

泰兴市八达科技有限公司
铝机配件、家妆铝配件加工项目
环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：泰兴市八达科技有限公司

评价单位：泰州迪特西科技有限公司

2022年4月

目录

1	前言	1
1.1	项目由来	1
1.2	评价工作过程	2
1.3	项目特点	2
1.4	项目关注的主要环境问题	3
1.5	项目初筛	3
1.6	环境报告书的主要结论	22
2	总则	23
2.1	编制依据	23
2.2	评价因子与评价标准	30
2.3	评价工作等级和评价重点	38
2.4	评价范围和环境敏感目标	45
2.5	相关规划及环境功能区划	50
3	现有项目回顾	54
3.1	现有项目概况	54
3.2	公辅工程情况	55
3.3	现有项目工程分析	58
3.4	现有项目污染物产排及治理达标情况	66
3.5	现有项目全厂排放情况	75
3.6	现有项目环评批复落实情况验收意见	76
3.7	现有项目风险管理情况	78
3.8	现有项目存在的环境问题及整改措施	80
3.9	“以新带老”措施	80
4	工程分析	82
4.1	项目概况	82
4.2	生产工艺及产排污环节分析	95

4.3	水平衡.....	108
4.4	物料平衡.....	114
4.5	污染源强及污染物排放分析.....	115
4.6	非正常工况污染物排放.....	143
4.7	污染物排放汇总.....	149
4.8	风险识别.....	152
5	环境现状调查与评价.....	164
5.1	自然环境概况.....	164
5.2	区域污染源调查分析.....	170
5.3	环境质量现状监测与评价.....	182
6	环境影响预测与评价.....	208
6.1	大气环境影响分析.....	208
6.2	水环境影响分析.....	238
6.3	环境噪声预测与评价.....	248
6.4	固体废物污染影响分析.....	250
6.5	地下水环境影响分析.....	254
6.6	生态环境影响分析.....	278
6.7	环境风险评价.....	279
7	污染治理措施评述.....	296
7.1	废气污染防治措施.....	296
7.2	废水污染防治措施.....	312
7.3	土壤和地下水的污染防治措施.....	321
7.4	噪声治理措施.....	326
7.5	固体废物处置措施.....	327
7.6	环境风险防范措施与应急预案.....	334
7.7	环保措施投资与“三同时”验收一览表.....	345
8	环境管理与监测计划.....	347

8.1	环境管理计划.....	347
8.2	环境监测计划.....	348
8.3	排污口规范化要求.....	351
8.4	排污许可证制度.....	353
8.5	污染物排放清单和总量控制.....	353
8.6	“三同时”验收清单.....	357
8.7	项目经济效益分析.....	360
8.8	社会效益分析.....	360
8.9	环境经济损益分析.....	360
8.10	小结.....	362
9	结论与建议.....	363
9.1	结论.....	363
9.2	总结论.....	367
9.3	建议.....	367

附图：

- 图 1.5-1 项目所在地生态空间管控区域图
- 图 2.4-1 项目评价范围暨环境保护目标分布图
- 图 4.1-1 项目总平面布置图
- 图 4.1-2 项目地理位置图
- 图 4.1-3 项目周边 500 米现状图
- 图 4.1-4 项目现场情况图
- 图 5.1-2 周边主要水系概况图
- 图 5.3-1 项目大气监测点位图
- 图 5.3-2 项目地表水监测点位图
- 图 5.3-3 项目噪声监测点位图
- 图 5.3-4 项目地下水监测点位图
- 图 5.3-5 项目包气带、土壤监测点位图
- 图 7.2-2 全厂污水流向图
- 图 7.3-1 全厂区分区防渗图

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 项目备案证
- 附件 3 环评合同
- 附件 4 企业营业执照
- 附件 5 租赁合同
- 附件 6 现有项目环评批复
- 附件 7 现有项目验收意见
- 附件 8 现有项目例行监测报告
- 附件 9 现有项目排污许可证
- 附件 10 突发环境事件应急预案备案表
- 附件 11 危险废物委托处置协议
- 附件 12 环境质量现状监测报告
- 附件 13 锅炉技改后废气监测报告
- 附件 14 委托加工协议

- 附件 15 部分原辅料（封孔剂、着色剂）成分检测报告
- 附件 16 部分化学品（无镍封孔剂、着色剂）安全技术说明书
- 附件 17 污泥鉴定意见（固废专项论证报告-评审意见）
- 附件 18 企业关于不使用含镍封孔剂的承诺书
- 附件 19 建设项目审批信息表
- 附件 20 环评评审会会议纪要
- 附件 21 声明
- 附件 22 评审会意见修改清单

1 前言

1.1 项目由来

泰兴市八达科技有限公司成立于 2016 年 7 月 6 日，注册资本 500 万元，位于泰兴市黄桥镇黄桥工业园区通站路北侧，主要经营范围为：铝机配件、家妆铝配件、汽车及零部件的研发、制造、销售。

泰兴市八达科技有限公司于 2017 年在泰兴市黄桥镇黄桥工业园区通站路 B-6 区投资建设了“年产 500 万件铝机配件、家妆铝配件项目”，于 2017 年 3 月 1 日取得泰兴市环境保护局的项目批复。由于市场需求发生变化，该项目在实际建设过程中发生了一系列的变动。根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》[苏环办（2015）256 号]，本项目的生产工艺及规模发生重大变动，并导致环境影响加重，需重新报批。“年产 500 万件铝机配件、家妆铝配件项目”（重新报批）于 2018 年 11 月 23 日取得泰兴市行政审批局的项目批复（泰行审批（泰兴）[2018]20349 号）。该项目已于 2020 年 7 月通过竣工环境保护自主验收（蓝翔检（验）字[2020]第 014 号）。

为扩大产能，泰兴市八达科技有限公司决定投资 2000 万元建设铝机配件、家妆铝配件加工项目。该项目主要租赁黄桥镇工业园区通站路北侧一期标房地段（A-3、A-4、A-5、B-3、B-6）厂房，总建筑面积为 10100 平方米，购置焊割机、冲床、液压机床、喷砂机、拉丝机、阳极氧化生产线等生产设备共计 104 台/套，项目建设后新增年产铝机配件 500 吨、家妆铝配件 500 吨的生产能力。该项目已于 2021 年 12 月 23 日取得《江苏省投资项目备案证》（备案证号：黄政投备[2021]83 号，项目代码：2101-321252-89-01-195328、审批部门：泰兴市黄桥镇人民政府），参见附件 2。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目类别为“三十-67 金属表面处理及热处理”，本项目涉及阳极氧化生产工艺，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）相关说明，阳极氧化生产工艺按照名录中电镀工艺相关规定执行，因此本项目须编制环境影响报告书。为此，建设单位于 2021 年 3 月委托泰州迪特西科技有限公司承担该项目环境影响报告书的编制工作。环评单位接

受委托后，对项目厂址进行了现场踏勘，调查并收集了有关该项目的资料，并根据国家环保法规和标准编制了本环境影响报告书。现报环境保护行政主管部门审批，为建成后的环境管理等提供科学依据。

1.2 评价工作过程

本项目环境影响评价工作分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段，详见图 1.2-1。

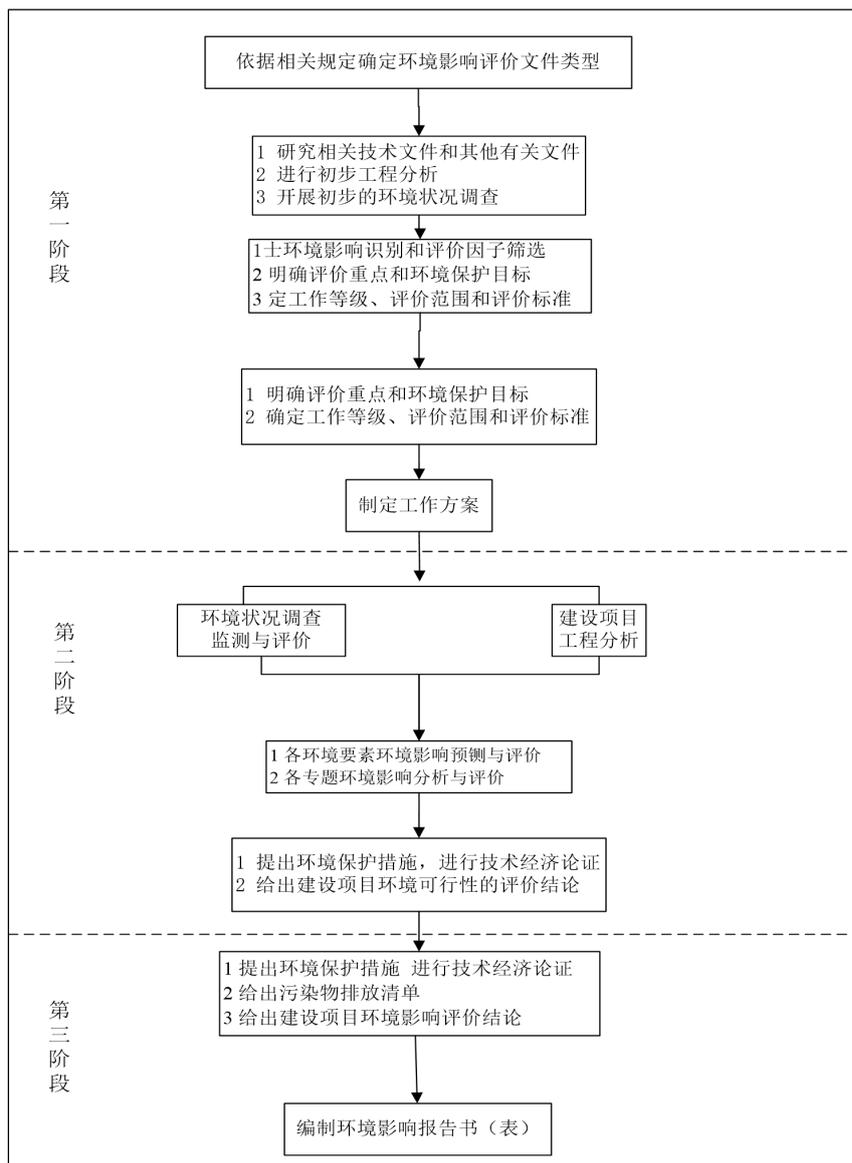


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 项目特点

本项目属于扩建项目，根据项目性质和特点，本次评价通过工程分析，核实本项目排放的污染源强及主要污染物；调查该项目周围环境的主要环境要素的现

状，掌握环境本底情况；通过对评价区域的地表水文资料、地下水文地质资料及气象资料等调查统计，掌握污染物的稀释扩散特征，预测建设项目对周围环境的影响程度和范围，从环境保护的角度论证项目的可行性，指出可能存在的环境问题，提出相应的防治对策，为项目的决策、设计和管理提供基础资料，为环境保护行政主管部门审批提供决策依据。

1.4 项目关注的主要环境问题

本工程环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点分析以下几个方面的问题：

(1) 本项目的建设是否能满足产业政策、产业发展规划和环境法规，是否符合城市总体规划；

(2) 本项目运行是否能够满足环境功能区划和环境保护规划的要求；

(3) 本项目产生废水种类较多，主要有阳极氧化前预处理工段废水、阳极氧化工序化抛工艺废水、阳极氧化工序电解工艺废水、阳极氧化工序化抛工艺废水、阳极氧化工序碱蚀工艺废水，染色废水等，本项目废水经厂内污水处理站处理后接管污水处理厂，本项目将重点分析项目废水处理的可行性。

(4) 本项目废气主要有产生的喷砂、切割、拉丝和镭射的粉尘，去油、电抛、氧化、化碱蚀等工段产生的酸碱废气，主要排放颗粒物、硝酸雾、硫酸雾、NO_x等污染物，因此在报告中将重点分析项目在采取相应的环保措施后是否能确保污染物稳定达标排放，同时关注其环境影响预测结论和环境风险评价结论是否可以接受；

(5) 本项目投产后全厂是否能够满足污染物排放总量控制的要求。

1.5 项目初筛

环评单位接受委托后，对项目所在地进行了现场踏勘、调查收集了相关资料，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘，对项目进行了初步筛查，现就“三线一单”控制要求相符性分析如下：

1.5.1 与国家、地方产业政策相符性分析

本项目为（C3360）金属表面处理及热处理加工，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《江苏省工业与信息产业结构调整指导目录》（2012年本）及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉部

分条目的通知》（苏经信产业[2013]183号）、《泰州市产业结构调整目录》（2016年本），本项目不属于其中的鼓励类、限制类或淘汰类；对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118号），本项目不属于其中的限制类或淘汰类。符合国家和地方产业政策。本项目已经泰兴市黄桥镇人民政府备案（黄政投备[2021]83号）。

1.5.2 与相关规划、环境管理要求的符合性

（1）与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）、《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）、市政府关于印发泰州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（泰政发[2018]188号）等文件要求相符性分析

根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）：新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求；持续推进工业污染源全面达标排放。

根据《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）：新建、改建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求，其中化工、钢铁和煤电项目应符合江苏省相关行业环境准入和排放标准。……严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。切实推进沿海地区化工产业结构转型升级，大幅淘汰落后化工产能，重点实施先进、高效、绿色化工项目。

根据《市政府关于印发泰州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（泰政发[2018]188号）：积极推行区域、规划环境影响评价，新建、改建、扩建钢铁、石化、化工、建材、有色等项目的环境影响评价，应当满足区域、规划环评要求，其中化工、钢铁和煤电项目应当符合省相关行业环境准入和排放标准。……规范涉化行业发展，实施压减、转移、改造和提升计划，严禁在长江干流及主要支流岸线、清水通道1公里范围内新建化工企业。切实推进化工产业结构转型升级，大幅淘汰落后化工产能，重点实施先进、高效、绿色化工项目。禁止新增化工园区，严格执行江苏省化工园区规范发展综合评价指标体系，根据评价结果对园区进行分类整合、改造提升、压减淘汰。

项目废气均进行有效收集并治理，污染源全面达标排放。项目产生的喷砂、

拉丝和镭射的粉尘收集后经布袋除尘装置处理后无组织排放；NO_x、硫酸雾和磷酸雾废气经槽边集风系统收集后，再经碱液喷淋塔处理，喷淋塔采用碱液喷淋，喷嘴产生雾状喷雾与废气同向运动充分接触吸收，酸碱废气与碱液中和，再分别经各车间排气筒排放。项目生活污水由厂区现有化粪池预处理，生产废水由厂内新建的污水处理设施处理，处理达标后一并接管至泰兴市南方水务有限公司进行深度处理，最终尾水排入何韩中沟。因此，本项目符合文件要求。

(2) 与省市“263 行动方案”符合性分析

对照《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30号）、《泰州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（泰政办发[2017]63号）的相关规定，2017年底前，认真落实污水处理措施，严格执行“清污分流、雨污分流”，并采取有效措施，防治废气污染。本项目位于黄桥工业园区内，该园区为是江苏省级现代装备制造科技产业园，本项目远离太湖流域水体；本项目主要排放的污染物为废气、废水、固体废物和噪声等。废气、废水、噪声皆通过合理的处理设施处理后达标排放，固废均合理处置；本项目设备使用电能和蒸汽，故本项目符合“两减六治三提升”的相关要求。

(3) 与《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）符合性分析

根据《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）：坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，推动绿色转型和高质量发展，加强生态环境分区管控和规划约束，严格“两高”项目环评审批，推进“两高”行业减污降碳协同控制，依排污许可证强化监管执法，保障政策落地见效。本项目为金属表面处理及热处理项目，不属于高耗能、高排放项目，项目选址合理，废气、废水、噪声皆通过合理的处理设施处理后达标排放，固废均合理处置，故本项目符合《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）相关要求。

(4) 与《关于印发江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）的通知》（苏污防攻坚指办〔2021〕56号）符合性分析

根据与《关于印发江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）的通知》（苏污防攻坚指办〔2021〕56号）：工业园区污染物排放限值限量管理，指的是通过开展工业园区及周边大气、水环境质量监测以及主要

污染物排放总量测算，有效实施以环境质量为核心、以污染物排放总量为主要控制手段的环境管理制度体系。要求明确工业园区限值限量管控区域、主要指标，确定工业园区主要污染物允许排放总量、实际排放总量，探索建立工业园区碳排放总量管控机制，严格工业园区限值限量管控措施。本项目位于泰兴市黄桥镇黄桥工业园区，不在《关于印发江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）的通知》（苏污防攻坚指办〔2021〕56号）附件全省省级以上工业园区及化工园区（集中区）名单上，且严格废气、废水及噪声治理，达标排放，固废处置合理。项目符合通知要求。

（5）《严防企业粉尘爆炸五条规定》落实情况

《严防企业粉尘爆炸五条规定》落实情况如下表 1.5-1 所示。

表 1.5-1 本项目与《严防企业粉尘爆炸五条规定》的相符性

序号	文件要求	实际情况及环评要求
1	第一条 必须确保作业场所符合标准要求，严禁设置在违规多层房、安全间距不达标厂房和居民区内	粉尘车间按二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。厂房采用单层设计，屋顶采用轻型结构，并在车间内设置独立安全出口。
2		本项目建成后，不再使用抛光工艺，符合GB50016的相关规定
3		拟建项目位于工业园区，满足要求
4	第二条 必须按标准规范设计、安装、使用和维护通风除尘系统，每班按规定检测和规范清理粉尘，在除尘系统停运期间和粉尘超标时严禁作业，并停产撤人。	项目产生的喷砂、切割、拉丝和镭射的粉尘收集后经布袋除尘装置处理
5		粉尘通过单独的管路进入除尘设备处理
6		企业建成后，根据环评要求企业对除尘系统的进出风口压差、进出风口和灰斗的温度等指标

序号	文件要求	实际情况及环评要求
	-第1部分：总粉尘浓度》(GBZ/T192.1-2007)规定对粉尘浓度进行检测。	(参数)进行检测,并按照《工作场所空气中粉尘测定-第1部分：总粉尘浓度》(GBZ/T192.1-2007)规定对粉尘浓度进行检测
7	发现除尘系统管道和除尘器箱体内有粉尘沉积时,必须查明原因,及时规范清理。清理时应采用负压吸尘方式,避免粉尘飞扬。如必须采用喷吹方式,清灰气源应采用氮气、二氧化碳或其他惰性气体,以防止清灰过程粉尘爆炸。	环评要求:发现除尘系统管道和除尘器箱体内有粉尘沉积时,必须查明原因,及时规范清理,清理时应采用负压吸尘方式。
8	作业场所沉积的粉尘是引发连锁爆炸、大爆炸的主要因素,企业应按照GB15577规定建立定期清扫粉尘制度,每班对作业现场及时全面规范清理。清扫粉尘时应采取措施防止粉尘二次扬起,最好采取负压方式清扫,严禁使用压缩空气吹扫。	环评要求:预处理车间每日工作结束时,需对作业现场及时全面规范清理,清扫粉尘时应采取措施防止粉尘二次扬起,最好采取负压方式清扫,严禁使用压缩空气吹扫。
9	在除尘系统停运期间和作业岗位粉尘堆积严重(堆积厚度最厚处超过1mm)时,极易引发粉尘爆炸。因此,必须立即停止作业,将人员撤离作业岗位。	环评要求:在除尘系统停运期间和作业岗位粉尘堆积严重(堆积厚度最厚处超过1mm)时,立即停止作业,将人员撤离作业岗位。
10	粉尘爆炸危险作业场所应严禁各类明火和火花产生,使用防爆电气设备是防止电气火花的可靠措施。必须按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-1992)和《危险场所电气防爆安全规范》(AQ3009-2007)规定安装、使用防爆电气设备。	本项目建成后,不再使用抛光工艺
11	雷电放电过程中产生的巨大放电电流破坏力极大,也易诱发粉尘爆炸事故。粉尘爆炸危险作业场所的厂房(建构筑物)必须按《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)规定设置防雷系统,并可靠接地。	环评要求:按《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)规定设置防雷系统,并可靠接地
12	粉料的输送、排出、混合、搅拌、过滤和固体的粉碎、研磨、筛分等,都会产生静电,可能引起粉尘燃烧或爆炸。粉尘爆炸危险作业场所的所有金属设备、装置外壳、金属管道、支架、构件、部件等,应按照GB15577和《防静电事故通用导则》(GB12158-2006)规定采取防静电接地。所有金属管道连接处(如法兰)应进行跨接。	抛光间门口设置除静电装置,所有金属设备均静电接地
13	铁质器件之间碰撞、摩擦会产生火花。在粉尘爆炸危险作业场所,禁止违规使用易发生碰撞火花的铁质作业工具,检修时应使用防	环评要求:禁止违规使用易发生碰撞火花的铁质作业工具,检修时应

序号	文件要求	实际情况及环评要求
	爆工具。尤其对于存在铝、镁、钛、锆等金属粉末的场所,应采取有效措施防止其与锈钢摩擦、撞击,产生火花。	使用防爆工具
14	第四条 必须配备铝镁等金属粉尘生产、收集、贮存防水防潮设施,严禁粉尘遇湿自燃。 《危险化学品目录》中记载的遇湿易燃金属粉尘有:锂、钠、钾、钙、钡、镁、镁合金、铝、铝镁、锌等。在这些金属粉尘的生产、收集、贮存过程中,必须按照GB15577规定采取防止粉料自燃措施,配备防水防潮设施,防止粉尘遇湿自燃进而引发粉尘爆炸与火灾事故。	环评要求:按照GB15577规定采取防止粉料自燃措施,配备防水防潮设施
15	安全操作规程主要包括通风除尘系统使用维护、粉尘清理作业、打磨抛光作业、检维修作业、动火作业等。	企业安排专人进行除尘系统维护、粉尘清理作业、检维修作业、动火作业等
16	第五条 必须严格执行安全操作规程和劳动防护制度,严禁员工培训不合格和不按规定佩戴使用防尘、防静电等劳保用品上岗 按照《安全生产法》和GB15577规定,存在粉尘爆炸危险作业场所的企业主要负责人和安全生产管理人员必须具备相应的粉尘防爆安全生产知识和管理能力。企业必须对所有员工进行安全生产和粉尘防爆教育,普及粉尘防爆知识和安全法规,使员工了解本企业粉尘爆炸危险场所的危险程度和防爆措施;对粉尘爆炸危险岗位的员工应进行专门的安全技术和业务培训,并经考试合格,方准上岗。	企业通过在预处理车间贴宣传标识牌和培训等形式提高员工防爆安全生产知识和管理能力
17	现场作业人员长时间吸入粉尘易造成尘肺病或矽肺病。现场作业人员必须按规定佩戴使用防尘劳保用品上岗。为防止人体皮肤与衣服之间、衣服与衣服之间摩擦产生静电,粉尘爆炸危险作业场所员工禁止穿化纤类易产生静电的工装,必须按照GB15577和《个体防护装备选用规则》(GB/T11651-2008)规定,穿着防静电工装。	环评要求:现场作业人员必须按规定佩戴使用防尘劳保用品上岗,工作时应穿着防静电工装

(6) 与“电镀行业规范条件”相符性分析

“电镀行业规范条件”相符性如下表 1.5-2 所示。

表 1.5-2 本项目与“电镀行业规范条件”相符性分析

序号	文件要求	实际建设情况
1	(一) 根据资源、能源状况和市场需求,科学规划行业发展。新、改、扩建项目必须符合国家产业政策,项目选址应符合产业规划、环境保护规划、土地利用规划、环境功能区划以及其他相关规划要求。	根据章节1.5.1项目初筛分析可知,本项目符合当地产业规划、用地规划和环境功能区划
2	(二) 在国务院、国务院有关部门和省、自治区、直辖市人民政府规定的自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等重点保护区域不得新建、扩建相关项目。已在上述区域内运营的生产企	本项目位于黄桥镇工业园区,不在上述重点保护区域内

序号	文件要求	实际建设情况
	业应根据区域规划和保护生态环境的需要,依法逐步退出。	
3	(三)新(扩)建项目应取得主要污染物总量指标,依法通过建设项目环境影响评价,建设项目环境影响评价文件未经审批不得开工建设,环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用,经竣工环保验收合格后方可正式投入生产使用。在已有电镀集中区的地市,新建专业电镀企业原则上应全部进入电镀集中区。企业各类污染物(废气、废水、固体废物、厂界噪声)排放标准与处置措施均符合国家和地方环保标准的规定。	本项目位于黄桥镇工业园区,现进行环境影响评价工作,本项目尚未开工建设
4	(一)电镀企业规模必须满足下列条件之一:1.电镀生产环节包括清洗槽在内的槽液总量不少于30000升。2.电镀生产年产值在2000万元以上。3.单位作业面积产值不低于1.5万元/平方米。4.作为中间工序的企业自有车间不受规模限制。	本项目氧化生产环节包括水洗槽、纯水洗槽、碱洗槽等在内的槽液总量为545448m ³ ,超过30000升;本项目建成后新增年产铝机配件500吨、美妆铝配件500吨的生产能力,生产年产值在2000万元以上;本项目主要租赁黄桥镇工业园区通站路北侧一期标房地段(A-3、A-4、A-5、B-3、B-6)厂房,总建筑面积为10100平方米,单位作业面积产值不低于1.5万元/平方米,满足1、2、3条件,符合要求
5	(二)企业选用低污染、低排放、低能耗、低水耗、经济高效的清洁生产工艺,推广使用《国家重点行业清洁生产技术导向目录》的成熟技术。无《产业结构调整指导目录》淘汰类的生产工艺和本规范条件规定的淘汰落后工艺、装备和产品落后工艺如下所示(1)前处理:1.汞齐化处理2.含氰沉锌(2)主工艺:1.鍍金2.鍍鎳工艺[用于民用产品(船舶及弹性零件除外)]3.氰化鍍锌工艺A2落后装备(1)无喷淋、鍍液回收等措施普通单槽清洗(2)砖砵结构槽体A3落后产品鍍鎳产品[用于民用产品(船舶及弹性零件除外)]	本项目为铝产品阳极氧化工艺,清洗采用四级逆流水清洗,无单槽清洗工艺,符合上述要求
6	(三)品种单一、连续性生产的电镀企业要求自动生产线、半自动生产线达到70%以上。	本项目非品种单一的电镀企业,产品种类较多
7	(四)生产区域地面防腐、防渗、防积液,生产线有槽间收集遗洒鍍液和清洗液装置。	生产区域地面防腐、防渗、防积液,遗洒槽液经地面收集槽收集至污水处理站处理,符合要求
8	(五)新(扩)建项目生产线配有多级逆流漂洗、喷淋等节水装置及槽液回收装置,槽、罐、管线按“可视、可控”原则布置,并设有相应的防破损、防腐蚀等防护措施。	本项目清洗采用四级逆流水清洗,并设有相应的防破损、防腐蚀等防护措施,符合要求

序号	文件要求	实际建设情况
9	(六)新(扩)建电镀项目根据加工零部件的品种、数量等优先选用高效低耗连续式处理设备,并达到电镀行业清洁生产标准中Ⅱ级指标以上水平。	拟建项目涉及阳极氧化工艺,不属于《电镀行业清洁生产标准》中规定行业
10	(七)热浸镀企业除应符合(二)、(四)、(五)条的规定外,企业规模还必须符合以下条款:1.生产能力不低于10000吨/年或产值不低于1000万元/年。2.作为中间工序的企业自有车间不受规模限制。	本项目为铝制品阳极氧化工艺,不属于热浸镀企业
11	(一)电镀企业(除热浸镀企业以外企业)有重金属和水资源循环利用设施。1.镀铜、镀镍、镀铬以及镀贵金属等生产线配备工艺技术成熟的带出液回收槽等回收设施。2.电镀企业单位产品每次清洗取水量不超过0.04吨/平方米,水的重复利用率在30%以上。	本项目产生的污泥不含有重金属,废油收集委托有资质单位处理,无污染物排放。
12	(二)热浸镀企业1.锌锅采用电、天然气、冷煤气等清洁能源加热。能源消耗应低于35公斤标煤/吨产品。2.现有企业生产用新鲜水消耗量应低于0.2吨/吨产品,新建企业应低于0.1吨/吨产品。3.现有企业锌利用率应高于70%新建企业锌	本项目为铝制品阳极氧化工艺,不属于热浸镀企业。
13	(一)企业符合环保法律法规要求,依法获得排污许可证,并按照排污许可证的要求排放污染物;定期开展清洁生产审核并通过评估验收。	环评要求:企业应依法获得排污许可证,并按照排污许可证的要求排放污染物;定期开展清洁生产审核并通过评估验收。
14	(二)企业有废气净化装置,废气排放符合国家或地方大气污染物排放标准。	环评要求:企业有废气净化装置,废气排放符合国家或地方大气污染物排放标准。
15	(三)企业有合格废水处理设施,电镀企业和拥有电镀设施企业经处理后的废水符合国家《电镀污染物排放标准》(GB21900)有关水污染物排放限值要求或地方水污染物排放标准,排放的废水接受公众监督;其余纳入本规范条件的企业符合《污水综合排放标准》(GB8978)或地方水污染物排放限值要求。	环评要求:企业应建设废水处理设施,经处理后废水应满足泰兴市南方水务有限公司接管要求,排放的废水接受公众监督。
16	(四)企业产生的危险废物按照《国家危险废物名录》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597),设置规范的分类收集容器进行分类收集,并按照《危险废物转移联单管理办法》要求,交由有处置相关危险废物资质的机构处置,鼓励企业或危险废物处理机构进行资源再生或再利用。	环评要求:企业产生的危险废物按照《国家危险废物名录》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597),设置规范的分类收集容器进行分类收集,并按照《危险废物转移联单管理办法》要求,交由有处置相关危险废物资质的机构处置
17	(五)厂界噪声应符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348)要求。	环评要求:厂界噪声应符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348)3类区要求。
18	(六)属于国家重点监控源的企业应开展自行监测并	环评要求:企业应根据环

序号	文件要求	实际建设情况
	按照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发[2014]81号）要求，在环境保护主管部门组织的平台上及时发布自行监测信息。	境监测计划定期开展监测，并在环境保护主管部门组织的平台上及时发布自行监测信息。

1.5.3 与“三线一单”相符性分析

(1) 生态保护红线相符性分析

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号），在项目所在地泰兴市黄桥镇划定了黄桥古镇风景名胜区、黄桥镇祁巷风景名胜区、西姜黄河—季黄河清水通道维护区、如泰运河（泰兴市）清水通道维护区为生态空间管控区域范围。本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》划定的管控区范围之内。本项目与各生态空间保护区域位置关系见表 1.5-3。

表 1.5-3 泰兴市黄桥镇范围内的生态空间保护区域总表

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与本项目位置关系
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
黄桥古镇风景名胜区	自然与人文景观保护	/	北至如泰运河，东至姜八线，南至泰如公路，西至西姜黄河，面积 5 平方公里	/	5.00	5.00	位于项目北侧 0.67km
黄桥镇祁巷风景名胜区	自然与人文景观保护	/	新常铁路与黄桥镇东部镇界之间，面积 5.9 平方公里	/	5.90	5.90	位于项目东侧 0.79km
西姜黄河—季黄河清水通道维护区	水源水质保护	/	西姜黄河（芮徐中沟以南）—季黄河及两岸各 200 米范围，其中黄桥段（北至蔡港河（横过公路）、南至龙季河）的两岸各 200 米区域除外，仅保留西姜黄河—季黄河黄桥段河域	/	7.57	7.57	位于项目西侧 0.97km

如泰运河（泰兴市）清水通道维护区	水源水质保护	/	西至金沙中沟段（离入江口 7.6 公里）东至泰兴界，如泰运河及两岸各 100 米范围内	/	11.30	11.30	位于项目北侧 1.04km
黄桥镇香荷芋种质资源保护区	种质资源	/	西和北为黄桥镇边界，东至东姜黄河，南至如泰运河	/	58.40	58.40	位于项目西北侧 2.54km
泰兴国家古银杏公园（专类园）	种质资源	泰兴国家古银杏公园（专类园）总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	包括整个宣堡镇（镇区建成区和已划入国家级生态保护红线的区域除外）	16.00	12.68	28.68	位于项目西北侧 21.38km

与本项目距离最近的江苏省国家级生态红线区域为泰兴国家古银杏森林公园（专类园），位于本项目西北侧，距离约为 21.38km，因此本项目满足《江苏省国家级生态保护红线规划》的要求。

与本项目距离最近的江苏省级生态空间管控区域为黄桥古镇风景名胜区，位于本项目西北侧，距离本项目约 0.67km。如泰运河（泰兴市）清水通道维护区位于本项目北侧，距离本项目约 1.04km，西姜黄河-季黄河清水通道维护区位于本项目西侧，距离本项目约 0.97km，黄桥镇祁巷风景名胜区位于本项目东侧，距离本项目 0.79km，因此本项目符合《江苏省生态空间管控区域规划》[苏政发（2020）1 号]的相关要求。

清水通道维护区严格执行《南水北调工程供用水管理条例》、《江苏省河道管理条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》等有关规定。本次主要分析与本项目相关的条例为《江苏省河道管理条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》，具体相符性分析如下。

表 1.5-4 与《江苏省河道管理条例》等文件的相符性内容分析

文件名称	文件要求	对照分析
《江苏省河道管理条例》	第二十七条在河道管理范围内禁止下列活动： （一）倾倒、排放、堆放、填埋矿渣、石渣、煤灰、泥土、泥浆、垃圾等废弃物；（二）倾倒、排放油类、酸液、碱液等有毒有害物质；（三）损坏堤防、护岸、闸坝等各类水工程建筑物及防汛、水文、通讯、供电、观测、自动控制等设施；（四）在行洪、排涝、输水河道内设置影响行水的建筑物、构筑物、障碍物或者种植阻碍行洪的林木或者高秆作物；	本项目为铝机配件、家妆铝配件加工，本项目采用雨污分流制，生活污水经化粪池处理，生产废水经厂内污水处理设施预处理后，接管泰兴市南方水务有限公司深度处理，尾水排入何韩中沟。不涉及

文件名称	文件要求	对照分析
	(五) 在堤防和护堤地建房、垦种、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动；(六) 其他侵占河道、危害防洪安全、影响河势稳定和破坏河道水环境的活动。	河道管理范围内禁止行为，不属于侵占河道、危害防洪安全、影响河势稳定和破坏河道水环境的活动。
《江苏省通榆河水污染防治条例》	第三十六条通榆河一级保护区、二级保护区内禁止下列行为： (一) 新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目；(二) 在河道内设置经营性餐饮设施；(三) 向河道、水体倾倒工业废渣、水处理污泥、生活垃圾、船舶垃圾；(四) 将畜禽养殖场的粪便和污水直接排入水体；(五) 将船舶的残油、废油排入水体；(六) 在水体洗涤装贮过油类、有毒有害物品的车辆、船舶和容器以及污染水体的回收废旧物品；(七) 法律、法规禁止的其他行为。 第三十七条通榆河一级保护区内禁止下列行为： (一) 新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目；(二) 新设排污口；(三) 建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场；(四) 使用剧毒、高残留农药；(五) 新建规模化畜禽养殖场；(六) 在河堤迎水坡种植农作物；(七) 在河道内从事网箱、网围渔业养殖，设立鱼罾、鱼簖等各类定置渔具。 第三十八条通榆河一级、二级保护区限制下列行为： (一) 新建、扩建港口、码头；(二) 设置水上加油、加气站点；(三) 法律、法规限制的其他行为。	本项目为铝机配件、家妆铝配件加工，距离如泰运河 1.04 千米，不在通榆河 1km 范围内，生活污水经化粪池处理，生产废水经厂内污水处理设施预处理后，接管泰兴市南方水务有限公司深度处理。不存在上述禁止行为，符合《江苏省通榆河水污染防治条例》，不涉及通榆河一、二、三级保护区内禁止、限制行为。

根据上表可知，本项目虽邻近泰兴市生态红线区域西姜黄河一季黄河清水通道维护区、如泰运河（泰兴市）清水通道维护区，但不涉及《江苏省河道管理条例》、《江苏省通榆河水污染防治条例》以及江苏省生态空间管控区内禁止行为，因此符合《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。

本项目位于江苏省泰兴黄桥工业园区，依据《泰州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，根据分类管控原则，本项目建设用地属于重点管控单元，生态环境准入清单如下表。主要推进产业布局优化、转型升级、不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。本项目建设可提高安全生产水平，降低挥发性有机物排放量和环境风险水平，满足重点控制单元管控要求。

表 1.5-5 《泰州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

环境管控单元名	管控单元分类	类别	“三线一单”生态环境准入清单要求	本项目建设情况	相符性分析
---------	--------	----	------------------	---------	-------

称、编码					
江苏省泰兴黄桥工业园区 ZH32128 320821	重点管控单元	空间布局约束	限制和禁止入园：高端装备制造：不得引入冶炼有色金属生产类项目，禁止引进电镀产业。限制引进含电镀工艺的装备制造和高端电子元器件制造项目。铸造企业应满足国家和地方行业准入条件，采用先进的生产工艺和设备，减少污染物排放量。	本项目属于金属表面处理及热处理加工（不含电镀），不属于限制和禁止入园的产业	相符
		污染物排放管控	(1) 废气污染物排放量：二氧化硫 3125.856 吨/年、粉尘 2105.903 吨/年、二氧化氮 1751.919 吨/年、氯化氢 305.63 吨/年、非甲烷总烃 7631.649 吨/年，(2) 废水污染物：COD3644.09 吨/年、氨氮 1417.05t/。	(1) 项目本项目采用雨污分流制，生活污水经化粪池处理，生产废水经厂内污水处理设施预处理后，接管泰兴市南方水务有限公司深度处理。(2) 项目废气均进行有效收集并治理，污染源全面达标排放。	相符
		环境风险防控	(1) 园区应建立环境风险防控措施。(2) 园区应建立事故风险应急预案，编制企业应急预案，园区与企业风险联动。建立事故应急救援机构。	公司已于 2019 年 10 月 28 日签署发布了突发环境时间应急预案，并报送泰兴市生态环境局备案。本项目建成后，对现有应急预案进行修编，贮存必要的应急物资，定期开展事故应急演练。	相符
		资源开发效率要求	(1) 单位工业增加值水耗不高于 8 吨/万元。(2) 单位工业增加值综合能耗不高于 0.5 吨标煤/万元。	本项目各类设备使用电能，水耗低于 8 吨/万元，综合能耗低于 0.5 吨标煤/万元。	相符

本项目主要从事铝机配件、家妆铝配件加工，不属于石油化工、石油加工、基础有机无机化工、煤化工、焦化项目，项目所在地用地性质为工业用地，不在长江干流和主要支流 1 公里范围及沿江地区。本项目建设满足生态环境分区管控要求。

综上，本项目不在生态红线区域范围之内，符合江苏省相关生态保护红线要求，但相关的环境风险仍需予以重点关注。

根据《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），在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。泰兴市八达科技有限公司于 2016 年 7 月 6 日注册成立，一直从事铝机配件、家妆铝配件、汽车及零部件的研发、

制造、销售、科技服务；金属表面处理（不含电镀）；企业管理咨询服务。因此，本项目不属于新建工业项目和矿产开发项目，不违反《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）中相关要求。

江苏省生态空间管控区域图见图 1.5-1。

②环境质量底线

大气环境质量：根据《2020年泰兴市生态环境状况公报》，2020年，泰兴市城区环境空气质量优良天数比率为76.2%，较去年同期下降了1.9个百分点。2020年，我市城区环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为34微克/立方米，比2019年降低5微克/立方米；可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为57微克/立方米，比2019年降低10微克/立方米；二氧化硫年均浓度为9微克/立方米，比2019年降低1微克/立方米；二氧化氮年均浓度为28微克/立方米，比2019年降低2微克/立方米；一氧化碳浓度为1.3毫克/立方米，比2019年降低0.2毫克/立方米；臭氧浓度为181微克/立方米，比2019年上升12微克/立方米。

水环境质量：根据《2020年泰兴市生态环境状况公报》数据可知，2020年，全市水环境质量较2019年持续改善。2020年，省级以上考核断面（3个断面）水质达标率和优Ⅲ比例均为100%；市级以上考核断面（11个断面）水质达标率和优Ⅲ比例均为90.9%；无Ⅴ类和劣Ⅴ类水质断面；纳入考核的监测断面水质达标率和优Ⅲ水质比例均比2019年提升18.2个百分点。

项目本项目采用雨污分流制，生活污水经化粪池处理，生产废水经厂内污水处理设施预处理后，接管泰兴市南方水务有限公司深度处理，尾水排入何韩中沟。因此，本项目的建设符合地表水环境质量底线的要求。

根据监测结果可知，本项目昼、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声功能区对应的标准。因此，本项目的建设符合声环境质量底线的要求。

地下水：监测结果表明，地下水各监测点监测因子pH、钠、硝酸盐、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数能够达到Ⅰ类标准，氯化物、亚硝酸盐、溶解性固体能够达到Ⅱ类标准，硫酸盐、挥发酚、氰化物、高锰酸盐指数能够达到Ⅲ类标准；碳酸盐、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰等监测因子未检出。

土壤：土壤监测点位各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污

染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值要求。

综上所述，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目营运过程中会消耗一定量的电资源（来自区域供电管网）和水资源（来自区域供水管网）。项目的资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

本项目用水由当地的自来水部门供给，用电来自当地供电网，本项目的用水、用电不会对自来水厂和供电单位产生负担。因此本项目不会超出资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

对照《泰州市企业投资新建项目产业政策负面清单》、《市场准入负面清单（2019）》、《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136号）、《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）、《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）、《关于印发泰州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》等相关文件要求，本项目建设符合相关环保要求。

①与《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》相符性分析

“禁止在距离长江干流和京杭大运河（南水北调东线江苏段）、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江（扬州）、润扬河、潘家河、螳螂港、泰州引江河 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流 1 公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深 1 公里执行。”

本项目不属于文件中规定的距离长江干支流 1 公里范围内，因此本项目建设符合苏长江办发[2019]136号的要求。根据表 1.5-4 和表 1.5-5 对照分析，可知本项目不在泰州市产业政策负面清单、长江经济带发展负面清单指南提出的禁止范畴内，因此符合指导意见要求。

②与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）相符性分析

对照苏环办[2019]36号相关要求，具体分析如下：

表 1.5-6 与苏环办[2019]36 号文相符性分析

序号	文件要求	实际建设情况	相符性
1	一、有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；……	（1）根据对照分析，本项目类型及选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划； （2）项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标因子主要为PM _{2.5} 、O ₃ 。目前泰兴市为改善区域环境空气质量，发布《泰州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《泰州市向环境污染宣战 2019 年实施方案（泰环宣指办[2019]1 号）》等整治方案，多措并举扎实开展大气污染防治工作，区域环境空气质量将得到改善。 （3）各类废气可做到达标排放。	相符
2	二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目主要从事金属表面处理及热处理加工（不含电镀），位于泰兴市黄桥镇工业园区，用地性质为工业用地，不涉及优先保护类耕地集中区。	相符
3	三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目审批前，将按相关要求申请主要污染物排放总量指标。	相符
4	十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目建成后产生的固体废物中金属粉尘、边角料定期收集后回用；生活垃圾交由环卫部门清运处置；金属粉尘、废弃砂纸、污泥、废活性炭、废膜收集后外售综合利用；危险废物：废油、槽渣、废油、废包装袋经收集后委托有资质单处置。	相符

综上所述，本项目建设符合《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）相关要求。

③与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》

（苏政发[2020]49号）相符性分析

根据江苏省省域生态环境重点管控要求：

A. 空间布局约束方面：①按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。②.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向。对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格空间布局管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。③大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。

本项目位于泰兴市黄桥镇，属于重点管控单元，不占用生态管控空间，符合空间布局约束方面的要求；本项目不属于排放量大、耗能高、产能过剩的行业，符合长江经济带发展战略导向；项目所在地用地性质为工业用地，不在长江干流和主要支流1公里范围及沿江地区，不属于环境敏感区域、城镇人口密集区；根据行业类别文件，本项目不属于化工项目。

B. 污染物排放管控：①呈持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开建设行为不突破生态环境承载力。②2020年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为66.8万吨、85.4万吨、149.6万吨、91.2万吨、11.9万吨、29.2万吨、2.7万吨。

本项目建成后将实施污染物总量控制，需要新增大气污染物：硫酸雾、磷酸雾、硝酸雾等，已经向当地环保部门申请相关指标，确保不会突破生态环境承载力。

C. 环境风险防控：加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗

留地块的调查评估、风险管控、治理修复。③强化环境事故应急管理，深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。④强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。

本项目建成后将按要求编制突发环境事件应急预案，同时企业内储备有足够的环境应急物资，纳入区域应急体系，实现环境风险联防联控，故能满足环境风险防控的相关要求。

D. 资源利用效率要求：①水资源利用总量及效率要求：到 2020 年，全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年，全省矿井水、洗煤废水 70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。②土地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。③禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。

本项目不属于高耗水行业，水源为市政自来水，当地自来水厂完全能够满足本项目的鲜水使用要求。本项目主要从事铝机配件、家妆铝配件加工。本项目生产过程中使用电能和天然气，未使用高污染燃料，故符合禁燃区的相关要求。

综上分析，本项目的建设符合《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）的相关要求。

④与《关于印发泰州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（泰环发[2020]94号）的相符性分析

根据泰州市生态环境管控总体要求：

A. 空间布局约束方面：严格执行《泰州市“两减六治三提升”专项行动方案》（泰政办发〔2017〕63号）、《泰州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（泰政发〔2018〕188号）、《泰州市水污染防治工作方案》（泰政发〔2016〕50号）、《泰州市生态河湖行动实施方案（2018-2020年）》（泰政发〔2018〕

1号)、《泰州市土壤污染防治工作方案》(泰政发〔2017〕29号)、《泰州市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》泰政发〔2016〕35号等文件要求。

本项目位于泰兴市黄桥镇,属于重点管控单元,不占用生态管控空间,符合空间布局约束方面的要求;本项目不属于排放量大、耗能高、产能过剩的行业,符合长江经济带发展战略导向;项目所在地用地性质为工业用地,不在长江干流和主要支流1公里范围及沿江地区,不属于环境敏感区域、城镇人口密集区;根据行业类别文件,本项目不属于化工项目。

B. 污染物排放管控:

a.根据《江苏省“十三五”节能减排综合实施方案》(苏政发〔2017〕69号)2020年泰州市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物不得超过7.64万吨/年、0.96万吨/年、1.93万吨/年、0.18万吨/年、4.0万吨/年、3.77万吨/年、9.52万吨/年

b.根据《泰州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(泰政发〔2018〕188号),全市范围内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。

本项目建成后将实施污染物总量控制,新增大气污染物:硫酸雾、磷酸雾、硝酸雾等,已经向当地环保部门申请相关指标,确保不会突破生态环境承载力。

C. 环境风险防控:严格执行《泰州市突发环境事件应急预案》(泰环办〔2016〕85号)、《泰州市集中式饮用水源突发性污染事故应急预案》(泰政办发〔2012〕161号)、《泰州市辐射事故应急预案》(泰政办发〔2017〕163号)、《泰州市重污染天气应急预案》(泰政办发〔2019〕62号)等文件要求,建立区域监测预警系统,建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系,实行联防联控。

公司已于2019年10月28日签署发布了突发环境事件应急预案,并报送泰州市生态环境局备案(见附件10),定期开展事故应急演练。根据环境风险防控的相关要求,本项目建成后将按要求修编突发环境事件应急预案,同时企业内储备足够的环境应急物资,纳入区域应急体系,实现环境风险联防联控。

D.资源利用效率要求:(1)根据《江苏省节水型社会建设规划纲要(2016-2020年)》2020年泰州市用水总量不得超过33.79亿立方米,万元地区生产总值用水量较2015年下降28%,万元工业增加值用水量较2015年下降23%,农田灌溉

水有效利用系数达到 0.6。（2）根据《泰州市土地利用总体规划调整完善方案（2006-2020）》2020 年泰州市耕地保有量不得低于 452.51 万亩，基本农田保护面积不低于 372.94 万亩，开发强度不得高于 22%。（3）根据《江苏省大气污染防治条例》，禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。

本项目不属于高耗水行业，水源为市政自来水，当地自来水厂完全能够满足本项目的新鲜水使用要求。本项目主要从事铝机配件、家妆铝配件加工。本项目生产过程中使用电能，未使用高污染燃料，故符合禁燃区的相关要求。

综上分析，本项目的建设符合《关于印发泰州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（泰环发[2020]94 号）的相关要求。

1.5.4 小结

本项目位于泰兴市黄桥镇工业园区通站路北侧，项目属于（C3360）金属表面处理及热处理加工，项目为铝机配件、家妆铝配件加工项目，已取得项目备案证，不属于《市场准入负面清单》（2020 年版）中禁止准入类或限制准入类项目。生产过程中“三废”均得到有效处置，不会对周围环境造成负面影响。

综上，本项目不在环境准入负面清单中。因此本项目不属于负面清单范畴，目前已经泰兴市黄桥镇人民政府备案（黄政投备[2021]83 号）。通过初步筛查，本项目建设符合“三线一单”的要求。

表 1.5-7 项目环境可行性初筛预判情况

序号	判断类型	对照简析	是否满足要求
1	国家和地方产业政策	不属于国家和地方产业结构调整目录中限制和淘汰类条款；不属于行业淘汰落后生产工艺装备和产品	是
2	生态红线区域保护规划	项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《江苏省国家级生态红线规划》生态红线管控区内，与生态红线区域规划相符。	是
3	环境质量底线	②环境质量底线 大气环境质量：根据《2020 年泰兴市生态环境状况公报》，2020 年，泰兴市城区环境空气质量优良天数比率为 76.2%，较去年同期下降了 1.9 个百分点。2020 年，我市城区环境空气中细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度为 34 微克/立方米，比 2019 年降低 5 微克/立方米；可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）年均浓度为 57 微克/立方米，比 2019 年降低 10 微克/立方米；二氧化硫年均浓度为 9 微克/立方米，比 2019 年降低 1 微克/立方米；二氧化氮年均浓度为 28 微克/立方米，比 2019 年降低 2 微克/立方米；一氧化碳浓度为 1.3 毫克/	是

序号	判断类型	对照简析	是否满足要求
		<p>立方米，比 2019 年降低 0.2 毫克/立方米；臭氧浓度为 181 微克/立方米，比 2019 年上升 12 微克/立方米。</p> <p>水环境质量：根据《2020 年泰兴市生态环境状况公报》数据可知，2020 年，全市水环境质量较 2019 年持续改善。2020 年，省级以上考核断面（3 个断面）水质达标率和优Ⅲ比例均为 100%；市级以上考核断面（11 个断面）水质达标率和优Ⅲ比例均为 90.9%；无 V 类和劣 V 类水质断面；纳入考核的监测断面水质达标率和优Ⅲ水质比例均比 2019 年提升 18.2 个百分点。</p> <p>噪声：根据监测结果可知，本项目昼、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声功能区对应的标准。因此，本项目的建设符合声环境质量底线的要求。</p> <p>地下水：各监测点的 pH 值、钠、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数等监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质要求。</p> <p>土壤：土壤监测点位各监测指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值要求。</p>	
4	资源能源消耗	项目不属于低水平重复建设和产能过剩型企业，所在地不属于资源、能源紧缺区域。	是
5	环境准入负面清单	<p>不属于《泰州市企业投资新建项目产业政策负面清单》、《市场准入负面清单（2019）》中禁止准入类项目；</p> <p>与苏政发[2020]49 号、泰环发[2020]94 号、苏环办[2019]36 号、“263”环保专项行动、《长江经济带发展负面清单指南》相符，具体见 1.4 章节。</p>	是

1.6 环境报告书的主要结论

本次评价工作内容主要是调查项目所在地周边环境现状及环境问题，结合区域环境特征及工程特征，从环境保护角度对项目建设所带来的环境问题、工艺及环境可行性进行科学论证。通过本次评价工作，得出以下结论：

本项目符合国家、地方相关产业政策，选址符合相关规划的要求；各项污染防治措施可行，经有效处理后可实现达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域环境功能类别，并能满足总量控制要求；本项目社会效益、经济效益较好；经采取有效的事故防范、减缓措施，环境风险水平可接受；建设单位开展公众参与过程中未收到公众反对意见。根据本次环境影响评价，建设单位在落实本报告书提出的各项污染防治措施和要求，并严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律、法规、政策文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第9号，2014年4月24日修订，2015年1月1日实施；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年7月2日第一次修订，2016年9月1日施行；2018年12月29日第二次修正通过并施行；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，中华人民共和国主席[2000]32号令，2018年10月26日修订通过并施行；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》，（中华人民共和国主席令[2008]第87号），2017年6月27日第二次修正，2018年1月1日施行；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（中华人民共和国主席令[1996]第77号），2018年12月29日修订通过并施行；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（中华人民共和国主席令[2004]32号令），2020年4月29日修订，2020年9月1日施行；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日通过，2019年1月1日施行；

(8) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修订并施行；

(9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，中华人民共和国主席令第七十二号，2012年2月29日修订，2012年7月1日施行；

(10) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年修正），2019年8月26日；

(11) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年修订），2007年10月28日；

(12) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2008年8月29日第十一届全国人民代表大会常务委员会第四次会议通过，2018年10月26日修订通过并施行；

(13) 《建设项目环境保护管理条例》，1998年11月28日通过，1998年11月29日施行；《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，2017年6月21日通过，2017年10月1日起施行；

(14) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；

- (15) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (16) 《国家危险废物名录》(2021年版)(部令第15号),自2021年1月1日起施行;
- (17) 《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第591号),2011.2.16修订,2011.12.1施行;
- (18) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》,发改委第29号令,2020年1月1日起施行;
- (19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)(部令第16号),自2021年1月1日起施行;
- (20) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》,2009年1月16日发布,2009年3月1日施行;
- (21) 《中华人民共和国安全生产法》,2014年8月31日修订,2014年12月1日起施行;
- (22) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(部令第11号),环境保护部,2019年12月20日;
- (23) 《环境影响评价公众参与办法》,(2019年1月1日施行);
- (24) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险评价的通知》,国家环境保护局,2012年7月3日发布并施行;
- (23) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》,环发[2015]178号,2015年12月30日;
- (25) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评(2018)11号);
- (26) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》,国发[2011]35号;
- (27) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》,2012年8月7日发布并施行;
- (28) 《关于印发突发事件应急预案管理办法的通知》,2013年10月25日发布并施行;
- (29) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》,2014年7月18日发布并施行;
- (30) 关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知,(环

发[2015]162号)；

(31) 《国务院关于进一步加强对落后产能工作的通知》，国发[2010]7号；

(32) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》，环办[2012]134号；

(33) 《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》，2012年5月23日发布并施行；

(34) 《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，2014年12月31日发布；

(35) 《关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》，国办发[2014]38号，2014年8月25日发布；

(36) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30号，2014年3月25日发布；

(37) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37号，2013年9月10日发布；

(38) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17号，2015年4月2日发布；

(39) 《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，2016年5月28日发布；

(40) 《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》，环环评[2016]95号，2016年7月15日发布；

(41) 《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，2016年10月26日发布；

(42) 《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发[2018]22号，2018年6月27日发布；

(43) 《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。

(44) 《严防企业粉尘爆炸五条规定》(国家安全生产监督管理总局令第68号)；

(45) 《电镀行业规范条件》(中华人民共和国工业和信息化部第64号)。

2.1.2 地方有关法律、法规、政策文件

- (1) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，（1998年6月）；
- (2) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》，（2013年8月1日）；
- (3) 《江苏省长江水污染防治条例》，2018年3月28日修订，2018年5月1日起施行；
- (4) 《江苏省大气污染防治条例》，2018年3月28日修订，2018年5月1日起施行；
- (5) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年3月28日修订，2018年5月1日起施行；
- (6) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018年3月28日修订，2018年5月1日起施行；
- (7) 《江苏省地表水（环境）功能区划》（江苏省水利厅、江苏省环保厅），2003年3月施行；
- (8) 《关于江苏省地表水新增水功能区划方案的批复》，苏政复[2016]106号，2016年9月27日通过；
- (9) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（苏政办发[2013]9号）；
- (10) 《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018年）》中限制类和淘汰类项目；
- (11) 《关于进一步加强建设项目环境影响评价管理和审批工作的通知》，（苏环管[2008]270号）；
- (12) 《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）>部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183号）；
- (13) 《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118号）；
- (14) 《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》，2013年8月发布；
- (15) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122号，1997年9月21日发布并施行；
- (16) 《关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》，

苏政发[2018]122号，2018年9月30日发布；

(17)《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，苏发[2018]24号，2018年6月16日发布；

(18)《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》，(苏环办[2019]36号)，2019年2月2日发布；

(19)《关于进一步做好建设项目环境管理的意见》，苏环管[2005]35号，2005年1月28日发布；

(20)《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》，苏环管[2006]98号，2006年7月3日发布；

(21)《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》(苏政发[2014]1号)，2014年1月6日发布；

(22)《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》(苏环办[2014]104号)，2014年4月28日发布；

(23)《关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》，苏政发[2015]175号，2015年12月28日发布；

(24)《关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》，苏政发[2016]169号，2016年12月27日发布；

(25)《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》(苏环办[2011]71号)，2011年3月23日发布；

(26)《关于印发江苏省危险废物暂存规范化管理专项整治行动方案的通知》，苏环办[2019]149号；

(27)《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》，苏环办[2019]327号；

(28)《关于印发省环保厅落实<江苏省大气污染防治行动计划实施方案>重点工作分工方案的通知》(苏环办[2014]53号)；

(29)《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发《两减六治三提升专项行动方案》的通知》(苏发[2016]47号)；

(30)《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》，苏环办[2016]185号；

(31)《关于印发江苏省“十三五”生态环境保护规划的通知》，苏政办发

[2017]3号，2017年1月4日发布；

(32) 《省政府关于印发<江苏省国家级生态保护红线规划>的通知》（苏政发[2018]74号）；

(33) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）；

(34) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）；

(35) 《关于印发《“两减六治三提升”专项行动实施方案》的通知》（泰发[2017]2号）；

(36) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）；

(37) 《江苏省自然资源厅关于在建设用地审查中严格落实生态空间管控要求的通知》（自然资函[2021]53号）；

(38) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（2021年4月6日）；

(39) 《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发[2021]20号）；

(40) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号）；

(41) 《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91号）；

(42) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18号）；

(43) 《市政府关于印发泰州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（泰政发[2018]188号）；

(44) 《泰州市产业结构调整指导目录（2016年本）》，2016年12月27日；

(45) 《泰州市战略性新兴产业发展“十三五”专项规划》；

(46) 《泰兴市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》；

(47) 《市政府办公室关于印发泰兴市加快推进战略性新兴产业发展实施意

见《（2019-2021年）的通知》（泰政办发[2019]52号）；

（48）《江苏省泰州市打好污染防治攻坚战2018年实施方案》；

（49）《关于印发泰州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》
（泰环发[2020]94号）；

（50）《泰州市排污权有偿使用和交易暂行办法》（泰政规[2014]1号）；

（51）《关于同意泰州市水（环境）功能区划的批复》（泰政复[2003]45号）。

2.1.3 评价技术导则、规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），原环境保护部，2016年12月8日发布，2017年1月1日施行；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），生态环境部，2018年7月31日发布，2018年12月1日施行；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），生态环境部，2018年9月30日发布，2019年3月1日施行；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），原环境保护部，2009年12月23日发布，2010年4月1日施行；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），原环境保护部，2016年1月7日发布并施行；

（6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），生态环境部，2018年9月13日发布，2019年7月1日施行；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），原环境保护部，2011年4月8日发布，2011年9月1日施行；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），生态环境部，2018年10月14日发布，2019年3月1日施行；

（9）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），原环境保护部，2017年5月27日发布，2017年10月1日施行；

（10）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告2017年第43号），原环境保护部，2017年8月29日发布，2017年10月1日施行；

（11）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），原环境保护部，2017年4月25日发布，2017年6月1日施行；

（12）《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），2020年01月01

日实施；

(13) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)，生态环境部发，2020年01月01日实施；

(14) 《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)；

(15) 《污染源源强核算技术指南电镀》(HJ984-2018)；

(16) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)；

(17) 《清洁生产标准、电镀行业》(HJ/T314-2006)；

(18) 《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2002-2010)；

(19) 《电镀行业清洁生产评价指标体系》(2015年第25号)；

(20) 《电镀行业规范条件》(2015年11月1日起施行)。

2.1.4 相关规划及技术文件

(1) 《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号)；

(2) 《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1号)；

(3) 《2020年泰兴市生态环境状况公报》；

(4) 《泰兴市黄桥工业园规划环境影响评价报告书》及批复，2012年5月。

2.1.5 项目有关文件、资料

(1) 项目备案证；

(2) 泰兴市八达科技有限公司现有项目环评报告及批复、相关验收材料；

(3) 泰兴市八达科技有限公司排污许可证；

(4) 泰兴市八达科技有限公司突发环境事件应急预案；

(5) 泰兴市八达科技有限公司铝机配件、家妆铝配件项目可研资料等。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

2.2.1.1 环境影响因子识别

根据本项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，并依据污染物排放量的大小等，筛选本评价的各项评价因子。

表 2.2-1 建设项目影响环境要素程度识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境				社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生动物	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	/	0	0	0	0	-1 SRDC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
运营期	废水排放	0	-2 LRDC	0	0	0	0	-1 SRDC	-1 SRDC	0	0	-1 SRDC	0	-1 SRDC	-1 SRDC
	废气排放	-1 LRDC	0	0	0	0	-1 SRDC	0	0	-1 LRDC	0	-1 SRDC	0	-1 SRDC	-1 SRDC
	噪声排放	0	0	0	0	-1 LRDC	0	0	0	0	0	0	0		0
	固废排放	0	0	0	-1 SRDC	0	-1 SRDC	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	0
	事故风险	-1 SRDNC	-2 SRDNC	-2 SRDNC	-2 SRDNC	0	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC	-1 SRDNC	-1 SRDNC	-2 SRDNC	0	-2 SRDNC	0
服务期满后	废水排放	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	0
	固废排放	0	0	0	-1 SRDC	0	-1 SRDC	0	0	0	0	0	0	0	0
	事故风险	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：1、“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、和重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；用“D”、“ID”表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

2.2.1.2 评价因子

本项目评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、硫酸雾	NO _x 、颗粒物、硫酸雾、磷酸雾	氮氧化物、颗粒物
地表水	pH、DO、悬浮物、COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、TP、石油类	pH、COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、TP、TN、石油类	COD、氨氮
地下水	pH、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、COD _{Mn} 、氯化物、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	COD _{Mn}	/
声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
土壤	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、苯丙[a]蒎、苯并[a]蒎、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]蒎、萘、石油烃	pH、总铝	/
固体废物	—	生活垃圾、废弃砂纸、水喷淋除尘、金属粉尘、废膜、废活性炭、废机油、槽渣、污泥、废油、废包装袋	/

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境空气评价标准

(1) 质量标准

项目所在地属于环境空气功能区二类区，环境空气基本项目污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单中要求，硫酸雾执行《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；磷酸雾执行前苏联（1975）车间卫生标准，环境空气质量标准具体见下表。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及《环境 空气质量标准》 (GB3095-2012)修改单 (部公告2018年第29号)
	24小时平均	0.15	
	1小时平均	0.50	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24小时平均	0.15	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	24小时平均	0.075	
TSP	年平均	0.20	
	24小时平均	0.30	
O ₃	日最大8小时平均	0.16	
	1小时平均	0.2	
NO ₂	年平均	0.04	
	24小时平均	0.08	
	1小时平均	0.20	
CO	24小时平均	4	
	1小时平均	10	
硫酸雾	1小时平均	0.30	《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
	日平均	0.30	
磷酸雾	一次	0.05	前苏联(1975)车间卫生 标准

(2) 排放标准

大气污染物主要是项目建成后产生的氮氧化物、硫酸雾、磷酸雾、硝酸雾、粉尘、二氧化硫。

本项目为阳极氧化表面处理项目，不属于电镀项目，因此本项目生产废气中氮氧化物、硫酸雾、颗粒物有组织和无组织排放浓度均执行《江苏省大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表1和表3标准，磷酸雾排放标准参考执行《北京市地方标准大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)；锅炉废气中颗粒物(烟尘)、SO₂执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表三中相关标准，NO_x排放执行“关于印发《长三角地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知”中氮氧化物排放浓度不高于50mg/m³的要求，具体见下表。

表 2.2-4 大气污染物排放标准

污染物	《江苏省大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	
	有组织排放监控浓度限值	无组织排放监控浓度限值

	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	监控点	浓度 mg/m ³	监控点
氮氧化物	100	0.47	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口	0.12	边界外浓度最高点
硫酸雾	5	1.1		0.3	
颗粒物	20	1		0.5	
污染物	《北京市地方标准大气污染物综合排放标准》(B11/501-2007)				
	有组织排放监控浓度限值			无组织排放监控浓度限值	
	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	监控点	浓度 mg/m ³	监控点
磷酸雾	5.0	15	车间或生产设施排气筒	0.15	周界外浓度最高点
污染物	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)				
	最高允许排放浓度 mg/m ³			监控点	
颗粒物	20			烟囱或烟道	
二氧化硫	50				
污染物	《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》				
	最高允许排放浓度 mg/m ³			监控点	
氮氧化物	50			烟囱或烟道	

2.2.2.2 地表水环境评价标准

(1) 质量标准

根据江苏省人民政府批复的《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29号），季黄河、如泰运河为 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，SS 标准限值参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）。泰兴市南方水务有限公司排污口位于何韩中沟，泰兴市黄桥工业园区管委会将何韩中沟列为 IV 类水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，具体标准值见表 2.2-5。

表 2.2-5 地表水环境质量标准单位：mg/L，除 pH 外

项目	III类水质标准	IV类标准限值	依据
PH	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1 标准
DO	≥5	≥3	
BOD ₅	≤4	≤6	
COD	≤20	≤30	
氨氮	≤1.0	≤1.5	
TP	≤0.2	≤0.3	
石油类	≤0.05	≤0.5	
阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.3	
悬浮物	≤30	≤60	《地表水资源质量标准》(SL63-94)

(2) 排放标准

本项目生活污水经厂区化粪池处理，生产废水经厂内污水处理设施处理，处理达标后一并接管至泰兴市南方水务有限公司进行深度处理，处理后污水处理厂尾水排入何韩中沟。

根据《黄桥工业园区管委会泰兴市南方水务有限公司项目环境影响报告书》，接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准，污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，处理后出水70%排入工业园区何韩中沟，30%再经双膜法处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准后，回用于工业洗涤用。

由于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准中未包含污染物“总铝”，因此，本项目特征污染物“总铝”排放限值参照执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3水污染物特别排放限值。详见表2.2-6、2.2-7。

表 2.2-6 泰兴市南方水务有限公司接管和排放标准主要指标值表

序号	项目	接管标准 (mg/L)	排放标准 (mg/L)
1	pH, 无量纲	6~9	6~9
2	COD	500	50
3	氨氮	35	5 (8)
4	SS	400	10
5	石油类	20	1
6	TP	3	0.5
7	总铝	2	2
8	色度	300	30

表 2.2-7 污水综合排放标准表 4 一级标准

序号	项目	排放标准 (mg/L)	依据
1	pH, 无量纲	6-9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中一级标准
2	COD	100	
3	氨氮	15	
4	SS	70	
5	石油类	5	
6	TP	0.5	
7	色度	50	
8	总铝	2	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 表 3

2.2.2.3 地下水环境质量标准

本区域地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）评价，具体见下表。

表 2.2-8 地下水质量标准 (mg/L, pH 值除外)

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5, 8.5≤pH≤9	pH<5.5, pH >9
氨氮 (以 N 计)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
硝酸盐 (以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
亚硝酸盐 (以 N 计)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.005	≤0.1	>0.1
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铬 (六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
铅	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
耗氧量 (COD _{Mn} 法以 O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
总大肠菌群 (MPN _b /100mL 或 CFU _b /100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
细菌总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
LAS	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3

2.2.2.4 土壤环境质量标准

本项目所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值标准,具体下表。

表 2.2-9 土壤环境质量评价标准 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	筛选值 (第二类用地)
1	砷	60
2	镉	65
3	铬 (六价)	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1, 1-二氯乙烷	9

序号	污染物项目	筛选值（第二类用地）
12	1, 2-二氯乙烷	5
13	1, 1-二氯乙烯	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1, 2-二氯丙烷	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1, 2-二氯苯	560
29	1, 4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯丙[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a, h]蒽	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15
45	萘	70
石油烃类		
46	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4500

2.2.2.5 声环境影响评价标准

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目所在地划分为3声功能区，本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声功能区对应的标准，具体见下表2.2-10。

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

中厂外声环境功能区类别为 3 类的排放限值，具体见下表 2.2-11。

表 2.2-10 声环境质量标准 (dB (A))

类别		昼间	夜间
厂界	3类	65	55

表 2.2-11 工业企业厂界环境噪声标准 (dB (A))

类别		昼间	夜间
厂界	3类	65	55

2.2.2.6 固废评价标准

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)中相关规定要求;

生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120号)和《生活垃圾处理技术指南》(建城[2010]61号)以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规;

危险废物的存储执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单规定及《危险废物收集储存运输技术规范》(HJ2025-2012)中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等。同时应按照《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办[2019]149号)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)要求进行危废的暂存和处理。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

根据本项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划,按照《环境影响评价技术导则》所规定的方法,确定本次环境影响评价的等级。

2.3.1.1 大气影响评价等级判定

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

(1) P_{max} 及 D_{max} 的确定

根据项目工程分析的内容,本项目大气污染物产生和排放情况详见工程分析。

根据项目特点，选取颗粒物、NH₃、H₂S 作为评价等级计算因子。根据估算模式计算每一个排放源每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 D_{10%}。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

其中 P_i 定义为：

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，ug/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

（2）评价等级判别表

评级等级按下表的分级判据进行划分

表 2.3-1 大气环境影响评价等级

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

（3）估算模型参数

根据导则，采用AerScreen估算模型进行计算，估算模型参数见表2.3-2。预测结果统计见表2.3-3。

表2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		39.5℃
最低环境温度		-13.4℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是

	地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

(5) 评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 D_{max} 预测结果如下：

表2.3-3 估算模型计算结果汇总表

排气筒/ 无组织源	污染物名称	最大地面浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 $P_{max}\%$	D_{max} 距 离 m	等级
2#排气筒	硫酸雾	1.0464	300.0	0.3488	62.0	III
6#排气筒	颗粒物	1.0552	450.0	0.2345	66.0	III
7#排气筒	颗粒物	0.3976	450.0	0.0884	62.0	III
	NO _x	0.9208	250.0	0.3683	62.0	III
	SO ₂	0.6487	500.0	0.1297	62.0	III
8#排气筒	硫酸雾	6.1350	300.0	2.0450	66.0	II
	NO _x	0.1269	250.0	0.0508	66.0	III
	磷酸雾	0.2750	40.0	0.6875	66.0	III
	颗粒物	30.1459	450.0	6.6991	66.0	II
9#排气筒	硫酸雾	2.0729	300.0	0.6910	66.0	III
	NO _x	0.9800	250.0	0.0817	66.0	III
	磷酸雾	0.0846	40.0	0.2115	66.0	III
	颗粒物	18.1058	450.0	4.0235	66.0	II
10#排气筒	硫酸雾	3.3061	300.0	1.1020	62.0	II
	NO _x	0.1674	250.0	0.0670	62.0	III
	磷酸雾	0.0837	40.0	0.2092	62.0	III
	颗粒物	25.5913	450.0	5.6869	62.0	II
11#排气筒	硫酸雾	18.5052	300.0	6.1684	66.0	II
	NO _x	0.1688	250.0	0.0675	66.0	III
	磷酸雾	0.3587	40.0	0.8968	66.0	III
	颗粒物	7.5540	450.0	1.6787	66.0	II
12#排气筒	硫酸雾	11.8168	300.0	3.9389	66.0	II
	NO _x	0.0844	250.0	0.0844	66.0	III
	磷酸雾	0.2110	40.0	0.2110	66.0	III
	颗粒物	15.1930	450.0	3.3762	66.0	II
A-3车间	硫酸雾	29.4070	300.0	9.8023	37.0	II
	硝酸雾	0.9802	1200.0	0.0817	37.0	III
	磷酸雾	0.9802	40.0	2.4506	37.0	II
A-4车间	硫酸雾	11.0500	300.0	3.6833	30.0	II
	硝酸雾	1.1050	1200.0	0.0921	30.0	III
	磷酸雾	0.4420	40.0	1.1050	30.0	II

A-5车间	硫酸雾	17.6780	300.0	5.8927	30.0	II
	硝酸雾	1.1049	1200.0	0.0921	30.0	III
	磷酸雾	0.4420	40.0	1.1049	30.0	II
B-3 车间	粉尘	3.6855	450.0	0.8190	39.0	III
	硫酸雾	26.8734	300.0	8.9578	39.0	II
	硝酸雾	0.3839	1200.0	0.0320	39.0	III
	磷酸雾	0.9598	40.0	2.3994	39.0	II
B-6车间	硫酸雾	21.5604	300.0	7.1868	37.0	II
	硝酸雾	0.9800	1200.0	0.0817	37.0	III
	磷酸雾	1.9600	40.0	4.9001	37.0	II

根据上表估算结果，本项目占标率最大值为 A-3 车间排放的硫酸雾，Pmax 值为 9.8023%，Cmax 为 29.407 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，无需进行进一步预测。本次评价范围为以项目厂址为中心区域，自项目厂址为中心外延 2.5km 的多边形区域。

2.3.1.2 地表水影响评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中的要求，地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、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。

根据分析可知，本项目的地表水环境影响为水污染影响。水污染影响型建设项目的地表水环境影响评价等级的判定依据见下表。

表2.3-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/m ³ /d 水污染当量数W/（无量纲）
一级	直接排放	Q \geq 2000或W \geq 600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200且W<6000
三级B	间接排放	--

本项目属于水污染影响型建设项目，根据项目工程分析，直接排放的清下水排放量约 3.11m³/d，结合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）评价等级判据可知，本项目清下水的地表水环境影响评价等级为三级 A。

本项目采用雨污分流制，经厂内污水处理设施预处理后的生产废水、经化粪池处理后的生活污水由泰兴市南方水务有限公司接管进行深度处理。生产废水和生活污水排放方式属于间接排放，按照《环境影响评价技术导则地表水环境》

(HJ2.3-2018)，可不进行水环境影响预测，主要进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及依托污水处理设施的环境可行性评价。

2.3.1.3 地下水评价工作等级判定

(1) 本项目类别根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表进行判定 (见表 2.3-4)。

表 2.3-4 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
I、金属制品					
51、表面处理及热处理加工	有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌	/	/	III类	/

根据 HJ610-2016 附录 A 确定本建设项目为“51、表面处理及热处理加工”，所属的地下水影响评价项目类别为 III 类。

(2) 建设项目场地的地下水环境敏感程度

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 2.3-5。

表 2.3-5 地下水环境敏感程度分级

敏感程度	项目场地的地下水环境特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划水源地）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	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源等其它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：1、表中“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区。2、如建设项目场地的含水层（含水系统）处于补给区与径流区或径流区与排泄去的边界时，则敏感程度等级上调一级。

项目所在区域采用区域集中供水，项目所在地不属于生活供水水源地准保护区。另外，项目所在地不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，因此本建设项目地下水环境敏感程度为不敏感。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)的划分原则可知，本项目地下水影响评价等级为三级。

表 2.3-6 评价工作等级分级表

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

2.3.1.4 噪声评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的3类区域，或项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3-5dB（A），或受噪声影响人口数量变化较少，按三级评价。建设项目声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的3类区域，确定其声环境评价工作等级为三级。

2.3.1.5 土壤环境影响评价工作等级

依照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的有关要求来确定本项目土壤环境评价工作等级。

1) 土壤环境影响类型确定

本项目为铝机配件、家妆铝配件加工项目，属于《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A中“制造业”的“设备制造金属制品、汽车制造及其他用制造-有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”，属于I类项目，土壤环境影响类型为污染影响型。

2) 评价等级确定

项目占地规模为小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。项目周边为已建企业，属于工业用地，不存在耕地、居民区等土壤环境保护目标，对照表2.3-7，敏感性为不敏感。

表 2.3-7 污染影响型敏感程度分析

敏感程度	判别依据
敏感	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、养老院等土壤环境保护目标的
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	其他情况

污染影响型评价工作等级判定依据见下表。

表 2.3-8 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度	占地规模								
	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。

本项目为 I 类项目，占地规模为小型，敏感程度为不敏感，综上确定项目土壤环境影响评价等级为二级。

2.3.1.6 环境风险评价等级

根据本报告“4.8 环境风险识别”风险潜势划分：本项目大气环境风险潜势为 II，地表水环境风险潜势为 II，地下水环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）中环境风险评价工作等级的划分表（见表 2.3-9），本项目大气环境风险评价工作等级为三级，地表水环境风险评价工作等级为三级，地下水环境风险评价工作等级为简单分析。综上所述，企业环境风险评价工作等级为三级。

表 2.3-9 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

对照风险评价分析结果，本项目各要素评价工作等级以及总体风险等级判定结果见下表。

表 2.3-10 评价工作等级划分结果

环境要素	环境风险潜势	评价工作等级	
		各要素	整体风险评价等级
大气环境	II	三级	三级
地表水环境	II	三级	
地下水环境	I	简单分析	

综上，本项目环境风险评价工作等级为三级。

2.3.1.7 生态环境评价等级

项目选址于黄桥镇工业园区，对照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）中的生态影响评价工作等级划分原则（表 2.3-11），根据项目周边敏感目标情况，项目所在区域的生态敏感性为“一般区域”，面积 $\leq 2\text{km}^2$ ，生态影响评价工作等级确定为三级。

表 2.3-11 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $\geq 2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\sim \geq 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级

一般区域	二级	三级	三级
------	----	----	----

2.3.2 评价工作重点

根据本项目的排污特征和当地环境特征，本评价工作的重点是工程分析、污染防治措施评价及营运期所产生的环境影响分析、环境风险评价和总量控制。

具体工作重点：

- ①梳理现有项目的环保问题，提出整改措施要求及建议；
- ②分析本项目工程的特点及其污染物特征，论述本次工程建设所采用的污染防治措施的可行性、污染物达标排放的可靠性，并明确项目主要污染物排放量。
- ③重点关注分析本项目对周边大气、地表水、地下水、土壤、环境风险等方面的影响程度。

2.4 评价范围和环境敏感目标

2.4.1 评价范围

根据本项目环境影响评价等级，参照环境影响评价技术导则的要求，确定评价范围见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价范围表

评价内容	评价范围
大气	以现有工程厂界为中心，边长为 2.5km 的矩形区域
地表水	附近河流季黄河、如泰运河、何韩中沟
噪声	项目厂界向外 200m
地下水	以项目所在地为中心，6km ² 的范围内
环境风险	以项目所在地为中心半径 5km 范围
土壤	项目占地范围内及厂界周边 200m 范围
生态	季黄河上游 1km 至下游 3km

2.4.2 环境敏感保护目标

项目周边主要环境敏感目标下表 2.4-2、2.4-3。项目评价范围暨环境保护目标分布见图 2.4-1

表 2.4-2 环境空气保护目标

类型	保护目标	坐标/m		保护对象	相对厂界 距离 (m)	相对厂 址方位	环境功能	规模(人)
		X	Y					
大气 环境	朱河村	0	1275	居民	1275	N	执行《环境空气质 量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	约 200 人
	紫玉庄园	0	305	居民	305	N		约 200 人
	泰州市第四高级中学	0	840	学校	840	N		/
	佳美庄园	0	406	居民	406	N		约 250 人
	金城家园	-273	656	居民	711	NW		约 200 人
	焦庄村	-651	471	居民	844	NW		约 250 人
	王韩村	0	-757	居民	757	S		约 200 人
	公园新村	-870	1207	居民	1504	NW		约 250 人
	致富桥村	-695	959	居民	1204	NW		约 250 人
	铭润庄园	-307	0	居民	307	W		约 200 人
	韩庄安置区	-416	-356	居民	621	SW		约 200 人
南场村	-1075	0	居民	1075	W	约 250 人		

表 2.4-3 其他环境保护目标

类型	保护对象	相对厂界距离 (m)	相对厂址方位	环境功能	规模 (人)
环境风 险	王家庄	2552	SE	执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	约 210 人
	朱河村	1275	N		约 200 人
	紫玉庄园	305	N		约 200 人
	泰州市第四高级中学	840	N		/
	佳美庄园	406	N		约 250 人
	金城家园	711	NW		约 200 人
	朱家庄	1841	NW		约 200 人
	焦庄村	844	NW		约 250 人
	浩家堡	2287	NE		约 250 人
	卢沟村	1835	NE		约 250 人

类型	保护对象	相对厂界距离 (m)	相对厂址方位	环境功能	规模 (人)
	王韩村	757	S		约 200 人
	公园新村	1504	NW		约 250 人
	致富桥村	1204	NW		约 250 人
	铭润庄园	307	W		约 200 人
	韩庄安置区	621	SW		约 200 人
	站东村	1980	E		约 200 人
	余家庄村	1815	SE		约 200 人
	鑫伟金色家园	2337	NW		约 200 人
	润华悦府	1930	NW		约 250 人
	银杏小区	1726	NW		约 200 人
	泰兴市东街小学	1930	NW		/
	泰兴市黄桥初级中学	2153	NW		/
	米巷	1636	NW		约 200 人
	赵场村	1444	NW		约 300 人
	南场村	1075	W		约 250 人
	文明村	1393	W		约 200 人
	吴韩村	2361	SW		约 250 人
	金堡村	2413	SW		约 300 人
	西洋庄村	2713	S		约 300 人
	大夕阳庄	2764	SE		约 200 人
	周家堡	2318	SE		约 250 人
	兴旺庄	4397	NE		约 200 人
	北刘家堡	2965	NE		约 220 人
	合心村	4065	NE		约 100 人
	勤丰村	2895	NE		约 160 人
	官庄村	4392	NE		约 100 人
	蔡楼村	3774	NE		约 100 人

类型	保护对象	相对厂界距离 (m)	相对厂址方位	环境功能	规模 (人)
	蔡家庄	3034	SE		约 130 人
	周巷村	4306	SE		约 240 人
	祁家庄	3022	SE		约 65 人
	吴西村	3418	SE		约 140 人
	东太平庄	4562	SE		约 350 人
	太平村	4541	SE		约 130 人
	中盐村	4837	S		约 400 人
	路庄村	4077	SW		约 250 人
	西路庄	4600	SW		约 280 人
	仇葛巷	3533	SW		约 300 人
	封庄村	4021	NW		约 250 人
	卜家庄	4875	NW		约 100 人
	三里村	4074	NW		约 65 人
	陈家庄	2646	NW		约 240 人
西阎家庄	4132	NW	约 250 人		
水环境	如泰运河	1140	N	执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类	中型
	季黄河	1170	W		
	西姜黄河	2890	N		
	何韩中沟	480	S	执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类	小型
声环境	厂界外 200m			厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类声功能区对应的标准	/
生态环境	如泰运河(泰兴市)清水通道维护区	1040	N	西至金沙中沟段(离入江口7.6公里)东至泰兴界,如泰运河及两岸各100米范围内	/

类型	保护对象	相对厂界距离 (m)	相对厂址方位	环境功能	规模 (人)
	西姜黄河—季黄河清水通道维护区	970	W	西姜黄河(芮徐中沟以南)—季黄河及两岸各 200 米范围, 其中黄桥段(北至蔡港河(横过公路)、南至龙季河)的两岸各 200 米区域除外, 仅保留西姜黄河—季黄河黄桥段河域	/
	黄桥古镇风景名胜区	670	N	北至如泰运河, 东至姜八线, 南至泰如公路, 西至西姜黄河, 面积 5 平方公里	/
	黄桥镇祁巷风景名胜区	790	E	新常铁路与黄桥镇东部镇界之间, 面积 5.9 平方公里	/

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 环境功能规划

(1) 大气环境：项目周边区域范围执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二类区标准。

(2) 地表水环境：根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，季黄河、如泰运河功能区划分为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水体，何韩中沟功能区划分为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水体。

(3) 声环境：属于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区。

2.5.2 《黄桥工业园区总体规划》等内容

黄桥工业园区成立于 2003 年，2006 年 8 月纳入江苏省泰兴经济开发区一体化管理，成为其特色组团园区；2008 年 12 月调整管理体制成为市直管园区，正科级建制。2009 年底，泰州和泰兴两级市委、市政府为加快黄桥老区发展，先后将黄桥确定为泰州市重点小城市和泰兴副中心城市，并相继出台了一系列扶持政策。同时，将黄桥工业园区升级为市直管重点园区，进一步拓展了园区的发展空间。2012 年泰兴市环保局对泰兴市黄桥工业园规划环境影响评价报告书作出批复，对黄桥工业园进行环境影响跟踪评价。

1、园区性质：以工业和生产研发功能为主，生产配套完善的城镇新型工业园区。

2、规划范围：军民路以北、新长铁路以西、华庄路以东、城黄路（胜利中沟）以南，总规划面积约 782.09 公顷。

3、产业定位：园区产业定位明确，准确把握国际国内产业发展的最新趋势，加快壮大发展现代装备制造产业，将其培育形成园区的支柱产业；培育引导发展新型绿色纤维材料产业、太阳能光伏设备产业等战略性新兴产业；准确把握长三角产业升级和转移的机遇，准确定位传统产业提升和发展空间，促进传统产业技术装备的提升、产品结构优化和空间格局优化，把快速发展与结构优化相结合，把新兴产业培育与传统产业结构升级相结合，为促进黄桥工业园区经济快速增长、优化园区产业结构起到更大的作用。把发展高附加值、高新技术、装备制造业，增强自主创新能力。重点培育无污染的、低污染；新材料、新工艺；高新科技产业；现代制造业等。根据工业园实际建设和招商引资情况，鼓励发展服装、农副

产品、灯具、运动器材、电子信息等。鼓励发展：无污染的、低污染；新材料、新工艺；高新科技产业；现代制造业等。禁止发展：耗水量大、附加值低、污染重的工业。择机发展：除禁止发展的门类以外的工业门类都可根据市场情况有选择的发展。

4、园区土地利用规划：黄桥工业园总规划用地为 7.82km²，空间布局结构概括为“一心、两轴、六组团”的功能结构，一心：是指园区中心（整个工业园区服务的公共中心，包括管理、商业、商务等，位于通站路与姜八路交叉口）；两轴：通站路发展轴、季黄河生态景观轴六组团：1 个研发组团、1 个居住组团、1 个商贸物流组团、1 个一类工业组团和 2 个二类工业组团。

