能够做到达标排放，对地表水系沟盘河的影响较小。

项目周边所在区域及周边不存在分散式饮用水水源地，用水均为自来水。厂区采取严格的防渗措施，正常过程中产生的生活污水、生产废水及事故状态下事故废水全部经封闭管道收集，非架空管线全部放置于防渗沟内，防止管线泄漏污染地下水及土壤，同时厂区设置1眼地下水监控井，当发生污染物泄漏事故后及时发现，不会造成长时间连续泄漏，对周边地下水环境影响较小。

11.1.4.3 噪声

拟建项目建成投产后，经采取降噪措施，正常运转情况下，项目噪声厂界处贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。厂界200m范围内无无村庄、学校、医院等敏感目标，厂界噪声对周围声环境影响较小。

11.1.4.4 固废

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)5.1中d)项说明“任何用于其原始用途的物质”均不作为固体废物管理，本项目生产过程中产生的锯切边角料、检验不合格品、铝灰分离回收滤液及铝颗粒均直接回用于生产，不作为固废管理。

本项目固废主要为二次铝灰S1、除尘器收尘S2、环保设备废布袋S3、维修废液压油S4、维修废润滑油S5、维修废油桶S6、制氮废分子筛S7、生活垃圾S5。

二次铝灰S1、除尘器收尘S2、环保设备废布袋S3、维修废液压油S4、维修废润滑油S5、维修废油桶S6属于危险废物，厂区危废暂存间暂存后，由有相关资质单位进行处置；制氮废分子筛S7属于一般工业废物，由厂家进行回收；生活垃圾S8由环卫部门定期清运。一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订)和《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部公告 2021年第82号)等的三防要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)要求。

11.1.4.5 环境风险

通过对可能发生的事故类型和风险因素分析可知，本项目最大可信事故为天然气、铝水泄漏引发的火灾爆炸事故，次生污染物CO对大气环境及对周边人群造成的伤害，以及铝灰中的氮化铝吸潮、水解具有的反应性产生的氨气对周围的环境空气及对周边人群造成的伤害。针对各原辅材料的性质和可能发生的事故类型，本次评价提出了相应的风险防范措施。企业在严格落实各项环境风险防控措施的情况下，发生风险事故概率较小，项目环境风险可防可控。

拟建项目采取的环保治理措施见表11.1-1。

表11.1-1 本项目环保治理措施一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 产污环节 | 污染因子 | 环保措施 | 排放速率  排放浓度 | 排放标准 | 执行标准 | 排放量t/a | 排污口 | 排口  类别 | 环境监测 |
| 废气 | 燃气熔炼炉废气、铝灰分离废气 | 颗粒物 | “布袋除尘器+碱喷淋”处理，由1根20m高DA001排气筒排放 | 0.147kg/h  4.902mg/m3 | 10mg/m3 | 《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区大气污染物排放浓度限值 | 1.165 | DA001 | 主要排放口 | 自动监测 |
| 二氧化硫 | 0.054kg/h  1.791mg/m3 | 50mg/m3 | 0.426 | 自动监测 |
| 氮氧化物 | 0.347kg/h  11.578mg/m3 | 100mg/m3 | 2.751 | 自动监测 |
| 氯化氢 | 0.331kg/h  11.033mg/m3 | 30mg/m3 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)表1工业炉窑行业特征大气污染物排放浓度限值 | 2.621 | 每月监测一次 |
| 氟化物 | 0.012kg/h  0.401mg/m3 | 3mg/m3 | 0.095 | 每月监测一次 |
| 厂界无组织废气 | 颗粒物 | 加强管理 | 0.018kg/h | 1.0mg/m3 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297）表1厂界监控点无组织排放限值 | 1.022 | 无组织排放 | / | 每季度监测一次 |
| 二氧化硫 | 0.128kg/h | 0.4mg/m3 | 0.032 | / |
| 氮氧化物 | 0.004kg/h | 0.12mg/m3 | 0.145 | / |
| 氯化氢 | 0.087kg/h | 0.2mg/m3 | 0.690 | / |
| 氟化物 | 0.003kg/h | 0.02mg/m3 | 0.025 | / |
| 废水 | 废水总排口 | COD | 直接排入市政污水管网，进阳信县陆港物流园区污水处理厂深度处理 | 90mg/L | 500mg/L |  | 1.868 | DW001 | 主要排放口 | 自动监测 |
| 氨氮 | 9mg/L | 45mg/L | 0.168 | 自动监测 |
| BOD5 | mg/L | 350mg/L | / | 每季度监测一次 |
| SS | mg/L | 400mg/L | / | 每季度监测一次 |
| 总氮 | mg/L | 70 | / | 每季度监测一次 |
| 总磷 | mg/L | 45 | / | 每季度监测一次 |
| 全盐量 | mg/L | 4000 | / | 每季度监测一次 |
| 氯化物 | mg/L | / | / | 每季度监测一次 |
| 氟化物 | mg/L | 20 | / | 每季度监测一次 |
| 噪声 | 设备、泵、风机等 | Leq | 基础减振、隔声、消声 | — | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 | — | — | 每季度一次 | |
| 风险 | 泄漏  火灾爆炸 | | 泄漏 | 燃气熔炼炉及天然气管线设置泄漏报警装置，生产车间周边设置消防水槽，并联通事故水池；厂区设置250m3事故水池 | | | 全厂形成三级防控体系，确保事故状态下事故废水不泄漏到外环境 | | | |
| 火灾爆炸 | 安装可燃气体探测器；设置消防水系统(利用厂区循环水池，并配备消防水泵)，并配置移动式干粉、泡沫灭火器等灭火设施 | | |
| 防渗 | 重点防渗区 | | 项目危废暂存区、 喷淋塔和喷淋液循环池等需满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)重点防渗区要求，防渗性能不应低于6.0m厚渗透系数为1.0×10-7cm/s的黏土层的防渗性能 | | | | | | | |
| 一般防渗区 | | 项目生产车间、循环水池等采取一般防渗措施，防渗性能不应低于 Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s的等效黏土防渗层的防渗性能 | | | | | | | |
| 简单防渗区 | | 项目厂区道路、办公楼等进行简单防渗 | | | | | | | |
| 其他 | 监测 | | 监测仪器、设备 | | | | | | | |

