



江苏环保产业技术研究院股份公司
JIANGSU ACADEMY OF ENVIRONMENTAL
INDUSTRY AND TECHNOLOGY CORP.

丹阳市荣亿环保科技有限公司
年处理 15 万吨铝灰渣环保循环再利
用项目

环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：丹阳市荣亿环保科技有限公司

评价单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

(国环评证甲字第 1902 号)

2018 年 1 月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	1
1.3 工作过程	2
1.4 分析判定相关情况	3
1.5 关注的主要环境问题	10
1.6 主要结论	10
2 总则	11
2.1 编制依据	11
2.2 环境影响因素识别、评价因子与评价标准	14
2.3 评价工作等级和评价重点	19
2.4 评价范围及环境敏感区	21
2.5 相关规划及批复要求	30
2.6 环境功能区划	39
3 建设项目概况与工程分析	40
3.1 项目建设地情况	40
3.2 建设项目概况	41
3.3 工艺流程及产污环节分析	44
3.4 主要原辅材料及设备	48
3.5 风险因素识别	55
3.6 物料平衡分析	57
3.7 水平衡分析	62
3.8 污染物产生及排放情况分析	63
3.9 项目污染物产生、排放情况汇总	75

4 环境现状调查与评价	77
4.1 自然环境概况	77
4.2 环境保护目标调查	82
4.3 环境质量	82
4.4 区域污染源调查	91
5 环境影响预测与评价	93
5.1 施工期环境影响分析	93
5.2 营运期环境影响预测与评价	97
6 污染防治措施及其可行性论证	122
6.1 废气防治措施评述	122
6.2 废水防治措施评述	126
6.3 噪声防治措施评述	127
6.4 固体废物防治措施评述	128
6.5 地下水、土壤污染防治措施评述	128
6.6 环境风险防范措施及应急预案	132
6.7 排污口规范化设置	140
6.8 绿化	140
6.9 “三同时”验收一览表	141
7 环境影响经济损益分析	146
7.1 环境影响分析	146
7.2 环境保护措施费用效益分析	146
8 环境管理与环境监测计划	148
8.1 环境管理要求	148
8.2 污染物排放清单	153
8.3 环境监测计划	157

9 环境影响评价结论.....	159
9.1 项目概况	159
9.2 环境质量现状	159
9.3 污染物排放情况及其环境保护措施	160
9.4 环境影响分析	161
9.5 公众意见采纳情况	162
9.6 环境影响经济损益分析	163
9.7 环境管理与监测计划	163
9.8 总结论	163
9.9 建议与要求	163

1 概述

1.1 项目由来

近年来，随着铝制品行业的不断发展，废铝灰渣的产生量急剧增长，废铝灰渣的堆积不仅污染环境，而且造成了资源极大的浪费。废铝灰渣中含有许多可以利用的物质，回收利用得当，同样有其利用价值。

丹阳市荣亿环保科技有限公司由英属维尔京群岛 VALLY GLOBAL LIMITED 与中国台湾地区自然人共同出资设立，该公司为解决废弃铝灰渣综合利用问题，决定在丹阳市航空航天产业园内，357 省道北侧，吕蒙北路西侧，泰定路东侧，通达路南侧，利用租用的场地投资建设“年处理 15 万吨铝灰渣环保循环再利用项目”。通过采用先进装置技术和方法，将废弃的铝灰渣经精加工制成再生铝块、脱氧剂粒料以及氧化铝。该项目生产过程高度自动化，采用自主研发的新型技术，生产过程中污染物排放量小。该项目使废旧资源变废为宝，减少了固体废弃物的产生量，是绿色环保新型产业，为治理环境污染、净化生存环境开辟了一条绿色通道。

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》等文件的规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价。为此，丹阳市荣亿环保科技有限公司委托江苏环保产业技术研究院股份公司对该项目进行环境影响评价工作。江苏环保产业技术研究院股份公司在接受委托后，组织有关技术人员进行项目选址现场踏勘，并收集了与项目有关的技术资料，在现场调研的基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定、相关环保政策与技术规范，编制完成《丹阳市荣亿环保科技有限公司年处理 15 万吨铝灰渣环保循环再利用项目环境影响报告书》，呈报上级环境保护主管部门审批。

1.2 项目特点

(1) 本项目属于新建项目，厂房为租赁，本项目的建设不新增厂房，全部利用现有厂房进行改造，厂房租赁协议见附件 3。

(2) 本项目废气主要污染物为烟（粉）尘、SO₂、NO_x，废水（生活污水）主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP 等。

(3) 本项目拟使用的原材料经鉴定为一般工业固废，建设单位在实际生产过程中对每批原料进行检验，严格控制原材料质量标准，不接受高于《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007) 浸出液中无机氟化物(不包括氟化钙)浓度限值(100mg/L)的铝灰渣。

(4) 本项目位于丹阳市航空航天产业园内，现状污水管网、天然气管道已铺设到位，具备集中供水、供电能力，基础设施情况基本完善，可以满足本项目运营需求。

本项目属于新建项目，根据项目性质和特点，本次评价将通过工程污染分析，核实本工程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；通过对评价区域的气象资料等的调查统计，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。

1.3 工作过程

江苏环保产业技术研究院股份公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

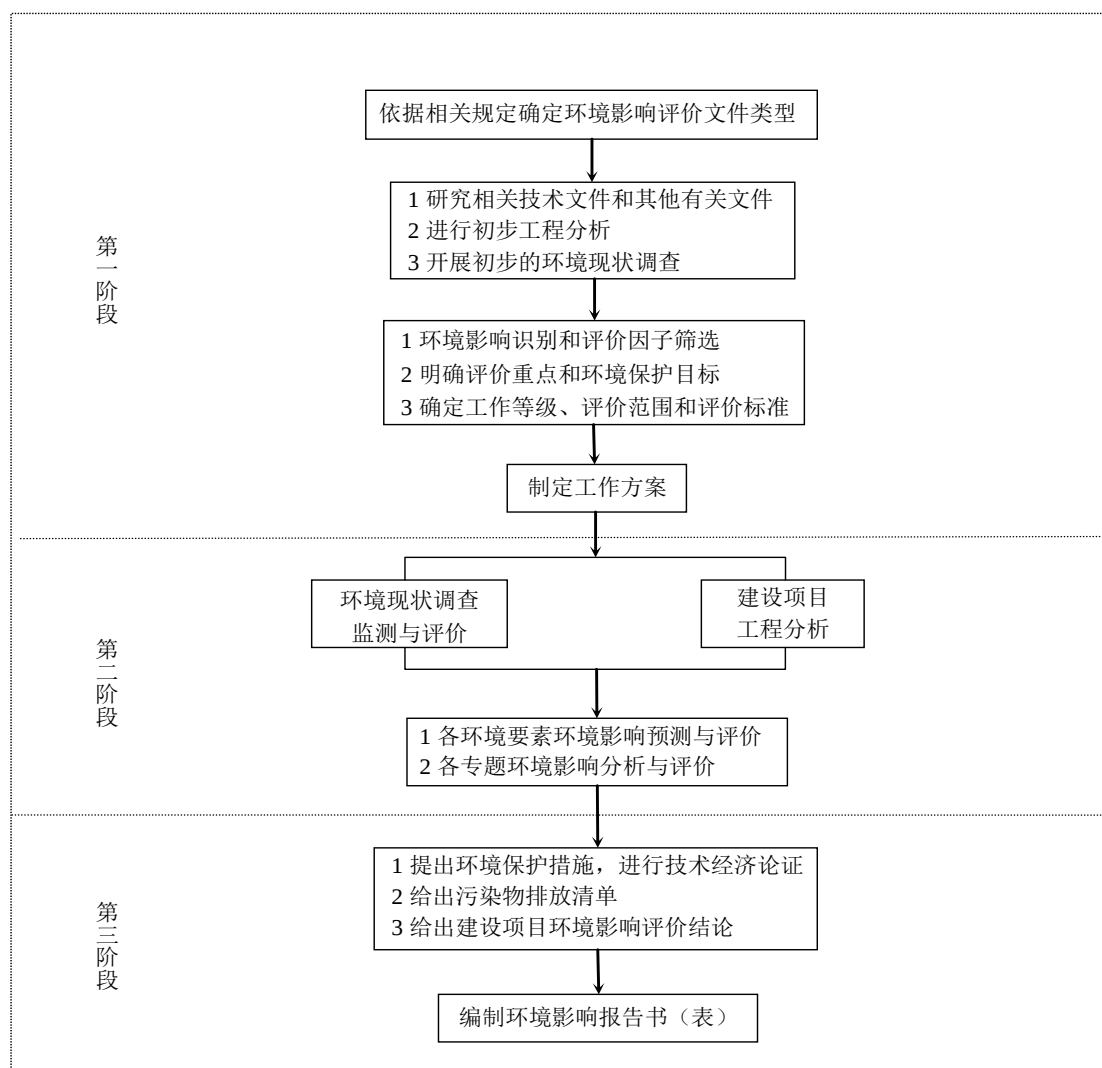


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 政策相符性

1.4.1.1 产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修正版），本项目属于“三十八、环境保护与资源节约综合利用：28.再生资源回收利用产业化”，为鼓励类。

对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正版），本项目属于“二十一、环境保护与资源节约综合利用：28. 再生资源回收

利用产业化”，为鼓励类。

对照《外商投资产业指导目录》（2017年修订版），本项目属于“（二十四）废弃资源综合利用业：285 废旧电器电子产品、汽车、机电设备、橡胶、金属、电池回收处理”，为鼓励类。

对照《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委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）》，本项目不属于限制类、淘汰类项目，为允许类。

综上所述，该项目属于国家、江苏省产业政策鼓励类、允许类项目。

1.4.1.2 与太湖流域相关管理规定的相符性

①本项目所处位置

根据太湖流域保护区范围划分：“太湖湖体、沿湖岸5公里区域、入湖河道上溯10公里以及沿岸两侧各1公里范围为太湖一级保护区。”“主要入湖河道上溯10至50公里以及沿岸两侧各1公里范围为二级保护区；其它地区为三级保护区”。本项目位于太湖流域三级保护区内。

②与《江苏省太湖水污染防治条例（2012年修订）》相符性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例》第四十五条：“太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目”。本项目属于废旧资源加工、再生利用项目，不属于禁止的产业。本项目不产生生产废水，生活污水经化粪池处理后，达接管标准，送访仙污水处理厂处理。

由此可见，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例（2012年修订）》相关要求。

③与《太湖流域管理条例》相符性分析

根据《太湖流域管理条例》第四章第二十八条“禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。”本项目不属于其中禁止设置的行业，各污染物均可以做到达标排放，符合《太湖流域管理条例》的要求。

1.4.2 规划相符性

1.4.2.1 与园区规划的相符性

丹阳市航空航天产业园北至沪宁高速公路、西至向阳路，南至沪宁城际铁路，东至常州市界，规划面积为 14.65km²。

丹阳市航空航天产业园产业定位为：航空航天高性能合金材料产业、机械加工（含喷涂）产业、成套设备产业、通航产业、临空产业及相关综合产业。

其中，通航产业园配合发展通航制造等产业，适当拓展发展通航运营、通航培训等功能；精密材料园主要引入和发展轻质合金、高温合金、超高强度结构、机械加工（含喷涂）等产业；临空产业园主要发展航空维修、空港物流、高端会展、总部经济等航空产业；成套设备园主要布置发展环境控制系统和飞行仪表系统生产企业。

本项目为废旧资源加工、再生利用项目，位于丹阳市航空航天产业园中的精密材料园内，本项目的产品再生铝块为铝合金，可做为轻质合金材料的原料，符合园区产业定位的要求。

1.4.2.2 与园区规划环评及其审查意见的相符性

对照《丹阳市航空航天产业园控制性详细规划环境影响报告书》及《关于丹阳市吕城镇人民政府丹阳市航空航天产业园控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（丹环【2017】112号），本项目的产品再生铝块可做为轻质铝合金材料的原料，符合园区的产业定位；本项目在产生无组织排放的生产车间设置 100m 的卫生防护距离，卫生防护距离内无居民等敏感目标；本项目采用先进的生产工艺和设备，技术含量高，生产过程中无废水及固废产生，清洁生产水平高；不含电镀工序；本项目不产生工业废水，产生的生活污水经化粪池处理后，接管至访仙污水处理厂；固体废弃物妥善处置，不外排；采用天然气及电做为能源。

因此，本项目的建设符合《丹阳市航空航天产业园控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见的相关要求。

1.4.3“三线一单”相符性

1.4.3.1 与江苏省生态红线区域保护规划的相符性

本项目位于丹阳市航空航天产业园内，357 省道北侧，吕蒙北路西侧，泰定路东侧，通达路南侧。根据《江苏省生态红线区域保护规划》，离本项目最近的有丹阳市“京杭大运河（丹阳）清水通道维护区”、“九曲河洪水调蓄区”以及常州

“新孟河（武进区）清水通道维护区”，本项目距离最近的“京杭大运河（丹阳）清水通道维护区”为 1.11km，符合江苏省生态红线区域保护规划要求。

具体情况见表 1.4-1 及图 1.4-1、图 1.4-2。

表 1.4-1 项目周围的重要生态功能保护区

地区	红线区域名称	方位	距离 (km)	主导生态功能	红线区域范围		面积 (平方公里)		
					一级管控区	二级管控区	总面积	一级 管控 区	二级 管控 区
丹阳市	京杭大运河 (丹阳) 清水通道维护区	S	1.11	洪水调蓄		北起与丹徒交界处, 流经练湖、开发区、云阳镇、陵口镇、吕城镇, 南至与武进交界处, 沿河两岸 100 米范围内的区域	11.19		11.19
	九曲河洪水调蓄区	N	9.50	洪水调蓄		北起九曲河与夹江汇合处, 流经开发区、访仙镇、云阳镇、后巷镇、新桥镇, 南至与京杭运河交汇处, 沿河两岸 100 米范围内的区域	6.01		6.01

地区	红线区域名称	方位	距离 (km)	主导生态功能	红线区域范围		面积 (平方公里)		
					一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
常州市武进区	新孟河（武进区）清水通道维护区	SE	5.57	水源水质保护		新孟河水体及两岸各 1000 米范围	3.46		3.46

项目所在地不属于《江苏省生态红线区域保护规划》中“镇江丹阳市生态红线区域”以及“常州市武进区生态红线区域”，因此本项目符合《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发[2013]113号）的有关要求。

1.4.3.2 与环境质量底线的相符性

项目所在地环境现状监测结果表明，评价区各监测点 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 均达到相应标准要求；地表水监测断面各项监测指标显示，新河达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。项目拟建地周边地下水环境质量监测结果显示：氨氮、硝酸盐和硫酸盐达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准，总硬度和溶解性总固体达到IV类标准，其他监测因子均达到I类标准；由土壤监测结果可知，土壤监测值符合《土壤环境质量标准》（GB15618-95）二级标准限值要求。拟建项目厂址所在区域声环境质量良好。

根据本报告各专章分析表明：本工程排放的废气经过相应的处理设施处理达到相关标准后排放，对周围空气质量影响不大；本项目生活污水送往访仙污水处理厂处理达标后排放；工程对高噪声设备采取一定的措施，工程投产后厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求，确保不会出现厂界噪声扰民现象；项目产生的固废均可进行合理处理处置；污染物排放总量在丹阳市范围内予以平衡。

因此，本项目的建设具有环境可行性。

1.4.3.3 与资源利用上线的相符性

本项目将废弃的铝灰渣经精加工制成再生铝块、脱氧剂粒料以及氧化铝，实现废物的综合利用，主要原辅材料均在江苏省内购买；项目用水来源为市政自来水，使用量较小，当地自来水厂能够满足本项目的新鲜水使用要求；项目用电来自市政供电；厂内使用天然气做为能源。

1.4.3.4 环境准入负面清单

《丹阳市航空航天产业园控制性详细规划环境影响报告书》及《关于丹阳市吕城镇人民政府丹阳市航空航天产业园控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（丹环【2017】112号）要求：禁止引进含电镀工序、外排废水含氮磷污染物及含重点重金属污染物的生产项目。

本项目无电镀工序，无生产废水产生，仅排放生活污水，因此不属于禁止入园的项目，不在环境准入负面清单中。

1.5 关注的主要环境问题

本环境影响报告书主要关注建设项目生产后排放的污染物对周围环境产生的影响，特别是大气污染物对周围环境及敏感保护目标的影响。

1.6 主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家级法律、法规及政策

- (1)《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订；
- (2)《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订；
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法》，2015年8月29日修订；
- (4)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996年10月29日颁布；
- (5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修订；
- (6)《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年7月2日修订；
- (7)《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日颁布；
- (8)《中华人民共和国循环经济促进法》，2008年8月29日颁布；
- (9)《建设项目环境保护管理条例》（国务院令2017年第682号）；
- (10)《危险化学品安全管理条例》（国务院令2011年第591号）；
- (11)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；
- (12)《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）；
- (13)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- (14)《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）；
- (15)《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》（国办发[2016]57号）；
- (16)《产业结构调整指导目录（2011年本）》（国家发改委会令2011年第9号）；
- (17)《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011年本）>有关条款的决定》（国家发改委会令2013年第21号）；
- (18)《外商投资产业指导目录（2017年修订）》（国家发改委会、商务部令2017年第4号）；
- (19)《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工信部[2010]122号）；
- (20)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令2017年第44号）；

- (21)《污染源自动监控管理办法》(环保总局令 2005 年第 28 号);
- (22)《企业事业单位环境信息公开办法》(环保部令 2014 年第 31 号);
- (23)《建设项目环境影响评价资质管理办法》(环保部令 2015 年第 36 号);
- (24)《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告 2013 年第 36 号);
- (25)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号);
- (26)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号);
- (27)《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)〉的通知》(环办[2013]103 号);
- (28)《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);
- (29)《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);
- (30)《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)〉的通知》(环发[2015]4 号);
- (31)《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);
- (32)《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);
- (33)《关于启用〈建设项目环评审批基础信息表〉的通知》(环办环评函[2017]905 号)。

2.1.2 地方法规、政策及规划文件

- (1)《江苏省环境保护条例》，2004 年 12 月 17 日修订;
- (2)《江苏省大气污染防治条例》，2015 年 3 月 1 日起施行;
- (3)《江苏省环境噪声污染防治条例》，2012 年 1 月 12 日修订;
- (4)《江苏省固体废物污染环境防治条例》2017 年 6 月 3 日修订;

- (5)《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998年9月颁布；
- (6)《省政府关于江苏省地表水环境功能区划的批复》，(苏政复[2003]29号)；
- (7)《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源保护区划分方案的批复》(苏政复[2009]2号)；
- (8)《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)；
- (9)《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)；
- (10)《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)；
- (11)《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》(苏政发[2013]113号)；
- (12)《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)；
- (13)《省政府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)；
- (14)《省政府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)；
- (15)《“两减六治三提升”专项行动方案》(苏发[2016]47号)；
- (16)《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)；
- (17)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)；
- (18)《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》(苏环规[2011]1号)；
- (19)《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)；
- (20)《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)；
- (21)《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)；

(22)《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)。

2.1.3 技术导则及技术规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》HJ2.1-2016;
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2-2008;
- (3)《环境影响评价技术导则 地面水环境》HJ/T2.3-93;
- (4)《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2009;
- (5)《环境影响评价技术导则 地下水》HJ610—2016;
- (6)《环境影响评价技术导则 生态影响》HJ19—2011;
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2004;
- (8)《江苏省建设项目环境影响评价报告书主要内容标准化编制规定》，江苏省环境保护厅，2005年5月;
- (9)《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2009。

2.1.4 有关技术文件及工作文件

- (1)《丹阳市荣亿环保科技有限公司年处理15万吨铝灰渣环保循环再利用项目初步方案》;
- (2)环评委托书;
- (3)建设方提供的其它有关技术资料。

2.2 环境影响因素识别、评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

本项目环境影响因素识别情况见表2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别一览表

时段	污染源	环境要素影响方面				
		大气环境	地表水环境	声环境	地下水环境	生态环境
施工期	施工扬尘	-srdf1				
	施工废水、生活污水		-srdf1		i	
	机械噪声			-srdf1		
	施工垃圾	-srdf1				-srdf1

运营期	废气	-lrd1				
	生活污水		-lrd1		i	
	机械噪声			-lrd1		
	一般固体废物、生活垃圾	-lrd1				-lrd1

注：表中“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“s”表示短期影响，“l”表示长期影响；“r”表示可逆影响，“n”表示不可逆影响；“d”表示直接影响，“i”表示间接影响；“c”表示累积影响，“f”表示非累积影响；“3”表示重大影响，“2”表示中等影响，“1”表示轻微影响。

2.2.2 环境影响评价因子

本项目评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目环境评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	SO ₂ 、NO _x 、烟(粉)尘
地表水环境	pH、高锰酸盐指数、水温、DO、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、挥发酚、SS、石油类、阴离子表面活性剂(LAS)、氟化物、总铜、总锌、总镍	-	COD、氨氮、TP
声环境	等效连续 A 声级		—
地下水	水温、水位埋深、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群。阴阳离子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	—	—
土壤	pH、铜、铬、铅、镍、汞、镉、砷、锌	—	—
固废	—	工业固体废物排放量	

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 大气评价标准

(1) 环境质量标准

SO₂、NO_x、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，具体标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准 (单位:mg/Nm³)

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准出处
SO ₂	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	日平均	0.15	
	年平均	0.06	
NO _x	1 小时平均	0.25	
	日平均	0.1	
	年平均	0.05	
PM ₁₀	日平均	0.15	
	年平均	0.07	

(2)污染物排放标准

本项目有组织排放的颗粒物、SO₂、NO_x 参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015) 中表 4 大气污染物特别排放限值。无组织排放的颗粒物、SO₂ 参照执行《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010) 表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值，NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值。

表 2.2-4 大气污染物排放标准

污染物名称		标准值		标准名称
		单位	限值	
有组织废气	SO ₂	mg/m ³	100	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015) 中表 4 大气污染物特别排放限值
	NO _x	mg/m ³	100	
	颗粒物	mg/m ³	10	
无组织废气	颗粒物	mg/m ³	1.0	《铝工业污染物排放标准》(GB25465-2010) 表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值
	SO ₂	mg/m ³	0.5	
	NO _x	mg/m ³	0.12	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值

2.2.3.2 地表水评价标准

(1)环境质量标准

本项目不产生生产废水，仅产生生活污水，生活污水经预处理后排入访仙污水处理厂，该污水厂尾水经处理后排入新河，新河执行Ⅲ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)

项目	pH	高锰酸盐指数	溶解氧	COD	BOD ₅	氨氮
Ⅲ类	6~9	6	5	20	4	1.0
项目	总磷	挥发酚	SS*	石油类	LAS	氟化物
Ⅲ类	0.2	0.005	30	0.05	0.2	1.0
项目	铜	锌	镍			
Ⅲ类	1.0	1.0	0.02			

*参照水利部《地表水资源质量标准》(SL63-94)

(2) 污染物排放标准

本项目不产生生产废水, 仅产生生活污水, 生活污水经预处理后排入访仙污水处理厂。尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007) 的要求。

访仙污水处理厂接管标准及排放标准见表 2.2-6。

表 2.2-6 废水接管及排放标准单位: mg/L (pH 无量纲)