工业园区规划总用地面积为 782.09 公顷，其中城市建设用地面积为 725.03 公顷，占总用地面积的 92.7%；水域和其他非城市建设用地面积为 57.06 公顷，占总用地面积的 7.3%。城市建设用地主要包括工业用地、教育科研设计用地、居住用地、仓储物流用地、公共设施用地、道路广场用地、市政公用设施用地和绿地等。总体布局结构沿通站路两侧布置工业用地；季黄河以西、通站路以北按照上位规划设置教育科研设计用地；季黄河以东、通站路南北两侧设置一定量的居住用地满足城镇居住和生产配套需求；盐靖路以东设置商贸物流用地为工业生产提供服务；

5、基础配套设施环保规划及建设实际情况：

园区实行集中供热和污水、固废集中处理，主要基础设施规划如下：

（1）给排水

给水本规划区规划范围由黄桥自来水厂供水。黄桥自来水厂主干供水网纳入市域输水二期工程，远期改为增压站，规划规模 15 万立方米/日。供水方式采用城市生活、生产、消防的统一供水系统。规划沿定慧路、致富路、永丰路规划 DN800 供水干管，其余道路下敷设配水管，管径为 DN300-DN500。

排水排水体制采用雨污分流制。所有污水均经污水管网排入污水处理厂进行处理，雨水就近排入水体。区内建设污水收集系统，采用主管、干管、支管的三级体系，为树枝状敷设。

污水处理厂园区内现有工业污水处理站（泰兴市裕峰污水处理有限公司）1 座，设计处理能力 1 万吨/日。裕峰污水处理有限公司现有各类废水处理规模为 6000m³/d，接纳处理黄桥工业园区内部分企业的工业废水及园区范围内的生活污

水，废水经处理达到《污水综合排放标准》GB8978-96 表 4 一级标准，然后进入泰兴市南方水务有限公司集中处理后排放。因裕峰污水处理有限公司设施陈旧，处理规模有限，且其位置距北侧居住小区较近，发展受到限制，为此黄桥工业园区拟在本区外部南侧，即季黄河以东、泰兴市东圣食品科技有限公司以南、泰兴中燃燃气公司以西、新 334 省道以北规划建设一座配套污水处理厂，根据《黄桥工业园区管委会黄桥工业园污水处理厂项目环境影响报告书》（黄桥工业园污水处理厂后更名为泰兴市南方水务有限公司）该配套污水处理厂一期规模 1 万 m^3/d ，二期规模建至 1 万 m^3/d ，污水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。处理后出水 70%排入工业园区何韩中沟；30%再经双膜法处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准后，回用于工业洗涤用水、园区道路绿化用水。待园区污水处理厂运营后，现有的泰兴市裕峰污水处理有限公司将予以关闭，其废水改管接至泰兴市南方水务有限公司。泰兴市南方水务有限公司一期工程已于 2018 年建成，二期工程拟于 2022 年建成。项目所在区域采用雨污分流制，目前已完成雨、污管网的建设，项目污水接管泰兴市南方水务有限公司可行。

（2）供热

园区现有规划保留黄桥热电厂，以季黄河为界分南北两个集中供热区。近期热源为黄桥热电厂（现状装机容量 3.0 万千瓦），严格控制企业的自备锅炉。部分自行解决供热需要企业燃料品种选用清洁能源，如天然气、轻质柴油及电等。远期为规划范围外南侧新规划建设的区域锅炉房（总容量为 300 兆瓦）对园区企业进行供热。根据园区现有实际考虑，计划搬迁或拆除黄桥热电厂，拆除后集中供热替代方案正在可行性论证阶段。

（3）道路

规划范围道路分为主干路、干路、支路三个等级，干路以上的主要道路形成“三横七纵”的方格网结构。

（4）环卫设施

规划新建 3 座垃圾收集点用于收集垃圾，每处占地面积约 10 平方米。规划新建 8 座公共厕所。每座公共厕所均为水冲式，占地面积为 100 平方米。道路两侧及各类交通设施、公共设施、广场和公园绿地出入口附近设置废物箱。间距按

道路功能划分，即商业、金融业街道为 50-100 米；主干路、次干路为 100-200 米；支路为 200-400 米。

（5）管线规划

东西向道路在南、北侧人行道下，南北向道路在西、东侧人行道下分别敷设联合通信电缆、电力电缆，并根据路幅宽度和照度要求单侧或双侧敷设路灯电缆。车行道下自东向西分别敷设给水管、雨污水管和燃气管。

（6）消防系统

规划范围内设置 1 座一级普通消防站，位于规划范围西部定慧西路与东华村路交叉口东北角，占地面积 0.6 公顷。消防水源由市政供水系统和河道天然水源提供。室外消防栓的设置一般情况下沿道路不大于 120 米设一个，且最不利点水压不小于 0.1 兆帕，最小支管应满足消防流量不小于 15 升/秒的要求。居民新村内消火栓保护半径不超过 150 米。

《规划》中关于金属制造业的相关要求

《黄桥工业园区总体规划》中关于黄桥园区产业定位，有明确要求：“禁止引进不符合国家相关产业政策的项目；染料及染料中间体、农药及农药中间体、含医药等化工中间体合成生产的化工项目、造纸、铁合金、电解铝、印染、洗毛、制革、电镀、炼钢、炼铁等污染项目；单位面积耗水量大于 200 吨/公顷的项目”。2019 年对黄桥工业园区进行环境影响跟踪评价而编制的《泰兴市黄桥工业园区规划环境影响报告书》中明确了功能定位：“对传统产业进行升级打造，以新材料、高端装备制造产业为重点基础产业，以新能源产业为重点突破产业，以健康、乐器产业、金属表面处理中心、猪副产品集中加工区为战略特色产业”。本项目为铝制品表面阳极氧化，属于金属表面处理的一种，并且阳极氧化与电镀存在本质区别，因此本项目符合黄桥工业园区规划。

《规划》中关于供热的相关要求

2019 年对黄桥工业园区进行环境影响跟踪评价而编制的《泰兴市黄桥工业园区规划环境影响报告书》中明确了“园区规划保留黄桥热电厂，严格控制企业的自备锅炉。部分自行解决供热需要企业燃料品种选用清洁能源，如天然气、轻质柴油及电等。”由于项目所在地暂未开始实行集中供热，本项目所需蒸汽依托现有项目配套的锅炉系统，待项目区实行集中供热全覆盖后，企业自行拆除，因此符合黄桥工业园区规划。

3 现有项目回顾

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目环保手续

泰兴市八达科技有限公司成立于 2016 年 7 月 6 日，位于泰兴市黄桥镇黄桥工业园区通站路 A-6 区房。公司于 2017 年在泰兴市黄桥镇工业园区通站路 A-6 区投资建设“年产 500 万件铝机配件、家妆铝配件项目”，于 2017 年 3 月 1 日取得泰兴市环境保护局的项目批复。由于市场需求发生变化，为提高企业的竞争力，根据实际建设情况，对建设内容进行了调整，并重新报批了“铝机配件、家妆铝配件项目”环评文件，于 2018 年 11 月 23 日取得泰兴市行政审批局的项目批复（泰行审批（泰兴）[2018]20349 号）。该项目已于 2020 年 7 月通过竣工环境保护自主验收（蓝翔检（验）字[2020]第 014 号）。

表 3.1-1 现有项目环境管理情况一览表

项目名称	生产能力	环保批复	“三同时”验收情况及验收文号	建设情况
年产 500 万件铝机配件、家妆铝配件项目	年产 500 万件铝机配件、家妆铝配件	2017 年 3 月 1 日取得泰兴市行政审批局批复	/	该项目 1#阳极氧化线（原氧化 3#车间）、2#阳极氧化线（原氧化 2#车间）、7#阳极氧化线（原氧化 1#车间）已建设完毕，并已通过验收。
铝机配件、家妆铝配件项目（重新报批）	年产 500 万件铝机配件、家妆铝配件	2018 年 11 月 23 日取得泰兴市行政审批局批复（泰行审批（泰兴）[2018]20349 号）	2020 年 7 月通过自主验收（蓝翔检（验）字[2020]第 014 号）	

3.1.2 现有项目主体工程及产品方案

具体主体工程建设情况具体见下表 3.1-2。

表 3.1-2 项目主体工程一览表

工程名称	建设名称	设计能力	备注
主体工程	1#阳极氧化线（原氧化 3#车间）	占地 1500m ²	A-2，包括去氧化、电解、化抛、碱蚀、中和、氧化、染色、封孔、烘干等工序
	2#阳极氧化线（原氧化 2#车间）	占地 1500m ²	B-2，包括去氧化、电解、化抛、碱蚀、中和、氧化、染色、封孔、烘干等工序
	7#阳极氧化线（原氧化 1#车间）	占地 1500m ²	A-6，包括去氧化、化抛、碱蚀、中和、氧化、染色、封孔、烘干等工序，并包含一条试样线
	预处理车间	3000m ²	B-3（一楼），包括喷砂、拉丝、抛光、镭射等工序

公司现有产品方案见表 3.1-3。

表 3.1-3 现有项目产品方案一览表

序号	生产车间	生产工艺	主要产品	设计能力	年运行时间 (h/a)
1	预处理车间	冲压成型(委外)-除油-中和-烘干-抛光/喷砂、拉丝、镭射	铝机配件、美妆铝配件	500 万件/a (9000 吨/年)	4800
2	1#阳极氧化线(原氧化 3#车间)	包括去氧化、电解、化抛、碱蚀、中和、氧化、染色、封孔、烘干等工序			
3	2#阳极氧化线(原氧化 2#车间)	包括去氧化、电解、化抛、碱蚀、中和、氧化、染色、封孔、烘干等工序			
4	7#阳极氧化线(原氧化 1#车间)	包括去氧化、化抛、碱蚀、中和、氧化、染色、封孔、烘干等工序, 并包含一条试样线			

3.2 公辅工程情况

泰兴市八达科技有限公司位于泰兴市黄桥工业园区通站东路北侧, 现有项目总用地面积大约 8000 平方米, 计容总建筑面积 10000 平方米, 建设内容包括: 生产车间、办公区域及化学品暂存仓库。具体公用及辅助工程建设情况具体见下表 3.2-1。

表 3.2-1 现有项目公用及辅助工程

工程名称	建设名称	设计能力	备注	
贮运工程	化学品暂存仓库	108m ²	B-6 一楼	
	危废仓库	40m ³	B-6 一楼	
	原料仓库	150m ²	A-6 西北侧	
	成品暂存库	800m ²	位于 A-5 和 A-6 之间	
公用工程	给水	自来水	133944.8m ³ /a	当地自来水厂
	排水	生活污水	1728m ³ /a	厂内污水处理设施预处理(污水处理站一期)
		地面冲洗废水	36m ³ /a	
		初期雨水	184.3m ³ /a	
		生产废水	86204.6m ³ /a	
	供电		300 万度/年	当地供电部门
天然气		336000m ³ /a	采用天然气作燃料, 待项目区实行集中供热全覆盖后, 企业自行拆除	
环保工程	绿化		500m ²	草坪、绿化树
	废气处理	酸碱废气		槽边吸风系统收集后经碱液吸收喷淋塔处理后分别经 5 根 15 米高排气筒(1#、2#、3#、4#、5#)排放, 未收集的部分以无组织形式逸散
粉尘				喷砂、拉丝废气负压收集系统收集后部分经过布袋除尘处理后无组织排放, 抛光粉尘经过经水喷淋塔处理后经 1 根 15 米高排气筒(6#)排放, 未收集的部分以无组织形式逸

			散
		锅炉废气	经 1 根 15 米高排气筒（7#）排放
废水处理	生活污水	1728m ³ /a	生产废水和初期雨水经厂内污水处理站（一期）处理后和经过化粪池处理后的生活污水，一同委托泰兴市南方水务有限公司集中处理，处理后尾水排放至何韩中沟。
	生产废水	86658.9m ³ /a	
固废处置	生活垃圾	54t/a	收集后由环卫部门统一处理
	废弃砂纸	0.243t/a	收集后外售利用
	废弃抛光织物	0.264t/a	
	水喷淋除尘	7.296t/a	
	污水处理设施产生的污泥	307.41t/a	
	废活性炭	0.1t/a	
	废机油	0.04t/a	交由有资质单位进行处理
	槽渣	3t/a	
	废包装袋	0.2t/a	
	废油	1.537 t/a	
	废膜	0.1t/a	厂家回收
金属粉尘	0.84t/a	回用	
辅助工程	办公室	占地 540m ²	办公

现有项目主要设备情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 现有项目主要设备情况一览表

序号	名称	规格（型号）	工序	数量（台/套）	备注
1	去油槽	4m*1m*1.5m（5m ³ ）	去油	1	7#阳极氧化线（原氧化 1#车间）
2	化抛槽	4m*1m*1.5m（5m ³ ）	化抛	2	
3	碱蚀槽	4m*1m*1.5m（5m ³ ）	碱蚀	1	
4	中和槽	4m*1m*1.5m（5m ³ ）	中和	1	
5	氧化槽	4m*1m*1.5m（5m ³ ）	氧化	7	
6	染色槽	4m*1m*1.5m（5m ³ ）	染色	6	
7	封孔槽	4m*1m*1.5m（5m ³ ）	封孔	4	
8	水洗槽	4m*1m*1.5m（5m ³ ）	水洗	21	
9	纯水洗槽	4m*1m*1.5m（5m ³ ）	纯水洗	3	
10	碱洗槽	4m*1m*1.5m（5m ³ ）	碱洗	1	
11	去油槽	2.5m*0.8m*1m（1.6m ³ ）	去油	2	1#阳极氧化线（原氧化 3#车间）
12	电解槽	2.4m*0.8m*1m（1.6m ³ ）	电解	6	
13	化抛槽	1m*1m*1m（0.83m ³ ）	化抛	1	
14	碱蚀槽	2.5m*0.8m*1m	碱蚀	2	

		(1.6m ³)			
15	中和槽	2.5m*0.8m*1m (1.6m ³)	中和	2	
16	氧化槽	6m*0.8m*1m (4m ³)	氧化	5	
17	染色槽	0.8m*0.8m*1m (0.53m ³)	染色	13	
18	封孔槽	2.2m*0.8m*1m (1.46m ³)	封孔	6	
19	水洗槽	0.8m*0.8m*1m (0.53m ³)	水洗	26	
		2.5m*0.8m*1m (1.6m ³)		4	
20	纯水洗槽	0.8m*0.8m*1m (0.53m ³)	纯水洗	6	
21	碱洗槽	2.5m*0.8m*1m (1.6m ³)	碱洗	1	
22	蓄水槽	2.4m*0.8m*1m (1.6m ³)	补水	6	
23	去油槽	4m*1m*1.5m (5m ³)	去油	1	2#阳极氧化线 (原 氧化 2#车间)
24	化抛槽	4m*1m*1.5m (5m ³)	化抛	2	
25	碱蚀槽	4m*1m*1.5m (5m ³)	碱蚀	1	
26	中和槽	4m*1m*1.5m (5m ³)	中和	1	
27	氧化槽	4m*1m*1.5m (5m ³)	氧化	7	
28	染色槽	4m*1m*1.5m (5m ³)	染色	6	
29	封孔槽	4m*1m*1.5m (5m ³)	封孔	4	
30	水洗槽	4m*1m*1.5m (5m ³)	水洗	21	
31	纯水洗槽	4m*1m*1.5m (5m ³)	纯水洗	3	
32	碱洗槽	4m*1m*1.5m (5m ³)	碱洗	1	
33	抛光机	机械	抛光	6	预处理车间
34	喷砂机	手动	喷砂	10	
35	拉丝机	手动	拉丝	15	
36	空压机	/	/	3	
37	镭射机	/	镭射	10	
38	锅炉	1.7吨	/	2	辅助设备
39	纯水处理设备	5t/h	纯水制备	1	
40	烤箱	20KW	烘干	15	
41	整流器	4000A, 20V	/	55	
42	过滤机	3.75kw	/	37	
43	打气泵	22kw	/	5	
44	废气塔	37kw/22kw	废气处理	16	
45	冷冻机	20P	/	2	
		100P		2	
		50P		2	
		30P		3	
46	酸回收设备 (电加热)	/	酸回收	1	

注：表 3.2-2 中各槽位的规格中括号内的数值是其有效容积。

3.3 现有项目工程分析

预处理车间工艺流程及产污环节如图 3.3-1，氧化车间化抛工艺流程及产污环节如图 3.3-2，氧化车间电解工艺流程及产污环节如图 3.3-3，氧化车间碱蚀工艺流程及产污环节如图 3.3-4。

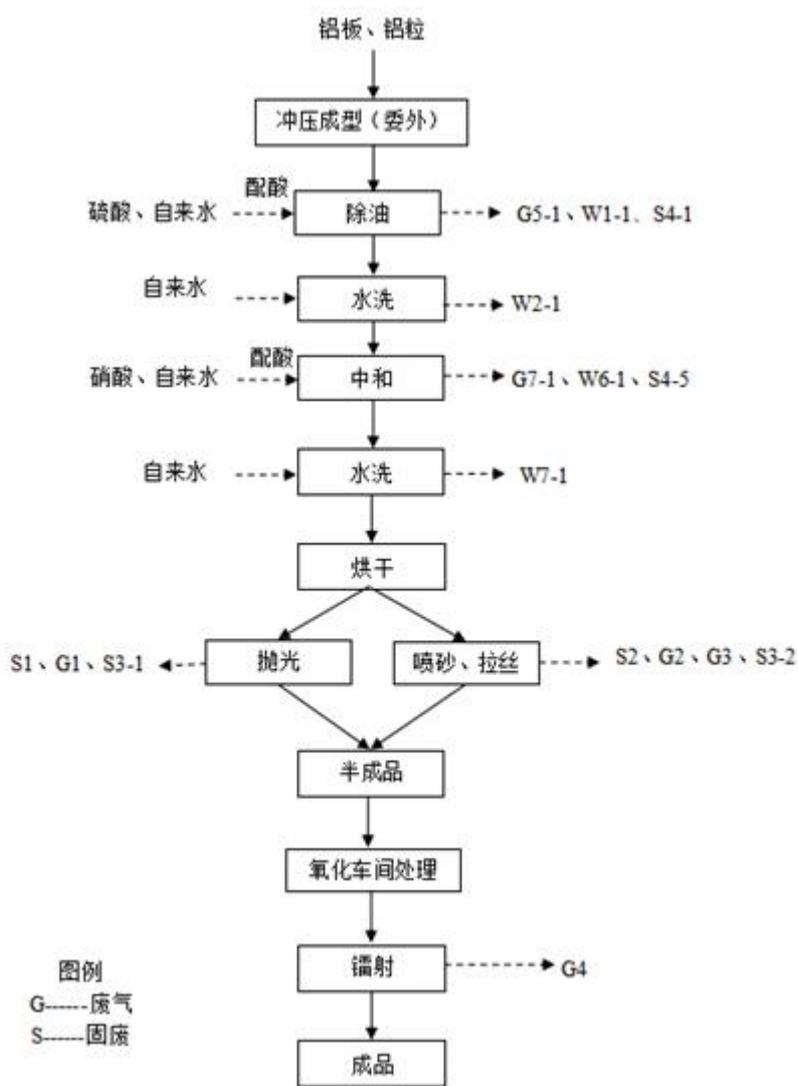


图 3.3-1 预处理车间工艺流程图

预处理车间产品主要为铝机配件、家妆铝机配件半成品，具体生产工艺流程文字描述如下：

1、冲压成型：该工序委外，不产生污染。

2、除油：先用 98%的硫酸配制 25%的硫酸溶液，将工件在浸渍式去油槽内进行除油，槽液成分为 25%的硫酸溶液，除油时间为 2~6min，温度设定为 60℃。对除油后的工件采用自来水进行两级逆流水洗，空气搅拌。

产物环节：去油槽添加硫酸和水，在配酸过程和生产过程中产生少量硫酸雾废气 G5-1、去油废水 W1-1 和槽渣 S4-1；去油后逆流水洗过程产生酸性水洗废水 W2-1。

3、中和：配制 1%~3%硝酸溶液，洗去残留在表面的 Cu、Fe、Zn、Si、Mn 等元素的氧化物（挂灰），光亮表面，中和时间为 2~10min。

对中和后的工件采用自来水进行两级逆流水洗，空气搅拌。

产污环节：中和液在使用过程中添加 1%~3%硝酸，配酸过程和中和过程产生的污染物主要为少量 NO_x 废气 G7-1、酸性废水 W6-1 和槽渣 S4-5；中和后逆流水洗过程产生碱性水洗废水 W7-1。

4、烘干：将处理好的工件用锅炉进行烘干，烘干温度设定 70℃~100℃，烘干时间为 5~10min。

5-1、抛光：抛光是利用抛光工具和磨料颗粒或其他抛光介质使工件表面粗糙度降低，以获得光亮、平整表面的加工方法。本项目采用抛光机对工件进行抛光处理，利用抛光机上的布轮高速旋转使得工件表面更加平整、光亮。

产污环节：产生少量粉尘 G1 和一定量的废弃抛光织物 S1，粉尘经吸风系统收集后，经由水喷淋装置收集处理后通过 7#~13#15m 排气筒高空排放。

5-2、喷砂、拉丝：本项目部分工件需要进行喷砂处理。喷砂是采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷丸高速喷射到需处理的工件表面，使工件表面的外表面或形状发生变化，获得一定清洁度和不同粗糙度的一种工艺。

本项目的另一部分工件需要进行拉丝处理。拉丝是通过研磨产品在工件表面形成线纹，起到装饰效果的一种表面处理手段。本项目采用拉丝机对工件进行拉丝处理。

产污环节：喷砂工艺产生喷砂粉尘 G2，粉尘经微负压收集后经由布袋除尘装置处理，通过 15m 排气筒高空排放；拉丝工艺阶段，会产生一定量的废弃砂纸 S2 和少量粉尘 G3，粉尘经微负压收集后经由布袋除尘装置处理；废弃砂纸统一收集进行处理。

6、镭射：本项目的 LOGO 采用镭射技术。镭射的原理就是使用镭射机在工件上进行激光雕刻，形成所需要的字体或图案。

产污环节：产生少量的雕刻粉尘 G4，经吸风系统收集后，经由水喷淋装置收集处理。

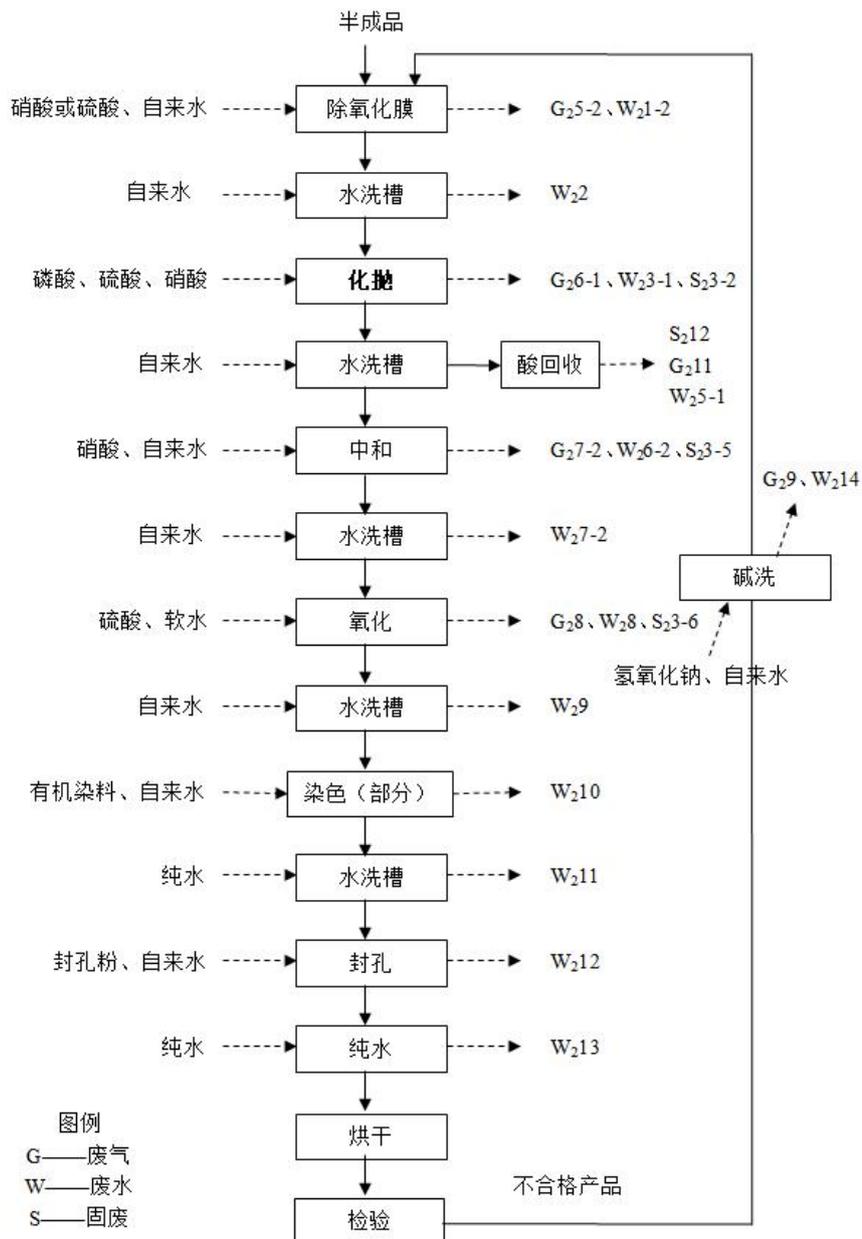


图 3.3-2 氧化车间化抛工艺流程图



图 3.3-3 氧化车间电解工艺流程图

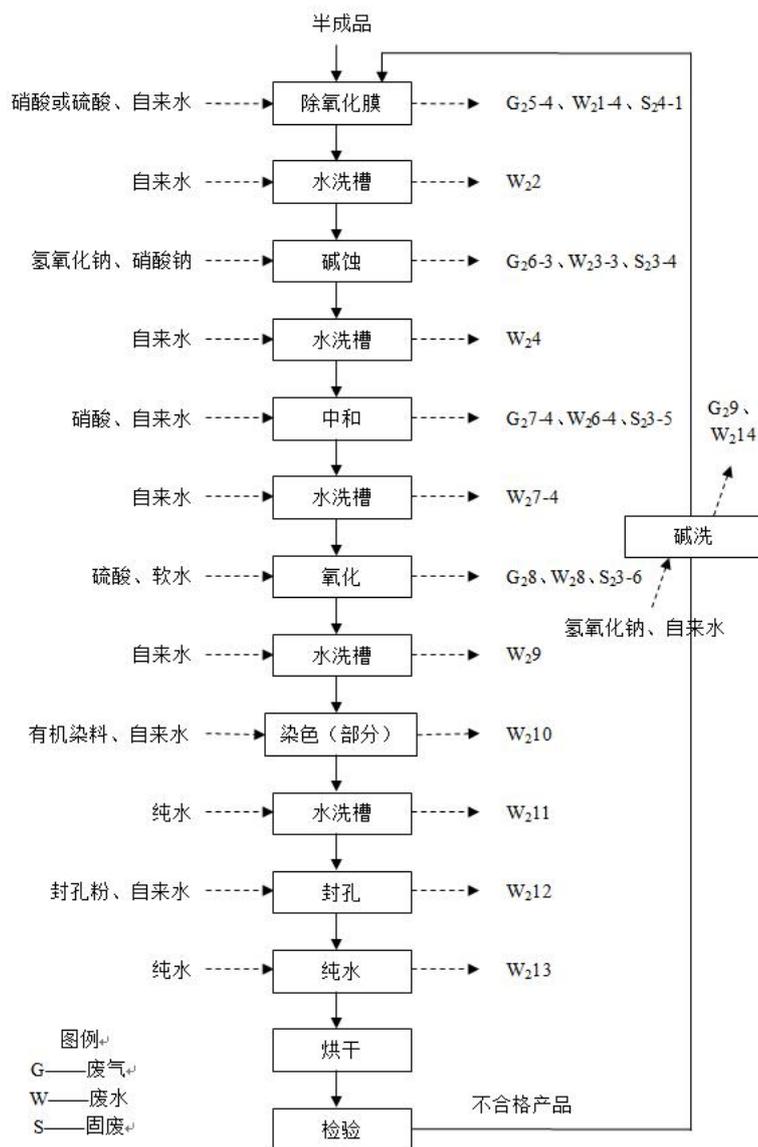


图 3.3-4 氧化车间碱蚀工艺流程图

本车间产品主要为铝机配件、家妆铝机配件成品，具体生产工艺流程文字描述如下：

1、除氧化膜（去油槽）：配制 25%的硫酸溶液（氧化 1#车间和 3#车间）或 20%的硝酸溶液（氧化 2#车间和氧化 3#车间）。将工件在浸渍式去油槽内进行除氧化膜，槽液成分为 25%的硫酸溶液（氧化 1#车间）或 20%的硝酸溶液（氧化 2#车间和氧化 3#车间），除油时间为 2~6min，温度设定为 60℃。

对除氧化膜后的工件采用自来水进行两级逆流水洗，空气搅拌。

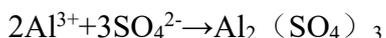
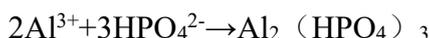
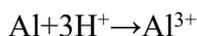
产物环节：去油槽添加硝酸（或硫酸）和水，在配酸过程和生产过程中产生少量 NO_x （或硫酸雾）废气 G5-2（G5-3、G5-4）、去油废水 W1-2（W1-3、W1-4）和槽渣 S4-1；去氧化膜后逆流水洗过程产生酸性水洗废水 W2-2（W2-3、W2-4）；

2-1、化抛：将工件在浸渍式化抛槽内进行化抛，槽液成分为磷酸、硫酸和少量硝酸混合溶液，成分分配比为3:1:5%，槽液温度设定为100℃，浸渍时间为1~3min。通过水蒸气间接加热，使工件表面氧化，此氧化层又能逐渐溶入溶液，表面微凸起处氧化较快而较多，而微凹处则被氧化慢而少。同样凸起处的氧化层又比凹处更多、更快地扩散，溶解于酸型溶液中，因此使加工表面逐渐被整平，达到改善工件表面粗糙度或使表面平滑化和光泽化的目的。

对化抛后的工件采用自来水进行逆流水洗，空气搅拌。

产污环节：化抛槽添加硫酸、磷酸、硝酸，在生产过程中产生少量硫酸雾、磷酸雾和NO_x废气G6-1和槽渣S4-2。

2-2、电解：将工件在浸渍式电解槽内进行电解，槽液成分为磷酸、硫酸，成分分配比为2:1，电解过程采用水蒸气间接加热，槽液温度设定为100℃，浸渍时间为5~8min。。主要电极反应式有：



当Al₂(HPO₄)₃、Al₂(SO₄)₃等盐类的浓度增加到一定程度时，会在工件表面形成一层粘性薄膜，阻碍Al³⁺的扩散，使铝件发生极化，即铝件的溶解速率减小，同时由于在微观粗糙的工件表面上粘性薄膜的分布是不均匀的，凸起部分的膜较薄，Al的溶解反应速率也较凹入部分大，于是粗糙的表面逐渐被整平。

对电解后的工件采用自来水进行四级逆流水洗，空气搅拌。

产污环节：电解槽添加硫酸、磷酸和水，在生产过程中产生少量硫酸雾、磷酸雾废气G6-2和槽渣S4-3。

2-3、碱蚀：通过碱蚀工序，可使工件表面产生均匀散射的侵蚀表面，此外，还可以彻底除去工件表面上的氧化膜使基本金属裸露，表面得以活化，同时，碱蚀处理同时也有很强的除油作用，可将铝制品表面的污物彻底清除干净。将工件在碱蚀槽内进行浸渍，槽液成分为氢氧化钠溶液浓度4%~7%和硝酸钠浓度2~3.5%，槽液温度保持在60℃左右，浸渍时间为2~3min，其主要目的是通过氢氧化钠与铝发生反应，消除铝件的挤压纹及划痕，使铝材表面平整。

对碱蚀后的工件采用自来水进行三级逆流水洗，空气搅拌。

产污环节：碱蚀液在使用过程中添加氢氧化钠和硝酸钠，碱蚀过程产生的污

染物主要为少量碱雾 G6-3、碱性废水 W3-3 和槽渣 S4-4；碱蚀后逆流水洗过程产生碱性水洗废水 W4。

3、酸回收：企业购置一套酸一体化安全回收系统对化抛和电解工段的废酸进行回收。该系统以电为热源，当化抛和电解工段的第一级水洗槽内的废液密度达到 1.38 以上时，自动抽取收集到临时贮水槽，定期开启系统抽取临时贮水槽的废液进行酸回收。该系统工作原理将废液注入反应釜内加热，在水环真空泵的作用下，反应釜内部压力降低，水的沸点降到 50℃，在 50℃时废液中的水分开始蒸发，水蒸汽在负压作用下输送到综合冷凝器，反应釜内水分蒸发完全后得到的酸回用至电解工段，蒸馏得到的冷凝水排到厂区内污水处理站处理。

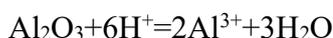
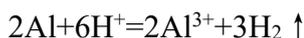
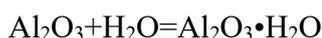
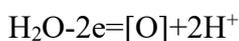
产污环节：回收的混合酸部分回用于生产，未回用的部分作为废槽液 S12，化抛水洗冷凝废水 W5-1，电解水洗冷凝废水 W5-2，还有少量含有硫酸的不凝气 G11。

4、中和：用 1%~3%硝酸溶液，洗去残留在表面的 Cu、Fe、Zn、Si、Mn 等元素的氧化物（挂灰），光亮表面，中和时间为 2~10min。

对中和后的工件采用自来水进行两级逆流水洗，空气搅拌。

产污环节：中和液在使用过程中添加 1%~3%硝酸，配酸过程和中和过程产生的污染物主要为少量 NO_x 废气 G7-2（G7-3、G7-4）、酸性废水 W6-2（W6-3、W6-4）和槽渣 S4-5；中和后逆流水洗过程产生碱性水洗废水 W7-2（W7-3、W7-4）。

5、氧化：先配制 20%的硫酸溶液，将金属铝置于硫酸溶液中（浓度为 20%），通直流电流，使金属铝表面生成保护性氧化膜。在阳极处理时，阳极的电极反应式是水放电析出原子氧，原子氧有很强的氧化能力，它与阳极上的铝作用生成氧化物，并放出大量热。同时，金属铝和电解液的酸反应，产生氢气，氧化铝在酸中溶解反应方程式如下：



阴极和界面电解液的反应：



经过阳极氧化，铝型材表面能生成厚度为几个至几百微米的氧化膜。这层氧化膜的表面是多孔蜂窝状的，比起铝型材的天然氧化膜，其耐腐蚀性，耐磨性和装饰性都有明显的改善和提高。

氧化槽温度控制在 20℃，根据所需要的阳极氧化铝膜的厚度来调节操作时间，大概在 20-60min，工件在阳极氧化槽中阳极氧化后再放入水洗槽中进行水洗。

对氧化后的工件采用自来水进行四级逆流水洗，空气搅拌。

产污环节：氧化槽内添加硫酸和水，在配酸过程和生产过程中产生硫酸雾 G8、酸性废水 W8 和槽渣 S4-6；氧化后逆流水洗过程产生酸性水洗废水 W9。

6、染色（部分）：阳极氧化膜表面是由多孔层构成的，其比表面积很大，因而具有很高的化学活性。利用这一特点，在阳极氧化膜表面可进行各种着色处理。着色的目的在于提高产品的装饰性和耐蚀性，同时给铝制品表面以各种功能特性。阳极氧化的着色方法大体有三种类型：a.浸渍着色 b.电解着色 c.整体着色。

本项目为浸渍着色，氧化膜（ $Al_2O_3 \cdot H_2O$ ）靠对色素体的物理吸附和化学吸附，将色素体吸附于锁孔层孔隙内而显色，故亦称染色法。将经阳极氧化后的部分工件浸渍到染色液中，色液温度保持在 40℃左右，浸渍时间为 10~30min，染料浓度为 0.3%~0.8%。

对染色后的工件采用自来水或纯水进行三级逆流水洗。

产污环节：染色槽液在使用过程中添加有机染料和自来水，生产过程中产生染色废水 W10；染色后用自来水清洗过程产生染色后水洗废水 W11。

7、封孔：为了提高工件质量，着色处理后必须将氧化膜层的微细孔隙予以封闭，经过封闭处理后表面变的均匀无孔，形成致密的氧化膜。且经封闭后的氧化膜不再具有吸附性，可避免吸附有害物质而被污染或早期腐蚀，从而提高了氧化膜的防污染、抗蚀等性能。封孔剂浓度为 0.3%~0.5%，溶液温度保持在 70℃左右，浸渍时间为 10min 左右。

对封孔后的工件采用纯水进行四级逆流水洗。

产污环节：封孔槽液在使用过程中添加封孔剂和自来水，产过程中产生封孔废水 W12；封孔后用纯水清洗过程产生封孔废水 W13。

8、烘干：将处理好的工件用锅炉进行烘干，烘干温度设定 70℃~100℃，烘干时间为 5~10min。

9、检验：将烘干后的产品进行检验，合格的产品按需求再到预处理车间进行

镭射加工，不要镭射加工的直接包装入库。

10、碱洗：检验后不合格的产品先进行碱洗工艺处理，再返工至去油工段重新加工。将不合格的工件浸渍到氢氧化钠槽液中，槽液温度保持在 60℃左右，浸渍时间为 2~3min，氢氧化钠浓度约为 5%。

产污环节：碱洗液在使用过程中添加氢氧化钠和水，碱洗过程产生的污染物主要为少量碱雾 G9 和碱性废水 W14。

注：现有项目共设置阳极氧化线 3 条，1#阳极氧化线（原氧化 3#车间）和 7#阳极氧化线（原氧化 1#车间）是自动生产线，2#阳极氧化线（原氧化 2#车间）为半自动-手动生产线。自动阳极氧化线不包含工序 2-2，其他工艺全部相同。

纯水制备工艺：现有项目在工件封孔后的水洗工序需要纯水洗，所需纯水由企业自备，该纯水制备系统采用反渗透纯水制备工艺，制水率 50%左右。该工艺是利用物理拦截作用对水中的盐分进行浓缩的过程，相比离子交换纯水制备工艺，制备废水中主要含有大量的可溶性盐类，有机污染物浓度较小，无须酸碱中和。

具体制备工艺为：自来水—（电磁阀、手动阀）—原水箱—石英砂过滤器—活性炭过滤器—保安过滤—一级高压泵—一级反渗透—中间水箱—二级高压泵—二级反渗透—纯水水箱—纯水泵—用水点，二级反渗透的纯水制备率在 50%左右。

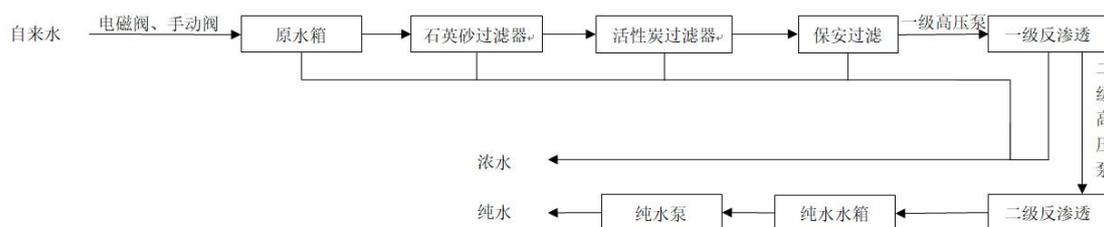


图 3.3-5 纯水制备工艺流程图

3.4 现有项目污染物产排及治理达标情况

本次环评根据现有项目的实际生产情况，同时结合企业提供的例行监测结果，对现有项目污染物产生、处置及排放进行分析。

3.4.1 现有项目废水产排及治理达标情况

（1）废水产排情况

现有项目废水分为生活污水和生产废水。生产废水和初期雨水经厂内污水处理站（一期）处理后和经过化粪池处理后的生活污水，一同委托泰兴市南方水务

有限公司集中处理，处理后尾水排放至何韩中沟。现有项目水平衡如图 3.4-1。

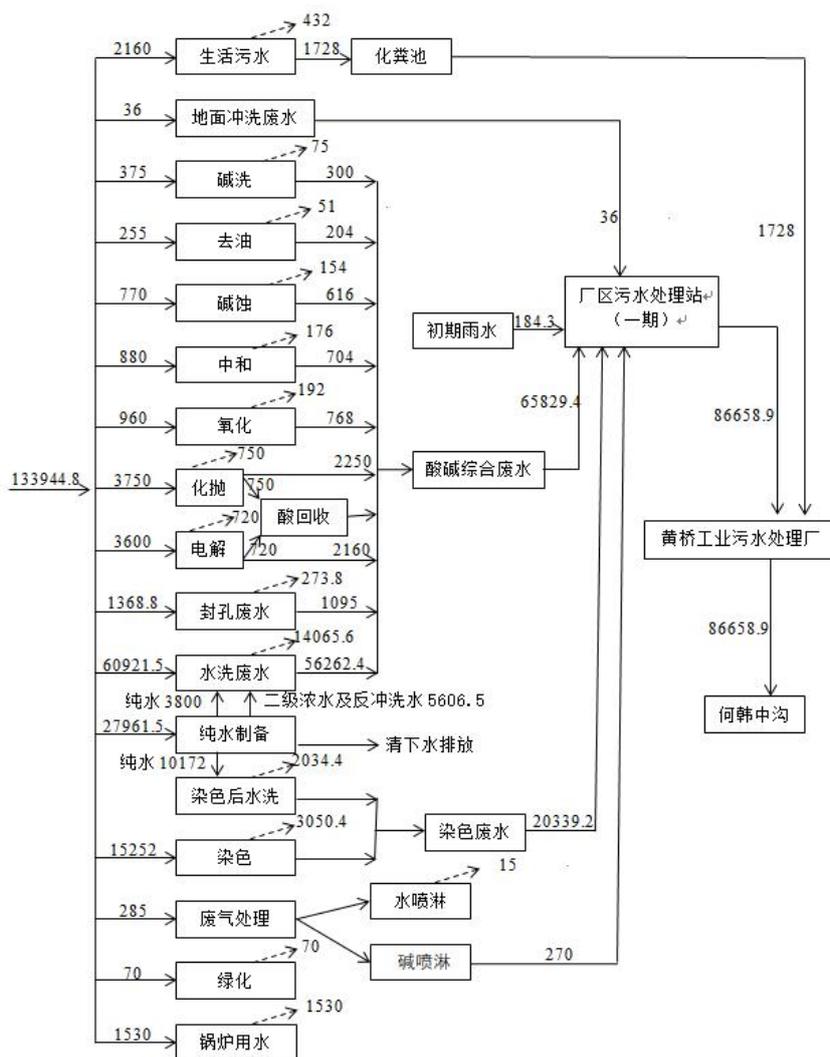


图 3.4-1 现有项目水平衡图 (t/a)

(2) 废水处理有效性分析

① 生活污水

现有项目生活污水其中主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TP、TN，经化粪池处理后排入市政污水管网进泰兴市南方水务有限公司处理，尾水排入何韩中沟，生活污水处理流程图如图 3.4-2。

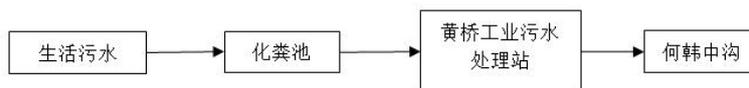


图 3.4-2 生活污水处理流程图

② 生产废水

现有项目生产废水其中主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、石油类、TP、总铝、

色度。经厂内废水处理设施（污水处理站一期）预处理后进泰兴市南方水务有限公司处理，尾水排入何韩中沟。生产废水处理流程图如图 3.4-3。



图 3.4-3 生产废水处理流程图

a、厂内废水处理设施

现有项目生产废水主要分为酸碱综合废水、染色废水和废气中和废水，另外还有初期雨水和地面冲洗废水进入厂区污水处理站（污水处理站一期，处理规模 240m³/d）进行预处理。

染色废水从染色废水箱进入氧化脱色反应器，通过投加次氯酸钙氧化（调节 pH 至 11）、亚铁、PAM 脱色絮凝后的废水进入固液分离机 2，泥水分离出水汇入水洗废水（利用其钙离子后续除磷），产生的干污泥委托有资质单位处置。

水洗、中和废水、初期雨水和地面冲洗废水从水洗废水箱进入中和反应箱，投加液碱调节 pH 至 8-9，去除其中的铝离子，并投加 PAM 絮凝后直接用泵压入固液分离机 1 泥水分离，分离出水进入二级反应箱，投加碱液（调节 PH 至 11）、钙盐、PAM 后，泵提升进入混凝沉淀器 1 和 2，进一步混凝沉淀除磷后出水加酸返调 PH（调节 PH 至 8-9）后至中性后进入清水箱，检测合格后达标排放（如不合格进入中间应急水箱进一步处理），产生的污泥进污泥浓缩池。

污泥浓缩池污泥压入固液分离机进一步脱水干化，干污泥收集后外售综合利用，压滤出水返回水洗水箱。

现有项目生产废水经厂内废水处理设施（污水处理站一期）处理后，能够满足泰兴市南方水务有限公司的接管标准的要求。

b、泰兴市南方水务有限公司

泰兴市南方水务有限公司坐落在黄桥工业园区内，主要负责整个黄桥工业园区内的工业污水处理。其中一期工程主要服务于已进园或近期拟进园的项目，一期处理能力为 10000t/d，于 2018 年 11 月建成。

泰兴市南方水务有限公司一期工程尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理后出水 70%排入工业园区何韩中沟，30%再经双膜法处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准后，回用于工业洗涤用。

厂内现有项目废水处理工艺见图 3.4-4。

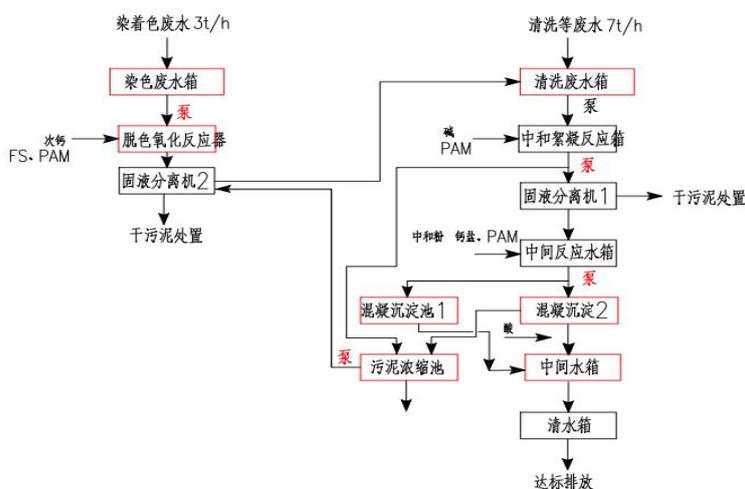


图 3.4-4 现有项目废水处理设施（污水处理站一期）工艺流程图

泰兴市南方水务有限公司处理工艺见图 3.4-5。

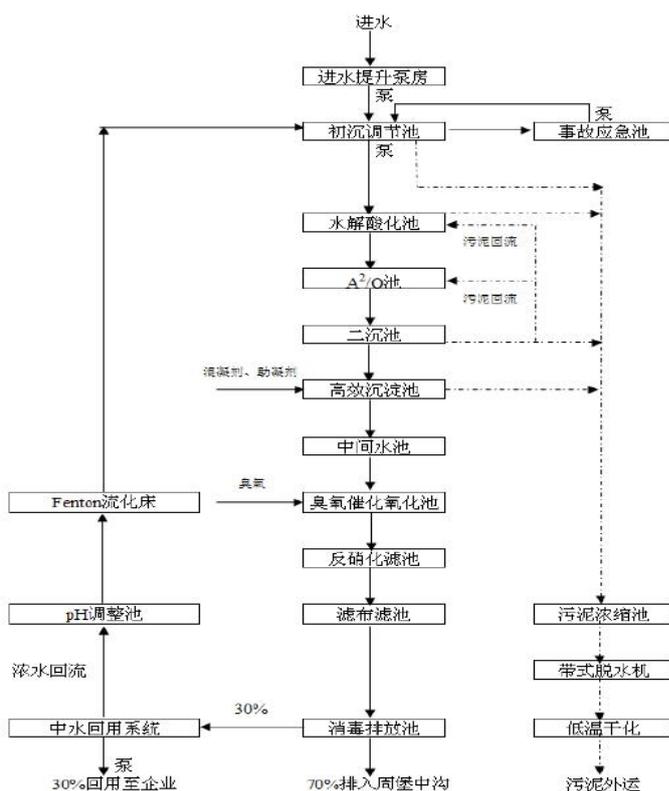


图 3.4-5 泰兴市南方水务有限公司污水处理工艺

生产废水预处理效果见表 3.4-1。

表 3.4-1 现有项目生产废水预处理废水处理效果一览表

污水类别	进水水质	进水浓度 (mg/L)	去除率 (%)	出水浓度 (mg/L)	排放浓度(mg/L)
酸碱	COD	200	75.00	50	50

综合 废水	SS	200	94.00	12	10
	氨氮	50	90.00	5	5
	TP	50	98.00	1	1
	总铝	500	99.60	2	2
	色度	500 倍	40.00	300 倍	30 倍
染色废水	COD	400	87.50	50	50
	SS	120	90.00	12	10
	氨氮	30	83.33	5	5
	色度	500 倍	40.00	300 倍	30 倍
废气处理废 水	COD	200	75.00	50	50
	氨氮	40	87.50	5	5
	TP	30	96.67	1	1
初期雨水	COD	300	83.33	50	50
	SS	200	94.00	12	10
地面冲洗废 水	SS	200	94.00	12	10

综上所述，现有项目废水经处理设施处理后全部合理处置，达标排放，对周围环境影响较小。

(3) 废水治理达标情况

根据蓝翔环境检测江苏有限公司出具的检测报告，报告编号为（2019）蓝翔检（综）字第（210）号，监测时间2019年12月6日-7日，现有项目废水达标排放情况见表3.4-2。

表 3.4-2 现有项目废水达标排放情况一览表

采样地点	日期	检测结果（单位：mg/L）				
		pH 值	色度	CODcr	悬浮物	氨氮
废水接管口	2019.12.6-12.7	6.82~6.86	4~8	15~22	10~13	4.17~4.66
		总磷	总氮	石油类	铝	全盐量
		0.626~0.648	37.3~37.9	ND	0.170~0.181	1377~1509

废水接管口所排废水中各污染因子的监测浓度范围符合环评批复中 GB8978-1996 一级标准要求。

3.4.2 现有项目废气产排及治理达标情况

(1) 废气产生及排放情况

A、有组织废气

现有项目有组织废气主要为：①碱雾（以颗粒物计）、硫酸雾、磷酸雾和 NO_x；②抛光废气（污染物主要为粉尘）；喷砂、拉丝废气（污染物主要为粉尘）；③锅炉废气（污染物主要为烟尘、SO₂、NO_x）。

B、无组织废气

现有项目无组织废气主要为：未被收集的金属粉尘、碱雾（以颗粒物计）、硫酸雾、磷酸雾和 NO_x 。

根据现有项目的实际生产情况，同时结合企业提供的“三同时”验收监测，现有项目主要废气产生及排放情况见表 3.4-3 和表 3.4-4。

表 3.4-3 现有项目无组织废气产生及排放情况一览表

排放源	废气种类	废气排放	废气产生量	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源高度(m)
7#阳极氧化线 (原氧化 1# 车间)	NO_x	无组织	0.3483	72	25	10
	硫酸雾	无组织	0.3202			
	磷酸雾	无组织	0.24			
	颗粒物	无组织	0.162			
2#阳极氧化线 (原氧化 2# 车间)	NO_x	无组织	0.2319			
	硫酸雾	无组织	0.9224			
	磷酸雾	无组织	0.2			
	颗粒物	无组织	0.22			
1#阳极氧化线 (原氧化 3# 车间)	NO_x	无组织	0.2385			
	硫酸雾	无组织	0.9507			
	磷酸雾	无组织	0.2			
	颗粒物	无组织	0.22			
预处理车间	粉尘	无组织	0.748	74	25	10

表 3.4-4 现有项目有组织废气产生、治理及排放状况表

排放源	废气种类	废气排放	废气产生量	废气处理量	废气排放量	治理措施
1#排气筒	NO_x	有组织	2.385	2.1465	0.2385	槽边集风系统收集，经碱液喷淋塔吸收处理后通过 15m 高排气筒排放
	硫酸雾	有组织	1.6658	1.4992	0.1666	
	磷酸雾	有组织	2.2	1.98	0.22	
	颗粒物	有组织	1.458	0.8748	0.5832	
2#排气筒 (试样线)	硫酸雾	有组织	0.9819	0.8837	0.0982	槽边集风系统收集，经碱液喷淋塔吸收处理后通过 15m 高排气筒排放
	NO_x	有组织	0.6336	0.5702	0.0634	
3#排气筒	NO_x	有组织	0.9207	0.8286	0.0921	槽边集风系统收集，经碱液喷淋塔吸收处理后通过 15m 高排气筒排放
	硫酸雾	有组织	3.9713	3.5742	0.3971	
	磷酸雾	有组织	0.9	0.81	0.09	
	颗粒物	有组织	0.99	0.594	0.396	
4#排气筒	NO_x	有组织	3.0186	2.7167	0.3019	槽边集风系统收集，经碱液喷淋塔吸收处理后通过 15m 高排气筒排放
	硫酸雾	有组织	2.6477	2.3829	0.2648	
	磷酸雾	有组织	2.2	1.98	0.22	
	颗粒物	有组织	1.458	0.8748	0.5832	
5#排气筒	NO_x	有组织	0.9207	0.8286	0.0921	槽边集风系统收集，经碱液喷淋塔吸收处理后通过 15m 高排气筒排放
	硫酸雾	有组织	3.9713	3.5742	0.3971	
	磷酸雾	有组织	0.9	0.81	0.09	
	颗粒物	有组织	0.99	0.594	0.396	
6#排气筒	粉尘	有组织	4.56	3.648	0.912	收集后经水液喷淋塔吸收处理后通过 15m 高排气筒排放（本项目建成后不再使用）
7#排气筒	烟尘	有组织	0.0806	0	0.0806	废气收集后通过 15m 高

	SO ₂	有组织	0.1344	0	0.1344	排气筒排放
	NO _x	有组织	0.6287	0	0.6287	

(2) 废气污染物治理达标情况

根据蓝翔环境检测江苏有限公司出具的检测报告，报告编号为（2019）蓝翔检（综）字第（210）号，监测时间2019年12月6日-7日，以及（2020）蓝翔检（气）字第（136）号，监测时间2020年9月8日，现有项目废气达标排放情况见表3.4-5。

表 3.4-5 现有项目有组织废气检测数据

序号	监测点位	污染因子	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准 (mg/m ³)	达标情况
1	1#排气筒	颗粒物	9.0~9.5	120	达标
2		硫酸雾	0.55~0.66	30	达标
3		氮氧化物	ND	200	达标
4	2#排气筒	硫酸雾	0.97~1.18	30	达标
5		氮氧化物	ND	200	达标
6	3#排气筒	颗粒物	7.1~10.7	120	达标
7		硫酸雾	0.67~0.75	30	达标
8		氮氧化物	ND	200	达标
9	4#排气筒	氮氧化物	ND	200	达标
10		颗粒物	9.2~10.7	120	达标
11		硫酸雾	0.52~0.62	30	达标
12	5#排气筒	颗粒物	8.0~10.8	120	达标
13		氮氧化物	ND	200	达标
14		硫酸雾	0.47~0.57	30	达标
15	6#排气筒	颗粒物	15.3~16.1	120	达标
16	天然气锅炉出口 (200907Q01)	颗粒物	13.8~15.1	20	达标
17		二氧化硫	ND	50	达标
18		氮氧化物	92~95	150	达标
19		林格曼黑度	/	/	达标
20	天然气锅炉出口 (200907Q01)	颗粒物	14.2~15.4	20	达标
21		二氧化硫	ND	50	达标
22		氮氧化物	95~97	150	达标
23		林格曼黑度	/	/	达标

注：“ND”表示未检出，氮氧化物检出限为0.015mg/m³，磷酸雾没有具体检测方法，仅考虑模拟采样进行验证。

由上表可知，现有项目废气可实现达标排放。

3.4.3 现有项目固废产排及治理达标情况

现有项目固体废物有废弃砂纸、废弃抛光织物、水喷淋除尘以及生活垃圾等。一般固废中金属粉尘定期收集后回用；废膜由厂家回收，废活性炭收集后外售综合利用；生活垃圾交由环卫部门清运处置；水喷淋产生的污泥、废弃砂纸和废弃抛光织物收集后外售综合利用。所有危险废物均委托有资质单位安全处置。现有项目固废产生及处置排放情况见表 3.4-6。

表 3.4-6 现有项目固体废物产生情况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
1	废弃砂纸	一般固废	拉丝	固	布等	《国家危险废物名录》	/	工业垃圾	99	0.243	收集后外售综合利用
2	废弃抛光织物		抛光	固	布等		/	工业垃圾	66	0.264	
3	水喷淋除尘		水喷淋除尘	固	铝等		/	无机废水污泥	61	7.296	
4	生活垃圾		办公生活	固	废塑料、废纸等		/	其它废物	99	54	委托环卫部门清运处置
5	金属粉尘		布袋除尘	固	铝等		/	工业粉尘	84	0.84	收集后回用
6	废膜		纯水制备	固	废膜等		/	工业垃圾	99	0.1	厂家回收
7	污泥	污水处理	半固	污泥等	/		无机废水污泥	61	307.41	收集后外售综合利用	
8	废活性炭	纯水制备	固	废活性炭等	/		工业垃圾	86	0.1		
9	槽渣	危险废物	各工艺槽	固	槽渣等		T	HW17	336-064-17	3.074	委托连云港绿润环保科技有限公司处理
10	废机油	危险废物	空压机	液	油等		T, I	HW08	900-217-08	0.04	委托江苏爱科固体废物处理有限公司处理
11	废油	危险废物	气浮隔油	半固	油等		T, I	HW08	900-210-08	1.537	
12	废包装袋	危险废物	配碱	固	废编织袋等		T/In	HW49	900-041-49	0.2	

3.4.4 现有项目噪声产排及治理达标情况

现有项目噪声主要为车间各生产设备、空压机、风机等运行时产生的设备噪声。

根据蓝翔环境检测江苏有限公司出具的检测报告，报告编号为（2019）蓝翔检（综）字第（210）号，监测时间 2019 年 12 月 6 日-7 日，厂界东侧、西侧、南侧、北侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类

标准，监测结果见表 3.4-7。

表 3.4-7 厂界噪声监测结果单位：db (A)

测点编号	时间：2019.12.6		时间：2019.12.7		达标情况
	昼间值 dB (A)	夜间值 dB (A)	昼间值 dB (A)	夜间值 dB (A)	
厂界东侧外 1 米处	55.1	44.5	55.5	45.0	达标
厂界南侧外 1 米处	55.0	45.8	54.6	45.4	达标
厂界西侧外 1 米处	56.3	45.5	54.8	46.7	达标
厂界北侧外 1 米处	54.1	46.2	54.9	45.2	达标

3.5 现有项目全厂排放情况

现有项目全厂污染物排放情况汇总表如下：

表 3.5-1 现有项目全厂污染物排放情况表单位：t/a

类别	污染因子	环评及环评批复总量 (t/a)	实测排放总量 (t/a)	实际建设占全厂总量百分%
		全厂		
废水	废水量	88386.9	60000	68
	COD	2.8254	1.14	40
	SS	0.5643	0.69	122
	氨氮	0.2826	0.2643	93
	石油类	0.050	-	-
	TP	0.0179	0.03837	214
	总铝	0.1000	0.0105	11
废气	颗粒物	4.9838	3.168	64
	NO _x	1.2990	0.4092	32
	硫酸雾	1.8674	0.8816	47
	磷酸雾	0.5800	-	-
	二氧化硫	0.1344	-	-

3.6 现有项目环评批复落实情况验收意见

3.6.1 现有项目环评批复落实情况

现有项目环评批复《关于泰兴市八达科技有限公司铝机配件、家妆铝配件项目环境影响报告表的审批意见》如下：

环评批复	落实情况
1、严格按照报告表中所述的产品方案、设备、原料、工艺及布局等设计和建设，不得擅自改变。	已落实，泰兴市八达科技有限公司在泰兴黄桥工业园通站东路厂房建设铝机配件、家妆铝配件项目。项目建成后具有年产铝机配件、家妆铝配件 500 万件的生产能力。具体建设内容及经济指标等详见《报告表》。公司在后期建设运营中，不存在扩大生产规模和改变生产方式的活动。
2、采用先进的生产设备和工艺，将清洁生产、节能降耗和循环经济理念贯穿于生产全过程，加强生产管理，将污染物排放降至最低程度。	已落实，由于本次拟建项目建成后，全厂废气产生环节较多，另外，现有的预处理车间主要采取抛光、喷砂和拉丝三种工艺。抛光过程中会产生抛光废气，主要污染物为粉尘（铝粉），存在可能会导致火灾、爆炸的安全隐患，因此，本次拟建项目对现有预处理工艺进行技术改造，不再使用抛光工艺，只采取喷砂或者拉丝两种预处理工艺。工艺改革后，一方面减少了粉尘的产生量，另一方面，有效避免了抛光工艺中可能存在的火灾、爆炸的安全风险。
3、认真落实污水处理措施，严格执行“清污分流、雨污分流”。染色废水经脱色处理后与其它生产废水、初期雨水、冲洗废水等送污水处理装置处理，近期处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准后送泰兴市南方水务有限公司处理，待泰兴市南方水务有限公司建成后，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级和接管标准后送泰兴市南方水务有限公司处理。生活污水经化粪池处理后送泰兴市南方水务有限公司处理。	已落实，项目产生的废水主要是职工生活污水及生产废水、初期雨水、冲洗废水、纯水制备产生的弃水。职工生活污水经化粪池处理后接管至泰兴市南方水务有限公司；生产废水、初期雨水、冲洗废水经厂内废水处理设施（物化工艺）预处理后接管至泰兴市南方水务有限公司处理，纯水制备产生的弃水作为氧化生产线前段清洗用水。生产废水近期处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准后送泰兴市南方水务有限公司处理，待泰兴市南方水务有限公司建成后，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级和接管标准后送泰兴市南方水务有限公司处理。

<p>4、采取有效措施，防治废气污染。氧化车间产生的硫酸雾和硝酸雾、碱蚀和碱洗产生的碱雾废气收集后经各自的“液碱喷淋塔”装置处理后排空；抛光粉尘经“水喷淋装置”处理后排空；喷砂、拉丝和镭射工序产生的粉尘废气经布袋除尘装置处理后排放；锅炉使用天然气作燃料，燃烧废气通过排气筒排空；通过加强管理，减少人为操作失误等措施，减少各类无组织排放废气对周边环境的影响；废气排放执行《江苏省大气污染物综合排放排放标准（DB32/4041-2021）》和参照执行《北京市地方标准大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）等相关标准要求，所有排气筒高度不得低于15米。</p>	<p>已落实，项目产生的废气主要为氧化生产线产生的硫酸雾、硝酸雾和碱雾废气、抛光生产线产生的粉尘、锅炉废气。硫酸雾、硝酸雾和碱雾废气经碱液喷淋装置处理后通过5根15m高排气筒（1#、2#、3#、4#、5#）排放；抛光粉尘经水喷淋装置处理后通过1根15m高排气筒（6#）排放；锅炉废气经过1根15m高排气筒（7#）排放。喷砂、拉丝废气经布袋除尘装置处理后无组织排放，其他未收集的废气无组织排放。</p>
<p>5、合理规划生产布局，通过选用低噪声设备，采取隔声减振降噪等措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求。</p>	<p>已落实，项目主要噪声源为喷砂机、拉丝机、空压机、抛光机、风机等，企业采取选用低噪声设备、基础减震、隔声、合理布局等措施降低噪声对周围环境的影响。</p>
<p>6、按照“减量化、资汉化、无害化”原则，对生产过程中产生的各类固废妥善处理或综合利用。水喷淋产生的污泥、废弃砂纸及废弃抛光织物收集外售综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运；废活性炭、废包装袋、废机油、槽渣、污水处理产生的污泥、废油等均属于危险废物，必须委托有资质的单位安全处置并办理相关手续；一般废物临时堆场和危险废物临时堆场应分别符合《一般工业废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，并按照《环境保护图形-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求设置环保标志牌。</p>	<p>已落实。项目产生的固体废物包括废弃砂纸、废弃抛光织物、水喷淋污泥、收集的粉尘、废活性炭、废包装袋、废机油、槽渣、污水处理装置产生的污泥和废油及生活垃圾。废弃砂纸、废弃抛光织物、水喷淋污泥收集后外售综合利用；金属粉尘收集后回用；废活性炭、废包装袋、废机油、槽渣、污水处理装置产生的污泥和废油委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运。企业在厂区北侧B-5车间内建有80平方米危废暂存库。</p>
<p>7、按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求设置各类排污口及标志。</p>	<p>已落实，企业已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求设置各类排污口及标志。</p>
<p>8、落实土壤和地下水污染防治措施。严格按环境影响报告表要求，对生产车间、污水收集处理区、事故池和消防水池等场所采取有效防腐防渗措施，防止废水渗漏对土壤和地下水造成污染。</p>	<p>已落实，企业已对生产车间、污水收集处理区、事故池和消防水池等场所采取有效防腐防渗措施，防止废水渗漏对土壤和地下水造成污染。</p>
<p>9、本项目以预处理车间、氧化1#车间、氧化2#车间、氧化3#车间边界为界分别向外设置100米的卫生防护距离，在此范围内不得建有环境敏感目标。</p>	<p>已落实，项目在预处理车间、氧化1#车间、氧化2#车间、氧化3#车间边界分别向外设置100米的卫生防护距离。根据项目验收监测报告，卫生防护距离内无环境敏感目标。</p>

10、按照报告表要求，设置一座不小于250m ³ 事故应急池。进一步落实环境风险防范和事故减缓措施，制定环境风险应急预案并定期组织开展演练，同时建立健全各项环保管理制度，加强管理，防范污染事故发生。	已落实，企业已编制环境风险应急预案（备案号：321283-2019-097-M），设置了初期雨水收集池（150m ³ ），设置4个事故应急收集罐（共计280m ³ ）。
--	--

3.6.2 现有项目验收情况

（1）相关验收结论如下：

现有项目在实施过程中执行了环保“三同时”制度，基本落实了环境影响报告书及审批意见要求，验收组同意泰兴市八达科技有限公司铝机配件、家妆铝配件项目通过竣工环境保护验收。

（2）现有项目竣工环保验收后续要求

A、按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作实施意见》[苏环办（2019）327号]文件要求完善危废暂存库建设，本企业已按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。本企业结合自身实际，已建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存。设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存；

B、加强污染防治措施运行管理，确保各类污染物长期稳定达标排放，完善环保标示标识；

C、完善验收监测报告书及相关支撑材料，项目通过验收后规范验收档案建设，及时登记公示验收资料。

3.7 现有项目风险管理情况

3.7.1 现有项目环境风险评价结论

企业2019年编制《泰兴市八达科技有限公司突发环境事件应急预案》，于2019年10月28日经泰州市泰兴生态环境局备案（见附件10）。

根据现有项目突发环境事件风险评估报告，现有项目环境风险等级为较大环

境风险（Q1M2E1）。现有项目风险事故的类别主要有液碱废水处理罐、化学品储存设施火灾、爆炸、泄漏事故，有毒有害物质硫酸雾、硝酸雾、磷酸雾等泄漏、废水、废气处理装置故障等，毒物泄漏主要通过大气进入环境，对环境造成危害。

3.7.2 现有项目环境风险防范措施及应急预案实施情况

现有项目已采取的风险防范措施汇总情况见表 3.7-1。

表 3.7-1 企业主要监控设施一览表

类别	名称	已配置的风险防范措施
风险防范措施	化学品暂存区	设置了液位显示及高低液位报警装置，设置高液位紧急联锁切断装置和低液位联锁切断出料装置；设置了视频监控系统； 设置了火灾报警系统；对地面进行了硬化防渗处理；设置有防雷、防静电设施。设置围堰和导排沟；设置了洗眼喷淋装置；配备相应的劳保防护用品（防护服、手套、靴子等）和灭火器
	天然气锅炉	设置了可燃气体报警系统；设置了水位检测和报警设施； 设置了洗眼喷淋装置；设有消防沙、消防栓；每个车间均配备灭火器、防护服、空气呼吸器、氨报警仪等；
	危险废物暂存场所	委托有资质单位及时清运处置； 配备灭火器等；
	污水处理站	液碱废水处理罐设置了储罐温度显示远传报警、液位显示及高低液位报警装置，设置高液位紧急联锁切断装置和低液位联锁切断出料装置；；设置 4 个事故应急收集罐（共计 280m ³ ）；设置了视频监控系统。
	预处理车间	设置了粉尘预警系统，当抛光操作室温度达到监控值，报警装置报警并对操作室进行水喷淋以防止粉尘爆炸；设置有防雷、防静电设施； 设置了视频监控系统；设置了火灾报警系统； 设置围堰和导排沟
	各氧化车间	设置了中央控制室，配备了 DCS 自动控制系统，重要参数：如温度、压力等基本数据接入 DCS 系统，并实现自动检测报警；记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。
	全厂消防系统及应急人员个人防护	消防设施（消防栓、消防砂、灭火器等各类灭火器材）；针对各种危险目标的应急防护设施；
	风险标、危险化学品标识	危险源指示
应急预案编制	/	已编制，已在泰州市泰兴生态环境局备案
预案演练情况	/	1 年 1 次

3.7.3 现有应急组织设置情况

泰兴市八达科技有限公司实行二级应急救援管理体系：公司成立突发环境事件应急指挥中心，为一级应急管理指挥机构；应急指挥中心下设指挥中心办公室、抢险救援组、医疗救护组、后勤保障组、治安疏散组、通讯联络组等，为二级应急管理指挥机构。

应急指挥中心包括总指挥、副总指挥和指挥部成员。公司法人任总指挥，公司总经理担任副总指挥，生产部、安环部、质检部、人事部、供应部等部门部长组成指挥部成员单位。

3.7.4 现有项目环境风险事故发生情况及存在的问题

泰兴市八达科技有限公司自建成以来各生产、储存装置运行状况良好，各项风险防范措施落实较为到位，目前未发生过风险事故。

但企业在日常运行中仍应注意以下问题：

- ①各项应急物资定期进行检查、更换，保证事故发生时，各项应急物资可用。
- ②应急预案继续保持定期演练，提高企业应急处理水平，并定期根据企业实际情况进行更新、修编。

3.8 现有项目存在的环境问题及整改措施

现有工程已建成，并通过竣工环保验收，完成相应整改工作要求，根据对现有项目环评材料和验收材料的核查，现有项目无批建不一、未批先建、久试不验等违法行为。

现有项目存在环境问题见表 3.8-1。

表 3.8-1 现有项目存在问题汇总表

序号	工序	存在问题
1	抛光工序	产生抛光废气，主要污染物为粉尘（铝粉），存在可能会导致火灾、爆炸的安全隐患
2	锅炉燃烧	未能确保锅炉燃烧产生的 NO _x 排放浓度低于 50mg/m ³

因此，本项目在废气处理方面进行整改：

- 1、现有项目的预处理工序主要采取抛光、喷砂和拉丝三种工艺。本项目建成后，不再使用抛光工艺。
- 2、本次拟建项目对现有锅炉系统进行技术改造，新增低氮燃烧器，从而有效降低氮氧化物的产生量。

3.9 “以新带老”措施

①喷砂、拉丝废气

由于抛光过程中会产生抛光废气，其主要污染物为粉尘（铝粉），存在引发火灾、爆炸的安全隐患，因此，本次拟建项目对现有预处理工艺进行技术改造，不再使用抛光工艺，只采取喷砂或者拉丝两种预处理工艺。工艺改革后，一方面减少了粉尘的产生量，另一方面，有效避免了抛光工艺中可能存在的火灾、爆炸

的安全风险。

②锅炉燃烧废气

现有项目烘干工序采用天然气燃烧加热产生的水蒸气对产品进行烘干，因此现有项目配套功率为 1.7t/h 的锅炉系统。由于项目所在地暂未开始实行集中供热，本项目所需蒸汽依托现有项目配套的锅炉系统，待项目区实行集中供热全覆盖后，企业自行拆除。为确保天然气燃烧废气中 NO_x 浓度能达到“关于印发《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知”中氮氧化物排放浓度不高于 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。本次拟建项目对现有锅炉系统进行技术改造，新增低氮燃烧器，从而有效降低氮氧化物的产生量，天然气尾气中 NO_x 排放放在 $30\sim 50\text{mg}/\text{m}^3$ 左右。

综上，本次拟建项目建成后，现有项目的废气处理措施具体如下：

碱雾（以颗粒物计）、硫酸雾、磷酸雾和 NO_x 通过槽边集风系统收集，经碱液喷淋塔吸收处理达标后通过 15m 高排气筒排放最终排入大气；

本次拟建项目建成后，原有项目的预处理中的抛光工艺不再使用，全部改为喷砂或者拉丝，；

喷砂、拉丝废气（污染物主要为粉尘）由集气罩收集后经布袋除尘装置处理后无组织排放；

天然气经低氮燃烧器燃烧后废气（污染物主要为烟尘、 SO_2 、 NO_x ）通过 15m 高排气筒排入大气；

经上述治理措施治理后，现有项目产生的废气均可达标排放。

4 工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：泰兴市八达科技有限公司铝机配件、家妆铝配件加工项目

项目性质：扩建

建设单位：泰兴市八达科技有限公司

建设地点：江苏省泰州市泰兴市黄桥镇工业园区通站路北侧

项目投资：项目总投资 2000 万元，其中环保投资 123 万元。

项目周期：项目预计于 2022 年 1 月开工建设，2023 年 1 月投产运行，建设期 12 个月

4.1.2 工程建设内容与产品方案

1、主要产品产量方案

产品产量具体见表 4.1-1。

表 4.1-1 主要产品产量方案

序号	产品名称	设计能力			年运行时数	存放地点
		现有项目	本项目	扩建后全厂		
1	铝机配件、家妆铝配件					

注：现有项目年产 9000 吨铝机配件、家妆铝配件，共设置三条阳极氧化线，其中 1#阳极氧化线和 7#阳极氧化线均为铝机配件（电机壳等大件，单件质量 2 千克~60 千克左右）生产线，2#阳极氧化线为家妆铝配件（小件，单件质量 1 克左右）生产线；本项目年产 1000 吨铝机配件、家妆铝配件，共设置六条阳极氧化线，其中 6#阳极氧化线为铝机配件（电机壳等大件）生产线，3#、4#、8#和 9#阳极氧化线均为家妆铝配件（小件）生产线，5#阳极氧化线为外协生产线，因此，现有项目 3 条阳极氧化线，主要以铝机配件为主，综合产能为 9000 吨左右，本项目新建 6 条阳极氧化线，主要以生产家妆铝配件为主，综合产能为 1000 吨左右。本项目建成后，全厂年产 10000 吨铝机配件、家妆铝配件。

2、项目占地面积、职工人数、工作时数

占地面积：项目总建筑面积为 10100m²，其中，绿化面积依托厂区现有，约 500m²，绿地率 4.95%。

生产制度：年工作 4800 小时，2 班制，每班 8 小时。

劳动定员：本项目新增职工 80 人，厂内不设食堂和宿舍，本项目建成后项目总定员 200 人。

4.1.3 项目主要生产设施

本项目主要生产设施及设施参数、主要工艺、主要生产单元一览表，见表 4.1-2。建设完毕后，全厂主要生产设施及设施参数、主要工艺、主要生产单元一览表，见表 4.1-3

表 4.1-2 本项目主要设备一览表

序号	名称	规格（型号）	工序	数量（台/套）	备注
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					

35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				

78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				
101				
102				
103				
104				

表 4.1-3 建设后全厂主要设备一览表

序号	名称	规格（型号）	工序	数量（台/套）			备注
				现有项目	扩建项目	扩建后全厂	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							

48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
64							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							

91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							
101							
102							
103							
104							
105							
106							
107							
108							
109							
110							
111							
112							
113							
114							
115							
116							
117							
118							
119							
120							
121							
122							
123							
124							
125							
126							
127							
128							
129							
130							
131							
132							
133							

134							
135							
136							
137							
138							
139							
140							
141							
142							
143							
144							
145							
146							
147							
148							

注：表 4.1-2 和 4.1-3 中各槽位的规格中括号内的数值是其有效容积。

项目产品规模与依托现有生产设备产能的匹配性分析：

喷砂机、抛丸机：项目产品在预处理阶段需进行喷砂处理，本项目建成后，共备有喷砂机 16 台，抛丸机 3 台，手动喷砂机每台最大产能约为 0.5 件/分钟，共设置 6 台，自动喷砂机每台最大产能约为 1 件/分钟，共设置 10 台，抛丸机每台最大产能约为 2 件/分钟，共设置 3 台，喷砂设备最大产能约为 21 件/分钟，即全年 604.8 万件，本项目建设后全厂年产铝机配件、家妆铝配件加工 555.5 万件，因此，喷砂设备产能符合年产 555.5 万件铝机配件、家妆铝配件加工的产量要求。

烘干工艺：现有项目烘干工段使用两台锅炉对处理好的工件进行烘干处理，每台锅蒸汽产能为 1.7t/h，年工作时间为 4800h，即蒸汽总产量为 16320t/a，本次扩建项目设计年产 1000 吨铝机配件、家妆铝配件加工，烘干工段依托现有锅炉进行烘干处理。预计建成后全厂共需要 4590t/a（0.956t/h）蒸汽，现有锅炉所供的热量能够满足年产 10000 铝机配件、家妆铝配件加工的产量要求。

纯水制备工艺：本项目染色后水洗过程需使用纯水，因此新增 6 套纯水处理设备（每条阳极氧化线配置一套纯水处理设备），处理效率为 2t/h，最大年产量约为 57600t/a。根据本项目水平衡测算，本项目纯水用量为 45000t/a。因此，纯水制备工艺能符合年产 10000 吨铝机配件、家妆铝配件加工的纯水消耗量。

4.1.4 项目建设内容

本项目的部分辅助工程、公用工程和环保工程依托现有项目，经分析能够满足本次项目建设的要求，本项目建设内容情况具体见表 4.1-4，建设后全厂建设内容具体见表 4.1-5。

表 4.1-4 本项目建设内容一览表

工程名称	工程名称	工程规模	工程内容	备注
主体工程	预处理车间			
	3#阳极氧化线（美妆铝配件等小件生产线）			
	4#阳极氧化线（美妆铝配件等小件生产线）			
	5#阳极氧化线（外协生产线）			
	6#阳极氧化线（电机壳等大件生产线）			
	8#阳极氧化线（美妆铝配件等小件生产线）			
	9#阳极氧化线（美妆铝配件等小件生产线）			
辅助工程	化学品暂存仓库			
	原料仓库			
	成品暂存库			
	办公室			
公辅工程	给水			
	排水			
	供电			
	蒸汽（自产）			
	纯水制备系统			

环保工程	废气	酸碱废气		
		锅炉废气		
		粉尘		
	废水	生活污水		
		初期雨水		
		生产废水		
	噪声			
	固废	一般固废		
		危废		
	风险防范措施			
绿化				

注：本项目新建的5#阳极氧化线作为外协生产线，相关委托加工的协议见附件14。

表 4.1-5 本项目建成后全厂建设内容一览表

工程名称	工程名称	工程规模	工程内容	备注
主体工程	预处理车间			
	1#阳极氧化线 (铝机配件等大件生产线)			
	2#阳极氧化线 (家妆铝配件等小件生产线)			
	3#阳极氧化线 (家妆铝配件等小件生产线)			
	4#阳极氧化线 (家妆铝配件等小件生产线)			
	5#阳极氧化线 (外协生产线)			
	6#阳极氧化线 (电机壳等大件)			

	生产线)			
	7#阳极氧化线 (铝机配件等大 件生产线)			
	8#阳极氧化线 (家妆铝配件等 小件生产线)			
	9#阳极氧化线 (家妆铝配件等 小件生产线)			
贮存 工程	化学品暂存仓库			
	原料仓库			
	成品暂存库			
	办公室			
公辅 工程	给水			
	排水			
	供电			
	蒸汽(自产)			
	纯水制备系统			
	办公室			
环保 工程	废 气	酸碱废气		
		锅炉废气		
		粉尘		
	废 水	生产废水		
		生活污水		
	噪声			
	固 废	一般固废		
		危废		
	风险防范措施			
	绿化			

4.1.4.1 给水系统

项目供水水源为市政自来水，由黄桥镇工业园区统一提供。相关基础供水设施管网已经铺设完成，项目单位所需水资源供应稳定。水质、水压、水量可以满足厂内一般生产、生活及消防用水要求。本项目耗新鲜水量约为 52148.81m³。

4.1.4.2 排水系统

本项目排水实行雨污分流、清污分流制，雨水经厂区雨水管道收集后排至市政雨水管网，本项目生产过程中产生的生产废水，主要包括各段废水（阳极氧化前处理各道清洗，阳极氧化及清洗）、地面冲洗水、初期雨水等，经厂内污水处

理站预处理达到接管标准后，进入泰兴市南方水务有限公司集中处理；生活污水经厂区化粪池预处理后同处理后的生产废水一同进入泰兴市南方水务有限公司集中处理，尾水排入何韩中沟。生产废水量新增 39048.92m³，经厂内污水处理站预处理后，达接管标准后由泰兴市南方水务有限公司接管进行深度处理；生活污水量新增 1536m³，经化粪池处理后经市政污水管网接管至泰兴市南方水务有限公司处理，尾水排入何韩中沟。

4.1.4.3 供电系统

本项目供电来源于市政电网，电力供应充足。本项目每年用电量约为 60 万度，依托企业目前的供电系统，经分析其容量能够满足本项目的要求。

4.1.4.4 供热

本项目仍依托现有锅炉制造蒸汽供热，预计蒸汽补充量为 3060m³/a。

4.1.4.5 环保工程

本项目在原有的环保措施基础上新增环保措施及设备，共环保投资 123 万元，用于废气、废水、噪声以及固废等环保设施，同时完善和更新各类标识标牌。

4.1.5 厂区平面布置及周边情况

本项目不新增土地面积，在现有项目的基础上，利用现有项目预留的车间进行扩建。

目前，厂区内设有生产车间、办公区域、污水处理站、化学品暂存仓库等建筑物。本项目在已建成的氧化 1#车间北侧，合理利用厂区内预留空地建设全公司的二期污水处理站等，利用厂区内预留的 A-3、A-4、A-5 厂房、B-3 车间和 B-6 车间建设铝机配件、家妆铝配件项目；各车间设置废水收集池，废水经管道泵送至污水处理设施集中处理。酸碱等化学品由化学品暂存仓库分配至各生产车间，各车间产生的危废分别运至危废暂存仓库暂存。厂区总平面布置图见图 4.1-1。

泰兴市八达科技有限公司位于泰兴市黄桥镇工业园区通站路北侧，厂区北侧为园区厂房；东侧为省道 S229 盐锡高速；南侧为通站东路；西侧为工业用地，正在开发建设。项目地理位置图和周边 500 米环境概况如图 4.1-2 和图 4.1-3，项目现场情况见图 4.1-4，项目所在地块属于工业用地。

4.1.6 主要原辅材料及理化性质

1、原辅材料

本项目主要原辅材料来源及运输情况见表 4.1-5。

表 4.1-5 主要原辅材料来源及运输情况一览表

项目	名称	规格/形态	包装方式	年耗量			来源及运输
				扩建前 (吨/年)	扩建后 (吨/年)	增减量 (吨/年)	
原 辅 料							
废 水 处 理 药 剂							

注：本项目主要原料铝板、小铝块、封孔剂和着色剂中不含有金属镍等重金属，因此生产废水中不含有金属镍等重金属。本项目原辅料中所涉及使用的封孔剂和着色剂的原辅料成分检测报告见附件 15，封闭粉和黑色色粉 BK929 的安全技术说明书见附件 16。

项目使用的部分原辅材料详见下表。

表 4.1-6 主要原辅材料理化性质

序号	组分名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

4.2 生产工艺及产排污环节分析

本项目主要生产工艺流程包括铝机配件、家妆铝配件加工主要工艺流程。

(1) 生产工艺流程

公司主要生产铝机配件、家妆铝配件加工，由公司外购铝板、小铝块进行加工，项目共设置 6 条相同的阳极氧化线，分别在 A-3 车间、A-4 车间、A-5 车间、B-3 车间（二楼）和 B-6 车间（一楼和二楼各一条），其中 A-3 车间、A-4 车间、A-5 车间 3 条阳极氧化线为全自动阳极氧化线，B-3 车间（二楼）和 B-6 车间（一楼和二楼各一条）3 条为半自动阳极氧化线。本项目预处理利用现有项目预处理车间。现有厂房，预处理车间产品主要为铝机配件、家妆铝机配件半成品，主要工艺流程图见图 4.2-1。