11.1.4.5 污染物排放总量

本项目建成后，有组织颗粒物排放量为1.165t/a、有组织二氧化硫排放量为0.426t/a、有组织氮氧化物排放量为2.751t/a，有组织氯化氢排放量为2.621t/a，有组织氟化物排放量为0.095t/a。项目位于不达标区，根据《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》(鲁环发〔2019〕132号)要求，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物需实行2倍削减替代，2倍削减替代量分别为颗粒物2.33t/a、二氧化硫0.852t/a、氮氧化物5.502t/a。

11.1.5 环境影响情况

11.1.5.1 环境空气

根据阳信县2021年的基本污染物的监测数据，阳信县2020年环境空气年度数据SO2、CO、NO2未出现超标现象，PM10、PM2.5、O3均出现超标现象，区域环境空气质量不能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及修改单要求。本项目所在区域判定为不达标区。

经预测，拟建项目最大地面浓度占标率为面源排放的氯化氢，PHcl=26.74%，100%＞PHcl＞10%。根据导则中评价工作等级的判定依据，环境空气影响评价等级确定为一级评价。经进一步预测与评价，本项目建成后各污染物贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D空气质量浓度参考限值要求。项目厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物均达标排放，不需设置大气环境防护距离。

本项目建设的同时，通过替代区域削减源，可实现区域颗粒物排放量的削减。经预测，项目新增污染源正常工况排放下各污染物短期浓度贡献值最大占标率均小于100%；项目位于二类功能区，新增污染源正常工况排放下年均浓度贡献值最大浓度占标率小于30%；实施削减后预测范围的PM10、PM2.5年平均质量浓度变化率小于-20%，区域环境质量整体改善。其他现状未超标的污染物的贡献值和背景值叠加后均满足标准要求。

综上可知，项目废气排放对区域环境空气质量影响较小。

11.1.5.2 地表水

项目废水均满足阳信县陆港物流园区污水处理厂进水指标，全部通过总排口经污水管线排至阳信县陆港物流园区污水处理厂深度处理，处理达标后排入东支流，最终汇入沟盘河。本项目废水能够得到有效处理，废水能够做到达标排放，对地表水系东支流的影响较小。

11.1.5.3 地下水

从本次的地下水水质评价结果可以看出，地下水现状1#～3#监测点氯化物、Na+存在超标现象，最大超标倍数分别为：0.152倍、0.105倍；各监测点其余评价因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。根据调查了解项目所在地水文地质条件，项目区域属于盐碱地，氯化物、Na+超标在评价区内具有普遍性，主要与当地水文地质条件有关。

拟建项目应对生产车间、生活污水管线、危废库等采取可靠的防渗防漏措施，防止废水下渗对地下水产生影响。在严格落实防渗措施的条件下，项目的建设运行对地下水环境影响风险较小，综合考虑区域水文地质条件、地下水保护目标等因素，从水文地质角度分析，该项目的建设对地下水环境影响较小。