项目	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷
污水处理厂接管标准	6-9	350	200	35	70	3
污水处理厂尾水排放标准	6-9	50	10	5	15	0.5

2.2.3.3 地下水评价标准

《地下水质量标准》(GB/T14848—93), 见表 2.2-7。

表 2.2-7 地下水环境质量标准 (mg/L)

类别	pH	高锰酸盐指数	氨氮	硝酸盐	溶解性总固体	氯化物	铅
I类	6.5~8.5	≤1.0	≤0.02	≤2.0	≤300	≤50	≤0.005
II类	6.5~8.5	≤2.0	≤0.02	≤5.0	≤500	≤150	≤0.01
III类	6.5~8.5	≤3.0	≤0.2	≤20	≤1000	≤250	≤0.05
IV类	5.5~6.5 8.5~9	≤10	≤0.5	≤30	≤2000	≤350	≤0.1
V类	<5.5, >9	>10	>0.5	>30	>2000	>350	>0.1
类别	六价铬	砷	汞	镉	锌	镍	
I类	≤0.005	≤0.005	≤0.00005	≤0.0001	≤0.05	≤0.005	
II类	≤0.01	≤0.01	≤0.0005	≤0.001	≤0.5	≤0.05	
III类	≤0.05	≤0.05	≤0.001	≤0.01	≤1.0	≤0.05	
IV类	≤0.1	≤0.05	≤0.001	≤0.01	≤5.0	≤0.1	
V类	>0.1	>0.05	>0.001	>0.01	>5.0	>0.1	

2.2.3.4 声评价标准

(1)环境质量标准

项目厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。具体标准值见表2.2-8。

表 2.2-8 环境噪声标准值 (单位: dB (A))

类别	昼 间	夜 间
3 类	65	55

(2)污染物排放标准

项目所在地厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准;施工作业现场执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。具体标准值见表2.2-9、2.2-10。

表 2.2-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 (单位: dB (A))

类 别	昼 间	夜 间
3	65	55

表 2.2-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 (单位: dB (A))

昼间	夜间
70	55

2.2.3.5 土壤评价标准

(1)环境质量标准

土壤环境质量标准采用《土壤环境质量标准》(GB15618—1995)二级标准,详见表2.2-11。

表 2.2-11 土壤环境质量标准 (mg/kg)

级别	pH	铜	铅	铬	镍	汞	砷	锌	镉
二级	<6.5	≤50	≤250	≤150	≤40	≤0.3	≤40	≤200	≤0.30
	6.5~7.5	≤100	≤300	≤200	≤50	≤0.5	≤30	≤250	≤0.30
	>7.5	≤100	≤350	≤250	≤60	≤1.0	≤25	≤300	≤0.60

2.2.3.6 固体废物贮存标准

一般工业固体废物满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气环境影响评价工作等级

根据工程分析的内容，本项目大气污染物产生和排放情况详见工程分析表 3.8-2 至 3.8-4。根据项目特点，选取 SO₂、NO_x、烟（粉）尘作为评价因子。

利用 08 导则推荐的估算模式计算排放源污染物的最大地面质量浓度占标率 P_i 值，P_i 的定义为：

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

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 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³；

本项目各污染物因子 P_i 值计算结果详见表 2.3-1，最大占标率为 8.92%，对照导则评价工作等级判断标准表 2.3-2，确定本项目大气环境影响评价的工作等级为三级。

表 2.3-1 本项目各污染物因子 P_i 值计算结果

污染源名称	污染物种类	下风向 最大浓度 (ug/m ³)	参照标准 C _{0i} (ug/m ³)	最大浓度 占标率 P _i (%)	D ₁₀ (m)	等级
有组织废气	SO ₂	0.163	500	0.03	/	三级
	NO _x	0.756	250	0.30	/	三级
	烟（粉）尘	4.39	450	0.97	/	三级
无组织废气	烟（粉）尘	40.1	450	8.92	/	三级
	SO ₂	0.0182	500	0.0036	/	三级
	NO _x	0.0912	250	0.0365	/	三级

说明：烟（粉）尘小时浓度质量标准参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 PM₁₀ 二级浓度限值日均值的 3 倍值。

表 2.3-2 评价工作等级判断标准

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 80\%$, 且 $D_{10\%} \geq 5 \text{ km}$
二级	其他
三级	$P_{\max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$

2.3.1.2 地表水环境影响评价工作等级

本项目不产生生产废水，仅产生生活污水。因此，本项目水环境影响评价只做简要说明。

2.3.1.3 噪声环境影响评价工作等级

本项目位于《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的3类标准区，项目建设前后噪声级增加较小，对照导则，故声环境评价工作等级为三级。

2.3.1.4 地下水环境影响评价工作等级

①根据环境影响评价技术导则—地下水环境(HJ610-2016)附录A确定本项目为废旧资源(含生物质)加工、再生利用项目，所属的地下水影响评价项目类别为III类。

②本项目场地的地下水环境敏感程度

本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 2.3-3。

表 2.3-3 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
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，在建和规划的水源地)准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地)准保护区以外补给径流区；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居民饮用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。

资料显示,项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、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 2.3-4 评价工作等级分级表

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

2.3.1.5 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》,本项目物质危险性和功能单元不属于重大危险源,项目所在地不属于环境敏感区,确定本项目的环境风险评价等级为二级。

表 2.3-5 风险评价工作等级判定依据

	剧毒危险性物质	一般毒性 危险物质	可燃、易燃 危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

2.3.2 评价工作重点

在做好工程分析的基础上,重点做好环境保护措施及其可行性论证、环境影响预测与评价、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划等工作。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

- (1)大气环境影响评价范围:以项目建设地为中心,2.5km为半径的范围。
- (2)地表水环境影响评价范围:访仙污水处理厂排口上游500m至下游7000m。
- (3)噪声环境影响评价范围:厂区周界外200m范围内。

(4)地下水环境影响评价范围：地下水评价等级为三级，根据导则要求，本次地下水评价范围为拟建项目周边 6km²。

(5)风险环境影响评价范围：大气环境影响二级评价范围，距离源点 3km。

2.4.2 环境敏感区

环境保护敏感目标见表 2.4-1，大气环境敏感目标见图 2.4-1，水环境敏感目标见图 4.1-2。风险评价范围内大气环境保护目标分布情况见图 2.4-2、表 2.4-2。

表 2.4-1 环境保护敏感目标

序号	环境要素	环境保护对象		方位	与最近厂界距离 (m)	规模 (户)	功能	执行标准
1	大气	蔡塔村	从杨村	N	1822	57	居住	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级 标准
2			太平村	N	2105	12	居住	
3			陆家村	N	1803	8	居住	
4			前家村	N	1978	9	居住	
5			蔡塔村	NW	2193	104	居住	
6		中心村	荆茄园	N	1179	5	居住	
7			安基村	N	218	90	居住	
8			大家庄	NW	420	35	居住	
9			贡家村	W	546	40	居住	
10			华家村	W	1178	2	居住	
11			新兴村	NW	1451	10	居住	
12			郭家墩	W	851	9	居住	
13			顾家村	NW	1897	45	居住	
14			焦巷村	W	1261	80	居住	
15			沟湾里	W	2184	20	居住	
16			茅庄	W	1254	14	居住	

17		运河中心幼儿园	运河中心幼儿园	N	1143	346	学校
18		运河中心小学	运河中心小学	N	744	927	学校
19		丹阳市运河中学	丹阳市运河中学	N	356	393	学校
20		运河卫生院	运河卫生院	NW	1242	45	医院
21		花龙村	甲板头	NE	1570	15	居住
22			何家村	NE	1688	35	居住
23			马庄村	NE	2104	45	居住
24			大马庄	NE	2137	1	居住
25		吕城镇化龙社区卫生站	吕城镇化龙社区卫生站	NE	1744	40	医院
26		西符村	包家村	W	580	105	居住
27			朱家村	S	622	18	居住
28			西符村	S	258	65	居住
29			西符庄	SE	677	20	居住
30			符庄桥	SE	808	35	居住
31			杨木桥	SE	947	14	居住
32			后谢庄	SE	1238	45	居住
33			河东村	SE	1425	40	居住
34			上坝村	SE	1900	50	居住

35			窑头村	SE	2090	35	居住	
36			于田里	SW	1821	30	居住	
37			梅家村	SE	1376	15	居住	
38			许家村	SE	1727	25	居住	
39			姜家村	SE	2350	10	居住	
40			东村	SE	2352	20	居住	
41			谭家塘	SE	2075	25	居住	
42			长沟村	SE	1638	25	居住	
43		吕城高级中学	吕城高级中学	S	2066	1428	学校	
44		运河村	竹塔里	W	2147	8	居住	
45			张家村	SW	1590	12	居住	
46			新庄村	SW	1265	55	居住	
47			后三里铺	SW	1805	30	居住	
48			前三里铺	SW	2109	26	居住	
49		园区内规划居住用地		W	360	12000	居住	
50	地表水	新河		W	1670	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准
51		永丰河		W	670	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中

							III类标准
52		京杭运河	S	690	/	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III类标准
53	声	厂界周围环境	/	/	/	/	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中 3 类标准
54	地下水	评价范围内的潜水含水层	/	/	/	/	《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）
55	生态	/	/	/	/	/	/

表 2.4-2 风险评价范围内大气环境保护目标

序号	环境要素	环境保护对象	方位	与最近厂界距离(m)	规模（户）	功能	执行标准
1	大气	从杨村	N	1822	57	居住	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）中二级标准
2		太平村	N	2105	12	居住	
3		陆家村	N	1803	8	居住	
4		前家村	N	1978	9	居住	
5		蔡塔村	NW	2193	104	居住	
6		荆茄园	N	1179	5	居住	
7		安基村	N	218	90	居住	
8		大家庄	NW	420	35	居住	

9		贡家村	W	546	40	居住
10		华家村	W	1178	2	居住
11		新兴村	NW	1451	10	居住
12		郭家墩	W	851	9	居住
13		顾家村	NW	1897	45	居住
14		焦巷村	W	1261	80	居住
15		沟湾里	W	2184	20	居住
16		茅庄	W	1254	14	居住
17		运河中心幼儿园	N	1143	346	学校
18		运河中心小学	N	744	927	学校
19		丹阳市运河中学	N	356	393	学校
20		运河卫生院	NW	1242	45	医院
21		甲板头	NE	1570	15	居住
22		何家村	NE	1688	35	居住
23		马庄村	NE	2104	45	居住
24		大马庄	NE	2137	1	居住
25		吕城镇化龙社区卫生站	NE	1744	40	医院
26		包家村	W	580	105	居住
27		朱家村	S	622	18	居住
28		西符村	S	258	65	居住
29		西符庄	SE	677	20	居住
30		符庄桥	SE	808	35	居住
31		杨木桥	SE	947	14	居住
32		后谢庄	SE	1238	45	居住

33		河东村	SE	1425	40	居住
34		上坝村	SE	1900	50	居住
35		窑头村	SE	2090	35	居住
36		于田里	SW	1821	30	居住
37		梅家村	SE	1376	15	居住
38		许家村	SE	1727	25	居住
39		姜家村	SE	2350	10	居住
40		东村	SE	2352	20	居住
41		谭家塘	SE	2075	25	居住
42		长沟村	SE	1638	25	居住
43		吕城高级中学	S	2066	1428	学校
44		竹塔里	W	2147	8	居住
45		张家村	SW	1590	12	居住
46		新庄村	SW	1265	55	居住
47		后三里铺	SW	1805	30	居住
48		前三里铺	SW	2109	26	居住
49		园区内规划居住用地	W	360	12000	居住
50		于墅	N	2578	45	居住
51		周墅	N	2449	35	居住
52		后丛杨	N	2466	15	居住
53		肖庄	NE	2379	45	居住
54		袁家村	NE	2531	40	居住
55		前余堰	NE	2689	22	居住
56		马庄东	NE	2580	9	居住

57		袁家塘	SE	2471	24	居住
58		李家村	SE	2380	32	居住
59		路家塘	SE	2637	120	居住
60		中村	SE	2473	14	居住
61		界首	SE	2541	6	居住
62		庄家塘	SE	2809	12	居住
63		河园里	S	2739	10	居住
64		吕城村	S	2561	150	居住
65		河北村	S	2511	160	居住
66		吕城中心小学	S	2674	1336	居住
67		吕蒙花园	S	2702	60	学校
68		汤家村	S	2836	30	居住
69		十字沟	SW	2706	11	居住
70		十里铺	SW	2651	30	居住
71		孙家村	SW	2821	8	居住
72		朱家庄	SW	2694	8	居住
73		运河村	W	2382	28	居住
74		骆驼桥	NW	2820	6	居住
75		里仁村	NW	2612	42	居住
76		芳巷里	NW	2372	18	居住
77		前张村	NW	2564	64	居住
78		东张村	NW	2443	36	居住

2.5 相关规划及批复要求

2.5.1 丹阳市航空航天产业园控制性详细规划（2013-2030）

丹阳市航空航天产业园于 2013 年 7 月经丹阳市人民政府批准设立（丹发[2013]87 号），《丹阳市航空航天产业园控制性详细规划环境影响报告书》于 2017 年 6 月获得丹阳市环境保护局的审查意见（丹环[2017]112 号，见附件 6）。丹阳市航空航天产业园规划面积为 14.65km²，规划范围：北至沪宁高速公路、西至向阳路，南至沪宁城际铁路，东至常州市界。

本项目位于丹阳市航空航天产业园内，357 省道北侧，吕蒙北路西侧，泰定路东侧，通达路南侧。

2.5.1.1 园区产业定位

丹阳市航空航天产业园产业定位为：航空航天高性能合金材料产业、机械加工（含喷涂）产业、成套设备产业、通航产业、临空产业及相关综合产业。

其中高性能合金材料的生产主要指利用金属板材进行熔炼和铸造过程，非利用矿石进行矿热炉冶炼生产，产品主要包括轻质合金、高温合金、超高强度结构等。

机械加工（含喷涂）产业主要发展通航、临空等产业所配套的机械设备的生产加工。

成套设备主要布置发展环境控制系统和飞行仪表系统生产企业。

通航产业主要以通航整机制造为突破口，实现对通航产业的介入，拓展发展地面固定基地运营商，包括通航运营、通航培训、停场检修、清洁服务等功能。

临空产业主要以奔牛机场为依托，主要发展飞机零部件的维修以及适航认证、来料加工、空港物流、航空航天高端会展、总部经济等航空产业。

2.5.1.2 土地利用规划

航空航天产业园规划用地面积约 14.65 平方公里，建设用地面积约为 14.20 平方公里。各类建设用地构成情况见表 2.5-1。规划区土地利用规划图见图 2.5-1。

表 2.5-1 航空航天产业园规划用地构成表

序号	用地性质	用地代号	用地面积(ha)	占建设用地比例(%)
1	居住用地	R	114.52	8.06
	其 二类居住用地	R21	69.1	4.86

	中	服务设施用地	R22	3.11	0.22
		幼儿园用地	Rax	1.07	0.08
		商住混合用地	Rb	41.24	2.90
2	其中	公共设施用地	A	27.88	1.96
		行政办公用地	A1	2.39	0.17
		文化娱乐用地	A2	2.25	0.16
		中小学用地	A3	8.15	0.57
		教育科研用地	A35	15.09	1.06
3	其中	商业服务业用地	B	1.00	0.07
		零售商业用地	B11	0.11	0.01
		农贸市场用地	B12	0.41	0.03
		加油站营业网点用地	B41	0.48	0.03
4	其中	工业用地	M	888.73	62.57
		二类工业用地	M2	888.73	62.57
5		仓储用地	W	65.91	4.64
6		道路广场用地	S	157.38	11.08
7	其中	市政公用设施用地	U	2.09	0.15
		供电用地	U12	0.72	0.05
		广播电视与通信设施用地	U16	0.23	0.02
		排水设施用地	U21	0.21	0.01
		消防设施用地	U31	0.93	0.07
8	其中	绿地	G	137.77	9.70
		公共绿地	G1	32.84	2.31
		防护绿地	G2	104.93	7.39
9		特殊用地	H	25.14	1.77
10		水域及其它用地	E	44.58	-
11		规划总用地		1465	-

① 居住用地

规划居住用地面积约为 114.52 公顷，占规划建设用地的 8.06%，包括二类居住用地、服务设施用地、幼儿园用地及商住混合用地。

② 公共设施用地

规划公共设施用地面积约为 27.88 公顷，占规划建设用地的 1.96%，包括行

政办公用地、科研用地、中小学用地、文化娱乐用地。

③ 商业服务业用地

规划商业服务业用地面积约为 1.00 公顷，占规划建设用地的 0.07%，包括零售商业用地、农贸市场用地、加油站营业网点用地。

④ 工业用地

规划工业全部为二类工业用地，面积约为 888.73 公顷，占规划建设用地的 62.57%。

⑤ 市政设施用地

规划市政设施用地面积约为 2.09 公顷，占规划建设用地的 0.15%。用地主要包括 2 座变电所、1 座污水泵站、2 座消防站、1 座广电站。

⑥ 仓储用地

规划仓储用地面积约为 65.91 公顷，占规划建设用地的 4.50%。

⑦ 特殊用地

规划特殊用地面积约为 25.14 公顷，占规划建设用地的 1.72%。

⑧ 绿地

规划绿地面积约为 137.77 公顷，占规划建设面积的 9.40%，包括公共绿地和防护绿地两类。

⑨ 非建设用地

规划区非建设用地为水域及其它用地，面积约为 44.58 公顷，占规划总用地的 3.04%。

丹阳市荣亿环保科技有限公司年处理 15 万吨铝灰渣环保循环再利用项目位于丹阳市航空航天产业园内，357 省道北侧，吕蒙北路西侧，泰定路东侧，通达路南侧。该项目分两期建设，一期、二期用地均为租用“江苏佳哲钛合金材料科技有限公司”的场地。根据《丹阳市航空航天产业园控制性详细规划》，规划的振兴路将穿过二期租用的已建厂房，经吕城镇人民政府实地考察，该位置建设道路不尽合理，因此，将对振兴路的规划进行调整，丹阳市荣亿环保科技有限公司拟建项目厂区内不再规划建设市政道路。丹阳市吕城镇人民政府出具的说明文件见附件 8。

2.5.1.3 结构与格局

(1) 空间结构

丹阳航空航天产业园规划构建“两核驱动、三轴发展，水绿成环、多点配套”

的规划格局。

两核驱动，三轴发展——以现状常州机场为核心，带动航空航天相关产业发展；以机场路与泰定路交叉口为综合配套服务核，两核共同组成产业园区核心驱动力。产业园区主要功能将沿横向规划路、机场路以及纵向泰定路展开，形成“两横一纵”三轴发展格局。

水绿成环，多点配套——以绿地及景观水系形成环状景观骨架，各用地片区合理设置配套服务点。

(2) 产业发展格局

经对照园区“航空航天高性能合金材料产业、机械加工（含喷涂）产业、成套设备产业、通航产业、临空产业及相关综合产业”的产业定位，航空航天产业园规划形成“以研发孵化基地为技术支撑，以通航产业园、精密材料园、临空产业园、成套设备园、综合园等一基地五园区的产业发展格局”。同时，保留现状的仓储用地及特殊用地。

其中通航产业园配合发展通航制造等产业，适当拓展发展通航运营、通航培训等功能；精密材料园主要引入和发展轻质合金、高温合金、超高强度结构、机械加工（含喷涂）等产业；临空产业园主要发展航空维修、空港物流、高端会展、总部经济等航空产业；成套设备园主要布置发展环境控制系统和飞行仪表系统生产企业。

园区产业发展格局见图 2.5-2。

2.5.1.4 基础设施规划及建设情况

(1) 给水

园区内给水水源来自丹阳市城区自来水厂（供水能力 40 万立方米/日），水源取自长江，取水口位于丹徒黄岗，保留泰定路、军民西路现状 DN400 供水干管，在新建的 357 省道规划一根 DN400 给水管，实现园区两根 DN400 给水管供水。

(2) 排水

① 污水排放方式

园区内排水体制采用雨污分流制，区内企业进行必要的自行预处理后，与生活污水一起利用原污水提升泵站采用压力管道，经园区污水管网接入访仙污水处理厂（总规模 2.0 万 t/d，已建一期规模 1.0 万 t/d）集中处理。

② 管网布局规划

为减少管道施工难度，采用支管并入分干管穿越河流，尽量减少管道穿越河流的数目。规划区域内污水管道沿规划道路布置，污水管道以向阳河为界分南北区：北区污水经花龙路及一号纵路接至现有污水提升泵站，南区污水经 357 省道接至现有污水提升泵站。污水利用原污水提升泵站提升后，采用压力管道接入访仙污水处理厂。沿原机场路、一号纵路、三号纵路、向阳河两侧道路、泰定北路、军民西路敷设的现状污水管，若不影响道路施工，予以保留，影响道路施工，应按规划路径进行调整。

丹阳航空航天产业园污水工程规划详见图 2.5-3。

(3)雨水

根据园区地形特征、水系分布及用地布局等情况，结合防洪排涝规划，沿道路布置雨水管道，分片收集雨水，就近、分散、重力排入向阳河、永济河、十里长沟等。

采用雨水调蓄排放系统，即利用园区天然洼地、池塘、景观水体等作为调蓄池，把径流高峰流量暂存在内，待洪峰径流下降后雨水从调蓄池缓慢排出。

丹阳航空航天产业园雨水工程规划详见图 2.5-4。

(4)供电

规划新建 2 座 110kV 变电站，分别位于园区东南角和西北角。110kV 电力线采用同杆双回路架设，经永丰河东岸、沪宁高速公路南侧道路、兴业路（京沪铁路北侧）接至两座变电所。

园区内 10 千伏及以下电力线路全部采用埋地方式沿市政道路布置，其中向阳路、泰定路、兴业路、357 省道、花龙路、吕蒙北路等 7 条道路两侧布置电力管线，其他道路西（南）侧布置电力管线。

(5)供气

园区天然气气源为丹阳城区“西气东输”和“川气东送”天然气，现状中压燃气管线沿军民西路、泰定路敷设接入园区，管径为 DN200，压力为 0.4MPa。规划考虑新建一座中高压燃气调压站，高压燃气管线引自丹阳—常州高压联络管，中压燃气管接入园区燃气管网。园区逐步减少灌装液化气使用量，最终取消液化气石油站。

(6)通信

规划新建 2 座通信基站，分别位于 357 省道与永济河交界处、泰定路西侧与兴业路北侧交界处；每个行政村设置一座接入网机房。产业园区各家通信运营商

的通信管道按照“同沟同井”的方式联合建设，根据所经过路段的通信需求，综合通信管道主要敷设道路的东侧和北侧，均布置6孔，其中电信2孔，移动、联通、广电各1~2孔。

(7) 综合防灾

防洪排涝、防潮规划：产业园内生产区和生活区均按50年一遇的防洪标准设防，河道排涝标准按20年一遇，一日降雨一日排出。对园区排水及景观河道进行疏通整治，原则上不设防洪堤，达到排洪标准与景观观赏性相结合。

城市消防规划：规划沿主干路机场路布置一级普通消防站两座，每座责任面积7平方公里。消防水源以园区供水管网为主，并结合河流作为补充水源。

抗震规划：规划区内设足够的疏散场地，公园、公共绿地、绿化带校园均有避震疏散功能及医疗救援场地，人均疏散面积不小于3平方米。规划主次干道为一级疏散道路，承接中远程疏散及救援、救护任务。确保震时沿街建筑毁塌后街道仍有不小于6米宽路面供人员疏散。