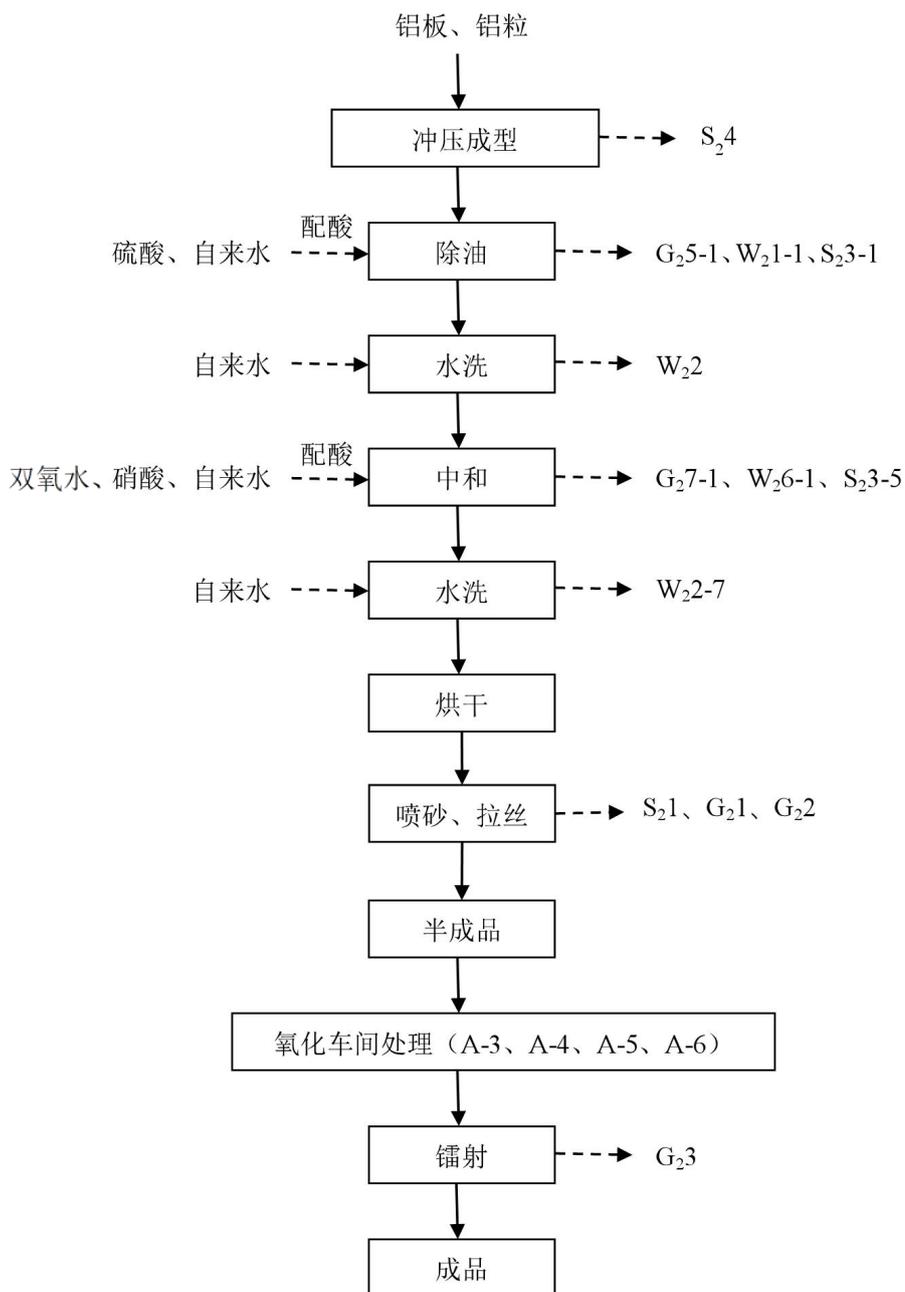


图 4.2-1 项目主要生产工艺流程图

(2) 工艺流程简介

1) 冲压成型

对铝板按照模具进行冲压，冲压过程中产生边角料 S_{24} 。

2) 除油

先用 98% 的硫酸配制 25% 的硫酸溶液，将工件在浸渍式去油槽内进行除油，槽液成分为 25% 的硫酸溶液，除油时间为 2~6min，温度设定为 60℃。对除油后

的工件采用自来水进行两级逆流水洗，空气搅拌。

产物环节：去油槽添加硫酸和水，在配酸过程和生产过程中产生少量硫酸雾废气 G₂₅₋₁、去油废水 W₂₁₋₁ 和槽渣 S₂₃₋₁；去油后逆流水洗过程产生酸性水洗废水 W₂₂。

3) 中和

配制 1%~3%硝酸溶液以及双氧水，洗去残留在表面的 Cu、Fe、Zn、Si、Mn 等元素的氧化物（挂灰），光亮表面，中和时间为 2~10min。

产污环节：中和液在使用过程中添加 1%~3%硝酸和双氧水，配酸过程和中和过程产生的污染物主要为少量 NO_x 废气 G₂₇₋₁、酸性废水 W₂₆₋₁ 和槽渣 S₂₃₋₅；

4) 水洗

对中和后的工件采用自来水进行两级逆流水洗，空气搅拌。

产污环节：中和后逆流水洗过程产生碱性水洗废水 W₂₇₋₁。

5) 烘干

将处理好的工件用锅炉进行烘干，烘干温度设定 70℃~100℃，烘干时间为 5~10min。

6) 喷砂、拉丝

本项目部分工件需要进行拉丝处理。拉丝是通过研磨产品在工件表面形成线纹，起到装饰效果的一种表面处理手段。本项目采用拉丝机对工件进行拉丝处理。

本项目另一部分工件需要进行喷砂处理。喷砂是采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷丸高速喷射到需处理的工件表面，使工件表面的外表面或形状发生变化，获得一定清洁度和不同粗糙度的一种工艺。

产污环节：拉丝工艺阶段，会产生一定量的废弃砂纸 S₂₁ 和少量拉丝粉尘 G₂₁，喷砂工艺产生喷砂粉尘 G₂₂，粉尘经微负压收集后经由布袋除尘装置处理后无组织排放；废弃砂纸统一收集进行处理。

7) 氧化车间处理

氧化车间主要将半成品经氧化车间处理后成为铝机配件、家妆铝机配件成品，具体生产工艺流程文字描述如下：

①除氧化膜（去油槽）：各车间均需配制 25%的硫酸溶液和 20%的硝酸溶液。将工件在浸渍式去油槽内进行除氧化膜，槽液成分为 25%的硫酸溶液和 20%

的硝酸溶液，除油时间为 2~6min，温度设定为 60℃。

对除氧化膜后的工件采用自来水进行两级逆流水洗，空气搅拌。

产物环节：去油槽添加硝酸（或硫酸）和水，在配酸过程和生产过程中产生少量 NO_x （或硫酸雾）废气 G₂₅₋₂（G₂₅₋₃、G₂₅₋₄）、去油废水 W₂₁₋₂（W₂₁₋₃、W₂₁₋₄）和槽渣 S₂₃₋₁；去氧化膜后逆流水洗过程产生酸性水洗废水 W₂₂₋₂（W₂₂₋₃、W₂₂₋₄）；

②根据产品不同的表面处理要求，区的不同产品表面效果，需在阳极氧化前采取不同的处理方法对工件进行处理，其中约 60%的产品进行电解处理，约 20%的产品进行化学抛光处理，约 20%的产品进行碱蚀处理。

a、化抛工序：将工件在浸渍式化抛槽内进行化抛，槽液成分为磷酸、硫酸和、硝酸混合溶液，成分配比为 3：1：5%，槽液温度设定为 100℃，浸渍时间为 1~3min。通过水蒸气间接加热，使工件表面氧化，此氧化层又能逐渐溶入溶液，表面微凸起处氧化较快而较多，而微凹处则被氧化慢而少。同样凸起处的氧化层又比凹处更多、更快地扩散，溶解于酸型溶液中，因此使加工表面逐渐被整平，达到改善工件表面粗糙度或使表面平滑化和光泽化的目的。对化抛后的工件采用自来水进行逆流水洗，空气搅拌。

产污环节：化抛槽添加硫酸、磷酸、硝酸，在生产过程中产生少量硫酸雾、磷酸雾和 NO_x 废气 G₂₆₋₁ 和槽渣 S₂₃₋₂。

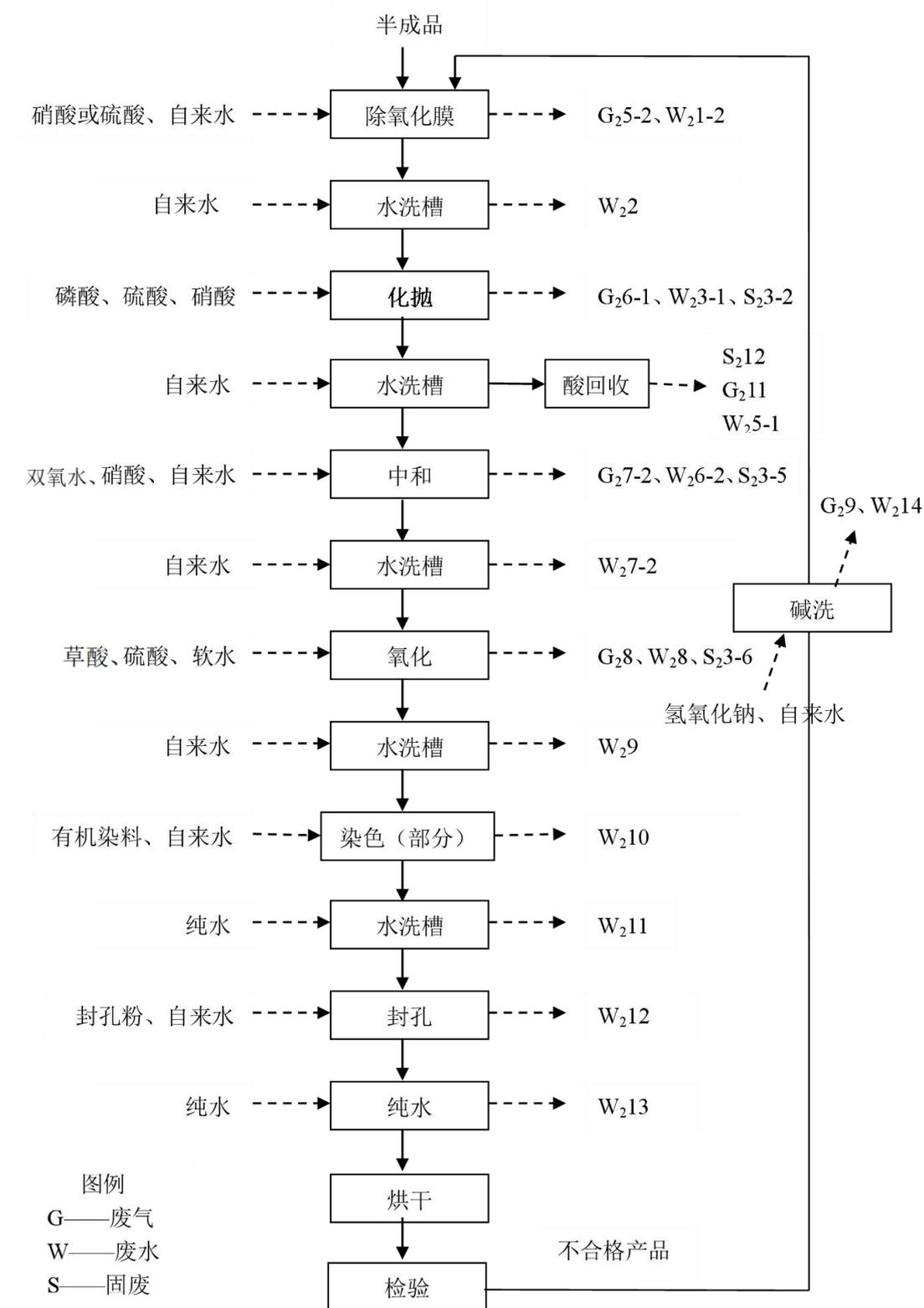
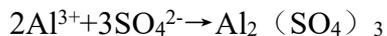
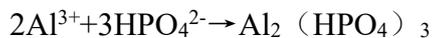
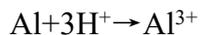


图 4.2-2 氧化车间化抛工序工艺流程图

b、电解工序：将工件在浸渍式电解槽内进行电解，槽液成分为磷酸、硫酸，成分分配比为 2：1，电解过程采用水蒸气间接加热，槽液温度设定为 100℃，浸渍

时间为 5~8min。主要电极反应式有：



当 $\text{Al}_2(\text{HPO}_4)_3$ 、 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 等盐类的浓度增加到一定程度时，会在铝件表面形成一层粘性薄膜，阻碍 Al^{3+} 的扩散，使铝件发生极化，即铝件的溶解速率减小，同时由于在微观粗糙的工件表面上粘性薄膜的分布是不均匀的，凸起部分的膜较薄，AL 的溶解反应速率也较凹入部分大，于是粗糙的表面逐渐被整平。对电解后的工件采用自来水进行四级逆流水洗，空气搅拌。

产污环节：电解槽添加硫酸、磷酸和水，在生产过程中产生少量硫酸雾、磷酸雾废气 G₂₆₋₂ 和槽渣 S₂₃₋₃。

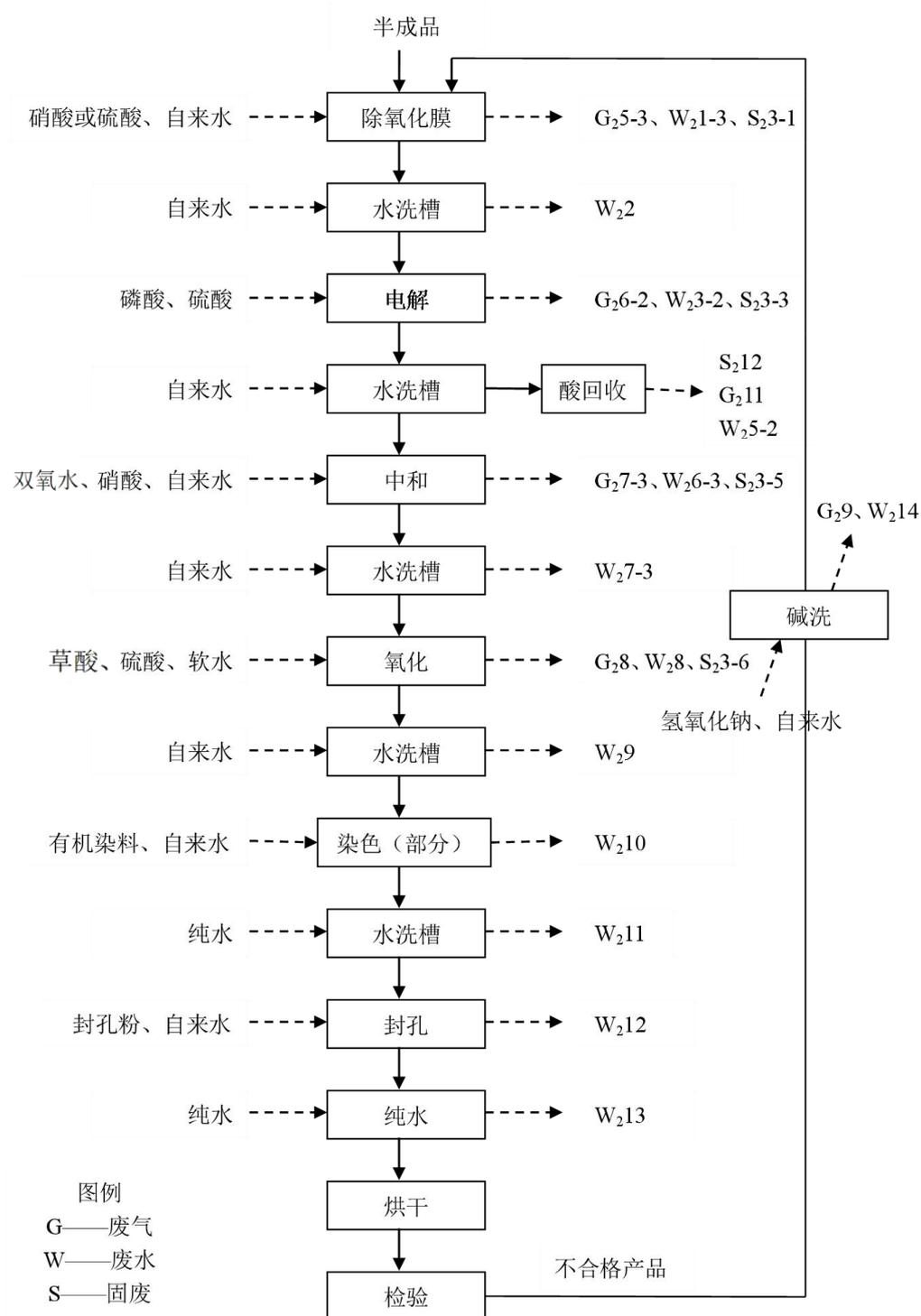


图 4.2-3 氧化车间电解工序工艺流程图

c、碱蚀工序：通过碱蚀工序，可使工件表面产生均匀散射的侵蚀表面，此外，还可以彻底除去工件表面上的氧化膜使基本金属裸露，表面得以活化，同时，碱蚀处理同时也有很强的除油作用，可将铝制品表面的污物彻底清除干净。将工件在碱蚀槽内进行浸渍，槽液成分为氢氧化钠溶液浓度 4%~7%和硝酸钠浓度

2~3.5%，槽液温度保持在 60℃左右，浸渍时间为 2~3min，其主要目的是通过氢氧化钠与铝发生反应，消除铝件的挤压纹及划痕，使铝材表面平整。对碱蚀后的工件采用自来水进行三级逆流水洗，空气搅拌。

产污环节：碱蚀液在使用过程中添加亚硝酸钠、氢氧化钠和硝酸钠，碱蚀过程产生的污染物主要为少量碱雾 G₂₆₋₃、碱性废水 W₂₃₋₃ 和槽渣 S₂₃₋₄；碱蚀后逆流水洗过程产生碱性水洗废水 W₂₄。

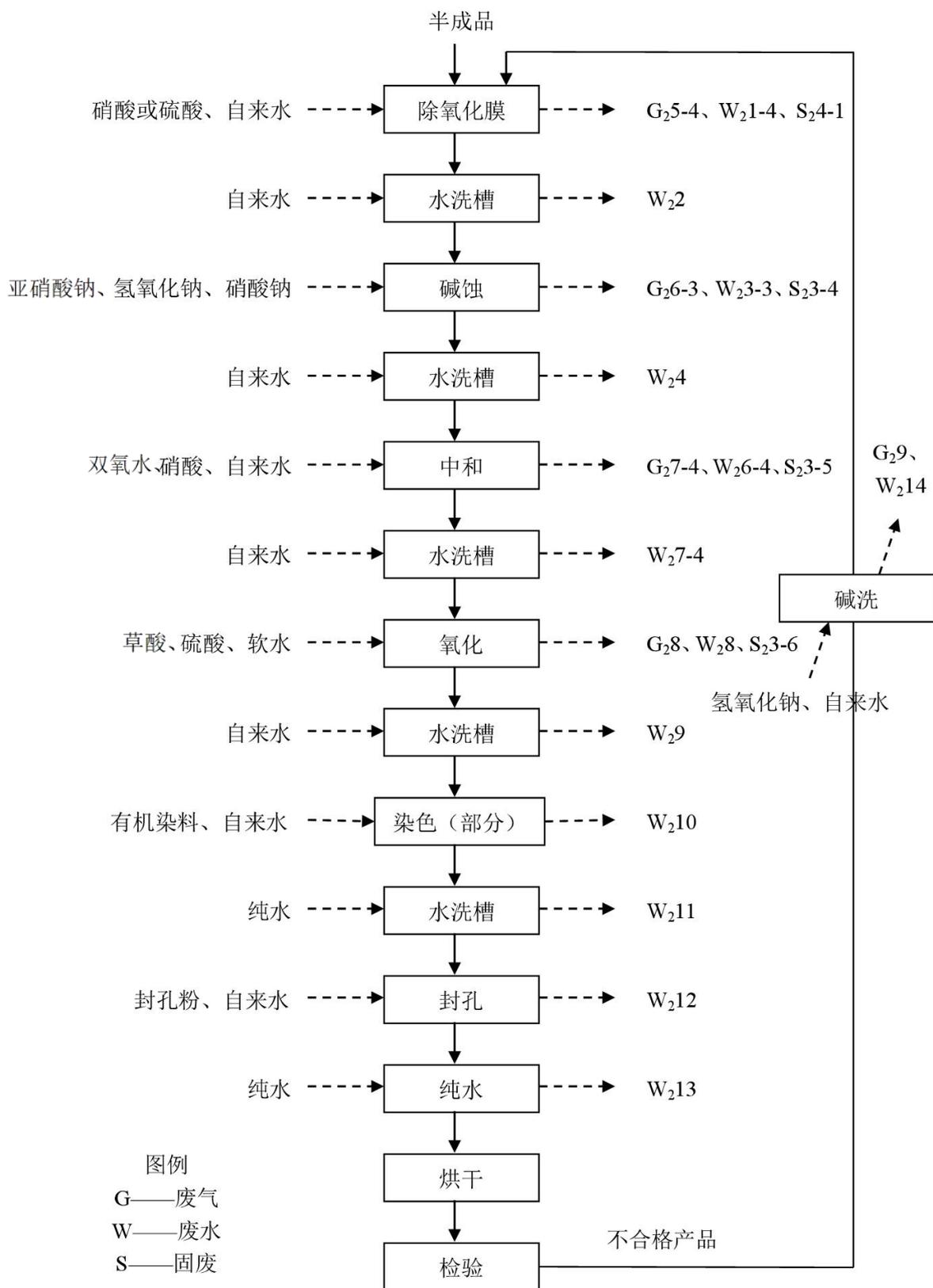


图 4.2-4 氧化车间碱蚀工序工艺流程图

③酸回收：企业现有酸回收设备，本次项目企业再购置一套酸一体化安全回收系统对化抛和电解工段的废酸进行回收。该系统以电为热源，当化抛和电解工段的第一级水洗槽内的废液密度达到 1.38 以上时，自动抽取收集到临时贮水槽，定期开启系统抽取临时贮水槽的废液进行酸回收。该系统工作原理将废液注入反应釜内加热，在水环真空泵的作用下，反应釜内部压力降低，水的沸点降到 50℃，在 50℃时废液中的水分开始蒸发，水蒸汽在负压作用下输送到综合冷凝器，反应釜内水分蒸发完全后得到的酸回用至电解工段，蒸馏得到的冷凝水排到厂区内污水处理站处理。

产污环节：回收的混合酸部分回用于生产，未回用的部分作为废槽液 S₂12，化抛水洗冷凝废水 W₂5-1，电解水洗冷凝废水 W₂5-2，还有少量含有硫酸的不凝气 G₂11。

④中和：用 1%~3%硝酸溶液以及双氧水，洗去残留在表面的 Cu、Fe、Zn、Si、Mn 等元素的氧化物（挂灰），光亮表面，中和时间为 2~10min。

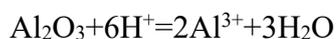
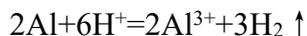
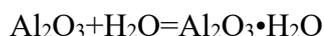
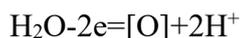
对中和后的工件采用自来水进行两级逆流水洗，空气搅拌。

产污环节：中和液在使用过程中添加 1%~3%硝酸和双氧水，配酸过程和中和过程产生的污染物主要为少量 NO_x 废气 G₂7-2（G₂7-3、G₂7-4）、酸性废水 W₂6-2（W₂6-3、W₂6-4）和槽渣 S₂3-5；中和后逆流水洗过程产生碱性水洗废水 W₂7-2（W₂7-3、W₂7-4）。

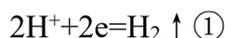
⑤氧化：铝是非常活泼的金属，铝及其合金在空气中自然形成一层氧化膜，可以保护铝基质不再进一步被大气腐蚀，起到一定保护作用。但这层自然氧化膜的机械性能，如硬度及耐蚀性能均不能满足工业生产上对其高硬度、高强度、高耐蚀性能的要求，为了提高铝的应用性能，需对铝进行阳极氧化。阳极氧化后的铝或其合金，提高了其硬度和耐磨性，可达 250~500 千克/平方毫米，良好的耐热性，阳极氧化膜熔点高达 2320K，优良的绝缘性，耐击穿电压高达 2000V，增强了抗腐蚀性能，在 $\omega = 0.03\text{NaCl}$ 盐雾中经几千小时不腐蚀。此外，氧化膜薄层中具有大量的微孔，可吸附各种表层光导涂剂，可着色成各种美观艳丽的色彩。

原理：以铝制品挂于阳极置于电解质溶液中，利用电解作用，使其表面形成氧化铝薄膜的过程，称为铝的阳极氧化处理。本项目氧化槽内用 20%的 H₂SO₄ 溶液作电解液，温度控制在 17~24℃，电流密度 0.8~1.5A/dm²，直流电压 10-13V，

电流为直流，工件作为阳极，阴极为在电解溶液中化学稳定性高的碳棒。其装置中铝阳极氧化的原理实质上就是水电解的原理。当电流通过时，在阴极上，放出氢气，阳极反应是 OH^- 放电析出氧，它很快与阳极上的铝作用生成极薄而有非常致密的膜，即阳极氧化过程中的氧化膜，由于硫酸溶液的作用，膜的最弱点（如晶界，杂质密集点，晶格缺陷或结构变形处）发生局部溶解，而出现大量孔隙，即原生氧化中心，使基体金属能与进入孔隙的电解液接触，电流也因此得以继续传导，新生成的氧离子则用来氧化新的金属，并以孔底为中心而展开，最后汇合，在旧膜与金属之间形成一层新膜，使得局部溶解的旧膜如同得到“修补”似的。随着氧化时间的延长，膜的不断溶解或修补，氧化反应得以向纵深发展，从而使制品表面生成又薄而致密的内层和厚而多孔的外层所组成的氧化膜。其内层（阻挡层、介电层、活性层）厚度至氧化结束基本都不变，位置却不断向深处推移而外层随氧化时间而增厚。具体反应如下：



阴极和界面电解液的反应：



经过阳极氧化，铝型材表面能生成厚度为几个至几百微米的氧化膜。这层氧化膜的表面是多孔蜂窝状的，比起铝型材的天然氧化膜，其耐腐蚀性，耐磨性和装饰性都有明显的改善和提高。

在氧化槽里加入草酸可以增加膜高，氧化槽温度控制在 20°C ，根据所需要的阳极氧化铝膜的厚度来调节操作时间，大概在 20-60min，工件在阳极氧化槽中阳极氧化后再放入水洗槽中进行水洗。

对氧化后的工件采用自来水进行四级逆流水洗，空气搅拌。

产污环节：氧化槽内添加草酸、硫酸和水，在配酸过程和生产过程中产生硫酸雾 G_{28} 、酸性废水 W_{28} 和槽渣 S_{23-6} ；氧化后逆流水洗过程产生酸性水洗废水

W₂9。

⑥染色（部分）：阳极氧化膜表面是由多孔层构成的，其比表面积很大，因而具有很高的化学活性。利用这一特点，在阳极氧化膜表面可进行各种着色处理。着色的目的在于提高产品的装饰性和耐蚀性，同时给铝制品表面以各种功能特性。阳极氧化的着色方法大体有三种类型：a.浸渍着色 b.电解着色 c.整体着色。

本项目为浸渍着色，氧化膜（ $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ）靠对色素体的物理吸附和化学吸附，将色素体吸附于锁孔层孔隙内而显色，故亦称染色法。将经阳极氧化后的部分工件浸渍到染色液中，色液温度保持在 40°C 左右，浸渍时间为 $10\sim 30\text{min}$ ，染料浓度为 $0.3\%\sim 0.8\%$ 。对染色后的工件采用自来水或纯水进行三级逆流水洗。

产污环节：染色槽液在使用过程中添加有机染料和自来水，生产过程中产生染色废水 W₂10；染色后用自来水清洗过程产生染色后水洗废水 W₂11。

⑦封孔：为了提高工件质量，着色处理后必须将氧化膜层的微细孔隙予以封闭，经过封闭处理后表面变的均匀无孔，形成致密的氧化膜。且经封闭后的氧化膜不再具有吸附性，可避免吸附有害物质而被污染或早期腐蚀，从而提高了氧化膜的防污染、抗蚀等性能。封孔剂浓度为 $0.3\%\sim 0.5\%$ ，溶液温度保持在 70°C 左右，浸渍时间为 10min 左右。对封孔后的工件采用纯水进行四级逆流水洗。

产污环节：封孔槽液在使用过程中添加封孔剂和自来水，产过程中产生封孔废水 W₂12；封孔后用纯水清洗过程产生封孔废水 W₂13。

⑧烘干：将处理好的工件用锅炉进行烘干，烘干温度设定 $70^\circ\text{C}\sim 100^\circ\text{C}$ ，烘干时间为 $5\sim 10\text{min}$ 。

⑨检验：将烘干后的产品进行检验，合格的产品按需求再到预处理车间进行镭射加工，不要镭射加工的直接包装入库。

⑩碱洗：检验后不合格的产品先进行碱洗工艺处理，再返工至去油工段重新加工。将不合格的工件浸渍到氢氧化钠槽液中，槽液温度保持在 60°C 左右，浸渍时间为 $2\sim 3\text{min}$ ，氢氧化钠浓度约为 5% 。

产污环节：碱洗液在使用过程中添加氢氧化钠和水，碱洗过程产生的污染物主要为少量碱雾 G₂9 和碱性废水 W₂14。

注：本项目设置阳极氧化线 6 条，其中 A-3 车间（3#阳极氧化线）、A-4 车间（5#阳极氧化线）、A-5 车间（6#阳极氧化线）3 条阳极氧化线为全自动阳极

氧化线，B-3 车间（4#阳极氧化线）和 B-6 车间（8#阳极氧化线和 9#阳极氧化线）3 条为半自动阳极氧化线。全自动阳极氧化线线不包含工序 2-2，其他工艺全部相同。

本项目主要产品主要为铝机配件和家妆铝配件，四种典型的铝机配件和家妆铝配件的表面处理相关参数如表 4.2-1 所示。

表 4.2-1 典型加工配件表面处理相关参数

种类	长度/cm	宽度/cm	直径/cm	高/cm	膜厚度/ μm
大件 1	8	3	/	80	8~12
大件 2	200	8.9	/	1	
小件（长方体）	1.5	1.5	/	5	
小件（圆柱）	/	/	1	8	

注：大件 1 无喷砂工序，大件 2 无拉丝工序。

纯水制备工艺：本项目在工件封孔后的水洗工序需要纯水洗，所需纯水由企业自备，该纯水制备系统采用反渗透纯水制备工艺，制水率 50%左右。该工艺是利用物理拦截作用对水中的盐分进行浓缩的过程，相比离子交换纯水制备工艺，制备废水中主要含有大量的可溶性盐类，有机污染物浓度较小，无须酸碱中和。

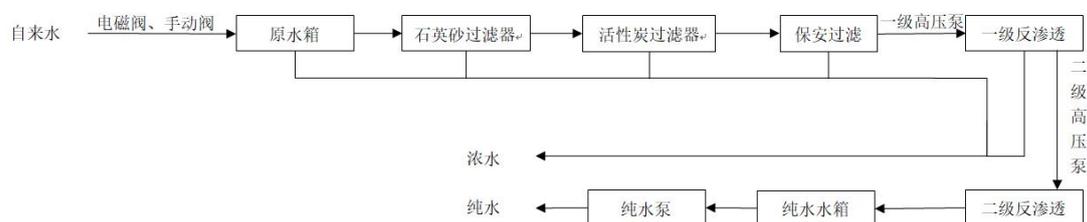


图 4.2-5 纯水制备工艺流程图

具体制备工艺为：自来水—（电磁阀、手动阀）—原水箱—石英砂过滤器—活性炭过滤器—保安过滤—一级高压泵—一级反渗透—中间水箱—二级高压泵—二级反渗透—纯水水箱—纯水泵—用水点，二级反渗透的纯水制备率在 50% 左右。

7) 镭射：本项目的 LOGO 采用镭射技术。镭射的原理就是使用镭射机在工件上进行激光雕刻，形成所需要的字体或图案。

产污环节：产生少量的镭射粉尘 G₂₃，经吸风系统收集后，经由水喷淋装置收集处理。

4.3 水平衡

4.3.1 本项目用水情况分析

本项目用水主要为生活用水和生产废水（酸碱综合用水、染色用水、纯水制备用水、废气治理用水）。本项目总用水量约 $52148.81\text{m}^3/\text{a}$ 。

1) 生活用水

该项目新增职工 80 人，职工年工作 300 天，不提供食宿，按照 $80\text{L}/\text{天}\cdot\text{人}$ 的系数，结合职工在厂的工作生活时间，将生活用水确定如下： $80\text{L}\times 80\text{人}\times 300\text{天}=1920\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 生产用水

①酸碱综合用水

酸碱综合用水主要来自三个部分，工艺生产用水（除氧化膜（除油）、中和、化抛、氧化、染色、封孔、电解、碱蚀八个过程的用水）、水洗用水（除氧化膜后水洗、中和后水洗、化抛后水洗、氧化后水洗、染色后水洗、封孔后水洗、电解后水洗、碱蚀后水洗、纯水清洗）。

A.本项目中使用 60t 的 99.99%氢氧化钠，碱洗需 7%的氢氧化钠溶液，约需使用新鲜水 $797\text{m}^3/\text{a}$ 。

B.使用 80t 的 68%硝酸溶液，碱洗需 3.5%的硝酸溶液，约需使用新鲜水 $1474.29\text{m}^3/\text{a}$ 。

C.使用 60t 的 85%磷酸溶液，化抛时不需提前配置。

D.本项目中使用 140t 的 98%硫酸，使用时需 25%硫酸溶液，约使用新鲜水 $411\text{m}^3/\text{a}$ 。

E.本项目中对封孔后的工件在封孔槽中采用纯水进行四级逆流水洗，A-3 车间、B-3 车间二楼、B-6 车间（一楼和二楼）的氧化生产线共计 24 个封孔槽，均为统一型号（ $2.5\text{m}\times 0.75\text{m}\times 0.65\text{m}$ ），单个槽有效体积为 1.2m^3 ，A-3 车间和 A-4 车间的生产线共计 8 个封孔槽，均为统一型号（ $3.5\text{m}\times 0.8\text{m}\times 1.5\text{m}$ ），单个槽有效体积为 2m^3 ，A-5 车间生产线共计 4 个封孔槽，单个槽有效体积为 5m^3 。本项目所有封孔槽总有效体积为 64.8m^3 ，半个月更换一次封孔水槽，则本项目纯水年用水量约 1555.2m^3 。

F.A-3 车间、B-3 车间（二楼）和 B-6 车间（一楼和二楼）水洗槽共有六个

封孔水洗槽，均为同一型号（ $5\text{m}\times 0.75\text{m}\times 0.65\text{m}$ ），单个槽有效体积为 2.4m^3 ，一天更换四次水槽，每个封孔水洗槽需要 $14.4\text{m}^3/\text{d}$ ，则水洗需水量为 $17280\text{m}^3/\text{a}$ 。由于纯水制备产生的一、二级浓水以及反冲洗废水杂质较低，均可回收利用，因此本项目将纯水制备二级浓水、反冲洗废水以及蒸汽冷凝水重新利用于水洗槽用水。

根据计算，本项目酸碱综合用水总量为 $21517.49\text{m}^3/\text{a}$ ，其中自来水用量为 $2682.29\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水用量为 $1555.2\text{m}^3/\text{a}$ ，二级浓水、反冲洗废水以及蒸汽冷凝水总用量为 $17280\text{m}^3/\text{a}$ 。

②染色用水

染色用水包括染色槽用水和染色后水洗用水。

染色槽用水：本项目 A-3、A-4 各设置 4 个 4.2m^3 的染色槽，有效容积 2m^3 。A-5 设置 4 个 11.2m^3 的染色槽，有效容积 5m^3 。2 天更换一次水槽用水，故染色年用水量为 $4200\text{m}^3/\text{a}$ 。

染色后水洗用水：A-3、A-4 各设置 20 个 4.2m^3 的水洗槽，有效容积 2m^3 。A-5 车间设置 29 个 11.2m^3 的染色槽，有效容积 5m^3 。3 天更换一次染色水槽，故染色后水洗用水量为 $22500\text{m}^3/\text{a}$ 。

③废气治理用水

废气处理塔内采用碱液喷淋处理工艺，本项目六条生产线均为两班制生产，一班工作 8 小时，类比同类企业运行情况，每个碱液喷淋装置用水量约为 $19\text{L}/\text{h}$ ，每条生产线均配备一台碱液喷淋装置，则本项目预计年用水 $547.20\text{m}^3/\text{a}$ 。

④纯水制备用水

本项目染色后水洗过程需使用纯水。本项目采用二级反渗透工艺制备纯水，一级反渗透制水率 70%左右，二级反渗透制水率 50%左右，即 1m^3 水最终可制成 0.5m^3 纯水，同时产生 0.3m^3 一级浓水和 0.2m^3 二级浓水，封孔后水洗用水量为 $1555.2\text{m}^3/\text{a}$ ，故需要新鲜水 3110.4m^3 ，其中一级浓水产生量为 $933.12\text{m}^3/\text{a}$ ，二级浓水 $622.08\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤反冲洗用水

根据企业介绍，本项目给每一条阳极氧化线均配备一台 $2\text{t}/\text{h}$ 的纯水制备装置，每台纯水制备装置每周需反冲洗一次，每次大约 10min ，故产生的反冲洗用水量

为 86.04m³/a。

⑥锅炉用水

由于项目所在地暂未开始实行集中供热，本项目所需蒸汽依托现有项目配套的功率为 1.7t/h 的锅炉系统加热自来水制造水蒸气。待项目区实行集中供热全覆盖后，企业自行拆除。因此预计本项目 A-3 车间、A-4 车间、A-5 车间、B-3 车间、B-6 车间自来水补充量总共为 3060m³/a，加热制成水蒸气过程损失 15%，产生蒸汽冷凝水总量为 2601m³/a。

⑦初期雨水

初期雨水总水量约 110.6m³/a。

⑧回用水

纯水制备过程中产生的二级浓水作为生产补充用水，回用于各车间水洗槽，一级浓水水质简单且污染物浓度低（主要污染物浓度 COD≤40mg/L，SS≤40mg/L），故作为清下水排放；

反冲洗过程中产生的废水直接作为生产补充水，回用于各车间水洗槽；

锅炉供热过程中产生的蒸汽冷凝水也用于生产补充水，回用于各车间水洗槽。

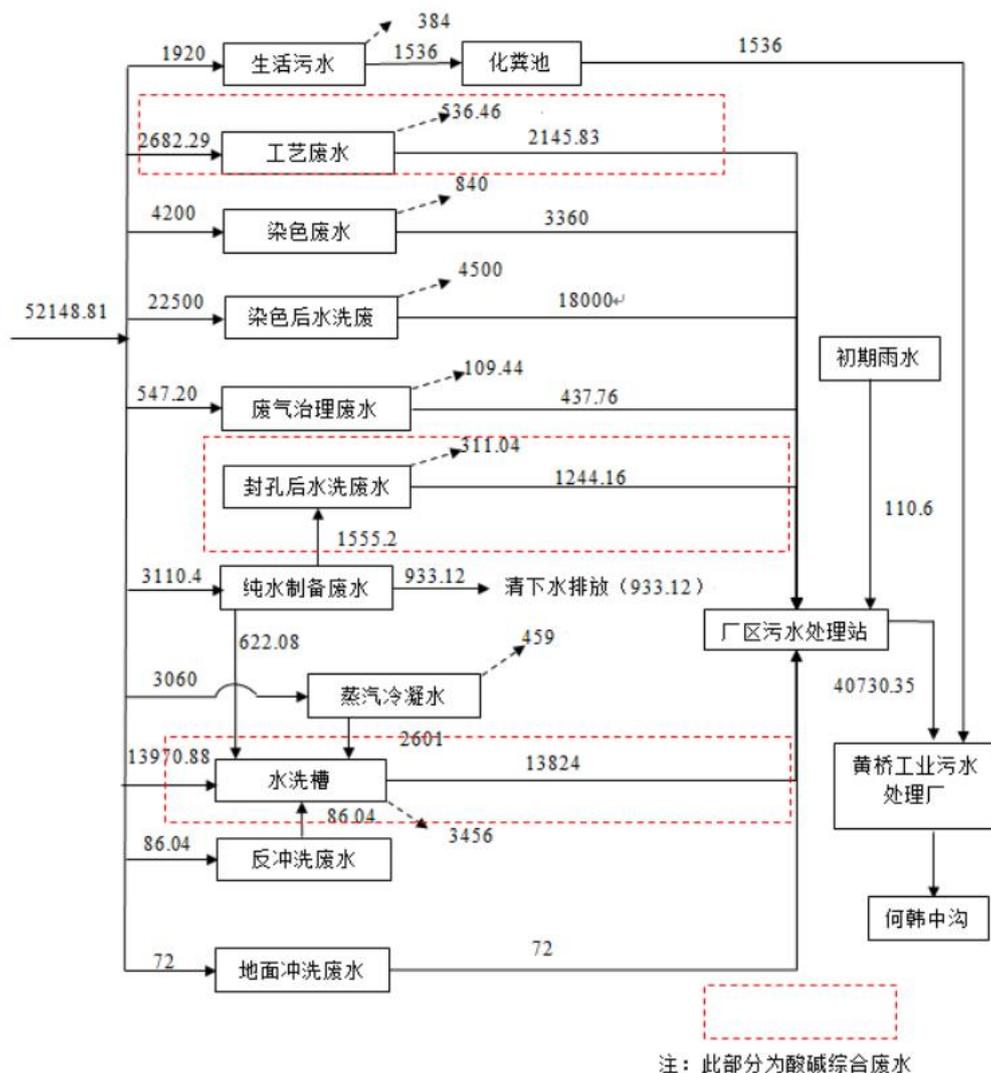


图 4.3-1 本项目水平衡图 (t/a)

4.3.2 全厂用水情况分析

本项目全厂用水主要为生活用水、生产用水（酸碱综合用水、染色用水、纯水制备用水、废气治理用水、水喷淋处理用水、锅炉用水、地面冲洗用水、绿化用水）。本项目全厂总用水量约 171233.39m³/a。

1) 生活用水

本项目全厂职工共 170 人，职工年工作 300 天，不提供食宿，按照 80L/天*人的系数，结合职工在厂的工作生活时间，将生活用水确定如下：80L×170 人×300 天=4080m³/a。

2) 生产用水

①酸碱综合用水

酸碱综合用水主要来自三个部分，工艺生产用水（除氧化膜（除油）、中和、化抛、氧化、染色、封孔、电解、碱蚀八个过程的用水）、水洗用水（除氧化膜后水洗、中和后水洗、化抛后水洗、氧化后水洗、染色后水洗、封孔后水洗、电解后水洗、碱蚀后水洗、纯水清洗）。全厂酸碱综合用水共为 77868.93m³/a。

②染色用水

染色用水包括染色槽用水和染色后水洗用水。全厂染色槽用水共为 19452m³/a，染色后水洗用水为 32672m³。

③纯水制备用水

全厂纯水制备用水共需 31071.9m³/a。

④反冲洗用水

本项目建成后全厂共 9 条生产线，企业给每一条阳极氧化线均配备一台 2t/h 的纯水制备装置，每台纯水制备装置每周需反冲洗一次，每次大约 10min，故产生的反冲洗用水量为 114.72m³/a。

⑤废气治理用水

全厂废气治理用水共需 817.20m³/a。

⑥地面冲洗用水

全厂预处理车间地面冲洗用水约为 108m³/a。

⑦绿化用水

本项目全厂绿化用水 70m³/t。

⑧锅炉用水

由于项目所在地暂未开始实行集中供热，本项目所需蒸汽依托现有项目配套的功率为 1.7t/h 的锅炉系统加热自来水制造水蒸气。待项目区实行集中供热全覆盖后，企业自行拆除。因此目前预计本项目建成后全厂水蒸气补充量总共为 4590m³/a，加热制成水蒸气过程损失 15%，产生蒸汽冷凝水总量为 3901.5m³/a。

⑨初期雨水

本项目建成后全厂初期雨水总水量约 294.9m³/a

⑩回用水

纯水制备过程中产生的二级浓水作为生产补充用水，回用于各车间水洗槽，一级浓水水质简单且污染物浓度低（主要污染物浓度 COD≤40mg/L，SS≤

40mg/L)，故作为清下水排放；

反冲洗过程中产生的废水直接作为生产补充水，回用于各车间水洗槽；

锅炉供热过程中产生的蒸汽冷凝水也用于生产补充水，回用于各车间水洗槽。

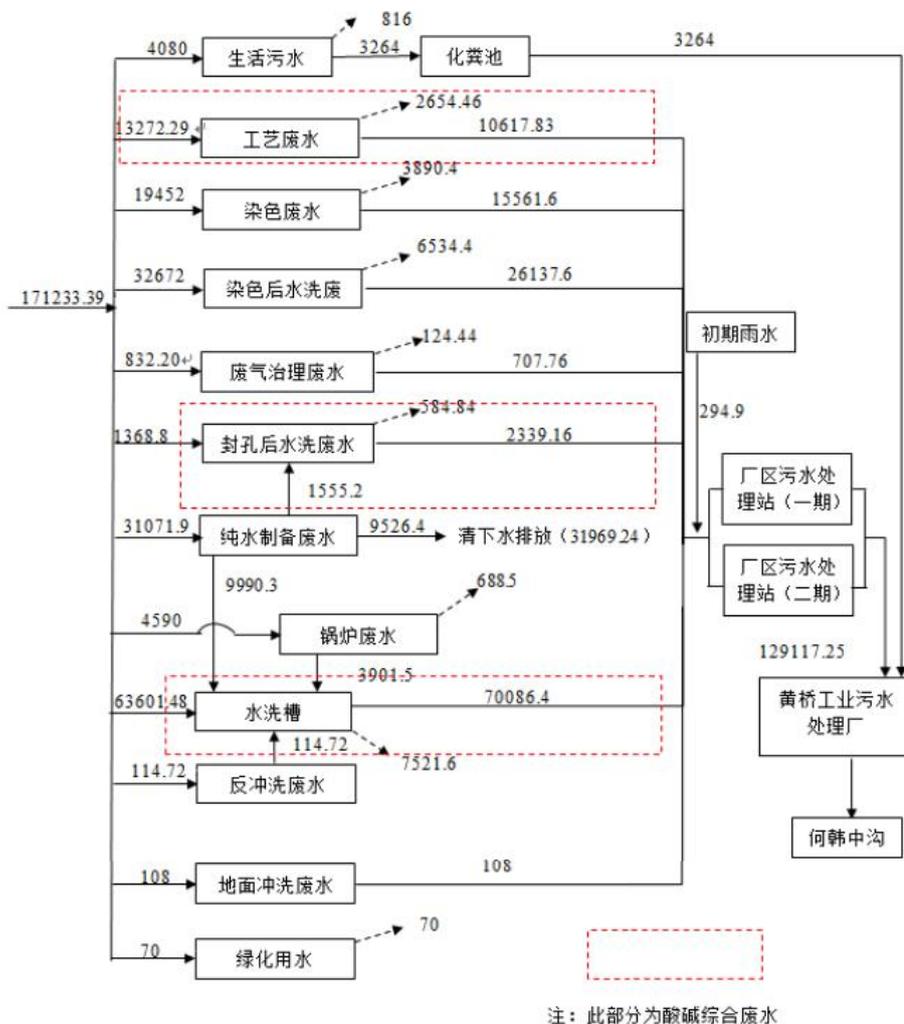


图 4.3-2 全厂水平衡图 (t/a)

4.4 物料平衡

①铝平衡

本项目共消耗原辅料铝板 400t/a、小铝块 600t/a，原辅料经过冲压成型工序，共产生边角料 12t/a，收集后外售综合利用；剩余的 988t/a 原辅料经过喷砂、拉丝、镭射等工序，喷砂、拉丝、镭射粉尘总产生量为 0.484t/a，本项目粉尘废气采用布袋除尘装置处理，产生废渣 0.451t/a，剩余粉尘废气排放量为 0.033t/a（其中有组织排放为 0.0229t/a，无组织排放为 0.0101t/a）；剩余的铝制品 987.516t/a 再经过氧化车间处理，其中 2.499t/a 以废水的形式产生中，通过厂内污水处理设施处理，通过污泥共带走 1.874t/a；剩余的 0.625t/a，由污水处理站接管处理，最终以废水的形式排放 0.025t/a，污泥 0.600t/a。最终本项目加工成品共消耗 985.017t/a 铝制原辅料。

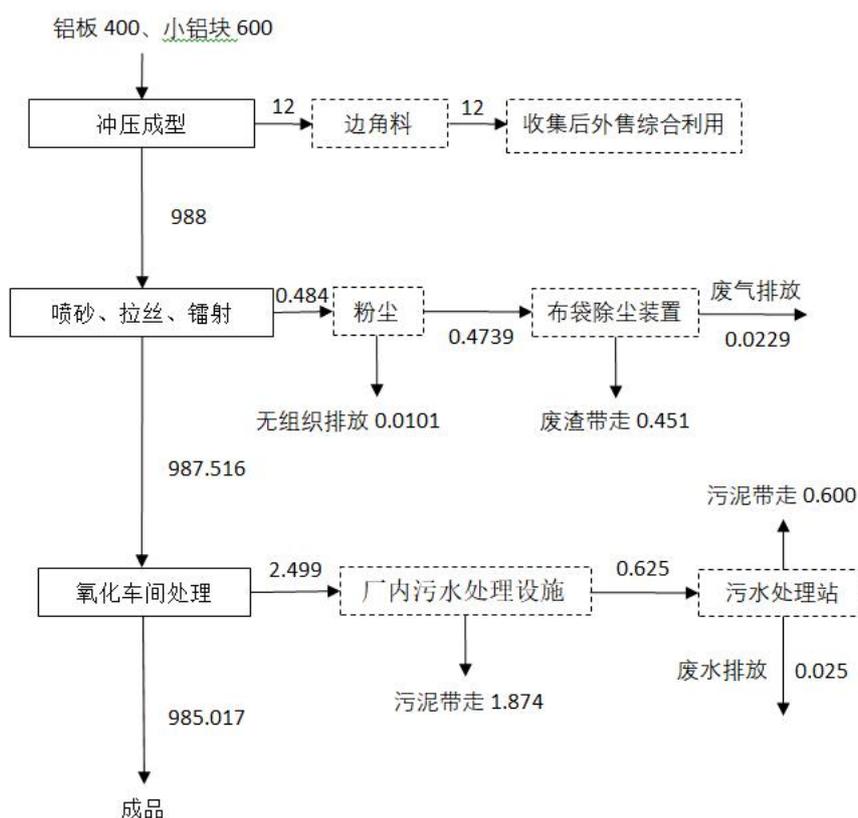


图 4.4-1 铝平衡图 (t/a)

表 4.4-1 本项目铝元素物料平衡表(t/a)

入方		出方		
物料名称	含量	物料名称	含量	
铝板	400	废水		2.499
		废气	喷砂、拉丝、镭射粉尘	0.484

小铝块	600	固废	边角料	12
		产品		985.017
合计	1000	合计		1000

②氮平衡

表4.4-2 本项目N元素物料平衡表(t/a)

入方			出方				
物料名称	数量	含量	物料名称	数量	含量		
物料含水	60%硝酸	80	10.665	废水	酸碱综合废水	17213.99	0.389
					染色废水	21360	0.289
	废气处理废水	437.76	0.008				
	亚硝酸钠	10	2.029	废气	NO _x	0.077	0.023
				固废	废槽液(回收)	200	11.738
					槽渣	0.75	0.247
合计		12.694	合计		12.694		

③磷平衡

表4.4-3 本项目P元素物料平衡表(t/a)

入方			出方				
物料名称	数量	含量	物料名称	数量	含量		
物料含水	85%磷酸	60	16.133	废水	酸碱综合废水	17213.99	2.723
					废气处理废水	437.76	0.110
				废气	磷酸雾	1.176	0.372
				固废	废槽液(回收)	200	12.612
					槽渣	0.75	0.309
合计		16.133	合计		16.133		

4.5 污染源强及污染物排放分析

4.5.1 废气

4.5.1.1 有组织废气

①硫酸雾

硫酸挥发性较小,根据《化学化工物性数据无机卷》(刘光启、马连湘、刘杰主编,化学工业出版社)表3.12.3可知,硫酸浓度为10%时,饱和蒸气中全为水;硫酸浓度为25%时,沸点为105.9℃,饱和蒸气中全为水;只有当硫酸浓度高达81%时,沸点达到205.2℃,饱和蒸气中才出现硫酸。因此,硫酸浓度较低时(一般指低于80%),水蒸气是硫酸雾的主要成分,饱和蒸汽组成为水:硫酸=99.9:0.1,本项目各槽位硫酸浓度均小于80%,按保守的计算方法,本评价取0.1%进行计算。

本次评价硫酸雾根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018），使用以下公式计算酸雾排放量，具体公式如下：

$$D=G_s \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中：D——核算时段内污染物产生量，t；

G_s ——单位渡槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/（m²/h）；

A——渡槽液面面积，m²；

t——核算时段内污染物产生时间 h。

1) 配置稀硫酸

A-3 车间去油、化抛、电抛、氧化需要配制稀硫酸，约需要 32.4t 浓硫酸，配酸过程硫酸雾产生量按 0.1%估算，则硫酸雾的产生量为 0.032t/a；

A-4 车间化抛、氧化需要配制稀硫酸，约需要 15.7t 浓硫酸，配酸过程硫酸雾产生量按 0.1%估算，则硫酸雾的产生量为 0.016t/a；

A-5 车间化抛、氧化需要配制稀硫酸，约需要 15.7t 浓硫酸，配酸过程硫酸雾产生量按 0.1%估算，则硫酸雾的产生量为 0.016t/a；

B-3 车间（二楼）去油、化抛、电抛、氧化需要配制稀硫酸，约需要 32.2t 浓硫酸，配酸过程硫酸雾产生量按 0.1%估算，则硫酸雾的产生量为 0.032t/a；

B-6 车间（一楼）去油、化抛、电抛、氧化工段需要配制稀硫酸，约需要 19.1t 浓硫酸，配酸过程硫酸雾产生量按 0.1%估算，则硫酸雾的产生量为 0.019t/a；

B-6 车间（二楼）去油、化抛、电抛、氧化工段需要配制稀硫酸，约需要 19.1t 浓硫酸，配酸过程硫酸雾产生量按 0.1%估算，则硫酸雾的产生量为 0.019t/a。

2) 去油工段

本项目在去油工段使用到硫酸，根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录 B 可知，硫酸雾单位渡槽液面面积单位时间废气污染物产生量为 25.2g/（m²/h）。

本项目在 A-3 车间安装 2 个规格为长×宽=2500mm×750mm 的去油槽，1 个规格为长×宽=3500mm×800mm 的去油槽，即 A-3 车间去油槽液面总面积为 6.55m²；

在 A-4 车间安装 1 个规格为长×宽=3500mm×800mm 的去油槽，即 A-4 车间去油槽液面总面积为 2.80m²；

在 A-5 车间安装 1 个规格为长×宽=4000mm×1000mm 的去油槽，即 A-5

车间去油槽液面总面积为 2.80m²;

在 B-3 车间二楼安装 8 个规格为长×宽=2500mm×750mm 的去油槽,即 B-6 车间二楼去油槽液面面积为 15.00m²;

在 B-6 车间一楼安装 12 个规格为长×宽=2500mm×750mm 的去油槽,即 B-6 车间一楼去油槽液面面积为 22.50m²;

在 B-6 车间二楼安装 2 个规格为长×宽=2500mm×750mm 的去油槽,即 B-6 车间二楼去油槽液面面积为 3.75m²。

根据计算,所有车间去油工段年生产时间均为 4800h, A-3 车间去油工段产生硫酸雾约 0.792t/a, A-4 车间去油工段产生硫酸雾约 0.339t/a, A-5 车间去油工段产生硫酸雾约 0.339t/a, B-3 车间二楼去油工段产生硫酸雾约 1.814t/a, B-6 车间一楼去油工段产生硫酸雾约 2.722t/a, B-6 车间二楼去油工段产生硫酸雾约 0.454t/a。

3) 电抛工段

本项目在电解工段使用到硫酸,根据《污染源源强核算技术指南电镀》(HJ984-2018)附录 B 可知,硫酸雾单位渡槽液面面积单位时间废气污染物产生量为 25.2g/(m²/h)。

本项目在 A-3 车间安装 4 个规格为长×宽=3200mm×1000mm 的电解槽,即 A-3 车间电解槽液面面积为 12.80m²;

在 B-3 车间二楼安装 16 个规格为长×宽=3200mm×1000mm 的电解槽,即 A-3 车间电解槽液面面积为 51.20m²;

在 B-6 车间一楼安装 24 个规格为长×宽=3200mm×1000mm 的电解槽,即 A-3 车间电解槽液面面积为 76.80m²;

在 B-6 车间二楼安装 4 个规格为长×宽=3200mm×1000mm 的电解槽,即 B-6 车间二楼电解槽液面面积为 12.80m²。

根据计算,所有车间电解工段年生产时间均为 4800h, A-3 车间电解工段产生硫酸雾约 1.548t/a, B-3 车间二楼电解工段产生硫酸雾约 6.193t/a, B-6 车间一楼电解工段产生硫酸雾约 9.290t/a, B-6 车间二楼电解工段产生硫酸雾约 1.548t/a。

4) 氧化工段

本项目在氧化工段使用到硫酸,根据《污染源源强核算技术指南电镀》(HJ984-2018)附录 B 可知,硫酸雾单位渡槽液面面积单位时间废气污染物产

生量为 $25.2\text{g}/(\text{m}^2/\text{h})$ 。

本项目在 A-3 车间安装 4 个规格为长 \times 宽=6000mm \times 900mm 的氧化槽，5 个规格为长 \times 宽=3500mm \times 800mm 的氧化槽，即 A-3 车间氧化槽液面总面积为 35.60m^2 ；

在 A-4 车间安装 5 个规格为长 \times 宽=3500mm \times 800mm 的氧化槽，即 A-4 车间氧化槽液面面积为 14.00m^2 ；

在 A-5 车间安装 5 个规格为长 \times 宽=4000mm \times 1000mm 的氧化槽，即 A-5 车间氧化槽液面面积为 20.00m^2 ；

在 B-3 车间二楼安装 8 个规格为长 \times 宽=6000mm \times 900mm 的氧化槽，即 B-6 车间二楼氧化槽液面面积为 43.20m^2 ；

在 B-6 车间一楼安装 8 个规格为长 \times 宽=6000mm \times 900mm 的氧化槽，即 B-6 车间二楼氧化槽液面面积为 43.20m^2 ；

在 B-6 车间二楼安装 4 个规格为长 \times 宽=6000mm \times 900mm 的氧化槽，即 B-6 车间二楼氧化槽液面面积为 21.60m^2 。

根据计算所有车间氧化工段年生产时间均为 4800h，A-3 车间氧化工段产生硫酸雾约 $4.306\text{t}/\text{a}$ ，A-4 车间氧化工段产生硫酸雾约 $1.693\text{t}/\text{a}$ ，A-5 车间氧化工段产生硫酸雾约 $2.419\text{t}/\text{a}$ ，B-3 车间二楼氧化工段产生硫酸雾约 $5.225\text{t}/\text{a}$ ，B-6 车间一楼氧化工段产生硫酸雾约 $5.225\text{t}/\text{a}$ ，B-6 车间二楼氧化工段产生硫酸雾约 $2.613\text{t}/\text{a}$ 。

5) 化抛工段

本项目在化抛工段使用到硫酸，根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录 B 可知，硫酸雾单位液槽液面面积单位时间废气污染物产生量为 $25.2\text{g}/(\text{m}^2/\text{h})$ 。

本项目在 A-3 车间安装 1 个规格为长 \times 宽=850mm \times 850mm 的化抛槽，1 个规格为长 \times 宽=3500mm \times 800mm 的化抛槽，即 A-3 车间化抛槽液面面积为 3.5225m^2 ；

在 A-4 车间安装 1 个规格为长 \times 宽=3500mm \times 800mm 的化抛槽，即 A-4 车间化抛槽液面面积为 2.80m^2 ；

在 A-5 车间安装 2 个规格为长 \times 宽=4000mm \times 1000mm 的化抛槽，即 A-5 车间化抛槽液面面积为 8.00m^2 ；

在 B-3 车间二楼安装 4 个规格为长×宽=850mm×850mm 的化抛槽，即 B-6 车间二楼化抛槽液面面积为 2.89m²；

在 B-6 车间一楼安装 2 个规格为长×宽=850mm×850mm 的化抛槽，即 B-6 车间二楼化抛槽液面面积为 1.445m²；

在 B-6 车间二楼安装 1 个规格为长×宽=850mm×850mm 的化抛槽，即 B-6 车间二楼化抛槽液面面积为 0.7225m²。

根据计算，所有车间化抛工段年生产时间均为 4800h，A-3 车间化抛工段产生硫酸雾约 0.426t/a，A-4 车间化抛工段产生硫酸雾约 0.339t/a，A-5 车间化抛工段产生硫酸雾约 0.968t/a，B-3 车间二楼化抛工段产生硫酸雾约 0.350t/a，B-6 车间一楼化抛工段产生硫酸雾约 0.175t/a，B-6 车间二楼化抛工段产生硫酸雾约 0.087t/a。

表 4.5-1 硫酸雾产生情况

产污车间	生产工序	槽数/个	渡槽规模			总面积 m ²	各工序硫酸雾产生量 (t/a)	各车间总硫酸雾产生量 (t/a)
			长 m	宽 m	面积 m ²			
A-3 车间	配置	/	/	/	/	/	0.032	7.104
	去油	2	2.5	0.75	1.875	6.55	0.792	
	去油	1	3.5	0.8	2.8			
	电抛	4	3.2	1.0	3.2	12.8	1.548	
	氧化	4	6.0	0.9	5.4			
	氧化	5	3.5	0.8	2.8	35.6	4.306	
	化抛	1	0.85	0.85	0.7225			
	化抛	1	3.5	0.8	2.8	3.5225	0.426	
A-4 车间	配置	/	/	/	/	/	0.016	2.387
	去油	1	3.5	0.8	2.8	2.8	0.339	
	氧化	5	3.5	0.8	2.8	14.0	1.693	
	化抛	1	3.5	0.8	2.8	2.8	0.339	
A-5 车间	配置	/	/	/	/	/	0.016	3.887
	去油	1	4.0	1.0	4.0	4.0	0.484	
	氧化	5	4.0	1.0	4.0	20.0	2.419	
	化抛	2	4.0	1.0	4.0	8.0	0.968	
B-3 车间二楼	配置	/	/	/	/	/	0.032	13.614
	去油	8	2.5	0.75	1.875	15.0	1.814	
	电抛	16	3.2	1.0	3.2	51.2	6.193	
	氧化	8	6.0	0.9	5.4	43.2	5.225	
	化抛	4	0.85	0.85	0.7225	2.89	0.350	
B-6 车间一楼	配置	/	/	/	/	/	0.019	16.431
	去油	12	2.5	0.75	1.875	22.5	1.722	
	电抛	24	3.2	1.0	3.2	76.8	9.290	
	氧化	8	6.0	0.9	5.4	43.2	5.225	
	化抛	2	0.85	0.85	0.7225	1.445	0.175	

B-6 车间二楼	配置	/	/	/	/	/	0.019	4.721
	去油	2	2.5	0.75	1.875	3.75	0.454	
	电抛	4	3.2	1.0	3.2	12.8	1.548	
	氧化	4	6.0	0.9	5.4	21.6	2.613	
	化抛	1	0.85	0.85	0.7225	0.7225	0.087	

A-3 车间硫酸雾的产生量为 7.104t/a，A-4 车间硫酸雾的产生量为 2.387t/a，A-5 车间硫酸雾的产生量为 3.887t/a，B-3 车间二楼硫酸雾的产生量为 13.614t/a，B-6 车间一楼硫酸雾的产生量为 16.431t/a，B-6 车间二楼硫酸雾的产生量为 4.721t/a，即 B-6 车间硫酸雾的总产生量为 21.152t/a。

为减小酸雾的排放，企业拟在去油槽、电抛槽、氧化槽和化抛槽等各类槽中投加塑料空心球抑制酸雾产生，并设置槽边（两侧长边）抽风系统对酸雾进行捕集，配套酸雾喷淋塔对酸雾进行处理，尾气最终由各自车间 15m 高的排气筒排放（表 4.5-3）。

空心球可抑制 80%酸雾产生，槽边抽风系统对酸雾捕集率，对于 A-3 车间、A-4 车间 A-5 车间以 98%计，对于 B-3 车间以 99%计，对于 B-6 车间以 99.5%计，酸雾吸收塔吸收效率 90%（酸雾抑制和处理效率合计 98%），则 A-3 车间、A-4 车间、A-5 车间、B-3 车间和 B-6 车间的硫酸雾有组织排放量分别为 0.139t/a、0.047t/a、0.076t/a、0.270t/a 和 0.0421t/a。

②NO_x 废气 G₂₅

本项目产生的硝酸酸雾主要来源于稀硝酸的配置和去油槽（去氧化膜）、化抛槽、电解槽、中和槽、氧化槽，由于本项目中和工序使用的 1~3%的硝酸，且在常温下进行。根据《环境统计讲义》，因硝酸溶液浓度低于 10%常温下主要产生水蒸气，计算误差较大，中和槽硝酸挥发量可忽略不计。

1) 配置稀硝酸

A-3 车间中和工段需要配制稀硝酸，约需要 7.8t 浓硝酸，配酸过程硝酸雾产生量按 0.3%估算，则硝酸雾的产生量为 0.023t/a；

A-4 车间中和工段需要配制稀硝酸，约需要 7.8t 浓硝酸，配酸过程硝酸雾产生量按 0.3%估算，则硝酸雾的产生量为 0.023t/a；

A-5 车间中和工段需要配制稀硝酸，约需要 7.8t 浓硝酸，配酸过程硝酸雾产生量按 0.3%估算，则硝酸雾的产生量为 0.023t/a；

B-3 车间（二楼）中和工段需要配制稀硝酸，约需要 14.8t 浓硝酸，配酸过程硝酸雾产生量按 0.3%估算，则硝酸雾的产生量为 0.044t/a。

B-6 车间（一楼）中和工段需要配制稀硝酸，约需要 14.8t 浓硝酸，配酸过程硝酸雾产生量按 0.3%估算，则硝酸雾的产生量为 0.044t/a。

B-6 车间（二楼）中和工段需要配制稀硝酸，约需要 14.8t 浓硝酸，配酸过程硝酸雾产生量按 0.3%估算，则硝酸雾的产生量为 0.044t/a。

2) 根据建设单位提供的设备尺寸来计算液体蒸发面的表面积。本评价参照《环境统计手册》中的硝酸酸雾挥发量计算公式，估算项目生产过程中各种酸性废气的产生量，具体公式如下：

$$G_Z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times U) \times P \times F$$

式中：G_Z—酸雾量，kg/h；

M—液体分子量；

U—蒸发液体表面上的空气流速（m/s），应以实测数据为准，无条件实测时，可取 0.2~0.5m/s 或查表计算，本环评取值 0.2m/s；

P—相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg），当液体浓度低于 10%时，可用水溶液的饱和蒸汽压代替；

F—蒸发面的面积，m²。

硝酸的饱和蒸汽压根据槽液浓度及温度查询饱和蒸汽总压力表而得，其计算参数及酸雾的挥发量计算结果见下表：

表 4.5-2 NO_x 产生情况

产污 产线	生产 工序	污染物名称	溶液质 分数	P 蒸汽分压 (mmHg)	F 液体蒸 发表面 积 (m ²)	个 数	M 分 子量	蒸发量 (kg/h)	各工序 硝酸雾 产生量 (t/a)	各车间 总硝酸 雾产生 量 (t/a)
		槽中溶液占 比								
A-3 车间	配置	/							0.023	0.158
	中和	NO _x (100%)	20%	0.13	0.39	3	63	0.002	0.023	
	中和	NO _x (100%)	20%	0.13	2.8	2	63	0.012	0.112	
A-4 车间	配置	/							0.023	0.135
	中和	NO _x (100%)	20%	0.13	2.8	2	63	0.012	0.112	
A-5 车间	配置	/							0.023	0.183
	中和	NO _x (100%)	20%	0.13	4.0	2	63	0.017	0.160	
B-3 车 间(二 楼)	配置	/							0.044	0.091
	中和	NO _x (100%)	20%	0.13	0.39	6	63	0.002	0.047	
B-6 车 间(一 楼)	配置	/							0.044	0.091
	中和	NO _x (100%)	20%	0.13	0.39	6	63	0.002	0.047	
B-6 车 间(二 楼)	配置	/							0.044	0.091
	中和	NO _x (100%)	20%	0.13	0.39	3	63	0.002	0.047	

楼)									
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A-3 车间硝酸雾（以 NO_x 计）的产生量为 0.158t/a；A-4 车间硝酸雾（以 NO_x 计）的产生量为 0.135t/a；A-5 车间硝酸雾（以 NO_x 计）的产生量为 0.183t/a；B-3 车间（二楼）硝酸雾（以 NO_x 计）的产生量为 0.091t/a；B-6 车间（一楼）硝酸雾（以 NO_x 计）的产生量为 0.091t/a，B-6 车间（二楼）硝酸雾（以 NO_x 计）的产生量为 0.091t/a，即 B-6 车间硝酸雾（以 NO_x 计）的总产生量为 0.182t/a。

为减小酸雾的排放，企业拟在去油槽、电抛槽、氧化槽和化抛槽等各类槽中投加塑料空心球抑制酸雾产生，并设置槽边（两侧长边）抽风系统对酸雾进行捕集，配套酸雾喷淋塔对酸雾进行处理，尾气最终由各自车间 15m 高的排气筒排放（表 4.5-3）。

空心球可抑制 80%酸雾产生，槽边抽风系统对酸雾捕集率以 98%计，酸雾吸收塔吸收效率 90%（酸雾抑制和处理效率合计 98%），则 A-3 车间、A-4 车间、A-5 车间、B-3 车间和 B-6 车间的硝酸雾有组织排放量分别为 0.003t/a、0.003t/a、0.004t/a，0.002t/a 和 0.004t/a。

③磷酸雾废气 G₂₆₋₁、G₂₆₋₂、G₂₇、G₂₈、G₂₁₁

本项目产生的磷酸雾主要来源于化抛槽和电解槽，磷酸为不易挥发性酸，但在 100℃条件下，化抛槽和电解槽中仍会有少量酸雾挥发，类比本项目一期建设情况及《启东汇通镀饰年产 3000 吨铝合金阳极氧化自动生产线项目》生产运行情况，磷酸挥发量估算时取其使用量的 1.2%。A-3 车间、A-4 车间、A-5 车间、B-3 车间（二楼）、B-6 车间（一楼）和 B-6 车间（二楼）磷酸使用量各为 25t/a、8t/a、8t/a、19t/a、19t/a、19t/a，生产过程中磷酸雾产生量各为 0.300t/a、0.096t/a、0.096t/a、0.228t/a、0.228t/a、0.228t/a，其中 B-6 车间磷酸雾的总产生量为 0.456t/a。

为减小酸雾的排放，企业拟在去油槽、电抛槽、氧化槽和化抛槽等各类槽中投加塑料空心球抑制酸雾产生，并设置槽边（两侧长边）抽风系统对酸雾进行捕集，配套酸雾喷淋塔对酸雾进行处理，尾气最终由各自车间 15m 高的排气筒排放（表 4.5-3）。

空心球可抑制 80%酸雾产生，槽边抽风系统对酸雾捕集率以 98%计，酸雾吸收塔吸收效率 90%（酸雾抑制和处理效率合计 98%），则 A-3 车间、A-4 车间、A-5 车间、B-3 车间和 B-6 车间的磷酸雾有组织排放量分别为 0.006t/a、0.002t/a、0.002t/a、0.004t/a 和 0.008t/a。

④碱雾 G₂₆₋₁ 和 G₂₉

本项目产生的碱雾主要来源于碱蚀槽和碱洗槽，碱雾产生量按《环境统计手册》中有害物质敞露存放挥发量公式计算：

$$G_s = (5.38 + 4.1v) P_H \cdot F \cdot M^{0.5}$$

式中：G_s—有害物质散发量（g/h）；

M—物质的分子量，氢氧化钠分子量为 40；

v—室内风速（m/s），取 0.2；

P_H—有害物质在室温下的蒸汽压力（mmHg），取 0.975mmHg；

F—有害物质敞露面积。

A-3 车间生产线有碱洗槽 4 个，其中 2 个型号为 0.6m*0.65m*0.65m，单个敞口面积为 0.39m²，2 个型号为 3.5m*0.8m*1.5m，敞口面积为 2.80m²，故氧化 A-3 车间总敞露面积为 6.38m²，则碱雾的产生量约为：0.356kg/h（1.71t/a）；

A-4 车间生产线有碱洗槽 2 个，型号为 3.5m*0.8m*1.5m，敞口面积为 2.8m²，故氧化 A-4 车间总敞露面积为 5.6m²，则碱雾的产生量约为：0.214kg/h（1.028t/a）；

A-5 车间生产线有碱洗槽 2 个，型号为 4.0m*1.0m*2.8m，敞口面积为 4.00m²，故氧化 A-5 车间总敞露面积为 8.0m²，则碱雾的产生量约为：0.306kg/h（1.468t/a）；

B-3 车间（二楼）生产线有碱洗槽 4 个，型号为 0.6m*0.65m*0.65m，单个敞口面积为 0.39m²，故 B-3 车间（二楼）总敞露面积为 1.56m²，则碱雾的产生量约为：0.060kg/h（0.286t/a）；

B-6 车间（一楼）生产线有碱洗槽 4 个，型号为 0.6m*0.65m*0.65m，单个敞口面积为 0.39m²，故 B-6 车间（一楼）总敞露面积为 1.56m²，则碱雾的产生量约为：59.642g/h（0.286t/a），B-6 车间（二楼）生产线有碱洗槽 2 个，型号为 0.6m*0.65m*0.65m，单个敞口面积为 0.39m²，故 B-6 车间（二楼）总敞露面积为 0.78m²，则碱雾的产生量约为：29.821g/h（0.143t/a），因此，B-6 车间碱雾的总生产量约为 0.089kg/h（0.429t/a）；

本环评以颗粒物进行评价，为保证车间环境，生产过程中拟将氢氧化钠颗粒物也通过槽边负压集风系统收集后（风机风量为 42000m³/h），引入碱液喷淋塔吸收。本项目在各个产气槽边均设置槽边负压集风系统，在槽位正上方和两侧也均设置抽了风罩，三方位吸气保证槽边集风系统针对颗粒物的收集效率可达到 100%。由于碱液喷淋塔主要用于处理酸碱废气，因此本项目以 60%的吸收效率

进行计算，废气处理后通过各车间排气筒排放（见表 4.5-3），则 8#、9#、10#、12#和 11#排气筒有组织排放量均为 0.684t/a、0.411t/a、0.587t/a、0.114t/a 和 0.172t/a。

⑤酸回收废气

根据企业提供资料，本项目所使用的是化抛槽第一道水洗槽比重达到 1.3 后排到酸回收处理系统储存槽的酸回收处理器。根据企业提供的资料，酸回收系统 2 天煮一次，每次煮 6 吨，每次回收 3 吨纯酸。酸回收处理系统是一个全封闭蒸煮设备，它的废气会形成冷凝水，然后进入污水处理设备。

酸回收的真空蒸馏过程会产生少量含硫酸的不凝气（以硫酸雾计），该不凝气以回收的硫酸的 0.1% 计算，根据核算资料，回收的混合酸约 45t/a，则不凝气的产生量为 0.045t/a，该回收系统装置密封，不凝气通过负压集气收集，收集效率为 100%，收集的不凝气经碱喷淋塔吸收，处理效率 90%，处理达标后经 15m²# 排气筒排放，则硫酸雾的有组织排放量为 0.005t/a。

⑥锅炉废气

根据《环境保护实用数据手册》中相关资料可知天然气燃烧尾气中烟尘产生系数，根据《第二次全国污染源普查产排污系数手册（评估版本）》中相关资料可知 SO₂、NO_x 产排污系数，即燃烧 1 万立方米天然气，烟尘、SO₂、NO_x 产生量分别为 2.4kg、0.02S（本项目天然气燃料中含硫量 S 折合为 200mg/m³，取值 S=200）kg、18.71kg，同时本项目配备低氮燃烧器，能够有效降低氮氧化物的产生量，天然气尾气中 NO_x 排在 30~50mg/m³ 左右，本项目参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 NO_x 产生系数为 18.71，配备低氮燃烧器后系数以 5.613 计。

根据企业提供资料，本项目天然气使用量为 3.7 万 m³/a，天然气燃烧产生的工业废气量为 517460.836m³/a，根据企业提供资料天然气年使用 2400h，则烟气体量为 215.61m³/h，烟尘、SO₂、NO_x 产生量分别为 0.009t/a、0.015t/a、0.021t/a。锅炉废气通过 7#15m 高的排气筒高空排放（风机风量为 2000m³/h）。

⑦拉丝粉尘 G₂₁、喷砂粉尘 G₂₂、镭射粉尘 G₂₃

本项目建成后，抛光工艺不再使用。根据表 4.2-1 可知本项目典型配件加工表面积，并依照依照现有项目环评报告中相关排污数据，得出本项目拉丝、喷砂、镭射粉尘起尘量分别为 0.1%、0.02%、0.001%。

本项目拉丝工艺产生的拉丝粉尘起尘量约为 0.1%，即产生粉尘量为 0.4t/a。

拉丝产生的粉尘通过微负压系统收集，收集率 98%，经过布袋除尘器处理，除尘率为 95%，处理后粉尘排放量为 0.020t/a。

本项目喷砂工艺产生的喷砂粉尘起尘量约为 0.02%，即产生粉尘量约为 0.08t/a。喷砂工段拉丝产生的粉尘通过微负压系统收集，收集率 98%，经过布袋除尘器处理，除尘率为 95%，处理后粉尘排放量为 0.004t/a。

本项目镭射工艺产生的镭射粉尘起尘量约为 0.001%，即产生粉尘量约为 0.004t/a。镭射工段拉丝产生的粉尘通过微负压系统收集，收集率 98%，经过布袋除尘器处理，除尘率为 95%，处理后粉尘排放量为 0.0002t/a。

综上所述，预处理车间的粉尘总产生量为 0.484t/a，通过微负压系统收集，由布袋除尘器处理，最终依托原有项目的 6#排气筒排放的粉尘总排放量为 0.0242t/a（（风机风量为 15000m³/h））。

（2）各车间排气筒参数

本项目 A-3 车间废气通过 8#排气筒排放；A-4 车间废气通过 9#排气筒排放；A-5 车间废气通过 10#排气筒排放；B-3 车间废气通过 12#排气筒排放；B-6 车间通过 11#排气筒排放。

表 4.5-3 本项目各车间使用排气筒参数一览表

位置	排气筒编号	排放源参数		排放污染物	备注
		高度 (m)	内径 (m)		
酸回收	2#	15	0.8	硫酸雾	依托现有
预处理车间	6#	15	0.8	颗粒物	依托现有
锅炉	7#	15	0.8	颗粒物、NO _x 、SO ₂	依托现有
A-3车间	8#	15	0.8	硫酸雾、NO _x 、磷酸雾、颗粒物	新建
A-4车间	9#	15	0.8	硫酸雾、NO _x 、磷酸雾、颗粒物	新建
A-5车间	10#	15	0.8	硫酸雾、NO _x 、磷酸雾、颗粒物	新建
B-6车间	11#	15	1.0	硫酸雾、NO _x 、磷酸雾、颗粒物	新建
B-3车间	12#	15	0.8	硫酸雾、NO _x 、磷酸雾、颗粒物	新建

本项目建成后，全厂 A-3 车间废气通过 8#排气筒排放；A-4 车间废气通过 9#排气筒排放；A-5 车间废气通过 10#排气筒排放；B-3 车间废气通过 12#排气筒排放；B-6 车间通过 11#排气筒排放。

表 4.5-4 全厂各车间使用排气筒参数一览表

位置	排气筒编号	排放源参数		排放污染物	备注
		高度(m)	内径(m)		
A-6 车间	1#	15	0.8	硫酸雾、NO _x 、磷酸雾、颗粒物	依托现有
酸回收	2#	15	0.8	硫酸雾	依托现有
B-2 车间	3#	15	0.8	硫酸雾、NO _x 、磷酸雾、颗粒物	依托现有
	4#	15	0.8	硫酸雾、NO _x 、磷酸雾、颗粒物	依托现有
A-2 车间	5#	15	0.8	硫酸雾、NO _x 、磷酸雾、颗粒物	依托现有
预处理车间	6#	15	0.8	颗粒物	依托现有
锅炉	7#	15	0.8	颗粒物、NO _x 、SO ₂	依托现有
A-3 车间	8#	15	0.8	硫酸雾、NO _x 、磷酸雾、颗粒物	新建
A-4 车间	9#	15	0.8	硫酸雾、NO _x 、磷酸雾、颗粒物	新建
A-5 车间	10#	15	0.8	硫酸雾、NO _x 、磷酸雾、颗粒物	新建
B-6 车间	11#	15	1.0	硫酸雾、NO _x 、磷酸雾、颗粒物	新建
B-3 车间	12#	15	0.8	硫酸雾、NO _x 、磷酸雾、颗粒物	新建

4.5.1.2 无组织废气

① 拉丝粉尘 G₂₁、喷砂粉尘 G₂₂、镭射粉尘 G₂₃

依照现有项目环评报告中相关排污数据，本项目拉丝工艺产生的拉丝粉尘起尘量约为 0.1%，即产生粉尘量为 0.4t/a。拉丝产生的粉尘通过微负压系统收集，收集率 98%，经过布袋除尘器处理，除尘率为 95%，因此拉丝工艺无组织排放总量为 0.008t/a。

依照现有项目环评报告中相关排污数据，本项目喷砂工艺产生的喷砂粉尘起尘量约为 0.02%，即产生粉尘量约为 0.08t/a。喷砂工段拉丝产生的粉尘通过微负压系统收集，收集率 98%，经过布袋除尘器处理，除尘率为 95%，因此喷砂工艺无组织排放总量为 0.002t/a。

依照现有项目环评报告中相关排污数据，本项目镭射工艺产生的镭射粉尘起尘量约为 0.001%，即产生粉尘量约为 0.004t/a。镭射工段拉丝产生的粉尘通过微负压系统收集，收集率 98%，经过布袋除尘器处理，除尘率为 95%，因此镭射工艺无组织排放总量为 0.0001t/a。

综上所述，预处理车间无组织粉尘排放总量为 0.0101t/a。

② 硫酸雾、NO_x 废气 G₂₅、磷酸雾废气 G₂₆₋₁、G₂₆₋₂、G₂₇、G₂₈、G₂₁₁、碱雾 G₂₆₋₁ 和 G₂₉（以颗粒物计）

A-3 车间的硫酸雾、硝酸雾、磷酸雾均通过酸雾喷淋塔处理后达标排放，收

集率为 98%，硫酸雾、硝酸雾、磷酸雾产生量分别为 7.104t/a，0.158t/a，0.300t/a，因此 A-3 车间的硫酸雾、硝酸雾、磷酸雾无组织排放量分别为 0.142t/a，0.003t/a，0.006t/a；

A-4 车间的硫酸雾、硝酸雾、磷酸雾均通过酸雾喷淋塔处理后达标排放，收集率为 98%，硫酸雾、硝酸雾、磷酸雾产生量分别为 2.387t/a，0.135t/a，0.096t/a，因此 A-4 车间的硫酸雾、硝酸雾、磷酸雾无组织排放量分别为 0.048t/a，0.003t/a，0.002t/a；

A-5 车间的硫酸雾、硝酸雾、磷酸雾均通过酸雾喷淋塔处理后达标排放，收集率为 98%，硫酸雾、硝酸雾、磷酸雾产生量分别为 3.887t/a，0.183t/a，0.096t/a，因此 A-5 车间的硫酸雾、硝酸雾、磷酸雾无组织排放量分别为 0.078t/a，0.004t/a，0.002t/a；

B-3 车间（二楼）的硫酸雾、硝酸雾、磷酸雾均通过酸雾喷淋塔处理后达标排放，硫酸雾收集率为 99%，硝酸雾和磷酸雾收集率为 98%，硫酸雾、硝酸雾、磷酸雾产生量分别为 13.614t/a，0.091t/a，0.228t/a，因此 B-3 车间（二楼）的硫酸雾、硝酸雾、磷酸雾无组织排放量分别为 0.136t/a，0.002t/a，0.005t/a；

B-6 车间的硫酸雾、硝酸雾、磷酸雾均通过酸雾喷淋塔处理后达标排放，硫酸雾收集率为 99.5%，硝酸雾和磷酸雾收集率为 98%，硫酸雾、硝酸雾、磷酸雾产生量分别为 21.152t/a，0.182t/a，0.456t/a，因此 B-6 车间的硫酸雾、硝酸雾、磷酸雾无组织排放量分别为 0.106t/a，0.004t/a，0.009t/a。

表 4.5-5 无组织废气 G1 情况一览表

面源名称	污染物名称	污染物产生量 t/a	治理措施	去除效率	污染物排放量 t/a	排放速率 kg/h	工作时间 h/a
A-3 车间							4800
A-4 车间							
A-5 车间							
B-3 车间	预处理车间						
	二楼						

B-6 车间								

表 4.5-6 本项目营运期有组织废气污染源大气污染物产排情况一览表

污染源名称	污染物名称	处理风量 (m ³ /h)	产生状况			治理措施	集气 效率%	处理 效率%	排放状况			排放方 式及时间 (h/a)
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				浓度 (mg/m ³)	速率 kg/h	排放量 (t/a)	
2#排气筒 (酸回收)	硫酸雾											
6#排气筒(预 处理车间)	颗粒物											
7#排气筒	烟尘											
	SO ₂											
	NO _x											
8#排气筒 (A-3 车间)	硫酸雾											
	NO _x											
	磷酸雾											
	颗粒物											
9#排气筒 (A-4 车间)	硫酸雾											
	NO _x											
	磷酸雾 颗粒物											
10#排气筒 (A-5 车间)	硫酸雾											
	NO _x											
	磷酸雾 颗粒物											
11#排气筒 (B-6 车间)	硫酸雾											
	NO _x											
	磷酸雾 颗粒物											
12#排气筒 (B-3 车间)	硫酸雾											
	NO _x											
	磷酸雾											

颗粒物

表 4.5-7 项目无组织废气产生及排放情况

面源名称	污染物名称	污染物产生量 t/a	治理措施	污染物排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	工作时间 h/a
A-3 车间	硫酸雾								
	硝酸雾								
	磷酸雾								
A-4 车间	硫酸雾								
	硝酸雾								
	磷酸雾								
A-5 车间	硫酸雾								
	硝酸雾								
	磷酸雾								
B-3 车间	粉尘								
	硫酸雾								
	硝酸雾								
	磷酸雾								
B-6 车间	硫酸雾								
	硝酸雾								
	磷酸雾								

表 4.5-8 全厂有组织废气污染源大气污染物产排情况一览表

污染源名称	污染物名称	处理风量 (m ³ /h)	现有项目产生状况	新增项目产生状况	全厂污染物产生情况			治理措施	集气效率%	处理效率%	排放状况			排放方式及时间 (h/a)
			产生量 (t/a)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				浓度 (mg/m ³)	速率 kg/h	排放量 (t/a)	
1#排气筒	磷酸雾													
	颗粒物													
	硫酸雾													
2#排气筒	硫酸雾													
	NO _x													
3#排气筒	NO _x													
	硫酸雾													
	磷酸雾													
	颗粒物													
4#排气筒	NO _x													
	硫酸雾													
	磷酸雾													
	颗粒物													
5#排气筒	NO _x													
	硫酸雾													
	磷酸雾													
	颗粒物													
6#排气筒	颗粒物													
7#排气筒	烟尘													
	SO ₂													
	NO _x													