11.1.5.4 声环境

根据本次环评期间对本项目厂界的声环境监测结果来看，各厂界声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

预测表明，本项目对各厂界的昼间、夜间贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，对周边声环境及周围敏感点影响较小。

11.1.5.5 土壤环境

山东惠鲁检测技术服务有限公司于2023年11月9日对厂内4个监测点和厂外2个监测点进行采样。

监测结果显示项目厂区及附近区建设用地土壤环境质量可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值第二类用地要求；附近区农用地土壤环境质量可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)表1标准要求。

本项目涉及生产车间、危废库等均采取严格的硬化及防渗处理。生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中，对土壤环境影响较小。

11.1.5.6 环境风险

通过对可能发生的事故类型和风险因素分析可知，本项目最大可信事故为天然气、液态铝泄漏引发的火灾爆炸事故，次生污染物CO对大气环境及对周边人群造成的伤害，以及铝灰中的氮化铝吸潮、水解具有的反应性产生的氨气对周围的环境空气及对周边人群造成的伤害。针对各原辅材料的性质和可能发生的事故类型，本次评价提出了相应的风险防范措施。企业在严格落实各项环境风险防控措施的情况下，发生风险事故概率较小，项目环境风险可防可控。

11.1.5.7 大气环境防护距离

本项目不需设置大气环境防护距离。

11.1.5.8清洁生产分析

拟建项目操作人员在一定的防护措施下按照操作规程进行作业，可保证生产安全和环境安全；选用先进的工艺装备；单位产品综合物耗、能耗水平较低；各类污染物达标排放，生产固废全部综合利用，拟建项目总体符合清洁生产的要求。

11.1.6 环境经济损益分析

本项目通过采用一系列技术上可行、经济上合理的环保措施，对其生产过程中产生的废气、废水、固废及设备噪声等进行综合治理，既增加了经济效益，又减少了工程对环境造成的污染，达到了削减污染物排放量、保护环境的目的。本项目环保措施实施后，减少了排污，环境效益和经济效益明显。

11.1.7 公众参与

本项目在确定环评单位并确定建设方案之后，于2023年10月20日至2023年11月3日，在阳信县人民政府网站进行了一次公示；在报告书征求意见稿编制完成以后，2023年11月 日至2023年 月 日，在阳信县人民政府网站进行了二次公示，并在10个工作日内在当地报纸《 》上进行了两次公示，公示期间未收到反对意见。

**综上所述，山东瑞烨新材料有限公司7万吨高端再生铝及2万吨高端装备项目符合相关产业政策和环境保护政策要求，符合城市总体规划、环境保护规划和园区规划要求。项目工艺及设备较为成熟可靠，污染治理措施可行，经有效处理后可满足污染物达标排放、清洁生产和总量控制要求，社会效益、经济效益较好。企业在严格落实环境风险防范措施和环境风险应急预案的基础上，项目环境风险水平是可接受的。因此，本次评价认为在落实环评报告书提出的环境保护措施、生态保护措施、环境风险防范及应急管理措施的前提下，从环境保护保角度，本项目建设可行。**

11.2 措施和建议

11.2.1 必须采取的措施

1、严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。工程竣工后按规定程序申请环保验收，验收合格后主体工程方可投入正式运行。

2、落实废气治理措施，确保达标排放。

3、加强固体废物的综合利用和处置工作。

4、选用低噪声设备，对主要噪声源采取减振、消声、隔声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类声环境功能区要求。

5、按照《山东省人民政府办公厅关于进一步加强危险化学品安全生产工作的意见》（鲁政办发[2008]68号）有关精神，落实环境风险防范、应急及监控等措施，将事故风险环境影响降到最低。

6、对生产车间、生活废水收集管网、危废库等设施采取严格的防渗措施，防止污染地下水和土壤。

11.2.2 建议

1、制订清洁生产管理办法，定期开展清洁生产审核，进一步提高节能、减污的水平。

2、加强施工期的环保管理，落实施工期污染物防治措施。

3、要求企业严格管理，减少跑冒滴漏。

4、加强对环保设施的管理运行，定期检查运行情况，保证污染物稳定达标排放。

附件1：委托书

附件2：承诺书

附件3：确认书

附件4：环境影响评价信息公开承诺书

附件5：营业执照

附件6：项目立项文件

附件7：企业与园区合同（包含土地租赁手续、原材料液态铝提供手续）

涉密

附件8：规划环评审批意见

附件9：废水处理协议

附件10：项目供气协议

附件11：废铝料来源说明

涉密

附件12：项目替代源说明

涉密

附件13：园区污水处理厂在线数据

涉密

附件14：项目现状监测报告

涉密