(8) 环境保护

① 大气环境

优化土地利用结构；调整能源结构，开展节能工作；加强工业废气污染防治工作，确保工业废气处理率达100%，达标率达95%以上；加强扬尘污染防治工作，加强绿化工作，提高绿化覆盖率，主要道路两侧种植抗性强的耐污树种，减少扬尘和氮氧化物等污染，控制裸土扬尘；完善大气环境监测网络，提高大气环境监测能力。

② 地表水环境

加强工业废水污染防治工作，确保工业废水处理率达100%，处理达标率95%以上；实行雨污分流，完善污水管网建设，污水管网覆盖率达100%。污水全部送污水处理厂处理，防止生活污水进入雨水系统。

对现有的河道采取疏浚、拓宽、砌岸、开通与填埋、绿化及管理等措施进行全面的综合整治，提高排水能力，加强河道绿化建设，美化环境。

③ 声环境

加强工业噪声的污染防治和管理；加强交通噪声的防治和管理。

完善道路网络，区内道路采用降噪结构和低噪声路面，对车辆鸣笛进行限制；加强道路两侧绿化带的建设，降低交通噪声对两侧环境的影响；道路两侧建筑必须使用隔声窗；重点加强机场噪声防治与管理；在过境道路两侧建设防护绿

化带隔离噪声。

控制社会噪声污染。居住小区周围必须建设绿化带；所有商业服务单位不得在室外安装高音喇叭和音响设备；娱乐场所只能建在公共服务区内，并且不得对外安装高音量设备，其建筑及门窗必须有足够的隔音量，避免噪声泄漏。

④固废处置

园区规划建设垃圾收集站7座，在新建生活区附近规划垃圾转运站一座。园区生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理；可回收利用的一般工业固体废弃物由企业和园区重复利用，不可回收的工业固体废弃物委外处置。园区内危险固体废物委托镇江新宇固体废物处置有限公司等有资质单位处理。

(9)卫生防护

园区规划居住用地与工业用地相邻，应在园区企业采取严格的污染防治和卫生防护措施。使工业企业对园区规划居住用地的影响在可接受范围内。

2.5.2 规划环评报告书审查意见要点

(1) 根据主体功能区要求和区域发展战略，从保护区域环境质量和生态功能的角度，进一步优化《规划》的产业定位、用地布局等，加强与丹阳市城市总体规划、土地利用总体规划的协调和衔接，合理《规划》产业布局，降低《规划》实施对区域环境质量的负面影响。

(2) 优化区内空间布局。按照《报告书》提出的空间管控要求，工业用地四周设置一定防护隔离带，园区工业用地与敏感目标之间设置一定的绿化隔离带；工业企业四周、道路及河道两侧、特殊用地周围设置一定的绿化隔离带或块状防护绿地；园区四周设置一定的绿化隔离带等。

(3) 严格执行入区项目准入条件。按照调整后的产业定位、国家产业政策、最新环保要求及《报告书》提出的入区项目环境准入清单，主导发展航空航天高性能合金材料产业、机械加工产业等，优先引进生产工艺和设备先进、技术含量高、清洁生产水平高的项目，禁止引进含电镀工序、外排废水中含氮磷污染物及含重点重金属污染物的生产项目。区内存在不符合产业定位、布局的企业，对现有涂料企业开展淘汰、搬迁与整合工作，服装制造户外用品企业及粮食饲料企业暂时予以保留，并建议推动企业的升级与转型。

(4) 完善环境基础设施建设。全区实施雨污分流、清污分流和污水集中处理，企业废水须分类收集、分质处理，经预处理达到污水处理厂接管标准后方可接管。园区使用清洁能源，新入区企业严禁自己燃煤设施。加强园区固体废物的

集中处理处置，危险废物交由有资质的单位处理。

(5) 加强污染源监控。强化 VOCs、酸雾、恶臭气体等特征污染物的控制与治理，最大限度减少无组织废气排放；加强入区企业酸洗废水的收集、运输、处理处置等，确保不造成重金属等污染；按照《报告书》提出的总量控制要求严格控制园区重点污染物排放总量。入区企业须按要求安装废水排放直线监控设施，明确在线监测因子，并与当地环保部门联网。

(6) 切实加强环境管理。依托丹阳市环保局完善园区环境管理机构，统筹考虑园区内污染物排放与监管、区域环境综合整治、环境管理等事宜，严格执行建设项目环评及“三同时”制度，推进园区和企业循环经济和清洁生产，推动现有企业搬迁整合和污染场地修复。加强园区风险防范应急体系建设，编制园区应急预案，配备必须的设备、物资、人员，并定期演练。制定并实施园区日常环境监测计划，按要求公开区域环境质量情况。

对照规划环评的审查意见要点，本项目的产品再生铝块可作为轻质铝合金材料的原料，符合园区的产业定位；本项目在产生无组织排放的生产车间设置 100m 的卫生防护距离，卫生防护距离内无居民等敏感目标；本项目采用先进的生产工艺和设备，技术含量高，生产过程中无废水及固废产生，清洁生产水平高；不含电镀工序；本项目不产生工业废水，产生的生活污水经化粪池处理后，接管至访仙污水处理厂；固体废弃物妥善处置，不外排；采用天然气及电做为能源；本项目无 VOCs、酸雾、恶臭气体、重金属等污染物的排放，最大限度减少无组织烟粉尘的排放；将严格执行环评及“三同时”制度。

因此，本项目的建设符合《丹阳市航空航天产业园控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见的相关要求。

2.5.3 江苏省生态红线区域保护规划

本项目距离京杭大运河（丹阳市）洪水调蓄区、九曲河洪水调蓄区、新孟河（武进区）清水通道维护区较近，生态红线区域要求如下：

①京杭大运河（丹阳市）洪水调蓄区

《江苏省生态红线区域保护规划》京杭大运河（丹阳市）洪水调蓄区要求：“二级管控区：北起与丹徒交界处，流经练湖、开发区、云阳镇、陵口镇、吕城镇，南至与武进交界处，沿河两岸 100 米范围内的区域”。京杭大运河（丹阳市）洪水调蓄区总面积 11.19 平方公里，其中二级管控区 11.19 平方公里。

本项目距京杭大运河（丹阳市）洪水调蓄区二级管控区边界约 1.11km，符

合江苏省生态红线区域保护规划要求。

②九曲河洪水调蓄区

《江苏省生态红线区域保护规划》九曲河洪水调蓄区要求：“二级管控区：北起九曲河与夹江汇合处，流经开发区、访仙镇、云阳镇、后巷镇、新桥镇，南至与京杭运河交汇处，沿河两岸 100 米范围内的区域。”九曲河洪水调蓄区总面积 6.01 平方公里，其中二级管控区 6.01 平方公里。

本项目距九曲河洪水调蓄区二级管控区边界约 9.50km，符合江苏省生态红线区域保护规划要求。

③新孟河（武进区）清水通道维护区

《江苏省生态红线区域保护规划》新孟河（武进区）清水通道维护区要求：“二级管控区：新孟河水体及两岸各 1000 米范围”。新孟河（武进区）清水通道维护区总面积 3.46 平方公里，其中二级管控区 3.46 平方公里。

本项目距新孟河（武进区）清水通道维护区约 5.57km，符合江苏省生态红线区域保护规划要求。

江苏省生态红线区域保护规划见表 2.5-1、图 1.4-1、图 1.4-2。

表 2.5-1 生态功能保护区一览表

地区	红线区域名称	方位	距离 (km)	主导生态功能	红线区域范围		面积 (平方公里)		
					一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
丹阳市	京杭大运河 (丹阳市) 洪水调蓄区	S	1.11	洪水调蓄		北起与丹徒交界处, 流经练湖、开发区、云阳镇、陵口镇、吕城镇, 南至与武进交界处, 沿河两岸 100 米范围内的区域	11.19		11.19
	九曲河洪水调蓄区	N	9.50	洪水调蓄		北起九曲河与夹江汇合处, 流经开发区、访仙镇、云阳镇、后巷镇、新桥镇, 南至与京杭运河交汇处, 沿河两岸 100 米范围内的区域	6.01		6.01
常州市武进区	新孟河 (武进区) 清水通道维护区	SE	5.57	水源水质保护		新孟河水体及两岸各 1000 米范围	3.46		3.46

2.6 环境功能区划

表 2.6-1 开发区环境功能区划分

大气环境	水环境	声环境
二类功能区	新河水功能区划为III类水体	园区周围的居住区为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类区, 区内居住区、商业区为 2 类区, 工业区为 3 类区, 道路交通干线两侧 40 米区域内为 4a 类区域, 铁路干线两侧 40 米区域内为 4b 类区域。

3 建设项目概况与工程分析

3.1 项目建设地情况

丹阳市荣亿环保科技有限公司年处理 15 万吨铝灰渣环保循环再利用项目为租用江苏佳哲钛合金材料科技有限公司的场地，一期租用场地约 13102 平方米，租用协议见附件 3。二期租用场地约 15473 平方米，租用协议见附件 3。江苏佳哲钛合金材料科技有限公司现状厂房、办公楼、食堂等的布置情况与图 3.2-1 厂区平面布置图中的厂房、办公楼、食堂位置及大小均相同，本项目不新增建筑物，全部利用江苏佳哲钛合金材料科技有限公司现有建筑物进行改造。

一期场地原为江苏佳哲钛合金材料科技有限公司的生产场地，用于建筑管桩钢模的生产，废气污染物主要为焊接烟尘、金属粉尘；废水为生活污水，主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP；固体废物为废钢料、废焊渣、废矿物油以及生活垃圾；噪声为机加工设备噪声。该项目环境影响报告表于 2011 年 9 月获得丹阳市环保局审批（丹环审[2011]254 号），见附件 4。该项目未进行验收。目前，该项目场地为空置，本项目利用其现有生产厂房对其进行简单装修和改造，即利用现有厂房，在不破坏主体构筑物的情况下，对生产车间进行分割，分为生产区、原料贮存区、成品贮存区以及一般固废贮存区等，按照各区域防腐、防渗等相关要求对地面进行处理，并购置生产所需的各类设备，不新增建筑面积。

二期场地为江苏佳哲钛合金材料科技有限公司的工业用地，后租用给江苏翔铝新型建材有限公司用于新型建筑装饰铝板加工及涂装生产线项目的生产，该项目环评报告书于 2015 年 10 月获得丹阳市环保局审批（丹环审[2015]191 号），见附件 5。目前场地仍为江苏翔铝公司的生产用地，待 2019 年后江苏佳哲公司将租地收回后，转租给丹阳市荣亿环保科技有限公司，用于本项目的二期生产用地，意向租用协议见附件 3。二期项目同样利用现有生产厂房对其进行简单装修和改造，即利用现有厂房，在不破坏主体构筑物的情况下，对生产车间进行分割，分为生产区、原料贮存区、成品贮存区以及一般固废贮存区等，按照各区域防腐、防渗等相关要求对地面进行处理，并购置生产所需的各类设备，不新增建筑面积。

根据对一期项目拟建场地土壤、地下水的监测结果（具体见第 4.3 节）可知，现有场地土壤监测值符合《土壤环境质量标准》(GB15618-95)二级标准限值要求，

地下水监测因子中的氨氮、硝酸盐和硫酸盐达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) III类标准；总硬度和溶解性总固体达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) IV类标准；其他监测因子均达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) I类标准。因此，现有场地无环境遗留问题。

二期项目场地由于仍在生产中，建议在二期场地移交之前，原生产单位对场地土壤、地下水等环境质量进行监测，若为污染场地，则需先行治理达标后再移交给本项目使用。

3.2 建设项目概况

3.2.1 建设项目名称、项目性质、建设地点及投资总额

项目名称：丹阳市荣亿环保科技有限公司年处理 15 万吨铝灰渣环保循环再利用项目

建设规模：年处理 15 万吨铝灰渣

项目性质：新建

建设地点：建设项目位于丹阳市航空航天产业园内，357 省道北侧，吕蒙北路西侧，泰定路东侧，通达路南侧。

投资总额：项目总投资 15000 万元，其中环保投资 1280 万元，占总投资的 8.5%。

建设周期：建设工期为 1 年。

3.2.2 项目占地面积、职工人数、工作时数及厂区平面布置

占地面积：总占地面积 28575m²，其中绿化面积 3000m²，绿化率为 10.5%。

职工人数：本项目定员 50 人，一期 30 人，二期 20 人。

工作时数：三班工作制，年工作 300 天，年工作时数 7200 小时。

厂区平面布置：拟建项目用地性质为规划工业用地，本项目厂区东侧为一期生产厂房，西侧为二期生产厂房。

拟建项目厂区平面布置见图 3.2-1。

拟建项目位于丹阳市航空航天产业园内，一期、二期用地均为租用“江苏佳哲钛合金材料科技有限公司”的场地。厂区东侧紧邻江苏天琦生物科技有限公司，南侧紧邻江苏启迪合金公司、曙光镍材公司，北侧、西侧均为空地。

周边环境概况见图 3.2-2。

3.2.3 项目生产规模、产品方案及建设内容

(1) 生产规模

一期规模为年处理 7.5 万吨铝灰渣，二期规模为年处理 7.5 万吨铝灰渣，项目建成后，全厂形成年处理 15 万吨铝灰渣的生产规模。

(2) 产品方案

一期每年生产再生铝块 6.375 万吨，脱氧剂颗粒 0.7256 万吨，氧化铝 0.4067 万吨，二期生产规模同一期，一期、二期建成后，全厂每年可生产再生铝块 12.75 万吨，脱氧剂颗粒 1.4512 万吨，氧化铝 0.8134 万吨，项目产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 产品方案一览表

序号	名称	外观	主要成分	一期 (万吨)	二期 (万吨)	全厂年产量 (万吨)
1	再生铝块	长方体 (10cm×50cm)， 单重 6.5-7kg	Al	6.3750	6.3750	12.7500
2	脱氧剂 颗粒	灰黑色颗粒	Al ₂ O ₃ , Al	0.7256	0.7256	1.4512
3	氧化铝	白色粉末	Al ₂ O ₃	0.4067	0.4067	0.8133

(3) 建设内容

本项目为新建项目，主要建设情况见表 3.2-2、表 3.2-3。

表 3.2-2 本项目一期工程组成一览表

工程名称	项目	设计能力	备注
主体工程	一期生产车间	建筑面积 3515m ²	用于承担再生铝块、脱氧剂颗粒以及氧化铝产品的生产
储运工程	原材料贮存区	225m ²	用于贮存铝灰渣
	成品贮存区	225m ²	用于贮存再生铝块、脱氧剂颗粒以及氧化铝产品
公用工程	给水	生产及生活用水	市政供水
	排水	雨、污分流	厂区雨、污分流，雨水经收集后排入雨水管网，生活污水经化粪池处理后排入访仙污水处理厂
	供电	4 万 KWh/a	当地电力公司供电
	废气处理装置	1 套	破碎、筛分粉尘经布袋除尘器处理，旋

			转炉、旋转窑粉尘先经旋风除尘器预处理后，再进入布袋除尘器（与破碎、筛分共用）进一步处理，处理后的粉尘通过1#排气筒（风量100000m ³ /h，高度15m）排放。
	化粪池	1个	用于处理生活污水。
	一般工业固废库	25m ²	用于存储包装废料。
	事故池	400m ³	用于处理事故废水。
辅助工程	绿化	绿化面积1500m ²	绿化率为10.5%

表 3.2-2 本项目全厂工程组成一览表

工程名称	项目	设计能力	备注
主体工程	生产车间	8911m ²	一期 3515m ² ，二期 5396m ² ，用于承担一期、二期项目再生铝块、脱氧剂颗粒以及氧化铝产品的生产
储运工程	原材料贮存区	450m ²	一期 225m ² ，二期 225m ² ，用于贮存铝灰渣
	成品贮存区	450m ²	一期 225m ² ，二期 225m ² ，用于贮存再生铝块、脱氧剂颗粒以及氧化铝产品
	二期预留存储区	3408m ²	24m*142m
公用工程	给水	生产及生活用水	市政供水
	排水	雨、污分流	厂区雨、污分流，雨水经收集后排入雨水管网，生活污水经化粪池处理后排入访仙污水处理厂
	供电	7.4 万 KWh/a	当地电力公司供电
	废气处理装置	2 套	破碎、筛分粉尘经布袋除尘器处理，旋转炉、旋转窑粉尘先经旋风除尘器预处理后，再进入布袋除尘器（与破碎、筛分共用）进一步处理，一期处理后的粉尘通

			过1#排气筒（风量100000m ³ /h，高度15m）排放，二期处理后的粉尘通过2#排气筒（风量100000m ³ /h，高度15m）排放。
	化粪池	1个	用于处理生活污水，一期、二期共用
	一般工业固废库	25m ² ×2	一期、二期分别设置1个25m ² 的一般工业固废库
	事故池	400m ³ ×2	一期、二期分别设置1个400m ³ 的事故池，用于处理事故废水
辅助工程	绿化	绿化面积 3000m ²	绿化率为10.5%

3.3 工艺流程及产污环节分析

本项目原料为外购的铝灰渣，主要来源于各铝锭熔化浇铸业、铝挤型压件厂、铝棒生产厂等的废料，建设单位在实际生产过程中对每批原料进行检验，不接受高于《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）浸出液中无机氟化物（不包括氟化钙）浓度限值（100mg/L）的铝灰渣，承诺书见附件12。

铝灰渣经精加工工艺细分后，将粗颗粒铝制成再生铝块、细颗粒铝制成脱氧剂颗粒以及氧化铝。

本项目生产工艺流程见图3.3-1。

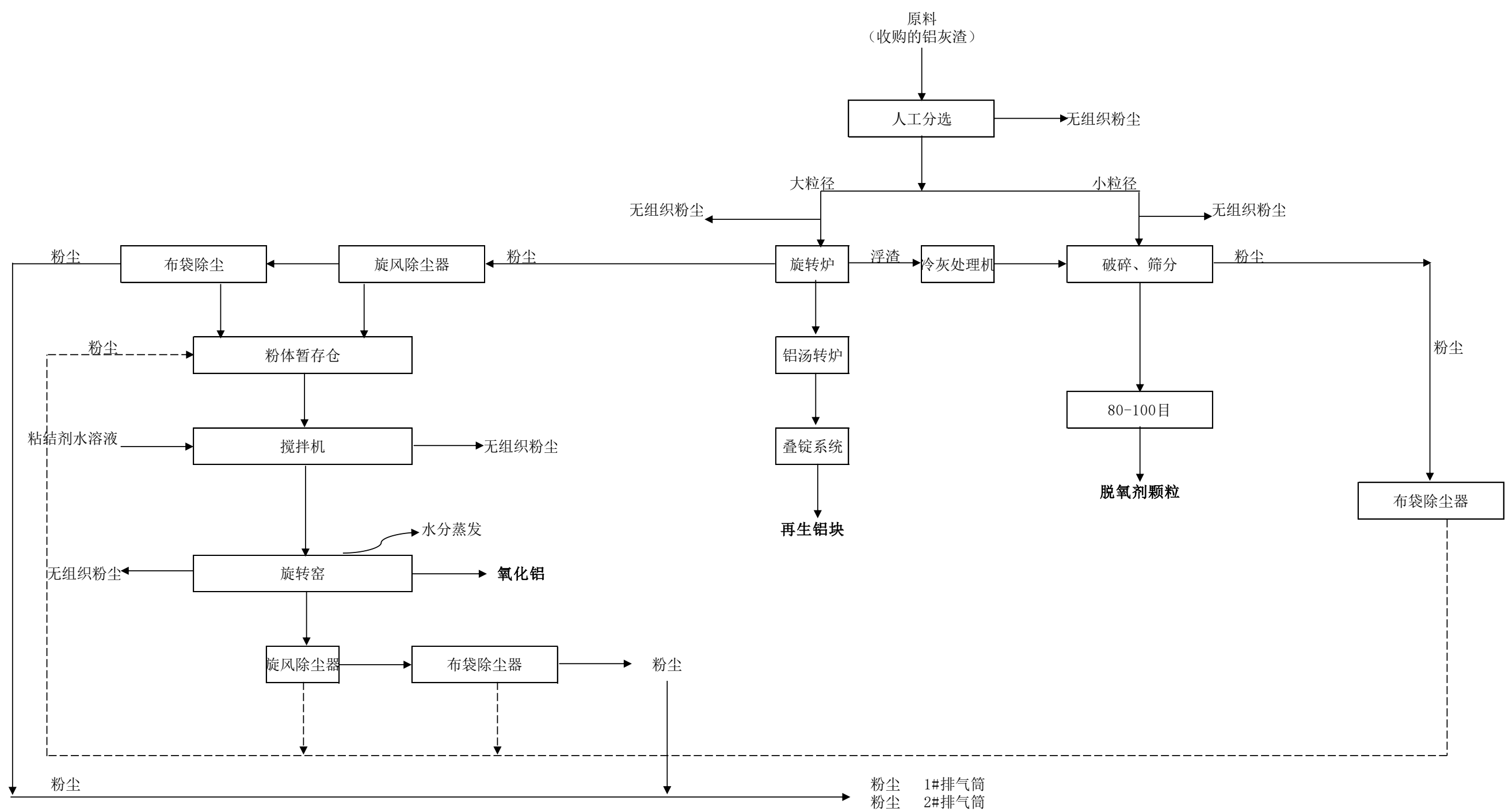


图 3.3-1 本项目工艺流程及产污环节图

生产工艺描述:

(1) 原料分选: 本项目在选购原料时, 严格确保品质, 不符合原料品质要求的铝灰渣, 不予采购, 采购的原料不需要清洗, 原料(铝灰渣)在原料分选区由人工叉车进行分选, 叉车将大粒径的铝渣直接分选出来送入旋转炉, 小粒径铝灰渣的进入下一步破碎、筛分。

污染物产生环节分析: 该工序产生废气(粉尘)、噪声(叉车)。

(2) 制作脱氧剂颗粒

大粒径的铝渣被分选出后, 剩余的小粒径物料以及旋转炉的浮渣进入破碎机破碎, 破碎后的物料进入筛分机进一步筛分, 投料时会有无组织粉尘产生, 正常工作时破碎机、筛分机均为密闭式, 分级筛选机的工作原理为: 利用高压风车产生的高压空气将铝灰风送进分级塔, 分级塔内设有分级轮, 通过调整分级轮转速, 使粗颗粒的铝灰获得较大离心力而分离下来, 其余细颗粒铝灰再继续风送进入袋式除尘器被捕捕下来, 如此即完成粗细颗粒铝灰的分选。通过袋式除尘器的烟气再经由风管送至高压风车进气端, 形成一个气体的自循环系统。因铝灰渣的主要成分为铝、氧化铝及少量的其他金属、金属氧化物, 旋转炉将绝大部分的铝融化后用于生产再生铝块, 其余氧化铝及其他杂质形成浮渣, 铝液的提纯见制作再生铝块部分的工艺描述, 则小粒径的铝灰渣(主要成分为铝、氧化铝)及浮渣(主要成分是氧化铝)经破碎、筛分后, 被分级塔捕捉下来的粗颗粒铝灰形成产品脱氧剂颗粒(主要成分为铝、氧化铝)。布袋除尘器捕集下来的粉尘进入集尘灰收集系统(粉体暂存仓)。