8#排气筒	硫酸雾												
	NO _x												
	磷酸雾												
	颗粒物												
9#排气筒	硫酸雾												
	NO _x												
	磷酸雾												
	颗粒物												
10#排气筒	硫酸雾												
	NO _x												
	磷酸雾												
	颗粒物												
11#排气筒	硫酸雾												
	NO _x												
	磷酸雾												
	颗粒物												
12#排气筒	硫酸雾												
	NO _x												
	磷酸雾												
	颗粒物												

表 4.5-9 全厂无组织废气产生及排放情况

面源名称	污染物名称	现有项目污染物产生量 t/a	新建项目污染物排放量 t/a	全厂污染物排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	工作时间 h/a
A-2 车间	NO _x								
	硫酸雾								
	磷酸雾								
	颗粒物								
A-3 车间	硫酸雾								
	硝酸雾								

	磷酸雾							
A-4 车间	硫酸雾							
	硝酸雾							
	磷酸雾							
	磷酸雾							
A-5 车间	硫酸雾							
	硝酸雾							
	磷酸雾							
A-6 车间	NO _x							
	硫酸雾							
	磷酸雾							
	颗粒物							
B-2 车间	NO _x							
	硫酸雾							
	磷酸雾							
	颗粒物							
B-3 车间	粉尘							
	硫酸雾							
	硝酸雾							
	磷酸雾							
B-6 车间	硫酸雾							
	硝酸雾							
	磷酸雾							

4.5.2 废水

本项目用水主要为生活用水和生产用水（酸碱综合用水、染色用水、纯水制备用水、废气治理用水）；本项目排水主要为生活污水和生产废水（酸碱综合废水、染色废水、纯水制备废水、废气治理废水、初期雨水）。

（1）生活污水

该项目新增职工 80 人，职工年工作 300 天，不提供食宿，按照 80L/天*人的系数，结合职工在厂的工作生活时间，将生活用水确定如下： $80\text{L} \times 80 \text{人} \times 300 \text{天} = 1920\text{m}^3/\text{a}$ ，污水排放系数取 0.8。则生活污水产生总量为 $1536\text{m}^3/\text{a}$ 。根据本项目验收监测数据，生活污水中主要污染物为 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN，浓度分别为 400mg/L、300mg/L、35mg/L、3mg/L、45mg/L。

（2）生产废水

①酸碱综合废水

酸碱综合废水主要来自三个部分，工艺生产废水（除氧化膜（除油）、中和、化抛、氧化、染色、封孔、电解、碱蚀八个过程产生的废水）、水洗废水（除氧化膜后水洗、中和后水洗、化抛后水洗、氧化后水洗、染色后水洗、封孔后水洗、电解后水洗、碱蚀后水洗、纯水清洗）。

本项目中使用 60t 的 99.99%氢氧化钠，碱洗需 7%的氢氧化钠溶液，约需使用水 $797\text{m}^3/\text{a}$ 。使用 80t 的 68%硝酸溶液，碱洗需 3.5%的硝酸溶液，约需使用水 $1474.29\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目中使用 60t 的 85%磷酸溶液，化抛时不需提前配置。本项目中使用 140t 的 98%硫酸，使用时需 25%硫酸溶液，约使用水 $411\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目工艺生产总新鲜水用量为 $2682.29\text{m}^3/\text{a}$ 。排放系数取 0.8，则年产生工艺废水为 $2145.83\text{m}^3/\text{a}$ （损耗 $536.46\text{m}^3/\text{a}$ ）。

本项目中对封孔后的工件采用纯水进行四级逆流水洗，A-3 车间、B-3 车间二楼、B-6 车间（一楼和二楼）的氧化生产线共计 24 个封孔槽，均为统一型号（ $2.5\text{m} \times 0.75\text{m} \times 0.65\text{m}$ ），单个槽有效体积为 1.2m^3 ，A-3 车间和 A-4 车间的生产线共计 8 个封孔槽，均为统一型号（ $3.5\text{m} \times 0.8\text{m} \times 1.5\text{m}$ ），单个槽有效体积为 2m^3 ，A-5 车间生产线共计 4 个封孔槽，单个槽有效体积为 5m^3 。本项目所有封孔槽总有效体积为 64.8m^3 ，半个月更换一次封孔水槽，则年封孔后水洗废水用水量约 1555.2m^3 。排放系数取 0.8，则年产生封孔废水为 $1244.16\text{m}^3/\text{a}$ （损耗 $311.04\text{m}^3/\text{a}$ ）。

A-3 车间、B-3 车间（二楼）和 B-6 车间（一楼和二楼）水洗槽共有六个封

孔水洗槽，均为同一型号（ $5\text{m} \times 0.75\text{m} \times 0.65\text{m}$ ），单个槽有效体积为 2.4m^3 ，一天更换四次水槽，每个封孔水洗槽需要 $14.4\text{m}^3/\text{d}$ ，则水洗需水量 $17280\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目中纯水制备二级浓水、反冲洗废水和蒸汽冷凝水可用于水洗槽用水，根据核算数据，纯水制备二级浓水、反冲洗废水和蒸汽冷凝水共计 $3309.12\text{m}^3/\text{a}$ ，不可满足本项目所需的水洗用水量 $17280\text{m}^3/\text{a}$ ，因此需额外补充自来水 $13970.88\text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数取 0.8，则年产生水洗废水为 13824m^3 （损耗 $3456\text{m}^3/\text{a}$ ）。

综上，本项目共产生酸碱废水 $17213.99\text{t}/\text{a}$ 。酸碱废水中主要污染物浓度为：pH2~3，COD $200\text{mg}/\text{L}$ ，SS $200\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮 $50\text{mg}/\text{L}$ ，石油类 $50\text{mg}/\text{L}$ ，TP $500\text{mg}/\text{L}$ ，总铝 $200\text{mg}/\text{L}$ ，色度 500 倍。

②染色废水

染色废水包括染色槽废水和染色后水洗废水。

染色废水：本项目 A-3、A-4 各设置 4 个 4.2m^3 的染色槽，有效容积 2m^3 。A-5 设置 4 个 11.2m^3 的染色槽，有效容积 5m^3 。2 天更换一次水槽用水，故染色年用水量为 $4200\text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数取 0.8，则年产生染色废水约 3360m^3 （损耗 840m^3 ）。

染色后水洗废水：A-3、A-4 各设置 20 个 4.2m^3 的水洗槽，有效容积 2m^3 。A-5 车间设置 29 个 11.2m^3 的染色槽，有效容积 5m^3 。本项目对染色后的工件采用新鲜水进行三级逆流水洗，3 天更换一次染色水槽，故染色后水洗用水量为 $22500\text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数取 0.8，则年产生染色后水洗废水为 18000m^3 （损耗 4500m^3 ）。

综上，本项目共产生染色废水约 $21360\text{m}^3/\text{a}$ 。染色废水中主要污染物浓度为：COD $400\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $30\text{mg}/\text{L}$ 、SS $120\text{mg}/\text{L}$ 、色度 500 倍。

③纯水制备废水

本项目染色后水洗过程需使用纯水。本项目采用二级反渗透工艺制备纯水，一级反渗透制水率 70%左右，二级反渗透制水率 50%左右，即 1m^3 水最终可制成 0.5m^3 纯水，同时产生 0.3m^3 一级浓水和 0.2m^3 二级浓水，封孔后水洗用水量为 $1555.2\text{m}^3/\text{a}$ ，故需要新鲜水 3110.4m^3 ，其中一级浓水产生量为 $933.12\text{m}^3/\text{a}$ ，二级浓水 $622.08\text{m}^3/\text{a}$ 。

二级浓水作为生产补充用水，回用于各车间水洗槽，一级浓水水质简单且污染物浓度低（主要污染物浓度 COD $\leq 40\text{mg}/\text{L}$ ，SS $\leq 40\text{mg}/\text{L}$ ），故作为清下水排放。

④反冲洗废水

根据企业介绍，本项目一条阳极氧化线配备一台 $2\text{t}/\text{h}$ 的纯水制备装置，每台

纯水制备装置每周需反冲洗一次，每次大约 10min，故产生的反冲洗废水量为 86.04m³/a，直接作为生产补充水回用于各车间水洗槽。

⑤废气治理废水

废气处理塔内采用碱液喷淋处理工艺，处理过程中产生废气吸收废水，本项目新增 6 条生产线，且每条生产线都配备一台碱液喷淋塔，均为两班制生产，一班工作 8 小时，类比同类企业运行情况，碱喷淋用水约为 19L/h，这碱喷淋水用水产生量约为 547.20t/a，间歇排放。

排放系数取 0.8，预计本项目年产生废气中和废水共约 437.76m³（损耗 109.44m³）。主要污染物为 COD200mg/L、氨氮 40mg/L、TP30mg/L。

⑥初期雨水

经查有关资料，初期与水量按泰州市暴雨强度公式计算，其中 i 为降雨强度（mm/min）；初期降雨时间 t 取 15min；T 为重现期（年），一般取 2。

$$i = \frac{9.100(1 + 0.619 \lg T)}{(t + 5.648)^{0.644}}$$

计算的 i=1.536mm/min，汇水面积为 4800m²（主要为 A-3 车间、A-4 车间和 A-5 车间，初期降雨时间为 15min，初期雨水总水量约 110.6m³/a，污水中主要污染物为：COD300mg/l、SS200mg/l（参考《雨水水质监测与常规处理技术的试验研究》））。

⑦地面冲洗水

本项目各车间地面定期冲洗，根据企业提供资料，每个月冲洗一次，一次用量约为 6t，本项目冲洗废水产生量为 72t/a，主要污染物为 SS200g/ml。

⑧蒸汽冷凝水

由于项目所在地暂未开始实行集中供热，本项目所需蒸汽依托现有项目配套的功率为 1.7t/h 的锅炉系统加热自来水制造水蒸气。待项目区实行集中供热全覆盖后，企业自行拆除。因此预计本项目 A-3 车间、A-4 车间、A-5 车间、B-3 车间、B-6 车间自来水补充量总共为 3060m³/a，加热制成水蒸气过程损失 15%，产生蒸汽冷凝水总量为 2601m³/a（损耗 459m³）。由于蒸汽冷凝水水质比较简单且污染物浓度低（主要污染物浓度 COD≤40mg/L，SS≤40mg/L），故蒸汽冷凝水（2601m³/a）全用于生产补充水，回用于各车间水洗槽。

表 4.5-10 项目废水产生及排放情况一览表

排放源 (m ³ /a)	污染物 名称	处理前产 生浓度 (mg/L)	处理前 产生量 (t/a)	接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	最终排 放浓度 (mg/L)	最终排 放量 (t/a)	最终 排放 去向
生活污水 1536	COD	400	0.614	300	0.461	50	0.077	何韩 中沟
	SS	300	0.461	250	0.384	10	0.015	
	氨氮	35	0.054	25	0.038	5	0.008	
	TP	3	0.005	3	0.005	0.5	0.001	
	TN	45	0.069	30	0.046	15	0.023	
酸碱综合 废水 17213.99	PH	2~3		6~9		6~9		
	COD	200	3.443	50	0.861	50	0.861	
	SS	200	3.443	12	0.207	10	0.172	
	氨氮	50	0.861	5	0.086	5	0.086	
	石油类	50	0.861	1	0.017	1	0.017	
	TP	500	8.607	2	0.034	0.5	0.009	
	总铝	200	3.443	50	0.861	2	0.034	
色度	500 倍		300 倍		30 倍			
染色废水 21360	COD	400	8.544	50	1.068	50	1.068	
	SS	120	2.563	12	0.256	10	0.214	
	氨氮	30	0.641	5	0.107	5	0.107	
	色度	500 倍		300 倍		30 倍		
废气处理 废水 437.76	COD	200	0.088	50	0.022	50	0.022	
	氨氮	40	0.018	5	0.002	5	0.002	
	TP	30	0.013	2	0.0008	1	0.0004	
初期雨水 110.6	COD	300	0.033	50	0.006	50	0.006	
	SS	200	0.022	12	0.001	10	0.001	
地面冲洗 废水 72	SS	200	0.0144	12	0.0009	10	0.0007	

4.5.3 固废

4.5.3.1 固体废物属性判定

根据建设项目所有固废的名称、主要成分、形态，其判定依据和结果见表 3.7-9。

(1) 废弃砂纸 S₂₁:

本项目拉丝工艺阶段会产生废弃砂纸，废弃砂纸每班产生量约 0.608kg，一天两班，故年产生量约为 0.365t。

(2) 粉尘收集 S₂₂:

本项目拉丝、喷砂、镭射过程分别会产生拉丝、喷砂、镭射粉尘，均采用微负压系统收集，布袋除尘装置处理，其收集率为 98%，除尘率为 95%。根据计算，本项目拉丝、喷砂、镭射粉尘总产生量为 0.484t/a。故收集粉尘的产生量为 0.451/a，收集到的粉尘外售综合利用，金属除尘灰回用。

(3) 槽渣 S₂₃₋₁、S₂₃₋₂、S₂₃₋₃、S₂₃₋₄、S₂₃₋₅、S₂₃₋₆:

本项目各类工艺槽根据生产需要,需定期打捞工艺槽渣。类比本项目一期的运行情况,本项目槽渣总产生量约 0.75t/a。

(4) 边角料 S₂₄:

本项目冲压阶段产生边角料,根据企业提供的资料,边角料的产生量约原料的 3%,本项目使用铝板 400 吨/年,故产生边角料 12t/a。

(5) 废机油 S₂₅:

空压机和打气泵的保养维护会产生废机油,根据企业提供的资料,产生量按 0.04t/a 计算。

(6) 污水处理产生的污泥 S₂₆:

本项目生产废水年产生量为 38866.32t/a,根据 COD、氨氮、SS 折算,本项目约产生生产废水污泥绝干量约为 144.42t/a,含水率为 50%,则污泥产生量约为 288.84t/a。

(7) 废水处理产生的废油 S₂₇:

根据企业现有项目的运行情况,本项目预计全厂约产生废油为 1.5t/a。

(8) 纯水制备产生的废活性炭 S₂₈:

本项目纯水为企业自备,本项目每条阳极氧化线配备一台 2t/h 的纯水制备装置,即本项目共有六台纯水制备装置,根据机器厂家提供资料,本项目制备纯水产生的废活性炭估算量为 1.2t/a。

(9) 纯水制备产生的废膜 S₂₉:

本项目纯水为企业自备,本项目每条阳极氧化线配备一台 2t/h 的纯水制备装置,即本项目共有六台纯水制备装置,根据机器厂家提供资料,本项目制备纯水产生的废膜估算量为 1.2t/a。

(10) 职工生活垃圾 S₂₁₀:

生活垃圾:员工办公生活产生的生活垃圾按每人 1.0kg/人·d 计,共有 80 人,每年工作 300 天,则产生量约为 24t/a,交由环卫部门清运处置。

(11) 废包装袋 S₂₁₁:

本项目原辅材料氢氧化钠采用编织袋盛装,根据企业提供的资料,废包装袋的产生量为 0.3t/a。

(12) 废槽液 S₂₁₂:

酸回收的混合酸部分回用于产生，未回用的酸作为废槽液处置。根据企业提供的资料，本项目实际生产过程中回收的混合酸量为 200t/a，全部回用于生产，故废槽液产生量为 0。

表 4.5-11 建设项目副产品产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断			
						固体废物	副产品	来源鉴别①	处置鉴别②
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									

注：上表中①《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）来源鉴别中“4.1h）”表示：因丧失原有功能而无法继续使用的物质；“4.2a）”表示：产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质；“4.2b）”表示：在物质提取、提纯、电解、电积、净化、改性、表面处理以及其他处理过程中产生的残余物质；“4.3a）”表示：烟气和废气净化、除尘处理过程中收集的烟尘、粉尘，包括粉煤灰等；“4.3e）”表示：水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质；“4.4b）”表示：国务院环境保护行政主管部门认定为固体废物的物质；

②《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）处置鉴别中“5.1c）”表示：填埋处理；“5.1e）”表示：国务院环境保护行政主管部门认定的其他处置方式。

4.5.3.2 固体废物产生情况分析

根据《国家危险废物名录》（2021年版）以及《危险废物鉴别标准》（GB34330-2017），判定本项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 4.5-12。

表 4.5-12 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											

注：危险特性包括腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

根据以上鉴别可知，本项目产生的废机油、废活性炭、废包装袋、废油、槽渣属于危险废物，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017）文件要求，建设项目应以表格的形式列明危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容，本项目危险废物汇总表见表 4.5-13。

相比现有项目，本项目生产工艺、生产地址、产品未发生变化，对照《国家危险废物名录》（2021年版），HW17(336-064-17)危险废物中不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥，因此本项

目水处理污泥作为一般工业固体废物管理，相关污泥意见（固废专项论证报告）见附件 17。

表 4.5-13 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危险性	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	产生量 (吨/年)	污染防治措施
1											收集后 委托有 资质单 位处置
2											
3											
4											
合计										2.59	/

4.5.4 噪声

建设项目高噪声设备主要有冲床、液压机床、抛丸机、喷砂机、拉丝机、烘箱等，单台设备噪声源强约 75~85dB (A)。

本项目主要噪声源分布情况见表 4.5-14。

表 4.5-14 本项目主要噪声源概况

序号	设备名称	单台声级值 (dB (A))	数量 (台/个)	所在位置	治理措施	降噪效果 (dB (A))
1					合理布局+ 消声+减振 +厂房隔声	25
2						
3						
4						
5						
6						

4.6 非正常工况污染物排放

根据对本项目生产和排污环节的分析，考虑本项目非正常排放情况主要是：设备开、停运行检修以及突发性故障。其中，设备检修及区域性计划停电时的停车，企业会事先安排好设备正常的停车。本报告重点分析突发性故障造成的废气排放。

非正常工况废水主要为厂内废水处理装置发生故障或处理效率达不到设计指标时引起的。废水处理装置出现事故的主要原因是动力设备发生故障或停电原因造成，对于动力设备故障拟建项目在废水处理设计时将考虑备用设备；对于停电引起的事故，拟将废水全部导入事故水池。此外当废水处理设施不能使外排废水达接管标准时，建设单位应当立即停产对废水处理设施进行修缮恢复，在恢复生产前将所有废水应收集到厂区现有事故应急池中暂存，将污染控制在厂内，待处理设施恢复正常后通过处理设施净化达接管要求后再排放。

突发性故障造成的废气处理设备停止工作，处理效率失效，废气将不经处理直接排放。日常运行中两套及以上设备同时突发故障的概率极低。当环保设备突发故障时，相关生产系统必须启动应急停车程序，待故障排除运行正常后再恢复生产。结合本项目废气产生及处理情况，抛光工段抛光粉尘统一收集后至水喷淋装置处理；去油、化抛、电解、氧化工段废气统一收集至碱液喷淋塔吸附处理。考虑抛光、去油、化抛、电解、氧化工段抛光粉尘和酸碱性废气处理装置发生故

障，废气未经处理排放，本项目非正常工况下排放源强见表 4.6-1，全厂非正常工况下排放源强见表 4.6-2。

表 4.6-1 本项目非正常工况下污染物排放参数

污染源名称	污染物名称	处理风量 m ³ /h	产生状况			非正常排放原因	单次持续时间 h	排放状况			年发生频次	应对措施
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		
2#排气筒 (酸回收)	硫酸雾											
6#排气筒 (预处理车间)	颗粒物											
8#排气筒 (A-3 车间)	硫酸雾											
	NO _x											
	磷酸雾											
	颗粒物											
9#排气筒 (A-4 车间)	硫酸雾											
	NO _x											
	磷酸雾											
	颗粒物											
10#排气筒 (A-5 车间)	硫酸雾											
	NO _x											
	磷酸雾											
	颗粒物											
11#排气筒 (B-6 车间)	硫酸雾											
	NO _x											
	磷酸雾											

	颗粒物											
12#排气筒 (B-3车间)	硫酸雾											
	NO _x											
	磷酸雾											
	颗粒物											

表 4.6-2 全厂非正常工况下污染物排放参数

污染源名称	污染物名称	处理风量 m ³ /h	现有项目产生状况	新增项目产生状况	全厂污染物产生情况			非正常排放原因	单次持续时间 h	排放状况			年发生频次	应对措施
			产生量 (t/a)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		
1#排气筒	磷酸雾													
	颗粒物													
	硫酸雾													
2#排气筒	硫酸雾													
	NO _x													
3#排气筒	NO _x													
	硫酸雾													
	磷酸雾													
	颗粒物													
4#排气筒	NO _x													
	硫酸雾													
	磷酸雾													

	颗粒物													
5#排气筒	NO _x													
	硫酸雾													
	磷酸雾													
	颗粒物													
6#排气筒	颗粒物													
8#排气筒	硫酸雾													
	NO _x													
	磷酸雾													
	颗粒物													
9#排气筒	硫酸雾													
	NO _x													
	磷酸雾													
	颗粒物													
10#排气筒	硫酸雾													
	NO _x													
	磷酸雾													
	颗粒物													
11#排气筒	硫酸雾													
	NO _x													
	磷酸雾													
	颗粒物													
12#排	硫酸雾													

气筒	NO _x												
	磷酸雾												
	颗粒物												

4.7 污染物排放汇总

4.7.1 本项目污染物排放汇总

通过对污染源强和污染物产生情况的分析，对应所采用的环保治理措施，本期项目污染物排放量核算汇总如表 3.7-1 所示。

按照江苏省环境保护厅《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71 号文）及《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号文）的要求，结合项目排污特征，确定总量控制因子如下：

（1）废气：NO_x有组织排放量为 0.037t/a；硫酸雾有组织排放量为 0.958t/a；磷酸雾有组织排放量为 0.022t/a，颗粒物有组织排放量为 2.001t/a，SO₂有组织排放量为 0.015t/a；颗粒物无组织排放量为 0.0101t/a；硫酸雾无组织排放量为 0.510t/a；硝酸雾无组织排放量为 0.016t/a；磷酸雾无组织排放量为 0.024t/a，需在泰兴市范围内保持平衡。

（2）废水：①生活污水 1536t/a，COD0.461t/a、SS0.384t/a、NH₃-N0.038t/a、TP0.005t/a、TN0.046t/a；②生产废水 39083.75t/a，COD1.951t/a、SS0.464t/a、NH₃-N0.195t/a、石油类 0.017t/a、TP0.035t/a、总铝 0.861t/a；③初期雨水 COD0.006t/a、SS0.001t/a；即废水总量为 40730.35t/a，COD2.418t/a、SS0.849t/a、NH₃-N0.233t/a、石油类 0.017t/a、TP0.040t/a、TN0.241t/a、总铝 0.861t/a。

水污染物排放量纳入泰兴市南方水务有限公司污染物排放总量指标内，无需申请总量。

（3）固废：建设项目产生的固体废物综合处置率 100%，不直接外排，无需申请总量。

表 4.7-1 项目污染物排放量核算汇总表

废气				
排放类型	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
有组织排放	硫酸雾			
	NO _x			
	磷酸雾			
	颗粒物			
	SO ₂			
无组织排放	颗粒物			
	硫酸雾			
	硝酸雾			
	磷酸雾			

废水						
排放类型	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管量 (t/a)	排放去向	
生活污水	废水量				生产废水和初期雨水经厂内污水处理站处理后和经过化粪池处理后的生活污水，一同委托泰兴市南方水务有限公司集中处理，处理后尾水排放至何韩中沟	
	COD					
	SS					
	氨氮					
	TP					
	TN					
生产废水	废水量					
	COD					
	SS					
	氨氮					
	石油类					
	TP					
初期雨水	废水量					
	COD					
	SS					
合计						
废水总量	废水量					
	COD					
	SS					
	氨氮					
	石油类					
	TP					
	TN					
	总铝					

固废			
污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	外排量 (t/a)
废弃砂纸			
粉尘收集			
槽渣			
边角料			
废机油			
污泥			
废油			
废活性炭			
废膜			
生活垃圾			
废包装袋			

4.7.2 全厂污染物排放汇总

全部项目建成后，泰兴市八达科技有限公司污染物排放量核算汇总如表 4.7-2 所示。

表 4.7-2 全厂污染物排放情况汇总表单位：t/a

污染物名称			现有项目排放量	项目新增排放量	以新带老削减量	全厂排放量	总量增减量
废气	有组织废气	颗粒物					

废水		NO _x					
		硫酸雾					
		磷酸雾					
		SO ₂					
	无组织废气	颗粒物					
		硝酸雾					
		硫酸雾					
		磷酸雾					
	生活污水	废水量					
		COD					
		SS					
		NH ₃ -N					
		TP					
TN							
初期雨水	废水量						
	COD						
	SS						
地面冲洗废水	废水量						
	SS						
酸碱综合废水	废水量						
	PH						
	COD						
	SS						
	NH ₃ -N						
	石油类						
	TP						
	总铝						
	色度						
染色废水	废水量						
	COD						
	SS						
	NH ₃ -N						
	色度						
废气处理废水	废水量						

	COD					
	NH ₃ -N					
	TP					
总计						
生活污水	废水量					
	COD					
	SS					
	NH ₃ -N					
	TP					
	TN					
生产废水和初期雨水	废水量					
	PH					
	色度					
	COD					
	SS					
	NH ₃ -N					
	石油类					
	TP					
	总铝					
固废	一般固废					
	危险固废					
	生活垃圾					

4.8 风险识别

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（一般不包括人为破坏及自然灾害），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。

环境风险评价应把事故引起厂（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。

4.8.1 物质危险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、

污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录B表B.1突发环境事件风险物质及临界量表,筛选本项目的工程分析以及生产、加工、运输、使用和贮存过程中涉及的主要危险物质,危险物质主要有硝酸、磷酸、硫酸、盐酸、废机油、废油、硝酸、磷酸、硫酸等,危险物质一览表见4.8-1。

表 4.8-1 本项目涉及的危险物质一览表

危险物质名称	危险特性	形态	主要有害成分	暂存位置
硝酸	强腐蚀性	液态	硝酸	化学品暂存区
磷酸	腐蚀性	液态	磷酸	化学品暂存区
硫酸	强腐蚀性	液态	硫酸	化学品暂存区
草酸	强腐蚀性	液态	草酸	化学品暂存区
亚硝酸钠	强腐蚀性	固态	亚硝酸钠	化学品暂存区
双氧水	强腐蚀性	液态	双氧水	化学品暂存区
盐酸	强腐蚀性	液态	盐酸	污水处理站
液碱	强腐蚀性	液态	氢氧化钠	污水处理站
硫酸雾	强氧化性	气态	硫酸	管道内(废气)
硝酸雾	强腐蚀性	气态	硝酸	管道内(废气)
磷酸雾	腐蚀性	气态	磷酸	管道内(废气)
废机油	毒性	液态	灰尘、金属粉末等	固废仓库
污泥	毒性	固态	重金属、有机物等	固废仓库
废油	易燃易爆性	液态	重金属、有机物等	固废仓库
CO	毒性	气态	CO	为硫酸等火灾爆炸次生污染,不在厂内暂存

4.8.2 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别主要包括按照工艺流程和平面布置功能区划,结合物质危险性识别,给出危险单元划分结果及单元内危险物质的最大存在量;按危险单元分析风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触发因素;采用定性或定量分析方法筛选确定重点风险源。本项目生产系统危险性识别见表4.8-2。

表 4.8-2 生产系统危险性识别表

危险单元	风险源	危险物质名称	最大存在量(t)	危险特性	存在条件、转化为事故的触发因素	临界量(t)	重点风险源
生产车间	氧化车间	硝酸	14.344	腐蚀性	包装桶破损、误操作等,泄漏	7.5	是
		磷酸	18.3	腐蚀性		10	是
		硫酸	21.55	腐蚀性		10	是
		草酸	0.5	腐蚀性		10	是
		亚硝酸钠	2.5	腐蚀性		10	是
		双氧水	5	腐蚀性		10	是
危废库	暂存桶	废机油	0.04	燃爆性	储桶破损、误操作等,泄漏挥发遇高温或明火引发火灾、爆炸	2500	否
		废油	1	燃爆性		2500	否

危险单元	风险源	危险物质名称	最大存在量 (t)	危险特性	存在条件、转化为事故的触发因素	临界量 (t)	重点风险源
污水处理站	加药间	盐酸	0.2	腐蚀性	包装桶破损、误操作等，泄漏挥发沿主导风向扩散	7.5	否
	废水池	COD、SS、氨氮、总磷、石油类、TP、总铝、色度	/	超标排放	设备故障导致工艺达不到设计去除效率	/	否
废气处理装置	碱液喷淋塔	硫酸雾 NO _x 磷酸雾 颗粒物	/	有毒有害气体超标排放	设备故障导致工艺达不到设计去除效率	/	否

根据上表，确定生产车间氧化车间为重点风险源。

4.8.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目涉及到的危险物质主要为易燃易爆物质以及有毒有害物质，因此本项目环境风险类型主要包括危险物质泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，本项目环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响方式见表 4.8-3。

表 4.8-3 环境风险类型、转移途径和影响方式

危险单元	风险类型	向环境转移的可能途径和影响方式
化学品暂存区	泄漏	大气环境：扩散； 地表水环境：漫流； 土壤和地下水：渗透、吸收。
生产车间	泄漏	大气环境：扩散； 地表水环境：漫流； 土壤和地下水：渗透、吸收。
危废库	火灾/爆炸	大气环境：扩散； 地表水环境：消防废水漫流； 土壤和地下水：渗透、吸收。
污水处理站	设备故障引起设施效率降低，最终导致超标排放	地表水：超标废水排放； 土壤和地下水：渗透、吸收。
废气处理装置	设备故障导致超标排放	大气：扩散。

4.8.4 环境风险识别结果

项目环境风险识别结果详见下表。

表 4.8-4 项目环境风险识别结果汇总表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能影响的环境敏感目标
化学品暂存区	硫酸、磷酸、硝酸、草酸储存装置、片碱堆放区	硝酸、磷酸、硫酸、氢氧化钠（片状）、亚硝酸钠	泄漏、灼烧	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、大气、地下水等

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能影响的环境敏感目标
生产车间	氧化车间	槽液	泄漏	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地下水等
危废暂存库	/	废机油、污泥	泄漏、火灾	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、大气、地下水等
污水处理站	液碱罐、盐酸储存桶、各处理单元	液碱、盐酸	泄漏、火灾、中毒、灼烧	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、大气、地下水等
各氧化车间	一级碱喷淋装置	硫酸雾、磷酸雾、硝酸雾	泄漏、中毒	扩散	周边居民、地表水、大气、地下水等

4.8.5 风险评价等级

1、环境风险潜势划分

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大危险总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本项目环境风险物质总量与其临界量比值 (Q) 具体见下表。

表 4.8-4 项目环境风险物质总量与其临界量比值 (Q)

序号	所在区域	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	化学品暂存区	硝酸*	7697-37-2	3.4	7.5	0.453
2		磷酸*	7664-38-2	25.5	10	2.550
3		硫酸*	7664-93-9	4.9	10	0.490
4	污水处理站	盐酸	7647-01-0	0.2	7.5	0.027
5	危废库	废机油	167693-36-9	0.04	2500	0.000
6		废油	3383-96-8	1	2500	0.000
7	生产车间	硝酸*	7697-37-2	14.344	7.5	1.913
8		磷酸*	7664-38-2	18.3	10	1.830

序号	所在区域	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
9		硫酸*	7664-93-9	21.55	10	2.155
10		草酸	144-62-7	0.5	10	0.05
11		双氧水	7722-84-1	2.5	10	0.25
12		亚硝酸钠	7632-00-0	2.5	10	0.25
13		Q				9.968

注：*该类物质已按其组分比例折算成相应比例物质质量。

根据上表计算结果，项目环境风险物质总量与其临界量比值 $Q=9.968$ ， $1 \leq Q < 10$ 。

(2) 行业及生产工艺 (M)

根据项目所属行业及生产工艺特点，按照风险导则附录C表c.1评估生产工艺情况，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将M划分为

(1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以M1、M2、M3和M4表示。

表4.8-5 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套 (罐区)	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
合计			5

^a高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

^b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目属于其他行业，并且涉及危险物质的使用、贮存，M值为5，属于M4。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按下表确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以P1、P2、P3、P4表示。

表4.8-6 危险物质及工艺系统危险性等级判断

危险物质数量与临界量的比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

由上述分析可知，本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 属于 $1 \leq Q < 10$ ；行业及生产工艺 (M) 属于 M4，对照表 4.8-6 可知，本项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级为 P4。

(4) 环境敏感度 (E) 的分级

① 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表下表。

表 4.8-7 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数超过 1 万人，小于 5 万人，因此本项目大气环境敏感程度分级为 E2。

② 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况共分为三种类型：F1 为环境高度敏感区，F2 为环境中度敏感区，F3 为环境低度敏感区，分级原则见表 4.8-8。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 4.8-9 和表 4.8-10。

表 4.8-8 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 4.8-9 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 4.8-10 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；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；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目设置有 2 座容积为 250m³ 的应急池，如发生泄漏事故，泄漏液经收集后进入应急池不外排，当雨水截止阀等应急设施出现故障时，泄漏物质可能通过沟渠进入如海运河。如海运河水域环境功能为 III 类。因此地表水功能敏感性分区为较敏感 F2。危险物质泄漏排放点下游 10km 范围内无类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，环境敏感目标分级为 S3。综上，本项目地表水敏感程度分级为 E2。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 4.8-11。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 4.8-12 和表 4.8-13。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 4.8-11 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 4.8-12 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	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；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，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	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（如热水、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 ^a
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

表 4.8-13 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土单层厚度。K: 渗透系数。

本项目所在区域地下水功能敏感性属于 G3 不敏感，包气带防污性能分级属于 D2，对照表 4.8-11，地下水环境敏感程度属于 E3 环境低度敏感区。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 D，项目大气环境敏感程度为 E2、地表水环境敏感程度为 E2、地下水环境敏感程度为 E3。

（5）环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风

险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表4.8-14确定环境风险潜势。

表4.8-14 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

通过以上分析，危险物质及工艺系统危险性为P4，大气环境敏感程度为E2，地表水环境敏感程度为E2，地下水环境敏感程度为E3，对照表4.8-14，本项目大气环境风险潜势为II级，地表水环境风险潜势为II级，地下水环境风险潜势为I级。

2、评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表4.8-15确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表4.8-15 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

通过上述分析，本项目大气环境风险潜势为II级，地表水环境风险潜势为II级，地下水环境风险潜势为I级，对照表4.8-15，本项目大气环境风险评价工作等级为三级，地表水环境风险评价工作等级为三级，地下水环境风险评价工作等级为简单分析。

4.8.6 风险源项分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，最大可信事故是

基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。源项分析应基于风险事故情形的设定，合理估算源强。

1、风险事故情形设定

在前面风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定为风险事故情形，并按照环境要素进行分类设定，具体见表4.8-16。

表4.8-16 风险事故情形设定

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	统计概率	是否预测
化学品暂存区	物料储桶	硝酸	包装桶破损、误操作等， 泄漏	扩散、产生消防 废水漫流、渗透、 吸收	5.0×10 ⁻⁶ /a	是，硫酸雾
		磷酸				
		硫酸				
生产车间	氧化车间	硝酸	包装桶破损、误操作等， 泄漏	扩散、产生消防 废水漫流、渗透、 吸收	5.0×10 ⁻⁶ /a	否
		磷酸				
		硫酸				
危废库	暂存桶	废机油	储桶破损、误操作等， 泄漏挥发遇高温或明火 引发火灾、爆炸	扩散、产生消防 废水漫流、渗透、 吸收	5.0×10 ⁻⁶ /a	否
		废油				
污水处理站	加药间	盐酸	包装桶破损、误操作等， 泄漏挥发沿主导风向扩 散	产生超标废水、 渗透、吸收	5.0×10 ⁻⁶ /a	否
	废水池	COD、 SS、氨 氮、总 磷、石 油类、 TP、 总铝、 色度	设备故障引起设施效率 降低，最终导致超标排 放			
废气处理装置	碱液喷淋塔	硫酸雾 NO _x 磷酸雾 颗粒物	设备故障导致工艺达不 到设计去除效率	扩散	5.0×10 ⁻⁶ /a	是

2、源项分析

(1) 泄漏

本项目泄漏主要考虑化学品暂存区硝酸、磷酸、硫酸的泄漏，均为桶装，根据硝酸、磷酸、硫酸挥发性，考虑主要预测硫酸泄漏后硫酸雾的扩散，泄漏按照硫酸储桶倾倒全部泄漏计算，泄漏量约为1m³（1.84t）。化学品暂存区设置围堰及地沟，泄漏物料可自流进入事故应急池，因此泄漏事故发生时间设定为10min。

(2) 质量蒸发量

液体泄漏后立即扩散到地面，一直流到低洼处或人工边界，如防护堤、岸墙

等，形成液池。液体泄漏出来不断蒸发，当液体蒸发速度等于泄漏速度时，液池中的液体将维持不变。如果泄漏的液体是低挥发性的，则从液池中蒸发量较少，不易形成气团，对场外人员危险性较小；如果泄漏的是挥发性液体，泄漏后液体蒸发量大，在液池上面会形成蒸气云，容易扩散到场外，对场外人员的危险性较大。

质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： Q_3 —质量蒸发速度，kg/s；

a, n —大气稳定度系数；

p —液体表面蒸气压，Pa；

M —摩尔质量，kg/mol；

R —气体常数；J/mol·k；

T_0 —环境温度，k；

u —风速，m/s；

r —液池半径，m。

表4.8-17 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定(A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性(D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定(E,F)	0.3	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。本项目化学品暂存仓库的面积约为300m²，液池半径为9.77m。

物料蒸发速率的计算见表4.8-18。

表4.8-18 物料蒸发速率

符号	含义	单位	硫酸雾
P	液体表面蒸气压	Pa	0.0033
M	分子量	kg/mol	0.098
R	气体常数	J/(mol·k)	8.314
T_0	环境温度	K	293
u	风速	m/s	3.2
r	等效半径	m	9.77

Q	质量蒸发速率	不稳定	kg/s	1.026×10^{-7}
		中性		1.139×10^{-7}
		稳定		1.175×10^{-7}

(3) 废气处理装置故障

本项目废气处理装置故障设定为碱液喷淋塔发生故障，导致酸性废气未经处理直接排放，以浓度最高的B-6车间废气处理装置故障进行分析，排放源强见表4.8-19。

表4.8-19 废气处理装置故障排放源强

污染源名称	污染物名称	处理风量 m ³ /h	排放状况			非正常排放原因	单次持续时间 h	年发生频次	应对措施
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				
11#排气筒 (B-6车间)	硫酸雾								
	NO _x								
	磷酸雾								
	颗粒物								

本项目最大可信事故设定为：（1）硫酸储桶泄漏挥发扩散污染；（2）废气处理装置出现故障，未经处理的工艺废气直接排放造成的大气污染。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

泰兴市位于江苏省中部，长江下游北岸，北纬 $31^{\circ}58'12''\sim 32^{\circ}23'05''$ 、东经 $119^{\circ}54'05''\sim 120^{\circ}21'56''$ 。东接如皋市，南接靖江市，西濒长江，与扬中、武进两市隔江相望。北邻姜堰市，东北与海安县接壤，西北与泰州市高港区毗连。全市属长江三角洲冲积平原，总面积 1252.6km^2 ，其中水域面积 230.3km^2 ，拥有长江岸线 24.2 公里。泰兴市下辖 24 个乡镇，1 个省级经济开发区（即江苏省泰兴经济开发区，位于泰兴市西部）。

黄桥镇地处苏中平原，位于泰兴、如皋、海安、姜堰、靖江五县（市）中心，是苏中苏北地区规模最大的城镇之一，也是泰兴东部地区经济、文化、商贸和交通中心。全镇下辖 12 个居委会、55 个村委会。辖区总面积 175.95 平方公里，人口 19.12 万人，其中镇区面积 10 平方公里、人口近 10 万人。

泰兴市八达科技有限公司位于江苏省泰州市泰兴市黄桥镇工业园区通站路北侧，本项目地理位置见图 4.1-2。

5.1.2 地形、地质、地貌

本项目地区位于苏中平原南部，为长江冲积平原的河漫滩地，属第四纪全新统冲积层，具有典型三角洲河相冲淤地貌特点，江滩浅平，江流曲缓。地势开阔平坦，略呈东北向西南倾斜，一般高程 3.5m 左右。沿江筑有填土大堤，堤顶高程一般 7.3m，堤外芦苇丛生，堤内为农田。土壤系长江冲积母岩逐渐发育而成，表层为亚粘土，厚约 1-2m，第二层为淤积亚粘土，厚约 2-3m，第三层为粉沙土，厚约 15m。本地区地震烈度为 6 度。区内无影响项目建设的采空区、崩塌、滑坡、泥石流、冻土等特殊地形、地貌。

该区地表以下 54m 内的土层按其成因类型、物理力学指标的异同分为 I、II、III 三个工程地质层，细分为 11 个工程地质（亚）层：I 层为人工填土（河堤，勘察孔未揭露）；II 层为冲淤积成因，软弱粘性土为主，局部分布砂性土；III 层为冲积成因，分布较稳定的砂性土，厚度较大。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本区域的地震基本烈

度为 VII 度，地震动峰值加速度为 0.10g，地震动反应谱特征周期为 0.35s。

表 5.1-1 该区地质层参数

土层代号	土层名称	桩测极限阻力 f (Kpa)	桩端极限阻力 f (Kpa)
II1	浮淤	/	/
II2	黏土	35	/
II3	淤泥质亚黏土	20	/
II4	粉砂	40	1700
II5	细粉砂	50	3200
II6	淤泥质亚黏土	25	/
II7	亚黏土	41	/
II8	粉砂	58	/
II9	亚黏土（夹砂）	24	/
III	细砂	68	5200

5.1.3 气象气候

本地区属北亚热带季风气候区，四季分明、雨量充沛、气候温和、无霜期长。根据泰兴市气象站气象统计数据表明：本区常年平均气温 14.9℃，年均降水量 1030.6mm，年均蒸发量 1420.3mm，平均相对湿度 80%。全年盛行偏东风，风速约在 2.2~3.9m/s，年均风速 3.1m/s。

各气象要素均值见下表。

表 5.1-2 近 20 年泰兴市地区气象要素均值

气象参数		数值
气压 (pa)	常年平均气压	101610
气温 (°C)	年平均气温 (°C)	14.9
	极端最高气温 (°C)	40.7
	极端最低气温 (°C)	-14.0
相对湿度 (%)	年平均相对湿度 (%)	80
降雨量 (mm)	常年年平均降雨量	1030.6
	历年最大降雨量	1449.4
	历年最小降雨量	462.1
	历年最大日降雨量	246.0
	历年平均降雨日数	80-100 天
蒸发量 (mm)	常年年平均蒸发量	1420.3
	常年最大年蒸发量	1574.6
日照	常年年平均日照时数	1997.6hr
	常年平均日照百分数	44%
雷暴 (d)	常年年平均雷暴日数	28.9
	常年年最多雷暴日数	45
积雪 (cm)	常年最大积雪深度	16
风速 (m/s)	常年全年平均风速	3.1
风向	常年全年主导风向	ESE
	常年夏季主导风向	ESE、SSE
	常年冬季主导风向	NNE、NNW

表 5.1-3 近 20 年泰兴市地区风向频率及平均风速

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率 (%)	4	8	6	8	6	11	8	8	4
风速 (m/s)	3.5	3.9	3.4	3.8	3.7	4.1	4.0	4.0	2.9
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
频率 (%)	3	3	4	3	5	4	7	6	
风速 (m/s)	2.8	2.8	3.5	3.6	4.1	3.8	3.6	-	

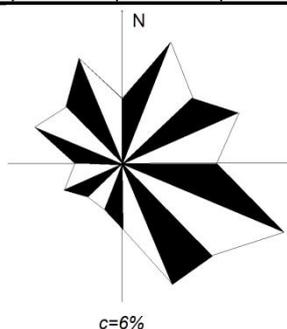


图 5.1-1 近 20 年泰兴市地区风玫瑰图

5.1.4 水文、水系情况

5.1.4.1 地表水

泰兴西濒长江，现境内河流统属长江水系。本地区水资源丰富，河流纵横交错，水网密布。泰兴市境内共有有名常流河道 350 多条，总长约 700 公里，以人工河道为主。本项目涉及的主要内河为季黄河、何韩中沟。周边主要水系概况见图 5.1-2。

①长江水文特征

长江泰州段西起泰州新扬湾港，东至靖江的长江农场，全长 97.36 公里，沿江经过泰州港、过船港、泰兴经济开发区码头、七圩港、夹港、八圩港、九圩港、新港等较大码头，江面最宽处达 7 公里，最窄处只有 1.5 公里。江潮每月涨落各两次，农历十一、二十五为换潮日，潮水位全月最高。本长江段呈 NNW-SSE 走向，岸段顺直微凸。距入海口约 200Km，距上游感潮界点大通水文站约 360Km，河川迳流受潮汐影响，每日有 2 个高潮 2 个低潮，平均涨潮历时 3 小时 50 分，落潮历时 8 小时 35 分。据大通水文站资料，长江多年平均流量 29600m³/s，10 年一遇最枯流量 7419m³/s，历年最大流量 92600m³/s，历年最小流量 4620m³/s。多年平均年内分配情况为：7-9 月为流量最大的月份，三个月的迳流占全年的 40%，12-2 月是流量最小的月分，三个月的迳流量占全年的 10%。一般认为长江下游的洪水期潮流界为江阴，非洪水季节潮流界上移。

据长江泰兴段过船闸水文站 1960~1994 年 35 年水文统计资料,该江段的潮位(黄海基面,下同)特征如下:

历年最高潮位: 5.17m 历年最低位: -0.77m

平均高潮位: 4.41m 平均低潮位: -0.49m

涨潮最大潮差: 2.41m 落潮最大潮差: 2.56m

据 1993 年 3 月 11 日对距污水处理厂排放口上游约 60km 处的邗江县罗港断面长江潮流过程的实测资料,有关征值如下:

涨潮流历时: 3 小时 25 分 涨潮流平均流量: 3610m³/s

落潮流历时: 9 小时 24 分 落潮流平均流量: 17500m³/s

潮流期: 12 小时 39 分 潮流期平均流量: 11800m³/s

②内河主要情况

黄桥镇境内河流属长江水系,流经镇区的主要河流东向有如泰运河、东姜黄河,南北向有季黄河、西姜黄河,镇区河流出现的年最高水位 4.47 米,常年平均水位 2.06 米,水流方向为向南、向东。

如泰运河系通南地区灌、排、航骨干河道之一,设计灌溉面积 83 万亩,流域面积 149.39 平方公里,在泰兴境内全长 44.33 公里,由过船港、老龙河、分黄河 3 条河流改造、拓浚连接而成。西至江口,东至如泰界河沈巷,过船港段由江口至泰兴城,长 10 公里,历史上系境内通江八大港之一,沿线弯道多,底宽 10-30 米,底高-1 米。全年引水日数占 18.9%,排水日数占 3.7%,引排双向流日数占 28.5%,具有通航、引水、排涝等功能。

西姜黄河由泰县姜堰南流,至黄桥与如泰运河汇合,是集排灌航为一体的主要河道,河口阔 40~52 米,底宽 6~22 米,底高零米,黄桥境内长约 6.5 公里。

东姜黄河由泰县姜堰南流,至黄桥与如泰运河汇合,是泰兴市内东部地区滩通泰县姜堰的主要航道,河口阔 50~58 米,底宽 7~22 米,底高零米,黄桥境萨长约 7 公里。

季黄河由黄桥镇南流,是集排灌航为一体的主要河道,河口阔 75~80 米,肩宽 40 米,底高-0.5 米,长 15.25 公里,在黄桥镇境内长约 5 公里。

表 5.1-4 黄桥镇乡级河道情况

编号	乡级河道名称	开挖年份	长度（公里）	底宽（米）	河底高程（米）
1	野岸中沟	1976	0.95	/	3
2	西华中沟	1972-1975	2.87	4-10	1
3	解放中沟	1960-1971	4.76	8	1
4	朱徐中沟	1976-1977	1.89	5-12	0
5	军民河	1973-1974	2.9	7	2
6	朝阳中沟	1979-1980	2.19	3	0
7	团结中沟	1977-1981	6.65	5	0
8	印陈中沟	1977	2.8	8	1
9	前王中沟	1974	2.03	4	0
10	龙季河	1974-1978	6.92	7	0.8
11	徐庄中沟	1973	1.3	6	0.5
12	杨春中沟	1971-1972	3.4	8	0.6
13	杨二中沟	1973	1	4	0.5
14	刘陈中沟	1972	3.4	8	0.6
15	双顾中沟	1987	1.8	6	0
16	团结中沟	1974	1.25	2	0.2
17	黄桥河	1980	1.24	2	0.2
18	胜利中沟	1971	1.24	2	0.3
19	陈家港	/	2.2	8	1.2
20	菊花港	/	3	8	0
21	祈港中沟	1975	3.5	8	0.5
22	周堡中沟	1958	3	8	0.5
23	何韩中沟	1973	2.45	8	0.6

注：数据来源于《泰兴县志》。

5.1.4.2 地下水

泰兴市含水岩组属松散类孔隙含水岩组，自上而下分为潜水含水层、上部承压含水层和下部承压含水层。其中潜水层底板埋深除泰兴镇至靖江地段为 20~25 米外，其余在 25~30 米之间，潜水埋深 1~3 米，流向总的趋势由西南向东北，水力坡度很小，流速极迟缓。含水层岩性以灰、灰黄色粉（亚）沙土为主，水质为淡水，矿化度 0.5~0.85 克/升，单井涌水量 50~500 吨/日。承压水顶板埋深 40~60 米，底板埋深 150~230 米，含水层厚度 100~150 米，水质微咸，矿化度 1~3 克/升，单井出水量为 2000~5000 吨/日。

区域地下水类型、分布及其特征见表 5.1-5 和表 5.1-6。

表 5.1-5 区域地下水类型、分布及其特征一览表

类型	分布	水利特点	补给区与分布区关系	动态特征	含水层状态	水量	污染状况	补给排泄方式	成因
潜水	松散层更土下部砂层	无压、局部低压	一致	受气象因素变化影响明显	层状	受颗粒级配影响	较易受到污染	大气降水补给，以蒸发方式排泄	渗入形成

表 5.1-6 区域地下水类型、分布及其水位观测一览表

类型	岩土层特性	分布	观测项目	最小值	最大值	平均值	观测方法
潜水	松散层	层更土下部粉砂层	初见水位埋深 (m)	0.48	1.53	0.69	初见水位和稳定水位在钻孔中测量，其中稳定水位为勘察结束后统一测量
			初见水位标高 (m)	1.89	2.21	2.01	
			稳定水位埋深 (m)	0.05	0.96	0.55	
			稳定水位标高 (m)	1.93	2.55	2.15	
园区近5-7年最高地下水埋深 (m)			0.50				
园区近5-7年最高地下水标高 (m)			3.00				
历史最高水位埋深 (m)			0.00				
历史最高水位标高 (m)			3.00				

根据区域地质资料，历史最高地下水水位与自然地面接近，潜水水位随降水而变化，雨季水位上升，旱季水位下降，反应敏感，水位变化大，近几年最高地下水水位淹没地表，地下水水位年变化幅度在埋深 0.00m 至 2.50m 之间，呈冬季向夏季渐变高趋势。

5.1.5 生态环境状况

(1) 植被

泰兴境内植被属常绿阔叶与落叶阔叶混交林带。人工植被主要有农田作物、经济林、防护林等；次生植被常见于农田隙地和抛荒地，以白茅、海浮草、西伯利亚蓼等为主，其次是画眉草、狗尾草、苜蓿、蒲公英等。此外还有分布在水域环境中的水生植被；包括芦苇、菖蒲等挺水植物，黑藻、狐尾藻等沉水水生植被和凤尾莲、浮萍等漂浮植物。

(2) 动植物

泰兴现有植物资源中，林木资源主要是人工植造的农田林网和四旁种植的树木。主要有杨树、槐树、榆树、柳树、泡桐、水杉、柏树以及苹果、桃、桑等一些果树品种；农作物主要有水稻、小麦、棉花、豆类、薯类以及油料和蔬菜等品种；野生植物品种较少，主要有白茅、海浮草、黑三棱等。

泰兴现有动物资源中，人工养殖的动物品种主要有鲫鱼、鲤鱼等鱼类；虾、

蟹等甲壳类动物；牛、猪、鸡、鸭等家禽；野生动物品种有狗獾、刺猬、蛇、黄鼠狼等动物；麻雀、白头翁等鸟类；虾、蟹、甲鱼等甲壳类动物；蚯蚓、水蛭、蚂蚁、蝗虫、蜜蜂等动物。

5.2 区域污染源调查分析

根据现场调查以及园区管理和环保部门提供的基础资料，目前黄桥镇主要工业企业有 30 余家。进区企业主要为纺织、机械加工、轻工、食品类企业。现状企业污染源调查情况见表 5.2-1 至 5.2-4。

区域主要废气排放源为鑫星源纺织，主要污染物为粉尘，约 2.359t/a；主要废水排放源为泰兴市南方水务有限公司，废水排放量约 840 万 m³/a，占区域废水排放量（已纳管量）的 97.5%。企业产生的一般固废主要为机加工金属边角料、废棉纱、废塑料，一般工业固废综合利用率约 80%；危险固废主要为废油漆桶、废润滑油、废乳化液等，交有资质单位处置。

5.2.1 水污染源现状调查与评价

5.2.1.1 水污染源概况

区域已建、在建及拟建项目主要水污染源排放状况见下表。

表 5.2-1 评价区域主要水污染源排放情况统计表

序号	企业名称	废水量万 t/a	SS	COD	氨氮	石油类	总磷	BOD ₅	LAS
1	鑫星源纺织	2.298	0.459	1.17	0.072	/	0.0072	0.09	/
2	正贝光电	1.6	0.16	0.8	0.08	/	/	/	/
3	久丰电子科技	0.32	0.224	0.32	0.048	/	/	/	/
4	润通汽车	0.288	0.0288	0.144	0.0144	/	0.00144	/	/
5	展望机械	0.24	0.024	0.12	0.012	/	0.0012	/	/
6	鑫海泰石油	0.72	0.102	0.16	0.024	/	0.0036	/	/
7	交鸿光电	0.24	0.024	0.12	0.012	/	/	/	/
8	三杰新能源	0.9906	1.819	2.123	0.173	/	0.029	/	/
9	强达新材料	0.144	0.001	0.072	0.007	/	/	/	/
10	东方海工	0.4	0.04	0.2	0.02	/	0.002	/	/
11	展鹏塑料	1.2	0.84	1.2	0.12	/	/	/	/
12	世林博尔	0.24	0.024	0.12	0.012	/	/	/	/
13	和泰汽车	1.12	0.112	0.56	0.056	/	/	/	/
14	飞跃机电	0.24	0.168	0.24	0.036	/	/	/	/
15	鑫恒泰电气	0.24	0.168	0.24	0.036	/	/	/	/
16	江苏祥泰传送带有限公司	0.16	0.112	0.16	0.016	/	/	/	/
17	诚远重工	0.24	0.024	0.12	0.012	/	/	/	/
18	江苏泰祥齿轮箱制造有限公司	0.024	0.0024	0.024	0.0036	/	/	/	/
19	江苏锐德金属制品有限公司	0.74	0.518	0.74	0.111	0.0005	/	/	/
20	泰兴市朗盛包装有限公司	0.1	0.07	0.1	0.015	/	/	/	/
21	泰兴市永昌铸造有限公司	0.2	0.14	0.2	0.03	/	/	/	/
22	泰兴市金叶胶辊有限公司	0.12	0.34	0.48	0.12	/	/	0.24	/
23	江苏乐通微电子有限公司	0.16	0.112	0.16	0.024	/	/	/	/
24	中迪节能	0.64	0.448	0.64	0.096	/	/	/	/
25	泰兴市高仕扁钢开剪有限公司	0.06	0.17	0.24	0.06	/	/	0.12	/
26	江苏东升胶辊有限公司	0.12	0.34	0.48	0.12	/	/	0.24	/
27	泰兴市丰恒服装水洗有限公司	3.315	2.98	13.33	/	/	/	/	0.06

序号	企业名称	废水量万 t/a	SS	COD	氨氮	石油类	总磷	BOD ₅	LAS
28	泰兴市南方水务有限公司	840	84	420	42	8.4	4.2	84	4.2
29	泰兴市恒吉服饰有限公司	1.58	1.1	1.58	/	/	/	/	0.002
30	泰兴市黄桥洪峰制面厂	3.33	2.3	3.33	/	/	/	/	0.004
31	方诚金属	0.08	0.008	0.04	0.004	/	/	/	/
32	伟益新材料	2.504	0.251	1.252	0.125	/	0.013	/	/
	合计	863.6536	97.1092	450.465	43.459	8.4005	4.25744	84.69	4.266

5.2.1.2 评价结果

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较。

废水中某污染物的等标污染负荷 P_i

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{oi}} \times 10^9$$

式中： C_i —某污染物的实测平均浓度（mg/L）

C_{oi} —某污染物的评价标准（mg/L）

某污染源（工厂）的等标污染负荷 P_n

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1, 2, \dots, j)$$

评价区内总等标污染负荷 P

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1, 2, \dots, k)$$

某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

某污染源在评价区内的污染负荷比 K_n

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

表 5.2-2 水污染物等标污染负荷

序号	企业名称	SS	COD	氨氮	石油类	TP	BOD ₅	LAS	Pi	Ki	排序
1	鑫星源纺织	0.0153	0.0585	0.072	0	0.036	0.0003	0	0.1821	0.0703	7
2	正贝光电	0.0053	0.04	0.08	0	0	0	0	0.1253	0.0484	12
3	久丰电子科技	0.00747	0.016	0.048	0	0	0	0	0.07147	0.02759	16
4	润通汽车	0.00096	0.0072	0.0144	0	0.0072	0	0	0.02976	0.01149	23
5	展望机械	0.0008	0.006	0.012	0	0.006	0	0	0.0248	0.00957	25
6	鑫海泰石油	0.0034	0.008	0.024	0	0.018	0	0	0.0534	0.02062	19
7	交鸿光机电	0.0008	0.006	0.012	0	0	0	0	0.0188	0.007258	27
8	三杰新能源	0.06063	0.10615	0.173	0	0.145	0	0	0.48478	0.187166	3
9	强达新材料	0.00003	0.0036	0.007	0	0	0	0	0.010633	0.004105	30
10	东方海工	0.00133	0.01	0.02	0	0.01	0	0	0.04133	0.01596	21
11	展鹏塑料	0.028	0.06	0.12	0	0	0	0	0.208	0.080305	6
12	世林博尔	0.0008	0.006	0.012	0	0	0	0	0.0188	0.00726	28
13	和泰汽车	0.0037	0.028	0.056	0	0	0	0	0.0877	0.03387	14
14	飞跃机电	0.0056	0.012	0.036	0	0	0	0	0.0536	0.02069	17
15	鑫恒泰电气	0.0056	0.012	0.036	0	0	0	0	0.0536	0.02069	18
16	江苏祥泰传送带有限公司	0.0037	0.008	0.016	0	0	0	0	0.0277	0.0107	24
17	诚远重工	0.0008	0.006	0.012	0	0	0	0	0.0188	0.00726	29
18	江苏泰祥齿轮箱制造有限公司	0.00008	0.0012	0.0036	0	0	0	0	0.00488	0.00188	32
19	江苏锐德金属制品有限公司	0.01727	0.037	0.111	0.01	0	0	0	0.17527	0.06767	8
20	泰兴市朗盛包装有限公司	0.0023	0.005	0.015	0	0	0	0	0.0223	0.0086	26
21	泰兴市永昌铸造有限公司	0.00467	0.01	0.03	0	0	0	0	0.04467	0.0172	20
22	泰兴市金叶胶辊有限公司	0.0113	0.024	0.12	0	0	0.0008	0	0.15613	0.06028	9
23	江苏乐通微电子有限公司	0.0037	0.008	0.024	0	0	0	0	0.0357	0.0138	22
24	中迪节能	0.0149	0.032	0.096	0	0	0	0	0.1429	0.0552	11
25	泰兴市高仕扁钢开剪有限公司	0.00567	0.012	0.06	0	0	0.0004	0	0.078067	0.0301	15
26	江苏东升胶辊有限公司	0.011	0.024	0.12	0	0	0.0008	0	0.1561	0.0603	10

序号	企业名称	SS	COD	氨氮	石油类	TP	BOD ₅	LAS	Pi	Ki	排序
27	泰兴市丰恒服装水洗有限公司	0.099	0.6665	/	0	0	0	0.003	0.7688	0.2968	2
28	泰兴市南方水务有限公司	2.8	21	42	168	21	0.28	0.21	255.29	98.563	1
29	泰兴市恒吉服饰有限公司	0.0367	0.079	/	0	0	0	0.0001	0.115767	0.0447	13
30	泰兴市黄桥洪峰制面厂	0.0767	0.1665	/	0	0	0	0.0002	0.243367	0.09396	5
31	方诚金属	0.000267	0.002	0.004	0	0	0	0	0.006267	0.00242	31
32	伟益新材料	0.00837	0.0626	0.125	0	0.065	0	0	0.26097	0.10075	4
33	Piz	3.23697	22.52325	43.459	168.01	21.2872	0.2823	0.2133	/	/	/
34	Ki 总	1.24974	8.695832	16.7788	64.8657	8.21861	0.10899	0.08235	/	/	/

(2) 评价结果

在污染源分布上，主要废水污染源为泰兴市南方水务有限公司，等标负荷占比为 98.56%，具体排放情况见表 5.2-2。

在污染物类型上，主要废水污染物为石油类、氨氮、COD 等，等标负荷占比分别为 64.87%、16.78%、8.7%。石油类排放量最大的是泰兴市南方水务有限公司，COD 和氨氮排放量最大的是泰兴市南方水务有限公司。

5.2.2 大气污染源现状调查与评价

5.2.2.1 大气污染源概况

(1) 大气污染源概况

园区内项目主要大气污染源排放状况见下表。

表 5.2-3 评价区域主要大气污染源排放情况统计表

序号	企业	废气排放 (万 Nm ³ /a)	烟尘	粉尘	二氧化硫	氮氧化物	甲苯	二甲苯	氯化氢	非甲烷总烃	硫酸雾	氨
1	鑫星源纺织	/	0.018	2.359	0.112	0.065	/	/	/	/	/	/
2	正贝光电	/	0.12	/	0.05	0.12	/	/	/	0.0015	/	/
3	久丰电子科技	/	/	0.11	/	/	/	/	/	/	0.01	/
4	润通汽车	/	/	0.0044	/	/	/	/	/	/	/	/
5	展望机械	/	/	0.68	/	/	1.28	/	/	/	/	/
6	交鸿光机电	/	/	0.2	/	/	/	/	/	/	/	/
7	三杰新能源	/	0.003	0.134	/	/	/	/	/	0.027	/	/
8	强达新材料	4000	0.2	0.1	0.186	1.2	/	/	/	/	/	/
9	东方海工	8000	0.6	0.36	/	/	/	/	/	0.18	/	/
10	世林博尔	/	0.02	0.05	/	/	/	/	/	/	/	/
11	和泰汽车	/	/	0.011	/	/	/	/	/	/	/	/
12	鑫恒泰电气	/	0.015	0.04	/	/	/	/	/	/	/	/
13	诚远重工	/	0.02	0.05	/	/	/	/	/	/	/	/
14	江苏泰祥齿轮箱制造有限公司	/	/	/	/	/	0.00125	0.00375	/	/	/	/
15	江苏锐德金属制品有限公司	/	0.106	2.01	/	/	/	/	/	/	/	/
16	泰兴市永昌铸造有限公司	36	0.013	/	0.024	/	/	/	/	/	/	/
17	泰兴市苏中制粉有限公司	/	/	0.64	/	/	/	/	/	/	/	/
18	江苏乐通微电子有限公司	1920	/	0.005	/	/	/	/	0.0018	/	/	/
19	九天光电	418.2	0.3291	/	2.141	1.1655	/	/	/	/	/	/
20	中迪节能	/	0.05	0.15	/	/	/	/	/	/	/	/
21	泰兴市丰恒服装水洗有限公司	3193.344	1.0944	/	2.1888	5.394	/	/	/	/	/	/
22	泰兴市恒吉服饰有限公司	418.2	0.2091	/	2.091	1.0455	/	/	/	/	/	/
23	方诚金属	717.12	/	0.04	/	/	/	/	/	/	/	/
24	伟益新材料	/	/	/	/	/	/	/	/	0.02	/	0.112
	合计	618702.864	27.3276	6.9434	92.6428	131.63	1.28125	0.00375	0.0018	0.2285	0.01	0.112

5.2.2.2 评价结果

采用等标污染负荷法确定主要污染源和主要污染物。

(1) 等标污染负荷

某污染物的等标污染负荷：

$$P_i = (Q_i / C_{0i}) \times 10^{-9}$$

式中： P_i 为污染物的等标污染负荷， m^3/h ；

C_{0i} 为污染物的环境质量标准，气为 mg/m^3 ；

Q_i 为污染物的绝对排放量， t/h 。

污染源（企业）等标污染负荷 P_n ：

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i$$

($i=1, 2, 3, \dots, j$)

区域等标污染负荷 P ：

$$P = \sum_{n=1}^k P_n$$

($n=1, 2, 3, \dots, k$)

某污染源在区域中的污染负荷比 K_n ：

$$K_n = (P_n / P) \times 100\%$$

评价区域 i 污染物的总等标污染负荷 P_{iZ} ：

$$P_{iZ} = \sum_{i=1}^k P_i$$

$$K_{i总} = P_{iZ} / P \times 100\%$$

式中： $K_{i总}$ —— i 污染物在评价区域内的污染负荷比。

② 评价因子

评价区域内的大气污染源评价的因子主要有烟粉尘、 NO_x 、 SO_2 、 CO 、氯化氢、氯化氢等。

(2) 评价结果

根据规划区大气污染源和污染物评价结果可看出：

在污染源分布上，规划区主要废气污染源排污前五的企业为鑫星源纺织、江苏锐德金属制品有限公司、展望机械、泰兴市苏中制粉有限公司、东方海工，等

标负荷占比分别为 27.88%、23.59%、13.61%、7.51%、4.49%，具体排放情况见表 5.2-4。

在污染物类型上，主要废气污染物为粉尘和 SO₂ 等，等标负荷占比分别为 81.49%和 11.56%。粉尘排放量最大的为鑫星源纺织，SO₂ 排放量最大的为泰兴市丰恒服装水洗有限公司。

表 5.2-4 评价区域现有企业废气污染物等标污染负荷一览表

排序	企业	烟尘	粉尘	二氧化硫	氮氧化物	甲苯	二甲苯	氯化氢	非甲烷总烃	硫酸雾	氨	Pn	Kn (%)	排序
1	鑫星源纺织	0.00012	31.453	0.224	0.000155	0	0	0	0	0	/	31.6776	27.88	1
2	正贝光电	0.0008	0	0.1	0.000286	0	0	0	0.0025	0	/	0.10358	0.091	20
3	久丰电子科技	0	1.4667	0	0	0	0	0	0	0.000143	/	1.46681	1.2913	13
4	润通汽车	0	0.05867	0	0	0	0	0	0	0	/	0.05867	0.0516	22
5	展望机械	0	9.0667	0	0	6.4	0	0	0	0	/	15.4667	13.614	3
6	交鸿光机电	0	2.667	0	0	0	0	0	0	0	/	2.667	2.347	9
7	三杰新能源	0.00002	1.78667	0	0	0	0	0	0.045	0	/	1.8317	1.612	11
8	强达新材料	0.0013	1.33	0.372	0.00286	0	0	0	0	0	/	1.7095	1.505	12
9	东方海工	0.004	4.8	0	0	0	0	0	0.3	0	/	5.104	4.493	5
10	世林博尔	0.00013	0.667	0	0	0	0	0	0	0	/	0.6668	0.587	14
11	和泰汽车	0	0.14667	0	0	0	0	0	0	0	/	0.1467	0.1291	19
12	鑫恒泰电气	0.0001	0.533	0	0	0	0	0	0	0	/	0.5334	0.47	17
13	诚远重工	0.00013	0.667	0	0	0	0	0	0	0	/	0.6668	0.587	15
14	江苏泰祥齿轮箱制造有限公司	0	0	0	0	0.0063	0.0188	0	0	0	/	0.025	0.022	24
15	江苏锐德金属制品有限公司	0.00071	26.8	0	0	0	0	0	0	0	/	26.80071	23.591	2
16	泰兴市永昌铸造有限公司	0.000087	0	0.048	0	0	0	0	0	0	/	0.0481	0.0423	23
17	泰兴市苏中制粉有限公司	0	8.53	0	0	0	0	0	0	0	/	8.53	7.51	4
18	江苏乐通微电子有限公司	0	0.0667	0	0	0	0	0.036	0	0	/	0.102666667	0.09	21
19	九天光电	0.002194	0	4.282	0.002775	0	0	0	0	0	/	4.286969	3.773	7

排序	企业	烟尘	粉尘	二氧化硫	氮氧化物	甲苯	二甲苯	氯化氢	非甲烷总烃	硫酸雾	氨	Pn	Kn (%)	排序
20	中迪节能	0.0003	2	0	0	0	0	0	0	0	/	2.0003	1.761	10
21	泰兴市丰恒服装水洗有限公司	0.007296	0	4.3776	0.01284	0	0	0	0	0	/	4.39774	3.871	6
22	泰兴市恒吉服饰有限公司	0.001394	0	4.182	0.002489	0	0	0	0	0	/	4.18588	3.685	8
23	方诚金属	0	0.53	0	0	0	0	0	0	0	/	0.53	0.47	18
24	伟益新材料	0	0	0	0	0	0	0	0.03	0	0.56	0.59	0.52	16
	合计	0.018581	92.5691 1	13.5856	0.021405	6.406 3	0.018 8	0.036	0.3775	0.0001 43	0.56	113.59662 57	99.9933	-
	Piz	0.01865	92.5787	13.5856	0.0214	6.406 3	0.018 8	0.036	0.3808	0.0001 43	0.56	-	-	-
	Ki 总	0.01641	81.4907 9	11.958492	0.018841	5.639	0.016 5	0.031 69	0.335	0.0001 26	0.49 3	-	-	

5.3 环境质量现状监测与评价

本项目于 2021 年 6 月 7 日~6 月 15 日、2021 年 12 月 18 日~12 月 23 日、2022 年 3 月 30 日~4 月 5 日，委托蓝翔环境检测江苏有限公司对项目所在区域环境空气、地表水、声、地下水、土壤环境进行现状补充监测。

5.3.1 环境空气质量现状

5.3.1.1 区域环境质量达标情况

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开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目评价基准年为 2020 年，根据《2020 年泰兴市生态环境状况公报》，2020 年，城区环境空气质量优良天数比率为 76.2%，比 2019 年同期下降了 1.9 个百分点。2020 年泰兴的 O₃ 的日均值百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准要求，故本项目所在区域为不达标区。2020 年泰兴市主要空气污染物指标监测结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 2020 年泰兴市主要空气污染物指标监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂		28	40	70	达标
PM ₁₀		57	70	81.43	达标
PM _{2.5}		34	35	97.14	达标
CO	24 小时平均值	1.3	4	32.5	达标
O ₃	日最大	181	160	113.13	不达标

备注：CO 单位为 mg/m^3

由上表可知，2020 年，泰兴市城区环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 34 微克/立方米，比 2019 年降低 5 微克/立方米；可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为 57 微克/立方米，比 2019 年降低 10 微克/立方米；二氧化硫年均浓度为 9 微克/立方米，比 2019 年降低 1 微克/立方米；二氧化氮年均浓度为 28 微克/立方米，比 2019 年降低 2 微克/立方米；一氧化碳浓度为 1.3 毫克/立方米，比 2019 年降低 0.2 毫克/立方米；臭氧浓度为 181 微克/立方米，比 2019 年上升 12 微克/立方米。

泰兴市城区环境空气 6 项指标中臭氧浓度仍是影响泰兴市城区环境空气质量的主要污染物，受其影响泰兴市城区环境空气质量未达二级标准，为环境空气质

量不达标区。目前泰兴市为改善区域环境空气质量，实施《污染防治攻坚战》等整治方案，开展大气污染防治工作，区域环境空气质量将得到改善。

5.3.1.2 环境空气质量现状补充监测

(1) 监测点布设

综合考虑本地区风频特征、重点保护目标位置，设置监测点如表 5.3-2 所示，监测布点见图 5.3-1。

表 5.3-2 大气其他污染物补充监测点位基本信息

时间	序号	监测点名称	方位	距离 (m)	监测项目
2021.6.7 ~6.13	G1	项目所在地	/	/	SO ₂ 、NO _x 、TSP、硫酸雾
	G2	铭润庄园	NW	390	
	G3	王韩村	SE	736	
2021.3.1 0~4.5	G1	项目所在地	/	/	PM ₁₀
	G2	铭润庄园	NW	390	
	G3	王韩村	SE	736	

(2) 监测项目

SO₂、NO_x、TSP、PM₁₀、硫酸雾及同步常规地面气象观测资料。

(3) 监测时间和频次

监测时间为：连续监测七天，SO₂、NO_x、TSP、PM₁₀ 监测日均浓度。其余因子每天 4 次，上午、下午各两次，分别为 02、08、14、20 时，每次 45 分钟。

(4) 监测及分析方法

按照国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

5.3.1.3 环境空气质量现状评价

(1) 评价方法

统计各监测点的分析结果，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，采用单因子指数法进行评价。

其计算公式如下： $S_i=C_i/C_{i0}$

式中： S_i --第 i 类污染物的标准指数；

C_i --第 i 类污染物的实测浓度，mg/m³；

C_{i0} --第 i 类污染物的环境空气质量评价标准，mg/m³。

(2) 评价标准

SO₂、NO_x、颗粒物（TSP、PM₁₀）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

中的二级标准及《关于发布<环境空气质量标准>（GB3095-2012）修改单的公告》（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中要求，硫酸雾执行《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。

5.3.1.4 监测结果

（1）监测结果见表 5.3-3、5.3-4。

表 5.3-3 各监测点监测数据统计表

采样日期	监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
2021.6.7	G1	硫酸雾	小时值	0.30	0.127-0.134	44.7	0	达标
		颗粒物 (TSP)	日均值	0.30	0.135	45.0	0	达标
		氮氧化物		0.10	0.052	52.0	0	达标
		SO ₂		0.15	0.048	32.0	0	达标
	G2	硫酸雾	小时值	0.30	0.155-0.163	54.3	0	达标
		TSP	日均值	0.30	0.152	50.7	0	达标
		氮氧化物		0.10	0.043	43.0	0	达标
		SO ₂		0.15	0.040	26.7	0	达标
	G3	硫酸雾	小时值	0.30	0.119-0.155	51.7	0	达标
		TSP	日均值	0.30	0.118	39.3	0	达标
		氮氧化物		0.10	0.043	43.0	0	达标
		SO ₂		0.15	0.045	30	0	达标
2021.6.8	G1	硫酸雾	小时值	0.30	0.121-0.133	44.3	0	达标
		TSP	日均值	0.30	0.161	53.7	0	达标
		氮氧化物		0.10	0.048	48.0	0	达标
		SO ₂		0.15	0.065	43.3	0	达标
	G2	硫酸雾	小时值	0.30	0.117-0.129	43.0	0	达标
		TSP	日均值	0.30	0.177	59.0	0	达标
		氮氧化物		0.10	0.045	45.0	0	达标
		SO ₂		0.15	0.038	25.3	0	达标
	G3	硫酸雾	小时值	0.30	0.121-0.139	46.3	0	达标
		TSP	日均值	0.30	0.131	43.7	0	达标
		氮氧化物		0.10	0.045	45.0	0	达标

		SO ₂		0.15	0.043	28.7	0	达标
2021.6.9	G1	硫酸雾	小时值	0.30	0.118-0.131	43.7	0	达标
		TSP	日均值	0.30	0.165	55.0	0	达标
		氮氧化物		0.10	0.050	50.0	0	达标
		SO ₂		0.15	0.069	46.0	0	达标
	G2	硫酸雾	小时值	0.30	0.125-0.137	45.7	0	达标
		TSP	日均值	0.30	0.126	42.0	0	达标
		氮氧化物		0.10	0.046	46.0	0	达标
		SO ₂		0.15	0.059	39.3	0	达标
	G3	硫酸雾	小时值	0.30	0.132-0.138	46.0	0	达标
		TSP	日均值	0.30	0.134	44.7	0	达标
		氮氧化物		0.10	0.046	46.0	0	达标
		SO ₂		0.15	0.044	29.3	0	达标
2021.6.10	G1	硫酸雾	小时值	0.30	0.116-0.123	41.0	0	达标
		TSP	日均值	0.30	0.187	62.3	0	达标
		氮氧化物		0.10	0.051	51.0	0	达标
		SO ₂		0.15	0.071	47.3	0	达标
	G2	硫酸雾	小时值	0.30	0.148-0.154	51.3	0	达标
		TSP	日均值	0.30	0.149	49.7	0	达标
		氮氧化物		0.10	0.046	46.0	0	达标
		SO ₂		0.15	0.048	32.0	0	达标
	G3	硫酸雾	小时值	0.30	0.132-0.159	53.0	0	达标
		TSP	日均值	0.30	0.204	68.0	0	达标
		氮氧化物		0.10	0.047	47.0	0	达标
		SO ₂		0.15	0.057	38.0	0	达标
2021.6.11	G1	硫酸雾	小时值	0.30	0.120-0.126	42.0	0	达标
		TSP	日均值	0.30	0.221	73.7	0	达标
		氮氧化物		0.10	0.048	48.0	0	达标
		SO ₂		0.15	0.073	48.7	0	达标
	G2	硫酸雾	小时值	0.30	0.142-0.149	49.7	0	达标
		非甲烷总烃		2.0	1.72-1.96	98.0	0	达标
		TSP	日均值	0.30	0.149	49.7	0	达标

		氮氧化物		0.10	0.045	45.0	0	达标
		SO ₂		0.15	0.058	38.7	0	达标
	G3	硫酸雾	小时值	0.30	0.138-0.155	51.7	0	达标
		TSP	日均值	0.30	0.137	45.7	0	达标
		氮氧化物		0.10	0.047	47.0	0	达标
		SO ₂		0.15	0.061	40.7	0	达标
2021.6.12	G1	硫酸雾	小时值	0.30	0.118-0.120	40.0	0	达标
		TSP	日均值	0.30	0.074	24.7	0	达标
		氮氧化物		0.10	0.050	50.0	0	达标
		SO ₂		0.15	0.061	40.7	0	达标
	G2	硫酸雾	小时值	0.30	1.42-0.160	53.3	0	达标
		TSP	日均值	0.30	0.107	35.7	0	达标
		氮氧化物		0.10	0.046	46.0	0	达标
		SO ₂		0.15	0.055	36.7	0	达标
	G3	硫酸雾	小时值	0.30	0.141-0.160	53.3	0	达标
		TSP	日均值	0.30	0.093	31.0	0	达标
		氮氧化物		0.10	0.047	47.0	0	达标
		SO ₂		0.15	0.056	37.7	0	达标
2021.6.13	G1	硫酸雾	小时值	0.30	0.109-0.128	42.7	0	达标
		TSP	日均值	0.30	0.111	37.0	0	达标
		氮氧化物		0.10	0.051	51.0	0	达标
		SO ₂		0.15	0.072	48.0	0	达标
	G2	硫酸雾	小时值	0.30	0.119-0.134	44.7	0	达标
		TSP	日均值	0.30	0.096	32.0	0	达标
		氮氧化物		0.10	0.047	47.0	0	达标
		SO ₂		0.15	0.049	32.7	0	达标
	G3	硫酸雾	小时值	0.30	0.122-0.142	47.3	0	达标
		TSP	日均值	0.30	0.108	36.0	0	达标
		氮氧化物		0.10	0.048	48.0	0	达标
		SO ₂		0.15	0.066	44.0	0	达标
2022.3.30	G1	PM ₁₀	日均值	0.15	0.087	58.0	0	达标
	G2	PM ₁₀	日均值	0.15	0.074	49.3	0	达标

	G3	PM ₁₀	日均值	0.15	0.070	46.7	0	达标
2022.3.31	G1	PM ₁₀	日均值	0.15	0.092	61.3	0	达标
	G2	PM ₁₀	日均值	0.15	0.073	48.7	0	达标
	G3	PM ₁₀	日均值	0.15	0.081	54.0	0	达标
2022.4.1	G1	PM ₁₀	日均值	0.15	0.087	58.0	0	达标
	G2	PM ₁₀	日均值	0.15	0.066	44.0	0	达标
	G3	PM ₁₀	日均值	0.15	0.076	50.7	0	达标
2022.4.2	G1	PM ₁₀	日均值	0.15	0.088	58.7	0	达标
	G2	PM ₁₀	日均值	0.15	0.077	51.3	0	达标
	G3	PM ₁₀	日均值	0.15	0.080	53.3	0	达标
2022.4.3	G1	PM ₁₀	日均值	0.15	0.075	50.0	0	达标
	G2	PM ₁₀	日均值	0.15	0.061	40.7	0	达标
	G3	PM ₁₀	日均值	0.15	0.083	55.3	0	达标
2022.4.4	G1	PM ₁₀	日均值	0.15	0.068	45.3	0	达标
	G2	PM ₁₀	日均值	0.15	0.074	49.3	0	达标
	G3	PM ₁₀	日均值	0.15	0.082	54.7	0	达标
2022.4.5	G1	PM ₁₀	日均值	0.15	0.080	53.3	0	达标
	G2	PM ₁₀	日均值	0.15	0.066	44.0	0	达标
	G3	PM ₁₀	日均值	0.15	0.081	54.0	0	达标

表 5.3-4 检测期间气象参数一览表

采样日期	检测频次	气象参数				
		温度 (°C)	大气压 (hPa)	湿度 (%)	风向	风速 (m/s)
2021.6.7	第一次	23.9	1008	78.2	东	3.0
	第二次	25.8	1008	70.3	东	2.5
	第三次	33.5	1006	62.1	东	2.2
	第四次	30.1	1006	68.9	东	2.6
2021.6.8	第一次	26.1	1009	78.6	东	3.2
	第二次	28.2	1007	62.4	东	2.6
	第三次	32.5	1006	57.3	东	2.3
	第四次	30.9	1006	59.5	东	2.8
2021.6.9	第一次	23.5	1008	72.6	东	2.9
	第二次	26.8	1008	59.4	东	2.2
	第三次	33.1	1005	47.1	东	2.1
	第四次	30.3	1006	58.5	东	2.6
2021.6.10	第一次	24.9	1007	89.7	东	2.7
	第二次	27.6	1005	79.8	东	2.3
	第三次	30.5	1003	64.3	东	2.4
	第四次	24.7	1007	83.2	东	2.5

2021.6.11	第一次	23.1	1004	71.7	东	2.4
	第二次	26.9	1002	69.7	东	2.7
	第三次	29.8	1000	54.9	东	2.4
	第四次	22.7	1004	76.3	东	2.5
2021.6.12	第一次	24.9	1008	73.8	东南	1.9
	第二次	27.3	1005	64.3	东南	2.2
	第三次	31.7	1003	59.8	东南	1.8
	第四次	25.1	1007	74.3	东南	2.3
2021.6.13	第一次	23.2	1010	78.8	北	2.7
	第二次	25.6	1009	62.5	北	2.1
	第三次	28.1	1008	57.4	北	2.4
	第四次	25.4	1009	63.7	北	2.8
2022.3.30	一次	14.1	1021	60.4	东	1.7
2022.3.31	一次	10.3	1029	69.4	东北	3.7
2022.4.1	一次	9.4	1029	70.3	北	2.0
2022.4.2	一次	10.6	1027	69.4	南	1.6
2022.4.3	一次	10.9	1027	68.5	南	2.3
2022.4.4	一次	10.7	1028	65.4	东	1.8
2022.4.5	一次	12.6	1024	67.7	南	2.6

(2) 评价结果

根据环境空气质量补充监测结果表 5.3-4 可知,各监测点氮氧化物、TSP、PM₁₀、SO₂ 浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(部公告 2018 年第 29 号),各监测点硫酸雾浓度满足《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。

根据《2020 年泰兴市生态环境状况公报》,泰兴市属于环境空气质量不达标区。为加快改善环境空气质量,泰州市人民政府已发布《泰州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》,通过采取严控“两高”行业产能、强化“散乱污”企业综合整治、深化工业污染治理、开展燃煤锅炉综合整治、加快发展清洁能源和新能源、强化移动源污染防治、实施防风抑尘绿化工程、加强扬尘综合治理、加强秸秆综合利用和氨排放控制、开展工业炉窑治理专项行动等十项措施,多措并举力争到 2020 年,全面完成“十三五”约束性指标,全市 PM_{2.5} 浓度比 2015 年下降 22% 以上,PM_{2.5} 平均浓度降至 47 微克/立方米,空气质量优良天数比率达到 74.2%,重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25% 以上;二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物(VOCs)排放总量均比 2015 年下降 22% 以上。开展工业炉窑治理专项行动。制定并实施工业炉窑综合整治实施方案。开展拉网式排查,建立工业炉窑管理清单。加大不达标工业炉窑淘汰力度,加快淘汰中小型煤气发生炉。鼓励工业

炉窑使用电、天然气等清洁能源或者由周边热电厂供热。取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）；加大化肥行业固定床间歇式煤气化炉整改力度，淘汰炉膛直径3米以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应当建设统一的清洁煤制气中心；禁止掺烧高硫石油焦。将工业炉窑治理作为环保强化督查重点任务，凡未列入清单的工业炉窑均纳入秋冬季错峰生产方案。

通过上述多措并举扎实开展大气污染防治工作，区域环境空气质量将得到改善。

5.3.1.5 区域地表水环境质量现状

根据《2020年泰兴市生态环境状况公报》：2020年，全市水环境质量较2019年持续改善。2020年，省级以上考核断面（3个断面）水质达标率和优III比例均为100%；市级以上考核断面（11个断面）水质达标率和优III比例均为90.9%；无V类和劣V类水质断面；纳入考核的监测断面水质达标率和优III水质比例均比2019年提升18.2个百分点。古马干河马甸闸西断面为国家“水十条”考核断面，2020年整体水质达到III类水质标准，与2019年相比水质保持稳定。如泰运河冷库码头和砂石场两个监测断面为省考考核断面。2020年，冷库码头、砂石场2个断面全年平均水质为III类，达到水质考核目标要求。与2019年相比，2个断面水质类别无变化。靖泰界河毗芦大桥监测断面为省级趋势科研、泰州市考核断面。2020年毗芦大桥断面全年平均水质为III类，达到水质考核目标要求。与2019年相比，该断面水质类别变好。羌溪河大庆桥断面为省级城市水环境考核断面。2020年，大庆桥断面全年平均水质为IV类水质，不能满足考核目标要求，与2019年相比，该断面水质类别无变化，影响水质的主要污染因子为氨氮、总磷。长江过船码头、东姜黄河北关桥、靖泰界河广陵大桥、焦土港张桥大桥、宣堡港宣堡大桥、西姜黄河霍庄桥等6个断面为泰州市级考核断面。2020年，过船码头为类水质，张桥大桥、宣堡大桥、霍庄桥、广陵大桥、北关桥5个断面为III类水质，满足功能区划要求。与2019年相比，张桥大桥水质类别变好，其余5个断面水质类别均无变化。

5.3.1.6 地表水环境质量现状补充监测

（1）监测点的设置

根据评价区内水文特征的分布，在何韩中沟设3个水质监测断面，见图5.3-2

见表 5.3-5。

表 5.3-5 地表水监测断面设置

断面编号	断面名称	监测河流	监测因子
W1	泰兴市南方水务有限公司排污口上游 500m	何韩中沟	pH、COD、BOD ₅ 、SS、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类
W2	泰兴市南方水务有限公司排污口下游 500m		
W3	季黄河与何韩中沟交汇处		

(2) 监测因子：详见表 5.3-5。

(3) 监测时间和频次：W1、W2、W3 监测点于 2021 年 6 月 7-9 日连续采样三天，每天各两次。

(4) 监测分析方法

按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行，具体方法见表 5.3-6。

表 5.3-6 监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	方法标准
1	pH 值	便携式 pH 计《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）3.1.6.2	-
2	SS	《水质悬浮物的测定重量法》	GB11901-89
3	BOD ₅	《水质五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定稀释与接种法》	HJ505-2009
4	COD	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》	HJ828-2017
5	DO	《水质溶解氧的测定电化学探头法》	HJ506-2009
6	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》	HJ535-2009
7	TP	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》	GB11893-89
8	石油类	《水质石油类和动植物油的测定红外光度法》	HJ637-2012
9	阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》	GB7494-87

(5) 监测结果统计

监测结果统计见表 5.3-7。

5.3.1.7 地表水环境质量现状评价

(1) 评价方法

采用单因子标准指数法进行地表水环境质量现状评价。单因子标准指数计算

$$S_j = \frac{c_i}{c_{0i}}$$

公式为：

式中：S_i—第 i 种污染物的标准指数；

c_i—第 i 种污染物的监测平均值（mg/L）；

c_{oi} —第 i 种污染物的评价标准 (mg/L)。

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

pH 的标准指数计算公式为:

式中: pH_i —第 j 点的监测平均值;

pH_{sd} —水质标准中规定的下限;

pH_{su} —水质标准中规定的上限。

式中: DO 的标准指数为:

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j \leq DO_s$$

$$DO_f = 458 / [31.6 + T]$$

$S_{i,j}$: 污染物 i 在监测点 j 的标准指数;

$C_{i,j}$: 污染物 i 在监测点 j 的浓度, mg/L;

C_{si} : 水质参数 i 的地表水水质标准, mg/L;

$S_{pH,j}$: 监测点 j 的 pH 值标准指数;

pH_j : 监测点 j 的 pH 值;

pH_{sd} : 地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

pH_{su} : 地表水水质标准中规定的 pH 值上限;

DO_f : 某水温 T 下的饱和溶解氧值;

DO_s : 溶解氧标准值。

根据《江苏省地表水(环境)功能区划》,附近河流水质近期执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

5.3.1.8 监测结果

(1) 水质现状监测结果见表 5.3-7。

表 5.3-7 水质监测结果及评价

采样日期	断面	项目	pH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	悬浮物	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	石油类
		标准	6~9	30	6	60	10	1.5	0.3	0.5
2021.6.7	W1	范围	7.14	7-9	1.8-2.0	5	3.9-4.0	0.793-0.912	0.173-0.179	0.05
		均值	7.14	8	1.9	5	4.0	0.853	0.176	0.05
		最大污染指数	0.07	0.27	0.32	0.08	0.4	0.569	0.587	0.1
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0
		范围	7.15-7.16	11	2.6-2.7	5-6	4.3-4.5	0.806-0.837	0.156-0.159	0.04
	W2	均值	7.16	11	2.7	6	4.4	0.822	0.158	0.04
		最大污染指数	0.08	0.37	0.45	0.1	0.44	0.548	0.527	0.08
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0
		范围	7.15	10-12	3.2	4-5	5.2-5.3	0.882-0.942	0.126-0.129	0.03
	W3	均值	7.15	11	3.2	4.5	5.3	0.912	0.128	0.03
		最大污染指数	0.075	0.37	0.53	0.075	0.53	0.608	0.427	0.06
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0
2021.6.8	W1	范围	7.15-7.16	11-12	2.9-3.0	6	5.0	0.728-0.801	0.176-0.179	0.05
		均值	7.16	12	3.0	6	5.0	0.765	0.178	0.05
		最大污染指数	0.08	0.4	0.5	0.1	0.5	0.51	0.593	0.1
		超标率%	0	0	0	20	0	0	0	0
	W2	范围	7.15-7.16	9	2.1-2.2	5-7	4.0-4.2	0.857-0.872	0.152-0.156	0.04
		均值	7.16	9	2.2	6	4.1	0.865	0.154	0.04
		最大污染指数	0.08	0.3	0.37	0.1	0.41	0.58	0.51	0.08
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0
	W3	范围	7.14-7.15	7-8	1.6	4-6	3.5-3.6	0.751-0.786	0.119-0.122	0.03
		均值	7.15	8	1.6	5	3.6	0.769	0.121	0.03

采样日期	断面	项目	pH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	悬浮物	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	石油类
		最大污染指数	0.075	0.27	0.27	0.083	0.36	0.513	0.403	0.06
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0
2021.6.9	W1	范围	7.15-7.16	12	3.1-3.2	6-7	4.2-4.4	0.736-0.764	0.176-0.179	0.05
		均值	7.16	12	3.2	7	4.3	0.750	0.178	0.05
		最大污染指数	0.08	0.4	0.533	0.117	0.43	0.5	0.593	0.1
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0
	W2	范围	7.15	9	2.6	5-6	4.0-4.1	0.796-0.821	0.156-0.159	0.04
		均值	7.15	9	2.6	6	4.1	0.809	0.158	0.04
		最大污染指数	0.075	0.3	0.43	0.1	0.41	0.539	0.527	0.08
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0
	W3	范围	7.16	6-7	1.0	5	3.3-3.6	0.706-0.736	0.119-0.126	0.03
		均值	7.16	7	1.0	5	3.5	0.721	0.123	0.03
		最大污染指数	0.08	0.23	0.17	0.08	0.35	0.481	0.41	0.06
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0

(2) 评价结果

采用单因子指数法对地表水环境质量现状进行评价，其污染指数、超标率见表 5.3-7。

从表 5.3-7 统计结果可知，W1、W2、W3 断面的因子指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准要求。

5.3.2 声环境

5.3.2.1 声环境质量现状监测

(1) 噪声监测点位：在项目起点西、南、东、北分别设置 4 个监测点。见表 5.3-8、图 5.3-3。

表 5.3-8 噪声监测点位设置

监测点位	名称	相对厂址方位	到最近边界距离 (m)	监测项目	监测要求
N1	项目起点南侧	南	1	等效连续 A 声级	监测 2 天，每天昼间和夜间各监测一次。
N2	项目起点西侧	西	1		
N3	项目起点北侧	北	1		
N4	项目起点东侧	东	1		

(2) 监测项目：按《环境监测技术规范》要求执行，采用多功能声级计 AWA6228TNT/T-074 测量等效连续 A 声级。

(3) 监测频次：进行一期监测，监测 2 天，分昼、夜两个时段进行，监测 1 天，昼夜各 1 次。

5.3.2.2 噪声环境质量现状评价

(1) 评价标准

本项目所在地四周厂界区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

5.3.2.3 监测结果

(1) 监测结果

厂界噪声现状监测结果见表 5.3-9。

表 5.3-9 环境噪声质量监测结果单位：dB (A)

检测时间	测点位置	等效声级 dB (A)		备注
		昼间	夜间	
2021.6.7	N1	55.2	46.7	昼夜间均达标
	N2	54.1	47.3	昼夜间均达标
	N3	53.4	45.8	昼夜间均达标
	N4	56.5	46.9	昼夜间均达标

检测时间	测点位置	等效声级 dB (A)		备注
		昼间	夜间	
2021.6.8	N1	53.5	46.2	昼夜间均达标
	N2	54.5	46.9	昼夜间均达标
	N3	54.8	45.9	昼夜间均达标
	N4	53.7	45.7	昼夜间均达标

(2) 评价标准

评价标准采用《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类声功能区所对应昼间65dB、夜间55dB的标准。

(3) 评价结果

由上表监测结果可见, 2天内厂界4个测点昼夜间噪声值均满足3类标准要求, 表明建设项目所在地声环境较好, 能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。

5.3.3 地下水环境

5.3.3.1 地下水环境质量现状监测

(1) 监测点布设

本项目设置监测点位6个水质监测点。测点位置见表5.3-10, 图5.3-4。为掌握评价区的地下水位, 流向和地下水开采等情况, 在评价区所涉及的范围内, 开展了全面的地下水调查工作。基本查明了建设项目周边的地下水情况, 包括地下水类型、用途、水位埋深、出水层位等, 开展地下水环境影响评价与预测提供了基础数据。

表5.3-10 地下水环境质量现状监测点位基本信息表

测点编号	监测点名称	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
D1	项目所在地	2021.6.8	项目所在地	-
D2	项目所在地西北方向		西北方向	390
D3	项目所在地东北方向		东北方向	323
D4	项目所在地西南方向		西南方向	571
D5	项目所在地东南方向		东南方向	736
D6	项目所在地西南方向		西南方向	378

(2) 监测因子:

pH值、钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数等

(3) 监测时间和频率

本次监测委托蓝翔环境检测江苏有限公司开展地下水环境监测分析，监测单位分别于 2021 年 6 月 8 日对 6 个地下水监测点进行了地下水取样及分析。由于污染物在地下水中运动是一个缓慢的过程，在短期内水质一般不会随时间发生较大的变化，因此本次评价仅进行了一期地下水水质监测。监测 1 天，每天 1 次。

(4) 地下水取样要求：采样深度在监测井水面下 0.5m 以下。

5.3.3.2 地下水环境质量现状评价

(1) 地下水环境质量现状评价方法

由于泰兴市目前尚无地下水功能区划，故只对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）评价地下水现状。

(2) 评价标准

地下水质量评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。各项因子的标准值见表 2.2-8。

5.3.3.3 监测结果

(1) 监测结果见表 5.3-11、表 5.3-12。

表 5.3-11 地下水水质监测结果

点位		D1		D2		D3		D4		D5		D6	
项目	单位	监测值	类别										
pH	无量纲	7.17	I	7.18	I	7.19	I	7.18	I	7.17	I	7.17	I
钾	mg/L	6.24	/	6.30	/	6.33	/	6.33	/	6.36	/	6.32	/
钠	mg/L	75.3	I	75.3	I	74.8	I	75.1	I	75.4	I	74.9	I
钙	mg/L	46.1	/	46.4	/	46.1	/	75.1	/	46.4	/	46.2	/
镁	mg/L	14.1	/	14.4	/	14.2	/	46.4	/	14.2	/	14.0	/
碳酸盐	mg/L	ND	/	ND	I								
重碳酸盐	mg/L	2.72	/	2.64	/	2.65	/	14.1	/	2.69	/	2.62	/
氯化物	mg/L	82.2	II	88.1	II	140	II	79.1	II	59.5	II	88.4	II
硫酸盐	mg/L	164	III	175	III	215	III	171	III	117	II	185	III
硝酸盐	mg/L	1.41	I	1.64	I	8.08	III	1.50	I	0.784	I	0.714	I
亚硝酸盐	mg/L	0.015	II	0.014	II	0.018	II	0.013	II	0.013	II	0.012	II
挥发酚	mg/L	0.0015	III	0.0017	III	0.0015	III	0.0014	III	0.0012	III	0.0013	III
氰化物	mg/L	0.046	III	0.041	III	0.042	III	0.039	III	0.045	III	0.043	III
砷	mg/L	ND	I										
汞	mg/L	ND	I										
六价铬	mg/L	ND	I										
总硬度	mg/L	282	II	305	II	267	II	300	III	2.89	II	2.84	II
铅	µg/L	ND	I										
氟化物	mg/L	0.86	I	0.79	I	0.97	I	0.64	I	0.42	I	0.51	I
镉	mg/L	ND	I										
铁	mg/L	ND	I	ND	I	0.011	I	ND	I	ND	I	ND	I
锰	mg/L	ND	I										
溶解性固体	mg/L	404	II	383	II	427	II	463	II	385	II	502	III
高锰酸盐指数	mg/L	2.5	III	2.4	III	2.6	III	2.1	III	2.2	III	1.9	II
总大肠菌群	MPN/100mL	<2	I	2	I	2	I	<2	I	<2	I	2	I

点位		D1		D2		D3		D4		D5		D6	
项目	单位	监测值	类别										
菌落总数	CFU/mL	30	I	30	I	60	I	60	I	60	I	60	I
水温	°C	24.3	/	24.7	/	24.6	/	24.4	/	24.5	/	24.7	/

表 5.3-12 地下水水位监测结果

采样日期	检测点位	检测结果 (m)
		水位
2021 年 6 月 8 日	D1 项目所在地	5.16
	D2 西北方向距项目所在地 390m	4.96
	D3 东南方向距项目所在地 736m	5.20
	D4 东北方向距项目所在地 323m	5.26
	D5 西南方向距项目所在地 571m	5.74
	D6 西南方向距项目所在地 378m	5.31

(2) 监测结果表明,地下水 D1、D2、D3、D4、D5、D6 监测点监测因子 pH、钠、硝酸盐、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数能够达到 I 类标准,氯化物、亚硝酸盐、溶解性固体能够达到 II 类标准,硫酸盐、挥发酚、氰化物、高锰酸盐指数能够达到 III 类标准;碳酸盐、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰等监测因子未检出。

5.3.4 包气带现状监测与评价

本次评价委托蓝翔环境检测江苏有限公司于 2021 年 12 月 18 日对评价区域包气带现状进行了取样监测,具体监测方案及监测结果汇总如下。

(1) 监测方案

监测因子:化学需氧量(CODCr)、氨氮、总磷。

监测点位:项目设 2 个包气带监测点位。

监测频率:监测一次,分层采样,在 0-20cm、80-100cm 各采一企土壤样品。

监测方法:按照《环境监测技术规范》(地表水环境部分)以及《水和废水监测分析方法》(第四版)推荐方法进行,水质分析按照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)要求进行。

该项目评价区域包气带现状监测具体方案见表 5.3-13、图 5.3-5 所示。

表 5.3-13 项目评价区域包气带监测方案一览表

监测点	监测点布设位置	采样深度
B1	污水处理站一期	0-0.2m 0.2-0.8m
B2	污水处理站二期	分别取一个样

(2) 监测结果

该项目评价区域包气带现状监测结果见表 5.3-14 所示。

表 5.3-14 项目评价区域包气带监测结果汇总表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

监测因子 \ 监测点位	B1	B2
化学需氧量	69	6
氨氮	1.64	1.51
总磷	0.317	ND

根据表 5.3-14 监测结果可知,项目厂区内包气带浸出液中污染物浓度与厂外相比没有明显升高,说明厂内的包气带未受显著污染。

5.3.5 土壤环境

5.3.5.1 土壤环境现状监测

(1) 监测点位布设

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018),本项目土壤环境影响评价等级为二级。为了解项目厂址及周围土壤环境质量现状,本次评价在项目所在厂区设置了 6 个土壤环境监测点(T1、T2、T3、T4、T5、T6)。本次土壤环境监测点位见下表 5.3-15,图 5.3-5。

表5.3-15 土壤环境质量现状监测点位基本信息

测点编号	监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
T1	A-5、A-5厂房之间	详见下文	2021年6月8日	-	-
T2	A-3、A-4厂房之间			-	-
T3	B-2、A-3厂房之间			-	-
T4	A-2、B-2厂房之间		2021年12月18日	-	-
T5	A-6厂房东侧			-	-
T6	B-4厂房西侧			-	-

(2) 监测因子

基本项目: pH、砷、镉、六价铬、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、1,1,1-三氯乙烷、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、对/间二甲苯、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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

(3) 监测时间和频次

监测频次：监测一天，监测一次。

监测时间：2021年6月8日、2021年12月18日。

(4) 监测和分析方法

采样和分析方法：按有关技术规范执行。

表5.3-16 土壤监测方法表

序号	项目	方法
1	挥发性有机物	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》
2	半挥发性有机物	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》
3	六价铬	六价铬碱式消解法USEPA3060A: 1996
4	硝基苯	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》
5	苯胺	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》
6	总铜	土壤质量铜、锌的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T17138-1997
7	总铅	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997
8	总镍	土壤质量镍的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T17139-1997
9	总汞	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 GB/T22105.1-2008
10	总镉	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997
11	总砷	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 GB/T22105.2-2008

5.3.5.2 土壤环境质量现状评价

(1) 评价方法

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：P_i----i类污染物单因子指数，无量纲；

C_i----i类污染物实测浓度平均值，mg/kg；

C_{oi}----i类污染物的评价标准值，mg/kg。

根据污染物单因子指数计算结果，分析区内土壤环境质量现状。

(2) 评价标准

评价标准采用《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限值。

5.3.5.3 监测结果

土壤环境质量现状监测统计及评价结果见表 5.3-17、5.3-18。对照《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限值，采用单因子标准指数法进行评价，结果见表 5.3-17、5.3-18 监测结果表明，项目所在地区土壤质量现状符合相应标准。

表 5.3-17 土壤环境质量监测结果表 (1) 单位: mg/kg, pH 无量纲

检测项目	标准值 mg/kg	T1		T2		T3		达标情况
		210608T01		210608T02		210608T03		
		结果	污染指数	结果	污染指数	结果	污染指数	
采样深度	/	0-0.2m						
pH值	/	6.97	/	6.98	/	6.97	/	/
砷	≤60	6.76	0.113	6.99	0.117	6.64	0.111	达标
镉	≤65	0.105	0.002	0.106	0.002	0.110	0.002	达标
六价铬	≤5.7	ND	0	ND	0	ND	0	达标
铜	≤18000	30.7	0.002	29.2	0.002	31.7	0.002	达标
铅	≤800	81.5	0.102	55.4	0.069	63.0	0.079	达标
汞	≤38	0.231	0.006	0.132	0.003	0.121	0.003	达标
镍	≤900	25.8	0.029	23.8	0.026	26.4	0.029	达标
四氯化碳	≤2.8	ND	0	ND	0	ND	0	达标
氯仿	≤0.9	ND	0	ND	0	ND	0	达标
氯甲烷	≤37	ND	0	ND	0	ND	0	达标
1, 1-二氯乙烷	≤9	ND	0	ND	0	ND	0	达标
1, 2-二氯乙烷	≤5	ND	0	ND	0	ND	0	达标
1, 1-二氯乙烯	≤66	ND	0	ND	0	ND	0	达标
顺式-1, 2-二氯乙烯	≤596	ND	0	ND	0	ND	0	达标
反式-1, 2-二氯乙烯	≤54	ND	0	ND	0	ND	0	达标
二氯甲烷	≤616	ND	0	ND	0	ND	0	达标
1, 2-二氯丙烷	≤5	ND	0	ND	0	ND	0	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	≤10	ND	0	ND	0	ND	0	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	≤6.8	ND	0	ND	0	ND	0	达标
四氯乙烯	≤53	ND	0	ND	0	ND	0	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	≤840	ND	0	ND	0	ND	0	达标
1, 1, 2-三氯乙烷	≤2.8	ND	0	ND	0	ND	0	达标
三氯乙烯	≤2.8	ND	0	ND	0	ND	0	达标

检测项目	标准值 mg/kg	T1		T2		T3		达标情况
		210608T01		210608T02		210608T03		
		结果	污染指数	结果	污染指数	结果	污染指数	
1, 2, 3-三氯丙烷	≤0.5	ND	0	ND	0	ND	0	达标
氯乙烯	≤0.43	ND	0	ND	0	ND	0	达标
苯	≤4	ND	0	ND	0	ND	0	达标
氯苯	≤270	0.0287	0	ND	0	0.0262	0	达标
1, 2-二氯苯	≤560	ND	0	ND	0	ND	0	达标
1, 4-二氯苯	≤20	ND	0	ND	0	ND	0	达标
乙苯	≤28	ND	0	ND	0	ND	0	达标
苯乙烯	≤1290	ND	0	ND	0	ND	0	达标
甲苯	≤1200	0.0648	0	0.0916	0	0.0964	0	达标
间, 对-二甲苯	≤570	ND	0	ND	0	ND	0	达标
邻二甲苯	≤640	ND	0	ND	0	ND	0	达标
硝基苯	≤76	ND	0	ND	0	ND	0	达标
苯胺	≤260	ND	0	ND	0	ND	0	达标
2-氯酚	≤2256	ND	0	ND	0	ND	0	达标
苯并(a)蒽	≤15	ND	0	ND	0	ND	0	达标
苯并[a]芘	≤1.5	ND	0	ND	0	ND	0	达标
苯并[b]荧蒽	≤15	ND	0	ND	0	ND	0	达标
苯并[k]荧蒽	≤151	ND	0	ND	0	ND	0	达标
蒽	≤1293	ND	0	ND	0	ND	0	达标
二苯并[a, h]蒽	≤1.5	ND	0	ND	0	ND	0	达标
茚并[1, 2, 3-cd]芘	≤15	ND	0	ND	0	ND	0	达标
萘	≤70	ND	0	ND	0	ND	0	达标

表 5.3-18 土壤环境质量监测结果表 (2) 单位: mg/kg, pH 无量纲

检测项目	标准 值 mg/kg	T4						T5						T6						达标 情况
		211218T01						211218T02						211218T03						
		结果	污染 指数	结果	污染 指数	结果	污染 指数	结果	污染 指数	结果	污染 指数	结果	污染 指数	结果	污染 指数	结果	污染 指数	结果	污染 指数	
采样深度	/	0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3m		0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3m		0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3m		
pH值	/	7.87	/	7.80	/	7.81	/	7.69	/	7.69	/	7.75	/	7.62	/	7.77	/	7.69	/	/
砷	≤60	12.8	0.213	12.5	0.208	12.8	0.213	11.2	0.187	11.3	0.188	11.2	0.187	11.2	0.187	9.6	0.160	9.56	0.159	达标
镉	≤65	0.506	0.008	0.268	0.004	1.76	0.027	0.15	0.002	0.23	0.004	0.89	0.014	1.87	0.029	0.82	0.013	1.3	0.020	达标
六价铬	≤5.7	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
铜	≤18000	17.2	0.001	17.9	0.001	18.4	0.001	18	0.001	18.4	0.001	18.9	0.001	18.8	0.001	17.9	0.001	18.8	0.001	达标
铅	≤800	35.2	0.044	35.5	0.044	36.5	0.046	35.3	0.044	36.5	0.046	38	0.048	38.3	0.048	34.2	0.043	35.8	0.045	达标
汞	≤38	0.475	0.013	0.157	0.004	0.16	0.004	0.108	0.003	0.0973	0.003	0.485	0.013	0.513	0.014	0.15	0.004	0.193	0.005	达标
镍	≤900	20	0.022	20.6	0.023	20.6	0.023	21.5	0.024	20.7	0.023	20	0.022	21.6	0.024	20.5	0.023	19.6	0.022	达标
四氯化碳	≤2.8	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
氯仿	≤0.9	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
氯甲烷	≤37	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
1, 1-二氯乙烷	≤9	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
1, 2-二氯乙烷	≤5	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
1, 1-二氯乙烯	≤66	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
顺式-1, 2-二氯乙烯	≤596	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
反式-1, 2-二氯乙烯	≤54	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标

检测项目	标准 值 mg/kg	T4						T5						T6						达标 情况
		211218T01						211218T02						211218T03						
		结果	污染 指数	结果	污染 指数	结果	污染 指数	结果	污染 指数	结果	污染 指数	结果	污染 指数	结果	污染 指数	结果	污染 指数	结果	污染 指数	
二氯甲烷	≤616	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
1, 2-二氯 丙烷	≤5	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙 烷	≤10	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙 烷	≤6.8	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
四氯乙烯	≤53	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
1, 1, 1- 三氯乙烷	≤840	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
1, 1, 2- 三氯乙烷	≤2.8	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
三氯乙烯	≤2.8	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
1, 2, 3- 三氯丙烷	≤0.5	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
氯乙烯	≤ 0.43	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
苯	≤4	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
氯苯	≤270	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
1, 2-二氯 苯	≤560	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
1, 4-二氯 苯	≤20	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
乙苯	≤28	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标

检测项目	标准 值 mg/kg	T4						T5						T6						达标 情况
		211218T01						211218T02						211218T03						
		结果	污染 指数	结果	污染 指数	结果	污染 指数	结果	污染 指数	结果	污染 指数	结果	污染 指数	结果	污染 指数	结果	污染 指数	结果	污染 指数	
苯乙烯	≤ 1290	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
甲苯	≤ 1200	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
间, 对- 二甲苯	≤570	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
邻二甲苯	≤640	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
硝基苯	≤76	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
苯胺	≤260	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
2-氯酚	≤ 2256	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
苯并(a) 蒽	≤15	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
苯并[a]蒽	≤1.5	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
苯并[b] 荧蒽	≤15	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
苯并[k] 荧蒽	≤151	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
蒽	≤ 1293	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
二苯并 [a, h]蒽	≤1.5	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
茚并[1, 2, 3-cd] 蒽	≤15	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标
萘	≤70	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	达标

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响分析

6.1.1 选取预测模型分析

6.1.1.1 模型选取及选取依据

根据 2.3.1.1 节大气评价等级判定，本次大气评价等级为二级。

6.1.1.2 模型影响预测基础数据

(1) 气象数据

本地区属北亚热带季风气候区，四季分明、雨量充沛、气候温和、无霜期长。根据泰兴市气象站气象统计数据表明：本区常年平均气温 14.9℃，年均降水量 1030.6mm，年均蒸发量 1420.3mm，平均相对湿度 80%。全年盛行偏东风，风速约在 2.2~3.9m/s，年均风速 3.1m/s。

本次气象数据采用泰兴气象站数据，观测气象数据信息见表 6.1-1。

表 6.1-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
泰兴	58249	一般站	217092	356289 2	约 4300	8.5	2018	风向、风速、 总云、低云、 干球温度

注：坐标为 UTM 坐标

本项目所在区年平均温度的月变化如表6.1-2和图6.1-1所示；年平均风速的月变化如表6.1-3和图6.1-2所示；季小时平均风速的日变化如表6.1-4和图6.1-3所示；年平均风频月变化、季变化和年变化如表6.1-5、表6.1-6和图6.1-4所示。

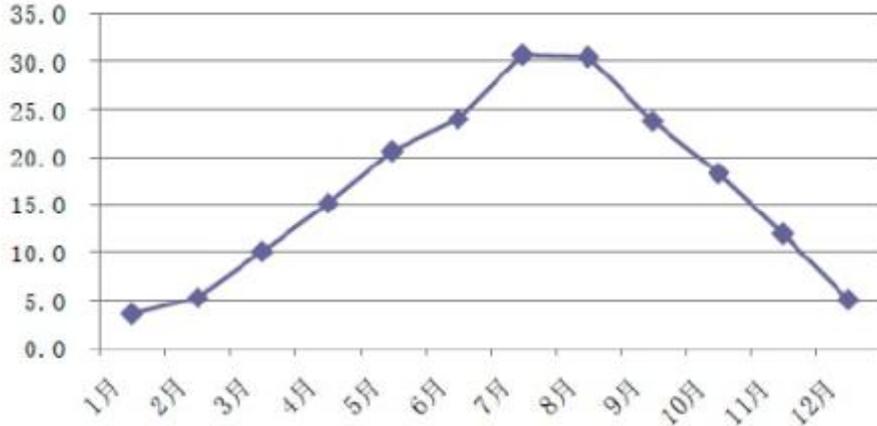


图6.1-1 年平均温度的月变化曲线

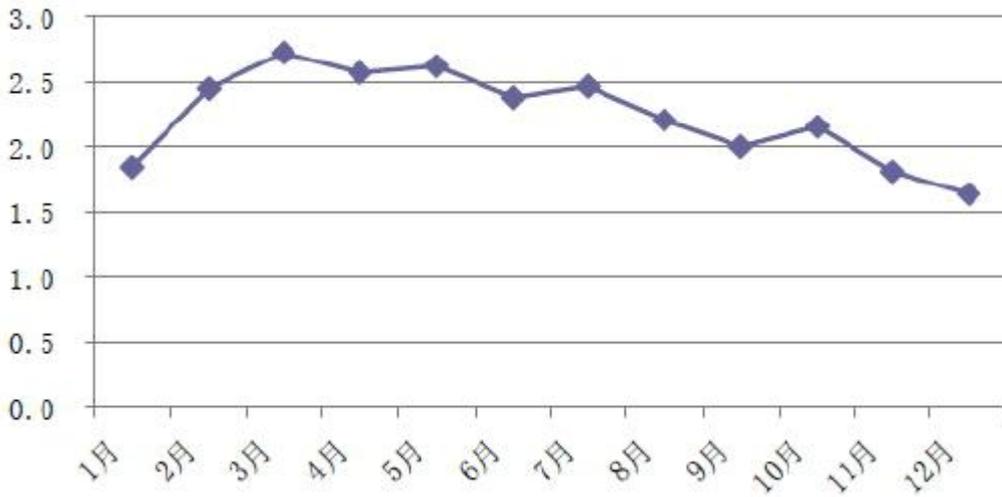


图6.1-2 年平均风速的月变化曲线

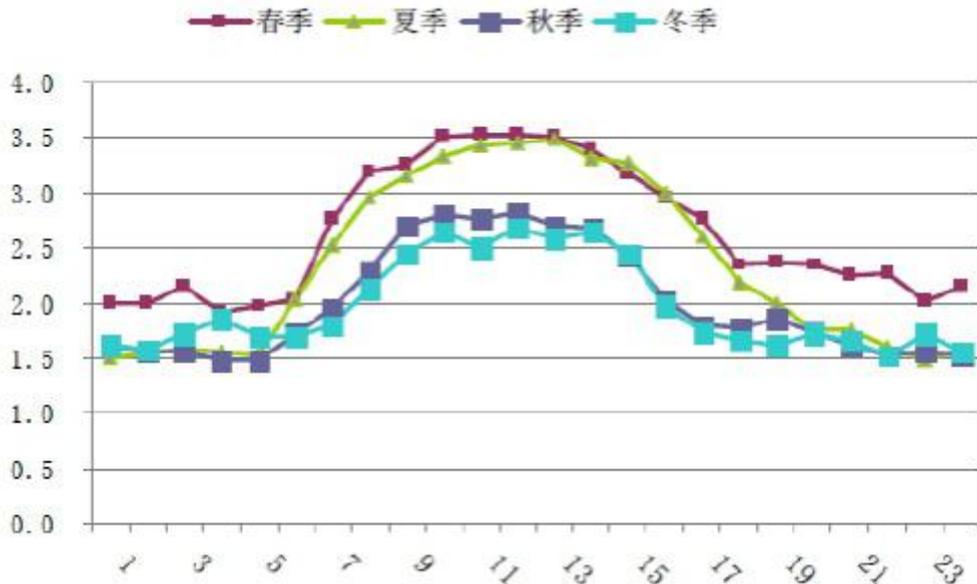


图6.1-3 季小时平均风速的日变化曲线

表6.1-2 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	3.5	5.3	10.1	16.1	20.6	23.8	30.6	30.3	23.6	18.2	12	5

表6.1-3 年平均风速的月变化曲线

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 m/s	1.9	2.5	2.7	2.6	2.6	2.4	2.5	2.2	2	2.2	1.8	1.6

表6.1-4 季小时平均风速的日变化

小时h 风速m/s	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2	2	2.1	2	2	2	2.8	3.2	3.3	3.5	3.5	3.5
夏季	1.5	1.5	1.6	2	1.5	2	2.5	2.9	3.1	3.3	3.4	3.4
秋季	1.6	1.6	1.6	2	1.5	1.7	2	2.3	2.7	2.8	2.8	2.8
冬季	1.6	1.6	1.7	2	1.7	1.7	1.8	2.1	2.4	2.5	2.5	2.7
小时h 风速m/s	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.5	3.4	3.2	3	2.8	2.3	2.4	2.4	2.3	2.3	2	2.2
夏季	3.5	3.3	3.3	3	2.6	2.2	2	1.8	1.7	1.6	1.5	1.6
秋季	2.7	2.7	2.4	2	1.8	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.6	1.5
冬季	2.6	2.6	2.4	2	1.7	1.7	1.6	1.7	1.7	1.5	1.7	1.6

表6.1-5 年平均风频的月变化

风向 风频%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	13.2	12.8	3.2	11.7	12.7	7.7	2.6	2.8	3.5	2.2	2.4	2.3	7.4	5	3.1	2.4	6.1
2月	10	10.7	9.7	18.6	15.9	11.9	5.4	2.2	1.8	1.3	1.2	1.5	1.5	2.2	2.4	1.8	2.8
3月	3.1	9.9	9.5	13.2	14.7	9	4	3.9	3.8	2.6	3.9	8.9	4.2	2.8	1.1	1.2	5.3
4月	7.2	6.8	6.5	9	10.6	7.8	5.4	6.5	6.1	4.6	6.5	8.2	3.5	4.9	2.6	1.9	1.8
5月	1.5	1.3	2.7	12.2	20.8	18.4	7.8	6.2	3.1	1.5	3.5	7.8	6.3	4.2	0.9	0.7	1.1
6月	5.8	5.4	10.6	5.4	32.8	19.6	7.4	1.4	2.5	0.7	2.4	0	3.5	1	0.4	2.1	1.1
7月	0.1	0.3	0.3	0	3.2	5.9	6.6	0	16	8.3	25.4	0	30.8	1.2	0.1	0	2.7
8月	3.5	4.8	7.3	0	25.5	13	6.3	0	13.6	4.7	7.7	0	10.9	1.1	0	0	1.6
9月	10.8	17.4	10.3	2.4	36.4	8.3	1.8	0.3	2.6	0.7	1	0	2.2	1.3	1.4	0.4	2.8
10月	13.2	22.8	15.6	15.2	12.6	5.5	1.9	1.2	1.1	0.8	0.9	1.1	0.9	0.9	2.3	2.6	1.3
11月	6.4	9	6.4	13.9	11.5	2.9	2.1	1.5	1.1	1.4	3.9	9.2	8.8	8.6	5.6	3.1	4.7
12月	13.2	12.6	9.4	6.9	3.6	1.5	1.3	0.4	1.5	2	4	9.1	8.9	9	7.4	4.7	5.4

表6.1-6 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.9	6	6.3	11.5	15.4	11.8	5.8	5.5	5.3	2.9	4.6	8.3	4.7	3.9	1.5	1.3	2.4
夏季	3.1	3.2	6	1.4	20.4	12.8	6.7	0.5	10.8	4.6	11.6	0	15.2	1.1	0.2	0.7	1.8
秋季	10.2	16.5	10.8	10.5	20.1	5.6	1.9	1	1.6	1	1.9	3.4	3.9	3.6	3.1	2	2.9
冬季	12.2	12.1	7.4	12.2	10.6	6.9	2.7	1.8	2.3	1.9	2.6	5.4	6.1	5.5	5.4	3	4.2
年均	7.3	9.4	7.6	8.9	16.6	9.3	5.3	2.2	4.8	2.6	5.2	4	7.5	3.5	2.3	1.7	2.8

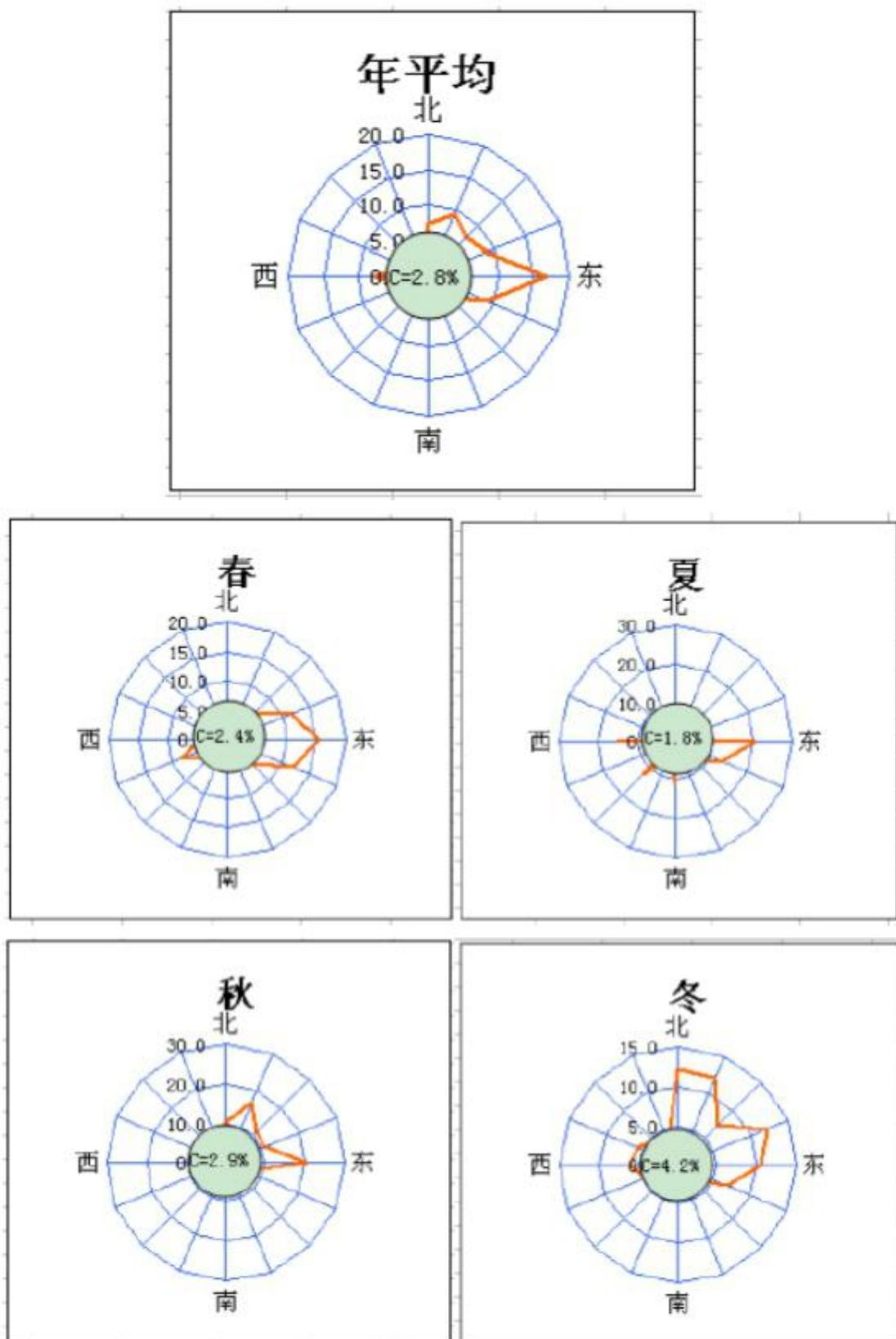


图6.1-4 季节及年平均风向玫瑰图

(2) 地形数据

本项目地形数据采用 SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 90m 分辨率

地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。地形数据范围为 srtm60-06 和 srtm61-06。

本项目地形图见图 6.1.1-5。

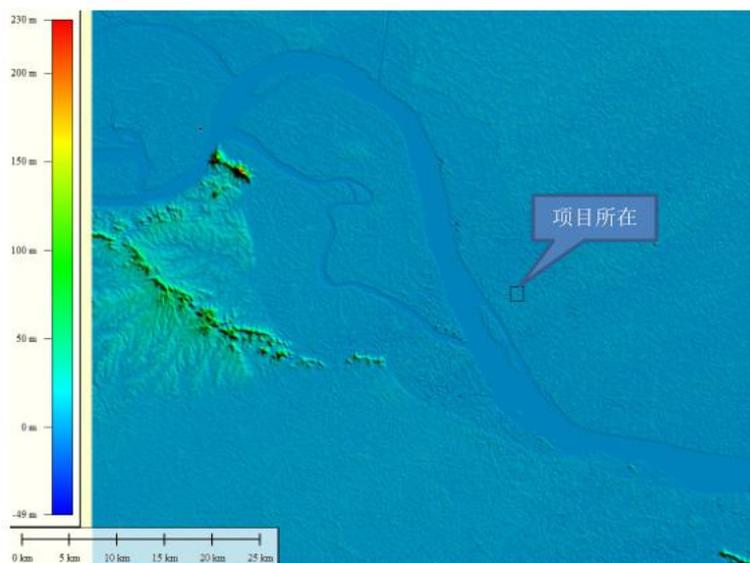


图 6.1-5 本项目区域地形图

6.1.2 废气污染物源强及达标情况分析

6.1.2.1 施工期环境影响分析：

本项目主要利用现有厂房进行生产，不新增建筑，不进行土建工程，主要进行设备安装与调试，建设周期较短，产生的污染物较少，故本项目不对施工期进行环境影响分析与评价。

6.1.2.2 营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

酸回收废气（硫酸雾）通过 2#15m 高的排气筒排放。

预处理车间（B-3 车间（一楼））运营期产生的喷砂、垃圾、镭射粉尘经过收集后由布袋除尘装置处理，通过 12#15m 排气筒排放。

A-3 车间有组织废气主要是 NO_x 、硫酸雾、磷酸雾、颗粒物，无组织废气主要是硝酸雾、硫酸雾、磷酸雾；A-4 车间有组织废气主要是 NO_x 、硫酸雾、磷酸雾、颗粒物，无组织废气主要是硝酸雾、硫酸雾、磷酸雾；A-5 车间有组织废气主要是 NO_x 、硫酸雾、磷酸雾、颗粒物，无组织废气主要是硝酸雾、硫酸雾、磷酸雾；B-3 车间（二楼）有组织废气主要是 NO_x 、硫酸雾、磷酸雾、颗粒物，无组织废气主要是硝酸雾、硫酸雾、磷酸雾；B-6 车间有组织废气主要是 NO_x 、硫

酸雾、磷酸雾、颗粒物，无组织废气主要是硝酸雾、硫酸雾、磷酸雾。

表 6.1-7 本项目正常工况点源排放参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y								NO _x	硫酸雾	磷酸雾	颗粒物	SO ₂
1	2#排气筒	120.24584	32.237876	6	15	0.80	23.21	25	4800	连续排放	/	0.0938	/	/	/
2	6#排气筒	120.245268	32.236750	5	15	0.80	8.29	25		连续排放	/	0.0050	/	/	/
3	7#排气筒	120.245656	32.237930	6	15	0.8	1.11	25		连续排放	0.0044	/	/	0.0019	0.0031
4	8#排气筒	120.245965	32.236983	5	15	0.80	23.21	25		连续排放	0.0006	0.0290	0.0013	0.1425	/
5	9#排气筒	120.245939	32.237036	5	15	0.80	23.21	25		连续排放	0.0006	0.0098	0.0004	0.0856	/
6	10#排气筒	120.246275	32.237562	7	15	0.80	23.21	25		连续排放	0.0008	0.0158	0.0004	0.1223	/
7	11#排气筒	120.244649	32.237168	7	15	1.00	23.21	25		连续排放	0.0008	0.0877	0.0017	0.0358	/
8	12#排气筒	120.245939	32.237036	5	15	0.80	23.21	25		连续排放	0.0004	0.0563	0.0008	0.238	

表 6.1-8 本项目正常工况面源排放参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		面源底部海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	于正北向夹角/(°)	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y								硝酸雾	硫酸雾	磷酸雾	颗粒物
1	A-3 车间	120.24569	32.236871	10	72.00	25.00	0	10.00	4800	连续排放	0.001	0.030	0.001	

2	A-4 车间	120.245615	32.237162	10	57.00	23.00	0	10.00		连续排放	0.001	0.010	0.0004	/
3	A-5 车间	120.245474	32.23741	10	57.00	23.00	0	10.00		连续排放	0.001	0.016	0.0004	/
4	B-3 车间	120.244765	32.236559	10	74.00	25.00	0	10.00		连续排放	0.0004	0.028	0.001	0.0101
5	B-6 车间	120.24442	32.237367	10	72.00	25.00	0	10.00		连续排放	0.001	0.022	0.002	/

6.1.3 评价等级判定

(1) 大气环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,采用 HJ2.2-2018 中推荐的估算模型 AERSCREEN 模型对废气进行估算。评价等级判别依据详见表 6.1-9, 预测结果详见表 6.1-10。

表 6.1-9 评价等级判别表

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

表 6.1-10 本项目废气预测结果汇总表

污染源编号	排气筒编号	污染物名称	最大落地浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	排放标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况	评价等级	
有组织废气	酸回收	2#	硫酸雾	1.0464	300	0.3488	62	III
	预处理车间	6#	颗粒物	1.0552	450	0.2345	66	III
	锅炉	7#	颗粒物	0.3976	450	0.0884	62	III
			NO _x	0.9208	250	0.3683	62	III
			SO ₂	0.6487	500	0.1297	62	III
	A-3 车间	8#	硫酸雾	6.135	300	2.045	66	II
			NO _x	0.1269	250	0.0508	66	III
			磷酸雾	0.275	40	0.6875	66	III
			颗粒物	30.1459	450	6.6991	66	II
	A-4 车间	9#	硫酸雾	2.0729	300	0.691	66	III
			NO _x	0.98	250	0.0817	66	III
			磷酸雾	0.0846	40	0.2115	66	III
			颗粒物	18.1058	450	4.0235	66	II
	A-5 车间	10#	硫酸雾	3.3061	300	1.102	62	II
			NO _x	0.1674	250	0.067	62	III
			磷酸雾	0.0837	40	0.2092	62	III
			颗粒物	255.913	450	5.6869	62	II
	B-6 车间	11#	硫酸雾	18.5052	300	6.1684	66	II
			NO _x	0.1688	250	0.0675	66	III
			磷酸雾	0.3587	40	0.8968	66	III
颗粒物			7.554	450	1.6787	66	II	
B-3 车间	12#	硫酸雾	11.8168	300	3.9389	66	II	
		NO _x	0.0844	250	0.0844	66	III	
		磷酸雾	0.211	40	0.211	66	III	
		颗粒物	15.193	450	3.3762	66	II	
无组织废气	A-3 车间	硫酸雾	29.407	300	9.8023	37	II	
		硝酸雾	0.9802	1200	0.0817	37	III	
		磷酸雾	0.9802	40	2.4506	37	II	
	A-4 车间	硫酸雾	11.05	300	3.6833	30	II	
		硝酸雾	1.105	1200	0.0921	30	III	
		磷酸雾	0.442	40	1.105	30	II	
	A-5 车间	硫酸雾	17.678	300	5.8927	30	II	

B-3 车间	硝酸雾	1.1049	1200	0.0921	30	III
	磷酸雾	0.442	40	1.1049	30	II
	粉尘	3.6855	450	0.819	39	III
	硫酸雾	26.8734	300	8.9578	39	II
	硝酸雾	0.3839	1200	0.032	39	III
	磷酸雾	0.9598	40	2.3994	39	II
B-6 车间	硫酸雾	21.5604	300	7.1868	37	II
	硝酸雾	0.98	1200	0.0817	37	III
	磷酸雾	1.96	40	4.9001	37	II

根据预测结果可知，本项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.1 一般性要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

6.1.4 预测结果

6.1.4.1 正常工况下污染源预测情况

本环评通过 AERSCREEN 估算模式对项目正常工况下有组织及无组织废气排放情况进行计算的结果见表 6.1-11~6.1.22。

①有组织废气

表 6.1-11 项目污染物最大地面小时浓度及占标率估算结果表

距源中心下风向距 (m)	2#排气筒	
	下风向预测浓度 c_i / (mg/m^3)	浓度占标率 P_i /%
50.0	0.8670	0.2890
62.0	1.0464	0.3488
100.0	0.8845	0.2948
200.0	0.5011	0.1670
300.0	0.2873	0.0958
400.0	0.2150	0.0717
500.0	0.1670	0.0557
600.0	0.1477	0.0492
700.0	0.1150	0.0383
800.0	0.0966	0.0322
900.0	0.0831	0.0277
1000.0	0.0713	0.0238
1200.0	0.0603	0.0201
1400.0	0.0523	0.0174
1600.0	0.0393	0.0131
1800.0	0.0291	0.0097
2000.0	0.0270	0.0090
2500.0	0.0184	0.0061
下风向最大浓度	1.0464	0.3488
下风向最大浓度出现距离	62.0	62.0
D10%最远距离	/	/

表 6.1-12 项目污染物最大地面小时浓度及占标率估算结果表

6#排气筒		
距源中心下风向距 (m)	颗粒物	
	下风向预测浓度 c_i / (mg/m^3)	浓度占标率 P_i /%
50.0	0.8723	0.1938
66.0	1.0552	0.2345
100.0	0.9414	0.2092
200.0	0.4761	0.1058
300.0	0.3139	0.0698
400.0	0.2286	0.0508
500.0	0.1893	0.0421
600.0	0.1472	0.0327
700.0	0.1187	0.0264
800.0	0.1007	0.0224
900.0	0.0812	0.0180
1000.0	0.0695	0.0154
1200.0	0.0603	0.0134
1400.0	0.0465	0.0103
1600.0	0.0386	0.0086
1800.0	0.0328	0.0073
2000.0	0.0255	0.0057
2500.0	0.0212	0.0047
下风向最大浓度	1.0552	0.2345
下风向最大浓度出现距离	66.0	66.0
D10%最远距离	/	/

表 6.1-13 项目污染物最大地面小时浓度及占标率估算结果表

7#排气筒						
距源中心下风向距 (m)	SO ₂		颗粒物		NO _x	
	下风向预测浓度 c_i / (mg/m^3)	浓度占标率 P_i /%	下风向预测浓度 c_i / (mg/m^3)	浓度占标率 P_i /%	下风向预测浓度 c_i / (mg/m^3)	浓度占标率 P_i /%
50.0	0.5375	0.1075	0.3294	0.0732	0.7629	0.3052
62.0	0.6487	0.1297	0.3976	0.0884	0.9208	0.3683
100.0	0.5484	0.1097	0.3361	0.0747	0.7783	0.3113
200.0	0.3109	0.0622	0.1906	0.0423	0.4413	0.1765
300.0	0.1781	0.0356	0.1092	0.0243	0.2528	0.1011
400.0	0.1333	0.0267	0.0817	0.0182	0.1892	0.0757
500.0	0.1035	0.0207	0.0634	0.0141	0.1469	0.0588
600.0	0.0916	0.0183	0.0561	0.0125	0.1300	0.0520
700.0	0.0713	0.0143	0.0437	0.0097	0.1012	0.0405
800.0	0.0608	0.0122	0.0373	0.0083	0.0863	0.0345
900.0	0.0530	0.0106	0.0325	0.0072	0.0752	0.0301
1000.0	0.0464	0.0093	0.0284	0.0063	0.0658	0.0263
1200.0	0.0380	0.0076	0.0233	0.0052	0.0540	0.0216
1400.0	0.0324	0.0065	0.0199	0.0044	0.0460	0.0184
1600.0	0.0260	0.0052	0.0160	0.0035	0.0369	0.0148
1800.0	0.0211	0.0042	0.0129	0.0029	0.0299	0.0120

2000.0	0.0190	0.0038	0.0117	0.0026	0.0270	0.0108
2500.0	0.0135	0.0027	0.0083	0.0018	0.0191	0.0077
下风向最大浓度	0.6487	0.1297	0.3976	0.0884	0.9208	0.3683
下风向最大浓度出现距离	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

表 6.1-14 项目污染物最大地面小时浓度及占标率估算结果表 (1)

8#排气筒

距源中心下风向距 (m)	NO _x		颗粒物	
	下风向预测浓度 c _i / (mg/m ³)	浓度占标率 P _i /%	下风向预测浓度 c _i / (mg/m ³)	浓度占标率 P _i /%
50.0	0.1057	0.0423	25.1014	5.5781
66.0	0.1269	0.0508	30.1459	6.6991
100.0	0.1051	0.0420	24.9660	5.5480
200.0	0.0611	0.0244	14.5034	3.2230
300.0	0.0345	0.0138	8.1897	1.8199
400.0	0.0265	0.0106	6.2985	1.3997
500.0	0.0222	0.0089	5.2632	1.1696
600.0	0.0175	0.0070	4.1463	0.9214
700.0	0.0138	0.0055	3.2787	0.7286
800.0	0.0123	0.0049	2.9213	0.6492
900.0	0.0106	0.0042	2.5104	0.5579
1000.0	0.0087	0.0035	2.0653	0.4590
1200.0	0.0075	0.0030	1.7894	0.3976
1400.0	0.0051	0.0020	1.2085	0.2686
1600.0	0.0047	0.0019	1.1218	0.2493
1800.0	0.0036	0.0014	0.8469	0.1882
2000.0	0.0034	0.0014	0.8082	0.1796
2500.0	0.0023	0.0009	0.5539	0.1231
下风向最大浓度	0.1269	0.0508	30.1459	6.6991
下风向最大浓度出现距离	66.0	66.0	66.0	66.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 6.1-14 项目污染物最大地面小时浓度及占标率估算结果表 (2)

8#排气筒

距源中心下风向距 (m)	磷酸雾		硫酸雾	
	下风向预测浓度 c _i / (mg/m ³)	浓度占标率 P _i /%	下风向预测浓度 c _i / (mg/m ³)	浓度占标率 P _i /%
50.0	0.2290	0.5725	5.1084	1.7028
66.0	0.2750	0.6875	6.1350	2.0450
100.0	0.2278	0.5694	5.0808	1.6936
200.0	0.1323	0.3308	2.9516	0.9839
300.0	0.0747	0.1868	1.6667	0.5556
400.0	0.0575	0.1436	1.2818	0.4273

500.0	0.0480	0.1200	1.0711	0.3570
600.0	0.0378	0.0946	0.8438	0.2813
700.0	0.0299	0.0748	0.6672	0.2224
800.0	0.0267	0.0666	0.5945	0.1982
900.0	0.0229	0.0573	0.5109	0.1703
1000.0	0.0188	0.0471	0.4203	0.1401
1200.0	0.0163	0.0408	0.3642	0.1214
1400.0	0.0110	0.0276	0.2459	0.0820
1600.0	0.0102	0.0256	0.2283	0.0761
1800.0	0.0077	0.0193	0.1724	0.0575
2000.0	0.0074	0.0184	0.1645	0.0548
2500.0	0.0051	0.0126	0.1127	0.0376
下风向最大浓度	0.2750	0.6875	6.1350	2.0450
下风向最大浓度出现距离	66.0	66.0	66.0	66.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 6.1-15 项目污染物最大地面小时浓度及占标率估算结果表 (1)

9#排气筒				
距源中心下风向距 (m)	NO _x		颗粒物	
	下风向预测浓度 c _i / (mg/m ³)	浓度占标率 P _i /%	下风向预测浓度 c _i / (mg/m ³)	浓度占标率 P _i /%
50.0	0.1057	0.0423	15.0827	3.3517
66.0	0.1269	0.0508	18.1058	4.0235
100.0	0.1051	0.0420	14.9971	3.3327
200.0	0.0611	0.0244	8.7122	1.9361
300.0	0.0345	0.0138	4.9250	1.0944
400.0	0.0265	0.0106	3.7835	0.8408
500.0	0.0222	0.0089	3.1639	0.7031
600.0	0.0175	0.0070	2.4907	0.5535
700.0	0.0138	0.0055	1.9695	0.4377
800.0	0.0123	0.0049	1.7537	0.3897
900.0	0.0106	0.0042	1.5080	0.3351
1000.0	0.0087	0.0035	1.2406	0.2757
1200.0	0.0075	0.0030	1.0749	0.2389
1400.0	0.0051	0.0020	0.7259	0.1613
1600.0	0.0047	0.0019	0.6739	0.1497
1800.0	0.0036	0.0014	0.5088	0.1131
2000.0	0.0034	0.0014	0.4855	0.1079
2500.0	0.0023	0.0009	0.3327	0.0739
下风向最大浓度	0.1269	0.0508	18.1058	4.0235
下风向最大浓度出现距离	66.0	66.0	66.0	66.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 6.1-15 项目污染物最大地面小时浓度及占标率估算结果表 (2)

9#排气筒				
距源中心下风向距 (m)	磷酸雾		硫酸雾	
	下风向预测浓度 c_i (mg/m^3)	浓度占标率 $P_i/\%$	下风向预测浓度 c_i (mg/m^3)	浓度占标率 $P_i/\%$
50.0	0.0705	0.1762	1.7268	0.5756
66.0	0.0846	0.2115	2.0729	0.6910
100.0	0.0701	0.1752	1.7170	0.5723
200.0	0.0407	0.1018	0.9974	0.3325
300.0	0.0230	0.0575	0.5638	0.1879
400.0	0.0177	0.0442	0.4332	0.1444
500.0	0.0148	0.0370	0.3622	0.1207
600.0	0.0116	0.0291	0.2851	0.0950
700.0	0.0092	0.0230	0.2255	0.0752
800.0	0.0082	0.0205	0.2008	0.0669
900.0	0.0070	0.0176	0.1726	0.0575
1000.0	0.0058	0.0145	0.1420	0.0473
1200.0	0.0050	0.0126	0.1231	0.0410
1400.0	0.0034	0.0085	0.0831	0.0277
1600.0	0.0031	0.0079	0.0771	0.0257
1800.0	0.0024	0.0059	0.0582	0.0194
2000.0	0.0023	0.0057	0.0556	0.0185
2500.0	0.0016	0.0039	0.0381	0.0127
下风向最大浓度	0.0846	0.2115	2.0729	0.6910
下风向最大浓度出现距离	66.0	66.0	66.0	66.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 6.1-16 项目污染物最大地面小时浓度及占标率估算结果表 (1)

10#排气筒				
距源中心下风向距 (m)	NO_x		颗粒物	
	下风向预测浓度 c_i (mg/m^3)	浓度占标率 $P_i/\%$	下风向预测浓度 c_i (mg/m^3)	浓度占标率 $P_i/\%$
50.0	0.1387	0.0555	21.2038	4.7119
62.0	0.1674	0.0670	25.5913	5.6869
100.0	0.1415	0.0566	21.6318	4.8071
200.0	0.0802	0.0321	12.2549	2.7233
300.0	0.0460	0.0184	7.0344	1.5632
400.0	0.0344	0.0138	5.2583	1.1685
500.0	0.0267	0.0107	4.0837	0.9075
600.0	0.0236	0.0095	3.6123	0.8027
700.0	0.0184	0.0074	2.8131	0.6251
800.0	0.0155	0.0062	2.3627	0.5250
900.0	0.0133	0.0053	2.0329	0.4518
1000.0	0.0114	0.0046	1.7446	0.3877
1200.0	0.0096	0.0039	1.4752	0.3278
1400.0	0.0084	0.0033	1.2770	0.2838

1600.0	0.0063	0.0025	0.9603	0.2134
1800.0	0.0046	0.0019	0.7108	0.1580
2000.0	0.0043	0.0017	0.6613	0.1470
2500.0	0.0029	0.0012	0.4505	0.1001
下风向最大浓度	0.1674	0.0670	25.5913	5.6869
下风向最大浓度出现距离	62.0	62.0	62.0	62.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 6.1-16 项目污染物最大地面小时浓度及占标率估算结果表 (2)

10#排气筒

距源中心下风向距 (m)	硫酸雾		磷酸雾	
	下风向预测浓度 c_i (mg/m ³)	浓度占标率 P_i %	下风向预测浓度 c_i (mg/m ³)	浓度占标率 P_i %
50.0	2.7393	0.9131	0.0693	0.1734
62.0	3.3061	1.1020	0.0837	0.2092
100.0	2.7946	0.9315	0.0707	0.1769
200.0	1.5832	0.5277	0.0401	0.1002
300.0	0.9088	0.3029	0.0230	0.0575
400.0	0.6793	0.2264	0.0172	0.0430
500.0	0.5276	0.1759	0.0134	0.0334
600.0	0.4667	0.1556	0.0118	0.0295
700.0	0.3634	0.1211	0.0092	0.0230
800.0	0.3052	0.1017	0.0077	0.0193
900.0	0.2626	0.0875	0.0066	0.0166
1000.0	0.2254	0.0751	0.0057	0.0143
1200.0	0.1906	0.0635	0.0048	0.0121
1400.0	0.1650	0.0550	0.0042	0.0104
1600.0	0.1241	0.0414	0.0031	0.0079
1800.0	0.0918	0.0306	0.0023	0.0058
2000.0	0.0854	0.0285	0.0022	0.0054
2500.0	0.0582	0.0194	0.0015	0.0037
下风向最大浓度	3.3061	1.1020	0.0837	0.2092
下风向最大浓度出现距离	62.0	62.0	62.0	62.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 6.1-17 项目污染物最大地面小时浓度及占标率估算结果表 (1)

11#排气筒

距源中心下风向距 (m)	磷酸雾		硫酸雾	
	下风向预测浓度 c_i (mg/m ³)	浓度占标率 P_i %	下风向预测浓度 c_i (mg/m ³)	浓度占标率 P_i %
50.0	0.2965	0.7413	15.2975	5.0992
66.0	0.3587	0.8968	18.5052	6.1684
100.0	0.3200	0.8001	16.5093	5.5031
200.0	0.1618	0.4046	8.3496	2.7832
300.0	0.1067	0.2668	5.5050	1.8350

400.0	0.0777	0.1943	4.0097	1.3366
500.0	0.0644	0.1609	3.3202	1.1067
600.0	0.0501	0.1252	2.5830	0.8610
700.0	0.0404	0.1009	2.0821	0.6940
800.0	0.0342	0.0856	1.7663	0.5888
900.0	0.0276	0.0690	1.4240	0.4747
1000.0	0.0236	0.0591	1.2192	0.4064
1200.0	0.0205	0.0513	1.0579	0.3526
1400.0	0.0158	0.0395	0.8150	0.2717
1600.0	0.0131	0.0328	0.6772	0.2257
1800.0	0.0112	0.0279	0.5753	0.1918
2000.0	0.0087	0.0217	0.4470	0.1490
2500.0	0.0072	0.0180	0.3718	0.1239
下风向最大浓度	0.3587	0.8968	18.5052	6.1684
下风向最大浓度出现距离	66.0	66.0	66.0	66.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 6.1-17 项目污染物最大地面小时浓度及占标率估算结果表 (2)

11#排气筒				
距源中心下风向距 (m)	磷酸雾		NO _x	
	下风向预测浓度 c _i / (mg/m ³)	浓度占标率 P _i /%	下风向预测浓度 c _i / (mg/m ³)	浓度占标率 P _i /%
50.0	6.2446	1.3877	0.1395	0.0558
66.0	6.7392	1.4976	0.1506	0.0602
100.0	3.4084	0.7574	0.0762	0.0305
200.0	2.2472	0.4994	0.0502	0.0201
300.0	1.6368	0.3637	0.0366	0.0146
400.0	1.3553	0.3012	0.0303	0.0121
500.0	1.0544	0.2343	0.0236	0.0094
600.0	0.8499	0.1889	0.0190	0.0076
700.0	0.7210	0.1602	0.0161	0.0064
800.0	0.5813	0.1292	0.0130	0.0052
900.0	0.4977	0.1106	0.0111	0.0044
1000.0	0.4319	0.0960	0.0097	0.0039
1200.0	0.3327	0.0739	0.0074	0.0030
1400.0	0.2764	0.0614	0.0062	0.0025
1600.0	0.2348	0.0522	0.0052	0.0021
1800.0	0.1825	0.0406	0.0041	0.0016
2000.0	0.1518	0.0337	0.0034	0.0014
2500.0	7.5540	1.6787	0.1688	0.0675
下风向最大浓度	66.0	66.0	66.0	66.0
下风向最大浓度出现距离	/	/	/	/
D10%最远距离	/	/	/	/

表 6.1-18 项目污染物最大地面小时浓度及占标率估算结果表 (1)

12#排气筒				
距源中心下风向距 (m)	颗粒物		NO _x	
	下风向预测浓度 c _i / (mg/m ³)	浓度占标率 P _i /%	下风向预测浓度 c _i / (mg/m ³)	浓度占标率 P _i /%
50.0	12.5590	2.7909	0.0698	0.0279
66.0	15.1930	3.3762	0.0844	0.0338
100.0	13.5540	3.0120	0.0753	0.0301
200.0	6.8553	1.5234	0.0381	0.0152
300.0	4.5196	1.0044	0.0251	0.0100
400.0	3.2893	0.7310	0.0183	0.0073
500.0	2.7259	0.6058	0.0151	0.0061
600.0	2.1192	0.4709	0.0118	0.0047
700.0	1.7094	0.3799	0.0095	0.0038
800.0	1.4501	0.3222	0.0081	0.0032
900.0	1.1682	0.2596	0.0065	0.0026
1000.0	1.0019	0.2226	0.0056	0.0022
1200.0	0.8686	0.1930	0.0048	0.0019
1400.0	0.6692	0.1487	0.0037	0.0015
1600.0	0.5555	0.1235	0.0031	0.0012
1800.0	0.4724	0.1050	0.0026	0.0010
2000.0	0.3670	0.0816	0.0020	0.0008
2500.0	0.3055	0.0679	0.0017	0.0007
下风向最大浓度	15.1930	3.3762	0.0844	0.0338
下风向最大浓度出现距离	66.0	66.0	66.0	66.0
D10%最远距离	/	/	/	/
D10%	/	/	/	/

表 6.1-18 项目污染物最大地面小时浓度及占标率估算结果表 (2)

12#排气筒				
距源中心下风向距 (m)	磷酸雾		硫酸雾	
	下风向预测浓度 c _i / (mg/m ³)	浓度占标率 P _i /%	下风向预测浓度 c _i / (mg/m ³)	浓度占标率 P _i /%
50.0	0.1744	0.4361	9.7681	3.2560
66.0	0.1883	0.4706	10.5420	3.5140
100.0	0.0952	0.2380	5.3319	1.7773
200.0	0.0628	0.1569	3.5152	1.1717
300.0	0.0457	0.1142	2.5583	0.8528
400.0	0.0379	0.0946	2.1201	0.7067
500.0	0.0294	0.0736	1.6483	0.5494
600.0	0.0237	0.0594	1.3295	0.4432
700.0	0.0201	0.0504	1.1279	0.3760
800.0	0.0162	0.0406	0.9086	0.3029
900.0	0.0139	0.0348	0.7793	0.2598
1000.0	0.0121	0.0302	0.6755	0.2252

1200.0	0.0093	0.0232	0.5205	0.1735
1400.0	0.0077	0.0193	0.4321	0.1440
1600.0	0.0066	0.0164	0.3674	0.1225
1800.0	0.0051	0.0127	0.2855	0.0952
2000.0	0.0042	0.0106	0.2376	0.0792
2500.0	0.2110	0.5275	11.8168	3.9389
下风向最大浓度	66.0	66.0	66.0	66.0
下风向最大浓度出现距离	/	/	/	/
D10%最远距离	/	/	/	/

②无组织废气

表 6.1-19 项目污染物最大地面小时浓度及占标率估算结果表

A-3 车间						
距源中心下风向距 (m)	硫酸雾		磷酸雾		硝酸雾	
	下风向预测浓度 c_i / (mg/m^3)	浓度占标率 $P_i/\%$	下风向预测浓度 c_i / (mg/m^3)	浓度占标率 $P_i/\%$	下风向预测浓度 c_i / (mg/m^3)	浓度占标率 $P_i/\%$
50.0	29.7070	9.9023	0.9902	2.4756	0.9902	0.0825
100.0	23.2470	7.7490	0.7749	1.9373	0.7749	0.0646
200.0	12.8950	4.2983	0.4298	1.0746	0.4298	0.0358
300.0	8.5113	2.8371	0.2837	0.7093	0.2837	0.0236
400.0	6.1190	2.0397	0.2040	0.5099	0.2040	0.0170
500.0	4.7368	1.5789	0.1579	0.3947	0.1579	0.0132
600.0	3.7688	1.2563	0.1256	0.3141	0.1256	0.0105
700.0	3.0968	1.0323	0.1032	0.2581	0.1032	0.0086
800.0	2.6075	0.8692	0.0869	0.2173	0.0869	0.0072
900.0	2.2378	0.7459	0.0746	0.1865	0.0746	0.0062
1000.0	1.9501	0.6500	0.0650	0.1625	0.0650	0.0054
1200.0	1.5346	0.5115	0.0512	0.1279	0.0512	0.0043
1400.0	1.2516	0.4172	0.0417	0.1043	0.0417	0.0035
1600.0	1.0481	0.3494	0.0349	0.0873	0.0349	0.0029
1800.0	0.8959	0.2986	0.0299	0.0747	0.0299	0.0025
2000.0	0.7783	0.2594	0.0259	0.0649	0.0259	0.0022
2500.0	0.5772	0.1924	0.0192	0.0481	0.0192	0.0016
下风向最大浓度	29.7070	9.9023	0.9902	2.4756	0.9902	0.0825
下风向最大浓度出现距离 m	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
D10%	/	/	/	/	/	/

表 6.1-20 项目污染物最大地面小时浓度及占标率估算结果表

A-4 车间						
距源中心下风向距 (m)	硫酸雾		磷酸雾		硝酸雾	
	下风向预测浓度 c_i / (mg/m^3)	浓度占标率 $P_i/\%$	下风向预测浓度 c_i / (mg/m^3)	浓度占标率 $P_i/\%$	下风向预测浓度 c_i / (mg/m^3)	浓度占标率 $P_i/\%$
30.0	11.0500	3.6833	0.4420	1.1050	1.1050	0.0921

50.0	9.1756	3.0585	0.3670	0.9176	0.9176	0.0765
100.0	4.2896	1.4299	0.1716	0.4290	0.4290	0.0357
200.0	1.7431	0.5810	0.0697	0.1743	0.1743	0.0145
300.0	1.0125	0.3375	0.0405	0.1012	0.1012	0.0084
400.0	0.6871	0.2290	0.0275	0.0687	0.0687	0.0057
500.0	0.5105	0.1702	0.0204	0.0511	0.0511	0.0043
600.0	0.4028	0.1343	0.0161	0.0403	0.0403	0.0034
700.0	0.3333	0.1111	0.0133	0.0333	0.0333	0.0028
800.0	0.2810	0.0937	0.0112	0.0281	0.0281	0.0023
900.0	0.2400	0.0800	0.0096	0.0240	0.0240	0.0020
1000.0	0.2084	0.0695	0.0083	0.0208	0.0208	0.0017
1200.0	0.1632	0.0544	0.0065	0.0163	0.0163	0.0014
1400.0	0.1327	0.0442	0.0053	0.0133	0.0133	0.0011
1600.0	0.1109	0.0370	0.0044	0.0111	0.0111	0.0009
1800.0	0.0946	0.0315	0.0038	0.0095	0.0095	0.0008
2000.0	0.0821	0.0274	0.0033	0.0082	0.0082	0.0007
2500.0	0.0608	0.0203	0.0024	0.0061	0.0061	0.0005
下风向最大浓度	11.0500	3.6833	0.4420	1.1050	1.1050	0.0921
下风向最大浓度出现距离	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

表 6.1-21 项目污染物最大地面小时浓度及占标率估算结果表

A-5 车间

距源中心 下风向距 (m)	硫酸雾		磷酸雾		硝酸雾	
	下风向预测浓度 c_i / (mg/m^3)	浓度占 标率 $P_i/\%$	下风向预测浓度 c_i / (mg/m^3)	浓度占标率 $P_i/\%$	下风向预测浓度 c_i / (mg/m^3)	浓度占 标率 $P_i/\%$
30.0	17.6780	5.8927	0.4420	1.1049	1.1049	0.0921
50.0	14.6790	4.8930	0.3670	0.9174	0.9174	0.0765
100.0	6.8626	2.2875	0.1716	0.4289	0.4289	0.0357
200.0	2.7886	0.9295	0.0697	0.1743	0.1743	0.0145
300.0	1.6199	0.5400	0.0405	0.1012	0.1012	0.0084
400.0	1.0992	0.3664	0.0275	0.0687	0.0687	0.0057
500.0	0.8167	0.2722	0.0204	0.0510	0.0510	0.0043
600.0	0.6444	0.2148	0.0161	0.0403	0.0403	0.0034
700.0	0.5332	0.1777	0.0133	0.0333	0.0333	0.0028
800.0	0.4496	0.1499	0.0112	0.0281	0.0281	0.0023
900.0	0.3840	0.1280	0.0096	0.0240	0.0240	0.0020
1000.0	0.3334	0.1111	0.0083	0.0208	0.0208	0.0017
1200.0	0.2611	0.0870	0.0065	0.0163	0.0163	0.0014
1400.0	0.2123	0.0708	0.0053	0.0133	0.0133	0.0011
1600.0	0.1774	0.0591	0.0044	0.0111	0.0111	0.0009
1800.0	0.1514	0.0505	0.0038	0.0095	0.0095	0.0008
2000.0	0.1314	0.0438	0.0033	0.0082	0.0082	0.0007
2500.0	0.0973	0.0324	0.0024	0.0061	0.0061	0.0005

下风向最大浓度	17.6780	5.8927	0.4420	1.1049	1.1049	0.0921
下风向最大浓度出现距离	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

表 6.1-21 项目污染物最大地面小时浓度及占标率估算结果表 (1)

B-3 车间						
距源中心下风向距 (m)	颗粒物		磷酸雾		硝酸雾	
	下风向预测浓度 c_i / (mg/m ³)	浓度占标率 P_i / %	下风向预测浓度 c_i / (mg/m ³)	浓度占标率 P_i / %	下风向预测浓度 c_i / (mg/m ³)	浓度占标率 P_i / %
39.0	3.6855	0.8190	26.8734	8.9578	0.3839	0.0320
50.0	3.5004	0.7779	25.5237	8.5079	0.3646	0.0304
100.0	1.6756	0.3724	12.2179	4.0726	0.1745	0.0145
200.0	0.6726	0.1495	4.9044	1.6348	0.0701	0.0058
300.0	0.3899	0.0866	2.8430	0.9477	0.0406	0.0034
400.0	0.2642	0.0587	1.9264	0.6421	0.0275	0.0023
500.0	0.1960	0.0436	1.4294	0.4765	0.0204	0.0017
600.0	0.1547	0.0344	1.1277	0.3759	0.0161	0.0013
700.0	0.1280	0.0284	0.9332	0.3111	0.0133	0.0011
800.0	0.1079	0.0240	0.7869	0.2623	0.0112	0.0009
900.0	0.0922	0.0205	0.6720	0.2240	0.0096	0.0008
1000.0	0.0800	0.0178	0.5835	0.1945	0.0083	0.0007
1200.0	0.0627	0.0139	0.4569	0.1523	0.0065	0.0005
1400.0	0.0509	0.0113	0.3715	0.1238	0.0053	0.0004
1600.0	0.0426	0.0095	0.3105	0.1035	0.0044	0.0004
1800.0	0.0363	0.0081	0.2650	0.0883	0.0038	0.0003
2000.0	0.0315	0.0070	0.2300	0.0767	0.0033	0.0003
2500.0	0.0234	0.0052	0.1703	0.0568	0.0024	0.0002
下风向最大浓度	3.6855	0.8190	26.8734	8.9578	0.3839	0.0320
下风向最大浓度出现距离	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

表 6.1-21 项目污染物最大地面小时浓度及占标率估算结果表 (2)

B-3 车间		
距源中心下风向距 (m)	磷酸雾	
	下风向预测浓度 c_i / (mg/m ³)	浓度占标率 P_i / %
39.0	0.9598	2.3994
50.0	0.9116	2.2789
100.0	0.4364	1.0909
200.0	0.1752	0.4379
300.0	0.1015	0.2538
400.0	0.0688	0.1720

500.0	0.0510	0.1276
600.0	0.0403	0.1007
700.0	0.0333	0.0833
800.0	0.0281	0.0703
900.0	0.0240	0.0600
1000.0	0.0208	0.0521
1200.0	0.0163	0.0408
1400.0	0.0133	0.0332
1600.0	0.0111	0.0277
1800.0	0.0095	0.0237
2000.0	0.0082	0.0205
2500.0	0.0061	0.0152
下风向最大浓度	0.9598	2.3994
下风向最大浓度出现距离	39.0	39.0
D10%最远距离	/	/

表 6.1-22 项目污染物最大地面小时浓度及占标率估算结果表

B-6 车间						
距源中心 下风向距 (m)	硫酸雾		磷酸雾		硝酸雾	
	下风向预 测浓度 c_i / (mg/m^3)	浓度占标 率 $P_i/\%$	下风向预测浓 度 c_i (mg/m^3)	浓度占标率 $P_i/\%$	下风向预 测浓度 c_i / (mg/m^3)	浓度占 标率 $P_i/\%$
37.0	0.9800	0.0817	1.9600	4.9001	21.5604	7.1868
50.0	0.9223	0.0769	1.8446	4.6115	20.2908	6.7636
100.0	0.4350	0.0363	0.8700	2.1751	9.5704	3.1901
200.0	0.1750	0.0146	0.3499	0.8748	3.8493	1.2831
300.0	0.1015	0.0085	0.2030	0.5074	2.2326	0.7442
400.0	0.0688	0.0057	0.1375	0.3439	1.5130	0.5043
500.0	0.0510	0.0043	0.1021	0.2552	1.1229	0.3743
600.0	0.0403	0.0034	0.0805	0.2014	0.8859	0.2953
700.0	0.0333	0.0028	0.0666	0.1666	0.7331	0.2444
800.0	0.0281	0.0023	0.0562	0.1405	0.6182	0.2061
900.0	0.0240	0.0020	0.0480	0.1200	0.5279	0.1760
1000.0	0.0208	0.0017	0.0417	0.1042	0.4584	0.1528
1200.0	0.0163	0.0014	0.0326	0.0816	0.3590	0.1197
1400.0	0.0133	0.0011	0.0265	0.0663	0.2918	0.0973
1600.0	0.0111	0.0009	0.0222	0.0554	0.2439	0.0813
1800.0	0.0095	0.0008	0.0189	0.0473	0.2082	0.0694
2000.0	0.0082	0.0007	0.0164	0.0411	0.1807	0.0602
2500.0	0.0061	0.0005	0.0122	0.0304	0.1338	0.0446
下风向最 大浓度	0.9800	0.0817	1.9600	4.9001	21.5604	7.1868
下风向最 大浓度出 现距离	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0
D10%最 远距离	/	/	/	/	/	/

综上，通过 AERSCREEN 估算模式对项目正常工况下有组织及无组织废气排放情况进行计算的结果显示，在正常工况下，项目排放的大气污染物中最大占标

率为无组织颗粒物 8.7%，小于 10%。因此，本项目大气环境影响评价等级为二级评价。

6.1.4.2 非正常工况下污染源预测情况

非正常工况下，考虑废气处理装置处理效率下降的非正常工况下，本项目有组织废气预测结果汇总表见下表 6.1-23。

表 6.1-23 本项目非正常工况下废气预测结果汇总表

污染源编号	排气筒编号	污染物名称	最大落地浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	排放标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况	
有组织废气	酸回收	2#	硫酸雾	1.1192	0.3731	300.0	达标
	预处理车间	6#	颗粒物	3.6855	0.8190	500.0	达标
	A-3 车间	8#	硫酸雾	162.0511	54.0170	300.0	达标
			NO _x	3.5763	1.4305	120.0	达标
			磷酸雾	6.9291	17.3227	150.0	达标
			颗粒物	39.1158	8.6924	500.0	达标
	A-4 车间	9#	硫酸雾	54.5410	18.1803	300.0	达标
			NO _x	3.1294	1.2518	120.0	达标
			磷酸雾	2.2353	5.5882	150.0	达标
			颗粒物	23.9176	5.3150	500.0	达标
	A-5 车间	10#	硫酸雾	88.8590	29.6197	300.0	达标
			NO _x	4.2527	1.7011	120.0	达标
			磷酸雾	2.2383	5.5957	150.0	达标
			颗粒物	34.2454	7.6101	500.0	达标
	B-6 车间	11#	硫酸雾	6.2074	2.0691	300.0	达标
			NO _x	0.0546	0.219	120.0	达标
			磷酸雾	0.1351	0.3378	150.0	达标
			颗粒物	0.1294	0.0288	500.0	达标
	B-3 车间	12#	硫酸雾	317.4219	105.8073	300.0	超标
			NO _x	2.0553	0.8221	120.0	达标
磷酸雾			5.2523	13.1308	150.0	达标	
颗粒物			16.4420	3.6538	500.0	达标	

由预测结果可见，非正常排放时除 B-3 车间的硫酸雾废气存在超标状况外，其他各污染物排放浓度均达标，不存在超标状况，对周边环境影响小，但为了减轻以及避免影响周围环境影响，建设单位应加强管理，及时检查维修故障设备，降低非正常事故的发生概率，乃至杜绝该类事故的发生。

6.1.5 防护距离

6.1.5.1 卫生防护距离

卫生防护距离计算公式《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则 GB/T39499-2020》。

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25\gamma^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C_m：标准浓度限值，mg/m³；

Q_c：工业企业有害气体排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L：工业企业所需卫生防护距离，m；

γ：有害气体排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D：计算系数，见表 6.1-24。

表 6.1-24 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L<2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

经计算，卫生防护距离计算结果见表 6.1-25。

表 6.1-25 卫生防护距离计算参数及计算结果

序号	车间名称	污染物名称	排放源强(kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	小时标准 (mg/m ³)	计算结果	L (m)
1	A-3 车间	硫酸雾	0.030	1800	10	0.3	5.087	50
2		硝酸雾	0.001			0.12	0.265	50
3		磷酸雾	0.001			0.04	0.978	50
4	A-4 车间	硫酸雾	0.010	1311	10	0.3	1.664	50
5		硝酸雾	0.001			0.12	0.319	50
6		磷酸雾	0.0004			0.04	0.387	50
7	A-5 车间	硫酸雾	0.016	1311	10	0.3	2.909	50
8		硝酸雾	0.001			0.12	0.319	50
9		磷酸雾	0.0004			0.04	0.397	50
10	预处理车间 (B-3 一楼)	颗粒物	0.158	1850	10	0.5	19.334	50
11	B-3 车间 (二)	硫酸雾	0.028	1850	10	0.3	0.087	50

12	楼)	硝酸雾	0.0004			0.12	0.962	50
13		磷酸雾	0.001			0.04	0.483	50
14	B-6 车间	硫酸雾	0.022	1800	10	0.3	3.519	50
15		硝酸雾	0.001			0.12	0.265	50
16		磷酸雾	0.002			0.04	2.232	50

本项目无组织废气主要是 A-3 车间、A-4 车间、A-5 车间、B-3 车间、B-6 车间的无组织废气，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则 GB/T39499-2020》中的规定，产生有害气体无组织排放单元的防护距离小于 100m 时，其级差为 50m，但当按两种或两种以上的有害气体的卫生防护距离在同一级别时，其卫生防护距离应提高一级，依据上述规定并结合表 6.1-23 计算数据，本次评价考虑到该项目生产车间多种无组织排放气体的各自卫生防护距离在同一级别，因此该项目该类工业企业的生产车间卫生防护距离级别应该分别高一级，即本项目 A-3 车间、A-4 车间、A-5 车间、B-3 车间、B-6 车间需分别以各车间中心为中心设置 100m 的卫生防护距离。根据现场踏勘，在卫生防护距离内，无环境敏感目标，不涉及居民拆迁问题。

如附图 4.1-3 所示，本项目最近的敏感点为胜利村，与本项目最近距离小于 500m 但大于 100m，因此符合卫生防护距离要求。

6.1.5.2 防护距离小结

本项目 A-3 车间、A-4 车间、A-5 车间、B-3 车间、B-6 车间需分别设置 100m 的防护距离。根据现有项目批复，现有项目卫生防护距离为氧化车间向外设置 100m，本项目建成后全厂卫生防护距离不突破现有项目批复距离。

目前根据现场核实，目前该防护距离包络线范围内均为工业企业，防护距离内没有居民、学校、医院等敏感环境目标，要求防护距离范围内以后也不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。企业在生产过程中应加强管理。在操作过程中加强操作工人的劳动保护，定期对操作工人进行身体检查，在采取相应防治措施后，无组织废气的排放对周围的影响较小。

6.1.6 小结

(1) 正常排放下，根据表 6.1-10 可知，2#排气筒硫酸雾基准排放浓度为 2.2321mg/m³；6#排气筒颗粒物排放浓度分别为 0.336mg/m³；7#排气筒颗粒物、NO_x、和 SO₂ 排放浓度分别为 0.938mg/m³、2.188 mg/m³ 和 1.563mg/m³；8#排气筒硫酸雾、NO_x、磷酸雾和颗粒物基准排放浓度分别为 0.689mg/m³、0.015mg/m³、

0.030mg/m³和 3.393mg/m³；9#排气筒硫酸雾、NO_x、磷酸雾和颗粒物基准排放浓度分别为 0.233mg/m³、0.015mg/m³、0.010mg/m³和 2.039mg/m³；10#排气筒硫酸雾、NO_x、磷酸雾和颗粒物基准排放浓度分别为 0.377mg/m³、0.020mg/m³、0.010mg/m³和 2.912mg/m³；11#排气筒硫酸雾、NO_x、磷酸雾和颗粒物基准排放浓度分别为 2.088mg/m³、0.020mg/m³、0.040mg/m³和 0.853mg/m³；12#排气筒硫酸雾、NO_x、磷酸雾和颗粒物排放浓度分别为 1.339mg/m³、0.010mg/m³、0.020mg/m³和 0.565mg/m³。

采用大气估算模式。估算结果可知，无组织排放源 A-3 车间硫酸雾最大落地浓度 29.4070μg/m³、硝酸雾最大落地浓度 0.9802μg/m³、磷酸雾最大落地浓度 0.9802μg/m³；A-4 车间硫酸雾最大落地浓度 11.0500μg/m³、硝酸雾最大落地浓度 1.1050μg/m³、磷酸雾最大落地浓度 0.4420μg/m³；A-5 车间硫酸雾最大落地浓度 17.6780μg/m³、硝酸雾最大落地浓度 1.1049μg/m³、磷酸雾最大落地浓度 0.4420μg/m³；B-3 车间粉尘最大落地浓度 3.6855μg/m³、硫酸雾最大落地浓度 26.8734μg/m³、硝酸雾最大落地浓度 0.3839μg/m³、磷酸雾最大落地浓度 0.9598μg/m³；B-6 车间硫酸雾最大落地浓度 21.5604μg/m³、硝酸雾最大落地浓度 0.9800μg/m³、磷酸雾最大落地浓度 1.9600μg/m³。