分级筛选机工作原理见图 3.3-2。

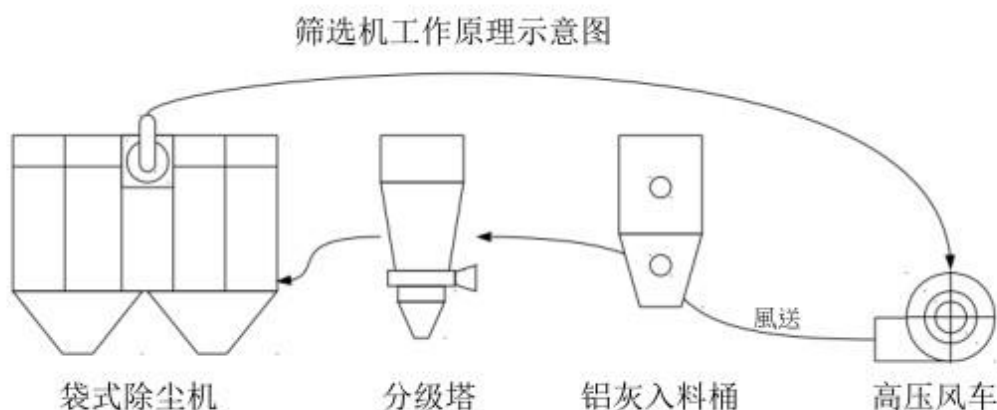


图 3.3-2 分级筛选机工作原理示意图

污染物产生环节分析：该工序产生废气（粉尘）、噪声（破碎机、筛分机）。

（3）制作再生铝块

大粒径的铝渣经过旋转炉高温（600℃）熔解后，铝渣融化成铝水，上层漂浮着浮渣（主要成分是氧化铝），下层为铝水（主要成分为铝），浮渣先通过扒渣（即采用人工的方式，用铁铲将铝液上面漂浮的浮渣扒出来）处理后，再采用氮气净化法（即在铝液中通入 30s 的氮气，采用气浮的方式将铝渣进一步分离，形成浮渣，再采用扒渣的方式去掉浮渣，使铝液得到净化），得到较纯净的铝液。浮渣经冷灰处理机处理（自然冷却，目的是使浮渣降温）后，进入破碎、筛分系统，用于制作脱氧剂颗粒。较纯净的铝液送入铝汤转炉，首次使用时需用天然气直接在转炉内加热炉体，使温度保持着 690-710℃ 之间，待铝液送进铝汤转炉后，通过铝液自身的温度保温，则不再需要使用天然气加热保温。铝汤转炉流出的铝液进入叠锭系统，叠锭系统为连续前进的铸模，铝液注入铸模中，形成产品再生铝块（主要成分为铝）。旋转炉加热、铝汤转炉加热均采用天然气作为燃料，为直接加热形式。从旋转炉出来的废气（粉尘、天然气燃烧废气）经管道收集进入旋风除尘器处理后，再进入布袋除尘器进一步处理，浮渣回到破碎、筛分工序进一步加工成小粒径物料。旋风除尘器、布袋除尘器收集下来的集尘灰进入集尘灰收集系统（粉体暂存仓），用于下一步生产。铝汤转炉的天然气燃烧废气经集气罩收集后通过排气筒排放（与除尘系统的排气筒共用）。

污染物产生环节分析：该工序产生废气（粉尘、天然气燃烧废气）、噪声。

（4）制作氧化铝

在旋风除尘器、布袋除尘器收集的集尘灰中添加粘结剂水溶液（主要成分羧甲基纤维素），加入粘结剂水溶液的目的为形成假性结块，防止扬尘，方便造粒，将粘结剂水溶液、集尘灰（主要成分为氧化铝、铝）进行搅拌，搅拌在混合搅拌机中进行，搅拌机为密闭式，搅拌后送入高温旋转窑中进行高温旋转烧结（1200℃），使铝氧化成氧化铝，经自然冷却后形成产品氧化铝粉末。烧结炉加热采用天然气作为燃料，为直接加热方式。

污染物产生环节分析：该工序产生废气（粉尘、天然气燃烧废气）、噪声。

3.4 主要原辅材料及设备

3.4.1 主要原辅材料消耗

本项目主要原辅料及能源消耗情况见表 3.4-1、表表 3.4-2。

表 3.4-1 本项目一期物料、能源消耗及运输情况

序号	名 称	单位	消耗量	备 注
原辅材料				
1	铝灰渣	t/a	75000	外购车运
2	羧甲基纤维素	t/a	80	外购车运
能源消耗				
1	电	万 KWh/a	450	一期耗电量
2	水	m ³ /a	1794	一期用水
3	天然气	万 m ³ /a	66.06	旋转炉、旋转窑、铝汤转炉燃料
4	压缩空气	m ³ /h	12	动力袋式集尘器
5	氮气	m ³ /a	5250	氮气净化

表 3.4-2 本项目全厂物料、能源消耗及运输情况

序号	名 称	单位	消耗量	备 注
原辅材料				
1	铝灰渣	t/a	15000	外购车运
2	羧甲基纤维素	t/a	160	外购车运
能源消耗				
1	电	万 KWh/a	1080	全厂耗电量
2	水	m ³ /a	3227	全厂用水
3	天然气	万 m ³ /a	132.12	旋转炉、旋转窑、铝汤转炉燃料
4	压缩空气	m ³ /h	24	动力袋式集尘器
5	氮气	m ³ /a	10500	氮气净化

3.4.2 主要原辅料成分、理化性质

主要原辅料成分、理化性质见表 3.4-3 至表 3.4-5。

本项目原材料为铝灰，铝渣，其中以铝渣为主，约占 97%；铝灰约占 3%。

铝灰成分表见表 3.4-3。铝灰检测报告见附件 9。铝渣检测报告见表 3.4-4。铝灰检测报告见附件 10。

表 3.4-3 典型的铝灰成分表

检测项目	检测仪器	单位	检测结果
As	ICP-OES	%	0.004531
Be		%	<0.0030
Ca		%	0.04672
Cd		%	<0.0030
Co		%	<0.0030
Cr		%	0.02008
Cu		%	<0.0030
Fe		%	0.1906
Li		%	0.0079
Mg		%	1.2200
Mn		%	<0.0030
Mo		%	<0.0030
Ni		%	<0.0030
P		%	0.03867
Pb		%	<0.0030
Se		%	<0.0030
Sn		%	<0.0030
Sr		%	0.01484
Ti		%	0.3234
Tl		%	<0.0030
V		%	0.02055
Zn		%	0.01359
Hg		%	<0.0030
Al		%	11.41
Al ₂ O ₃		%	72.35535
Na ₂ O		%	6.67229
MgO		%	2.16633
K ₂ O		%	3.11951
CaO		%	0.77988

Fe ₂ O ₃		%	0.77988
MnO		%	0.00087
TiO ₂		%	0.43327
BaO		%	0.00867
Cr ₂ O ₃		%	0.00043
NiO		%	0.00026
CuO		%	0.00061
PbO		%	0.00087
ZnO		%	0.00087
SiO ₂		%	0.34661
P ₂ O ₅		%	0.02600
合计		%	100

表 3.4-4 典型的铝渣成分表

检测项目	检测仪器	单位	检测结果
As	ICP-OES	%	<0.00050
Al		%	83.76763
Cr		%	0.00208
Co		%	<0.00050
Pb		%	<0.00050
Sn		%	0.00102
Sr		%	0.00730
Cd		%	<0.00050
Mo		%	0.00299
Ca		%	0.00244
Zn		%	0.02082
Ti		%	0.11285
Hg		%	<0.00050
Se		%	<0.00050
V		%	0.01168
Ni		%	0.00448
Li		%	<0.00050
Mn		%	0.00380
Cu		%	0.00131

Fe		%	0.24804
Mg		%	0.12425
P		%	0.00889
Be		%	<0.00050
Tl		%	<0.00050
Al ₂ O ₃		%	13.81049
Na ₂ O		%	0.39190
MgO		%	0.40757
K ₂ O		%	0.10973
CaO		%	0.17244
Fe ₂ O ₃		%	0.17244
MnO		%	0.01568
TiO ₂		%	0.51731
BaO		%	0.00157
Cr ₂ O ₃		%	0.00031
NiO		%	0.00314
CuO		%	0.04703
PbO		%	0.00094
ZnO		%	0.00627
SiO ₂		%	0.01568
P ₂ O ₅		%	0.00627
合计		%	100

表 3.4-5 原辅材料的理化性质、毒性

名称	物理性质	化学性质	毒性毒理
羧甲基纤维素	又名羧甲基纤维素钠（CMC），是葡萄糖聚合度为 100-2000 的纤维素衍生物，相对分子质量 242.16。白色纤维状或颗粒状粉末。无臭，无味，有吸湿性，不溶于有机溶剂，无毒；易溶于冷水或热水，形成具有一定粘度的透明溶液。溶液为中性或微碱性，不	有羧甲基取代基的纤维素衍生物，用氢氧化钠处理纤维素形成碱纤维素，再与一氯醋酸反应制得。构成纤维素的葡萄糖单位有 3 个可被置换的羟基，因此可获得不同置换度的产品。平均每 1g 干重导入 1mmol 羧甲基者，在水及稀酸中不溶解，但能膨润，用于离子交换层析。羧	无毒

溶于乙醇、乙醚、异丙醇、丙酮等有机溶剂,可溶于含水 60%的乙醇或丙酮溶液。有吸湿性,对光热稳定,粘度随温度升高而降低,溶液在 PH 值 2~10 稳定, PH 低于 2,有固体析出, PH 值高于 10 粘度降低。变色温度 227℃,炭化温度 252℃, 2% 水溶液表面张力 71mn/n。	甲基 pKa 在纯水中约为 4, 在 0.5mol/L NaCl 中约为 3.5, 是弱酸性阳离子交换剂, 通常于 pH4 以上用于中性和碱性蛋白质的分离。40%以上羟基为羧甲基置换者可溶于水形成稳定的高黏度胶体溶液。适合于饮料方面加工。	
---	---	--

3.4.3 产品成分

本项目生产的产品为再生铝块、氧化铝以及脱氧剂颗粒,三种产品均满足相关产品的质量要求,具体见表 3.4-6 至表 3.4-8。

氧化铝执行中华人民共和国国家标准《氧化铝》(GB/T24487-2009)中的 AO-3 牌号标准。

表 3.4-6 氧化铝标准

牌号	化学成分(质量分数)/%				
	Al ₂ O ₃ , 不小于	杂质含量, 不大于			
		SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Na ₂ O	灼减
AO-3	98.4	0.06	0.03	0.7	1



图 3.4-1 氧化铝产品图

脱氧剂颗粒满足钢铁厂用料标准，本项目产生的脱氧剂供应昆明扎县贸易公司，天津富资源国际贸易公司等，具体标准见表 3.4-7。

表 3.4-7 脱氧剂颗粒标准

产品标号	化学成份（质量分数）/%			
	Al	Al ₂ O ₃	SiO ₂	H ₂ O
15	>15	45-65	<12	≤1.3



图 3.4-1 脱氧剂颗粒产品图

再生铝块执行企业厂标，具体标准见表 3.4-8。GB/T1173-2013《铸造铝合金》

表 3.4-8 再生铝块标准

产品标号	化学成份（质量分数）/%			
	Al	Fe	Mg	Si
厂标	86-92	<0.15	0.3-0.4	<7.5

3.4.4 主要生产设备、公用及储运设备

本项目主要生产设备见表 3.4-9 至表 3.4-11。

表 3.4-9 一期主要设备清单

序号	设备名称	数量（台/套）	技术规格	产地
一、生产车间				
1	旋转炉	1		台湾
1.1	旋转炉	1	30KW	台湾
1.2	铝汤转炉	1	30KW	台湾
1.3	锭输送包装机	1	60KW	台湾
1.4	冷灰处理机	1	25KW	台湾

2	分级筛选机	1	120KW	台湾
3	搅拌混合机	1	10KW	台湾
4	高温旋转窑	1	40KW	台湾
5	布袋除尘器	3	112.5KW, 45 KW	台湾
6	旋风除尘器	2		台湾
7	破碎机	1	1KW	台湾
8	空压机	1	75KW	大陆
9	叉车	3	5MT*3 台	大陆

二、其他设施

1	事故池	1	400m ³	大陆
---	-----	---	-------------------	----

表 3.4-10 二期主要设备清单

序号	设备名称	数量（台/套）	技术规格	产地
一、生产车间				
1	旋转炉	1		台湾
1.1	旋转炉	1	30KW	台湾
1.2	保温炉	1	30KW	台湾
1.3	铰输送包装机	1	60KW	台湾
1.4	冷灰处理机	1	25KW	台湾
2	分级筛选机	1	120KW	台湾
3	搅拌混合机	1	10KW	台湾
4	高温旋转窑	1	40KW	台湾
5	布袋除尘器	3	112.5KW, 45 KW	台湾
6	旋风除尘器	2		台湾
7	破碎机	1	1KW	台湾
8	空压机	1	75KW	大陆
9	叉车	3	5MT*3 台	大陆

二、其他设施

1	事故池	1	400m ³	大陆
---	-----	---	-------------------	----

表 3.4-11 全厂主要设备清单

序号	设备名称	数量（台/套）	技术规格	产地
一、生产车间				

1	旋转炉	2		台湾
1.1	旋转炉	2	30KW	台湾
1.2	保温炉	2	30KW	台湾
1.3	链输送包装机	2	60KW	台湾
1.4	冷灰处理机	2	25KW	台湾
2	分级筛选机	2	120KW	台湾
3	搅拌混合机	2	10KW	台湾
4	高温旋转窑	2	40KW	台湾
5	布袋除尘器	6	112.5KW, 45 KW	台湾
6	旋风除尘器	4		台湾
7	破碎机	2	1KW	台湾
8	空压机	2	75KW	大陆
9	叉车	6	5MT*3 台	大陆
二、其他设施				
1	事故池	2	2×400m ³	大陆

3.5 风险因素识别

3.5.1 物质危险性识别

按《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)进行物质危险性判定。本项目涉及的风险物品有天然气等，物质风险特征如下：

(1) 天然气

天然气主要成分为甲烷，易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。

(2) 铝液

铝本身不属于危险物质，但是当熔融状态的铝液泄漏后遇水后则会使水迅速沸腾产生蒸汽继而产生爆炸风险。研究结果表明，水与铝液的质量比达到0.19~2.00区间内易发生爆炸事故；高温铝液泄漏后遇到可燃物可能会引燃可燃

物诱发火灾。

(3) 铝粉

铝粉尘具有一定的爆炸特性：

①大量铝粉尘遇潮湿、水蒸气能自燃；

②铝粉尘与氧化剂混合能形成爆炸性混合物，与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应；

③与酸类或与强碱接触也能产生氢气，易引起燃烧爆炸；

④铝粉尘与空气混合能形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸，铝粉尘的爆炸极限（下限）为 35g/m^3 ，铝粉尘的点火温度为 740°C 。

3.5.2 生产过程潜在危险性识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中识别重大危险源的依据和方法，对本项目危险源进行识别。

本项目使用的天然气由管道输送至生产车间，厂内不贮存。铝液、铝粉均在生产过程中产生，后转化成产品，厂内不贮存。

对比危险化学品临界储存量表 3.5-1，本项目不属于重大危险源。

表 3.5-1 主要危险化学品储存情况

化学品种类	贮存量 (t)	存放方式/ 产生工序	临界量 (t)	是否为重大风险源
天然气	厂内不贮存	管道	50	否
铝液	厂内不贮存	旋转炉、铝 汤转炉	-	否
铝粉	厂内不贮存	收集管道、 除尘设施、 旋转窑	-	否

3.5.3 有毒有害物质扩散途径的识别

(1) 污染大气环境

天然气等易燃易爆物质在使用过程中，由于误操作或遇明火等原因发生火灾、爆炸事故时，燃烧产生的 CO 、 CO_2 、烟尘等将对空气环境造成影响；旋风除尘、布袋除尘等环保设施故障导致烟(粉)尘、 NO_x 、 SO_2 等事故性排放，对空气环境不利影响将增加。

(2) 污染地表水环境

火灾、爆炸事故发生时灭火产生的消防废水处理不当排入地表水体时，将对周边水体造成影响。

(3) 污染地下水和土壤环境

有毒有害物质在储存或厂内转移过程中由于操作不当、防渗材料破裂等原因将对地下水和土壤环境造成影响。

3.5.4 次生、伴生危害分析

本项目涉及的主要物质事故状况下的次生、伴生危害具体见表 3.5-2。

表 3.5-2 主要次生、伴生危害一览表

风险物质	条件	次生、伴生危害
天然气	遇明火、高热能	遇明火、高热能引起燃烧爆炸；在火场中，受热的容器有爆炸危险；有害燃烧产物：CO、CO ₂

3.5.5 风险评价等级

综上可知，本项目不存在重大危险源，且项目位于工业园区内，属于非敏感区域，根据表 3.5-3 风险评价工作等级判定依据，判定本期项目风险评价为二级。

表 3.5-3 风险评价工作等级判定依据

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

3.6 物料平衡分析

本项目一期物料平衡表见表 3.6-1，物料平衡图见图 3.6-1。全厂物料平衡表见表 3.6-2，物料平衡图见图 3.6-2。

表 3.6-1 一期项目物料平衡表（t/a）

序号	投入物料	投入量	产出物料	产出量
1	铝灰渣	75000	再生铝块	63750
2	粘结剂水溶液	80.8	氧化铝	4066.391
3			脱氧剂颗粒	7255.946
4			粉尘（无组织）	0.474
5			粉尘（有组织）	7.188

6			水分蒸发	0.8
	合计	75080.8	合计	75080.8

表 3.6-2 全厂项目物料平衡表 (t/a)

序号	投入物料	投入量	产出物料	产出量
1	铝灰渣	150000	再生铝块	127500
2	粘结剂水溶液	161.6	氧化铝	8132.78
3			脱氧剂颗粒	14511.893
4			粉尘（无组织）	0.948
5			粉尘（有组织）	14.376
6			水分蒸发	1.6
	合计	150161.6	合计	150161.6

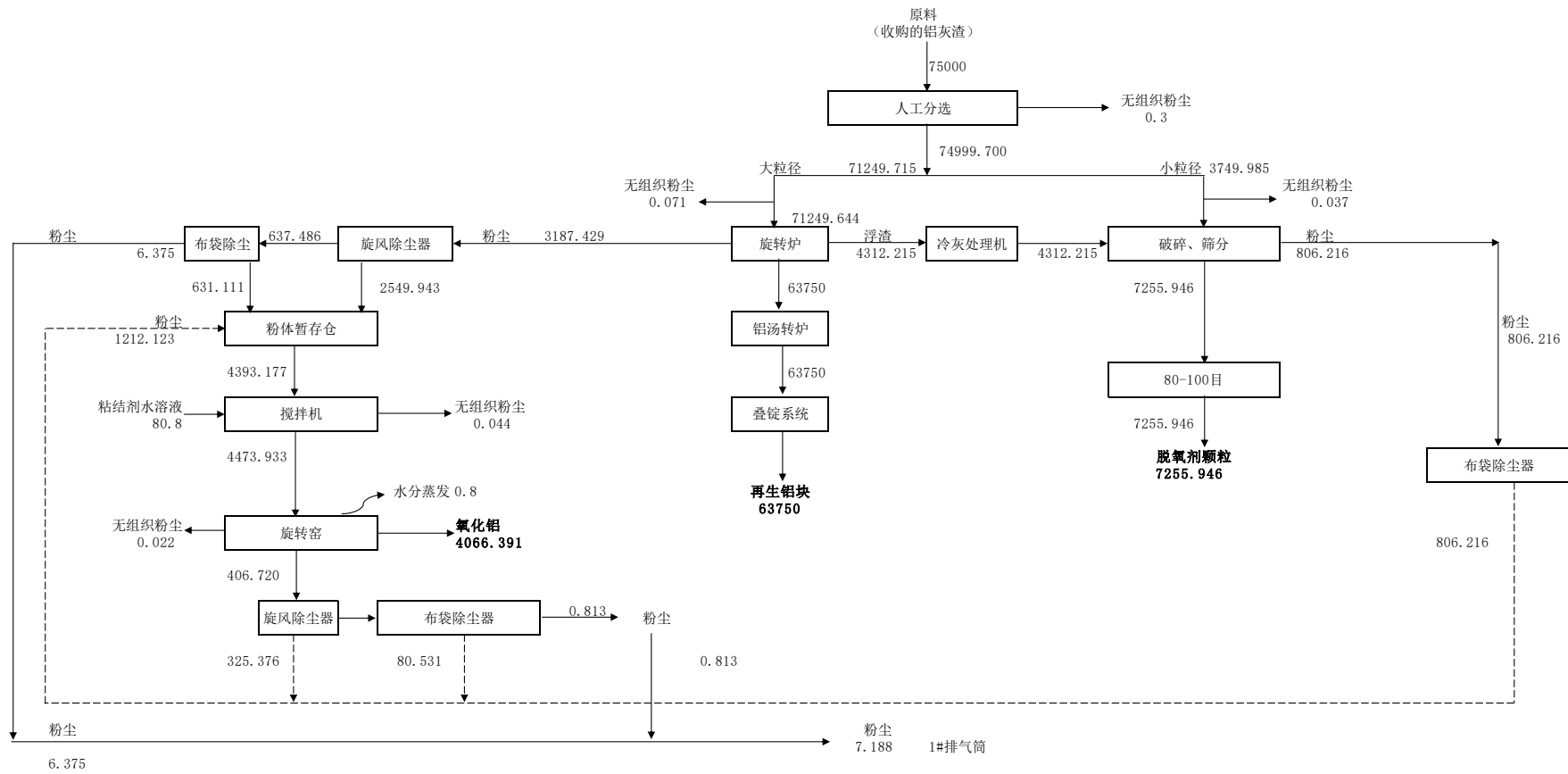


图 3.6-1 一期项目物料平衡图 (t/a)