本项目为阳极氧化表面处理项目，不属于电镀项目，排放的氮氧化物、硫酸雾的最高允许排放浓度《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 中排放限值，氮氧化物、硫酸雾无组织排放监控浓度满足《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 标准，磷酸雾排放浓度标准满足《北京市地方标准大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）要求，对大气环境的影响较小。

本项目大气评价自查情况详见附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表。

（2）本项目 A-3 车间、A-4 车间、A-5 车间、B-3 车间、B-6 车间应分别设置 100m 的卫生防护距离，目前，防护距离内没有居民、学校、医院等敏感环境目标，要求防护距离内以后也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感点。从以上分析可以看出，本项目排放的大气污染物对环境的影响较小，从大气环境影响角度分析，本项目建设可行。

6.1.7 正常工况下污染物排放量核算

污染物正常工况下排放量核算情况如下所示：

表 6.1-26 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算基准排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	2#排气筒 (酸回收)	硫酸雾	0.025	0.001	0.005
2	6#排气筒 (预处理车间)	颗粒物	0.336	0.005	0.024
3	7#排气筒 (锅炉废气)	烟尘	1.875	0.004	0.009
4		SO ₂	3.125	0.006	0.015
5		NO _x	4.375	0.009	0.021
6	8#排气筒 (A-3 车间)	硫酸雾	0.689	0.029	0.139
7		NO _x	0.015	0.001	0.003
8		磷酸雾	0.030	0.001	0.006
9		颗粒物	3.393	0.143	0.684
10	9#排气筒 (A-4 车间)	硫酸雾	0.233	0.010	0.047
11		NO _x	0.015	0.001	0.003
12		磷酸雾	0.010	0.0004	0.002
13		颗粒物	2.039	0.086	0.411
14	10#排气筒 (A-5 车间)	硫酸雾	0.377	0.016	0.076
15		NO _x	0.020	0.001	0.004
16		磷酸雾	0.010	0.0004	0.002
17		颗粒物	2.912	0.122	0.587
18	11#排气筒 (B-6 车间)	硫酸雾	2.088	0.088	0.421
19		NO _x	0.020	0.001	0.004
20		磷酸雾	0.040	0.002	0.008
21		颗粒物	0.853	0.036	0.172
22	12#排气筒 (B-3 车间)	硫酸雾	1.339	0.056	0.270
23		NO _x	0.010	0.0004	0.002
24		磷酸雾	0.020	0.001	0.004
25		颗粒物	0.570	0.024	0.115
有组织排放总计		硫酸雾			0.958
		NO _x			0.037
		SO ₂			0.015
		磷酸雾			0.022
		颗粒物			2.0012

表 6.1-27 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)	
				标准名称	浓度限值		
1	预处理车间	粉尘	布袋除尘	《江苏省大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	0.5	0.0101	
3	A-3 车间	硫酸雾	车间通风		0.3	0.142	
4		硝酸雾	车间通风		0.12	0.003	
5	A-4 车间	磷酸雾	车间通风	《北京市地方标准大气污染物综合排放标准》(B11/501-2007)	0.15	0.006	
6		硫酸雾	车间通风		《江苏省大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	0.3	0.048
7		硝酸雾	车间通风			0.12	0.003
8	A-5 车间	磷酸雾	车间通风	《北京市地方标准大气污染物综合排放标准》(B11/501-2007)	0.15	0.002	
9		硫酸雾	车间通风		《江苏省大气污染物综合排放	0.3	0.078

10		硝酸雾	车间通风	标准》(DB32/4041-2021)	0.12	0.004	
11		磷酸雾	车间通风	《北京市地方标准大气污染物综合排放标准》(B11/501-2007)	0.15	0.002	
12	B-3 车间	硫酸雾	车间通风	《江苏省大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	0.3	0.136	
13		硝酸雾	车间通风		0.12	0.002	
14		磷酸雾	车间通风	《北京市地方标准大气污染物综合排放标准》(B11/501-2007)	0.15	0.005	
15	B-6 车间	硫酸雾	车间通风	《江苏省大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	0.3	0.106	
16		硝酸雾	车间通风		0.12	0.004	
17		磷酸雾	车间通风	《北京市地方标准大气污染物综合排放标准》(B11/501-2007)	0.15	0.009	
无组织排放总计		粉尘				0.0101	
		硫酸雾				0.510	
		硝酸雾				0.016	
		磷酸雾				0.024	

表 6.1-28 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	硫酸雾	1.468
2	NO _x	0.053
3	磷酸雾	0.046
4	颗粒物	2.0113
5	SO ₂	0.015

6.1.8 非正常工况下的估算模式计算结果

根据对本项目生产和排污环节的分析,考虑本项目非正常排放情况主要是:设备开、停运行检修以及突发性故障。其中,设备检修及区域性计划停电时的停车,企业会事先安排好设备正常的停车。本报告重点分析突发性故障造成的废气排放。非正常工况废水主要为厂内废水处理装置发生故障或处理效率达不到设计指标时引起的。废水处理装置出现事故的主要原因是动力设备发生故障或停电原因造成,对于动力设备故障拟建项目在废水处理设计时

将考虑备用设备;对于停电引起的事故,拟将废水全部导入事故水池。此外当废水处理设施不能使外排废水达接管标准时,建设单位应当立即停产对废水处理设施进行修缮恢复,在恢复生产前将所有废水应收集到厂区现有事故应急池中暂存,将污染控制在厂内,待处理设施恢复正常后通过处理设施净化达接管要求后再排放。

突发性故障造成的废气处理设备停止工作,处理效率失效,废气将不经处理直接排放。日常运行中两套及以上设备同时突发故障的概率极低。当环保设备突发故障时,相关生产系统必须启动应急停车程序,待故障排除运行正常后再恢复生产。结合本项目废气产生及处理情况,抛光工段各抛光间单独生产并配备废气

处理装置，设备故障时，停止生产，不存在非正常工况排放情况。阳极氧化工段废气统一收集至楼顶三个酸雾吸收塔处理，考虑阳极氧化工段酸性废气处理装置故障，废气未经处理排放，排放源强如下所示。

表 6.1-29 非正常工况下污染物排放参数

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/ 次	应对措施
1	2#排气筒(酸回收)	废气预处理装置发生故障；此时碱液喷淋塔装置处理效率 50%	硫酸雾	0.119	0.005	0.5	1	加强对废气处理装置的定期维护和保养
2	6#排气筒(预处理车间)	废气预处理装置发生故障；此时布袋除尘装置处理效率 50%	粉尘	3.292	0.049	0.5	1	加强对废气处理装置的定期维护和保养
3	8#排气筒(A-3车间)	废气预处理装置发生故障；此时碱液喷淋塔装置处理效率 50%	硫酸雾	17.262	0.725	0.5	1	加强对废气处理装置的定期维护和保养
			NO _x	0.381	0.016			
			磷酸雾	0.738	0.031			
			颗粒物	4.167	0.175			
4	9#排气筒(A-4车间)	废气预处理装置发生故障；此时碱液喷淋塔装置处理效率 50%	硫酸雾	5.81	0.244	0.5	1	加强对废气处理装置的定期维护和保养
			NO _x	0.333	0.014			
			磷酸雾	0.238	0.01			
			颗粒物	2.548	0.107			
5	10#排气筒(A-5车间)	废气预处理装置发生故障；此时水喷淋装置处理效率 50%	硫酸雾	9.452	0.397	0.5	1	加强对废气处理装置的定期维护和保养
			NO _x	0.452	0.019			
			磷酸雾	0.238	0.01			
			颗粒物	3.643	0.153			
6	11#排气筒(B-6车间)	废气预处理装置发生故障；此时水喷淋装置处理效率 50%	硫酸雾	51.405	2.159	0.5	1	加强对废气处理装置的定期维护和保养
			NO _x	0.452	0.019			
			磷酸雾	1.119	0.047			
			颗粒物	1.071	0.045			
7	12#排气筒(B-3车间)	废气预处理装置发生故障；此时碱液喷淋塔装置处理效率 50%	硫酸雾	33.095	1.390	0.5	1	加强对废气处理装置的定期维护和保养
			NO _x	0.214	0.009			
			磷酸雾	0.548	0.023			
			颗粒物	0.714	0.03			

本项目大气环境影响评价工作等级为二级，不需要进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，本次评价不对非正常排放情况进行进一步预测。非正常情况下污染物排放量核算如下所示：

表 6.1-30 大气污染物非正常工况排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算基准排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速 率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	2#排气筒 (酸回收)	硫酸雾	0.011	0.005	0.022
2	6#排气筒 (预处理车间)	颗粒物	3.292	0.049	0.237
3	8#排气筒 (A-3 车间)	硫酸雾	1.727	0.725	3.481
		NO _x	0.038	0.016	0.077
		磷酸雾	0.073	0.031	0.147
		颗粒物	0.416	0.175	0.838
4	9#排气筒 (A-4 车间)	硫酸雾	0.58	0.244	1.17
		NO _x	0.033	0.014	0.066
		磷酸雾	0.023	0.01	0.047
		颗粒物	0.255	0.107	0.514
5	10#排气筒 (A-5 车间)	硫酸雾	0.945	0.397	1.905
		NO _x	0.044	0.019	0.09
		磷酸雾	0.023	0.01	0.047
		颗粒物	0.364	0.153	0.734
6	11#排气筒 (B-6 车间)	硫酸雾	5.141	2.159	10.364
		NO _x	0.044	0.019	0.089
		磷酸雾	0.111	0.047	0.223
		颗粒物	0.106	0.045	0.215
7	12#排气筒 (B-3 车间二 楼)	硫酸雾	3.309	1.390	6.671
		NO _x	0.022	0.009	0.045
		磷酸雾	0.055	0.023	0.112
		颗粒物	0.714	0.030	0.143
非正常工况排放总计			硫酸雾		21.708
			NO _x		0.277
			磷酸雾		0.529
			颗粒物		1.947

6.1.9 大气环境影响评价自查表

表6.1-31 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 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长5~50km <input checked="" type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物) 其他污染物 (磷酸雾, 硫酸雾)		包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录D <input checked="" type="checkbox"/> 其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2020) 年		
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>

污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/> ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>	边长 $5\sim 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>	边长 $=5\text{km}$ <input checked="" type="checkbox"/>				
	预测因子	预测因子 (SO_2 、 NO_x 、颗粒物、磷酸雾, 硫酸雾)			包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input type="checkbox"/> 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目最大}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目最大}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目最大}}$ 占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目最大}}$ 占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区	$C_{\text{本项目最大}}$ 占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目最大}}$ 占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时间长 (0.5) h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>			$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			$k > 20\%$ <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (SO_2 、 NO_x 、颗粒物、磷酸雾, 硫酸雾)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>				
	环境质量监测	监测因子 (SO_2 、 NO_x 、颗粒物、磷酸雾, 硫酸雾)	监测点位数 (3)	无监测 <input type="checkbox"/>				
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	无						
	污染源年排放量	NO_x : (0.053) t/a		颗粒物: (2.0111) t/a				
	硫酸雾: (1.468) t/a		磷酸雾: (0.046) t/a					
	SO_2 : (0.015) t/a							

注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项

6.2 水环境影响分析

本项目运营后废水主要为生活污水、生产废水（酸碱综合废水、染色废水、纯水制备废水、废弃治理废水、地面冲洗废水）和初期雨水。

生活污水依托场内化粪池处理后通过厂区接管口接管至泰兴市南方水务有限公司，经其深度处理达标后排入何韩中沟进行集中处理；生产废水经厂区污水处理站处理后和初期雨水一同由泰兴市南方水务有限公司接管，经污水处理厂处理达标后排入何韩中沟。纯水制备时产生的一级浓水直接经全厂雨水接管口作为清下水排放，现有项目的清下水排放可以满足接管排放标准要求。

区域主要河流为季黄河，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 II 类水质标准。

6.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性

6.2.1.1 地表水评价等级

本项目运营后废水主要为生活污水、生产废水（酸碱综合废水、染色废水、纯水制备废水、废弃治理废水、地面冲洗废水、初期雨水），生活污水排水量为 1536t/a，生产废水和初期雨水排水量为 39194.35t/a，分别折算约为 5.12t/d、130.65t/d，此外本项目清下水排放量为 933.12t/a（折算约 3.11t/d），直接排入附近河道。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中第 5.2 条水污染影响型建设项目评价等级判定，具体详见下表。

表6.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/m^3/d$ 水污染当量数 $W/$ （无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 2000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级B	间接排放	--

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)可知，本项目地表水环境影响评价等级为三级 A。

6.2.1.2 生活污水

本项目依托场内化粪池处理生活污水，总水量约为 1536t/a，处理后通过厂区接管口接管至泰兴市南方水务有限公司，经其深度处理达标后排入何韩中沟进行集中处理。

（1）生活污水处理工艺介绍

生活污水年产生量为 1536m³/a，其中主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TP、TN，浓度分别为 400mg/L、300mg/L、35mg/L、3mg/L、45mg/L。

拟经化粪池处理后排入市政污水管网进泰兴市南方水务有限公司处理，尾水排入何韩中沟，生活污水处理流程图见下图。



图 6.2-1 生活污水处理流程图

（2）生活污水预处理可行性分析

①化粪池预处理原理

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的

处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。本项目使用两格化粪池，两格式化粪池是由两个相互连通的密封粪池组成，粪便由进粪管进入第一池依此顺流至第二池，其各池的主要原理：

第一池：主要截留含虫卵较多的粪便，粪便经发酵分解，松散的粪块因发酵膨胀而浮升，比重大的下沉，因而形成上浮的粪皮、中层的粪液和下沉的粪渣。利用寄生虫的比重大于粪尿混合液的原理使其自然沉降于化粪池底部。利用粪液的浸泡和翻动化解粪块使其液化并截留粪渣于池底。厌氧发酵：化粪池的密闭厌氧环境，可以分解蛋白性有机物，并产生氨等物质，这些物质具有杀灭寄生虫卵及病菌的作用。

第二池：起进一步发酵、沉淀作用，与第一池相比，第二池的粪皮和粪渣的数量减少，因此发酵分解的程度较低，由于没有新粪便的进入，粪液处于比较静止状态，这有利于漂浮在粪池中的虫卵继续下沉。

②化粪池预处理效果分析

生活污水预处理预期效果见表 6.2-2。

表 6.2-2 废水处理效果一览表

进水水质	处理设施	去除率 (%)	出水浓度 (mg/L)	接管浓度 (mg/L)
COD (400mg/L)	化粪池	25	300	500
悬浮物 (300mg/L)		16.67	250	400
氨氮 (35mg/L)		28.57	25	45
TP (3mg/L)		0	3	8
TN (45mg/L)		33.33	30	70

由表6.2-2可以看出，项目废水经化粪池处理后，能够满足泰兴市南方水务有限公司的接管标准的要求，该工艺在技术上是可行的。

6.2.1.3 生产废水

本项目生产废水经厂区污水处理站处理后由泰兴市南方水务有限公司接管，经污水处理厂处理达标后排入何韩中沟，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）表1分级判据，只需进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价。水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价：厂区排水系统按照“雨污分流、清污分流”的原则，建设厂内的排水管网设计，厂区雨水收集后进入铺设的地下雨水管道，最终排入市政雨水管网。

本企业现有厂内污水处理站一期工程（废水最大处理水量为240m³/d），本次工程拟对现有工程进行提升改造，建设1套生产废水处理设施（废水最大处理水量为240m³/d），以提高企业生产废水处理能力和效果。

(1) 现有及新建的污水处理措施简介

1、现有污水处理措施

已建成的厂内污水处理厂一期工程采用将染色废水从染色废水箱进入氧化脱色反应器，通过投加次氯酸钙氧化（调节pH至11）、亚铁、PAM脱色絮凝后的废水进入固液分离机2，泥水分离出水汇入水洗废水（利用其钙离子后续除磷），产生的干污泥委托有资质单位处置。

水洗、中和废水、初期雨水和地面冲洗废水从水洗废水箱进入中和反应箱，投加液碱调节pH至8-9，去除其中的铝离子，并投加PAM絮凝后直接用泵压入固液分离机1泥水分离，分离出水进入二级反应箱，投加碱液（调节PH至11）、钙盐、PAM后，泵提升进入混凝沉淀器1和2，进一步混凝沉淀除磷后出水加酸返调PH（调节PH至8-9）后至中性后进入清水箱，检测合格后达标排放（如不合格进入中间应急水箱进一步处理），产生的污泥进污泥浓缩池。

污泥浓缩池污泥压入固液分离机进一步脱水干化，干污泥收集后外售综合利用，压滤出水返回水洗水箱。

2、本项目新建污水处理措施

本项目新建的厂内污水处理站（二期）与现有项目的一期除规模不同，治理工艺、工艺流程和处理效果均一致，因此待厂内污水处理站（二期）工程结束，两期厂内污水处理站同时运行，主要废水排放以一期为主，若废水产生量到达一期饱和度时，多余的排入二期进行处理。

(2) 处理达标可行性

本项目产生的废水中，主要含有污染因子为COD、SS、NH₃-N、石油类、TP、总铝，污染物性质、种类等与现有厂区内其他项目相比变化不大。

本此工程新建的厂内污水处理站二期工程采用和一期工程相同的工艺，相比一期工程，二期工程扩大规模，增加了对生产废水的处理量，同时也满足本项目建设后全厂生产废水处理量的需求。

参考已建项目对现有厂内污水处理站一期工程的验收检测结果，类比其污水处理效率，生产废水经本次工程新建的厂内污水处理站（二期）预处理后，出水各项指标均能满足接管标准要求。

本次工程实施后，对于生产废水预期处理效果详见下表。

表 6.2-3 生产废水预处理处理效果一览表

污水类别	进水水质	进水浓度(mg/L)	去除率(%)	出水浓度(mg/L)
酸碱综合废水	COD	200	75.00	50
	SS	200	94.00	12
	氨氮	50	90.00	5
	石油类	50	98.00	1
	TP	500	99.60	2
	总铝	200	75.00	50
	色度	500 倍	40.00	300 倍
染色废水	COD	400	87.50	50
	SS	120	90.00	12
	氨氮	30	83.33	5
	色度	500 倍	40.00	300 倍
废气处理废水	COD	200	75.00	50
	氨氮	40	87.50	5
	TP	30	96.67	1
初期雨水	COD	300	83.33	50
	SS	200	94.00	12
地面冲洗废水	SS	200	94.00	12

本项目生产废水主要来自除氧化膜、电解、碱蚀、氧化、封孔、染色等工序水洗产生的废水，以及少量的电解槽、染色槽等高酸废水。

水洗废水中主要污染物浓度为：COD500mg/L、氨氮 50mg/L、SS200mg/L、总磷 50mg/L、色度 500 倍、石油类 8mg/L、总铝 500mg/L。

处理后废水后排放水质达到泰兴市南方水务有限公司接管标准，主要控制指标为：pH=6~9，COD≤500mg/L，氨氮≤35mg/L，SS≤400mg/L，总磷≤3.0mg/L，石油类≤20mg/L，色度≤300 倍。

本次工程实施后，全厂生产污水产生量约 125853.25t/a（419.51m³/d），厂内污水处理站总设计处理能力为 720t/d，则其运行负荷约 58.27%。

故本次工程实施后，全厂的污水处理设施从水质处理效果和水量方面均可满足本项目实施后的全厂废水处理需求。具体污染防治措施有效性分析详见 7.2 节。

综上，本次工程实施后，厂区内的污水处理站能够满足新增废水后全厂的废水处理要求。

（3）依托污水处理设施的环境可行性评价

泰兴市南方水务有限公司总设计规模为2万t/d，其中一期工程1万t/d于2018年通过环保验收投入使用，采用“脉冲上流式水解酸化+A₂/O+二沉池”工艺，深度

处理工艺采用“高效沉淀+臭氧催化氧化+反硝化滤池+滤布滤池”，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准；二期扩建工程1万t/d建设项目已批准建设，采用“高效沉淀+臭氧催化氧化+反硝化滤池+滤布滤池”工艺，目前正在建设。二期工程仍与一期工程原理一致，因此尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，处理后出水70%排入工业园区何韩中沟，30%再经双膜法处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准后，回用于工业洗涤用。

目前污水管网已敷设至项目所在地，园区污水处理厂现有处理规模为1万m³/d，实际处理量为0.9万m³/d。本项目废水排放量为130.65m³/d，占园区污水厂（一期）剩余处理能力（2640.14m³/d）的4.95%，随着二期扩建工程1万m³/d建成投产，污水厂处理能力进一步提升，因此，园区污水处理厂在废水处理规模上可以接纳本项目的废水。

本项目生产废水经厂内污水站预处理后可以达到泰兴市南方水务有限公司的接管标准，且接管废水量在园区污水处理厂的剩余污水接管容量内，可见建设项目废水处于污水处理厂接管能力和处理能力范围内，不会对污水处理厂的正常运行产生冲击。

6.2.1.4 清下水排放对季黄河地表水的环境影响分析

（1）预测范围及预测因子

①预测范围

本项目位于江苏省泰州市泰兴市黄桥镇工业园区通站路北侧，主要考虑纯水制备所产生一级浓水排放作为清下水，通过雨水排口排放至厂区附近河道。由于附近河道与季黄河相通，因此预测范围为季黄河清下水排口上游500m至下游2000m。

季黄河水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准（COD ≤20mg/L）。

②预测因子

预测因子为COD，根据清下水排口的例行监测数据，清下水水质清洁，满足排放标准要求，COD浓度10~16mg/L，本次评价参考现有项目数据，以清下水COD排放浓度16mg/L进行预测。

（2）水环境预测模型

①模型基本方程

由于本次清下水排放口所在河流季黄河宽度（等效矩形宽度）约10m左右，河长约2.5km，

本次评价对季黄河拟采用一维稳态水质解析模型进行预测，假定污水进入季黄河后在横向上立即混合均匀，模型基本方程为：

$$\frac{\partial c}{\partial t} + u_x \frac{\partial c}{\partial x} = M_x \frac{\partial^2 c}{\partial x^2} - K_c$$

在一维模型计算中，一般认为河流的纵向流动远远大于弥散作用，因为在一维模型计算中忽略弥散作用，则水体中污染物浓度解析解为：

$$C = C_h \cdot \exp\left(-\frac{K_x}{86400u}\right)$$

式中， C_h 为排污口排放的污水与收纳水体混合后的浓度。

$$C_h = \frac{C_0 Q_0 + C_1 q}{Q_0 + q}$$

②设计水文条件

本项目附近河道是区域内一条人工开挖河流，该河流上无水文监测站点，且对于该河流的流域面积无准确的测量，根据实地调查结果，目前河道两岸建有挡水坝，挡水坝东西宽约10m，对河道进行阻隔，使该河段河流生态系统被分隔成不连续的水文单元。河道流速约0.02m/s，对应的平均水深为2.5m，流量为0.5m³/s，并且自排放口至下游2km未设置泵站。

③主要计算参数选取

本项目以季黄河为例，根据当地水文资料中的季黄河河道断面情况，确定在设计水文条件下的河宽、平均水深、平均流速等，根据《江苏省水功能区纳污能力及限排总量计算研究》报告中苏中地区河道降解系数，确定各项水污染物的降解系数，季黄河本底浓度取区域2020年8月W4断面最大监测浓度，季黄河计算参数具体见下表。

表6.2-4 季黄河主要计算参数取值表

序号	参数	取值
1	Q_0	0.5m ³ /s
2	Q	0.0056m ³ /s
3	C_0 (COD)	19mg/L
4	U	0.02m/s

5	K (COD)	0.11d ⁻¹
---	---------	---------------------

(3) 水环境预测结果

① 预测方案

预测方案主要考虑清下水排放情况下，COD浓度为16mg/L，预测对季黄河的影响，预测方案详见下表。

表6.2-5 预测方案及源强

排放情况	河流	排放流量 (m ³ /s)	污染物浓度 (mg/L)
清下水正常排放	季黄河	0.002	16

② 预测结果

根据上文建立的水环境一维稳态计算模型、设计水文条件以及选取的相应参数，模拟计算清下水排放时对受纳水体季黄河沿线的影响详见下表。

表6.2-6 清下水排放时对季黄河的贡献值影响一览表

与项目清下水排口距离m	COD浓度mg/L	与项目清下水排口距离m	COD浓度mg/L
100	19.823	1100	19.490
200	19.789	1200	19.458
300	19.755	1300	19.426
400	19.721	1400	19.394
500	19.687	1500	19.363
600	19.654	1600	19.331
700	19.621	1700	19.301
800	19.588	1800	19.269
900	19.555	1900	19.239
1000	19.523	2000	19.208

根据预测结果，本项目清下水排放对季黄河水质产生的影响不大，预测水质中COD浓度未超《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准要求(COD ≤20mg/L)。

6.2.2 小结

地表水环境影响引用《黄桥工业园区管委会泰兴市南方水务有限公司项目环境影响报告书》的环境影响评价结论：

在现状工况下，泵站未调水时，尾水排放对何韩中沟、周堡中沟造成一定影响，但对菊花港、季黄河水质影响较小。在现状工况下，泵站调水0.5m³/s（引水水质取季黄河例行监测不利值）时，尾水排放对何韩中沟、周堡中沟造成一定影响，但对菊花港、季黄河水质影响较小。在现状工况下，泵站调水1m³/s（引水水质取季黄河水质目标时）时，尾水排放对河道水质影响较小。污水厂尾水事故排放情况下会对受纳水体及周边河流造成严重污染，因此必须杜绝事故排放。

项目所在区域已铺设雨污水管网，园区污水处理厂已建设完成进入调试阶段，

项目建设期约为12个月，建成后，园区污水处理厂应已结束调试，正式投入运营，因此污水接管园区污水处理厂可行。

综上所述，建设项目废水排放在满足接管标准的情形下，对污水处理厂影响较小，污水处理厂处理后尾水排放对地表水体水质影响不是很大。

6.2.3 地表水环境影响评价自查表

表 6.2-7 地表水环境影响评级自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水温要素影响型 <input type="checkbox"/> ；	
	水环境保护目标	饮用水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input checked="" type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他放空 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 B <input type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		数据来源	
补充监测	监测时期		
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	监测因子	监测断面或点位
现状评	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域；面积（）km ²	
	评价因子	（pH、COD、BOD ₅ 、SS、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、石油类；水温、水流速度、水深等）	

价	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> ；			
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			
	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 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不 达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响 预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			
	预测因子				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务器满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
影响 评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代消减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>			
	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、总氮、总 磷、SS、石油类）		不排放	
替代排放 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（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m		
环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
防治措施		环境质量	污染源
	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/>
	监测点位	（）	厂区总排口
	监测因子	（）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>		

注：“”为勾选项，可；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容

6.3 环境噪声预测与评价

6.3.1 噪声产生及排放情况

本项目的噪声源是空压机、风机等设备，其噪声源强约 75~85dB（A）。

建设单位主要噪声防治措施如下：

（1）设备选型时采用性能先进、高效节能、低噪设备，并加强对设备的维护管理，从源头上控制噪声的产生；

（2）本项目生产设施，均放置在室内，经过厂房隔声和减振垫减振能起到很好的减噪效果；其余主要生产设施均设置在车间内，合理布局，车间设置为实体墙结构，高噪声设备采取减振垫，可有效降噪 25dB（A）左右。

（3）合理布局，将高噪声设备设置在厂房内，并且布置在远离厂界的一侧。通过厂房隔声和距离衰减，减少对周围环境的影响。

（4）厂区建设绿化隔离带，对噪声进行削减，减少对厂界外声环境影响。

6.3.2 预测模型及方法

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）提供的方法。

（1）点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_A(r_0)$ ——距声源 r_0 距离上的 A 声压级；

A_{div} ——几何发散衰减，公式： $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ 。

A_{atm} ——空气吸收引起的衰减，其中 a 为大气吸收衰减系数。

A_{bar} ——屏障引起的衰减。在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB(A)；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB(A)。

A_{gr} ——地面效应衰减，其中 h_m 为传播路径的平均离地高度（m）。

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减。

(2) 声级的计算

①项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

6.3.3 源强及参数

本项目的噪声设备源强情况见下表。

表 6.3-1 主要噪声设备源强情况

序号	设备名称	数量(台)	声级值 dB(A)/台	所在车间(工段)名称	最近厂界方向及距离m	拟采取的治理措施	治理后声级dB(A)
1	烘箱	2	70	A-5车间	东, 4	合理布局+消声+减振+厂房隔声	25
2	冲床	10	85	B-3车间二楼(预处理车间)	西, 10		
3	液压机床	20	80		西, 20		
4	抛丸机	3	75		西, 30		
5	喷砂机	6	75		西, 35		
6	拉丝机	10	75		南, 30		

6.3.4 噪声环境影响预测及评价

本次评价根据噪声预测模式和设备的声功率进行计算分析影响预测值后，叠加现状值的平均指标进行计算分析，计算结果见表 6.3-2。

表 6.3-2 噪声值影响结果表

时段	项目	点位				
		N1	N2	N3	N4	
2021.6.7	昼间	预测值	43.07	44.77	48.37	52.42
		噪声背景值	55.2	54.1	53.4	56.5
		叠加值	55.46	54.58	54.59	57.93
		标准值	65	65	65	65
		达标情况	达标	达标	达标	达标
	夜间	预测值	43.07	44.77	48.37	52.42
		噪声背景值	46.7	47.3	45.8	46.9
		叠加值	48.26	49.23	50.28	53.49
		标准值	55	55	55	55
		达标情况	达标	达标	达标	达标
2021.6.8	昼间	预测值	43.07	44.77	48.37	52.42
		噪声背景值	53.5	54.5	54.8	53.7
		叠加值	53.88	54.94	55.69	56.57
		标准值	65	65	65	65
		达标情况	达标	达标	达标	达标
	夜间	预测值	43.07	44.77	48.37	52.42
		噪声背景值	46.2	46.9	45.9	45.7
		叠加值	47.92	48.97	50.32	53.26
		标准值	55	55	55	55
		达标情况	达标	达标	达标	达标

6.3.5 评价标准

拟建项目厂界噪声排放标准按《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准执行。

6.3.6 评价结果

从表 6.3-2 可知,噪声经隔声、减振措施处理后对周围声环境的影响较小,各测点昼间噪声叠加值介于 57.93~54.58dB(A)之间,低于 3 类标准昼间噪声 65dB(A)限值;夜间噪声介于 53.49~48.26dB(A)之间,低于 3 类标准夜间噪声 55dB(A)限值。由此,本项目建成后对周边环境影响较小。

6.4 固体废物污染影响分析

6.4.1 固废产生状况

本项目产生一般固体废物主要为金属粉尘、边角料、生活垃圾、废弃砂纸、污泥、废活性炭、废膜,危险废物主要为槽渣、废机油、废油、废包装袋。

固体废物产生源强及处置去向具体见 4.5.3 节。

6.4.2 贮存场所分析

本项目生产过程中产生工业固废分为危险废物和一般固废。其中危险废物主

要为：槽渣、废机油、废油、废包装袋，共约 2.59t/a；另外生产过程中产生的废弃砂纸、粉尘收集、边角料、污泥、废活性炭、废膜、生活垃圾，属一般固废，约 183.636t/a。

本项目产生的生活垃圾储存在公司垃圾中转站内，由环卫部门清运。生活垃圾处理满足《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

本项目达产后，产生的危废将每个月进行一次集中清运，厂内最大暂存量不超过 15t，公司拟将其临时存储于危废暂存区内，有能力对本项目产生的上述危废进行贮存。本项目生产过程中公司应对固废产生量进行监控，发现危废产生量接近暂存场所贮存能力的情况，则应按照实际情况委托相关单位及时进行清运。项目产生的一般工业固体废物贮存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中相关规定要求。

危险废物收集至吨袋内，暂存在危废暂存区，定期交有资质单位进行处理和处置。危废桶槽收集和存放位置应设有防泄漏围堰，各类危险废物的存储满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单规定及《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等。同时应按照《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）要求进行危废的暂存和处理。

6.4.3 环境影响分析

（1）固体废物分类收集，有害与一般固体废物的混放对环境的影响

本项目固体废物采用符合标准的容器对产生的各类工业废物进行分类收集和存放，危险废物、生活垃圾分别存放，因此存储过程中不会对外界产生不利影响。

（2）包装、运输过程中散落、泄漏的环境影响

本项目需要外运的危险废物为槽渣和废机油等危废，委托有资质单位处理；按照江苏省固体废物管理要求，危废运输过程将委托拥有相应运输资质的专业物流公司进行运输，一般情况下不会发生散落和泄漏。

在紧急事故时如果发生散落和泄漏，一般会对区域地表水、地下水或土壤产生一定的不利影响。但是由于本项目危险废物单体包装容量不大，产生的影响也有限，如果掉落至地表水并发生泄漏，则应及时通知当地安全主管部门、环保主管部门等，采取一切可行的措施，切断污染途径，减轻污染影响。如果发生泄漏至土壤或地下水，则应及时将受污染区进行挖掘、抽吸和清理，避免影响扩大。

(3) 堆放、贮存场所的环境影响

本项目生活垃圾存在公司垃圾中转站中；危险废物采用桶收集，收集区设有围堰，定期由委托处置单位外运，危险废物储存场所满足相关标准和规范的要求，不会对外界产生不利影响。

(4) 综合利用、处理、处置的环境影响

本项目均委托有资质单位进行处置，其生产运行由江苏省环保厅进行监控，因此危险废物是得到规范处理的，不会对外界产生不利影响。

由此可见，本项目危废经安全无害化处置后，对周围环境影响不大。

6.4.4 委托利用或者处理的环境影响分析

6.4.4.1 建设项目委托连云港绿润环保科技有限公司处置危险废物可行性分析

连云港绿润环保科技有限公司位于江苏省连云港市东海县经济开发区黄河路8号。公司分两期建设，一期投入资金6000万元，占地面积120亩，两栋车间厂房，总计40000多平方米。二期建设用地200亩，征地手续已办完，1期核标5万吨的危险废物处置量，2期追加投资10万吨的处置量。连云港绿润环保科技有限公司可处置染料、涂料废物(HW12)，表面处理污泥(HW17)，含铜废物(HW22)，含锌废物(HW23)，含镉废物(HW26)，无机氰化物废物(HW33)，废酸渣(HW34)，废碱渣(HW35)，含镍废物(HW46)，有色金属冶炼废物(HW48)，其他废物(HW49)，可接纳本项目槽渣0.75t/a(336-064-17)。

6.4.4.2 建设项目委托江苏爱科固体废物处理有限公司处置危险废物可行性分析

江苏爱科固体废物处理有限公司危险废物焚烧设计处理能力为15000t/a，经营类别为：焚烧处理医药废物(HW02)、废药物药品(HW03)、农药废物(HW04)、废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)、废矿物油与含矿物油废物(HW08)、油/水、经/水混合物或废乳化液(HW09)、精(蒸)馏残渣(HW11)、染料及涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、有机氰化物废物(HW38)、

含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其它废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、#900-999-49）、废催化剂（HW50，仅限 263-013-50、271-006-50、#275-009-50、276-006-50）。本项目产生废油（900-210-08）和废机油（900-217-08）均属于废矿物油与含矿物油废物 HW08 和废包装袋（900-039-49）属于其它废物 HW49，共计 1.84t/a，以上危废类别均在江苏爱科固体废物处理有限公司核准的经营类别范围内，可进行焚烧处置，同时该公司目前接收危废处置量约 7000t/a，尚余 8000t/a 的处置量。

综上所述，建设项目自身产生的所有固体废物均可通过合理途径进行处理处置，不会产生二次污染。

6.4.5 固体废弃物的收集要求和规范化管理

6.4.5.1 一般工业固废暂存场

一般工业固废的暂存场所需按照《一般固体废物分类与代码要求建设》（GB/T39198-2020），具体要求如下：

- ①贮存、处置场的建设类型须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。
- ②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。
- ③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。
- ④应设计渗滤液集排水设施。为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施。
- ⑤为保障设施、设备正常运营，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

6.4.5.2 危险废物暂存场

危险废物的暂存场所需按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）要求，企业内部严格落实危险固废转移台账管理，做到每一笔危险固废的去向都有台账记录，包括每个车间厂区危险废物出库记录、入库记录等内容，如实记载危险废物的种类、数量、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息。每个车间需建立和执行危险废物发货、装载和接收的查验、登记、核准制度。

- ②每个车间门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、

利用处置等情况。

③严格控制危废运输线路要求。危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，运输车辆均需登记备案，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

④项目厂区内危险废物的转移由专业人员操作，单独收集和运输，转移过程须满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）标准要求，按照操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度等要求执行，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续，并纳入企业应急预案编制内容。

6.4.6 综述

项目各类固体废物分类收集，分类盛放，临时存放于固定场所，临时堆放场所按照相关要求做好防雨、防风、防腐、防渗漏措施，避免产生渗透、雨水淋溶以及大风吹扬等二次污染。一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

因此，本项目产生的固体废物采用上述方案可以全部安全处理处置，不会对环境产生二次污染。因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术，首先从有用物料回收再利用着眼，“化废为宝”，既回收一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置建立完善的规章制度，以降低固体废物散落对周围环境的影响。因此，本项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。

6.5 地下水环境影响分析

6.5.1 区域地质及水文地质概况

6.5.1.1 地形、地貌

泰兴市位于江苏省中部，长江下游北岸，北纬 $31^{\circ} 58' 12'' \sim 32^{\circ} 23' 05''$ 、东经 $119^{\circ} 54' 05'' \sim 120^{\circ} 21' 56''$ 。东接如皋市，南接靖江市，西濒长江，与扬中、武进两市隔江相望。北邻姜堰市，东北与海安县接壤，西北与泰州市高港区毗连。

本地区为长江冲积平原的河漫滩地，属第四纪全新统冲积层，具有典型三角洲河相冲淤地貌特点，江滩浅平，江流曲缓。地势开阔平坦，略呈东北向西南倾

斜，一般高程 3.5m 左右。沿江筑有填土大堤，堤顶高程一般 7.3m，堤外芦苇丛生，堤内为农田。土壤系长江冲积母岩逐渐发育而成，表层为亚粘土，厚约 1-2m，第二层为淤积亚粘土，厚约 2-3m，第三层为粉沙土，厚约 15m。

6.5.1.2 区域地层

(1) 晚新生代前地层

本区域前第四纪地层隶属于扬子地层区下扬子地层分区江南地层小区。本区处在新生代以来的沉降地带，前第四纪地层主要有中生界白垩系以及新生界第三系地层。区域内晚新生代前地层地表均未出露，皆掩覆于第四系松散地层下，且埋深在 300m 以深，自南西向北东逐渐加大。根据区域水文地质普查报告，晚新生代前地层主要有古生界泥盆系上统粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩，夹细粒石英砂岩；中生界三迭系中下统灰色灰岩，致密块状，具少量方解石脉，下部见溶洞；中生界白垩系上统紫红色泥砂岩，结构紧密，较坚硬，上部有角砾。区域前第四纪底层信息见表 6.5-1。

表 6.5-1 区域前第四纪地层简表

系	统	组	代号	厚度 (m)	主要岩性
新近系	上~中新统	盐城组	N1-2y	844-1445	上部：灰黄、浅灰色粘土、砂质粘土与粉细砂、中细砂互层；下部：浅棕、棕红色泥岩、砂岩、砂砾岩互层。
古近系	渐新统	三垛组	E3c	739	上部：浅灰、棕灰色泥岩与泥质粉砂岩、粉细砂岩互层；下部棕红、咖啡色泥岩夹粉细砂岩、砂砾岩，局部夹玄武岩。
	始新统~古新统	阜宁组	E1-2fn	917	上部：灰黑色玄武岩，厚度 4 米；下部：灰白、棕红、浅砖红、浅灰黄色泥岩、粉砂质泥岩，夹泥质粉砂岩、细砂岩，常含钙质及碳化木、介形虫，局部含塔螺和介壳。
	古新统	泰州组	E1t	160	上部：咖啡、灰黑色泥岩夹灰质砂岩；下部：浅棕、灰白色泥质粉砂岩与灰黑色泥岩不等厚互层，底为砾岩、角砾岩。
白垩系	上统	赤山组	K2c	100-207	砖红色、青灰、灰、暗紫色粉砂岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩，夹细砂岩、含泥砾岩，常含钙质，具交错层。
		浦口组	K2p	457-1594	上部：暗棕、浅红棕色泥岩、粉砂质泥岩，砖红色粉砂岩、泥质粉砂岩、夹细砂岩，灰色角砾岩；下部：浅棕、灰白色钙质砂砾岩、砂砾岩、砾岩夹细砂岩、粉砂岩及泥岩。

(2) 晚新生代地层

区域内晚新生代前地层皆为第四系所覆盖，根据钻孔资料，晚新生代地层自老而新如表 6.5-2 所示。

表 6.5-2 区域晚新生代地层统计表

地层时代		代号	主要岩性描述
系	统		
第四系	全新统	Q4	下段以灰——灰褐色的淤泥质亚粘土为主，富含有机质，水平层理发育，具层面粉砂，最大厚度可达 20 米。中段以灰色粉砂为主，成分以石英为主，含较多的暗色矿物，具水平和交错层理，厚度一般 30 米。上段以灰——灰黄色亚砂土、亚粘土为主，含锰质结核、白云母碎片及较多的植物根茎遗迹。厚约 10 米。
	上更新统	Q3	埋深 40~50 米左右，下段以灰色含砾卵石中粗砂夹粉砂及亚粘土为薄层主，厚约 30 米。上段以灰色粉砂为主。
	中更新统	Q2	埋深 88~110 米左右，下段以黄棕色亚粘土为主，间夹灰色粉细砂薄层。含较多的钙质结核和铁锰质结核，一般厚 2~12 米，最后可达 20 米。上段下部灰色含砾中粗砂、中细砂、粉细砂及卵砾层，间夹数层胶结砂和亚粘土薄层。具有明显的二元结构。上部为深灰色淤泥质亚粘土或淤泥质粉砂、亚砂土。
	下更新统	Q1	埋深 120~150 米左右，下段以灰绿色含砾亚砂土为主，局部含粗砂，向河东庄、黄桥一带过渡为亚粘土。厚约 25m。上段以灰——灰绿色含砾中粗砂、卵砾石夹多层半胶结砂层，局部顶部夹有粉细砂或亚粘土薄层。厚度最厚可达 50 米。
上第三系	上新统	N2	主要为盐城群组，埋深在 220 米以下，棕红色、灰绿色亚粘土夹细砂、中粗砂薄层或透镜体。粘性土多呈半固结状态，含较多的钙质团块和铁锰质结核。砂层分选性差，风化严重，局部含砾和可见微层理。厚度 40-70 米左右。

6.5.1.3 地质构造

本区域在地质构造上属于苏北拗陷区和苏南隆起区的交接地区，地表均覆盖了第四系全新统现代沉积。整个区域主要受到南京—南通（宁通）东西向构造带和泰县—金坛新华夏系拗陷带的影响，具体描述如下：

（1）宁通东西向构造带

大体沿长江两岸分布，通过仪征—扬州—扬中一线。主体为走向东西向的断褶隆起、断凹和较大的断裂。其构造行迹有：江都断陷隆起、仪征断凹和宁镇断褶隆起。开发区位于凹陷区内。

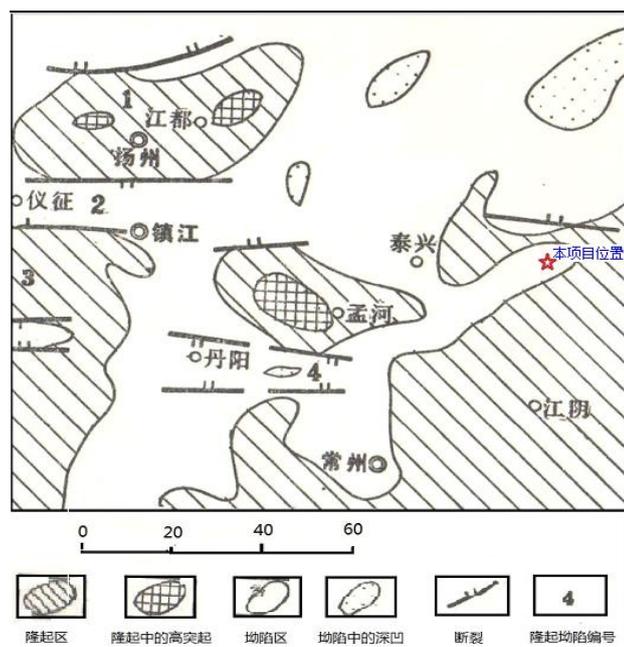


图 6.5-1 宁通东西向构造带示意图

(2) 泰县—金坛新华夏系拗陷带

拗陷带呈北北东向展布，通过丹阳—扬中—泰州向东北延伸。拗陷带内的突起，如泰州低凸起、埤城凸起，为东西向构造，北北东向隆起及山字型东翼反射弧在拗陷带中的残留部分。

本地区位于华北地震区长江中下游～南黄海地震带内，属中强地震活动区，地震活动总体上显示为海强陆弱的特点，地震分布明显受区域构造方向的控制。

本地区经历了漫长的地质历史和构造演化，在下第三纪末的早喜马拉雅运动后，泰兴市基岩地质构造格架已形成，自上第三纪以来，进入了又一个新的构造运动阶段。新构造运动在古近纪断块运动的基础上继续发展，主要表现为断块间差异性升降运动，具有明显的继承性和差异性，控制了新近纪以来的地形地貌、沉积作用及火山活动。

在新构造运动中，泰兴市为一持续沉降区，为上第三系纪和第四纪沉积不断提供空间条件。泰兴构造活动不强烈，地震活动频率低、强度弱。

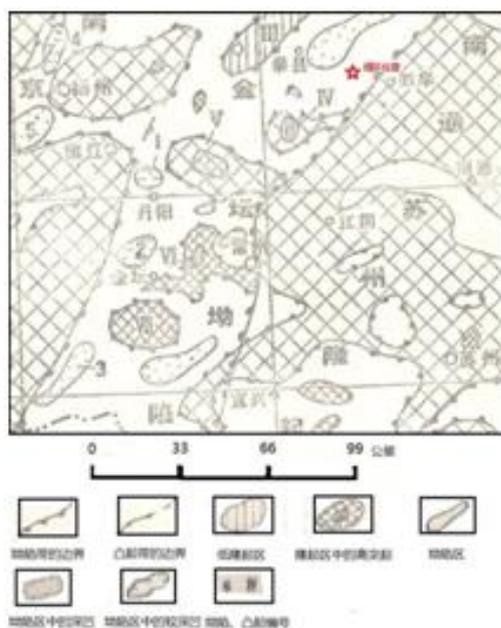


图 6.5-2 泰县—金坛新华夏系拗陷带示意图

6.5.1.4 区域水文地质条件

区域接受第四系及上第三系厚度巨大的粘土、亚粘土、砂、砾石等松散堆积物的堆积形成长江三角洲漫滩平原，发育了孔隙潜水含水组和孔隙承压水含水组。又因地势平坦，坡降小，地表岩性松散，更利于大气降水入渗补给。同时由于地表水系发育，也有利于地表水渗漏补给地下水。加上长江、淮河洪水多次泛滥及第四纪时期海水的时进时退，致使孔隙水水量丰富，水质较复杂。开发区附近水文地质平面图如图 6.5-3 所示，水文地质剖面剖面图如图 6.5-4。

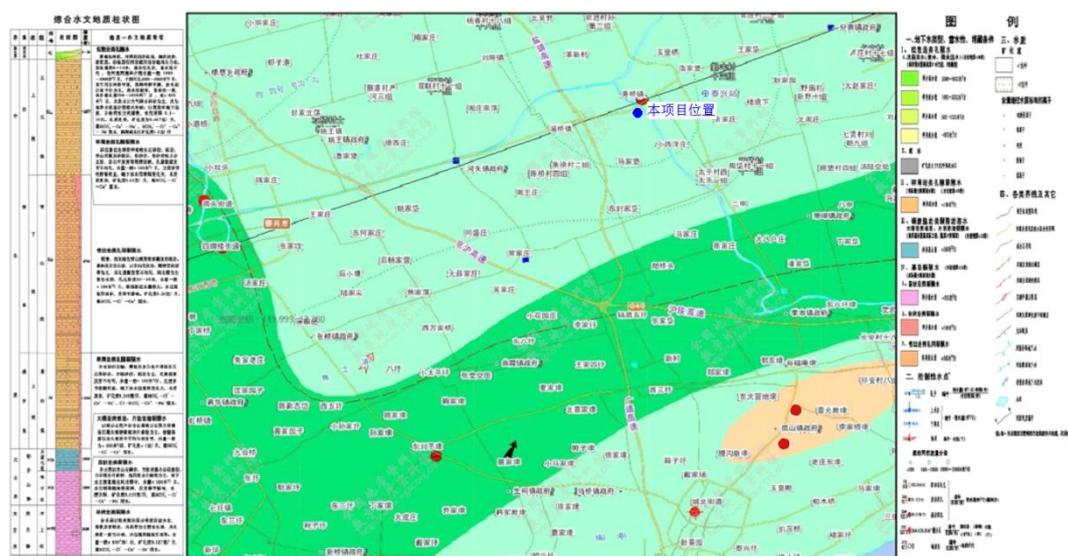


图 6.5-3 周边水文地质平面图

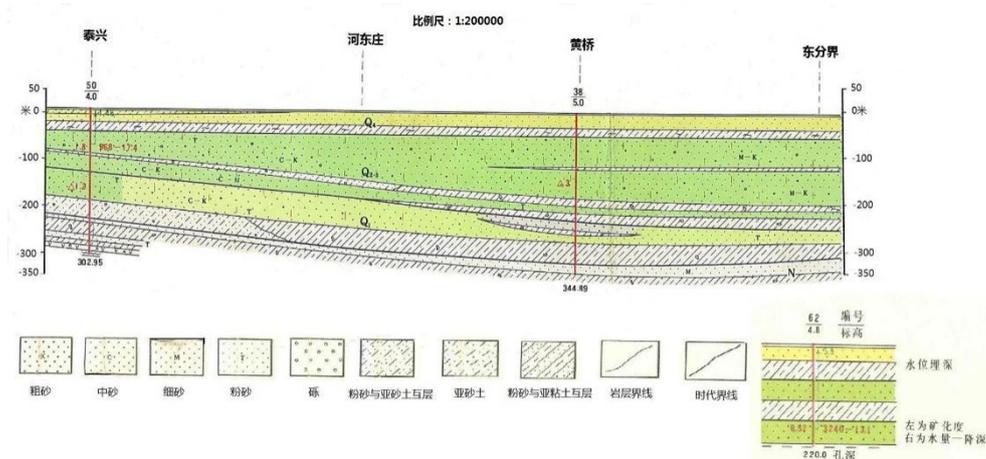


图 6.5-4 泰兴—河东庄—黄桥—东分界水文地质剖面图

6.5.1.5 地下水类型及空间分布特征

根据区域内地下水的赋存条件，可将区内第四系含水层中地下水基本划分为松散岩类孔隙潜水和孔隙承压水。根据其地层结构、地貌、水力性质及埋藏条件，将区内孔隙水进一步划分为潜水、第I承压水、第II承压水、第III承压水、第IV承压水五个含水层组。

(1) 孔隙潜水

含水组地层以全新统为主，具有河口三角洲相沉积特点。含水层岩性主要为灰色、灰黄色粉细砂，含水层底板为淤泥质亚粘土。底板埋深一般在 20~40 米，含水层厚 15~30 米。潜水水位埋深一般在 1~2 米，最大可达到 4 米，单井涌水量 1000 米³/日。水质有变化，东部为微咸水，矿化度为 1~3g/L；西部靠江边地段为淡水，矿化度小于 1g/L。水质类型多为 Cl·HCO₃-Na·Mg 水和 HCO₃-Na·Ca 水。

由于潜水含水层内部有一层亚粘土和亚砂土，因此该含水层可进一步细分为上部潜水和下部微承压水。

(2) 第I孔隙承压水

含水层为上更新统，岩性主要为灰色粉砂，局部含卵砾石，区内口岸一带颗粒粗，属河床相沉积，砂层结构松散、饱水。含水层厚度为 40~70 米，含水层顶板埋深在 30~55 米，地下水多呈弱承压—承压性，水位埋深在 0.7~2.5 米。主要水化学类型为 HCO₃-Ca、HCO₃-Na 型，矿化度为 1~3g/L。富水性强，单井涌水量为 2000~5000t/d，局部大于 5000t/d。由于水质不好，开采量很少。

由于该含水层上覆有稳定分布的淤质亚粘土作为相对隔水层，因此第I孔隙承压水与潜水含水层组水力联系微弱。隔水层顶板埋深在 20~40 米，厚度为 20~30

米左右（图 6.5-5）。



图 6.5-5 第I承压含水组水文地质图

(3) 第II孔隙承压水

含水组地层为中更新统，岩性以含砾中粗砂和粉细砂为主。岩性分选性好，结构松散、饱水。含水层厚度为 20~45 米，含水层顶板埋深 70~150 米。地下水具承压性质。区内长江古河床摆动区，无隔水层存在，因此上下（第I和第II承压含水层）含水组有很强烈的水力联系，承压性质较差。到漫滩区，与上下含水组的水力联系很差。其水位埋深一般在 1.5~4.0 米。主要水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型，矿化度小于 0.6g/L。富水性较强，单井涌水量为 1000~4000t/d。



图 6.5-6 第II承压含水组水文地质图

(4) 第III孔隙承压水

含水组地层为下更新统，岩性以中砂、粗砂砾石为主，局部为粉细砂，分布受古长江水流所制约。岩性结构松散，分选性好，唯粉细砂中含少量泥质成分。含水层厚度为30~55米，含水层顶板埋深125~230米。地下水具承压性，水位埋深一般为1~3米。主要水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Na}$ 型，矿化度1~3g/L，黄桥镇一带为半咸水，矿化度大于3g/L。富水性中等，为1000~2000t/d。



图 6.5-7 第III承压含水组水文地质图

由于第I、II和III承压含水层之间无完整的相对隔水层，形成一个厚度巨大的含水岩组，该巨厚含水层内部（第I、II和III承压含水层）水力联系较密切，但与上覆潜水含水层之间分布厚度较大、稳定连续的相对隔水层（弱透水层），因此，二者之间水力联系微弱。

6.5.1.6 地下水开发历史与现状

本区域内开采利用地下水，始于二十世纪六十年代。到二十世纪九十年代为止，先后凿深井 16 眼，井深多在 100~150m 之间。主要分布在市区及近郊。限于地下水水质原因（矿化度高，不宜饮用），且本区域位于长江边，因此区域地下水基本不作为生活供水水源，生活供水水源主要为自来水（长江水）。地下水开采多用于工业冷却和空调用水，开采方式以分散点状为主，相对集中的开采点城北的化肥厂和城南的酒厂，此二处开采量占全市开采总量的 95%，其他地段仅占开采量的 5%。目前，泰兴市水资源开发利用的主要方式是自流引江，其现状需水总量的 80% 依靠各通江干河自流引江的供给。

由于泰兴市大部分地区的浅层地下水为微咸水、半咸水，加之临近长江、区

内地表水系发育，总体来说区内地下水开采强度较低。在泰兴部分地区，分布一些分散式居民生活辅助用水井，为潜水井，主要用于生活洗涤、拖地等杂用。

第I承压含水层组是区域主采层，据调查，在2001~2003年间，泰兴市有第I承压水开采井31眼~34眼，主要分布在泰兴市城区济川街道和滨江镇，年开采量 $230\times 10^4\text{m}^3$ 左右，2004年以后开采井逐年减少，2010年有第I承压水开采井14眼，年开采量 $211\times 10^4\text{m}^3$ ，开采仍主要集中在泰兴市城区济川街道和滨江镇一带。第I承压水主要用于工业生产用水。近十年以来，泰兴市第I承压水开采量一直保持稳定状态，由于富水性较好，水位下降幅度不大，目前水位埋深小于5m。

泰兴市东北区域元竹镇一带，深部的第IV承压地下水亦有较大规模的开采用，2001年，有第IV承压水开采井8眼，年开采量 $88\times 10^4\text{m}^3$ 。随后开采井逐年增加，2010年有第IV承压水开采井14眼，年开采量 $336\times 10^4\text{m}^3$ ，开采仍局限于区域东北部地区，其余地区基本不开采。

区域第II、III承压地下水开发利用程度很低，基本未开采。

近些年，区域地下水开采仍总体维持较低水平，开采量总体不大，主要用于工业和冷却用水。总体上本区域目前地下水开发利用程度较低，地下水水位埋深多在5m以浅。

6.5.1.7 区域地下水位动态特征

含水层的埋藏条件及水力特征决定了地下水的动态类型。

(1) 潜水含水层：可以得到大气降水的补给，水位变化受降水影响，在6~9月降水季节，水位最高；枯水期1~2月，水位最低，水位动态为降水—蒸发型，地下水位变化曲线和降水曲线基本一致。泰兴市2010~2012年地下水潜水水位动态特征见图6.4-8。

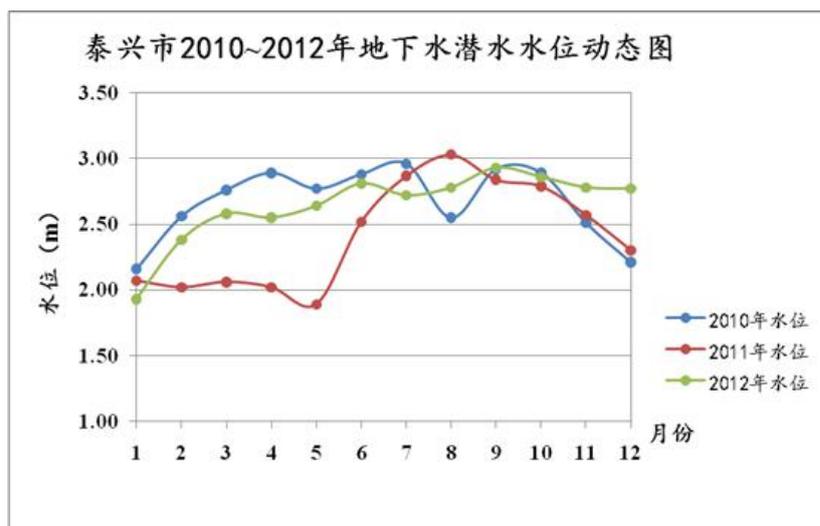


图 6.5-8 泰兴市 2010~2012 年地下水潜水水位动态图

可以看出，泰兴市年均潜水水位变化较小。1月和12月地下水水位较低，水位为2.0~2.3m，6~9月地下水水位较高，水位为2.6~3.0m，水位变幅月0.3~1米左右。

(2) 承压含水层：地下水水位动态受开采影响明显，在天然状态下，静水头埋深2.8~3.4米，在夏季开采量增大，静水头埋深增大，一般在4.5m左右，而在冬季枯水期，由于开采量减少，静水头埋深2.5m左右，与降水量呈相反关系，地下水水位动态曲线类型为开采型。

6.5.1.8 评价区地层和含水层概况

1、土体构成与特征

根据本次勘察揭露的地层资料分析，所在场地在垂深21.0m深度范围内的地基土为第四系全新统冲积相沉积层，主要由粉性土、砂土组成，在勘察深度范围内可划分成三个主要工程地质层组，现分别描述如下：

(1) 层：素填土，灰黄色，主要成分为粉质粘土，该层土质不均，厚度一般为0.50~1.50米，层顶标高一般为1.75~6.14米；工程性能差，不宜利用。

(2) 层：粉土夹粉砂，灰黄色，粉土呈稍密状，湿，见棕红色Fe、Mn质斑纹。夹粉砂呈薄层状，稍密，饱和，单层厚5~10mm。本层厚1.10~3.30m，层顶标高在1.15~5.15m，静探比贯入阻力 P_s 平均值3.690MPa。为中等压缩性中等强度地基土，工程性能一般。

(3) 层：粉砂，青灰色，中密~密实，饱和，局部夹粉土及细砂，含少量云母碎片，矿物成份以石英为主，颗粒级配较差，颗粒形状呈圆形。本层未钻穿。层顶标高在0.02~2.20m，静探比贯入阻力 P_s 平均值9.840MPa。为中等压缩性中等强度地基土，工程性能较好。

2、含水层

所在区浅层地下水为潜水类型，因淤泥质土中夹砂、粉土，具竖向导水性，潜水含于勘探深度范围内所有土层中，勘察期间实测初见水位埋深在0.89米左右，待水位稳定后实测稳定水位埋深在0.85米附近（相当于标高2.44米附近），地下水位受入渗补给、自然蒸发、排泄等因素的影响。水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 与 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型为主。潜水多为民井开采，用于洗涤。

微承压含水层下伏粉质粘土相对隔水层分布连续、厚度较大；潜水含水层和微承压含水层间的粉质粘土层分布连续、稳定，但局部地段厚度较小，从环境风险最大化原则出发，将潜水含水层和微承压含水层作为本次地下水环境影响评价的目的层。

所在场地地下水为孔隙潜水，主要赋存于（1）～（3）层土中，勘察时测得场地内初见地下水水位在天然地面下2.10～2.50m左右，稳定地下水水位在天然地面下2.00～2.40m左右，相当于标高3.50m左右，场地历史最高水位4.2m，近几年最高水位4.0m，本次勘察所在场地稳定水位约2.10～2.50米，地下水位受入渗补给、自然蒸发、排泄等因素的影响。水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 与 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型为主。潜水多为民井开采，用于洗涤。潜水含水层下伏粉质粘土层分布连续、稳定，厚度较大，因此将潜水含水层作为本次地下水环境影响评价的目的层。

6.5.2 地下水影响预测与评价

6.5.2.1 工况及主要评价因子

根据项目排放污染物标准指数，并结合污染物性质判断，选取高锰酸盐指数为预测参数。

假定企业在运营过程中，污水处理站暂存池防渗破损，此时污染物直接进入地下水。按风险最大原则，本次预测采用未采取防渗措施的事故工况，污染物直接进入潜水含水层。

6.5.2.2 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，三级评价应该采取解析法或类比分析法，本建设项目水文地质条件相对简单，污染物的排放对地下水流场没有明显影响，且评价区内含水层的基本参数变化很小，因此本报告采用解析模型法对地下水环境影响进行预测。

本次预测标准采用《地下水质量标准》IV类水标准，根据污染风险分析的情

景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测，污染情景的源强数据考虑最不利情况，以车间内废水产生浓度计算，也即：COD400mg/L。

区域地下水流向总体自北向南，浅层水含水层渗透能力中等。从安全角度，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程。

地下水流向厂址自北向南方向呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，根据前面水文地质条件分析结果，评价区内浅层地下水系统概化为一维水平流动，污染物在含水层中的迁移模型概化为一维水动力弥散问题，其数学模型可以用如下型式表示：

$$\begin{cases} \frac{\partial C}{\partial t} = D_L \frac{\partial^2 C}{\partial x^2} - u \frac{\partial C}{\partial x} \\ C(x,0) = 0 & x \geq 0 \\ C(0,t) = C_0 & t \geq 0 \\ C(\infty,t) = 0 & t \geq 0 \end{cases}$$

上述地下水污染物迁移问题，存在解析解，其解析表达式为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

当 x 足够大，或时间足够长时，上式可近似表示为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：C：预测点（x）处 t 时刻的浓度；

C₀：污染源的浓度；

C/C₀：t 时刻预测点中污染物浓度相对于污染源浓度的比例；

x：预测点距污染源的距離；

u：地下水渗透速度；

D_L：地下水纵向弥散系数。

$$\operatorname{erfc}(x) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_x^{\infty} \exp(-y^2) dy$$

erfc (x)：余误差函数。

由于企业会在主要废水收集池 20m~50m 位置设置监控井，按照 50m 距离考虑，当监控井浓度超标时的泄漏时间作为连续泄漏时间（约 2839 天），发现超标后及时启动地下水应急预案，对收集池进行修复，截断地下水泄漏途径。利用短

时泄漏模型进行预测。

本次预测不考虑污染物衰减、吸附解析作用及化学反应，按照最不利情况进行保守预测。一般弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性，因此，本次预测过程中所用的弥散度根据前人有关弥散度尺度效应的研究成果及区域研究资料来确定。

根据室内实验和经验系数，选择图层平均值渗透系数 0.34m/d，作为潜水含水层渗透系数。

纵向弥散度 α_L 由下图确定，观测尺度一般使用溶质运移到观测孔的最大距离表示。本项目从保守角度考虑 L_s 选 1000m，则纵向弥散度 $\alpha_L=10m$ 。横向弥散度取纵向弥散度的 1/10，即 $\alpha_T=1m$ 。潜水含水层厚度参照水文地质勘探资料，取值为 20m。

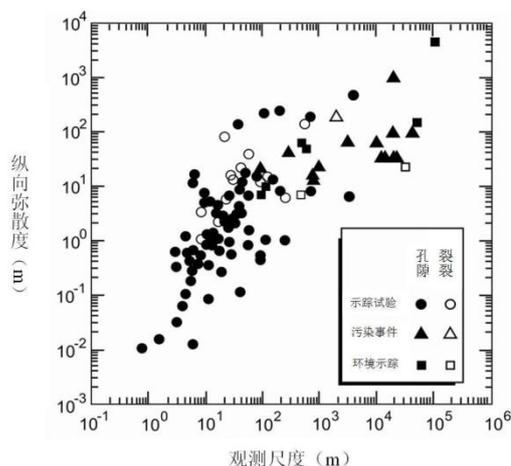


图 6.5-9 纵向弥散度与观测尺度之间的关系

地下水实际流速和纵向弥散系数的计算公式如下，计算结果如表所示。

$$u = K \times \frac{I}{n}$$

$$D_L = \alpha_L \times u^m$$

其中：u—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

α_L —弥散度；

m—指数，本次评价取值为 1.1。

经计算，地下水实际流速为 $5.3 \times 10^{-3} \text{m/d}$ ；纵向弥散系数 D_L 为 $3.2 \times 10^{-2} \text{m}^2/\text{d}$ ；横向弥散系数 D_T 取纵向弥散系数的 1/10，为 $3.2 \times 10^{-3} \text{m}^2/\text{d}$ ，具体数值见下表。

表 6.5-3 地下水潜水含水层参数值

项目	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (%)	孔隙度	弥散度 (m)		地下水实际流 速 U (m/d)	纵向弥散系 数 D_L (m^2/d)
				α_L	α_t		
项目建设 区含水层	1.6	1.5	0.45	10	1	5.3×10^{-3}	3.2×10^{-2}

6.5.2.3 预测结果

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），预测时段包括污染发生后 100d、365d、1000d、10 年、20 年的数据。

事故情况下，在稀释和弥散作用下，约在 2081 天后浓度值为 0.2999mg/l，低于《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）附录 A 表 A.1，污染影响基本消失，预测结果见表 6.5-4、图 6.5-10~6.5-13。

表 6.5-4 耗氧量（ COD_{Mn} ）污染物在不同时间不同距离浓度分布情况

序号	100 天		1000 天		10 年		20 年	
	距离 (m)	浓度 (mg/L)	距离 (m)	浓度 (mg/L)	距离 (m)	浓度 (mg/L)	距离 (m)	浓度 (mg/L)
1	5	28.6426	5	296.5915	5	145.9271	5	30.1586
2	10	0.0693	10	169.8603	10	206.0759	10	47.0020
3	15	4.14E-06	15	71.8455	15	217.2755	15	67.1805
4	20	6.05E-12	20	21.8166	20	187.3037	20	88.4145
5	25	0	25	4.6726	25	141.4652	25	107.4998
6	30	0	30	0.6979	30	97.0715	30	121.1161
7	35	0	35	0.0722	35	61.1370	35	126.8090
8	40	0	40	0.0051	40	35.3123	40	123.7288
9	45	0	45	0.0003	45	18.6478	45	112.8181
10	50	0	50	8.40E-06	50	8.9777	50	96.4010
11	55	0	55	1.98E-07	55	3.9314	55	77.4035
12	60	0	60	3.00E-09	60	1.5629	60	58.5522
13	65	0	65	1.83E-11	65	0.5633	65	41.8278
14	70	0	70	1.33E-13	70	0.1838	70	28.2773
15	75	0	75	0	75	0.0542	75	18.1226
16	80	0	80	0	80	0.0145	80	11.0256
17	85	0	85	0	85	0.0035	85	6.3740
18	90	0	90	0	90	0.0008	90	3.5037
19	95	0	95	0	95	0.0001	95	1.8318
20	100	0	100	0	100	2.63E-05	100	0.9111
21	110	0	110	0	110	6.03E-07	110	0.1939
22	120	0	120	0	120	9.10E-09	120	0.0338
23	140	0	140	0	140	6.22E-13	140	0.0006
24	160	0	160	0	160	0	160	4.00E-06
25	200	0	200	0	200	0	200	1.82E-11
26	250	0	250	0	250	0	250	0
最	7m		26m		56m		91m	

远 超 标 距 离				
-----------------------	--	--	--	--

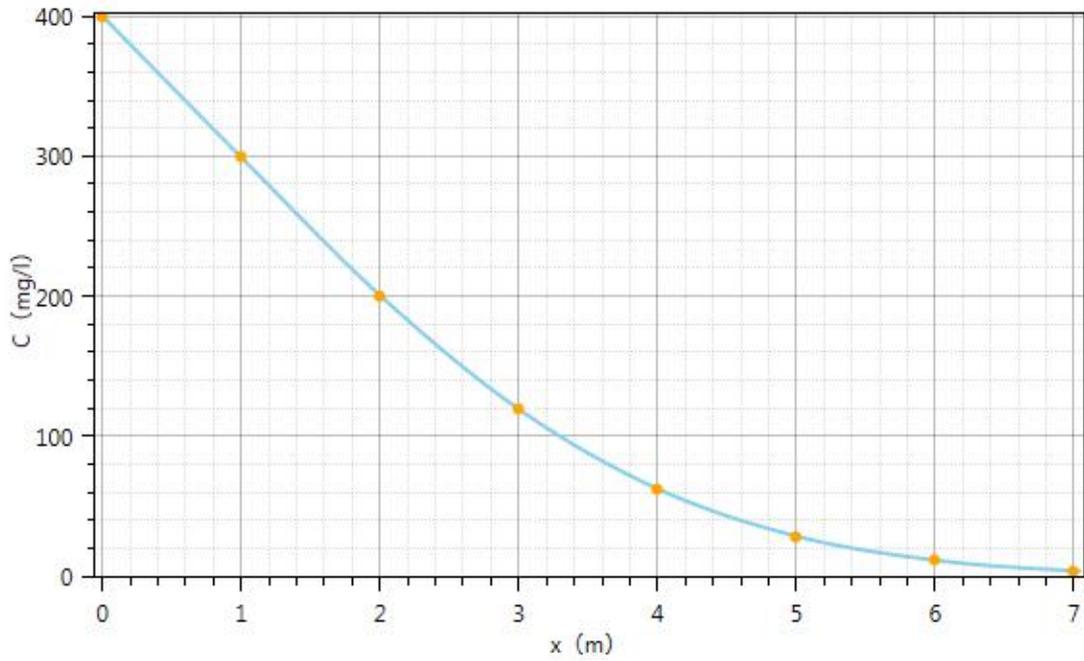


图 6.5-10 耗氧量 (COD_{Mn}) 迁移范围 (100d)

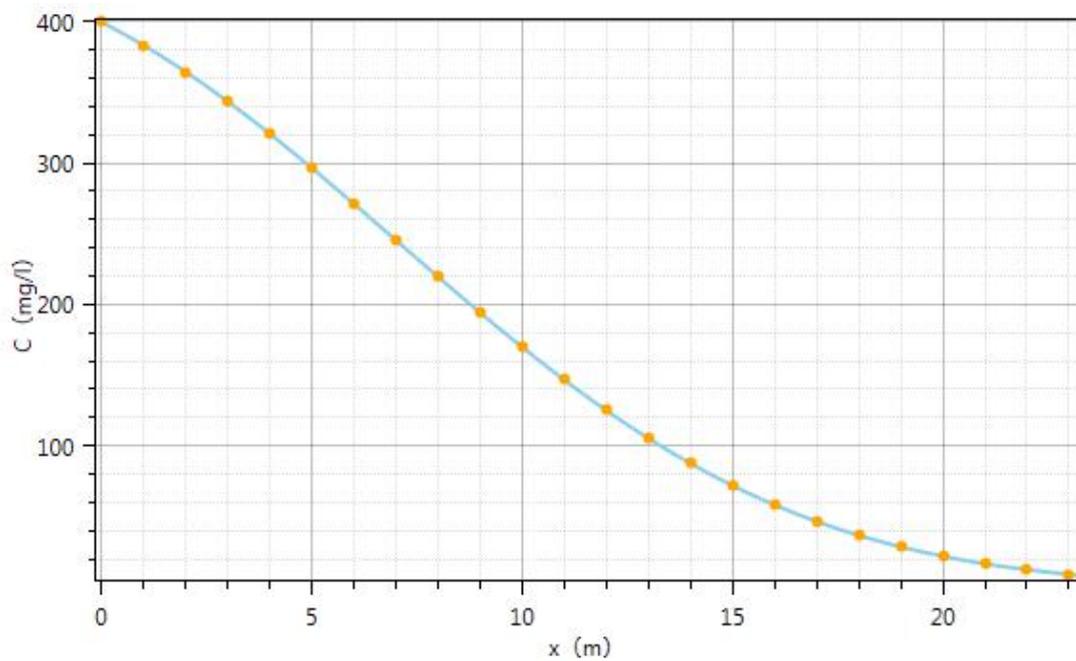
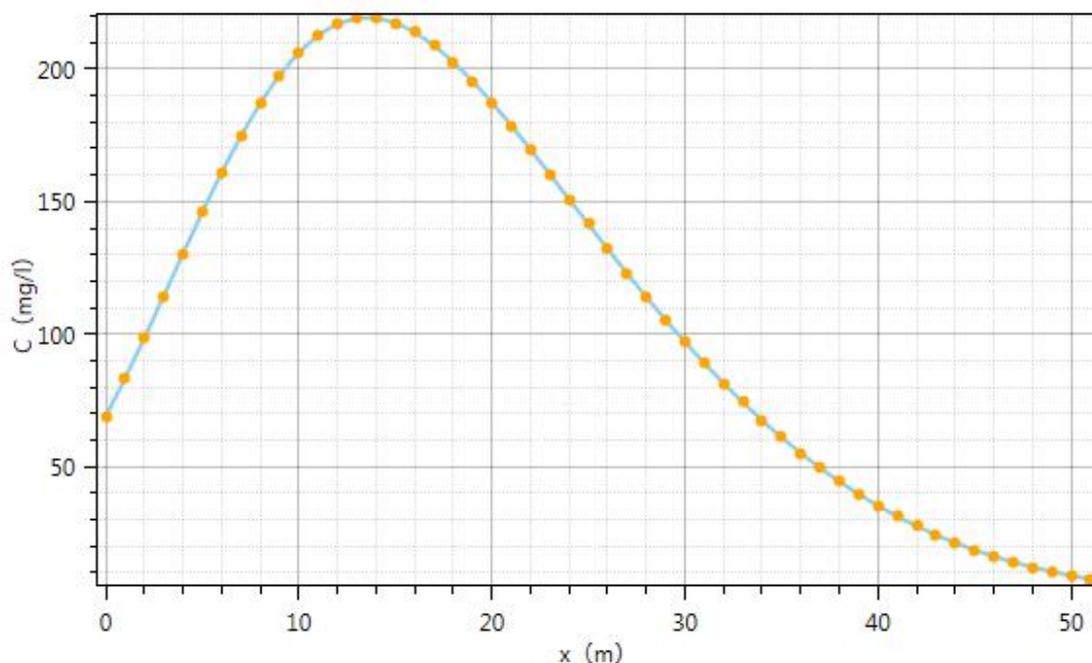
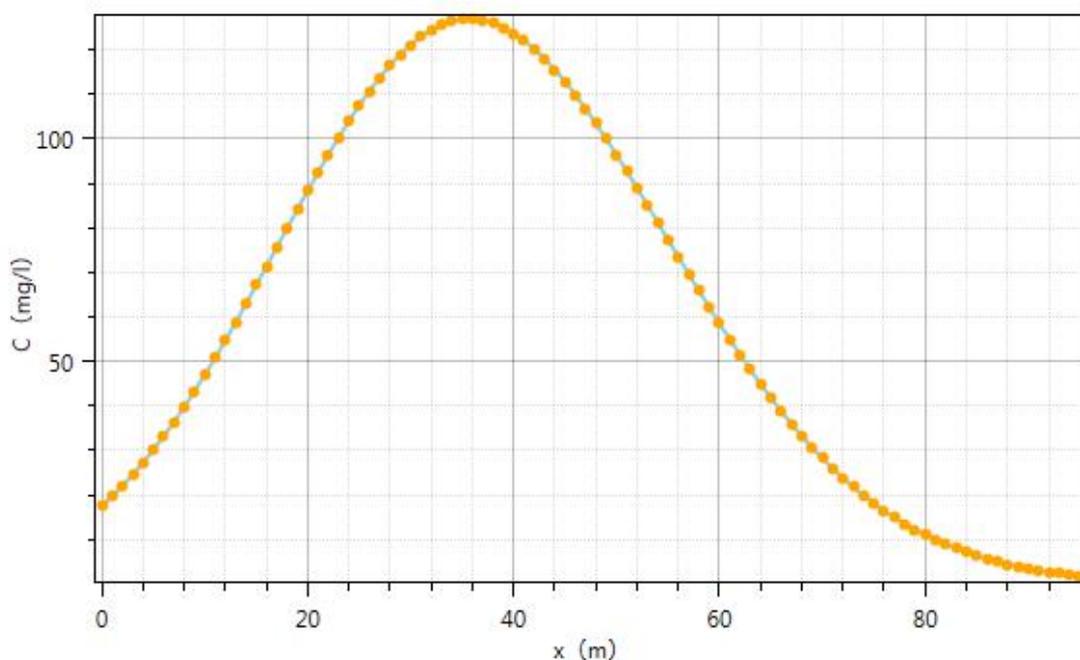


图 6.5-11 耗氧量 (COD_{Mn}) 迁移范围 (1000d)

图 6.5-12 耗氧量 (COD_{Mn}) 迁移范围 (10 年)图 6.5-13 耗氧量 (COD_{Mn}) 迁移范围 (20 年)

6.5.2.4 小结

在本项目施工指标保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况），本项目对区域地下水水质影响可忽略。在非正常工况下，会对项目所在地及区域小范围内地下水造成污染。污染物预测结果显示：耗氧量（ COD_{Mn} ）20 年迁移距离 219m，最大超标距离 91m。总体来说污染物在地下水中迁移缓慢，超标范围较小。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目对区域地下水环境影响较小。

综上，从地下水环境保护角度看，本项目的建设对地下水影响是可接受的。

土壤环境影响分析

6.5.3 评价等级

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）的评价等级判定依据，本次土壤评价的工作等级为二级。

6.5.4 土壤环境影响识别

6.5.4.1 影响途径识别

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗、以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等而进入土壤环境。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染影响型分为大气沉降型、地面漫流型及垂直入渗型。

（1）本项目生产废水主要为染色废水、酸碱综合废水等，经厂内污水处理设施预处理达接管标准后，排入泰兴市南方水务有限公司集中处理。废水主要污染因子为 COD、氨氮、总磷、SS、石油类、总铝等，若污水处理设施防渗不当发生渗漏，废水发生泄漏，可能会通过垂直入渗的形式渗入土壤。

（2）本项目产生的固废主要包括废弃砂纸、粉尘收集、槽渣、边角料、废机油、污泥、废油、废活性炭、废膜、生活垃圾、废包装袋等。若不考虑设置废物堆放处或者没有适当的防漏措施，废物中的有害组分经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀渗入土壤，对土壤中微生物的生命活动产生影响，进而破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致土壤生态系统受损。同时污染物经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。建设单位已严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的要求设置和管理危废库，正常运营工况下，对土壤环境不会造成影响。

（3）本项目营运期废气主要为工艺废气，污染物包括硫酸雾、氮氧化物、磷

酸雾、颗粒物等，可能沉降至项目周边土壤地面，从而有可能污染土壤环境。

因此，本项目运营期主要土壤影响类型为大气沉降型和垂直入渗型。

6.5.4.2 预测因子选取

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），污染影响型项目二级评价的评价范围为项目占地范围内及项目占地范围外 0.05km 范围内，根据建设项目土壤环境影响类型与影响途径及污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别确定本项目重点预测时段及特征设定预测情景，具体见表 6.5-4 和表 6.5-5。

表 6.5-4 建设项目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	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	-	√	-	-	-	-	-	-
运营期	√	-	√	-	-	-	-	-
服务期满后	-	-	-	-	-	-	-	-

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 6.5-5 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

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
生产装置	排气筒出口	大气沉降	颗粒物、硫酸雾、硝酸雾、磷酸雾	硫酸雾、硝酸雾、磷酸雾	连续
/	/	地面漫流	/	/	/
污水处理站	污水暂存	垂直入渗	COD、SS、氨氮、石油类、TP、总铝	总铝	事故
/	/	其它	/	/	/

6.5.4.3 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤评价等级为二级，评价范围为项目所在厂区占地范围内以及厂界外 200m 范围内区域。

6.5.4.4 预测评价时段

本次评价大气沉降型预测评价时段选择项目运营期 100 天、365 天、5 年、10 年、20 年，垂直入渗型预测评价时段选择项目运营期 10 天、100 天、200 天、365 天。

6.5.4.5 预测情景设置

（1）正常工况

正常状况下，生产区、废水处理区等各个设施均按照建设规范要求防渗

处理，原料、物料及污水输送管线也是必须经过防腐防渗处理。根据企业运行管理经验，在采取源头和分区防控措施的基础上，正常状况下不应有它物料暴露而发生渗漏至地下的情景发生。因此，本次土壤污染预测情景主要针对非正常状况进行设定。

正常状况下，存在废气排放情况，存在大气沉降影响土壤环境，因此本次评价在此预测正常的大气沉降特征污染物累积影响对土壤环境的影响。

(2) 非正常工况

非正常工况下，假设污水处理设施防渗破损，废水经垂直入渗进入土壤，概化为连续点源进行土壤环境影响预测。

6.5.5 土壤环境影响预测

6.5.5.1 大气沉降型

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n \frac{(I_s - L_s - R_s)}{(\rho_b \times A \times D)}$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；
本次预测不考虑淋溶排出量；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；
本次预测不考虑径流排出量；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³；

A —预测评价范围，m²；

D —表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n —持续年份，a。

b) 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，如下式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

c) 污染物的年输入量 I_s 的计算公式为：

$$I_s = \frac{W_0 \times S \times V \times 3600 \times 24 \times 365}{1000}$$

式中： I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

W_0 —预测最大落地浓度值， mg/m^3 ；

S —预测面积， m^2 ；

V —沉降速率， m/s ，以 $0.0003\text{m}/\text{s}$ 计。

(2) 预测参数选取

上述预测公式中相关参数的选取详见下表。

表 6.5-6 参数选取

相关参数	预测最大落地浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	沉降速率 (m/s)	淋溶排出的量 (g)	径流排出的量 (g)	土壤容重 (kg/m^3)
硫酸雾	29.7070	0.0003	0	0	0
硝酸雾	1.0361	0.0003	0	0	0
磷酸雾	1.9800	0.0003	0	0	0

(3) 预测结果及评价

根据污染物年输入量计算公式，以最不利情况考虑，污染物在土壤中的浓度为大气预测最大落地浓度，且不考虑污染物经淋溶、径流排出的量。

则本项目建成后的 100 天、1 年、5 年、10 年、20 年后，土壤中硫酸雾、硝酸雾、磷酸雾累计计算结果均远小于选用的土壤标准值。而实际生产中，某预测点污染物的沉降量不可能 20 年不发生任何冲刷、转移、减少，实际累积值应比预测值小。

(4) 大气沉降小结

综上所述，本项目建设投产后，只要严格按照工艺设计操作，可有效防止硫酸雾、硝酸雾、磷酸雾类物质的产生量和排放量，在考虑大气沉降情况下，特征污染物的沉降对周边环境影响较小，故本项目对土壤的污染影响可接受。

6.5.5.2 垂直入渗型

(1) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）要求，评价等级为一级、二级的项目，预测方法参见附录 E、附录 F。

本项目为污染影响型建设性项目，主要考虑项目建设期及运营期污染源对土壤产生的污染风险，拟采用附录 E 中的方法二对土壤污染进行预测评价，重点关注敏感点位浅层土壤（包气带）垂向污染物运移情况。由于植被影响程度较小，

不考虑植物根系吸水，也不考虑土壤中热对流及热扩散，仅考虑土壤垂向一维水分运移及溶质扩散。

本项目溶质不具有挥发性，忽略溶质固相和气相成分，仅考虑溶质与液态水耦合运移，因此土壤非饱和和溶质运移方程为：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c—污染物介质中的浓度，mg/l；

D—弥散系数，m²/d；

q—渗流速率，m/d；

z—沿 z 轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ—土壤含水率，%。

初始条件：c(z, t) = 0 t=0, L ≤ z < 0

边界条件：

第一类 Dirichlet 边界条件

$$\text{连续点源: } c(z, t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

$$\text{非连续点源: } c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

(2) 预测参数选取

本次预测参数选取：弥散系数 D 取值为 0.032m²/d；渗流速率 q 为 0.00053m/d，土壤含水率取为 40%。

(3) 预测结果与评价

根据预测模型计算可知，在废水调解罐发生泄漏，防渗措施失效的情况下，废水中污染物直接渗入土壤，考虑该污染物以点源的形式垂直入渗土壤，100d 时可影响到 5m 内的土壤，随之时间的推移，影响深度逐渐加深。

本项目污水处理站、生产车间等重点区域将严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证污水处理站、生产车间等无泄漏，在各项防渗措施完好的情况下，可保证废水泄漏对厂区内土壤环境的影响可控。

综上所述，本项目建设投产后，在考虑事故垂直入渗情况下，特征污染物的

沉降对周边环境的影响较小，故本项目对土壤的污染影响可接受。

6.5.6 土壤评价结论

本项目污染土壤的途径主要为废气污染物通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；液体物料、废水、危化品输送及处理过程中发生跑冒滴漏，渗入土壤对土壤产生影响。

本项目采取以下措施防治土壤污染：

(1) 废气对土壤环境的影响

本项目针对生产过程中产生的废气，采取各项措施进行收集，减少无组织排放，采用有效的治理措施处理废气，保证达标排放，通过预测，本项目废气污染物最大地面质量浓度较低，且出现距离较近，不会对周围土壤环境产生明显影响。

(2) 液体物料、废水、废液等对土壤环境的影响

本项目针对可能会产生地面漫流主要是生活污水、生产废水。厂区建设时已对地面进行水泥硬化处理，厂内建有完善的截排水设施及雨污排水系统，厂区经雨污分流、清污分流后，雨水排至厂外。本项目自配隔油池和新型化粪池，生活污水和生产废水分别收集后有资质的回收单位接收处理，不直接排放，正常运行工况下，不会对土壤造成污染。因此，本项目运营期对土壤的影响主要为槽、桶破裂等事故工况导致污水泄漏至地面污染土壤。

本项目运营期必须做除油存放槽、电抛存放槽、氧化、水洗槽、喷雾综合槽等各类废水水槽的运营管理，如发现泄漏，及时采取措施，可以将对土壤环境影响降至最低。据现场调查，包装桶下放置了托盘，及时维护处理，对土壤环境影响较小。

综上，本项目从源头控制削减废气污染物排放、液体物料和废水泄漏，同时采取可视可控措施，若发生液体泄漏可及时发现，对收集泄漏物的管沟、应急池以及污水处理站池体等采取各项防渗措施，通过采取以上措施，废气排放、液体物料、废水、废液等进入土壤的量很少，不会对周围土壤环境产生明显影响。

6.5.7 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查表详见下表。

表 6.5-7 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	

工作内容		完成情况				备注
响 识 别	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	(60000) m ²				
	敏感目标信息	/				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 (<input type="checkbox"/>)				
	全部污染物	COD、SS、氨氮、石油类、TP、总铝				
	特征因子	总铝				
	所属土壤环境影响 评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现 状 调 查 内 容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	颜色、质地、pH值				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布 置图
		表层样点 数	1	2	0~0.2m	
		柱状样点 数	3	0	0~6m	
现状监测因子	基本项目(45项): 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[a]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚[1, 2, 3-cd]并芘、萘。特征因子(2项): pH。					
现 状 评 价	评价因子	本项目(45项): 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[a]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚[1, 2, 3-cd]并芘、萘。 特征因子(2项): pH、总铝。				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 (<input type="checkbox"/>)				
	现状评价结论	场地范围内土壤监测项目均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准。				
影响	预测因子	总铝				

工作内容		完成情况			备注
预测	预测方法	附录 E●；附录 F●；其他 ()			
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()			
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他 ()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		参照本次现有检测	参照本次现有检测	每年 1 次	
	信息公开指标	/			
	评价结论	项目实施后，不会对土壤环境造成明显的不利影响，从土壤环境影响的角度分析，项目建设可行			

注 1：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

6.6 生态环境影响分析

6.6.1 生态环境影响分析

本项目选址位于泰兴市黄桥镇黄桥工业园区内，周边为已建企业，不涉及生态红线保护区域，所在园区不涉及需特殊保护的生物资源。只要施工期切实做好扬尘、污水治理、植被修复、防止水土流失等工作，本项目不会对周边生态环境造成不良影响。

项目占地为工业用地，工程占地不会减少区域内的农田及林地，对整个区域环境单位面积生物量影响不大，不会引起植物物种的损失。

根据大气环境影响评价结果，废气中硫酸雾、磷酸雾、颗粒物、氮氧化物、SO₂等污染物最大落地点浓度均较低，对陆生植物环境影响较小。

6.6.2 生态环境保护对策

针对本项目建设活动对区域生态环境可能造成的影响，本次评价提出以下生态环境不利影响减缓措施。

①针对反应排放废气采用“收集+碱液喷淋塔”或“收集+水喷淋”废气处理装置，废气均治理达标后经对应排气筒达标排放。

②固废需得到有效处理，不对周边环境造成影响。

③厂区内设置一定的绿化。利用空地种植草皮和高度不超过 15cm 含水量多的常青植物。绿化宽度一般应在 10~15m。对办公区应进行重点绿化，种植观赏性

树及铺设草皮，以创造较好的工作生活环境。公用设施的绿化带应留出一定净空，保证与外界畅通。加强道路两侧的绿化带建设。

6.7 环境风险评价

根据表 4.8.6 风险源项分析，本评价设定的风险事故有硫酸储桶泄漏挥发扩散污染、废气处理装置事故排放。

6.7.1 环境风险后果计算与评价

6.7.1.1 硫酸泄漏事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目硫酸泄漏后扩散采用 AFTOX 模型进行预测，预测模型主要参数详见表 6.7-1。

表 6.7-1 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	120.245732002E	
	事故源纬度/(°)	32.237207450N	
	事故源类型	硫酸泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	3.2
	环境温度/°C	25	15.1
	相对湿度/%	50	79
	稳定度	F	E
其他参数	地表粗糙度/m	0.5	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

硫酸终点浓度见表 6.7-2，不同气象条件下（最不利气象条件、发生地最常见气象条件）不同距离处有毒有害物质最大浓度见表 6.7-3。各关心点的硫酸浓度随时间变化表见表 6.7-4。

表 6.7-2 硫酸终点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
硫酸	160	8.7

表 6.7-3 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（硫酸）

距离(m)	最不利气象条件		发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)
50	0.48039	2.3224E-03	0.18192	8.7947E-04
100	0.96078	2.1522E-03	0.36384	8.1502E-04

150	1.4412	1.4249E-03	0.54575	5.3959E-04
200	1.9216	9.8296E-04	0.72767	3.7224E-04
250	2.4019	7.1667E-04	0.90959	2.7140E-04
300	2.8823	5.4663E-04	1.0915	2.0700E-04
350	3.3627	4.3185E-04	1.2734	1.6354E-04
400	3.8431	3.5072E-04	1.4553	1.3281E-04
450	4.3235	2.9120E-04	1.6373	1.1027E-04
500	4.8039	2.4616E-04	1.8192	9.3219E-05
550	5.2843	2.1122E-04	2.0011	7.9985E-05
600	5.7647	1.8351E-04	2.183	6.9495E-05
650	6.245	1.6116E-04	2.3649	6.1028E-05
700	6.7254	1.4283E-04	2.5469	5.4086E-05
750	7.2058	1.2759E-04	2.7288	4.8319E-05
800	7.6862	1.1479E-04	2.9107	4.3470E-05
850	8.1666	1.0391E-04	3.0926	3.9350E-05
900	8.647	9.4584E-05	3.2745	3.5818E-05
950	9.1274	8.6520E-05	3.4564	3.2764E-05
1000	9.6078	7.9497E-05	3.6384	3.0105E-05
1050	11.088	7.3334E-05	3.8203	2.7773E-05
1100	11.569	6.7902E-05	4.0022	2.5715E-05
1150	12.049	6.3084E-05	4.1841	2.3890E-05
1200	13.529	5.8786E-05	4.366	2.2263E-05
1250	14.01	5.4937E-05	4.548	2.0805E-05
1300	14.49	5.1474E-05	4.7299	1.9494E-05
1350	14.97	4.8346E-05	4.9118	1.8309E-05
1400	15.451	4.5510E-05	5.0937	1.7235E-05
1450	15.931	4.3081E-05	5.2756	1.6315E-05
1500	16.412	4.1189E-05	5.4575	1.5599E-05
1550	16.892	3.9437E-05	5.6395	1.4935E-05
1600	17.372	3.7812E-05	5.8214	1.4320E-05
1650	17.853	3.6300E-05	6.0033	1.3747E-05
1700	18.333	3.4891E-05	6.1852	1.3214E-05
1750	18.814	3.3575E-05	6.3671	1.2715E-05
1800	19.294	3.2343E-05	6.5491	1.2249E-05
1850	19.774	3.1188E-05	6.731	1.1811E-05
1900	20.255	3.0103E-05	6.9129	1.1400E-05
1950	20.735	2.9083E-05	7.0948	1.1014E-05
2000	21.215	2.8121E-05	7.2767	1.0650E-05
2050	21.696	2.7214E-05	7.4586	1.0306E-05

2100	22.176	2.6356E-05	7.6406	9.9815E-06
2150	22.657	2.5546E-05	7.8225	9.6743E-06
2200	23.137	2.4777E-05	8.0044	9.3833E-06
2250	23.617	2.4048E-05	8.1863	9.1072E-06
2300	24.098	2.3356E-05	8.3682	8.8450E-06
2350	24.578	2.2697E-05	8.5502	8.5957E-06
2400	25.059	2.2071E-05	8.7321	8.3585E-06
2450	25.539	2.1474E-05	8.914	8.1325E-06
2500	26.019	2.0905E-05	9.0959	7.9169E-06
2550	27.5	2.0361E-05	9.2778	7.7111E-06
2600	27.98	1.9842E-05	9.4597	7.5145E-06
2650	28.46	1.9346E-05	9.6417	7.3265E-06
2700	28.941	1.8871E-05	9.8236	7.1466E-06
2750	29.421	1.8416E-05	11.006	6.9740E-06
2800	29.902	1.7979E-05	11.187	6.8086E-06
2850	30.382	1.7561E-05	11.369	6.6503E-06
2900	30.862	1.7159E-05	11.551	6.4980E-06
2950	31.343	1.6773E-05	11.733	6.3519E-06
3000	31.823	1.6402E-05	11.915	6.2113E-06

表 6.7-4 各关心点硫酸浓度随时间变化表 (单位: mg/m^3)

序号	名称	最不利气象条件							发生地最常见气象条件						
		最大浓度	时间 (min)	2min	4min	6min	8min	10min	最大浓度	时间 (min)	2min	4min	6min	8min	10min
1	王韩村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	铭润庄园	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	何韩村	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	大焦庄	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

由预测结果可知,硫酸在最不利气象条件和发生地最常见气象条件下,均未出现超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的现象。

在最不利气象条件和发生地最常见气象条件下,硫酸对周边敏感目标的影响较小,均未超过相应的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

6.7.1.2 废气处理装置事故排放分析

本项目最大可信事故为废气处理装置发生故障的情况下大气污染物的直接排放,主要发生在 B-6 车间废气处理装置碱液喷淋塔,排放污染物主要为硫酸雾、NO_x、磷酸雾、颗粒物,事故排放源强见表 6.7-5。

表 6.7-5 废气处理装置事故排放源强

排气筒编号	污染源名称	排风量 (m ³ /h)	污染物种类	排放情况
				排放速率 (kg/s)
11#排气筒	B-6 车间生产线	42000	硫酸雾	0.001224
			NO _x	1.06E-05
			磷酸雾	2.64E-05
			颗粒物	2.47E-05

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本项目废气处理装置事故排放产生的硫酸雾、NO_x、磷酸雾、颗粒物扩散采用 AFTOX 模型进行预测,预测模型主要参数详见表 6.7-6。

表 6.7-6 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	120.245732002E	
	事故源纬度/(°)	32.237207450N	
	事故源类型	废气处理装置事故排放	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	3.2
	环境温度/°C	25	15.1
	相对湿度/%	50	79
	稳定度	F	E
其他参数	地表粗糙度/m	0.5	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

硫酸、NO_x、磷酸终点浓度见表 6.7-7,不同气象条件下(最不利气象条件、发生地最常见气象条件)不同距离处有毒有害物质最大浓度见表 6.7-8、表 6.7-9 和表 6.7-10,各关心点的硫酸雾、NO_x、磷酸雾浓度随时间变化表见表 6.7-11、表 6.7-12 和 6.7-13。

表 6.7-7 硫酸终点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
硫酸	160	8.7
NO _x	46	17
磷酸	150	30

表 6.7-8 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度 (硫酸)

距离 (m)	最不利气象条件		发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
50	0.48039	1.9097E-13	1.8192E-01	7.2318E-14
100	0.96078	1.4683E-04	3.6384E-01	5.5603E-05
150	1.4412	1.3753E-02	5.4575E-01	5.2081E-03
200	1.9216	7.5528E-02	7.2767E-01	2.8602E-02
250	2.4019	1.6944E-01	9.0959E-01	6.4165E-02
300	2.8823	2.6007E-01	1.0915E+00	9.8484E-02
350	3.3627	3.2937E-01	1.2734E+00	1.2473E-01
400	3.8431	3.7440E-01	1.4553E+00	1.4178E-01
450	4.3235	3.9884E-01	1.6373E+00	1.5104E-01
500	4.8039	4.0793E-01	1.8192E+00	1.5448E-01
550	5.2843	4.0639E-01	2.0011E+00	1.5390E-01
600	5.7647	3.9792E-01	2.1830E+00	1.5069E-01
650	6.245	3.8516E-01	2.3649E+00	1.4586E-01
700	6.7254	3.6995E-01	2.5469E+00	1.4010E-01
750	7.2058	3.5353E-01	2.7288E+00	1.3388E-01
800	7.6862	3.3673E-01	2.9107E+00	1.2752E-01
850	8.1666	3.2006E-01	3.0926E+00	1.2121E-01
900	8.647	3.0387E-01	3.2745E+00	1.1507E-01
950	9.1274	2.8834E-01	3.4564E+00	1.0919E-01
1000	9.6078	2.7357E-01	3.6384E+00	1.0360E-01
1050	12.088	2.5961E-01	3.8203E+00	9.8318E-02
1100	12.569	2.4649E-01	4.0022E+00	9.3349E-02
1150	13.049	2.3418E-01	4.1841E+00	8.8687E-02
1200	13.529	2.2265E-01	4.3660E+00	8.4320E-02
1250	14.01	2.1186E-01	4.5480E+00	8.0234E-02
1300	14.49	2.0177E-01	4.7299E+00	7.6413E-02
1350	14.97	1.9234E-01	4.9118E+00	7.2839E-02
1400	15.451	1.8351E-01	5.0937E+00	6.9496E-02
1450	15.931	1.7559E-01	5.2756E+00	6.6497E-02
1500	16.412	1.6895E-01	5.4575E+00	6.3984E-02
1550	16.892	1.6274E-01	5.6395E+00	6.1633E-02

1600	17.372	1.5692E-01	5.8214E+00	5.9428E-02
1650	17.853	1.5146E-01	6.0033E+00	5.7358E-02
1700	19.333	1.4631E-01	6.1852E+00	5.5411E-02
1750	19.814	1.4147E-01	6.3671E+00	5.3576E-02
1800	20.294	1.3690E-01	6.5491E+00	5.1845E-02
1850	20.774	1.3258E-01	6.7310E+00	5.0210E-02
1900	21.255	1.2849E-01	6.9129E+00	4.8662E-02
1950	21.735	1.2462E-01	7.0948E+00	4.7197E-02
2000	22.215	1.2095E-01	7.2767E+00	4.5807E-02
2050	22.696	1.1747E-01	7.4586E+00	4.4487E-02
2100	23.176	1.1415E-01	7.6406E+00	4.3232E-02
2150	23.657	1.1100E-01	7.8225E+00	4.2037E-02
2200	24.137	1.0800E-01	8.0044E+00	4.0900E-02
2250	24.617	1.0513E-01	8.1863E+00	3.9815E-02
2300	25.098	1.0240E-01	8.3682E+00	3.8780E-02
2350	25.578	9.9786E-02	8.5502E+00	3.7790E-02
2400	26.059	9.7289E-02	8.7321E+00	3.6845E-02
2450	26.539	9.4899E-02	8.9140E+00	3.5939E-02
2500	27.019	9.2610E-02	9.0959E+00	3.5072E-02
2550	27.5	9.0415E-02	9.2778E+00	3.4241E-02
2600	27.98	8.8311E-02	9.4597E+00	3.3444E-02
2650	29.46	8.6290E-02	9.6417E+00	3.2679E-02
2700	29.941	8.4350E-02	9.8236E+00	3.1944E-02
2750	30.421	8.2484E-02	1.2006E+01	3.1236E-02
2800	30.902	8.0690E-02	1.2187E+01	3.0557E-02
2850	31.382	7.8962E-02	1.2369E+01	2.9902E-02
2900	31.862	7.7299E-02	1.2551E+01	2.9272E-02
2950	32.343	7.5695E-02	1.2733E+01	2.8665E-02
3000	32.823	7.4150E-02	1.2915E+01	2.8080E-02

表 6.7-9 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度 (NO_x)

距离 (m)	最不利气象条件		发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
50	0.48039	1.6538E-15	0.18192	6.2628E-16
100	0.96078	1.2716E-06	0.36384	4.8153E-07
150	1.4412	1.1910E-04	0.54575	4.5103E-05
200	1.9216	6.5408E-04	0.72767	2.4769E-04
250	2.4019	1.4674E-03	0.90959	5.5567E-04
300	2.8823	2.2522E-03	1.0915	8.5288E-04
350	3.3627	2.8524E-03	1.2734	1.0802E-03

400	3.8431	3.2424E-03	1.4553	1.2279E-03
450	4.3235	3.4540E-03	1.6373	1.3080E-03
500	4.8039	3.5327E-03	1.8192	1.3378E-03
550	5.2843	3.5194E-03	2.0011	1.3328E-03
600	5.7647	3.4460E-03	2.183	1.3050E-03
650	6.245	3.3355E-03	2.3649	1.2631E-03
700	6.7254	3.2038E-03	2.5469	1.2132E-03
750	7.2058	3.0616E-03	2.7288	1.1594E-03
800	7.6862	2.9161E-03	2.9107	1.1043E-03
850	8.1666	2.7718E-03	3.0926	1.0497E-03
900	8.647	2.6315E-03	3.2745	9.9654E-04
950	9.1274	2.4970E-03	3.4564	9.4560E-04
1000	9.6078	2.3692E-03	3.6384	8.9718E-04
1050	12.088	2.2483E-03	3.8203	8.5144E-04
1100	12.569	2.1346E-03	4.0022	8.0841E-04
1150	13.049	2.0280E-03	4.1841	7.6804E-04
1200	13.529	1.9282E-03	4.366	7.3022E-04
1250	14.01	1.8347E-03	4.548	6.9484E-04
1300	14.49	1.7474E-03	4.7299	6.6174E-04
1350	14.97	1.6657E-03	4.9118	6.3080E-04
1400	15.451	1.5892E-03	5.0937	6.0185E-04
1450	15.931	1.5206E-03	5.2756	5.7587E-04
1500	16.412	1.4632E-03	5.4575	5.5411E-04
1550	16.892	1.4094E-03	5.6395	5.3375E-04
1600	17.372	1.3590E-03	5.8214	5.1466E-04
1650	17.853	1.3116E-03	6.0033	4.9673E-04
1700	19.333	1.2671E-03	6.1852	4.7986E-04
1750	19.814	1.2251E-03	6.3671	4.6398E-04
1800	20.294	1.1856E-03	6.5491	4.4899E-04
1850	20.774	1.1482E-03	6.731	4.3482E-04
1900	21.255	1.1128E-03	6.9129	4.2142E-04
1950	21.735	1.0793E-03	7.0948	4.0873E-04
2000	22.215	1.0475E-03	7.2767	3.9669E-04
2050	22.696	1.0173E-03	7.4586	3.8526E-04
2100	23.176	9.8860E-04	7.6406	3.7439E-04
2150	23.657	9.6129E-04	7.8225	3.6405E-04
2200	24.137	9.3527E-04	8.0044	3.5420E-04
2250	24.617	9.1046E-04	8.1863	3.4480E-04
2300	25.098	8.8678E-04	8.3682	3.3584E-04

2350	25.578	8.6416E-04	8.5502	3.2727E-04
2400	26.059	8.4253E-04	8.7321	3.1908E-04
2450	26.539	8.2184E-04	8.914	3.1124E-04
2500	27.019	8.0201E-04	9.0959	3.0373E-04
2550	27.5	7.8301E-04	9.2778	2.9654E-04
2600	27.98	7.6478E-04	9.4597	2.8963E-04
2650	28.46	7.4728E-04	9.6417	2.8301E-04
2700	29.941	7.3048E-04	9.8236	2.7664E-04
2750	30.421	7.1432E-04	12.006	2.7051E-04
2800	30.902	6.9878E-04	12.187	2.6462E-04
2850	31.382	6.8382E-04	12.369	2.5895E-04
2900	31.862	6.6942E-04	12.551	2.5350E-04
2950	32.343	6.5553E-04	12.733	2.4824E-04
3000	32.823	6.4214E-04	12.915	2.4318E-04

表 6.7-10 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（磷酸）

距离 (m)	最不利气象条件		发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
50	0.48039	4.1189E-15	0.18192	1.5598E-15
100	0.96078	3.1669E-06	0.36384	1.1993E-06
150	1.4412	2.9663E-04	0.54575	1.1233E-04
200	1.9216	1.6290E-03	0.72767	6.1690E-04
250	2.4019	3.6546E-03	0.90959	1.3839E-03
300	2.8823	5.6092E-03	1.0915	2.1242E-03
350	3.3627	7.1041E-03	1.2734	2.6902E-03
400	3.8431	8.0753E-03	1.4553	3.0580E-03
450	4.3235	8.6024E-03	1.6373	3.2576E-03
500	4.8039	8.7984E-03	1.8192	3.3319E-03
550	5.2843	8.7654E-03	2.0011	3.3194E-03
600	5.7647	8.5826E-03	2.183	3.2501E-03
650	6.245	8.3073E-03	2.3649	3.1459E-03
700	6.7254	7.9793E-03	2.5469	3.0217E-03
750	7.2058	7.6252E-03	2.7288	2.8876E-03
800	7.6862	7.2628E-03	2.9107	2.7503E-03
850	8.1666	6.9034E-03	3.0926	2.6142E-03
900	8.647	6.5540E-03	3.2745	2.4819E-03
950	9.1274	6.2190E-03	3.4564	2.3551E-03
1000	9.6078	5.9006E-03	3.6384	2.2345E-03
1050	12.088	5.5995E-03	3.8203	2.1206E-03
1100	12.569	5.3164E-03	4.0022	2.0134E-03

1150	13.049	5.0510E-03	4.1841	1.9128E-03
1200	13.529	4.8023E-03	4.366	1.8187E-03
1250	14.01	4.5695E-03	4.548	1.7305E-03
1300	14.49	4.3519E-03	4.7299	1.6481E-03
1350	14.97	4.1484E-03	4.9118	1.5710E-03
1400	15.451	3.9580E-03	5.0937	1.4989E-03
1450	15.931	3.7872E-03	5.2756	1.4343E-03
1500	16.412	3.6441E-03	5.4575	1.3801E-03
1550	16.892	3.5102E-03	5.6395	1.3293E-03
1600	17.372	3.3846E-03	5.8214	1.2818E-03
1650	17.853	3.2667E-03	6.0033	1.2371E-03
1700	19.333	3.1558E-03	6.1852	1.1951E-03
1750	19.814	3.0513E-03	6.3671	1.1556E-03
1800	20.294	2.9527E-03	6.5491	1.1182E-03
1850	20.774	2.8596E-03	6.731	1.0830E-03
1900	21.255	2.7715E-03	6.9129	1.0496E-03
1950	21.735	2.6880E-03	7.0948	1.0180E-03
2000	22.215	2.6088E-03	7.2767	9.8798E-04
2050	22.696	2.5336E-03	7.4586	9.5951E-04
2100	23.176	2.4622E-03	7.6406	9.3245E-04
2150	23.657	2.3941E-03	7.8225	9.0669E-04
2200	24.137	2.3294E-03	8.0044	8.8215E-04
2250	24.617	2.2676E-03	8.1863	8.5875E-04
2300	25.098	2.2086E-03	8.3682	8.3642E-04
2350	25.578	2.1523E-03	8.5502	8.1509E-04
2400	26.059	2.0984E-03	8.7321	7.9469E-04
2450	26.539	2.0468E-03	8.914	7.7516E-04
2500	27.019	1.9975E-03	9.0959	7.5646E-04
2550	27.5	1.9501E-03	9.2778	7.3854E-04
2600	27.98	1.9047E-03	9.4597	7.2135E-04
2650	28.46	1.8612E-03	9.6417	7.0485E-04
2700	29.941	1.8193E-03	9.8236	6.8899E-04
2750	30.421	1.7791E-03	12.006	6.7372E-04
2800	30.902	1.7404E-03	12.187	6.5906E-04
2850	31.382	1.7031E-03	12.369	6.4494E-04
2900	31.862	1.6672E-03	12.551	6.3136E-04
2950	32.343	1.6326E-03	12.733	6.1827E-04
3000	32.823	1.5993E-03	12.915	6.0565E-04

表 6.7-11 各关心点硫酸浓度随时间变化表 (单位: mg/m^3)

序号	名称	最不利气象条件								发生地最常见气象条件							
		最大浓度	时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	最大浓度	时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	王韩村	00E+00	5	00E+00	5	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00						
2	铭润庄园	00E+00	5	00E+00	5	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00						
3	何韩村	00E+00	5	00E+00	5	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00						
4	大焦庄	00E+00	5	00E+00	5	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00						

表 6.7-12 各关心点 NO_x 浓度随时间变化表 (单位: mg/m^3)

序号	名称	最不利气象条件								发生地最常见气象条件							
		最大浓度	时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	最大浓度	时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	王韩村	00E+00	5	00E+00	5	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00						
2	铭润庄园	00E+00	5	00E+00	5	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00						
3	何韩村	00E+00	5	00E+00	5	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00						
4	大焦庄	00E+00	5	00E+00	5	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00						

表 6.7-13 各关心点磷酸浓度随时间变化表 (单位: mg/m^3)

序号	名称	最不利气象条件								发生地最常见气象条件							
		最大浓度	时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	最大浓度	时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	王韩村	00E+00	5	00E+00	5	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00						
2	铭润庄园	00E+00	5	00E+00	5	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00						
3	何韩村	00E+00	5	00E+00	5	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00						
4	大焦庄	00E+00	5	00E+00	5	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00	00E+00						

由预测结果可知，硫酸、NO_x、磷酸在最不利气象条件和发生地最常见气象条件下，均未出现超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的现象。在最不利气象条件和发生地最常见气象条件下，硫酸、NO_x、磷酸对周边敏感目标的影响均未超过相应的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取必要的措施减小环境影响，必要时要求周边居民采取防护措施或及时疏散。

6.7.1.3 地表水环境风险事故分析

建设单位水污染物事故最坏情景主要有污水处理系统故障或非正常操作，导致废水超标排放；突发生产安全事故导致消防水、物料泄漏等从雨水排放口、厂门或围墙排出厂界，对周边地表水体造成污染。

(1) 污水处理系统事故应急措施

企业污水处理系统事故具体包括物化处理线故障、生化处理线故障、生化处理系统故障、污水处理设施全部瘫痪等。一旦发生事故，导致废水超标排放，应立即关闭废水总排口截断阀，排查故障原因，预估故障排除时间。若经检查，故障排除需要时间较长，应立即通知各生产车间及时停产，管道及各废水池中的废水及时排入事故池暂存，待故障排除后，将事故池废水重新泵入污水处理系统，处理达标后排放。

(2) 生产安全事故伴生水污染应急措施

在查明污染物性质、危害性和污染范围的情况下，及时采取措施控制和处置污染物。首先要切断污染源，停止污染物的排放或泄漏；按照污染物的性质采取应急处理，对污染物进行围堵，或引入事故池，避免污染物流出厂界，防止污染扩大；在事故处置过程中要采取动态跟踪的方式进行监测，直至污染影响消失。

企业排水采用“雨污分流，污污分流”排水体制，雨水排放口设置截断阀或沙袋，废水总排口设置截断阀。在事故状态下，应及时关闭雨水排放口和废水总排口的截断阀、使用沙袋对雨水排放口进行封堵。待事故结束后，雨水管网中的事故废水、消防废水使用提升泵输送进事故池，根据水质情况，分批汇入污水处理系统，处理达标后排放。

6.7.1.4 地下水环境风险事故分析

事故状态对土壤、地下水的影响主要途径为事故废水/消防废水下渗、化学品/危险废物泄漏后下渗。建设单位的各生产车间、危废暂存库、化学品暂存区、污水处理站等均采取了防渗措施，因此对地下水造成的污染较小。

6.7.2 源强及预测结果汇总

由上述分析可知，本项目事故源强及事故后果基本信息见表 6.7-14、表 6.7-15，建设项目环境风险评价自查表见表 6.7-16。

表 6.7-14 本项目事故源强及事故后果基本信息表（硫酸泄漏事故）

风险事故情形分析						
代表性风险事故情形描述		硫酸储桶泄漏				
环境风险类型		泄漏				
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	常温	操作压力(MPa)	常压	
泄漏危险物质	硫酸	最大存在量(kg)	/	泄漏孔径(mm)	整桶	
泄漏速率(kg/s)	1.175×10^{-7}	泄漏时间(min)	10	泄漏量(kg)	1840	
泄漏高度(m)	/	泄漏液体蒸发量(kg)	7.05×10^{-5}	泄漏频率	$5.0 \times 10^{-6}/a$	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	硫酸	指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离(m)	到达时间(min)	
		大气毒性终点浓度-1	/	/	/	
		大气毒性终点浓度-2	/	/	/	
		敏感目标名称	超标时间(min)	超标持续时间(min)	最大浓度(mg/m ³)	
		王韩村	/	/	/	
		铭润庄园	/	/	/	
		何韩村	/	/	/	
大焦庄	/	/	/			
地表水	危险物质	地表水环境影响				
	/	受纳水体名称	最远超标距离(m)	最远超标距离到达时间(h)		
		/	/	/		
		敏感目标名称	到达时间(h)	超标时间(h)	超标持续时间(h)	最大浓度(mg/L)
/	/	/	/	/		
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	/	厂区边界	到达时间(d)	超标时间(d)	超标持续时间(d)	最大浓度(mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间(d)	超标时间(d)	超标持续时间(d)	最大浓度(mg/L)
/	/	/	/	/		

表 6.7-15 本项目事故源强及事故后果基本信息表（废气处理装置事故排放）

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述		B-6 车间废气碱液喷淋塔事故			
环境风险类型		废气未经处理或处理不达标直接排放			
泄漏设备类型	/	操作温度(°C)	常温	操作压力(MPa)	/
泄漏危险物质	硫酸、NO _x 、磷酸	最大存在量(kg)	/	泄漏孔径(mm)	/
泄漏速率(kg/s)	0.001224、 1.06E-05、2.64E-05	泄漏时间(min)	30	泄漏量(kg)	/
泄漏高度(m)	/	泄漏液体蒸发量(kg)	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	硫酸	指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离(m)	到达时间(min)

	大气毒性终点浓度-1	大气毒性终点浓度-1	/	/	/	
		大气毒性终点浓度-2	/	/	/	
		敏感目标名称	超标时间(min)	超标持续时间(min)	最大浓度(mg/m ³)	
		王韩村	/	/	/	
		铭润庄园	/	/	/	
		何韩村	/	/	/	
		大焦庄	/	/	/	
	NOx	指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离(m)	到达时间(min)	
		大气毒性终点浓度-1	/	/	/	
		大气毒性终点浓度-2	/	/	/	
		敏感目标名称	超标时间(min)	超标持续时间(min)	最大浓度(mg/m ³)	
		王韩村	/	/	/	
		铭润庄园	/	/	/	
		何韩村	/	/	/	
	磷酸	指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离(m)	到达时间(min)	
		大气毒性终点浓度-1	/	/	/	
		大气毒性终点浓度-2	/	/	/	
		敏感目标名称	超标时间(min)	超标持续时间(min)	最大浓度(mg/m ³)	
		王韩村	/	/	/	
		铭润庄园	/	/	/	
		何韩村	/	/	/	
地表水	危险物质	地表水环境影响				
	/	受纳水体名称	最远超标距离 (m)	最远超标距离到达时间 (h)		
		/	/	/		
		敏感目标名称	到达时间(h)	超标时间(h)	超标持续时间(h)	最大浓度(mg/L)
地下水	/	厂界边界	到达时间 (d)	超标时间 (d)	超标持续时间 (d)	最大浓度(mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间 (d)	超标时间 (d)	超标持续时间 (d)	最大浓度(mg/L)
		/	/	/	/	/

表 6.7-16 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	硝酸	磷酸	硫酸	盐酸	废机油	废油
		存在总量 t	17.744	43.8	26.45	0.2	0.04	1
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 60 人			5km 范围内人口数 10800 人		
地表水		地表水功能敏感性		F1	F2√		F3	

		环境敏感目标分级	S1	S2	S3√
	地下水	地下水功能敏感性	G1	G2	G3√
		包气带防污性能	D1	D2√	D3
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1	1≤Q<10√	10≤Q<100	Q>100
	M 值	M1	M2	M3	M4√
	P 值	P1	P2	P3	P4√
环境敏感程度	大气	E1	E2√	E3	
	地表水	E1	E2	E3√	
	地下水	E1	E2	E3√	
环境风险潜势	IV+	IV	III	II√	I√
评价等级	一级		二级	三级√	简单分析
风险识别	物质危险性	有毒有害√		易燃易爆	
	环境风险类型	泄漏√		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	
	影响途径	大气√		地表水√	地下水√
事故情形分析	源强设定方法	计算法√	经验估算法	其他估算法	
风险预测评价	大气	预测模型	SLAB	AFTOX√	其他
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m		
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m				
	地表水	最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d			
最近环境敏感目标 / ，到达时间 / d					
重点风险防范措施	1、化学品暂存区设置地沟；2、设置事故池（1座 250m ³ ）；3、制定应急监测计划；4、配备消防器材及防毒面具等；5、安装物料泄漏检测仪；6、加强火源管理；7、制定定期培训及演练计划；8、建立与区域应急预案、风险防范措施的联动				
评价结论与建议	环境风险可以接受，企业环境风险可实现有效防控，但应根据企业环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险				

6.7.3 环境风险评价总结

本项目最大可信事故为：（1）硫酸储桶泄漏挥发扩散污染；（2）废气处理装置出现故障，未经处理的工艺废气直接排放造成的大气污染。

硫酸泄漏后挥发扩散至空气中，对周围空气造成的影响较小。B-6 车间废气事故排放会对周围环境产生一定影响，但不会超过相关标准要求。随着废气处理设施故障的排除，其影响也随之消失，此类事故一旦发生应尽快找出原因，及时启动针对性的应急预案，以降低对周围环境的影响。

另外，废水处理设施一旦发生事故，将未经处理的废水收集至事故池，如有需要，企业应立即通知各生产车间停止生产，以确保未经处理的废水不排放。事

故产生消防废水后，企业应及时关闭雨水排放口截断阀或使用沙袋进行封堵，防止废水通过雨水管网进入周边水体。

综上所述，本项目在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，环境风险可接受。

7 污染治理措施评述

7.1 废气污染防治措施

7.1.1 有组织废气污染防治措施

7.1.1.1 废气收集措施

通过工程分析，本项目废气产生节点主要为拉丝、喷砂、镭射工艺产生的拉丝、喷砂、镭射粉尘，去油、化抛、电抛、氧化工艺产生的硫酸雾、硝酸雾、磷酸雾，碱蚀槽和碱洗槽装置产生的颗粒物。

废气的收集：

项目废气收集遵循以下原则设置：

(1) 大气污染治理工程采取各种有效措施，加强过程控制措施，减少污染物排放；控制污染源有组织排放，减少污染气体的处理量。

(2) 废气收集遵循“应收尽收、分质收集”的原则。废气收集系统根据气体性质、流量等因素综合设计，确保废气收集效率。

(3) 对产生逸散粉尘或有害气体的设备，宜采取密闭、隔离和负压操作措施。对反应釜、冷凝器等高浓度、低流量尾气需合理控制管道负压，减少物料损耗。

(4) 污染气体尽可能利用生产设备本身的集气系统进行收集，逸散的污染气体采用集气（尘）罩收集。配置的集气（尘）罩与生产工艺协调一致，尽量不影响工艺操作。在保证功能的前提下，集气（尘）罩力求结构简单，造价低廉，便于安装和维护管理。

(5) 当不能或不便采用密闭罩时，可根据工艺操作要求和技术经济条件选择适宜的其它敞口式集气（尘）罩。集气（尘）罩尽可能包围或靠近污染源，将污染源限制在较小空间内，减少吸气范围，便于捕集和控制污染物。

(6) 集气（尘）罩的吸气方向尽可能与污染气流运动方向一致，利用污染气流的动能，避免或减弱集气（尘）罩周围紊流、横向气流等对抽吸气气流的干扰和影响。

(7) 吸气口的排风量按防止粉尘或有害气体扩散到周围环境空间为原则确定。

(8) 废气收集过程始终贯彻：“安全第一、预防为主”的原则，遵守安全技术规程和相关设备安全性要求的规定。

通过以上措施可以确保企业各废气收集环节废气收集率在 98%以上。
 本项目废气收集及治理措施如图 7.1-1 所示，项目建成后，全厂废气收集及治理措施如图 7.1-2 所示。

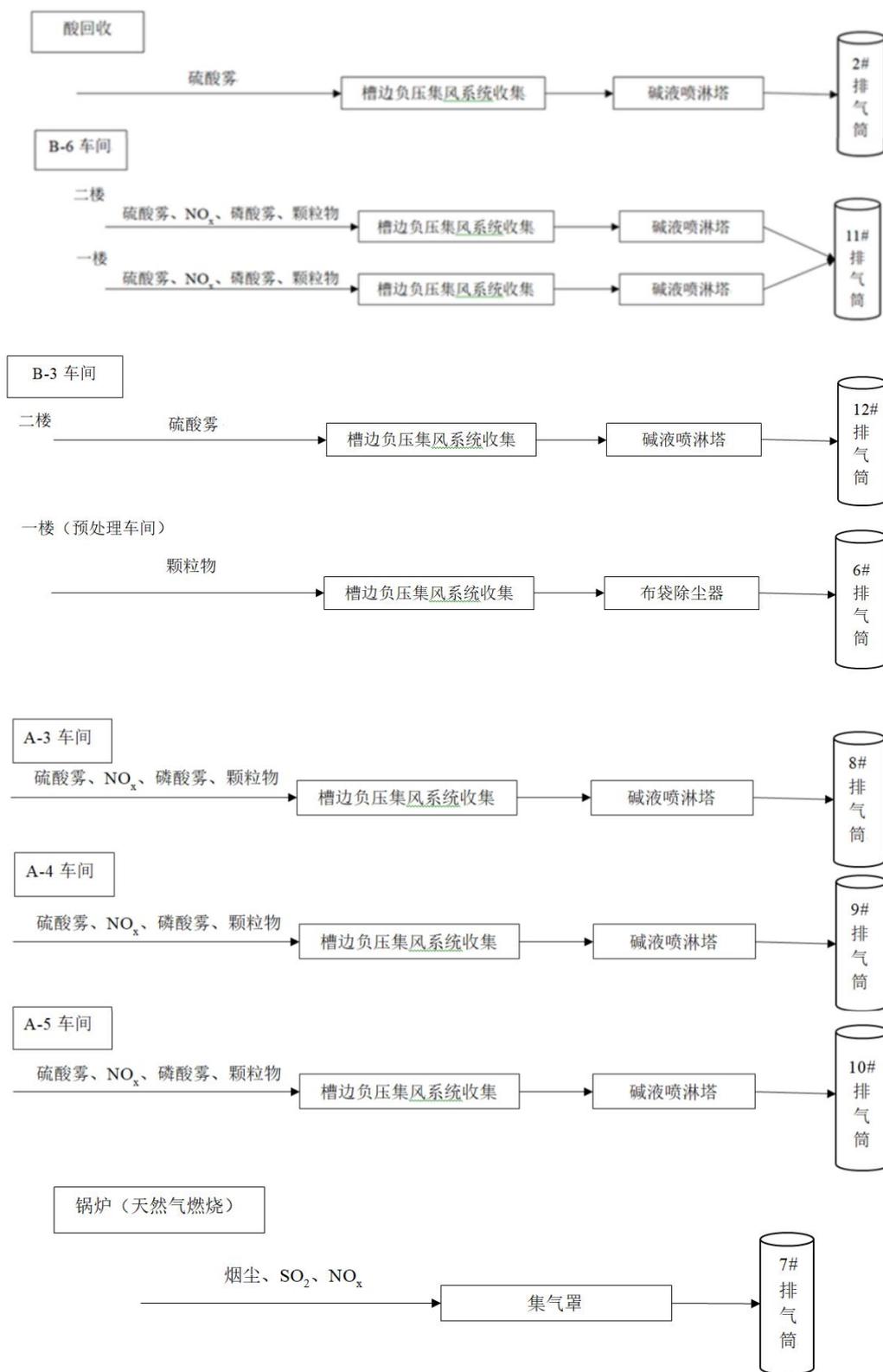
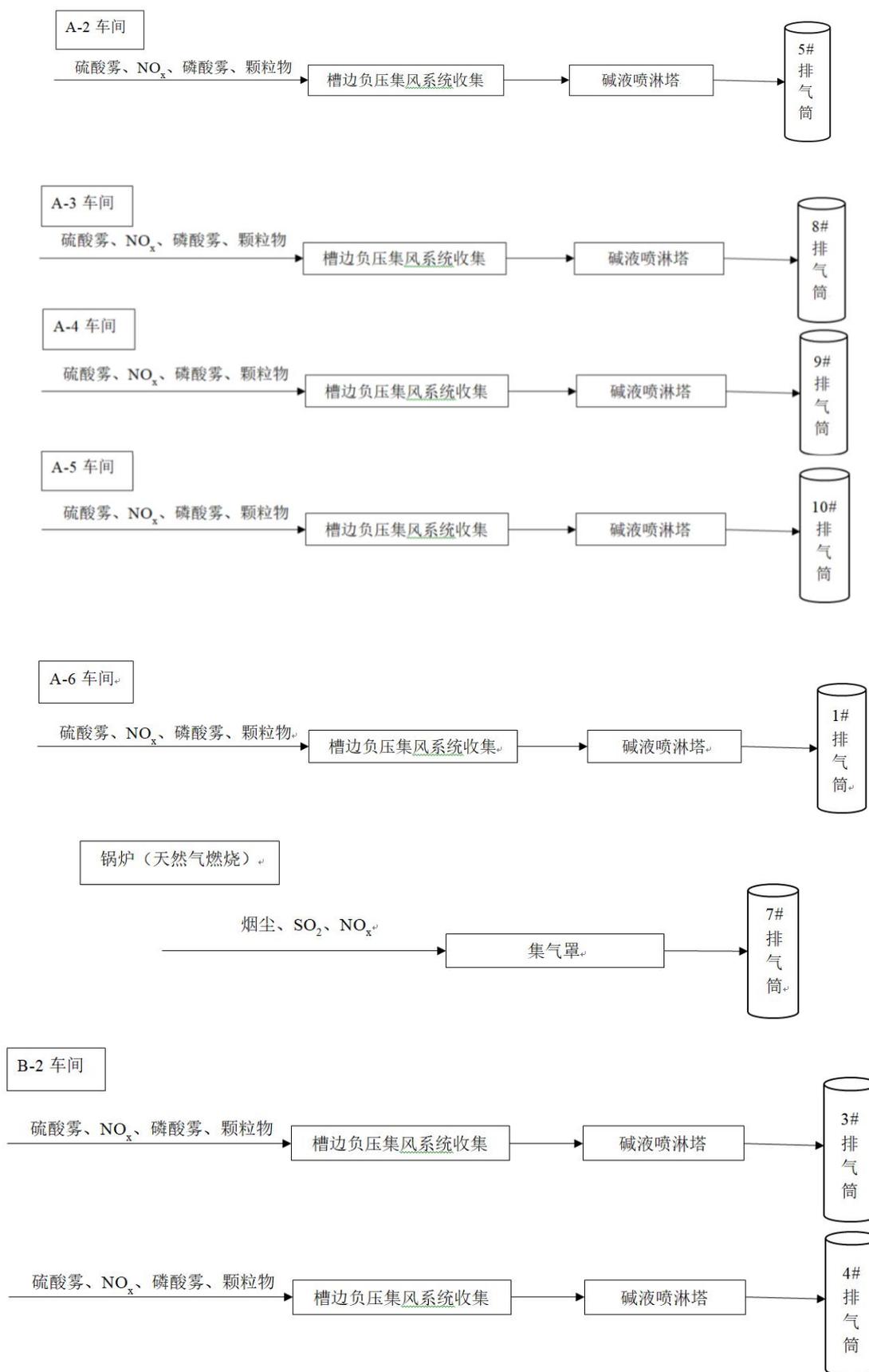


图 7.1-1 本项目废气收集及治理措施示意图



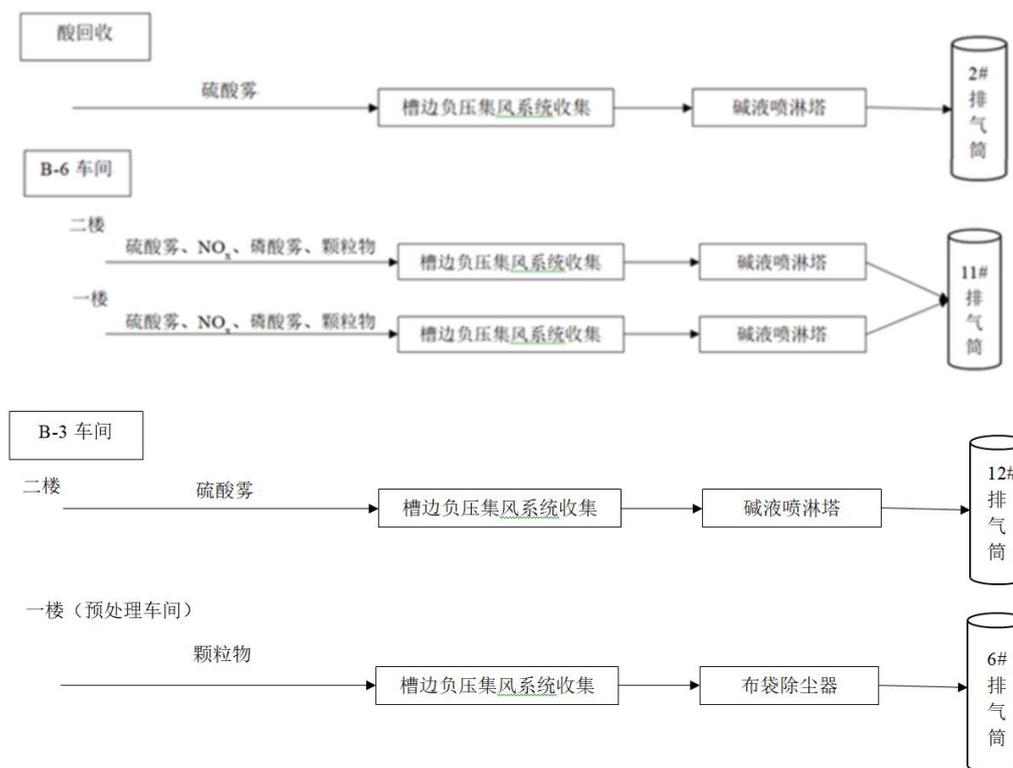


图 7.1-2 项目建成后全厂废气收集及治理措施示意图

7.1.1.2 废气处理措施简介

废气的处理常用的方法有吸收法、吸附法、焚烧法、冷凝法、降膜吸收法、生物法、等离子体法等。

①吸收法

在对酸碱性废气、溶水性较强的其它类型废气的处理方法中，吸收法是应用最广泛的一种净化方法。由于吸收法最安全，故对水溶性有机物而言，采用吸收法也是化工厂内优先的方法。吸收法由于操作管理方便，也广泛收到多数应用厂家的欢迎。吸收塔器一般为填料塔，塔体材质常分 PP、FRP 两种。根据行业调查与实际工程经验，填料塔常采用 FRP 材质，与 PP 材质相比，抗老化效果较好，性价比较高。

②冷凝法

冷凝法常用于化工系统尾气处理的预处理阶段，以回收废气中 useful 溶剂，实

现资源再利用。在化工行业，冷凝器常为业主工艺配套自带。具有如下特点：

(1) 冷凝净化法适于在下列情况下使用：

◇处理高浓度废气。在实际溶剂的蒸汽压低于冷凝温度下的溶剂饱和蒸汽压时，此法不适用；

◇作为其它净化方法的预处理；特别是有害物含量较高时，可通过冷凝回收的方法减轻后续净化装置的操作负担；

◇适宜处理含有大量水蒸汽的高温废气。

(2) 冷凝净化法所需设备和操作条件比较简单，回收物质纯度高。

(3) 冷凝净化法对废气的净化程度受冷凝温度的限制，要求净化程度高或处理低浓度废气时，需要将废气冷却到很低的温度，经济上不一定合算。因此，冷凝法温度是有一个极限最佳值的，一般来说，化工厂宜采用 -10°C – 15°C 为宜。

(4) 在某些特殊情况下，可以采用直接接触冷凝法，采用与被冷凝有机物相同的物质作为冷凝液，以回收有机物。但此法需要循环回收冷量。此外，采用此法需要废气比较干净，以免污染冷凝液。

冷凝法常与吸附、吸收等过程联合应用，作为化工工艺尾气的预处理工序以最大化回收化工溶剂，达到既经济、回收率又比较高的目的。

③吸附法

在处理有机废气中，广泛应用了吸附法。吸附法在使用中表现了如下的特点：可以较彻底地净化废气，即可进行深度净化，特别是对于低浓度废气的净化，比其他方法显现出更大的优势。同时本法为国内现处理化工行业有机废气中最常用、最保险的净化方法。

一般常规的吸附剂为颗粒活性炭、纤维活性炭两种，适用于不同行业，化工企业常采用颗粒活性炭。由于吸附剂对被吸附组分（常称为吸附质）吸附容量的限制，吸附法最适于处理低浓度废气。值得注意的是以活性炭为代表的吸附剂仅对部分有机废气（如苯环类、非甲烷总烃类、烷类）吸附效果较好。

④焚烧法

焚烧法分为直接焚烧法和催化焚烧法、RTO 焚烧法。

直接焚烧法将废气中可燃的有害组分当作燃料直接烧掉，因此这种方法只适用于净化可燃有害组分浓度较高的废气，或者是用于净化有害组分燃烧时热值较高的废气，因为只有燃烧时放出的热量能够补偿散向环境的热量时，才能保持燃

烧区的温度，维持燃烧的继续。多种可燃气体或多种溶剂蒸气混合存在于废气中时，也可直接燃烧。如果可燃组分的浓度低于爆炸下限（LEL），可以加入一定数量的辅助燃料如天然气、燃料油等，来维持燃烧；如果可燃组分的浓度高于爆炸上限（LEH），则可以混入空气后燃烧；但是，如果可燃组分的浓度处于爆炸上下限的中间，即爆炸极限范围之内，则采用直接燃烧是不合适的，因为会导致火焰沿着废气管道向后燃烧，从而导致气体在管道内的爆炸。一般来说，安全的直接燃烧法，废气中有机物的浓度应在爆炸下限的 10% 以下。

催化燃烧即在催化剂的作用下，使有机物在较低的温度下（250-300℃）被氧化分解成无害气体并释放能量。该法的优点是催化燃烧为无焰的氧化反应，安全性好；本法的特点：起燃温度低，节约能源；净化率高，无二次污染；工艺简单，操作方便，安全性好；装置体积小，占地面积少；设备的维修与折旧费较低。该法适用于中高浓度的有机废气治理，国内外已有广泛使用的应用，效果良好。

蓄热氧化（RTO）技术是一种治理中高浓度有机废气的比较理想的治理技术，该技术是在传统燃烧法上发展起来的一种新型有机废气治理技术，它以规整陶瓷材料作为蓄热体，通过流向变换操作回用有机废气氧化过程中产生的热量，热回用效率一般可高达 95%，远远高于传统的列管式换热器。该法对有机物的氧化温度高，一般在 800℃ 左右，净化效率高，对大部分有机物的净化效率可接近 100%。该装置结构简单、紧凑，体积小，同时具有较强的自适应性，在输入参数如污染物浓度、污染物种及组成、气流流速等在短时间内发生剧烈波动时还能保持稳定操作。热损失小，净化率高，无二次污染，是有机废气处理领域一项先进的、有发展前途的技术。

因此，燃烧法处理中、高浓度有机废气效果较高。

⑤生物法

生物法是指采用微生物对含有机废气进行吸收、分解。利用微生物菌种生长、繁殖过程吸收有机废气作为营养物质的特性，把废气中的有害成分降解为二氧化碳、水和细胞组成物质，从而达到处理废气的目的。

该法是基于成熟的生物处理污水技术上发展起来，具有能耗低、运行费用少的特点，在国外有一定规模的应用。其缺点在于污染物在传质和消解过程中需要有足够的停留时间，从而大大增加了设备的占地，同时由于微生物具有一定的耐冲击负荷限值，增加了整个处理系统在停启时的控制。该法目前适用于在国内污

水站臭气的处理，对工业有机废气治理的应用很少。

⑥低温等离子体技术

低温等离子体被称为物质第四形态，它由电离的导电气体组成，有分子、电子、正离子、负离子、激发态的原子或分子、基态的原子或分子、质子、光子组合而成。即是由大量的正负带电粒子和中性粒子组成的以每秒 300 万次至 3000 万次的速度反复轰击异味气体的分子，去激活、电离、裂解废气中的各种成分，从而发生氧化等一系列复杂的化学反应，再经过多级净化，将有害物转化为无害物。

利用等离子体技术处理废气是一种应用前景广阔的方法。但是目前大多数还在试验阶段，未见有效的工业应用，该法需要较长的停留时间，随着废气浓度增加，能耗会直线上升，处理效率得不到保证。

7.1.1.3 废气收集系统和治理措施可行性分析

(1) 废气收集系统可行性分析

氧化车间（A-3、A-4、A-5、B-3、B-6）运营期间有组织废气主要为 NO_x 、硫酸雾、磷酸雾、颗粒物。 NO_x 、硫酸雾和磷酸雾主要产生于去氧化、化抛、电解和氧化工段，颗粒物产生于碱蚀和碱洗工段。在各个产气槽边设置槽边负压集风系统，在槽位正上方和两侧设置抽风罩，三方位吸气保证集气效率达到 90%~100%。

本项目废气产生点较多，在生产线相应废气产生点均设有废气收集设施。废气的排放量根据企业生产要求，通过标配风机，准确控制废气处理量。此外，在生产线设计时，应进行详细风量、风管、压力、余量及阀门启闭计算，保证风量按生产线要求收集。必要时，应在生产线设置小型风机正压排风至主风管，确保风量的稳定性。

表 7.1-1 槽边负压集气系统参数表

序号	方位	直径 m	材质	风量 (m^3/h)
1	正上方	0.4	PP 塑料	48000/30000
2	两侧	0.2	PP 塑料	

因此，本项目废气收集系统是可行的

(2) 废气治理措施可行性分析

①生产废气

生产废气经槽边集风系统强制收集后，再经碱液喷淋塔处理，采用碱液喷淋，

喷嘴产生雾状喷雾与废气同向运动充分接触吸收，酸碱废气与碱液中和，再分别经 5 根 15 米排气筒排放（3#阳极氧化线废气通过 8#排气筒排放；4#阳极氧化线废气通过 12#排气筒排放；5#阳极氧化线废气通过 9#排气筒排放；6#阳极氧化线废气通过 10#排气筒排放；8#阳极氧化线和 9#阳极氧化线废气通过 11#排气筒排放）。

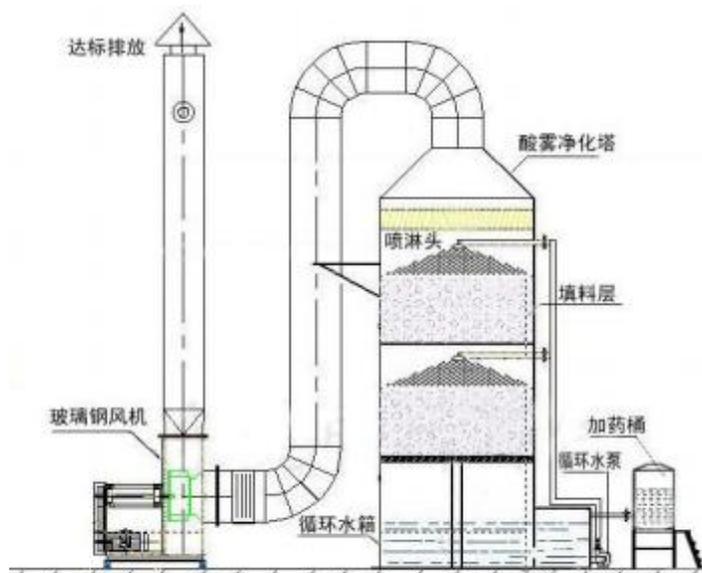


图 7.1-3 碱喷淋塔基本构造示意图

碱喷淋的基本原理主要是利用酸性气体溶于水生成，然后与碱性物质发生反应，在一定条件下可生成稳定的盐，从而脱去废气中的酸。同时选用的吸收塔筒体较高，吸收阻力小，对流体来说，旋转圈数可以增多，废气中的 NO_x 、硫酸雾、磷酸雾和颗粒物可以得到充分的时间和空间接触，有利于吸附、溶、中和、分离等净化过程的进行。并采用大面积旋转喷淋和旋流技术，既能使气液接触面积增大，又能使气相紊动剧烈，有利于洗涤液对废气中 NO_x 、硫酸雾、磷酸雾和碱雾的吸收。参考现有项目一期验收监测结果和类比《瑞安市奋钧五金有限公司铝件阳极氧化表面处理新建项目环境影响报告书》和《奉化市艾尔达铝业有限公司年产 800 万件铝制品表面氧化生产项目环境影响报告表》，碱液喷淋塔对硫酸雾和磷酸雾的净化率可达 90% 以上；碱雾主要成分为水蒸气，以 60% 的净化率计算。

② 锅炉废气

低氮燃烧器原理：低氮燃烧器是指燃料燃烧过程中 NO_x 排放量低的燃烧器。氮氧化物的生成与温度有密切的关系，一般火焰温度越高，氮氧化物的生成越多，

反之亦然。根据氮氧化物生成机理，影响氮氧化物生成量的因素主要有火焰温度、燃烧器区段氧浓度、燃烧产物在高温区停留时间和燃料的特性，而降低氮氧化物生成量的途径主要有两个方面：降低火焰温度，防止局部高温；降低过量空气系数和氧浓度，使燃料在缺氧的条件。

低氮燃烧器一般把一次风分成浓淡两股，浓相在内，更靠近火焰中心；淡相在外，贴近水冷壁。浓相在内着火时，火焰温度相对较高，但是氧气比相对较少，故生成的氮氧化物的几率相对减少；淡相在外，氧气比相对较大，但由于距火焰高温区域较远，温度相对较低，故氮氧化物的生成也不会很多。传统的天然气供暖炉燃烧器通常的 NO_x 排放在 $120\sim 150\text{mg}/\text{m}^3$ 左右。而低氮燃烧器通常的 NO_x 排放在 $30\sim 50\text{mg}/\text{m}^3$ 的左右。

(3) 参考与本工程有关的有组织废气处理设施工艺相关技术参数可行性分析
表 7.1-2 有组织废气处理设施工艺技术参数表

序号	参数	单位	参数指标	
1	槽边集风系统收集效率	%	≥ 90	
2	碱液喷淋塔吸收效率	%	硫酸雾、磷酸雾	≥ 90
			NO_x	≥ 90
			颗粒物	≥ 60
3.	低氮燃烧器	mg/m^3	NO_x	$30\sim 50$

因此，本项目有组织废气经相关处理后尾气分别经 5 根 15 米排气管道达标排放，有组织各废气的排放浓度及排放速率均可满足相应排放标准。同时，碱液喷淋塔产生的废水排入污水处理设施进行处理。

①碱液喷淋塔

a 工作原理

碱液喷淋塔是利用气体与液体间的接触，而将气体中的传送到液体中，然后再将清洁之气体与被污染的液体分离达成清净空气的目的。由上表可知，各车间碱液喷淋塔处理风量之和均高于 $42000\text{ mg}/\text{m}^3$ ，满足气体与液体分离的作用。

本项目各碱液喷淋塔均由企业自主设计，具体工艺技术参数如表 7.1-3 所示。

表 7.1-3 本项目各碱液喷淋塔工艺技术参数表

车间	排气筒号	风机 (kw)	设计风量 (mg/m^3)	废气塔数量	废气塔直径/m	废气塔高度/m
A-2	5#	15	27000	1	1.7	4
		30	36000	2	2.5	4.5
A-3	8#	22	36300	1	2.1	4.5
		30	42000	1	2.1	4.5

A-4	9#	22	30000	1	2.5	6
		37	50000	1	2.5	4.5
		22	25360	2	2.5	4.5
A-5	10#	18.5	25800	1	2	4.5
		18.5	23000	1	2	4.5
		7.5	6939			
A-6	1#	37	48000	1	2.5	5
	2#	22	30000	1	2.5	5
B-2	3#	22	33000	1	2.5	4.5
	4#	11	15000	2	1.7	4
		22	30000	1	2.5	4.5
B-3	6#	37	45000	2	2.5	4.5
B-6	11#	22	33000	2	1.7	4
		22	35000	2	2.5	4.5
		11	15000	1	2.5	4.5

B 参考同类型项目污染防治措施的监测数据可行性分析

公司于 2017 年在泰兴市黄桥镇工业园区通站路 A-6 区投资建设“年产 500 万件铝机配件、家妆铝配件项目”，于 2017 年 3 月 1 日取得泰兴市环境保护局的项目批复。由于市场需求发生变化，为提高企业的竞争力，根据实际建设情况，对建设内容进行了调整，并重新报批了“铝机配件、家妆铝配件项目”环评文件，于 2018 年 11 月 23 日取得泰兴市行政审批局的项目批复（泰行审批（泰兴）[2018]20349 号）。验收期间该项目已于 2020 年 7 月通过竣工环境保护自主验收（蓝翔检（验）字[2020]第 014 号）。

表 7.1-4 现有项目有组织废气监测结果

序号	监测点位	污染因子	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准 (mg/m ³)	达标情况
2019 年 12 月 6 日					
1	1#排气筒 (191206Q01)	颗粒物	9.1~9.5	120	达标
2		硫酸雾	0.60~0.66	30	达标
3		氮氧化物	ND	200	达标
4	2#排气筒 (191206Q02)	硫酸雾	0.97~1.09	30	达标
5		氮氧化物	ND	200	达标
6	3#排气筒 (191206Q04)	颗粒物	7.3~10.1	120	达标
7		硫酸雾	0.67~0.75	30	达标
8		氮氧化物	ND	200	达标
9	4#排气筒 (191206Q05)	颗粒物	10.4~10.9	120	达标
10		硫酸雾	0.52~0.58	30	达标
11		氮氧化物	ND	200	达标
12	5#排气筒	颗粒物	8.0~10.5	120	达标

13	(191206Q07)	硫酸雾	0.47~0.51	30	达标
14		氮氧化物	ND	200	达标
15	6#排气筒 (191206Q06)	颗粒物	15.6~15.7	120	达标
2019年12月7日					
1	1#排气筒 (191207Q01)	颗粒物	9.0~9.3	120	达标
2		硫酸雾	0.55~0.63	30	达标
3		氮氧化物	ND	200	达标
4	2#排气筒 (191207Q02)	硫酸雾	1.08~1.18	30	达标
5		氮氧化物	ND	200	达标
6	3#排气筒 (191207Q04)	颗粒物	7.1~9.7	120	达标
7		硫酸雾	0.63~0.72	30	达标
8		氮氧化物	ND	200	达标
9	4#排气筒 (191207Q05)	颗粒物	9.2~10.8	120	达标
10		硫酸雾	0.53~0.62	30	达标
11		氮氧化物	ND	200	达标
12	5#排气筒 (191207Q07)	颗粒物	8.3~10.8	120	达标
13		硫酸雾	0.47~0.57	30	达标
14		氮氧化物	ND	200	达标
15	6#排气筒 (191207Q06)	颗粒物	15.3~16.1	120	达标

根据监测结果，硫酸雾废气经碱喷淋处理后排气筒排放浓度分别为0.47~1.18mg/m³，能够做到达标排放。说明碱喷淋法用于处理酸雾废气比较可靠，能够确保酸碱废气处理后达标排放。

②低氮燃烧器

a 工作原理

低氮燃烧器是指燃料燃烧过程中NO_x排放量低的燃烧器。氮氧化物的生成与温度有密切的关系，一般火焰温度越高，氮氧化物的生成越多，反之亦然。根据氮氧化物生成机理，影响氮氧化物生成量的因素主要有火焰温度、燃烧器区段氧浓度、燃烧产物在高温区停留时间和燃料的特性，而降低氮氧化物生成量的途径主要有两个方面：降低火焰温度，防止局部高温；降低过量空气系数和氧浓度，使燃料在缺氧的条件。

b 技改后废气监测结果

表 7.1.-5 锅炉技改后废气监测结果

序号	监测点位	污染因子	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准 (mg/m ³)	达标情况
1	天然气锅炉出口	颗粒物	7.1~7.8	20	达标

2	(200907Q01)	二氧化硫	ND	50	达标
3		氮氧化物	35	150	达标

根据锅炉技改后废气监测结果,锅炉废气经低氮燃烧器处理后排气筒颗粒物、NO_x排放浓度分别为7.1~7.8mg/m³、35mg/m³,SO₂排放浓度未检出,均能够做到达标排放。说明低氮燃烧器用于处理锅炉废气比较可靠,能够确保锅炉废气处理后达标排放。

c 参考同类型项目污染防治措施的监测数据可行性分析

7.1-6 现有项目锅炉燃烧废气监测结果

序号	监测点位	污染因子	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准 (mg/m ³)	达标情况
1	天然气锅炉出口 (200907Q01)	颗粒物	13.8~15.1	20	达标
2		二氧化硫	ND	50	达标
3		氮氧化物	92~96	150	达标
4	天然气锅炉出口 (200908Q01)	颗粒物	14.2~15.4	20	达标
5		二氧化硫	ND	50	达标
6		氮氧化物	95~97	150	达标

由上表可知,根据蓝翔环境检测江苏有限公司出具的检测报告,报告编号为(2019)蓝翔检(综)字第(210)号,监测时间2019年12月6日-7日,以及(2020)蓝翔检(气)字第(136)号,监测时间2020年9月8日,现有项目生产废气中氮氧化物、硫酸雾、颗粒物有组织排放浓度均满足《江苏省大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表1和表3标准,磷酸雾排放标准满足《北京市地方标准大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007);锅炉废气中颗粒物(烟尘)、SO₂满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表三中相关标准。

综上所述,本项目废气收集系统和治理措施均是可行的。

7.1.1.4 废气达标情况

本项目产生的废气经相应处理措施处理后排放情况见表7.1-7。

表 7.1-7 有组织废气排放情况一览表

污染物名称	最终排放状况		编号及高度	执行标准	
	浓度 (mg/m ³)	速率 (Kg/h)		浓度	速率
				mg/m ³	Kg/h
硫酸雾	0.025	0.001	2#排气筒 (15m, 42000m ³ /h)	30	/
喷砂、拉丝、镭射粉尘	17.311	0.260	6#排气筒 (15m, 15000m ³ /h)	40	/
颗粒物	0.938	0.002	7#排气筒 (15m, 2000m ³ /h)	20	/
SO ₂	1.563	0.003		50	/

NO _x	2.188	0.004		50	/
硫酸雾	0.689	0.029	8#排气筒（15m， 42000m ³ /h）	30	/
NO _x	0.015	0.001		200	/
磷酸雾	0.030	0.001		5.0	/
颗粒物	3.393	0.143		40	/
硫酸雾	0.233	0.010	9#排气筒（15m， 42000m ³ /h）	30	/
NO _x	0.015	0.001		200	/
磷酸雾	0.010	0.0004		5.0	/
颗粒物	2.039	0.086		40	/
硫酸雾	0.377	0.016	10#排气筒（15m， 42000m ³ /h）	30	/
NO _x	0.020	0.001		200	/
磷酸雾	0.010	0.0004		5.0	/
颗粒物	2.912	0.122		40	/
硫酸雾	2.088	0.088	11#排气筒（15m， 42000m ³ /h）	30	/
NO _x	0.020	0.001		200	/
磷酸雾	0.040	0.002		5.0	/
颗粒物	0.853	0.036		40	/
硫酸雾	1.339	0.056	12#排气筒（15m， 42000m ³ /h）	30	/
NO _x	0.010	0.0004		200	/
磷酸雾	0.020	0.001		5.0	/
颗粒物	0.570	0.024		40	/

由上表可以看出，正常情况下本项目的生产废气中氮氧化物、硫酸雾、颗粒物有组织和无组织排放浓度均满足《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表1和表3标准，磷酸雾排放标准满足《北京市地方标准大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）；锅炉废气中颗粒物（烟尘）、SO₂满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表三中相关标准，NO_x排放满足“关于印发《长三角地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知”中氮氧化物排放浓度不高于50mg/m³的要求。

7.1.2 排气筒布置情况及合理性分析

本项目排气筒设置见表7.1-8。

表7.1-8 项目排气筒设置情况一览表

位置	排气筒 编号	排放源参数		排放污染物	备注
		高度 (m)	内径 (m)		
酸回收	2#	15	0.8	硫酸雾	依托现有
预处理车间	6#	15	0.8	颗粒物	依托现有

锅炉	7#	15	0.8	颗粒物、NO _x 、SO ₂	依托现有
A-3车间	8#	15	0.8	硫酸雾、NO _x 、磷酸雾、颗粒物	新建
A-4车间	9#	15	0.8	硫酸雾、NO _x 、磷酸雾、颗粒物	新建
A-5车间	10#	15	0.8	硫酸雾、NO _x 、磷酸雾、颗粒物	新建
B-6车间	11#	15	1.0	硫酸雾、NO _x 、磷酸雾、颗粒物	新建
B-3车间	12#	15	0.8	硫酸雾、NO _x 、磷酸雾、颗粒物	新建

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中(5.6.1)条规定,排气筒出口处烟气速度不得小于按下式计算得出的风速V_c的1.5倍。

$$V_c = \bar{V} \times (2.303) 1/K / \Gamma(1+1/K)$$

$$K = 0.74 + 0.19\bar{V} \quad (24)$$

式中: \bar{V} ----排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速;

K----韦伯斜率;

$\Gamma(\lambda)$ ---- Γ 函数, $\lambda=1+1/K$ (GB/T13201-91 中附录 C);

根据公式计算,本项目建成后排气筒的出口排气风速应满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》大于1.5倍V_c的要求,排气筒高度设置方为合理。

表 7.1-9 本项目排气筒设置情况一览表

排气筒 编号	离地高度 m	口径 m	排风量 m ³ /h	烟速 (m/s)			备注
				V _c	1.5 V _c	V _s	
2#	15	0.8	42000	6.04	9.06	9.83	合理
6#	15	0.8	2000	6.04	9.06	9.83	合理
7#	15	0.8	42000	6.04	9.06	9.83	合理
8#	15	0.8	42000	6.04	9.06	9.83	合理
9#	15	0.8	42000	6.04	9.06	9.83	合理
10#	15	0.8	42000	6.04	9.06	9.83	合理
11#	15	1.0	42000	6.04	9.06	9.83	合理
12#	15	0.8	42000	6.04	9.06	9.83	合理

(1) 高度合理性分析

本项目排气筒高度的设置均依据《江苏省大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)标准对各类污染物排气筒设置的要求,且本项目排气筒均高出周围200m半径范围的建筑3m以上,周边建筑物最高12.4m,故扩建项目排气筒设置为15m,可以保证各污染物的排放浓度和排放速率均能够满足相应的排放标准,因此废气排气筒的高度设置是合理的。

(2) 数量合理性分析

本项目建成后,由于废气产生环节较多,本项目共新建5根排气筒,其中A-3车间该工段废气通过8#排气筒排放;A-4车间该工段废气通过9#排气筒排

放；A-5 车间该工段废气通过 10#排气筒排放；B-3 车间该工段废气通过新建 12#排气筒排放；B-6 车间通过 11#排气筒排放，酸回收废气依托现有 2#排气筒排放。

本项目排气筒的数量设置，根据“分类收集处理，统一排放”的原则，严格按照车间和工段分布来布置，尽可能减少排气筒数量。各排气布置时综合考虑了废气合并处理的适宜性、风量大小、排气筒检修对生产装置带来的影响大小等因素，因此项目排气筒的数量设置是合理的。

(3) 排放同类废气的排气筒合并等效分析

本项目所涉及的排气筒基本都排放同类废气，因此需要合并进行等效分析。主要原因为：①排放同类废气的排气筒相互之间距离较近；②每条生产线虽生产过程中产生的废气分别经独立的引风机吸风后进入废气处理装置，由于风机风压相同，因此本项目废气需考虑合并排放。

根据《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），当排气筒 1 和排气筒 2 排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。等效排气筒的有关参数计算方法如下：

等效排气筒污染物排放速率：

$$Q=Q_1+Q_2$$

等效排气筒高度：

$$h = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)}$$

等效排气筒的位置：应于排气筒 1 和排气筒 2 的连线上，若以排气筒 1 为原点，则等效排气筒距原点的距离按下式计算：

$$x=a(Q-Q_1)/Q=aQ_2/Q$$

本项目将距离较近（14m，小于两个排气筒几何高度之和）的、排放量较大的 8#与 9#排气筒进行等效排气筒达标分析，由下表 7.1-10 可知，污染物排放速率仍能满足标准要求。

表 7.1-10 本项目等效排气筒达标情况一览表

排气筒	污染物	等效排放速率 (kg/h)	等效排气筒高度 (m)	等效排气筒位置	标准 (kg/h)
8#	硫酸雾	0.039	15	距离 8#排气筒 1.5m 处	/
	NO _x	0.002			/
9#	磷酸雾	0.0014			/
	颗粒物	0.229			3.5

(4) 结论

综上所述，本项目排气筒布置情况是合理可行的。

7.1.3 无组织废气治理措施

针对车间内存在的少量无组织排放废气，采取以下措施减轻或消除对周围环境以及操作人员的影响：

(1) 按照规范操作，尽可能减少污染物量操作人员应要求按照规范操作，设置合理的操作温度，尽可能减少污染物量。

(2) 增强车间通风，降低无组织排放浓度当车间内出现无组织排放时应加强车间通风，以达到降低污染物在车间的局部区域的浓度，减少对职工的健康安全和环境影响

(3) 加强劳动保护措施，对于在可能产生无组织污染环节操作人员应佩戴口罩、手套等劳动防护用品。

(4) 项目无组织排放主要为酸碱配置和使用过程损耗产生的，因此主要以下几个方面进行控制：

①存储原料的密封程度高，自然通风损耗会减少，要定期对原料罐及其附件进行检查、维护和保养。

②加强设备维护保养，所有机泵、管道、阀门等连接部位、运转部位都应连接牢固，做到严密、不渗、不漏、不跑气；原料罐口密封，减少原料的蒸发损耗。

③控制装卸的温度和流速，介质温度高、易挥发、流速快、压力高，喷溅、搅动就大，造成的损耗也大。

④缩短进原料的时间间隔，尽可能使储罐保持在较高的液位储存，减少储罐内的气体空间，降低原料的饱和损耗。

⑤原料仓库位于地上密闭间，储罐口进行水封处理，防止罐区气体逸散至空气中。

7.1.4 大气污染防治措施经济可行性分析

根据本项目有组织废气性质及产生情况，项目设置槽边负压收集系统+碱喷淋塔处理+15m高排气筒5套，车间排风扇15个，废气排放（烟囱）1套，本项目有组织废气治理总投资约40万元，约占项目总投资（2000万元）的2.00%。运行费用主要为电费、设备折旧维修费，合计为50万元，占本项目利润（2221.73万元）的2.3%，

在企业可承受范围内。因此，从环保和经济方面综合考虑，本项目废气治理方案是可行的。具体见表7.1-11。

表 7.1-11 本项目废气处理工艺环保投资情况表

污染物名称	治理措施	数量	总投资（万元）	运行费用（万元）
硫酸雾、硝酸雾、磷酸雾	槽边负压收集系统+碱喷淋塔处理+15m 高排气筒	5 套	40	电费、设备折旧维修费约 10 万元
/	车间排风扇	15 个		
/	废气排放（烟囱）	1 套		

7.2 废水污染防治措施

7.2.1 项目废水产生情况

本项目产生的污水主要为生活污水和生产废水（酸碱综合废水、染色废水、纯水制备废水、废气治理废水、初期雨水），总产生量约 40730.35 万吨/年，生活污水主要经化粪池处理后排入市政污水管网后进泰兴市南方水务有限公司处理，尾水排入何韩中沟；生产废水主要经厂内污水处理站处理后进泰兴市南方水务有限公司处理，尾水排入何韩中沟。

项目废水具体产生情况详见 4.5.2 章节。

7.2.2 项目废水处理工艺及相关可行性分析

厂区排水系统按照“雨污分流、清污分流”的原则，建设厂内的排水管网设计，厂区雨水收集后进入铺设的地下雨水管道，最终排入市政雨水管网；生产废水和初期雨水经厂内污水处理站处理后和经过化粪池处理后的生活污水，一同委托泰兴市南方水务有限公司集中处理，处理后尾水排放至何韩中沟。

本项目新建的厂内污水处理站（二期）与现有项目的一期除规模不同，治理工艺、工艺流程和处理效果均一致，因此待厂内污水处理站（二期）工程结束，两期厂内污水处理站同时运行，主要废水排放以一期为主，若废水产生量到达一期饱和度时，多余的排入二期进行处理。

项目建成后，各车间废水排放及处理流向如图 7.2-1 所示，全厂废水流向见附图 7.2-2。

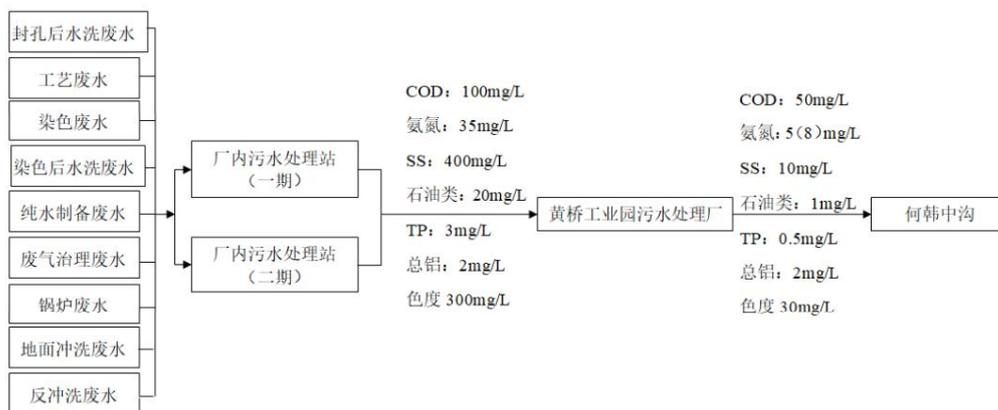


图 7.2-1 建成后全厂各车间废水排放及处理流向图

7.2.2.1 生活污水处理措施

生活污水年产生量为 1536m³/a，其中主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TP、TN，浓度分别为 400mg/L、300mg/L、35mg/L、3mg/L、45mg/L。

生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网后进泰兴市南方水务有限公司处理，尾水排入何韩中沟，生活污水处理流程图见下图。



图 7.2-3 生活污水处理流程图

本项目生活污水合理处置，达标排放，对周围环境影响较小。

7.2.2.2 生产废水处理措施

本项目生产废水其中主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、石油类、TP、总铝、色度。经厂内废水处理设施预处理后进泰兴市南方水务有限公司处理，尾水排入何韩中沟。生产废水处理流程图如图 7.2-3。

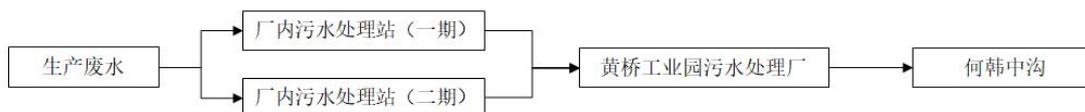


图 7.2-4 生产废水处理流程图

7.2.2.3 厂内废水处理设施处理可行性分析

泰兴市八达科技有限公司位于泰兴黄桥工业园区，是一家专业从事铝机配件、家装铝配件的专业化企业。配套建有铝氧化生产线，项目投产后将排出一定量的废水，若不进行治理，将对周边环境造成危害。根据建设项目“三同时”规定，必须对现有污水处理设施（污水处理站一期）进行扩建，以实现企业的可持续发展。

①治理工艺选择

a.酸性废水处理方法

中和处理时首先考虑用废碱液或电石渣中和达到以废治废的目的,如不具备,才采用药剂中和的办法,常用的药剂中和方法有:石灰法、白云石过滤中和法、液碱中和法,本方案采用加碱和石灰中和法。

b.铝离子废水处理方法

金属废水的处理种类很多,一般可分为如下三大类:

a).使溶解性的重金属转变为不溶或难溶的金属化合物,从而将其从水中除去。常用方法的有氢氧化物沉淀法、硫化物沉淀法、电解法、铁氧体法、离子浮选法、隔膜电解法等等。

b).在不改变重金属化学形态情况下进行浓缩分离,常用方法的有反渗透法、电渗析法、离子交换法、蒸发浓缩法等。

c).利用微生物的吸附和富集作用去除重金属离子。

这些方法可根据水质、水量单独或组合使用。其中以氢氧化物沉淀法使用最为普遍,中和沉淀工艺一般分为一次中和沉淀和分段中和沉淀两种。一次中和沉淀法是指投加碱剂提高 pH 值,使各种金属离子与氢氧根(OH⁻)反应生成金属氢氧化物而共同沉淀。分段中和法是根据不同金属氢氧化物在不同 pH 值下沉淀的特性,分段投加药剂使各种重金属分别沉淀。

②有机物处理

就物化处理而言,一般对水中不溶性、悬浮性有机物去除效果明显,对水中的溶解性有机物,可采取进一步化学氧化、过滤吸附等手段。由于本系统 COD 一般较低,不进行有机物生物处理,而采取次钠氧化、混凝沉淀联合处理。

③除磷工艺分析

该废水中的特征污染物为磷酸盐(以总 P 计),目前国内外普遍采用的污水除磷技术主要有生物法、化学法以及生物与化学结合的生化法。生物法如 A/O, A²/O, UCT 工艺,主要适合处理低浓度及有机态含磷废水;化学法主要有混凝沉淀法、结晶法、离子交换法、电渗析、反渗透等工艺,主要适合处理无机态含磷废水,本项目采用混凝沉淀技术对中高浓度含磷废水有较高的去除效率,效果稳定。混凝沉淀法采用碱性条件下投加钙盐的钙盐沉淀法。

(2) 工艺流程

现有项目生产废水主要分为酸碱综合废水、染色废水和废气中和废水,另外

还有初期雨水和地面冲洗废水进入厂区污水处理站（污水处理站一期）进行预处理。现有项目生产废水经厂内废水处理设施（污水处理站一期）处理后，能够满足泰兴市南方水务有限公司的接管标准的要求，该工艺在技术上是可行的。因此本次项目建成后，新建一座废水处理设施（污水处理站二期），处理规模 480m³/d，污水处理工艺跟污水处理站一期一致。

染色废水从染色废水箱进入氧化脱色反应器，通过投加次氯酸钙氧化（调节 pH 至 11）、亚铁、PAM 脱色絮凝后的废水进入固液分离机 2，泥水分离出水汇入水洗废水（利用其钙离子后续除磷），产生的干污泥委托有资质单位处置。

水洗、中和废水、初期雨水和地面冲洗废水从水洗废水箱进入中和反应箱，投加液碱调节 pH 至 8-9，去除其中的铝离子，并投加 PAM 絮凝后直接用泵压入固液分离机 1 泥水分离，分离出水进入二级反应箱，投加碱液（调节 PH 至 11）、钙盐、PAM 后，泵提升进入混凝沉淀器 1 和 2，进一步混凝沉淀除磷后出水加酸返调 PH（调节 PH 至 8-9）后至中性后进入清水箱，检测合格后达标排放（如不合格进入中间应急水箱进一步处理），产生的污泥进污泥浓缩池。

污泥浓缩池污泥压入固液分离机进一步脱水干化，干污泥收集后外售综合利用，压滤出水返回水洗水箱。

污水处理站一期废水处理设施工艺流程见图 7.2-5

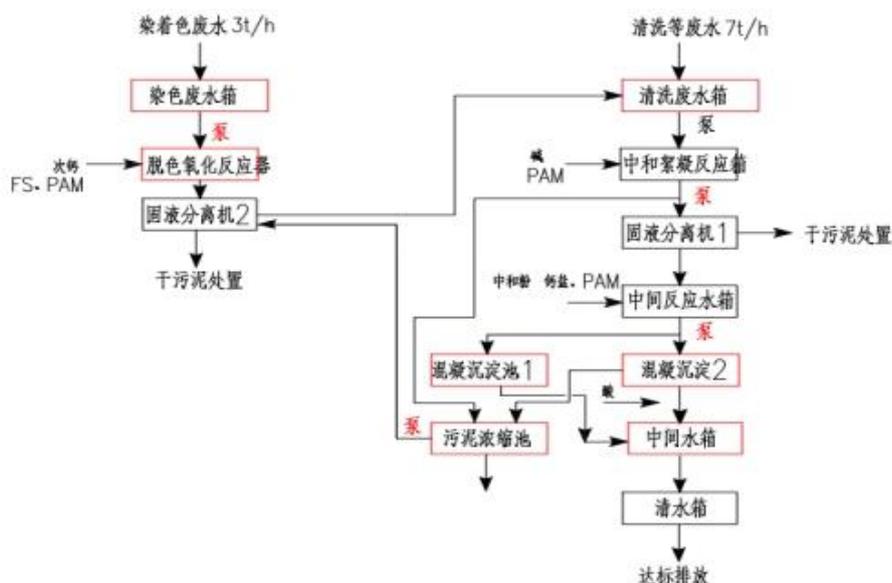


图 7.2-5 污水处理站一期废水处理设施工艺流程图

污水处理站二期废水处理设施工艺流程见图 7.2-6。

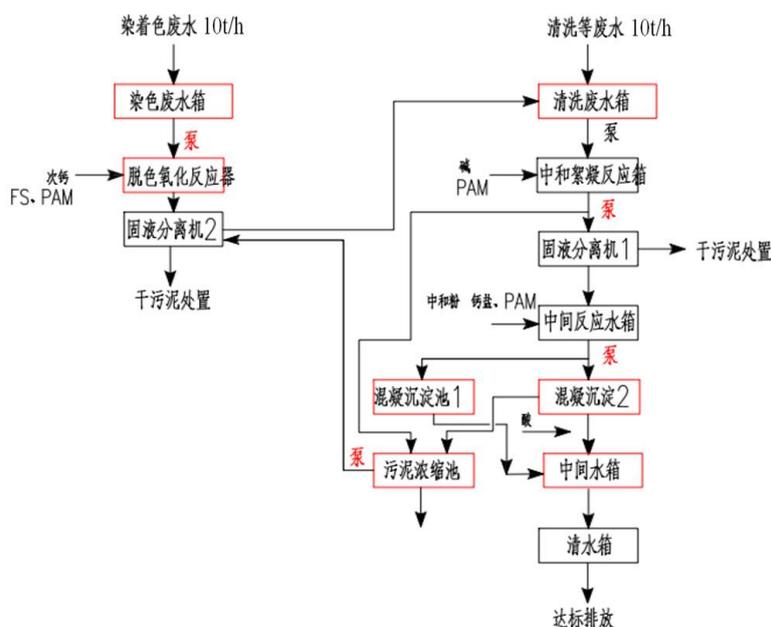


图 7.2-6 项目新建厂内污水处理站（二期）工艺流程图

(3) 设计水量、水质及处理要求可行性分析

①水量可行性分析

本项目生产废水主要分为染色废水、水洗废水和废气中和废水，另外还有初期雨水和地面冲洗废水进入厂区污水处理站，共计 $39194.35\text{m}^3/\text{a}$ ，即 $130.648\text{m}^3/\text{d}$ ，已建成的现有项目的生产废水总量为 $86658.90\text{m}^3/\text{a}$ ，即 $288.863\text{m}^3/\text{d}$ 。污水处理站一期的设计废水最大处理水量为 $240\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目新建的污水处理站二期的设计废水最大处理水量为 $480\text{m}^3/\text{d}$ ，可满足全厂生产废水处理量的要求。