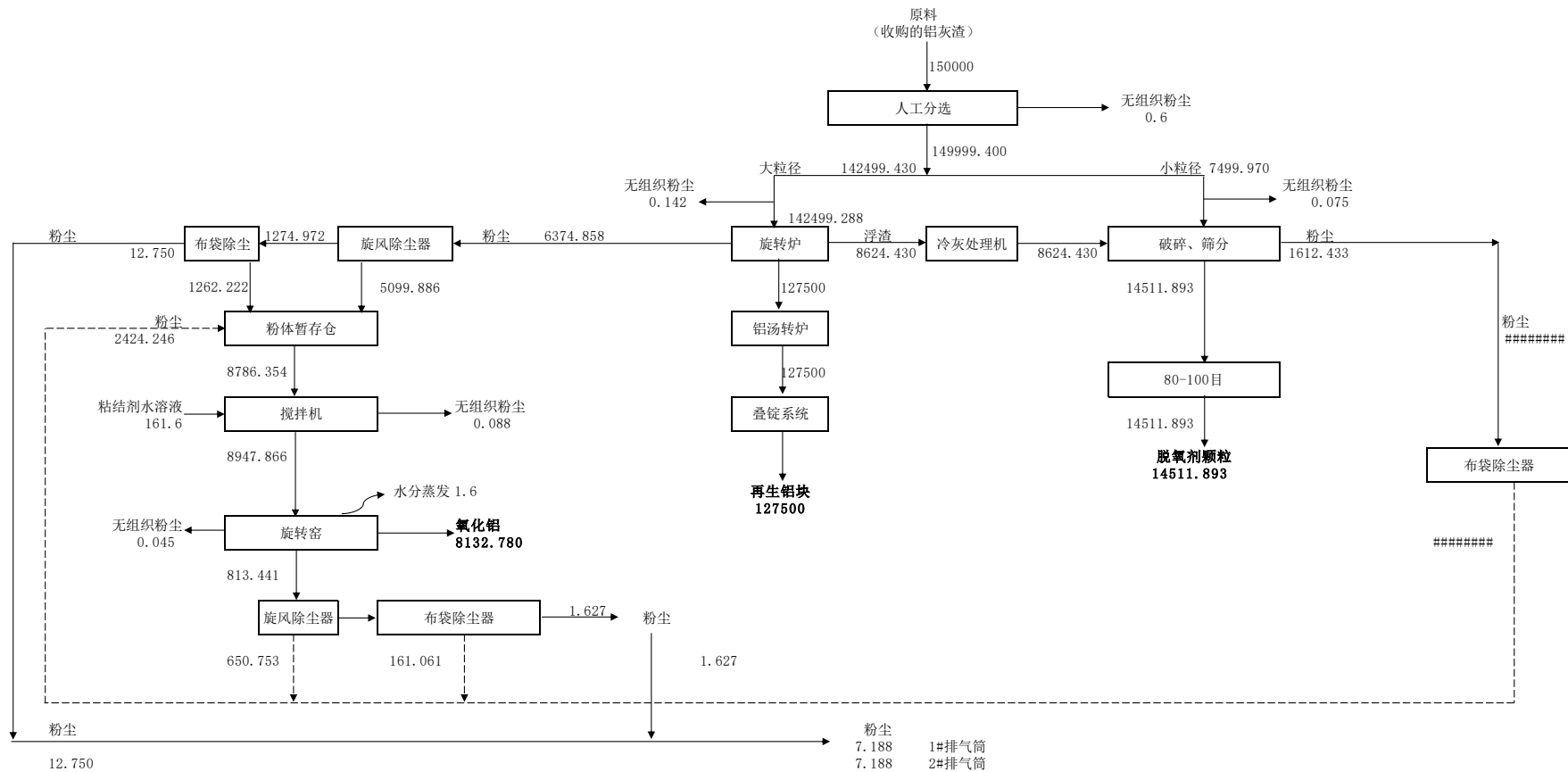


图 3.6-2 全厂项目物料平衡图 (t/a)

根据企业提供资料，本项目 Al 元素平衡情况见表 3.6-3，图 3.6-3。

表 3.6-3 Al 元素平衡表 (t/a)

投入				产出			
项目	用量 (t/a)	Al 含量(%)	Al 量(t/a)	项目	总量 (t/a)	Al 含量 (%)	Al 量(t/a)
铝灰	4500	49.72	2237.21	再生铝块	127500	89	113475
铝渣	145500	91.08	121882.44	氧化铝	8132.78	52.09	4236.606
				脱氧剂 颗粒	14511.89	44.12	6402.306
				粉尘	15.327	37.44	5.738
合计	150000		124119.65	合计			124119.65

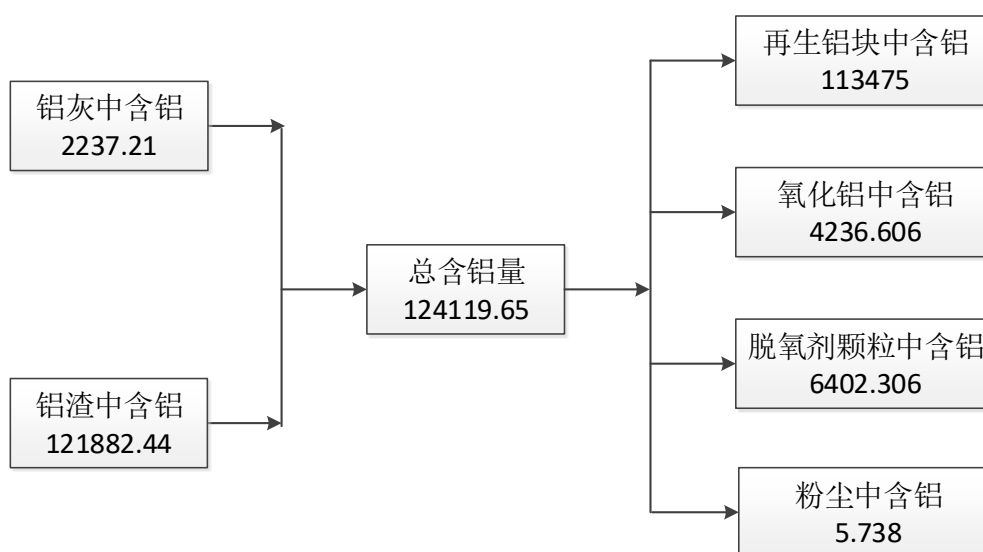


图 3.6-3 本项目 Al 平衡图 (t/a)

3.7 水平衡分析

本项目用水主要为粘结剂制备用水、生活用水、绿化用水等。

本项目一期粘结剂制备用水为 $0.8\text{m}^3/\text{a}$ ，二期建成后全厂粘结剂制备用水为 $1.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目一期职工 30 人，二期建成后全厂职工为 50 人，人均用水取 $120\text{L}/\text{d}$ 计，则一期生活用水量约为 $1080\text{m}^3/\text{a}$ ，二期建成后全厂生活用水量约 $1800\text{m}^3/\text{a}$ ，以 20%损耗计，则一期排放量为 $864\text{m}^3/\text{a}$ ，二期建成后全厂排放量为 $1440\text{m}^3/\text{a}$ 。项目供水采用市政供水。

本项目绿地面积约为 3000m^2 ，根据江苏省建设厅颁布的《江苏省城市生活与公共用水定额》（苏建城[2012]632 号）可知，绿化用水 1、4 季度按照 $0.6\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{天})$ ，2、3 季度按照 $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{天})$ 。经计算，可知本项目一期绿化用水需 712.8m^3 ，全厂绿化用水需 1425.6m^3 。

本项目一期水平衡见图 3.7-1，全厂水平衡见图 3.7-2。

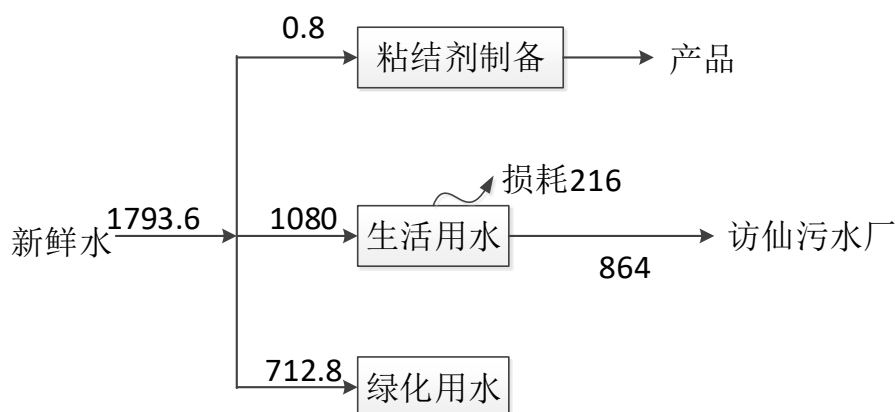


图 3.7-1 一期项目水平衡图 (m^3/a)

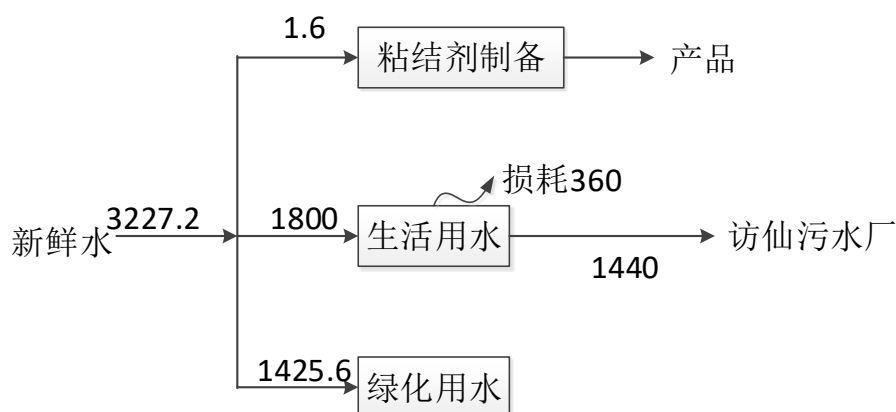


图 3.7-2 全厂项目水平衡图 (m^3/a)

3.8 污染物产生及排放情况分析

3.8.1 大气污染物产生及排放情况

根据建设单位提供的资料，通过产污环节分析、物料平衡分析及类比资料分析，分析本项目废气产生及排放情况。本项目排放的废气包括除尘器粉尘、天然气燃烧废气及无组织气体。

3.8.1.1 一期有组织废气

(1) 破碎、筛分粉尘

本项目在破碎、筛分过程中均会产生粉尘，破碎机、筛分机均为密闭式，分级筛选机的工作原理为：利用高压风车产生的高压空气将铝灰风送进分级塔，分级塔内设有分级轮，通过调整分级轮转速，使粗颗粒的铝灰获得较大离心力而分离下来，其余细颗粒铝灰再继续风送进入袋式除尘器被抓捕下来，如此即完成粗细颗粒铝灰的分选。通过袋式除尘器的烟气再经由风管送至高压风车进气端，形成一个气体的自循环系统，无废气排放。分级塔捕捉下来的粗颗粒铝灰形成产品脱氧剂颗粒。布袋除尘器捕集下来的粉尘进入集尘灰收集系统（粉体暂存仓），用于下一步氧化铝的制作，因此，破碎、筛分产生的粉尘不外排。

(2) 旋转炉废气（粉尘）

旋转炉在加热工作过程中会产生粉尘，产生的粉尘先经旋风除尘器预处理后，再进入布袋除尘器进一步处理，根据物料平衡，旋转炉约 3187.429t/a 粉尘进入旋风除尘器，旋风除尘器除尘效率以 80%计，则约有 637.486t/a 进入布袋除尘器进一步处理，布袋除尘器的处理效率为 99%，处理后的粉尘通过 1#排气筒（共用）排放。

(3) 旋转窑废气（粉尘）

旋转窑在加热工作过程中也会产生粉尘，产生的粉尘先经旋风除尘器预处理后，再进入布袋除尘器进一步处理，处理后的粉尘通过 1#排气筒（与旋转炉废气共用）排放。根据物料平衡，旋转窑约 406.72t/a 粉尘进入旋风除尘器，旋风除尘器除尘效率以 80%计，则约有 80.531t/a 进入布袋除尘器进一步处理，布袋除尘器的处理效率为 99%，处理后的粉尘通过 1#排气筒（共用）排放。破碎、筛分产生的粉尘约 806.213t/a，进入布袋除尘器处理，该工序的布袋除尘器为无动力，主要目的是用于收集粉尘，无外排粉尘，布袋收集下来的粉尘进入粉体

暂存仓，作为氧化铝的原料。一期工程处理后的粉尘量约 7.189t/a，通过 1#排气筒排放。

(4)天然气燃烧废气

旋转炉、旋转窑加热均采用天然气直接加热方式，天然气燃烧时产生燃烧废气，主要为二氧化硫、氮氧化物以及烟尘。天然气用量为 66 万 m³/a，参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》和《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）中燃气工业锅炉排污系数，计算天然气燃烧废气及污染物产生量，具体见表 3.8-1。

表 3.8-1 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
天然气	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S①	直排	0.02S
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71	直排	18.71
	烟尘	千克/万立方米-原料	2.4②	直排	2.4

备注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，本项目取值 S=200。②根据《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）中统计，燃烧 1 万立方米的天然气，产生 2.4kg 的烟尘。

根据上表计算可知，二氧化硫产生量为 0.264t/a，氮氧化物产生量为 1.235t/a，烟尘产生量为 0.158t/a。天然气燃烧废气与粉尘一并通过管道收集后，经旋风除尘+布袋除尘处理后，通过 1#排气筒（共用）排放。

表 3.8-2 本项目一期有组织废气污染物产生及排放情况

排气筒编号	污染源		污染物		产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况				执行标准		排放源参数			排放方式
	产生点位	排气量 m³/h	名称		浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			污染物名称	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
1# (一期)	旋转炉废气	100000	粉尘	烟(粉)尘	4992.093	499.209	3187.429	旋风除尘器+布袋除尘器	99.8	烟(粉)尘	9.983	0.998	7.188	10	-	15	0.8	100	连续
	旋转窑废气		粉尘				406.720		99.8										
	天然气燃烧废气		烟尘				0.158		/										
			SO ₂	SO ₂	0.367	0.037	0.264		/	SO ₂	0.367	0.037	0.264	100	-				
			NO _x	NO _x	1.715	0.172	1.235		/	NO _x	1.715	0.172	1.235	100	-				

说明：旋转窑、旋转炉采用天然气在炉内直接燃烧方式加热，因此天然气燃烧产生的废气与旋转窑、旋转炉废气一并通过管道收集至除尘系统处理后通过排气筒高空排放。

3.8.1.2 一期项目无组织排放

(1)原料分选粉尘

原料（铝灰渣）在人工分选区采用叉车进行分选，原材料为铝灰，铝渣，其中以铝渣为主，约占 97%；铝灰约占 3%。在分选过程中主要是铝灰产生粉尘，根据台湾地区同类项目类比分析，粉尘的产生量约 0.3t/a，粉尘通过车间通风系统以无组织的形式排放。

(2)投料粉尘

人工分选后的大粒径铝渣投入到旋转炉中、小粒径的铝灰渣投入到破碎机，在投料过程中，有粉尘产生，投料时旋转炉、破碎机上方均有集气罩对粉尘进行收集，集气罩收集效率约 90%，则约有 10%的粉尘以无组织的形式排放。根据台湾地区同类项目类比分析，粉尘的产生量约 0.108t/a，粉尘通过车间通风系统以无组织的形式排放。

(3)搅拌机粉尘

除尘灰在搅拌机搅拌时，虽然搅拌机为密闭式，但会有少量的粉尘通过管道散逸到外环境中，粉尘的产生量约 0.044t/a，粉尘通过车间通风系统以无组织的形式排放。

(4)旋转窑粉尘

旋转窑在工作时，会有少量粉尘散逸到外环境中，粉尘的产生量约 0.022t/a，粉尘通过车间通风系统以无组织的形式排放。

(5)铝汤转炉天然气燃烧废气

铝汤转炉首次使用时需用天然气直接在转炉内加热炉体，使温度保持着 690-710℃之间，天然气使用量 600m³/a，则根据表 3.8-1 计算得出天然气燃烧产生二氧化硫产生量为 0.0002t/a，氮氧化物产生量为 0.0011t/a，烟尘产生量为 0.0001t/a。

本项目一期无组织废气排放情况见表 3.8-3。

表 3.8-3 本项目一期无组织废气排放情况

污染源位置	污染物	产生工段	产生量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
一期生产车间	烟（粉）尘	原料分选、投料、 搅拌机、旋转窑、	0.474	37×95	5

		铝汤转炉			
	SO ₂	铝汤转炉	0.0002		
	NO _x	铝汤转炉	0.0011		

3.8.1.3 全厂有组织排放

本项目一期、二期产能及工艺完全相同，因此污染物产生的情况也相同，二期产生的粉尘治理方式同一期，经处理后的粉尘通过 2#排气筒排放。二期天然气燃烧废气与粉尘一并通过经管道收集，经旋风除尘+布袋除尘处理后，通过 2#排气筒。二期建成后，全厂有组织排放情况见表 3.8-4。

表 3.8-4 本项目全厂（一期、二期）有组织废气污染物产生及排放情况

排气筒编号	污染源		污染物		产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况				执行标准		排放源参数			排放方式
	产生点位	排气量 m³/h	名称		浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			污染物名称	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
1# (一期)	旋转炉废气	100000	粉尘	烟(粉)尘	4992.093	499.209	3187.429	旋风除尘器+布袋除尘器	99.8	烟(粉)尘	9.983	0.998	7.188	10	-	15	0.8	100	连续
	旋转窑废气		粉尘				406.720		99.8										
	天然气燃烧废气		烟尘				0.158		/										
			SO ₂	SO ₂	0.367	0.037	0.264		/	SO ₂	0.367	0.037	0.264	100	-				
			NO _x	NO _x	1.715	0.172	1.235		/	NO _x	1.715	0.172	1.235	100	-				
2# (二期)	旋转炉废气	100000	粉尘	烟(粉)尘	4992.093	499.209	3187.429	旋风除尘器+布袋除尘器	99.8	烟(粉)尘	9.983	0.998	7.188	10	-	15	0.8	100	连续
	旋转窑废气		粉尘				406.720		99.8										
	天然气燃烧废气		烟尘				0.158		/										
			SO ₂	SO ₂	0.367	0.037	0.264		/	SO ₂	0.367	0.037	0.264	100	-				
			NO _x	NO _x	1.715	0.172	1.235		/	NO _x	1.715	0.172	1.235	100	-				

3.8.1.4 全厂无组织废气

本项目二期无组织废气排放情况同一期，全厂无组织废气排放情况见表3.8-5。

表 3.8-5 全厂（一期、二期）无组织废气排放情况

污染源位置	污染物	产生工段	产生量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
一期生产车间	烟（粉） 尘	原料分选、投料、搅拌机、旋转窑、铝汤转炉	0.474	37×95	5
	SO ₂	铝汤转炉	0.0002		
	NO _x	铝汤转炉	0.0011		
二期生产车间	烟（粉） 尘	原料分选、投料、搅拌机、旋转窑、铝汤转炉	0.474	38×142	5
	SO ₂	铝汤转炉	0.0002		
	NO _x	铝汤转炉	0.0011		

3.8.2 水污染物产生及排放情况

该项目生产过程中无工业废水产生，仅产生生活污水。

本项目一期定员 30 人，人均用水取 120L/d 计，生活用水用水量约为 1080m³/a。排放系数按 0.8 计，则生活污水的排放量为 864m³/a。主要污染物 COD、SS、氨氮、总磷浓度分别为 350mg/L、200mg/L、35mg/L、3mg/L，经化粪池处理后达接管要求直接进入城市污水管网，由访仙污水处理厂接管处理。

二期建成后，全厂项目定员 50 人，人均用水取 120L/d 计，生活用水用水量约为 1800m³/a。排放系数按 0.8 计，则生活污水的排放量为 1440m³/a。主要污染物 COD、SS、氨氮、总磷浓度分别为 350mg/L、200mg/L、35mg/L、3mg/L，经化粪池处理后达接管要求直接进入城市污水管网，由访仙污水处理厂接管处理。

本项目一期水平衡见图 3.7-1，全厂水平衡见图 3.7-2。一期项目水污染物排放情况详见表 3.8-6。全厂水污染物排放情况详见表 3.8-7。

表 3.8-6 一期项目水污染物排放情况

种类	来源及编号	废水产生量 m ³ /a	污染物产生量			治理措施	污染物排放量			标准浓度限值(mg/l)	排放方式与去向
			污染物名称	浓度(mg/l)	产生量(t/a)		废水排放量 m ³ /a	浓度(mg/l)	排放量(t/a)		
生活污水	—	864	COD	350	0.302	经化粪池预处理后接管至访仙污水处理厂处理	864	350	0.302	COD: 350	经访仙污水处理厂处理后尾水排入新河
			SS	200	0.173			200	0.173	SS: 200	
			氨氮	35	0.030			35	0.030	NH ₃ -N: 35	
			TP	3	0.003			3	0.003	TP: 3	

表 3.8-7 全厂（一期、二期）水污染物排放情况

种类	来源及编号	废水产生量 m ³ /a	污染物产生量			治理措施	污染物排放量			标准浓度限值(mg/l)	排放方式与去向
			污染物名称	浓度(mg/l)	产生量(t/a)		废水排放量 m ³ /a	浓度(mg/l)	排放量(t/a)		
生活污水	—	1440	COD	350	0.504	经化粪池预处理后接管至访仙污水处理厂处理	1440	350	0.504	COD: 350	经访仙污水处理厂处理后尾水排入新河
			SS	200	0.288			200	0.288	SS: 200	
			氨氮	35	0.050			35	0.050	NH ₃ -N: 35	
			TP	3	0.004			3	0.004	TP: 3	

3.8.3 噪声产生及治理情况

本项目主要噪声源包括：破碎机、分级筛选机、旋转炉、铰输送包装机、冷灰处理机、混合搅拌机、旋转窑、空压机、风机等，其源强值一般为 70~90 dB(A)。设计中采用隔声、减振等降噪措施，以减轻对周围环境的影响。

一期项目运营期主要噪声源设备位置及噪声源强见表 3.8-8。全厂（一期、二期）运营期主要噪声源设备位置及噪声源强见表 3.8-9。

表 3.8-8 一期项目主要噪声源及排放情况 单位：dB(A)

序号	设备名称	数量	单台设备等效声级	所在车间/区域名称	距最近厂界位置 m	治理措施	降噪效果
1	破碎机	3	75~85	一期生产车间	50	隔声、减振底座	20
2	分级筛选机	1	75~85	一期生产车间	50		20
3	旋转炉	1	70~80	一期生产车间	12		20
4	铝汤转炉	1	60~70	一期生产车间	15		
5	铰输送包装机	1	70~80	一期生产车间	21		20
6	冷灰处理机	1	60~70	一期生产车间	6		20
7	混合搅拌机	1	60~70	一期生产车间	54		20
8	旋转窑	1	70~80	一期生产车间	54		20
9	空压机	1	85~90	一期空压机房	54		20
10	风机	5	70~90	一期废气处理	17		20

表 3.8-9 全厂（一期、二期）项目主要噪声源及排放情况 单位：dB(A)

序号	设备名称	数量	单台设备等效声级	所在车间/区域名称	距最近厂界位置 m	治理措施	降噪效果
1	破碎机	3	75~85	一期生产车间	50	隔声、减振底座	20
2	分级筛选机	1	75~85	一期生产车间	50		20
3	旋转炉	1	70~80	一期生产车间	12		20
4	铝汤转炉	1	60~70	一期生产车间	15		
5	铰输送包装机	1	70~80	一期生产车间	21		20
6	冷灰处理机	1	60~70	一期生产车间	6		20

7	混合搅拌机	1	60~70	一期生产车间	54		20
8	旋转窑	1	70~80	一期生产车间	54		20
9	空压机	1	85~90	一期空压机房	54		20
10	风机	5	70~90	一期废气处理	17		20
11	破碎机	3	75~85	二期生产车间	37	隔声、减振底座	20
12	分级筛选机	1	75~85	二期生产车间	38		20
13	旋转炉	1	70~80	二期生产车间	15		20
14	铝汤转炉	1	60~70	二期生产车间	20		
15	锭输送包装机	1	70~80	二期生产车间	22		20
16	冷灰处理机	1	60~70	二期生产车间	9		20
17	混合搅拌机	1	60~70	二期生产车间	31		20
18	旋转窑	1	70~80	二期生产车间	31		20
19	空压机	1	85~90	二期空压机房	24		20
20	风机	5	70~90	二期废气处理	21		20