②水质及处理要求可行性分析

生产废水预处理预期效果见表 7.2-1。

表 7.2-1 生产废水预处理废水处理效果一览表

污水类别	进水水质	进水浓度(mg/L)	去除率(%)	出水浓度(mg/L)
酸碱综合废水	COD	200	75.00	50
	SS	200	94.00	12
	氨氮	50	90.00	5
	石油类	50	98.00	1
	TP	500	99.60	2
	总铝	200	75.00	50
	色度	500 倍	40.00	300 倍
染色废水	COD	400	87.50	50
	SS	120	90.00	12

	氨氮	30	83.33	5
	色度	500 倍	40.00	300 倍
废气处理废水	COD	200	75.00	50
	氨氮	40	87.50	5
	TP	30	96.67	1
初期雨水	COD	300	83.33	50
	SS	200	94.00	12
地面冲洗废水	SS	200	94.00	12

表 7.2-2 生产废水预处理废水各环节处理效果汇总表

工序	进水水质	进水浓度 (mg/L)	进水污染物量(t)	去除率 (%)	出水浓度 (mg/L)	出水污染物量 (t)
(染着色废水)脱色氧化反应器	水量	21360	/	/	/	
	COD	400	8.544	50	200	4.272
	SS	120	2.563	50	60	1.282
	NH ₃ -N	30	0.289	50	15	0.145
中和絮凝反应箱	水量	39194.350	/	/	/	/
	COD	199.915	7.836	0	199.915	7.836
	SS	121.469	4.761	53.56	56.410	2.211
	NH ₃ -N	30.581	0.387	0	30.581	0.387
	石油类	21.960	0.861	52.96	10.325	0.405
	TP	219.933	2.833	0	219.933	2.833
	总铝	87.839	3.443	74.92	50	0.861
中间反应水箱	水量	39194.350	/	/	/	/
	COD	199.915	7.836	75.03	50	1.957
	SS	56.410	2.211	79.38	12	0.465
	NH ₃ -N	30.581	0.387	76.23	5	0.092
	石油类	10.325	0.405	95.80	1	0.017
	TP	219.933	2.833	99.54	2	0.013
	总铝	50	0.861	0	50	0.861
色度	300 倍	/	0	300 倍	/	

表 7.2-3 生产废水预处理废水环节处理效果一览表

污水类别	进水水质	进水浓度 (mg/L)	处理设施	去除率 (%)	出水浓度 (mg/L)	备注
染色废水 (先行预处理)	COD	400	氧化脱色+固液分离	50	200	出水进入水洗水二次处理
	SS	120		50	60	
	氨氮	30		50	15	
污水类别	进水水质	进水浓度 (mg/L)	处理设施	去除率 (%)	出水浓度 (mg/L)	排放浓度 (mg/L)
预处理后染色废水+水洗废水+中和废水+初期雨水+地面冲洗废水	COD	200	中和固液分离+除磷反应沉淀	55	90	100
	SS	100		50	50	70
	氨氮	40		70	12	15
	石油类	50		>99%	<0.5	0.5

	磷酸盐	50		>99%	<2	2
	总铝	200		75%	50	50
	色度	500 倍		40%	300 倍	300 倍

本项目生产废水主要来自除氧化膜、电解、碱蚀、氧化、封孔、染色等工序水洗产生的废水，以及少量的电解槽、染色槽等高酸废水。

水洗废水中主要污染物浓度为：COD500mg/L、氨氮 50mg/L、SS200mg/L、总磷 50mg/L、色度 500 倍、石油类 8mg/L、总铝 500mg/L。

处理后废水后排放水质达到泰兴市南方水务有限公司接管标准，主要控制指标为：pH=6~9，COD≤500mg/L，氨氮≤35mg/L，SS≤400mg/L，总磷≤3.0mg/l，石油类≤20mg/L，色度≤300 倍。

综上，本项目生产废水主要分为酸碱综合废水、染色废水、纯水制备废水、废气治理废水和初期雨水一同进入厂内污水处理站进行预处理，共计 129117.25m³/a，即 430.39m³/d（26.90m³/h），占设计日处理水量的 59.78%，最低小时处理水量的 89.67%，因此厂内污水处理站在处理容量上是可行的。

根据现有项目处理效果可知，本项目生产废水经厂内废水处理设施处理后，能够满足泰兴市南方水务有限公司的接管标准的要求，该工艺在技术上是可行的。

7.2.2.4 泰兴市南方水务有限公司接管可行性分析

(1) 污水处理厂规模

泰兴市南方水务有限公司坐落在黄桥工业园区内，主要负责整个黄桥工业园区内的工业污水处理。其中一期工程主要服务于已进园或近期拟进园的项目，一期处理能力为 10000t/d，于 2018 年 11 月建成，二期工程拟于 2022 年建成。

泰兴市南方水务有限公司二期工程执行标准仍与一期工程一致，污水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。处理后出水 70% 排入工业园区何韩中沟；30%再经双膜法处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准后，回用于工业洗涤用水、园区道路绿化用水。

根据《黄桥工业园区管委会泰兴市南方水务有限公司项目环境影响报告书》，该配套污水处理厂一期规模 1 万 m³/d，二期规模建至 1 万 m³/d。本项目生产废水和初期雨水共 39194.35m³/a（130.65m³/d），经厂内污水处理站处理后，和经过化

粪池处理后的生活污水，一同被泰兴市南方水务有限公司接管处理，因此，本项目污水接管是可行的。

(2) 污水处理厂处理工艺

a. 预处理工艺采用“进水提升泵房（内设格栅）+初沉池+调节池”组合工艺；
b. 主体生化处理工艺采用“脉冲上流式水解酸化+A²/O+二沉池”组合工艺；
c. 深度处理工艺采用“高效沉淀+臭氧催化氧化+反硝化滤池+滤布滤池”组合工艺；

d. 消毒工艺采用次氯酸钠消毒、脱色技术；

e. 污泥脱水工艺采用“带式脱水机+低温带式干化机”组合工艺；

f. 中水回用工艺采用“浸没式超滤+反渗透”组合工艺。

具体工艺流程图见图 7.2-5。

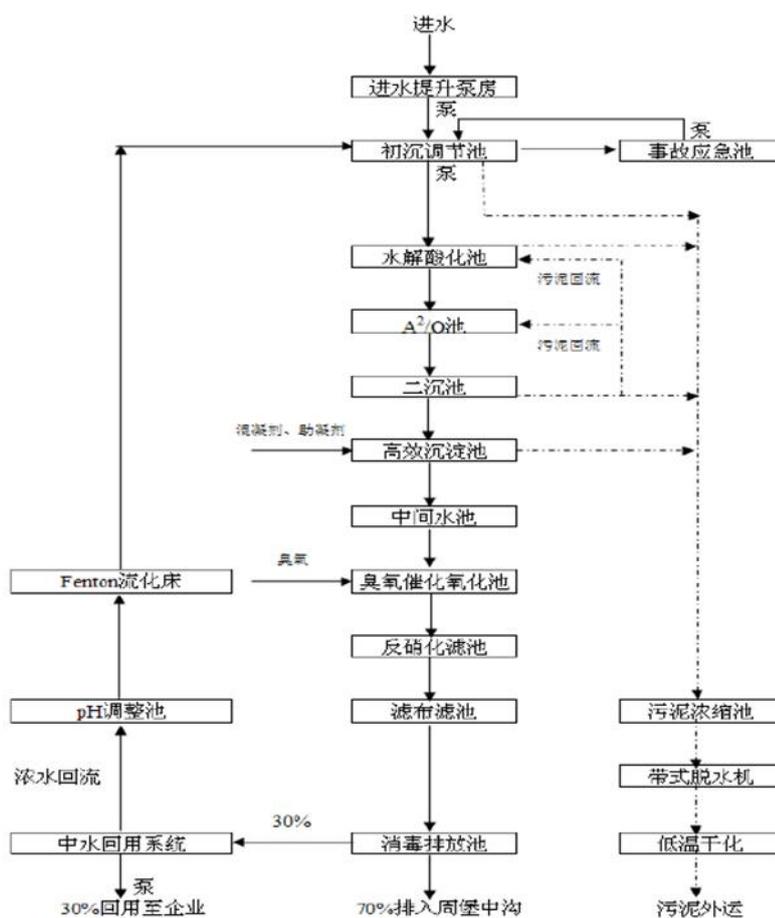


图 7.2-5 泰兴市南方水务有限公司污水处理工艺流程图

泰兴市南方水务有限公司主要处理园区内工业污水，园区内主要企业的废水通过管道运输至污水处理厂，经处理后达标接管排放。

本项目废水全部合理处置，达标排放，对周围环境影响较小。

(3) 出水水质及污染物去除效率

泰兴市南方水务有限公司设计进出水水质及污染物去除效率见表 7.2-4。

表 7.2-4 泰兴市南方水务有限公司进、出水水质 mg/L

污染物指标	COD	SS	氨氮	石油类	TP	TN	总铝
进水	≤500	≤400	35	≤20	3.0	70	/
出水	≤50	≤10	≤5 (8)	≤1	≤0.5	≤15	/
去除率 (%)	≥90	≥97.5	≥85.7 (77.1)	≥95	≥83.33	≥78.57	/

综上，项目所在区域采用雨污分流制，目前已完成雨、污管网的建设，项目污水接管泰兴市南方水务有限公司可行。

7.2.2.5 生产废水治理达标情况

相比现有项目，本项目生产废水种类及处理方式类似，均主要分为酸碱综合废水、染色废水、纯水制备废水、废气治理废水、初期雨水等，且处理方式也均为生产废水经厂内污水处理站预处理后进泰兴市南方水务有限公司处理，尾水排入何韩中沟。

根据《黄桥工业园区管委会黄桥工业污水处理厂项目环境影响报告书》，泰兴市南方水务有限公司二期工程执行标准仍与一期工程一致，污水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。处理后出水 70%排入工业园区何韩中沟；30%再经双膜法处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准后，回用于工业洗涤用水、园区道路绿化用水。

因此本项目生产废水治理达标情况参考现有项目相关数据进行分析，如下：

①预处理效果

生产废水预处理预期效果见表 7.2-5。

表 7.2-5 现有项目废水处理效果一览表

污水类别	进水水质	进水浓度 (mg/L)	处理设施	去除率 (%)	出水浓度 (mg/L)	备注
染色废水（先行预处理）	COD	500	氧化脱色+固液分离	60	200	出水进入水洗车二次处理
	SS	120		50	60	
	氨氮	30		50	15	
污水类别	进水水质	进水浓度 (mg/L)	处理设施	去除率 (%)	出水浓度 (mg/L)	排放浓度 (mg/L)
预处理后染色废水+水洗废水+中和废水+初期雨水+地	COD	200	中和固液分离+除磷反应沉淀	55	90	100
	SS	100		50	50	70
	氨氮	40		70	12	15
	磷酸盐	50		>99%	<0.5	0.5

面冲洗废水	总铝	400		>99%	<2	2
-------	----	-----	--	------	----	---

②泰兴市南方水务有限公司入口指标监测数据

根据蓝翔环境检测江苏有限公司出具的检测报告，报告编号为（2019）蓝翔检（综）字第（210）号，监测时间2019年12月6日-7日，现有项目废水达标排放情况见表7.2-6。

表 7.2-6 现有项目废水达标排放情况一览表

采样地点	日期	检测结果（单位：mg/L）				
		pH 值	色度	CODcr	悬浮物	氨氮
废水接管口	2019.12.6-12.7	6.82~6.86	4~8	15~22	10~13	4.17~4.66
		总磷	总氮	石油类	铝	全盐量
		0.626~0.648	37.3~37.9	ND	0.170~0.181	1377~1509

因此，由于现有项目废水接管口所排废水中各污染因子的监测浓度范围符合污水接管标准—《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，即本项目生产废水治理效果预计也同样满足泰兴市南方水务有限公司接管标准。

7.3 土壤和地下水的污染防治措施

7.3.1 源头控制

为了保护土壤及地下水环境，采取措施从源头上控制对土壤及地下水的污染；

（1）从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏，主要措施包括工艺、管道、设备、土建、给排水、总图布置等防止污染物泄漏的措施，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。建议在生产过程中不断改进生产工艺，尽量采取无污染或少污染的新工艺，减少污染物的排放量，同时也减少对地下水污染的概率。

（2）涉及化学物质的输送管线均设置在地面上，少设置地下贮罐，尽量不设置隐蔽污水管。

（3）固体废弃物在厂内暂存期间，一般固废应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危险废物临时堆场设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001要求。固液废弃物在厂内暂存期间，如属有毒有害物质，将用桶或罐包装后存放。固废临时堆场应采取防雨淋、防扬散、防渗漏、防流失等措施，以免对地下水和土壤造成污染。

（4）运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

（5）建议不定期开展清洁生产审核工作，找出污染物排放和有潜在危害土壤

或地下水环境的因素和工艺，采取针对性措施减少污染物的产生、排放和渗漏。

7.3.2 防渗措施

7.3.2.1 现有项目地下水和土壤污染防治措施

企业目前对于地下水和土壤主要采取了以下一点防治措施：

①不断提高控制技术、完善生产工艺，贯彻清洁生产原则，从源头削减固废（废液）产生量；

②加强固体废物的企业内部管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细台账，实施追踪管理；处理要求如下：

a.建设项目危险废物用容器密封储存，并在容器显著位置张贴危险废物的标识。

b.建设项目危险废物暂存场所符合《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）的要求。

c.运输过程符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

d.建设项目危险废物的转运按照要求进行网上申报转移。

③固废在厂内暂存期间，应严格按照《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》（GB18597-2001）实施，落实安全管理措施，避免二次污染。厂区内危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制》要求设置，主要采取以下几点措施：

a.贮存设施按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》的规定设置警示标志；

b.贮存设施周围应设置围墙；

c.贮存设施设置防渗、防雨、防漏等防范措施；

d.贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

e.贮存设施内清理出的泄漏物，一律按危险废物处理。

由于企业目前只对贮存设施设置了防渗、防雨、防漏等防范措施，没有对全厂按照要求采取分区防渗的措施。

7.3.2.2 拟建项目地下水和土壤防渗、防污措施

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。项目厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不

同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计满足《一般固体废物分类与代码要求建设》（GB/T39198-2020），重点污染区的防渗设计满足《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）。

为此，本项目需要对项目可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。

本项目分区防渗方案及防渗措施详见表 7.3-1，全厂分区防渗图见附图 7.3-1。

表 7.3-1 本项目分区防渗方案及防渗措施表

防治分区	分区位置	防渗措施
重点污染防治区	危废暂存间	地面自下而上采用防护垫层、环氧树脂层+保护层+水泥硬化，并设置相应的钢筋水泥围堰
	氧化车间各类槽位布置区域	两层 PP 防腐板+相应的渗滤液收集沟槽+采用环氧树脂层+保护层+水泥硬化
	污水处理区	地面自下而上采用防护垫层、环氧树脂层+保护层+水泥硬化
	化学品暂存仓库	PP 防腐板托盘+地面自下而上采用环氧树脂层+保护层+水泥硬化
一般污染防治区	其他厂房间	采取水泥硬化，并视情况进行防渗处理

根据本项目的特点，划分为重点污染防治区和一般污染防治区。重点污染防治区：各氧化车间的各类槽体布置区域、污水处理站、危废暂存仓库和化学品暂存仓库。各氧化车间的各类槽体布置区域用钢结构平台将槽体架高离地面 1m~2m，平台面采用两层 PP 防腐板铺设，设置相应的渗滤液收集沟槽，车间地面采用水泥硬化，并刷防腐树脂进行防腐处理；化学品仓库将盛装各类酸的吨桶放置在 PP 防腐板托盘上，托盘的围堰高度不低于 30cm，地面采用水泥硬化，并刷防腐树脂进行防腐处理；危废暂存仓库采用水泥硬化，并铺设防渗、防腐层，设渗滤液收集系统，应特别注意地坪和墙面交界处的防腐防渗，并设置相应的钢筋混凝土围堰；污水处理站地面采用水泥硬化，并铺设防渗、防腐层。

一般污染防治区：其他厂房地面均采取水泥硬化，并视情况进行防渗处理。

为最大限度减少厂区建设对区域土壤及地下水的影响，本项目采取以下几点建议：

①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。

②靠近硬化地面的绿化区的高度尽量低于硬化地面，以便收集硬化地面的降

水，在硬化地面和绿化区之间有割断的地方，每隔一定距离留设通水孔，以利于硬化面和绿化区之间水的流动。

③工业固体废物、生活垃圾等分类收集、及时清运。临时堆积点或转运站设置专用建（构）筑物，配备清洗和消毒器械，加设冲洗水排放防渗管道，杜绝各类固体废物浸出液下渗。

④输送管道的防渗工程一般不易发生渗漏现象，但也可能由于防渗层破裂、管道破裂，造成事故性渗漏。因此，在加强防渗层本身的设计与建设外，应考虑对异常情况下所造成的渗漏问题进行设计、安装监控措施，这样能够及时发现渗漏问题，并采取一定的补救措施。

⑤埋地铺设的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。

7.3.2.3 防渗防腐施工管理

1、为解决渗漏问题，本项目需拟结合实际现场情况选用水泥土搅拌压实防渗措施，即利用常规标号水泥与天然土壤进行拌和，然后利用压路机进行碾压，在地表形成一层不透水盖层，达到地基防渗之功效。

施工程序：水泥石混合比例量为 3：7，将厂区地表天然土壤搅拌均匀，然后分层利用压路机碾压或夯实。水泥石结构致密，其渗透系数可小于 $1 \times 10^{-9} \sim 1 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ （《地基处理手册》第二版），防渗效果甚佳，再加上其他防渗措施，整个厂区各部分防渗系数均能够达到 $1 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ 。

水泥石施工过程中特别加强含水量、施工缝、密实度的质量控制，在回填时注意按规范施工、配比，错层设置，加强养护管理，及时取样检验压路机碾压或夯实密实度，若有问题及时整改。

2、混凝土地面在施工过程中加强质量控制管理，确保混凝土的抗渗性能、抗侵蚀性能。

3、防护垫层、环氧树脂层要严格按规范施工，以保证无气泡等影响质量问题。

4、PP 防腐板先保证材料合格，性能达标；每一步工序严格按规范、设计施工，同时加强中间的检查验收，确保施工质量。

在装置投产后，加强现场巡查，特别是在卫生清理、下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题，及时分析原因，找

到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

7.3.2.4 拟建项目地下水环境管理及监控、监测要求

按照导则要求采取防渗措施后能有效防止废水下渗污染土壤及地下水，同时在厂区周边设置3个采样点（场地上游、下游和项目地），每1年监测1次，实时监控地下水水质变化情况。

7.3.2.5 综上

根据环评要求，务必确保物料运输和输送线路沿线都做了地面水泥硬化处理，防止物料在容器泄漏情况的时候直接掉在土壤上对土壤构成污染，当污染发生的时候，企业必须立即采取有效手段对土壤表层的掉落物料进行回收，如无法回收，需挖取受污染土壤，合理暂存，最后将其视作危险废物交由有处理资质单位进行处理，遏制污染物在土壤中进一步扩散。

7.3.3 固废污染地下水和土壤的预防措施

同时为了预防固体废物对周围土壤和地下水的污染，要求企业实行对固废实行从产生、收集、运输到处置的全过程管理；贮存（堆放）处进出路口应设置标志牌；生活垃圾、其他一般工业固废进行及时清运处理、处置，避免对周围环境造成二次污染。

7.3.4 地下水污染监控

建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

7.3.5 风险事故应急响应

（1）当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

（2）当发生异常情况时，立即启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会应急预案，密切关注地下水水质变化情况。

（3）组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。

（4）对事故现场进行调查、监测、处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散、扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

（5）如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

7.4 噪声治理措施

(1) 从声源上降噪

根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪的反应器、离心机、空压机、泵类等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

(2) 从传播途径上降噪

① 反应器噪声

项目反应器等设备噪声通过加装减震垫等降噪措施，可使其噪声源强降低 20dB (A) 左右。

② 泵类噪声

项目所使用的各式泵类数量较多，噪声源强较高，通过加装隔声罩和墙体隔声，可使其噪声源强降低 20dB (A) 以上。

③ 风机噪声

项目所用风机通过加装隔声罩、消声器等，可使风机的隔声量在 20dB (A) 左右。

④ 离心机噪声

离心机通过加装隔声罩、减震垫等降噪措施，可使设备的隔声量在 20dB (A) 左右。

⑤ 空压机

空压机振动较大，通过对空压机设置减震基座，再加上厂房隔声，可使空压机的隔声量在 20dB (A) 以上。

采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在车间、厂区周围建设一定高度的隔声屏障，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。

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

对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可降低噪声源强 20dB (A) 以上，使厂界达标，能满足环境保护的要求。

7.5 固体废物处置措施

7.5.1 一般固体废物处置措施分析

本项目一般固废主要为废弃砂纸 S₂₁、粉尘收集 S₂₂、边角料 S₂₄、污泥 S₂₆、废活性炭 S₂₈、废膜 S₂₉、生活垃圾 S₂₁₀ 等。

表 7.5-1 一般固体废物汇总表

序号	一般固体废物名称	产生工序及装置	形态	主要成分	废物类别	废物代码	处理周期	产生量 (t/a)	污染防治措施
1	废弃砂纸 S ₂₁	拉丝	固	布等	工业垃圾	99	每天	0.365	收集后外售综合利用
2	粉尘收集 S ₂₂	抛光、拉丝、喷砂、镭射废气处理	固	铝等	工业垃圾	66		0.420	收集后外售综合利用
3	边角料 S ₂₄	冲压	固	铝等	工业垃圾	99		12	收集后回用
4	污泥 S ₂₆	污水处理	半固	污泥等	无机废水污泥	61		288.84	收集后外售综合利用
5	废活性炭 S ₂₈	纯水制备	固	废活性炭等	工业垃圾	99		1.2	收集后外售综合利用
6	废膜 S ₂₉	纯水制备	固	废膜等	其它废物	99		1.2	收集后外售综合利用
7	生活垃圾 S ₂₁₀	办公生活	固	废塑料、废纸等	其它废物	99		24	委托环卫部门清运处置

相比现有项目，本项目生产工艺、生产地址、产品未发生变化，对照《国家危险废物名录》（2021年版），HW17(336-064-17)危险废物中不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥，因此本项目水处理污泥作为一般工业固体废物管理，相关污泥鉴定意见（固废专项论证报告）见附件 17。

综上所述，项目一般固废暂存在一般工业固废堆场，生活垃圾用垃圾桶盛放，废弃砂纸、粉尘收集、边角料、废活性炭、废膜用编织袋包装收集，污泥用密封桶盛放、日产日清。本次项目新建一座建筑面积为 150m²的一般工业固废堆场，

完全满足本项目以及建成后全厂一般固废暂存要求。

企业现有的一般工业固废堆场符合下列要求：

- ①为防止雨水径流进入贮存场，贮存场周围设置导流渠；
- ②为防止一般工业固体废物流失，应构筑堤、挡土墙等设施；
- ③为加强监督管理，贮存场按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

④当天然基础层渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能。

本项目建成后产生的固体废物中金属粉尘、边角料定期收集后回用；生活垃圾交由环卫部门清运处置；废弃砂纸、污泥、废活性炭、废膜收集后外售综合利用。

7.5.2 危险废物环境管理可行性分析

1、危险废物环境管理要求

危险废物暂存及转移应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）、《关于开展全省固废危废环境隐患排查整治专项行动的通知》（苏环办[2019]104号）、《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）中要求进行。

（1）与《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）相符性分析

表 7.5-2 本项目与苏环办[2019]327 号文相符性分析一览表

序号	文件相关内容	拟实施情况	备注
1	对建设项目危险废物种类、数量、属性贮存设施、利用或处置方式进行科学分析	本项目危废主要为槽渣属于 HW17 金属表面处理及热处理加工（336-064-17）、废油和废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-210-08）、废包装袋属于 HW49 其他废物（900-041-49），根据危险废物类别进行分类密封存储于危废暂存仓库内，及时委托有资质的单位处理。	符合
2	对建设项目环境影响以及环境风险评价，并提出切实可行的污染防治措施	①废油和废机油等具有可燃性，遇明火能引起燃烧。②废包装桶残余物料、水帘废水等发生泄漏，进入雨、污水管网，造成	符合

		地表水污染。③危废管理防治措施：a、建立健全的环保机构，配置必要的监测、监控仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对危险废物实行全过程跟踪管理；b、危废暂存仓库安装门窗、灭火器及监控摄像头，加强通风，避免通风不畅引起火灾。c、危废暂存仓库地面做防渗处理，并设有导流沟和收集池，防止液体危险废物泄漏外流；d、在出现故障的情况下立即停产，防止因此造成废气事故性排放。	
3	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	本项目危险废物槽渣、废油及废机油均采用密闭塑胶桶加盖，而废包装袋采用吨袋密闭储存，在危废暂存库内实行分区、分类贮存。	符合
4	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	危废暂存仓库设置在带有防雷装置的车间内，危废暂存库密闭，设置导流渠，并对底部进行防渗措施，仓库内设有禁火标志，配置灭火器材（如黄沙、灭火器等）。	符合
5	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	本项目不涉及易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。	符合
6	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防治措施	本项目不涉及废弃剧毒化学品。	符合
7	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]14号）要求，按照《环》保护图形》志固体废物贮存（处置）场（GB15562.2-1）95）和危险废物识别标识设置规范设置标志（具体要求必须符合苏环办[2019]327号附件1“危险废物）别标识规划化设置要求”的规定）	本项目厂区门口设置危废信息公开栏，危废暂存库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌。	符合
8	危废暂存库须配备通讯设备、照明设施和消防设施	本项目危废暂存库内配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器等。	符合
9	在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网（具体要求必须符合苏环办2019]327号附件2“危险废物）存设施视频监控布设要求”的规定）	本次环评已对危废暂存库的建设提出监控要求，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。	符合
10	环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。	本项目产生的固体废物均已对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）进行分析，均为固体废物，无副产品产生。	符合
11	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求	本项目不涉及易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。	符合

办理相关手续	
--------	--

由上表可知，本项目建设符合《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）相关要求。

7.5.3 危险废物收集、暂存、处理措施可行性分析

根据2021年实施的《国家危险废物名录》（环境保护部第39号）规定，项目产生废物中属名录中的危险废物为表面处理污泥（HW17）、矿物油与含矿物油废物（HW08）和废包装袋（HW49）。

1、危险废物收集污染防治措施分析

根据建设单位提供相关资料，本项目新建一座危废暂存库，位于B-6车间北侧，建筑面积为50m²。危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便将槽渣和废油、废机油、废包装袋分别交付于连云港绿润环保科技有限公司和江苏爱科固体废物处理有限公司处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省环保厅（苏环控[1997]134号文）《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

2、危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，若由于危废处置单位暂时无法转移固废，需将固废暂时存储在本项目厂区内，则需修建临时贮存场所，且暂存期不得超过一年。具体要求做到以下几点：

①贮存场所应符合（GB18597-2001）规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物；

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施；

④贮存区符合消防要求；

⑤贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；

⑥废物贮存设施必须按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）的规定设置警示标志；

⑦废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，地面采用防渗并设置收集导流沟等；

⑧废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

⑨废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

⑩建设单位收集危险废物后，放置在厂内的固废暂存库同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、数量及接收单位名称；

危险废物暂存场所建设要求：

①基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②对方危险废物的高度应根据地面承载力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与对方危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦建造径流疏导系统，保证能防止 25a 一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25a 一遇的暴雨 24h 降水量。

⑨危险废物要防风、防雨、防晒。

危废堆场设置合理性分析：

①本项目危废暂存库占地面积 50m²，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土，地面做防滑处理，危险废物临时贮存渗透系数达 1.0×10^{-10} 厘米/秒。本项目危废暂存库设置在 B-6 车间西侧，危废收集较为方便。

3、危险废物转移污染防治措施分析

对于委托处理危险废物的转移要求，应做到以下几点：

①建设单位应做好危废转移申报、转移联单等相关手续，需满足《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求。

②建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移

等部门危险废物交接制度。

③在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，应当向移出地环境保护行政主管部门申请。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门；

④规范危险废物收集贮存，完善危险废物收集体系，规范危险废物贮存设施，企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

⑥本项目危废暂存过程中可能有少量废气产生，企业对危废进行密闭暂存。槽渣、废油、废机油采用桶装暂存，暂存桶上做加盖密闭处理；废包装桶上亦进行加盖密闭；废包装密封暂存。此外危废暂存库地面刷环氧地坪，做好防渗处理。采取一系列措施后，本项目无需进行危废废气的收集处置。本项目在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控。

4、危险废物运输要求及分析

企业危险废物运输要求做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，须持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

⑤必须配备随车人员在途中经常检查，危险废物如有丢失、被盗，应立即报告当地交通运输、环境保护主管部门，并由交通运输主管部门会同公安部门和环保部门查处。

⑥驾驶人员一次连续驾驶4小时应休息20分钟以上，24小时之内驾驶时间累计不超过8小时。

因此企业危废运输过程中对环境的影响较小。

5、危险废物处理可行性分析

根据《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》“严

格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目”的要求，建设项目所有危废必须落实利用、处置途径。

根据建设单位提供相关资料，本项目危废暂存库，位于 B-6 车间西侧，建筑面积为 50m²。本项目建成后，现有项目产生的危废主要包括：槽渣、废机油、废油、废包装袋，共约 2.59t/a，需要使用 15m²，剩余 35m²用于本项目危废的存储。本项目危废主要包括槽渣产生量 0.75t/a、废机油产生量 0.04t/a、废油产生量 1.5t/a、废包装袋 0.3t/a，50m²的危废库容存储能满足本项目危废的暂存要求。

项目废油(900-210-08)、废机油(900-217-08)和废包装袋 HW49(900-039-49)委托江苏爱科固体废物处理有限公司，根据江苏爱科固体废物处理有限公司经营许可证，核准经营范围为：医药废物(HW02)，废药物药品(HW03)，农药废物(HW04)，废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)，废矿物油与含矿物油废物(HW08)，油水、烃/水混合物或乳化液(HW09)，精(蒸)馏残渣(HW11)，染料及涂料废物(HW12)，有机树脂类废物(HW13)，有机氰化物废物(HW38)，含酚废物(HW39)，含醚废物(HW40)，含有机卤化物废物(HW45)，其他废物(HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49)，废催化剂(HW50，仅限 263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50)，合计 15000 吨/年(详见经营许可证)。本项目产生的废油、废机油和废包装袋在江苏爱科固体废物处理有限公司核准经营范围内，委托其处理可行。

项目槽渣(336-064-17)委托连云港绿润环保科技有限公司，根据连云港绿润环保科技有限公司经营许可证，核准经营范围为：染料、涂料废物(HW12)，表面处理污泥(HW17)，含铜废物(HW22)，含锌废物(HW23)，含镉废物(HW26)，无机氰化物废物(HW33)，废酸渣(HW34)，废碱渣(HW35)，含镍废物(HW46)，有色金属冶炼废物(HW48)，其他废物(HW49)，合计 15 万吨/年。本项目槽渣在连云港绿润环保科技有限公司核准经营范围内，委托其处理可行

6、危险废物风险防范措施

①加强企业危险废物管理人员的培训，了解危险废物危害性、分类贮存要求以及简单的前期处理措施；

②危废贮存设施内地面必须采取硬化等防渗措施，地面须设置泄漏液体收集渠，然后自流至在最低处设置的地下收集池（容积由企业根据实际自定），收集池废水须设置废水导排管或泵或人工方式，将废液废水收集作为危废处置。仓库门口须有围堰（缓坡）或截留沟，防止仓库废物向外泄漏。同时，仓库地面应保持干净整洁。

③加强对危废贮存设施的巡查，尤其是台风、暴雨等恶劣天气时期，发现问题及时处理。

7.6 环境风险防范措施与应急预案

根据调查，企业已形成较为完善的事故应急体系，近三年未发生重大突发环境事故。为提高企业应对和防范突发环境事故的能力，确保在发生突发环境事故时能及时、有效地开展自救，企业已于2018年编制《泰兴市八达科技有限公司突发环境事件应急预案》，在发生突发环境事件时，涉及具体事故类型、重点部位，同时启动相应的专项应急预案或现场处置方案。

7.6.1 风险源监控及预警

7.6.1.1 风险源监控

（1）企业在生产车间、危化品暂存库、危废暂存库、污水处理站、事故池等主要风险源位置设置视频监控系统。

（2）企业要求作业人员在作业过程中严格按照操作规程进行。各级管理人员深入现场不定时检查，各级工艺管理人员每日检查工艺执行情况，杜绝超温、超压、超负荷作业情况；各级设备管理人员每日对设备运转情况检查，确保设备正常运行。

（3）环保人员定期对环保设施的运行情况、危废储存处置情况、废水总排口截断阀、雨水排放口截断阀等进行检查。

7.6.1.2 风险防范措施

（1）原辅材料、危废暂存库运输、储存环节的风险防范措施

①企业危化品暂存库、危废暂存库等，存储区域地面已经防腐防渗处理，存储容器符合相关要求。

②企业原辅材料由供应商负责运送，其中危险化学品的运输单位具有相关运输资质，要求押送人员带证工作，运送过程严格按照相关规定进行，装卸过程操

作严谨，符合相关操作规范，防止跑冒滴漏。

③危废的运输委托有资质的运输公司负责，运输过程严格按照相关规定进行，押送人员持证工作，装卸过程轻装轻放，避免撞击、重压或摩擦。

(2) 生产过程防范措施

①企业生产工艺自动化程度高，可在控制室实时掌握工艺过程的各项参数，发现异常可及时进行调整，防止事故发生。

②生产线设备配备了严格的操作规程，各岗位人员严格按照操作归城管开展工作，设备管理人员、工艺管理人员开展定期、不定期检查，以保证生产过程顺利进行。

(3) 物料输送过程防范措施

企业硫酸、硝酸、磷酸等物料的输送使用密闭管道，输送管道的材质、表面涂层符合相关规范要求，并定期检测管道性能，防止输送管道突发断裂或破损，导致物料的跑漏。

(4) 管理过程防范措施

①企业对整个厂区中的设备、附属装置都配备了操作说明书，对各个岗位制定了严格的安全生产责任制。

②企业制定了安全检查制度，定期、不定期进行安全检查，包括班前班后安全检查，冬季防寒防冻、夏季防暑防雷电的季节检查以及全厂范围内的安全大检查等。

③企业在生产区域和储存区域的显著位置均设置了安全警示标志（牌）。

④企业开展“完好设备”、“无泄漏”等活动，试行承包责任制，做到后台设备、条条管线、各个阀门、块块仪表等都有人负责。

⑤工作场所禁烟、禁明火。

⑥加强对各岗位职工的安全教育，要求全体人员都认识到安全生产的重要性，了解事故处理程序和要求，了解处理事故的措施和救援设备的使用方法，特别是明确自己在事故处理中的职责。

(5) 极端天气诱导突发环境事故的防范措施

①通过当地气象部门及电视台等发布的极端天气预报，做好相应的应对措施，及时了解极端天气的发展动向。

②及时通知企业各应急工作小组，准备好应急物资，保持联系通畅，备战极

端天气的挑战。

③根据极端天气的发展态势，企业各部门做好紧急停产的应急准备。

(6) 相邻企业突发环境事件诱导突发环境事件的防范措施

①通过当地政府信息公开平台及当地企业间建立的沟通平台或个人通信方法等发布的突发环境事件的预报、预防及预警报告、通知，及时了解事发企业的事故发展情况。

②及时通知应急工作小组相关人员，做好预防工作。

③根据事发企业的事故发展情况，企业做好紧急停工停产、紧急疏散的准备。

(7) 其他环节的预防措施

①企业各风险源储备必要的个人防护设备和应急药箱，配备必要的急救药品，发生小事故时能及时进行自救。

②全厂各区域分布储备各类型灭火器、室内/室外消火栓。

③厂区实施雨污分流，包括一个废水总排口、一个雨水排放口，废水总排口设置截断阀，雨水排放口设置截断阀。

④厂区有完善的事故废水收集系统，设有一个 250m³ 的事故池。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储存设施总有效容积：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：V₁—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量 m³（储存相同物的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；本项目容量最大的装置容积约 30m³。

V₂—发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；本项目主要考虑危化品库火灾事故时消防废水的收集。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》，项目消防用水量按照 2 根消防水枪、每根 15L/s 设计，用水灭火时间按考虑 3h，消防废水水量为 162m³。

V₃—发生事故时可以转输到其他设施的物料量，m³；公司雨水管道直径 300mm，雨水管道总长 500m，则事故废水导排管道容量为 35m³，V₃=35m³。

V₄—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；本项目装置区面积为 0.8ha，项目所在地降雨强度为 11.5mm，本项目 V₅=92m³。

因此，本项目事故应急池容积最小应为 250m³（计算值 249m³）。本项目建

成后，全厂建有两个应急池，容积均为 250m³，位置见图 4.1-1 厂区总平面布置图。其满足事故需要。项目厂区发生环境风险事故时产生的废水、废液应收集到事故应急池，未经处理不得外排。项目片区雨水管道单独设置，并在汇入厂区雨水总排口前端设置闸阀，可转换至事故应急池。

7.6.1.3 预警

按照早发现、早报告、早处置的原则，根据可能引发突发环境事件的因素和企业自身实际，建立企业突发环境事件预警机制。第一个发现事故隐患的人，应立即向应急组织领导汇报，根据潜在突发环境事件危害程度、可能影响范围等指标确定预警分级，一般划分为三级：一级预警（社会级）、二级预警（厂区级）、三级预警（车间级）。应急指挥部获取事故信息、查明事故原因及危险物、判断事故影响范围及潜在危险情况后，按照预案规定程序由总指挥或副总指挥发布预警行动命令和分级响应命令，并根据事件的发展情况发布预警升级、降级的信息，现场应急终止后应及时宣布预警解除。

7.6.2 事故应急措施

7.6.2.1 泄漏事故应急措施

1、少量泄漏事故

企业可能发生硝酸、硫酸、磷酸、盐酸、废油、污水处理站化学品及其他废物的泄漏事故（包括储桶、储瓶、储袋、输送管线等泄漏事故），当发生少量泄漏事故时，应急人员应第一时间对泄漏源进行控制，及时更换盛装容器，对泄漏物进行围堵、吸附、收集，沾染泄漏物的抹布、黄沙、吸附棉等收集后委托有资质单位处置。

2、大量泄漏事故

企业可能发生硝酸、硫酸、磷酸、盐酸、废油、污水处理站化学品及其他物质泄漏事故（包括储桶、储瓶、储袋、输送管线等泄漏事故），当发生大量泄漏事故时，应急人员在做好个人防护的前提下，应第一时间对泄漏源进行控制，然后根据泄漏物质的量、流动速度及周边地形构筑围堤对泄漏物质进行拦截，使用防爆泵将围堤内拦截的泄漏物质转移至收容桶内，地面残存的物质根据其特性，使用吸附物质或清水进行清理，吸附泄漏物的介质暂存后委托有资质单位处置，冲洗废水或废液收集后委托有资质单位处置。

7.6.2.2 废气处理装置故障应急措施

废气处理装置发生故障导致废气超标或事故性排放，应立即安排应急工作小组对发生故障的废气处理装置进行故障排查，找到故障原因后立即进行维修，尽可能缩短故障时间，减少废气的超标或事故性排放。若故障在短时间内不能解决，应立即对废气处理装置对应的生产线进行停产，直至废气处理装置故障解决，可正常运行后，重新开启生产线。

7.6.2.3 污水处理系统故障应急措施

企业综合污水处理站物化处理线出现加药量不够的情况，运营人员根据系统提示情况，及时调整药剂添加量，以保证物化处理线的处理效率及出水水质；若出现设备故障的情况，经检查，维修需要时间较长，应立即通知各生产车间及时停止生产，管道及各废水池中的废水及时排进事故池暂存，待设备维修结束后，将事故池废水重新泵入污水处理站，处理达标后排放。

若出现水量、水质超过处理能力的情况，应将超量废水、超标废水切入空余的集水池，若集水池水满，切入事故池，等各车间排放恢复正常。若大量高浓度废水已进入处理系统，大大超过了系统处理能力，应立即关闭废水总排口截断阀，用水泵将超标废水泵入集水池或事故池，待车间废水排放正常后，按照废水水质，分批调配进入污水处理站进行处理，达标后排放。

7.6.3 应急预案

泰兴市八达科技有限公司 2018 年完成了企业突发环境事件应急预案备案，具体见附件 10。由于企业部分设备和环保措施发生变动，本次项目完成后，需及时对现有预案进行修编，重新完成备案。泰兴市八达科技有限公司应按《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）（企业事业单位版）》的要求，在企业环保竣工验收前修编该公司的《突发环境事件应急预案》，并进行应急预案的备案。

建设单位应将本项目突发环境事件应急预案纳入《泰兴市八达科技有限公司突发环境事件应急预案》事故应急系统中，使本项目应急预案与八达科技有限公司应急预案相衔接，一旦发生环境风险泄漏事故后采取区域联动，控制事故产生的环境风险。针对本项目的货种理化性质，对公司应急预案进行补充和完善。因此本期工程应编制环境风险应急预案，配备应急设施，及时向当地生态环境局报告，并接受其指导。

预案涉及的突发性污染事故，应包括储存单元磷酸、硫酸、硝酸、液碱等储

存装置泄漏、生产安全事故导致泄漏的物料全部从雨水排口、污水排口、厂门或围墙排出厂界等。污染事故应急工作应遵循以人为本、预防为主的方针，坚持统一领导、及时上报、分级负责、措施果断、响应迅速的原则。

预案应适用于本项目原辅料储存装置泄漏事故、大量废水进入应急池，环境风险是应急池不能全部贮存、污水处理站不能及时处理，外溢对周围水体环境造成严重污染造成企业应急工作。

7.6.3.1 应急组织机构

企业成立了应急组织体系，由总经理、副总经理及各职能部门、生产车间负责人等人员组成，负责对公司内突发环境事件实施应急救援工作。由总经理担任应急救援指挥组总指挥，副总经理任应急救援指挥组副总指挥。总经理不在公司时，由副总经理全权负责应急救援工作。指挥组下设通讯联络组、医疗救护组、抢险救援组、治安疏散组、后勤保障组。应急组织体系见图 7.6-1。

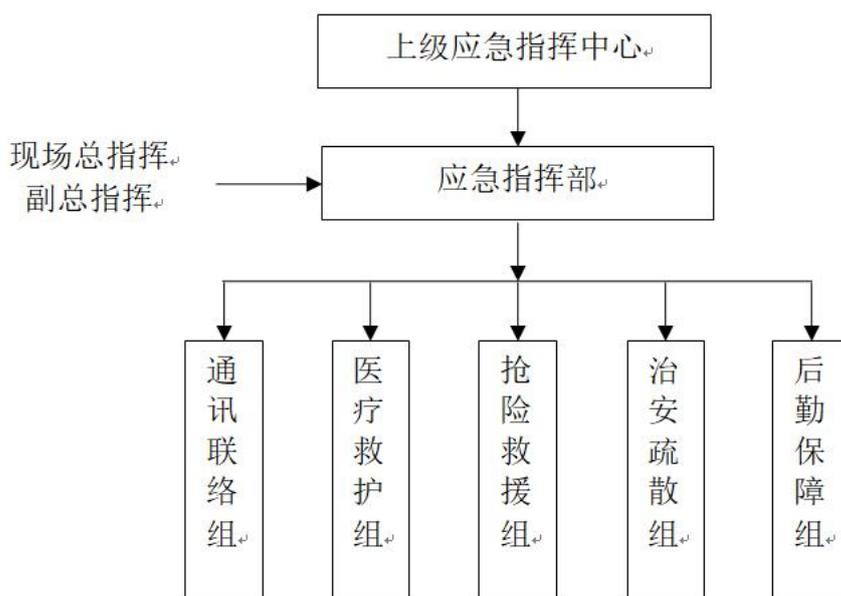


图 7.6-1 应急组织体系结构图

在发生事故时，各应急工作小组按各自职责分工开展应急救援工作，职责分工如下：

(1) 应急指挥部

总指挥：发生突发环境事件时，发布和解除应急救援命令、信号，负责组织指挥全场的应急救援工作；及时向政府有关部门报告事故及处置情况，接受和传达政府有关部门关于事故救援工作的批示和意见；配合、协助政府部门做好突发

环境事件的应急救援工作；在应急终止后，负责保护事故发生后的相关数据，配合上级部门事故调查并负责组织事故现场的恢复工作；负责企业突发环境事件应急救援预案的制定、评审和修订，成立应急救援专业队伍并组织实施和演练。

副总指挥：协助总指挥开展突发环境事件的应急救援指挥工作，总指挥不在时行使总指挥职责。

（2）通讯联络组

负责对事故范围设置禁止区域标志，防止危险物品流出、大面积泄漏，以达到最大程度控制事态扩散的目的；承担与当地各职能管理部门的应急指挥机构联系的职责，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向应急指挥部汇报；协调企业内部应急工作小组与外部援助单位的关系，确保各专业应急工作小组与指挥部之间通讯顺畅。

（3）医疗救护组

负责事故现场的伤员转移、救助工作；协助医疗救护部门将伤员护送至医院进行抢救和安置；发生重大环境污染事故时，组织厂区人员安全撤离现场；协助应急指挥部做好死难者的善后工作。

负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品的供应；负责伤亡人员的抚恤、安置和医疗救治，亲属的接待、安抚，事故现场遇难者遗物的处理。

（4）抢险救援组

负责物料泄漏时的堵漏、容器更换，将泄漏物料进行收集，不能收集的物料或事故废水引入事故池；负责火灾、爆炸现场的危险源的切断与隔离，控制事故状态，防止事故扩大，采用消防栓、灭火器等灭火，并将消防废水引入事故池，防止消防废水流入外环境；营救受伤人员，寻找被困人员，撤离、疏散现场及周边危险地带生命受到威胁的人员；划定危害区域，封闭、隔离或者限制使用有关场所；抢修交通、通讯、供水、供电、供气等基础设施；发生污水超标排放时，立即关闭污水排放口截断阀，防止事故废水进入市政污水管网，并第一时间进行事故原因排查、检修，直至可正常达标排放；出现废气超标排放时，应立即对废气处理设施进行检修，必要时暂时停产。

（5）治安疏散组

发生环境污染事故时，组织厂区人员安全撤离现场。参与制定和实施企业突发环境事故的日常应急演练，为应急指挥部决策提供相关环境污染监测方案的技

术支持和保障；提供有关紧急保护公众安全的防护措施和应急技术咨询；为在事故应急处置过程中的污染控制、污染消减、安全隔离等具体行动方案的实施，提供更具体的技术支持。

（6）后勤保障组

负责应急设施或装备的日常点检、维护工作，并负责向相关生产班组定期讲解操作与运用的基本知识；在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场；负责伤员运输车辆的协调联系；应急终止后负责对应急救援过程中使用的个人防护、应急设备等进行消毒、修整工作；应急终止后负责统计应急物资的消耗情况，并采购所需的应急救援物资，确保下一次应急救援工作的顺利开展。

7.6.3.2 预案分级响应

根据突发环境事件的发展态势、紧急程度和可能造成的危害程度，结合泰兴市八达科技有限公司的自身应急响应能力，建立应急响应机制，明确分级响应的基本原则，配以应急响应流程图，应急响应流程如图 7.6-2 所示。

泰兴市八达科技有限公司突发环境事件分级响应可分为三级，应急响应处理的原则为立即关闭污染源，尽快、有效地防止事故的继续扩大，最大限度的减少人员伤亡，保护周围环境，减少财产损失。

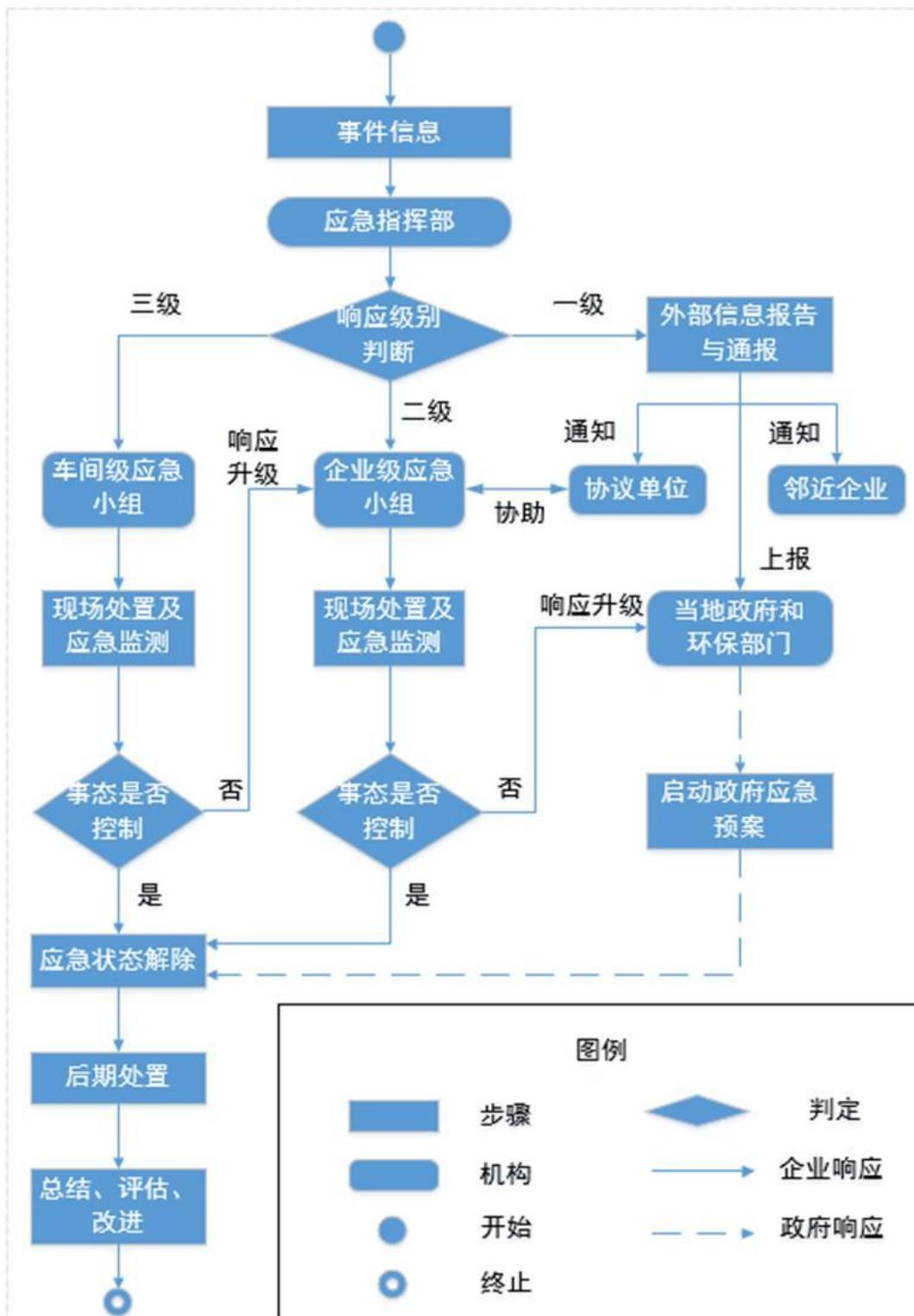


图 7.6-2 应急响应流程图

7.6.3.3 企业应急预案与政府应急预案的衔接

(1) 应急机构、人员的衔接

当发生突发环境事件时，综合协调组承担与当地各职能管理部门的联系工作，

及时将事件发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向企业应急指挥部汇报。

（2）分级响应的衔接

当企业发生一级突发环境事件时，应急指挥部应第一时间通知泰兴市黄桥工业园区管委会，管委会在接到有关污染事故的报告后，宣布启动《泰兴市黄桥工业园突发环境事件应急预案》，事故有扩大的趋势时，应立即向泰兴市生态环境局汇报。管委会着急应急指挥部成员赶赴现场，与企业应急指挥部成员一起制定事故处理方案并组织指挥。

当企业发生二级、三级突发环境事件时，由企业应急指挥部根据事故情况启动相应级别的响应，在事故现场处置结束后，经应急指挥部研究确定后，向泰兴市黄桥工业园区管委会报告处理结果。

（3）污染治理设施的衔接

当企业风险事故废水超过企业能够处理的范围后，应及时向泰兴市黄桥工业园区管委会和泰兴市南方水务有限公司请求援助，帮助收集事故废水，以免风险事故发生扩大。

（4）消防及火灾报警系统的衔接

企业厂区内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂区消防站，必要时报送至泰兴市黄桥工业园消防站。

（5）应急物资的衔接

当企业应急物资不能满足事故现场需求时，可向周边公司请求援助，必要时可向扬泰兴市黄桥工业园区管理委员会请求援助，调动区域其他应急物资，以免风险事故的扩大。

（6）应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，应积极配合泰兴市黄桥工业园开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与泰兴市黄桥工业园管理委员会取得联系。

（7）公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

7.6.4 应急物资

表 7.6-1 企业现有应急物资与装备情况

消防设施					
序号	应急设施、器材名称	规格型号	数量	放置地点	
1	灭火器	MFZ/ABC4 手提式干粉灭火器	2	配电房	
2	消火栓	SNW65 型消火栓	2		
3	灭火器	手提式贮压式干粉灭火器	1	A-6 车间	
3	灭火器	MFZL-4 型 (ABC) 手提贮压式干粉灭火器	1		
4	灭火器	MFZL4 型手提贮压式干粉灭火器	1		
5	消火栓	SNW65-II-H 型消火栓	7		
6	灭火器	MFZL-4 型 (ABC) 手提贮压式干粉灭火器	1	B-2 车间	
7	消火栓	SNW65-II-H 型消火栓	8		
8	灭火器	MFZ4 型手提贮压式 BC 干粉灭火器	2		
9	灭火器	手提式 ABC 干粉灭火器	1		
10	灭火器	手提贮压式 BC 干粉灭火器	1		
11	灭火器	MFZL-4 型 (ABC) 手提贮压式干粉灭火器	1	A-2 车间	
12	消火栓	SNW65-II-H 型消火栓	8		
13	灭火器	MFZ4 型手提贮压式 BC 干粉灭火器	2		
14	灭火器	手提式 ABC 干粉灭火器	1		
15	灭火器	MFZ/ABC4 型手提式干粉灭火器	2	化学品暂存区	
16	消火栓	SNW65 型消火栓	2		
17	灭火器	MFTZ/ABC35 型推车式干粉灭火器	1	原材料仓库	
18	灭火器	MFTZ/ABC35 型推车式干粉灭火器	2	成品仓库	
19	灭火器	MFTZ/ABC35 型推车式干粉灭火器	1	危废暂存库	
20	灭火器	MFZ/ABC4A MOOEL 手提式干粉灭火器	2		
21	灭火器	手提贮压式 ABC 干粉灭火器	1	预处理车间	
22	灭火器	手提贮压式 BC 干粉灭火器	1	预处理车间	
23	灭火器	MFZL4 型手提贮压式干粉灭火器	1		
24	灭火器	MFZ/ABC4 手提式干粉灭火器	1		
25	灭火器	MFTZ/ABC35 型推车式干粉灭火器	1		
26	消火栓	SNW65-II-H 型消火栓	10		
应急物资					
序号	名称	配置位置	数量	保管人	手机号码
1	防护手套	辅料仓库	1000 副	***	***
2	安全帽	冲压车间	30 个	***	***
3	防护帽	辅料仓库	100 个	***	***
4	急救药箱	人事专员	1	***	***
5	应急灯	配电房	1	***	***
6	防护眼镜	辅料仓库	100 个	***	***
7	固定报警电话	门卫	1	***	***
8	绝缘胶鞋	配电房	10	***	***
9	绝缘手套	配电房	10		
10	黄沙	配电房	10		
11	应急照明灯	配电房	15		

12	电工安全帽	配电房	13		
----	-------	-----	----	--	--

本项目建成后，企业将进一步完善应急物资。

7.7 环保措施投资与“三同时”验收一览表

本项目环保投资 123 万元，“三同时”环保措施验收内容及环保投资见表 7.7-1。

表 7.7-1 建设项目“三同时”验收一览表

类别	环保设施名称	环保投资（万元）	数量	处理能力	处理效果
废气	槽边负压收集系统+碱喷淋塔处理+15m 高排气筒	25	5 套	/	达标排放
	低氮燃烧器	2	1 套		达标排放
	布袋除尘系统	依托现有	3 套		达标排放
	车间排风扇	15	15 个		达标排放
废水	生产废水处理站+配套管网	45	2 个	/	满足环境管理要求
	规范化雨水接管口	依托现有	1 个		
	规范化污水接管口	依托现有	1 个		
	隔油池+新型化粪池	依托现有	1 个	1536t/a	达污水处理厂接管要求
噪声	消声、减振基础、 厂房隔声	28	—	降噪 25dB (A)	厂界噪声达标
固废	危险废物堆场	4	1 个	50m ²	固废安全暂存
	一般固废堆场	4	1 个	150m ²	
	绿化	依托现有	—	500m ²	绿地率 23.2%
	合计	123	—	—	—

8 环境管理与监测计划

本项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

8.1 环境管理计划

公司设立了专门的环境管理机构，负责全厂的环境保护监督管理工作，并配备必要的监测仪器进行本厂环保监测。

(1) “三同时”制度

在项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

(2) 报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

(3) 污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

(4) 建立危险废物经营记录簿制度

危险废物经营单位应当建立危险废物经营情况记录簿，如实记载收集、贮存、处置危险废物的类别、来源、去向和有无事故等事项。危险废物经营单位应当将危险废物经营情况记录簿保存10年以上。终止经营活动的，应当将危险废物经营情况记录簿移交所在地县级以上地方人民政府环境保护主管部门存档管理。

(5) 固体废物管理制度

①建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危

险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②建设单位作为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③本项目危险废物贮存场所并按照规定要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求张贴标识。

8.2 环境监测计划

8.2.1 施工期

因施工期对水、气进行监测的可操作性较差，故主要针对施工场界噪声制定监测计划。

在工程开工 15 天前，建设单位向当地环保局申报该工程的项目名称、施工场地范围和施工期限、可能产生的噪声水平和所采取的施工噪声控制措施。并接受环保管理机关的检查。建设单位上报的内容是施工单位在施工期间必须做到的，若在规定的的时间和地点外进行高噪声设备的操作必须提前向环保局申报，若没有采用上报的措施或施工噪声超出规定要求，环保局将对造成噪声污染的单位进行处罚。

根据建设项目的施工和当地环境情况，沿厂界布设 4 个噪声监测点。建设单位可委托有资质的环境监测站对施工工地进行监测，监测频次为每月一次，分别于昼、夜间各监测一次。排放标准执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）的标准。监测方法按 GB12523-2011 的规定执行，施工期的环境管理和监控计划包括施工管理队伍中环境管理机构的组成和任务、施工方案的审查、施工期环境监察制度的建立和施工结束后有关污染控制方面的验收内容等。

8.2.2 运营期

8.2.2.1 大气污染源监测

根据《排污自行监测技术指南 总则》规定的监测分析方法对各主要排放口进行日常例行监测，有关废气污染源监测点、监测项目及监测频次见表 8.2-1。

表 8.2-1 废气污染源监测

主要排放口	主要监测指标	监测频率
2#排气筒	硫酸雾	至少半年监测一次,若被列为区域重点排污单位,则至少每季度一次;其余因子每年监测一次
6#排气筒	颗粒物	
7#排气筒	颗粒物、NO _x 、SO ₂	
8#排气筒	颗粒物、NO _x 、硫酸雾	
9#排气筒	颗粒物、NO _x 、硫酸雾	
10#排气筒	颗粒物、NO _x 、硫酸雾	
11#排气筒	颗粒物、NO _x 、硫酸雾	
12#排气筒	颗粒物、NO _x 、硫酸雾	
厂界无组织监控	颗粒物、硫酸雾、硝酸雾	每年一次,若被列为区域重点排污单位,则至少每季度一次

8.2.2.2 水污染监测

根据排污口规范化设置要求,对企业外排的主要水污染物进行监测,在废水排放口、雨水排放口设置采样点,在排污口附近醒目处,设置环境保护图形标志牌。

监测地点:污水总排口和雨水排放口;

污水排口监测因子:COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、总铝、色度;

雨水排放口监测因子:pH、COD、SS、NH₃-H、TP;

监测要求:按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)执行。

监测频率:每季度监测一个生产周期(4次/周期)。若企业被列为区域内重点排污单位,其废水污染源监测频次为每月测一个生产周期。

8.2.2.3 噪声监测

定期监测厂界四周噪声,监测频率为每年一次,并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

以技术可靠性和测试权威性为前提,建设单位可以委托有监测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。

8.2.3 环境质量跟踪监测计划

地下水跟踪监测计划按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》HJ610-2016制定;《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)中未对非重点排污单

位的环境质量监测计划的频次作明确的要求，因此建议企业对大气环境质量、地表水环境质量、土壤环境质量监测频次为每年开展一次。

表 8.2-2 环境质量监测计划

类别	监测点位置	检测项目	检测频率
大气	设置三个监测点	SO ₂ 、氮氧化物、颗粒物、硫酸雾	每年监测一次
地表水	设施三个监测断面： 泰兴市南方水务有限公司排口上游 500m、排污口、排口下游 1000m	pH、COD、氨氮、总氮、SS、TP、石油类、色度	每年监测一次
地下水	3 个采样点（场地上游、下游和项目地）	①K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ②Ph、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物 ③井坐标及水位标高	每年监测一次
土壤	1 个采样点（厂内）	砷、镉、铬、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、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘	每年监测一次
噪声	厂界 4 周，各 1 个监测点	厂界噪声 dB (A)	每年监测一次

8.2.4 应急监测计划

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。

水应急监测：废水排放口、雨水排放口、事故池设置采样点，监测因子为 COD、SS、氨氮、总磷、石油类、总铝、色度等。

大气应急监测：在项目地、铭润庄园、王韩村等敏感目标设置采样点，监测因子为 SO₂、NO₂、颗粒物、硫酸雾、氮氧化物等。

8.2.5 竣工验收监测计划

根据相关法律、法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求，项目竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

- (1) 各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件，如项目分期建设，则“三同时”验收也相应的分期进行。
- (2) 按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。
- (3) 是否实现“雨污分流”。
- (4) 大气环境保护距离的核实，确定。
- (5) 是否有风险应急预案和应急计划。
- (6) 污染物排放总量的核算，各指标是否控制在环评批复范围内。
- (7) 各排污口是否设置规范化。

项目“三同时”验收监测建议清单见表 8.2-3。

表 8.2-3 “三同时”验收监测建议清单

污染源	环保设施名称	监测因子
废气	2#排气筒	硫酸雾
	6#排气筒	颗粒物
	7#排气筒	颗粒物、NO _x 、SO ₂
	8#排气筒	颗粒物、NO _x 、硫酸雾
	9#排气筒	颗粒物、NO _x 、硫酸雾
	10#排气筒	颗粒物、NO _x 、硫酸雾
	11#排气筒	颗粒物、NO _x 、硫酸雾
	12#排气筒	颗粒物、NO _x 、硫酸雾
	厂界无组织监控	颗粒物、硫酸雾、硝酸雾
废水	污水排口	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、总铝、色度
	雨水排口	pH、COD、SS、NH ₃ -H、TP
固废	危废暂存库	无渗漏
噪声	隔声、减振	厂界噪声
危废	贮运设施、应急设备与物质	贮运设施、应急设备与物质

8.3 排污口规范化要求

- (1) 废气排放口

本项目建成后，共新增 5 个排气筒，即为 8#：高 15m、内径 0.8m；9#：高 15m、内径 0.8m；10#：高 15m、内径 0.8m；11#：高 15m、内径 1.0m；12#：高 15m、内径 0.8m。在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。厂区须按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）和《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1 号）规定，应在废气排放筒应设置便于采样、监测的永久性采样口和采样监测平台，并在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等，采用焚烧（含热氧化）、吸附等方式处理的必须建设中控系统，采用焚烧（含热氧化）方式处理的必须对焚烧温度实施在线监控，温度记录至少保存 3 年，未与环保部门联网的应每月报送温度曲线数据，采用非焚烧方式处理的重点监控企业，可安装 TVOCs 浓度在线连续检测装置，并设置废气采样设施。

（2）废水排放口

建设项目实施雨污分流，设置污水排放口 1 个和雨水排放口 2 个，本项目生产废水经厂内污水处理站处理后和经过化粪池处理后的生活污水，一同委托泰兴市南方水务有限公司集中处理，最终尾水排入何韩中沟。

项目建成后，排放口必须具备方便采样条件，排放口应视污水流量的大小参照《适应排污口尺寸表》的有关要求设置，污水面低于地面或高于地面 1 米的，就应加建采样台阶或梯架；尾水直接从暗渠排入污水管道的，应在企业边界内、直入污水管道前设采样口（半径>150mm）；项目无压力排污管道设计。

现有项目基本符合上述要求。

（3）固定噪声排放源：对固定噪声污染源（即其产生的噪声超过国家标准并干扰他人正常生活、工作和学习的固定噪声源）对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（4）固体废弃物贮存场所规范化整治

项目的危险废物按照厂内对外收集运输、处理危险废物的规定程序进行。

①危险废物贮存场所的边界采用墙体封闭，并在边界各进出口设置明显标志牌；

②固体废物贮存场做好防扬散、防流失、防渗漏、防雨的工作；

③贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

现有项目基本符合上述要求。

按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监[1996]463号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见表 8.3-1。

表 8.3-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
污水接管口	WS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
雨水排口	WS-02	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	FQ-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
固废暂堆场所	GF-01	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

8.4 排污许可证制度

纳入排污许可管理的所有企事业单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。企事业单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

企事业单位应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。企事业单位应如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。

8.5 污染物排放清单和总量控制

8.5.1 污染物排放清单

项目污染物排放清单见表 8.5-1。

表 8.5-1 本项目污染物排放清单一览表

工程组成	工程名称	工程名称	工程规模	工程内容	备注
	主体工程				

辅助工程					
公辅工程					
环保工程					
原辅料使用	项目				
	原辅料				

情况							
	废水处理药剂						
污染物排放情况	污染物名称		现有项目排放量	项目新增排放量	以新带老削减量	全厂排放量	总量增减量
	全厂废气	有组织废气					
		无组织废气					
	废水	生活污水					
		初期雨					

	水						
	地面冲洗废水						
	酸碱综合废水						
	染色废水						
	废气处理废水						
环境风险防范措施	事故池、收集池 250m ³ ；项目事故废水拦截在厂内进入污水站处理，防治流入雨水管网。项目风险防范设置事故池 250m ³ （污水区），收集池 250m ³ （污水区）。						
环境监测	（1）废气排口监测：2#排气筒监测因子选取硫酸雾，6#排气筒监测因子选取颗粒物，7#排气筒监测因子选取颗粒物、NO _x 、SO ₂ ，8#排气筒监测因子选取颗粒物、NO _x 、硫酸雾、磷酸雾，9#排气筒监测因子选取颗粒物、NO _x 、硫酸雾、磷酸雾，10#排气筒监测因子选取颗粒物、NO _x 、硫酸雾、磷酸雾，11#排气筒监测因子选取颗粒物、NO _x 、硫酸雾、磷酸雾，12#排气筒监测因子选取颗粒物、NO _x 、硫酸雾、磷酸雾，监测频率：至少半年监测一次，若被列为区域重点排污单位，则至少每季度一次；其余因子每年监测一次。厂界无组织监测因子选取颗粒物、硫酸雾、磷酸雾、硝酸雾，监测频率：每年一次，若被列为区域重点排污单位，则至少每季度一次。 （2）污水排口监测因子为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、总铝、色度等，雨水排口监测因子为 pH、COD、SS、NH ₃ -H、TP，监测频率，每年一次。 （3）声环境质量监测：定期监测厂界四周噪声，监测频率为每年一次，每次连续监测 2 天，昼夜各测一次，监测因子为连续等效 A 声级。						

企业应建立日常环境管理制度，做好环境管理台账，及时向社会公开污染物排放清单、环保措施建设及运行情况。

8.5.2 污染物总量

本项目建成后全厂污染物排放量见表 4.7-2。

(1) 废水

本项目建成后全厂废水接管入泰兴市南方水务有限公司集中处理，处理达标后尾水排放至何韩中沟。

①接管情况：

本项目废水接管量 40730.35t/a、COD 接管量 2.418t/a、SS 接管量 0.849t/a、氨氮接管量 0.233t/a、石油类接管量 0.017t/a、TP 接管量 0.040t/a、TN 接管量 0.241t/a、总铝接管量 0.861t/a；

②排放情况：

本项目废水排放量 40730.35t/a、COD 排放量 2.034t/a、SS 排放量 0.402t/a、氨氮排放量 0.203t/a、石油类排放量 0.017t/a、TP 排放量 0.010t/a、TN 排放量 0.218t/a、总铝排放量 0.034t/a；

本项目建成后全厂废水排放量 129117.25t/a、COD 排放量 4.859t/a、SS 排放量 0.966t/a、氨氮排放量 0.486t/a、石油类排放量 0.067t/a、TP 排放量 0.028t/a、TN 排放量 0.5179t/a、总铝排放量 0.134t/a。

水污染物排放量纳入泰兴市南方水务有限公司污染物排放总量指标内，无需申请总量。

(2) 废气

本项目废气污染物有组织排放情况为：硫酸雾 0.958t/a、氮氧化物 0.037t/a、磷酸雾 0.022t/a、颗粒物 2.0012t/a，SO₂0.015 t/a；

项目建成后，全厂最终废气污染物有组织排放情况为：硫酸雾 2.8254t/a、氮氧化物 0.8959t/a、磷酸雾 0.602t/a、颗粒物 4.2288t/a、SO₂0.1494t/a。

项目建成后新增的颗粒物、硫酸雾、氮氧化物、磷酸雾总量指标需向泰州市泰兴生态环境局另行申请，在泰兴区域内实行总量替代平衡。

(3) 固体废物

本项目固体废物均得到处理处置，排放量为零，无需申请总量。

8.6 “三同时”验收清单

项目的建设严格按照国家环保总局的要求的“同时设计、同时施工、同时投

入运行”的“三同时”制度进行建设，因此，本项目环境保护“三同时”验收内容见表 8.6-1。

表 8.6-1 项目环保“三同时”验收一览表

类别	主要设施、设备	数量	治理措施	预期效果	进度
废水	生产废水处理站+配套管网	2个	生产废水经厂内污水处理站处理后和经过化粪池处理后的生活污水，一同委托泰兴市南方水务有限公司集中处理，最终尾水排入何韩中沟	污水处理厂接管要求	
	规范化雨水接管口	2个			
	规范化污水接管口	1个			
	隔油池+新型化粪池	1个			
废气	槽边负压收集系统+碱喷淋塔处理+15m高排气筒	5套	酸碱废气由槽边吸风系统收集后经碱液吸收喷淋塔处理达标后分别经 5 根 15 米排气筒排放（3#阳极氧化线废气通过 8#排气筒排放；4#阳极氧化线废气通过 12#排气筒排放；5#阳极氧化线废气通过 9#排气筒排放；6#阳极氧化线废气通过 10#排气筒排放；8#阳极氧化线和 9#阳极氧化线废气通过 11#排气筒排放），未收集的部分以无组织形式逸散；锅炉废气通过 7#15m 高的排气筒高空排放；粉尘由负压收集系统收集后部分经过布袋除尘处理后依托原有项目的 6#排气筒排放。	满足《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）和《北京市地方标准大气污染物综合排放标准》（B11/501-2007）	与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行
	低氮燃烧器	1			
	布袋除尘系统	3套			
	车间排风扇	15个			
噪声	机械设备	/	对高噪声设备安装隔声、减振、消声装置	厂界噪声达标	
固废	固废分类存放场所，防冲淋、防渗漏、防流失“三防”系统	/	/	零排放	
雨污分流管网建设	厂区雨污分流管网	/	生产废水明管压力输送	按雨污分流原则收集废水	
排污口	废水：实现清污分流、排污口安装流量计 废气：排气筒按照要求安装标志牌、预留监测采样平台，并设置环境保护图形标志。			排污口规范化建设，可满足污水、废气排放	
环境管理（机构监测能力等）	建立环保监测机构，配备专业技术人员，购置必备的仪器设备			具有定期自行监测能力	
地下水	防渗防漏措施			减缓对地下水的影响	

类别	主要设施、设备	数量	治理措施	预期效果	进度
事故		2 个事故池 250m ³ (污水区)		项目事故废水拦截在厂内进入污水站处理, 防治流入雨水管网	
总量平衡 具体方案	水污染物: 项目废水全部纳入污水处理厂, 项目新增水污染物总量为接管量, 其接管量向泰兴市环保局申请, 在开发区内平衡。大气污染物: SO ₂ 、NO _x 作为“十三五”总量控制因子, 烟尘作为省控因子, 由企业向环保主管部门进行申请, 在 2019 年减排计划内平衡; 特征因子作为总量控制因子考核因子, 报当地环保部门考核。固废总量指标为零				/
区域解决问题	/				/
卫生防护 距离设置 (以设施 或厂界设 置、敏感保 护目标 情况等)	本项目 A-3 车间、A-4 车间、A-5 车间、B-3 车间、B-6 车间需分别设置 100m 的防护距离, 周围环境满足设置要求。				/

8.7 项目经济效益分析

8.7.1 主要经济指标

环境经济损益分析是环境影响评价的重要组成部分，它从经济学的角度分析项目的环境效益和社会效益，充分体现经济效益、社会效益和环境效益的对立和统一的关系。通过分析项目的环保投资及其运转费用与取得效益之间的关系，说明环保综合效益状况。主要是衡量拟建项目的环保投资所带来的环境效益和经济效益，以实现经济的持续发展和环境质量的不断完善。

本项目总投资为 2000 万元，其中环保投资 123 万元，年销售收入 2221.73 万元，可见，本项目投资利润较高。

8.8 社会效益分析

项目的建设将会对当地产生一定的社会经济影响。

(1) 项目建设后新增年产铝机配件 500 吨、家妆铝配件 500 吨的生产能力，建成投产后可缓解市场压力，带来较好的社会经济效益。

(2) 项目采用先进工艺与设备，工艺技术成熟，设备运行稳定，产品质量好，收率较高，原辅料提供充足，可就近运输，在一定程度上降低了生产成本，有利于市场竞争。

(3) 项目建成投产后，可为当地群众提供一些就业机会，增加当地的税收，有利于促进当地的经济发展。本项目新增职工 20 人，可通过向本地招工招聘的方式进行，增加就业，同时项目在当地的建设也在一定程度上增强地方经济实力，带动该开发区的发展。

(4) 本项目用地为泰兴市黄桥镇工业园区规划工业用地，对完善该开发区建设，提高开发区的土地利用有重大的意义。

综合上述分析可知，项目的建设有一定的社会效益。

8.9 环境经济损益分析

8.9.1 环保投资及运行分析

根据“三同时”原则，“三废”与噪声治理设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时运行。本工程的环境保护设施主要包括：废气设施、废水处理设施、噪声治理设施等，总计约 123 万元，总投资之比为 6.15%，环保设施基本能满足有关污染治理方面的需要，投资合理，环保措施可以达到达标排放的要求，

在企业可承受范围内，不会对项目运营造成经济负担。

据估算，本项目三废处理的年运行总费用约为 14.15 万元，主要是能耗费、维修费、折旧费、药剂费及人员工资。环保设施的年运行总费用占项目每年年均利润总额 2221.73 万元的比例为 6.38%，从项目盈利的经济角度分析，项目有能力保证环保设施的正常运行。

8.9.2 环保效益分析

本项目环保设施投资的环境效益主要体现在对“三废”的综合利用和能源的回收利用，不但降低了单位产品的物耗，降低单位产品成本，而且减少了向环境中排放污染物的量以及减少排污收费或罚款等。环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 采取了合理有效的生产工艺，减少废气排放，确保污染物达标排放，可以有效减轻对大气环境产生的不良影响，从而减小对周围人群健康的影响；

(2) 项目废水经预处理后接管污水厂进行处理，再经污水厂处理后达标排放，对纳污水体水环境影响较小；

(3) 生产期间厂区噪声只影响局部范围，四周厂界能够达标排放，噪声污染防治措施可为企业职工创造一个良好舒适的工作环境，对企业的安全生产、提高劳动生产率能起到较大作用；

(4) 生产过程中产生的固体废物经分类收集后，均得到了有效处理和处置，不会对环境造成二次污染，减轻了建设项目对环境的影响。

由此可见，本项目采用相应环境保护措施后环境效益较显著。

8.9.3 环保措施投资

本项目的环保措施投资概况见表 7.7-1。

8.9.4 效益分析

(1) 环保投资的环境效益分析

本项目的环保设施实施后，能有效地控制和减少生产过程中的污染物，实现污染物的达标排放。项目环保投资具有较好的环境效益，项目环保设施的正常运行必将大大减少污染物的排放。

(2) 环保投资的经济效益分析

建设项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“达标排放”、“总量控

制”的污染控制原则，达到保护环境的目的。该项目的环保措施主要体现在废气、废气预处理系统和设备先进上。通过三废治理措施，在确保污染物达标排放的基础上，尽可能减小污染物的排放，对附近地区的环境污染影响相应较小。

考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应、减少排污收费或罚款等，本项目的环境投资是收益的，因此从环境投资经济效益的角度分析本项目是可行的。

综上所述，结合本项目的社会效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

8.10 小结

结合项目的社会效益、环境经济效益和环保经济损益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，只要加强污染防治的投资与环境管理，把工程带来的环境损失降到最低限度，可以保证社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

泰兴市八达科技有限公司成立于2016年7月6日，位于泰兴市黄桥镇工业园区通站路北侧，厂区北侧为胜利东路；东侧为省道S229盐锡高速；南侧为通站东路；西侧为农田。该公司“年产500万件铝机配件、家妆铝配件项目”于2017年3月1日取得泰兴市环境保护局的项目批复。该项目第一条生产线已建设完毕，剩余两条未建设，暂未进行验收。由于市场需求发生变化，为提高企业的竞争力，根据实际建设情况，泰兴市八达科技有限公司进行变动重新报批，“铝机配件、家妆铝配件项目”于2018年11月23日取得泰兴市行政审批局的项目批复（泰行审批（泰兴）[2018]20349号）。该项目已于2020年7月通过自主验收（蓝翔检（验）字[2020]第014号）。

为扩大产能，泰兴市八达科技有限公司决定投资2000万元建设铝机配件、家妆铝配件加工扩建项目。该项目：租赁黄桥镇工业园区通站路北侧一期标房地段（A-3、A-4、A-5、B-3、B-6）厂房，总建筑面积为10100平方米，购置焊割机、冲床、液压机床、喷砂机、拉丝机、阳极氧化生产线等生产设备共计104台/套，项目建设后新增年产铝机配件500吨、家妆铝配件500吨的生产能力。该项目已于2021年1月7日取得《江苏省投资项目备案证》（备案证号：黄政投备[2021]83号，项目代码：2101-321252-89-01-195328，审批部门：泰兴市黄桥镇人民政府）

9.1.2 环境质量现状

（1）环境空气

大气环境各监测因子均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

（2）地表水

由补充监测结果可知：何韩中沟上各断面各个监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准。

（3）地下水

根据监测结果表明，地下水各监测点监测因子pH、钠、硝酸盐、砷、汞、六

价格、铅、氟化物、镉、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数能够达到 I 类标准，氯化物、亚硝酸盐、溶解性固体能够达到 II 类标准，硫酸盐、挥发酚、氰化物、高锰酸盐指数能够达到 III 类标准；碳酸盐、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰等监测因子未检出。

(4) 声环境

现状检测结果表明，项目四周厂界的昼、夜噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，表明项目所在地声环境能够达到相应标准要求。

(5) 土壤环境

根据土壤柱状样品监测结果，项目所在地各监测指标均小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，因此，项目周边土壤环境质量较好，未受到污染。

由此可知，项目所在区域环境质量能满足环境功能区划要求，尚有一定的环境容量可满足项目的建设要求。

9.1.3 污染物稳定排放情况

(1) 废水

本项目产生的废水包括生活污水和生产废水（酸碱综合用水、染色用水、纯水制备用水、废气治理用水），生产废水经厂内污水处理站处理后和经过化粪池处理后的生活污水，一同委托泰兴市南方水务有限公司集中处理，最终尾水排入何韩中沟。

项目污水排放符合相关标准，对地表水体影响较小。

(2) 废气

酸碱废气包含硫酸雾、硝酸雾和磷酸雾，均由槽边吸风系统收集后经碱液吸收喷淋塔处理达标后分别经 5 根 15 米排气筒排放（3#阳极氧化线废气通过 8#排气筒排放；4#阳极氧化线废气通过 12#排气筒排放；5#阳极氧化线废气通过 9#排气筒排放；6#阳极氧化线废气通过 10#排气筒排放；8#阳极氧化线和 9#阳极氧化线废气通过 11#排气筒排放），未收集的部分以无组织形式逸散；

锅炉废气通过 7#15m 高的排气筒高空排放；

拉丝、喷砂、镭射粉尘由负压收集系统收集后经布袋除尘装置处理后依托原有项目的 6#排气筒排放。

本项目废气经各项处理装置处理后可达标排放。

根据预测，本项目排放的各污染物在各预测最大落地浓度点位和敏感点位的小时、日均、年均最大浓度均能达到相应标准限值的要求。

本项目废气皆得到有效的处置，最终排放均符合相关标准，不会对周边环境产生明显的影响。

（3）固废

本次建设项目两座新建固废堆场，一般固废堆场 1 座，150m²；危废堆场 1 座，50m²。

本项目废活性炭、粉尘收集、边角料、污水处理产生的污泥、废活性炭、废膜、生活垃圾均属于一般固废，边角料收集后回用，废活性炭、粉尘收集、污水处理产生的污泥、废活性炭和废膜收集外售综合利用，生活垃圾由环卫部门统一清运；槽渣、废油、废机油和废包装袋属于危险废物，必须委托有资质的单位安全处置并办理相关手续。

所有固废经过分类后得到合理处置，不会产生二次污染。

4、噪声

本项目生产过程中产生的噪声源强主要为生产过程中使用的各种机器器械等，在项目采取合理布局、消声、减振、厂房隔声等一系列降噪措施后，昼夜间噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

综上所述，本项目运营阶段产生的各种污染物皆能符合相关国家标准的规定，皆能够做到达标排放。

9.1.4 公众意见采纳情况

本次环评公众参与采用公告告知、问卷调查等形式。被调查的公众普遍对建设项目持支持态度，认为该项目的建设可以推动园区经济发展；公众建议建设项目必须确相关的环保措施落实到位，并确保项目的环保设施能正常运转、污染物达标排放，尽可能防止污染事故发生，最大限度地减少项目对周围企业及环境的可能影响。

本项目环评网上公示及报纸公示期间未收到公众对该项目的反馈意见。

建设单位将在以后的建设中充分尊重公众意见，加强环保管理，认真贯彻落实各种环境保护措施，确保“三废”达标排放。

9.1.5 主要环境影响

(1) 水环境影响

项目生产废水经厂内污水处理站处理后和经过化粪池处理后的生活污水，一同委托泰兴市南方水务有限公司集中处理，最终尾水排入何韩中沟；项目产生的清下水，直接排入附近河道。故本项目废水对地表水体的影响较小。

综上，本项目无废水排放，不会对附近水环境造成污染影响。

(2) 大气环境影响

项目废气经环保措施处理后均能达标排放，而且达标排放量较小，所以建设项目对大气环境影响也较小。

(3) 噪声影响

在项目各项噪声污染防治措施落实到位的情况下，项目产生的噪声对边界声环境影响不大，厂区边界各评价点的噪声预测值均低于相应评价标准值。本项目实施后，厂址周围的声环境质量均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，对区域声环境影响较小。

(4) 固废环境影响

该项目产生的各种固体废物均将采取妥善的处理处置措施，不会对周围环境产生二次污染，对周围环境影响较小。

(5) 地下水环境影响

本项目在确保各项防渗措施得以落实的情况下，可有效避免污染物下渗进入土壤、地下水，不会对区域地下水产生明显影响。

9.1.6 环境管理与监测计划

项目建成后，应按省、市环保局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122号文]的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

9.1.7 总结论

项目为金属表面处理及热处理加工[C3360]，项目用地为工业用地；项目各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环

境影响不大，不会降低区域功能类别。本项目制定环境风险应急预案，经采取有效的事故防范、减缓措施，项目环境风险水平是可接受的。因此，从环保的角度看，本评价认为该项目在坚持“三同时”原则并采取一定的环保措施后，项目的建设是可行的。项目须按照环评明确的内容、规模组织开展工作，如有变化须另行申报，不得建设与规划要求不符的项目。

9.2 总结论

本项目符合国家、地方相关产业政策，选址符合相关规划的要求；各项污染防治措施可行，经有效处理后可实现达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域环境功能类别，并能满足总量控制要求；本项目社会效益、经济效益较好；经采取有效的事故防范、减缓措施，环境风险水平可接受；建设单位开展公众参与过程中未收到公众反对意见。根据本次环境影响评价，建设单位在落实本报告书提出的各项污染防治措施和要求，并严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设是可行的。

9.3 建议

(1) 建设单位应该认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

(2) 提高全厂环保意识，建立和健全环保管理网络及环保运行台帐，加强对各项环保设施的日常维修管理。

(3) 加强生产设施及防治措施运行，定期对污染防治设施进行保养检修，加强管理，严禁跑冒滴漏，确保各类污染物长期稳定达标排放。

(4) 建设单位在生产过程中应杜绝任何泡、冒、滴、漏等现象，杜绝有毒物质对生化水处理设施的影响。

(5) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

(6) 加强环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

(7) 加强固体废弃物的管理，对委托处理的固体废弃物进行跟踪管理，确保

固废的有效处理处置，杜绝二次污染及转移污染；并办妥污染物转移五联单。

(8) 建设项目应与周围企业建立区域应急机制，制定区域应急预案。