3.8.4 固体废物产生及处置情况

本项目通过控制原料的来源品质，确保所有物料均可用于生产，不产生废物料；生产过程中产生的除尘器除尘灰回用于生产，不外排。因此，本项目产生的固体废物主要有：废包装材料、生活垃圾。

（1）固体废物属性判定

结合工艺流程及生产运营过程中的副产物产生情况，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断其是否属于固体废物，给出判定依据及结果，具体见表 3.8-10。

表 3.8-10 本项目工业固体废物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（吨/年）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	包装废料	原料添加	固态	纸箱、纸	0.8（一期、二期合计）	√		《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）

（2）营运期固体废物产生情况汇总

I、工业固废

①废包装材料

本项目所使用的羧甲基纤维素产生的废包装为废纸箱、废纸等，一期项目年产生废纸箱、废纸约 0.4 t/a，为一般工业固体废物，外售综合利用。二期建成后，全厂废纸箱、废纸产生量为 0.8t/a，外售综合利用。

②生活垃圾

一期项目生活垃圾产生量为 9t/a，由环卫部门统一处理。二期建成后，全厂生活垃圾产生量为 15t/a，由环卫部门统一处理。

一期项目固体废物产生及处置情况具体见表 3.8-11。全厂（一期、二期）固体废物产生及处置情况具体见表 3.8-12。

表 3.8-11 一期项目固体废物利用和处置情况

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物代码	产生量(t/a)	处理处置方式
1	废包装材料	一般工业固体废物	原料添加	固态	纸箱、纸	/	/	1	0.4	外售综合利用
2	生活垃圾	/	/	固态	/	/	/	99	9	委托环卫部门清理

表 3.8-12 全厂（一期、二期）固体废物利用和处置情况

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物代码	产生量(t/a)	处理处置方式
1	废包装材料	一般工业固体废物	原料添加	固态	纸箱、纸	/	/	1	0.8	外售综合利用
2	生活垃圾	/	/	固态	/	/	/	99	15	委托环卫部门清理

3.8.5 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，停止工作。本报告重点分析突发性故障造成的废气排放。

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。一期、二期2套废气处理设备同时发生故障的概率极低，因此，主要考虑其中1套废气处理设备发生故障。

非正常工况下，废气未经处理直接排放，持续时间在1小时之内。排放源强如表3.8-13。

表 3.8-13 废气污染物事故排放源强

污染源名称	排气量 m ³ /h	污染物名称	排放情况			排放源参数			排放时间
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度 ℃	
工艺废气	100000	烟（粉）尘	4992.093	499.209	3594.149	15	0.8	100	1小时之内
		SO ₂	0.367	0.037	0.264				
		NO _x	1.715	0.172	1.235				

3.9 项目污染物产生、排放情况汇总

一期项目污染物产生、排放情况见表3.9-1。全厂（一期、二期）污染物产生、排放情况见表3.9-2。

表 3.9-1 一期项目污染物产生、排放量汇总 (t/a)

种类	污染物名称		产生量	削减量	排放量	
					接管量	环境排放量
废水 (生活污水)	水量		864	0	864	864
	COD		0.302	0	0.302	0.043
	SS		0.173	0	0.173	0.009
	氨氮		0.030	0	0.030	0.004
	TP		0.003	0	0.003	0.0004
废气	有组织	烟（粉）尘	3594.149	3586.961	7.188	

		SO ₂	0.264	0	0.264
		NO _x	1.235	0	1.235
	无组织	粉尘	0.474	0	0.474
		SO ₂	0.0002	0	0.0002
		NO _x	0.0011	0	0.0011
固废	一般固废		0.4	0.4	0
	生活垃圾		9	9	0

表 3.9-2 全厂（一期、二期）污染物产生、排放量汇总 (t/a)

种类	污染物名称		产生量	削减量	排放量	
					接管量	环境排放量
废水 (生活污水)	水量		1440	0	1440	1440
	COD		0.504	0	0.504	0.072
	SS		0.288	0	0.288	0.014
	氨氮		0.050	0	0.050	0.007
	TP		0.004	0	0.004	0.0007
废气	有组织	烟(粉)尘	7188.298	7173.922	14.376	
		SO ₂	0.528	0	0.528	
		NO _x	2.470	0	2.470	
	无组织	粉尘	0.75	0	0.75	
		SO ₂	0.0004	0	0.0004	
		NO _x	0.0022	0	0.0022	
固废	一般固废		0.8	0.8	0	
	生活垃圾		15	15	0	

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

丹阳市地处长江三角洲、上海经济圈腹地，属苏南经济板块。丹阳位于长江下游南岸，江苏省南部，镇江市西南部，地处北纬 $31^{\circ}45'$ ~ $32^{\circ}10'$ ，东经 $119^{\circ}24'$ ~ $119^{\circ}54'$ 之间；全市南北长 44 公里，东西宽 32.5 公里，总面积 1047km^2 ，其中陆地面积 850.2km^2 ，占总面积的 81.2%，水域面积 196.8km^2 ，占 18.8%。丹阳市东邻武进市，西接句容市、丹徒县，南与金坛市接壤，北与扬中市隔江相望。

吕城镇位于江苏省南部，长江三角洲西端，丹阳市东部，东与常州武进区接壤，西与陵口镇毗邻，南与导墅、皇塘相接，北与访仙镇交界。集镇东距常州市 23 公里，距上海 180 公里，西距丹阳市 21 公里，距南京 75 公里。镇中心位于北纬 $31^{\circ}55'$ ，东经 $119^{\circ}44'$ 。

航空航天产业园位于吕城镇内，丹阳市域东部，东侧与常州市武进区接壤，范围北至沪宁高速公路，南至沪宁城际铁路，西至向阳路，东至常州市界，用地面积约为 14.65 平方公里。园区地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形地貌

丹阳市地势西北高、东南低，有低山丘陵和平原，以平原为主。西部和北部是宁镇丘陵余脉的低山、丘陵、岗地，其地形较为复杂，低山、丘陵、岗地、平原和洼地交替分布，一般在海拔 7 米以上，高出江苏东部平原地区 3 米左右。境内平原占 58.78%，圩田占 6.18%，丘陵山脉占 25.82%。山脉分布在市境东北，嘉山海拔 149 米，顶山海拔 153 米，水晶山为境内低山群中最高峰，主峰海拔 166 米。东部和南部属于太湖平原湖西部分，地势低平，一般在海拔 7 米左右。航空航天产业园位于丹阳市域东部，属于太湖平原湖西部分，地势低平。

4.1.3 地质构造概况

丹阳市的地层单元属扬子地层分区，对策自上元古界震旦系至新生界第四系，发育良好，为第四系沉积层所覆盖。丹阳市地处宁镇反射弧的东段，地质构造运动形成的褶皱带，构造轴线主要为北东和北北东，断裂活动以断层为主，横断层为次，在断裂作用影响下形成小型凹陷盆地，第四系的下属黄土堆积几乎覆盖全丹阳市。

吕城位于江南古陆东端，以镇江以东的长江三角洲西端为起点，以平原为主，地势

西北高，东南低。吕城镇属江南平原的一部分，地质状况稳定，岩性较均匀，具有良好的地承载力，地载一般为 160 吨/m^2 ，工程地质条件良好。地貌类型属长江三角洲冲积平原。

4.1.4 水系水文

丹阳市境内河道纵横，湖塘星罗棋布。太湖水系、长江水系以宁镇山脉为分水岭，分布在南部和北部。北部的长江流域面积占全市总面积的 10.7% ，该区域河流短小，发源于宁镇丘陵，大多由西流向东，注入长江。夏季流量多而急，冬季流量少而慢。南部太湖水系流域面积占全市总面积的 89.3% ，该区域河流自北向南，汇集了宁镇丘陵低山南麓和茅山东麓的地表水，注入金坛市的长荡湖和常州市的溇湖，具有流量大、流速慢、水位变化小等特点。

苏南运河为京杭运河的江苏段，全长 210km ，自长江南岸谏壁口经丹阳、常州、无锡、苏州、平望至杭州，其功能为航运、纳污、生产和农用。苏南运河横贯吕城镇中部，苏南运河吕城段底高程 0m ，底宽 $12\text{--}15\text{m}$ ，河坡比为 $1:3$ ，平均水位 $2.5\text{--}4.0\text{m}$ ，最高水位 $2.9\text{--}4.5\text{m}$ ，枯水期水位 $2.5\text{--}2.7\text{m}$ ，平均河宽 $58\text{--}61\text{m}$ ，平均流量 $20\text{--}95\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期最小流量 $3.6\text{m}^3/\text{s}$ 。

吕城镇主要的辅助性河流为东、西战备河及永丰河。东、西战备河分别位于镇区的东西两侧，在苏南运河的南面与其相贯通。东、西战备河全长 4km ，河底高程 1m ，底宽 2m ，河坡比为 $1:3$ ，平均水位 $2.5\text{--}4.0\text{m}$ ，最高水位 $2.9\text{--}4.5\text{m}$ ，枯水期水位 $2.5\text{--}2.7\text{m}$ ，平均河宽 $10\text{--}20\text{m}$ ，平均水深 1.6m 。东、西战备河雨季水源为雨水地表径流水，收集的雨水汇流进入苏南运河，枯水期则由苏南运河作为补充水源。永丰河全长 14.0km ，位于吕城镇北，运河镇西侧。

园区规划范围内现状河流水系格局是按农业生产的需要建设的，现状散布大量水渠、河塘，主要有向阳河、永济河、护场河、通园路南侧支河、铁路北侧支河。其中永丰河西起访仙镇南，接九曲河东流，至杨坞沟分为两支：一支继续东流至武进浦河；一支曲折南流，经访仙、窦庄至运河乡，而后穿越铁路，在大王庙处入京杭运河，故形成东西向和南北向两条永丰河。在县境内共长 14.75 公里 。南北向永丰河目前主要用作访仙镇和吕城镇域农田灌溉用。

新河是九曲河与京杭运河之间的一条支河，北接九曲河，南连京杭运河，起点束家、郭家村，迄点前士庄，长 6300m ，底宽 5m ，平均河流水面标高 4.0m ，一般河流流量 $2.69\text{m}^3/\text{s}$ ，

沿线途径访仙镇、陵口镇和吕城镇。新河也是访仙污水处理厂的纳污河流，最终排入京杭大运河。

区域水系图见图 4.1-2。

4.1.5 气候气象

丹阳位于中纬度北亚热带，属海洋性气候。由于季风环流的影响，具有明显的季风气候特征。春季和秋季为冬、夏季风转换季节冷暖气团互相争雄，旋进旋退，寒暑干湿变化显著；夏季受温暖潮湿的海洋气团控制，天气炎热多雨；冬季多受极地大陆气团控制，以寒冷、少雨天气为主。丹阳市具有气候湿润、光照充足、雨量丰沛、无霜期长、四季分明的气候特征。项目所在地主要气象气候特征见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目所在地主要气象气候特征表

序号	气象要素	特征值
1	年平均气温	14.9℃
2	极端气温	-18.9/38.8℃
3	年平均降水量	1059mm
4	最大一日降水量	234.3mm
5	年均蒸发量	1360.1mm
6	平均风速	3.3m/s
7	最大风速	22m/s
8	主导风向	夏季偏南风，冬季偏北风
9	年均日照时数	1916.2 小时

4.1.6 自然资源

(1) 土壤特征

全市土壤分 4 个土类，7 个亚类，10 个土属，30 个土种。4 个土类分别为水稻土、黄棕壤、石灰（岩）土和潮土。其中水稻土是境内面积最大、分布最广的一个类别，黄棕壤类主要分布在丘陵岗地，石灰（岩）土类主要分布低山腰和低山山顶，土壤肥力较差，潮土土类主要分布在后巷镇沿江圩区的高田，该土种的肥力在旱地土壤中属上等类型。

(2) 土地资源

丹阳市陆地面积为 8.5 万公顷，其中平原 6.12 万公顷，占陆地的 72%；低山丘陵岗地 2.38 万公顷，占 28%。2002 年底，丹阳市耕地面积 5.69 万公顷，其中农田保护区 5.38 万公顷。

(3) 水资源

①地表水

①-1 潜水含水层组：全区均有分布。孔隙潜水赋存在晚更新世漏湖组上段和全新世如东组的土层中。冲湖积高亢平原内主要赋存在耕作层下的漏湖组上段的冲湖积粉质轻粘土中，含铁锰核，底面标高-1.4~-10.81米，厚度3~10米。潜水层向下过渡为漏湖组中段的粉土第一承压水，两者无明显隔水层。河流堆积古河道平原内孔隙水赋存在土壤之下全新世如东组冲积相粉土中，于下伏晚更新世漏湖组上段粉土层为隔水层，厚度<1~48米，古河道位置最厚。潜水位埋深一般1~3米，地表水丰水期埋深可<1米。岩性也有影响，中部粉土区浅；中部粉土区单井涌水量2~10吨/日，为水量较小—中等地区，周边粘土单井涌水量<2吨/日，为水量贫乏地区。

①-2 第I含水层（组）：赋存在晚更新世昆山组合漏湖组之中，基本上全区分布。岩性为冲积、冲湖积、海冲积相灰、灰黄色粉土，锈黄色亚砂土等。松卜—横圻北—折柳一线之南西主要为粉土，底板埋深10~24米，厚度6~10米，南厚北薄，水头埋深3~5米，单井涌水量50~100吨/日。

①-3 第II含水层（组）：分布在测区北东侧访仙—窦庄及南东侧大尹甲—折柳—导墅地区。赋存于中更新世启动组上段中，为冲积相灰，棕红色含砾中细砂土，细砂土，厚0.39~3.94米。

②碎屑岩含水层组

主要指周边地区的晚白垩世砂岩，顶板埋深48米。单井涌水量<100吨/日，供水意义不大。

③碳酸盐岩类裂隙溶洞水

分布于导墅煤矿区，为二叠、三叠纪的灰岩裂隙—溶隙水。顶板埋深80米，底板埋深一般560米，单井涌水量0.386公升/秒米。矿化度1.334克/升。为覆盖埋藏型灰岩。

丹阳市境内地下水储量约4亿m³，可供开采量约1.2亿m³/a。

（2）地下水的补给、径流与排泄

潜水含水层：主要接受大气降水补给和地表水补给，它与大气降水和地表水关系密切，积极参与水循环，易于补充和恢复，其水位动态有明显的季节性变化特征，雨季水位上升，旱季水位下降，水位变化幅度较大；其水质变化受地表水水质的影响也较大，容易因地表水被污染而受到污染。该层水的排泄主要是垂向蒸发，其次是人工开采。

第I承压含水层：一定程度上也接受大气降水和地表水的补给，但与大气降水和地表水的联系较弱，参与水循环远不如潜水含水层那样积极，因此其动态相对较稳定，水位变化幅度较小，水位上升一般在降雨后期；其水质受地表水水质影响较小，一般不易

受到污染；另外它还接受潜水含水层某些透水性较强的隔水层向下的越流补给。该层水的排泄主要是人工开采。

第II承压含水层：与大气降水和地表水的联系更小，基本不参与水循环，其动态较稳定，水位变化幅度很小，水位上升往往滞后降水一段时间，而不是立即得到补给；其水质基本不受地表水的影响，水质状况稳定。该层水的排泄主要是人工开采。

4.2 环境保护目标调查

4.2.1 环境功能区划

本项目位于镇江市丹阳市吕城镇航空航天产业园内，开发区环境功能区划分见表4.2-1。

表 4.2-1 产业园环境功能区划分

大气环境	水环境	声环境
开发区及周围地区：二类功能区	新河执行III类标准	产业园及周围地区居住、商业、工业混杂区执行2类标准；工业区执行3类标准；道路交通干线两侧一定距离以内的区域执行4类标准

4.2.2 环境敏感区

环境保护敏感目标见表2.4-1，大气环境敏感目标见图2.4-1，水环境敏感目标见图4.1-2。

4.3 环境质量

4.3.1 大气环境质量现状监测与评价

(1) 监测点及监测因子

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T2.2-2008)要求，并考虑环境敏感保护目标分布进行监测布点，布设3个大气监测点，结合本项目排放的污染物，确定监测因子，各监测点方位及距离见表4.3-1。

表 4.3-1 现状监测布点及监测项目一览表

监测点编号	名称	方位	距离(m)	所在环境功能	监测因子
G1	符庄桥	SE	840	二类	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀
G2	项目所在地	/	/		
G3	大家庄	NW	420		

(2) 监测时间及频率

监测时间为2017年6月29日-2017年7月5日，连续监测7天。SO₂、NO_x监测小

时值和日均值；PM₁₀ 监测日均值；监测时同步观测风向、风速、气温和气压等常规气象要素。

(3)监测及分析方法

监测采样按《环境监测技术规范》（大气部分）相关要求执行，分析方法按照《空气和废气监测分析方法》（第四版）等相关标准和要求执行。

(4)评价标准与评价方法

SO₂、NO_x、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，详见表 2.3-2。

大气质量现状采用单因子标准指数法：

$$I_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中： I_{ij} ： i 指标 j 测点指数；

C_{ij} ： i 指标 j 测点监测值（mg/m³）；

C_{si} ： i 指标标准值（mg/m³）。

(5)监测结果及评价

监测期间气象条件见表 4.3-2。

表 4.3-2 气象参数监测结果

检测日期	检测时间	项目所在地（G1）					
		大气压 (kPa)	温度(°C)	风向	风速(m/s)	总云	低云
2017.6.29	2:00-3:00	100.9	21.7	东南	1.9	5	3
	8:00-9:00	100.7	24.9	东南	2.0	6	4
	14:00-15:00	100.6	29.4	东南	2.2	6	5
	20:00-21:00	100.7	26.3	东南	2.0	5	4
2017.6.30	2:00-3:00	100.8	22.3	东南	1.8	5	4
	8:00-9:00	100.6	25.7	东南	1.9	6	5
	14:00-15:00	100.5	30.1	东南	1.8	7	5
	20:00-21:00	100.7	28.6	东南	1.9	6	4
2017.7.1	2:00-3:00	100.8	22.5	南	2.0	5	3
	8:00-9:00	100.6	25.2	南	2.1	6	4
	14:00-15:00	100.5	28.7	南	2.0	6	5
	20:00-21:00	100.7	26.4	南	2.2	5	4
2017.7.2	2:00-3:00	100.9	21.2	南	1.8	5	4
	8:00-9:00	100.6	23.8	南	1.8	6	4
	14:00-15:00	100.4	26.9	南	1.9	7	5
	20:00-21:00	100.6	24.5	南	2.0	5	4
2017.7.3	2:00-3:00	100.8	22.8	西南	1.9	5	4
	8:00-9:00	100.6	26.4	西南	2.0	6	4
	14:00-15:00	100.5	30.2	西南	2.0	7	5
	20:00-21:00	100.7	28.7	西南	1.9	6	4

2017.7.4	2:00-3:00	100.9	23.4	南	1.9	6	3
	8:00-9:00	100.7	27.2	南	1.8	6	5
	14:00-15:00	100.5	31.7	南	1.9	7	5
	20:00-21:00	100.8	27.4	南	2.0	5	4
2017.7.5	2:00-3:00	100.9	24.2	南	1.8	5	4
	8:00-9:00	100.7	27.3	南	1.9	6	4
	14:00-15:00	100.5	32.4	南	1.8	7	5
	20:00-21:00	100.6	29.6	南	1.8	6	4

评价区大气环境质量现状监测结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 评价区大气环境质量现状监测结果 单位: mg/m³

项目	监测 点位	小时值				日均值			
		浓度范围	最大 值	超标 率(%)	最大占 标率 (%)	浓度范围	最大 值	超标 率(%)	最大 占标 率(%)
SO ₂	G1	0.022-0.047	0.047	0	9.40	0.033-0.040	0.040	0	26.67
	G2	0.020-0.043	0.043	0	8.60	0.029-0.041	0.041	0	27.33
	G3	0.018-0.037	0.037	0	7.40	0.022-0.033	0.033	0	22.00
NO _x	G1	0.029-0.060	0.060	0	24.00	0.042-0.047	0.047	0	47.00
	G2	0.021-0.054	0.054	0	21.60	0.026-0.040	0.040	0	40.00
	G3	0.025-0.055	0.055	0	22.00	0.030-0.040	0.040	0	40.00
PM ₁₀	G1	/				0.086-0.115	0.115	0	76.67
	G2					0.087-0.102	0.102	0	68.00
	G3					0.087-0.108	0.108	0	72.00

由上表监测结果, 本项目评价范围内各大气环境监测因子均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求。

4.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

(1) 地表水监测布点及监测因子

本次地表水监测在访仙污水处理厂排放口上、下游各设置 3 个监测断面, 具体见表 4.3-3。

表 4.3-3 地表水环境质量现状监测布点及监测因子

监测断面	监测河流名称	断面位置	监测因子
W1	新河	排口上游500米	pH、高锰酸盐指数、水温、溶解氧、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、挥发酚、SS、石油类、阴离子表面活性剂(LAS)、氟化物、总铜、总锌、总镍等
W2		排口下游约1000米	
W3		排口下游7000米(与京杭运河的交汇口)	

(2) 监测频次与方法

监测时间: 2017 年 6 月 30 日~7 月 2 日, 连续 3 天, 每天测 1 次。地表水环境质

量现状监测分析按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》(第四版)的要求执行。

(3)评价方法及标准

采用单因子标准指数法进行地表水环境质量现状评价,在各项水质参数评价中,对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。评价标准分别根据其功能采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准。

单因子污染指数计算公式为如下:

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中: S_{ij} : 第 i 种污染物在第 j 点的标准指数;

C_{ij} : 第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值, mg/L;

C_{sj} : 第 i 种污染物的地表水水质标准值, mg/L;

pH 为:

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

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

式中: S_{pHj} : 为水质参数 pH 在 j 点的标准指数;

pH_j : 为 j 点的 pH 值;

pH_{su} : 为地表水水质标准中规定的 pH 值上限;

pH_{sd} : 为地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

(4)监测结果

采用单因子标准指数法对地表水环境质量现状进行评价,现状监测结果见表 4.3-2。

由表 4.3-4,各监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质标准。

表 4.3-4 地表水现状评价结果 单位：mg/L（pH 无量纲）

断面名称	监测项目	pH	COD _{Mn}	DO	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	挥发酚	SS	石油类	LAS	氟化物	总铜	总锌	总镍
W1（访仙污水处理厂排口上游500m）	最小值	7.35	4	7.17	13	2.5	0.62	0.18	ND	14	ND	ND	0.58	ND	ND	ND
	最大值	7.41	4.3	8.64	16	2.8	0.65	0.2	ND	15	ND	ND	0.61	ND	ND	ND
	平均值	7.38	4.17	7.74	14.67	2.60	0.63	0.19	ND	14.33	ND	ND	0.59	ND	ND	ND
	污染指数	0.04	0.69	0.09	0.73	0.65	0.63	0.95	0.03	0.48	0.53	0.13	0.59	0.02	0.01	0.18
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（Ⅲ类）	6-9	6	5	20	4	1	0.2	0.005	30	0.05	0.2	1	1	1	0.02
W2（访仙污水处理厂排口下游1000m）	最小值	7.37	3.9	7.11	13	1.8	0.647	0.18	ND	17	ND	ND	0.6	ND	ND	ND
	最大值	7.4	4.1	8.57	15	2.5	0.784	0.19	ND	18	ND	ND	0.6	ND	ND	ND
	平均值	7.39	4.03	7.77	13.67	2.17	0.70	0.19	ND	17.33	ND	ND	0.60	ND	ND	ND
	污染指数	0.04	0.67	0.09	0.68	0.54	0.70	0.93	0.03	0.58	0.60	0.13	0.60	0.02	0.01	0.18
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（Ⅲ类）	6-9	6	5	20	4	1	0.2	0.005	30	0.05	0.2	1	1	1	0.02
W3（访仙污水处理厂排口下游2500m）	最小值	7.32	3.7	7.55	12	1.9	0.67	0.18	ND	20	ND	ND	0.64	ND	ND	ND
	最大值	7.34	3.8	7.8	16	2.8	0.814	0.19	ND	22	ND	ND	0.66	ND	ND	ND
	平均值	7.33	3.77	7.64	13.33	2.20	0.73	0.18	ND	20.67	ND	ND	0.65	ND	ND	ND
	污染指数	0.04	0.63	0.05	0.67	0.55	0.73	0.92	0.03	0.69	0.40	0.13	0.65	0.02	0.01	0.18
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	标准值（Ⅲ类）	6-9	6	5	20	4	1	0.2	0.005	30	0.05	0.2	1	1	1	0.02

注：“ND”表示未检出；石油类检出限为 0.01mg/L；LAS 检出限为 0.05mg/L；挥发酚检出限为 0.0003mg/L；铜检出限为 0.001mg/L；锌检出限为 0.05mg/L；镍检出限为 0.01mg/L。

4.3.3 声环境质量现状监测与评价

(1) 监测点位及频次

按照网格布点与功能区布点相结合的方法,在本项目厂区周边布设6个噪声监测点,具体位置见附图1。监测时间为2017年7月1日~2日,连续监测两天,昼夜各点监测一次。

(2) 监测方法

监测方法执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)的规定,使用符合国家计量规定的声级计进行监测。

(3) 评价标准

6个监测点均执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)中3类标准。

(4) 监测结果

监测结果见表4.3-5。

表 4.3-5 厂界环境噪声监测结果 单位: dB

监测点	昼间				夜间			
	监测值		标准值	达标情况	监测值		标准值	达标情况
	7月1日	7月2日			7月1日	7月2日		
N1	52.9	53.1	65	达标	45.3	44.7	55	达标
N2	54.6	53.6		达标	44.8	45.2		达标
N3	56.2	55.4		达标	46.7	47.6		达标
N4	60.2	61.2		达标	50.8	50.6		达标
N5	60.7	60.8		达标	51.2	51.2		达标
N6	53.4	52.3		达标	45.3	44.6		达标

由表4.3-5可知,监测点均符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)中3类标准。

4.3.4 地下水环境质量现状监测与评价

(1) 监测点位及监测因子

在项目所在地及周边布设6个采样点,其中D1-D3监测水位和水质,D4-D6只进行水位监测。

具体监测点位见表4.3-6和图2.4-1。

表 4.3-6 地下水环境质量现状监测布点及监测因子

点位	监测点布设位置	方位	距离(米)	监测因子
D1	贡家村	NW	670	水温、水位埋深、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群。阴阳离子: K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻
D2	项目所在地	/	0	
D3	符庄桥	SE	905	

D4	安基村	N	297	仅监测水位
D5	包家村	W	618	
D6	西符村	S	486	

(2)监测时间及分析方法

监测时间为2017年6月29日，采样1次，采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和《水与废水监测分析方法》（第四版）的有关要求和规定执行。

(3)评价标准及评价方法

评价选用《地下水质量标准》（GB/T14848-93）作为评价标准。

(4)评价结果

监测结果见表4.3-7和表4.3-8。

由表4.3-8，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-93），项目地下水监测因子：氨氮、硝酸盐和硫酸盐达到《地下水质量标准》III类标准，总硬度和溶解性总固体达到IV类标准，其他监测因子均达到I类标准。

表 4.3-7 地下水监测结果 单位: mg/L

项目	钾	钠	钙	镁	碳酸盐	重碳酸盐	氯化物	水温	水位 (m)
D1	6.8	34.6	103	25.4	ND	378	82.2	13	1.25
D2	7.25	34.6	106	26.1	ND	395	94.8	12.8	1.22
D3	31.1	90.8	118	42	ND	256	50.4	12.8	1.28
D4	/	/	/	/	/	/	/	/	1.2
D5	/	/	/	/	/	/	/	/	1.26
D6	/	/	/	/	/	/	/	/	1.24

表 4.3-8 地下水监测结果 单位: mg/L, pH 无量纲

项目	pH(无量纲)	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氰化物	砷	汞	铬	总硬度
D1	7.44	0.08	10.5	ND	ND	ND	0.0003	ND	ND	466
D2	7.32	0.09	6.21	ND	ND	ND	0.0003	ND	ND	489
D3	7.77	0.06	4.8	ND	ND	ND	0.0003	ND	ND	350
I类	6.5~8.5	≤0.02	≤2.0	≤0.001	≤0.001	≤0.001	≤0.005	≤0.00005	≤0.005	≤150
II类		≤0.02	≤5.0	≤0.01	≤0.001	≤0.01	≤0.01	≤0.00005	≤0.01	≤300
III类		≤0.2	≤20	≤0.02	≤0.002	≤0.05	≤0.05	≤0.001	≤0.05	≤450
IV类	5.5~6.5 8.5~9	≤0.5	≤30	≤0.1	≤0.01	≤0.1	≤0.05	≤0.001	≤0.1	≤550
项目	铅	氟化物	镉	铁	锰	溶解性总固体	高锰酸盐指数	总大肠菌群	硫酸盐	
D1	ND	0.6	ND	ND	0.0169	989	0.74	ND	123	
D2	ND	0.37	ND	ND	0.015	1330	0.81	ND	193	
D3	ND	0.56	ND	ND	0.0111	836	0.87	ND	129	
I类	≤0.005	≤1.0	≤0.0001	≤0.1	≤0.05	≤300	≤1.0	≤3.0	≤50	
II类	≤0.01	≤1.0	≤0.001	≤0.2	≤0.05	≤500	≤2.0	≤3.0	≤150	
III类	≤0.05	≤1.0	≤0.01	≤0.3	≤0.1	≤1000	≤3.0	≤3.0	≤250	

IV类	≤0.1	≤2.0	≤0.01	≤1.5	≤1.0	≤2000	≤10	≤100	≤350	
-----	------	------	-------	------	------	-------	-----	------	------	--

注：“ND”表示未检出，涉及项目检出限为：砷 0.003mg/L；汞 0.00004mg/L；镉 0.0001mg/L；镍 0.005mg/L；六价铬 0.004mg/L。

4.3.5 土壤环境质量现状监测与评价

(1) 监测点位及时间

本次评价在项目拟建厂址内设置一个土壤采样点 T1，监测布点见附图 1；监测时间为 2017 年 6 月 29 日。

(2) 监测因子

pH、铜、铬、铅、镍、汞、镉、砷、锌。

(3) 评价标准

本次土壤环境质量评价执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中二级标准。

(4) 监测结果

监测结果见表 4.3-9。

表 4.3-9 土壤环境质量现状评价结果 单位：mg/kg

项目	采样点	pH	镉	汞	砷	铜	铅	铬	锌	镍
土壤	项目所在地	7.89	0.08	0.025	2.65	9.85	12.8	46	63.9	10.3
	标准值	>7.5	0.60	1.0	25	100	350	250	300	60

由土壤监测结果可知，土壤监测值符合《土壤环境质量标准》(GB15618-95)二级标准限值要求。

4.4 区域污染源调查

4.4.1 区域废气污染源调查

(1) 现状调查

吕城镇内现有企业中主要废气污染源为江苏丹毛纺织股份有限公司、丹阳市丰华钛金镀厂、丹阳市四达化工有限公司、丹阳市龙鑫合金有限公司、江苏沁杨汽摩部件有限公司，占吕城镇主要废气污染源等标污染负荷的 80.42%。吕城镇主要废气污染源排放情况统计及等标污染负荷分析见表 4.4-1。

表 4.4-1 工业大气污染源排放情况及评价

序号	排污单位	等标污染负荷 P_i			评价结果	
		SO ₂	NO _x	烟粉尘	P_n	K_n (%)
1	江苏丹毛纺织股份有限公司	224.00	342.00	255.33	821.33	47.35
2	丹阳市丰华钛金镀厂	81.60	44.10	76.60	202.3	14.21
3	丹阳市四达化工有限公司	22.95	22.05	38.30	83.3	7.10
4	丹阳市龙鑫合金有限公司	3.68	4.10	32.53	40.31	6.03
5	江苏沁杨汽摩部件有限公司	9.43	8.88	30.84	49.15	5.72
6	丹阳市宏兴化工厂	12.80	14.70	25.54	53.04	4.74
7	丹阳市新杰染织有限公司	12.80	7.35	25.53	45.68	4.74
8	丹阳市正大化工有限公司	4.61	4.41	15.32	24.34	2.84

9	丹阳市华杰化工有限公司	2.05	2.94	10.21	15.2	1.89
10	丹阳市海峰化工有限公司	3.07	2.94	10.21	16.22	1.89
11	丹阳市万兴化工有限公司	4.76	4.56	7.91	17.23	1.47
12	丹阳市双科电镀有限公司	2.82	1.62	5.62	10.06	1.04
13	丹阳市协昌合金有限公司	3.20	1.47	5.11	9.78	0.95
14	丹阳市图南合金有限公司	1.78	0.85	0.08	2.71	0.01
15	丹阳市华龙特钢有限公司	0.17	0.185	0.193	0.548	0.01
合计		389.72	462.155	539.323	1391.198	100.0

(2) 评价因子及方法：区域大气污染源评价方法与区域水污染源评价方法相同，均采用等标污染负荷法进行污染评价，评价因子为 SO_2 、 NO_x 、烟粉尘。

(3) 评价结果：评价结果见表 4.4-1。根据计算结果，评价区域内大气污染负荷最大的企业为江苏丹毛纺织股份有限公司，其等标污染负荷比占 47.35%；其次为丹阳市丰华钛金镀厂，其等标污染负荷比分别为 14.21%。

4.4.2 区域废水污染源调查

(1) 现状调查

吕城镇内现有企业中主要废水污染源为江苏丹毛纺织股份有限公司、江苏启迪化工有限公司、丹阳市龙鑫合金有限公司、丹阳市图南合金有限公司、丹阳市君康健身器材有限公司、丹阳市四达化工有限公司、丹阳市吕城镇宇宙五金厂、丹阳市新杰染织有限公司、丹阳市华杰化工有限公司、司达磁电科技（丹阳）有限公司、丹阳市银海镍铬化工有限公司，占吕城镇主要废水污染源等标污染负荷的 83.14%。吕城镇主要废水污染源排放情况统计及等标污染负荷分析见表 4.4.2。

表 4.4-2 工业废水污染源排放情况及评价

序号	排污单位	废水量	等标污染负荷 P_i		评价结果	
			COD	氨氮	P_n	K_n (%)
1	江苏丹毛纺织股份有限公司	39304	2.53	15.40	17.93	16.50
2	江苏启迪化工有限公司	9600	4.00	5.00	9.00	9.81
3	丹阳市图南合金有限公司	27200	5.00	3.33	8.33	9.08
4	丹阳市君康健身器材有限公司	1000	2.50	5.00	7.50	8.18
5	丹阳市四达化工有限公司	1400	5.00	1.00	6.00	6.54
6	丹阳市吕城镇宇宙五金厂	50000	2.36	2.86	5.21	5.68
7	丹阳市新杰染织有限公司	13760	5.00	0.04	5.04	5.49
8	丹阳市华杰化工有限公司	10400	5.00	0.00	5.00	5.45
9	司达磁电科技（丹阳）有限公司	5000	3.25	1.40	4.65	5.07
10	丹阳市银海镍铬化工有限公司	1000	3.00	1.50	4.50	4.91
11	丹阳市万兴化工有限公司	100000	3.00	0.10	3.10	3.38
12	丹阳市丰华钛金镀厂	100000	2.50	0.06	2.56	3.05
13	丹阳市双科电镀有限公司	6975	2.50	0.03	2.53	2.78
14	丹阳市协昌合金有限公司	6000	2.37	0.03	2.43	2.76
15	丹阳市华龙特钢有限公司	2400	1.81	0.29	2.10	2.29
16	丹阳市龙鑫合金有限公司	1800	1.78	0.05	1.83	1.99

17	江苏沁杨汽摩部件有限公司	35000	1.62	0.03	1.65	1.80
18	丹阳市可达汽车配件有限公司	6000	1.45	0.17	1.62	1.76
19	江苏顺发电热材料有限公司	2500	1.56	0.04	1.60	1.74
20	丹阳市文教拉丝厂	10000	1.35	0.24	1.59	1.73
	合计	429339	57.58	36.57	94.17	100.0

(2) 评价因子及方法：采用等标污染负荷法进行污染评价，评价因子为 COD、和氨氮。

计算公式：

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

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}}$$

式中： Q_i —废水中某污染物的绝对排放量 (t/a)

C_{0i} —某污染物的评价标准 (mg/l)

(a) 某污染源 (工厂) 的等标污染负荷 P_n

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

(b) 评价区内总等标污染负荷 P

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

(c) 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i

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

(d) 某污染源在评价区内的污染负荷比 K_n

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

(3) 评价结果：评价结果见表 4.4-2。根据计算结果，评价区域内水污染负荷最大的企业为江苏丹毛纺织股份有限公司，其等标污染负荷比占 16.50%；其次为江苏启迪化工有限公司，其等标污染负荷比分别为 9.81%。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

丹阳市荣亿环保科技有限公司年处理 15 万吨铝灰渣环保循环再利用项目为租用江苏

佳哲钛合金材料科技有限公司的场地，一期租用场地约 13102 平方米，二期租用场地约 15473 平方米。

本项目系在租用场地中建设，本项目施工期的建设内容为房屋（厂房、仓库）内部改造、厂内道路、厂内供电设施、废气处理设施、事故池等公用工程的建设、改造以及厂区绿化等。此外，还包括设备安装和调试。

施工期间，各项施工活动、运输将不可避免地产生废水、废气、噪声和固体废弃物等。具有阶段性、临时性和不固定性，对周围环境产生一定的影响，其中以施工噪声和粉尘的影响较为明显。现分别就施工期间的环境影响和污染预防治理措施评述如下。

5.1.1 施工期废气环境影响分析及防治对策

该工程在其建设过程中，大气污染物主要有：

（1）废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气，此外，还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。

（2）粉尘和扬尘

本工程项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①建筑材料，如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

②搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；

③施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

工程施工期伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

①施工现场实行合理化管理，少量的砂、石料应统一堆放、保存，以尽可能减少堆场数量，并加棚布等覆盖；白灰等粉状材料运输应袋装或罐装，禁止散装，应设专门的库房堆放，并具备可靠的预防扬尘措施，尽量减少搬运环节并尽可能使用预制混凝土。

②在后续建设的三座倒班宿舍地基挖掘前，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定的湿度减少扬尘。及时清运开挖的土方与建筑垃圾，以防因长期堆放而表面干燥起尘。

③减少运输过程的扬尘，谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定期冲洗轮胎，车辆不得带泥沙出施工场地。

④施工现场进行围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围。

⑤当出现风速过大等不利天气状况时应停止施工作业，并对堆存的建筑材料进行遮盖。

5.1.2 施工期废水环境影响分析及防治对策

施工期废水主要来自施工拌料、清洗机械和车辆产生的废水以及生活污水。施工生产废水主要污染物是 SS，以及施工机械渗漏的石油类物质。生活污水主要含有 COD、BOD₅、氨氮、SS 等，此外还有粪大肠菌群、油脂、表面活性剂等污染物。根据本项目的规模及工程要求，预计施工人数高峰时在 40 人左右，生活污水按 50L/（人·d）计，日产生生活污水 2t，COD、BOD₅、氨氮、SS 的产生量分别为 0.5kg/d、0.3kg/d、0.05kg/d、0.3kg/d，均通过预处理后接入开发区现有污水管网。

建设单位应与建筑施工单位密切配合，采取以下措施：

（1）加强施工机械设备的维修保养，避免在施工过程中燃料油的跑、冒、滴、漏。

（2）施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。

清洗污水根据废水性质进行隔渣、隔油和沉淀处理，用于道路的洒水降尘。

5.1.3 施工期固体废物环境影响分析及防治对策

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。施工期间将涉及到材料运输、基础工程等，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖等。施工人员工作和生活施工现场，将产生一定数量的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以本工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往较近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

5.1.4 施工期噪声环境影响分析及防治对策

拟建工程施工期对声环境的影响主要是由施工机械、车辆造成的，据调查和类比分

析，噪声值的影响结果见表 5.1-1。

表 5.1-1 主要施工机械在不同的距离处的噪声影响值

机械名称	离施工点不同距离的噪声值 dB(A)					
	5m	10m	50m	100m	150m	200m
轮式装载机	80	74	70	64	60	55
起重机	81	75	61	55	51	48

(1) 声评价标准

建筑施工活动噪声环境影响评价采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，见表 2.2-10。

(2) 环境影响分析

由表 5.1-1 各种设备噪声源强对照表可以看出，昼间主要施工机械在 50m 以外均不超过建筑施工场界环境噪声排放标准 70dB(A)，而在夜间 200m 以外范围对环境的影响值亦可达到标准限值 55dB(A)。本项目处于开发区工业用地范围内，周边 200m 范围内的无环境敏感点；另外，施工机械产生的噪声存在于整个施工过程中，对于局部地域来说影响时间相对较短，只在短时期对局部环境造成影响，待施工结束后这些影响也随之消失。在本项目施工期间，严格执行《建设工程施工现场管理规定》及当地环保部门夜间施工许可证制度，对产生噪声、振动的施工机械采取有效的控制措施后，各种施工机械产生的噪声对环境的影响可满足相关标准要求，由此可以看出施工期噪声对周围环境的影响在可接受范围内。

(3) 噪声污染防治措施

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议施工期间采取以下噪声污染防治措施：

①降低声源的噪声强度。对基础施工过程中主要发声设备如空压机、风镐以及打夯机等，应考虑采用以下措施进行代替，如使用水力混凝土破碎机代替风镐，使用水力撞锤代替打夯机，将都将大大降低噪声源强。

②采用局部吸声、隔声降噪技术。对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸声材料，以达到降噪效果。

③产生环境噪声污染的运输渣土、运输建筑材料和进行土方挖掘的车辆，应当在规定时间内进行施工作业。未经批准，不得在夜间使用产生严重噪声污染的大型施工机具，施工现场夜间禁止使用电锯、风镐等高噪声设备。

④尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。应合理安排运输时段，以减少扰民事件的发生。

⑤施工单位应处理好与施工场界周围单位的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定。

5.1.5 施工期生态环境影响分析及防治对策

项目建设施工期对周围的生态环境造成一定的影响，主要表现为：

建设期产生的扬尘，会造成大气污染；施工噪声对周围环境造成一定的影响；施工废水排放等对水环境有一定的影响，建筑及生活垃圾对景观环境有一定的影响。

本项目利用现有厂房建设，建设期和运营期对生态影响很小。由于工业发展将使规划区内的绿地减少，对此应依托开发区的建设，加强区域城市生态绿地的建设，增加公共绿地防护绿地的面积，逐步达到城市生态系统的优化。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响评价

5.2.1.1 气象参数

丹阳位于中纬度北亚热带，四季分明，光照充足，雨量充沛，无霜期长，气候温和湿润。据镇江市气象台多年气象资料统计分析：

历年平均气温	14.9℃
极端最低气温	-18.9℃
极端最高气温	38.8℃
历年平均降水量	1059mm
日最大降水量	234.3mm
历年平均风速	3.3m/s
年均日照时数	1916.2 小时

夏季主导风向偏南风，冬季主导风向偏北风

根据 2016 年丹阳地区气象观测资料，项目所在区域常规气象资料分析如下：

(1) 气温

2016 年丹阳市全年平均温度为 16.53℃，全年最低温度-6.6℃，全年最高温度 37.3℃。

2016 年年平均温度月变化情况见表 5.2-1 及图 5.2-1。

表 5.2-1 2016 年年平均温度月变化情况表

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 (℃)	2.03	2.90	11.38	15.77	22.24	23.60	29.08	27.31	24.74	19.70	12.17	6.45

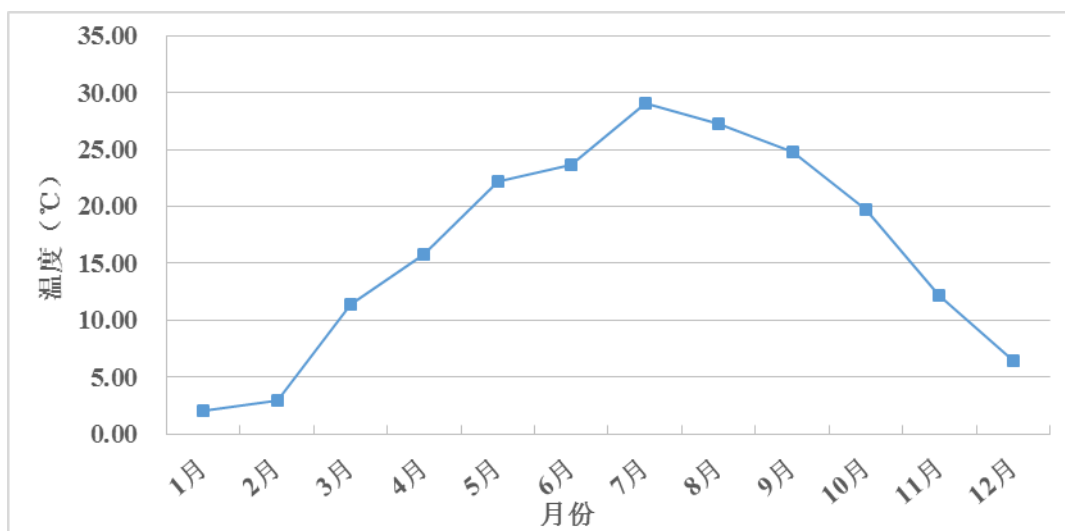


图 5.2-1 2016 年年平均温度月变化图

(2) 风速

所在区域 2016 年平均风速为 2.3m/s。2016 年年平均风速月变化情况见表 5.2-2 及图 5.2-2，各季小时平均风速的日变化情况见表 5.2-3 及图 5.2-3。

表 5.2-2 2016 年年平均风速月变化情况表

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)	2.45	2.07	2.59	2.59	2.26	2.56	2.51	2.21	2.46	1.87	1.85	2.13

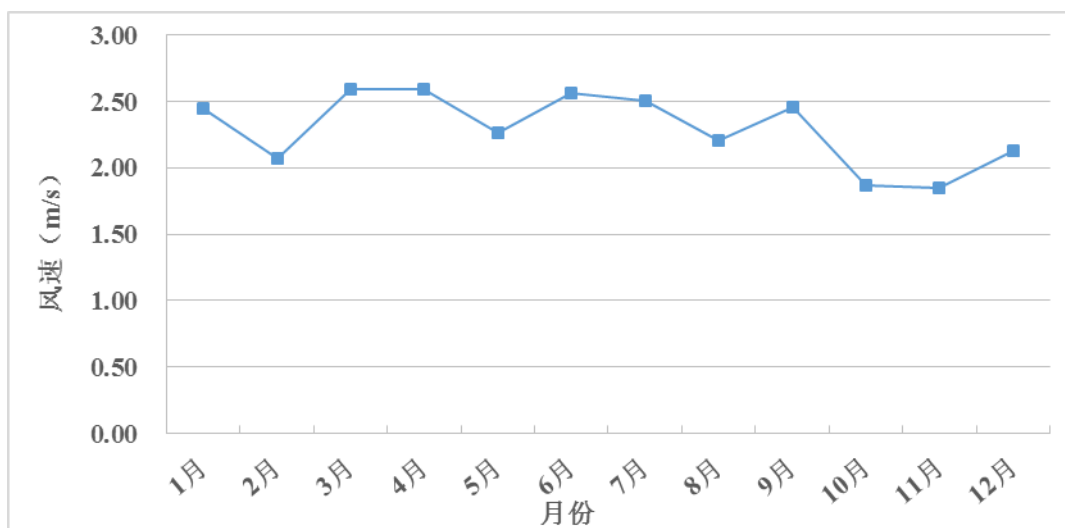


图 5.2-2 2016 年年平均风速月变化图

表 5.2-3 2016 年各季小时平均风速的日变化单位: m/s

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.95	1.88	1.84	1.93	1.79	2.07	2.48	2.82	3.02	3.20	3.23	3.28
夏季	1.90	1.87	1.86	2.04	1.86	2.12	2.57	2.82	2.85	2.88	2.96	2.96
秋季	1.59	1.56	1.61	1.58	1.74	1.90	2.12	2.52	2.60	2.68	2.62	2.67
冬季	1.92	1.89	1.87	1.94	1.98	1.90	1.94	2.28	2.66	2.72	2.90	2.91
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.35	3.26	3.14	2.98	2.55	2.28	2.24	2.05	2.07	2.10	2.03	1.98
夏季	3.01	3.10	2.88	2.84	2.52	2.22	2.21	2.24	2.32	2.21	2.04	1.97
秋季	2.72	2.58	2.49	2.10	1.95	1.77	1.88	1.86	1.75	1.78	1.70	1.63
冬季	2.93	2.60	2.61	2.25	2.03	1.91	1.97	2.01	2.11	2.07	1.87	2.05

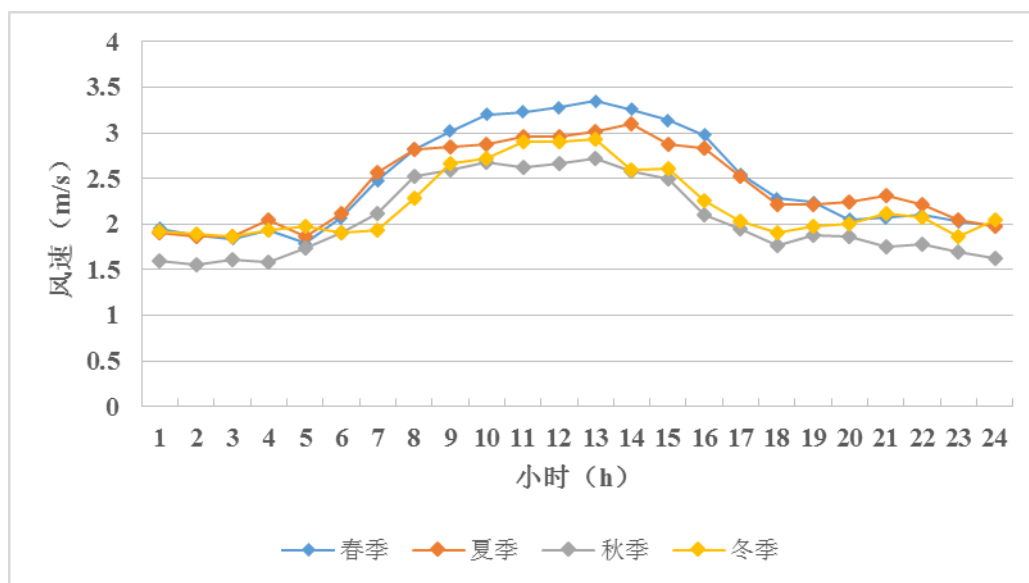


图 5.2-3 2016 年各季小时平均风速的日变化图

(3) 风频

本地区 2016 年主导风向为 ENE-E-ESE，主导风向角风频之和为 31.98%；全年静风频率为 1.82%。2016 年年平均风频的月变化情况见表 5.2-4 及图 5.2-4。2016 年年平均风频的季变化及年均风频见表 5.2-5 及图 5.2-5。项目所在地区年、季风向玫瑰见图 5.2-6。

表 5.2-4 2016 年年均风频的月变化

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	20.56	12.5	6.59	8.6	4.7	1.34	2.28	1.08	0.4	0.94	1.21	0.94	6.05	5.65	11.83	10.62	4.7
二月	7.59	3.87	6.1	14.14	8.04	3.57	2.38	2.53	2.08	1.79	3.57	3.72	9.97	7.44	9.97	4.46	8.78
三月	7.39	7.14	7.53	10.75	17.34	11.29	8.06	5.38	2.28	2.15	1.48	3.09	5.78	5.51	4.17	2.28	0.27
四月	2.36	2.22	4.72	8.06	17.64	15.42	10	6.11	1.53	2.92	4.03	2.08	6.53	7.22	4.58	1.94	2.64
五月	3.23	4.44	6.85	6.32	7.8	9.68	24.73	12.37	4.03	2.96	1.48	1.61	4.03	3.36	4.03	2.28	0.81
六月	4.58	6.53	8.47	10.56	16.53	9.72	14.44	6.25	3.75	2.64	2.5	1.39	3.47	3.33	2.64	3.06	0.14
七月	0.67	1.88	2.28	8.87	14.52	9.01	14.25	6.59	4.57	11.29	8.74	3.36	5.78	2.55	2.55	1.61	1.48
八月	2.28	3.09	6.18	14.65	23.52	11.29	4.84	3.09	2.69	3.76	3.63	3.09	7.93	5.91	2.28	0.54	1.21
九月	5.97	10.83	18.61	22.36	16.11	5.69	2.5	1.11	0.28	0.28	0.28	1.11	2.22	3.19	5.69	3.75	0
十月	7.39	3.76	9.01	14.25	16.4	5.91	6.45	3.76	1.34	1.61	3.09	2.69	6.05	6.45	6.99	3.63	1.21
十一月	14.03	6.53	4.31	6.94	9.03	4.86	7.18	3.19	1.81	4.58	7.18	3.75	7.92	4.86	8.19	8.75	0.69
十二月	6.05	6.45	6.59	6.45	7.8	4.44	5.65	6.85	5.65	7.14	4.57	3.09	6.32	3.63	13.84	6.99	0.4

表 5.2-5 2016 年年平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	4.35	3.99	6.39	8.38	14.22	12.09	14.31	7.97	2.63	2.67	2.31	2.26	5.43	5.34	4.26	2.17	1.22
夏季	2.49	3.8	5.62	11.37	18.21	10.01	11.14	5.3	3.67	5.93	4.98	2.63	5.75	3.94	2.49	1.72	0.95
秋季	9.11	7.01	10.62	14.51	13.87	5.49	4.76	2.7	1.14	2.15	2.88	2.52	5.4	4.85	6.96	5.36	0.64
冬季	11.53	7.73	6.44	9.58	6.81	3.1	3.47	3.52	2.73	2.69	3.1	2.55	7.36	5.51	11.94	7.45	4.49
全年	6.84	5.62	7.26	10.96	13.31	7.71	8.46	4.89	2.55	3.37	3.32	2.49	5.98	4.91	6.38	4.16	1.82

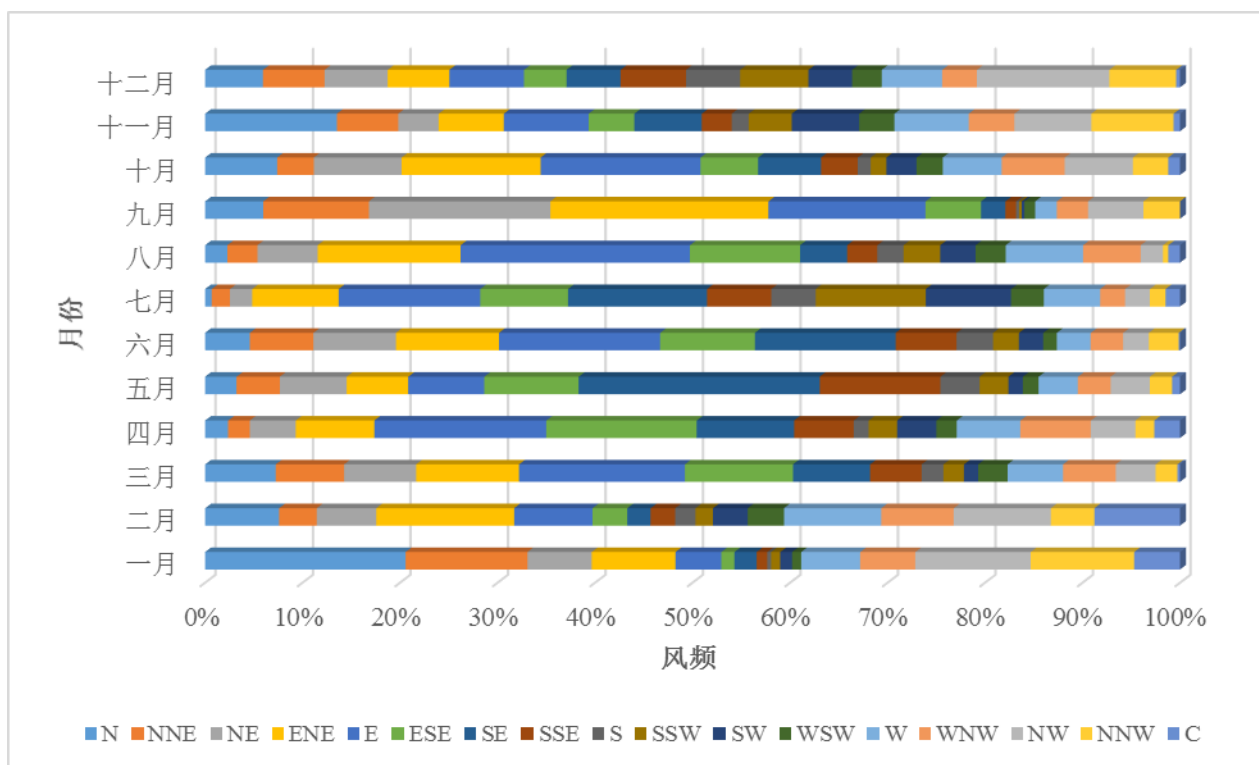


图 5.2-4 2016 年年平均风频的月变化图

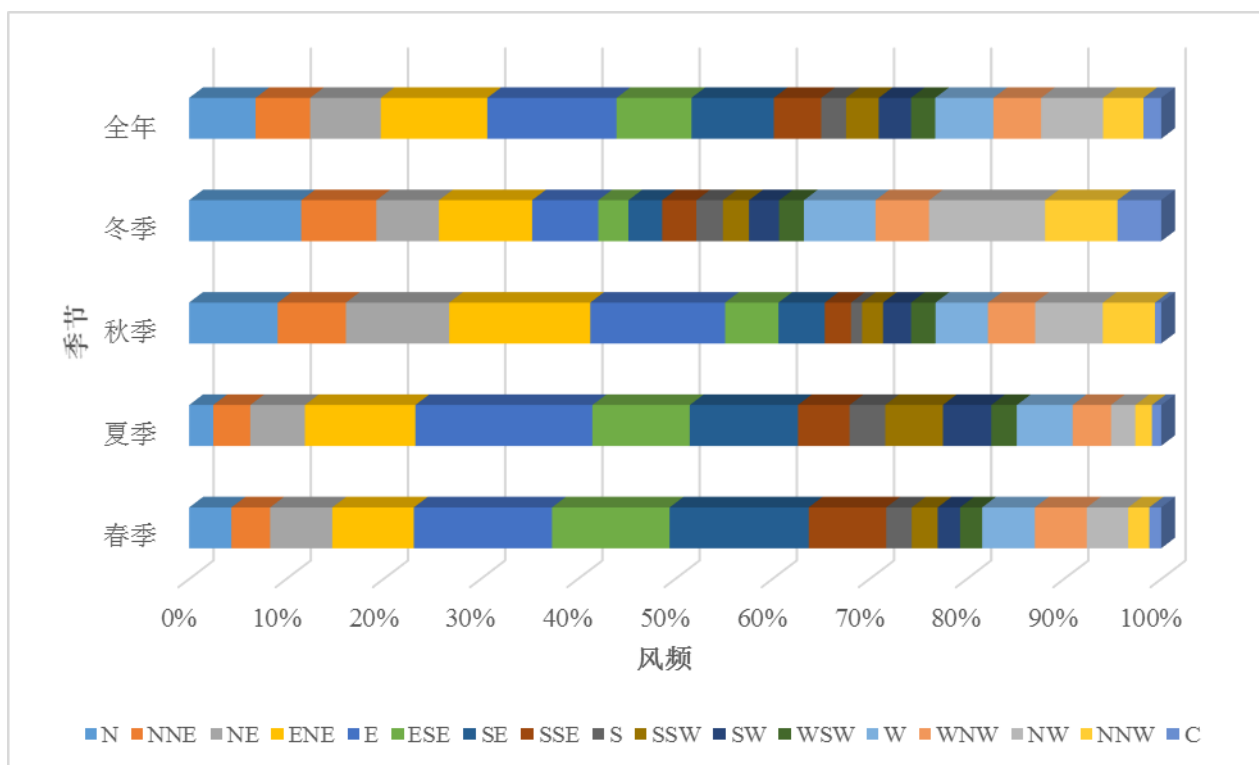


图 5.2-5 2016 年年均风频的季变化及年均风频图

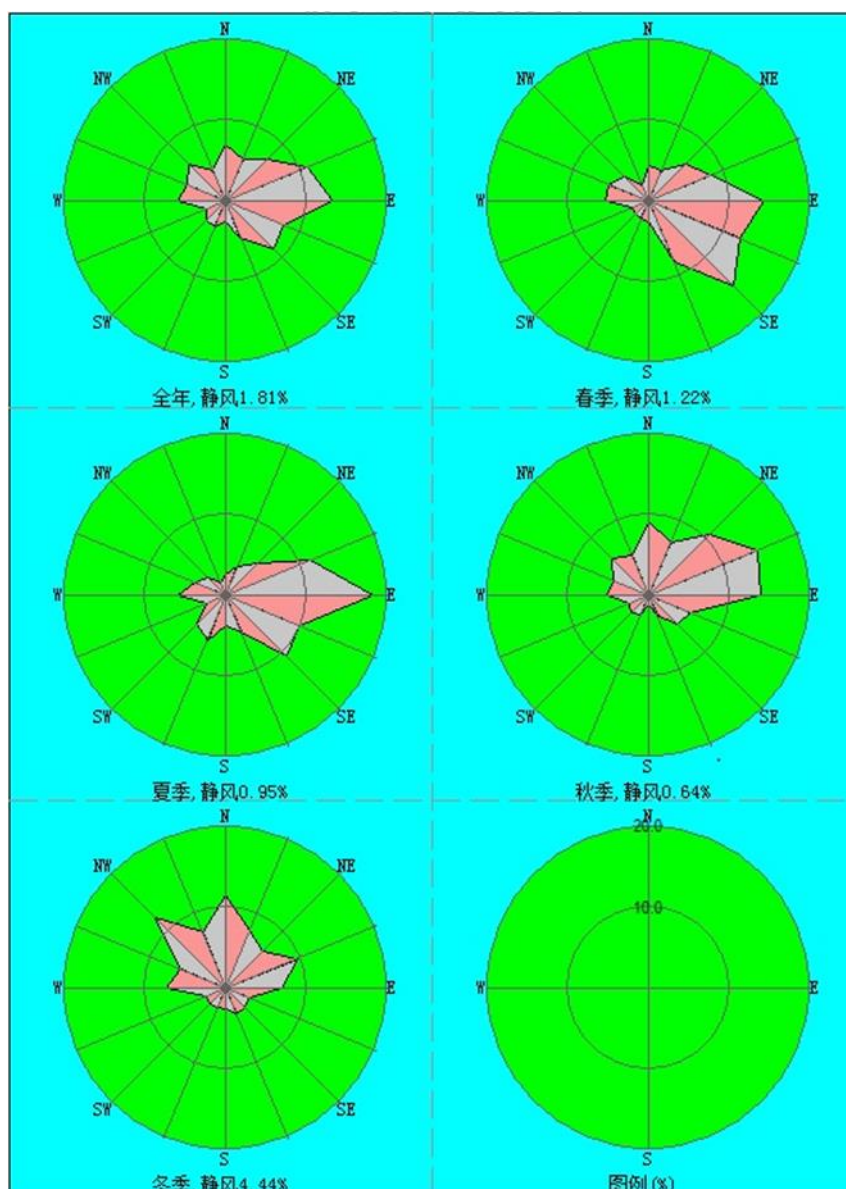


图 5.2-6 2016 年项目所在地区年、季风向玫瑰图

根据统计结果分析，项目所在地区年均风速为 2.30m/s，全年出现频率最大风向为 E，出现频率为 13.31%，其次为 ENE 频率为 10.96%；春季主导风向为 SE，风速为 2.49m/s，夏季主导风向为 E，风速为 2.70m/s，秋季主导风向为 ENE，风速为 2.13m/s，冬季主导风向为 NW，风速为 2.86m/s。

5.2.1.2 源强参数

根据本项目工程分析可知，本项目大气污染物源为有组织和无组织废气排放。本项目源强见表 5.2-6 和 5.2-7；由工程分析可知，非正常工况下废气源强排放情况见表 5.2-8。

表 5.2-6 点源参数调查清单

排气筒编号	污染源产生点位	污染物	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口温度	烟气出口速度	排放工况	评价因子源强
符号			H	D	T	V	Cond	Q
单位			m	m	°C	m³/h		kg/h
1# (一期)	旋转炉废气	烟(粉)尘	15	0.8	100	100000	连续	0.998
	旋转窑废气							
	天然气燃烧废气	SO ₂						0.037
		NO _x						0.172
2# (二期)	旋转炉废气	烟(粉)尘	15	0.8	100	100000	连续	0.998
	旋转窑废气							
	天然气燃烧废气	SO ₂						0.037
		NO _x						0.172

表 5.2-7 面源参数调查清单

污染源	编号	污染物	产生工段	产生量(kg/h)	面源面积(m²)	面源高度(m)
一期生产车间	S1	烟(粉)尘	原料分选、投料、搅拌机、旋转窑、铝汤转炉	0.066	37×95	5
		SO ₂	铝汤转炉	0.00003		
		NO _x	铝汤转炉	0.00015		
二期生产车间	S2	烟(粉)尘	原料分选、投料、搅拌机、旋转窑、铝汤转炉	0.066	38×142	5
		SO ₂	铝汤转炉	0.00003		
		NO _x	铝汤转炉	0.00015		

表 5.2-8 非正常排放调查清单

污染源	排风量(m³/h)	污染物种类	排放速率(kg/h)	排放源参数			排放时间
				高度m	直径m	温度°C	
工艺废气	100000	烟(粉)尘	499.209	15	0.8	100	1小时之内
		SO ₂	0.037				
		NO _x	0.172				

5.2.1.3 预测模式

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2—2008)要求,本次大气环境影响评价采用估算模式 SCREEN3。估算模式 SCREEN3 是一个单源高斯烟羽模式,可计算点源、火炬源、面源和体源的最大地面浓度,以及下洗和岸边熏烟等特殊条件下的最大地面浓度。估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件,包括一些最不利的气象条件,在某个地区有可能发生,也有可能不发生。估算模式利用预设的气象条件进行计算,通常其结果大于进一步预测模式的计算浓度值。所以经估算模式计算出的是某一污染源对环境空气质量的**最大影响程度和影响范围的保守计算结果。

5.2.1.4 预测结果及分析

(1) 估算模式计算结果

根据大气环境影响评价技术导则(HJ2.2-2008)要求,三级评价直接以估算模式的计算结果作为预测与分析的依据。本项目大气污染物估算模式计算结果见表 5.2-9。由表可知,所有污染物因子 P_i 均值小于 10%。

一期和二期项目废气有组织排放量相同,单个排气筒烟粉尘的最大占标率 $P_{\max}$ 为 0.97%,出现的距离为 1042m,最大落地浓度为 $4.39\mu\text{g}/\text{m}^3$; SO_2 最大占标率 $P_{\max}$ 为 0.03%,出现的距离为 1042m,最大落地浓度为 $0.163\mu\text{g}/\text{m}^3$; NO_x 最大占标率 $P_{\max}$ 为 0.30%,出现的距离为 1042m,最大落地浓度为 $0.756\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

一期和二期项目生产车间废气无组织排放量相同,但由于两个车间面积不同,一期车间无组织排放烟粉尘最大占标率 $P_{\max}$ 为 8.92%,出现的距离为 84m,最大落地浓度为 $40.1\mu\text{g}/\text{m}^3$;二期车间无组织排放烟粉尘最大占标率 $P_{\max}$ 为 7.61%,出现的距离为 103m,最大落地浓度为 $34.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 非正常工况下排放

非正常工况下污染物排放预测情况见表 5.2-10。由表可知,非正常工况下对项目所在地周围环境的影响增大,废气处理装置失效后烟粉尘、 SO_2 、 NO_x 的最大占标率分别为 487.56%、0.03%、0.30%。非正常排放对区域地面的影响持续时间通常为 1 小时以内,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,启动应急预案,尽量减少对周围环境的影响,将非正常排放的影响降至最低。

表 5.2-9 估算模式计算结果表 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

距源中心下风向距离 D (m)			1	100	200	300	400	500	1000	1500	2500	下风向最大浓度	距离 (m)
1#	烟粉尘 (PM_{10})	下风向预测浓度	0	3.11	3.61	3.00	2.58	2.53	4.38	3.99	2.81	4.39	1042
		浓度占标率 Pi (%)	0	0.69	0.80	0.67	0.57	0.56	0.97	0.89	0.62	0.97	
	SO_2	下风向预测浓度	0	0.115	0.134	0.111	0.0955	0.0938	0.162	0.148	0.104	0.163	1042
		浓度占标率 Pi (%)	0	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03	
	NO_x	下风向预测浓度	0	0.536	0.621	0.517	0.444	0.436	0.755	0.687	0.484	0.756	1042
		浓度占标率 Pi (%)	0	0.21	0.25	0.21	0.18	0.17	0.30	0.27	0.19	0.30	
2#	烟粉尘 (PM_{10})	下风向预测浓度	0	3.11	3.61	3.00	2.58	2.53	4.38	3.99	2.81	4.39	1042
		浓度占标率 Pi (%)	0	0.69	0.80	0.67	0.57	0.56	0.97	0.89	0.62	0.97	
	SO_2	下风向预测浓度	0	0.115	0.134	0.111	0.0955	0.0938	0.162	0.148	0.104	0.163	1042
		浓度占标率 Pi (%)	0	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03	
	NO_x	下风向预测浓度	0	0.536	0.621	0.517	0.444	0.436	0.755	0.687	0.484	0.756	1042
		浓度占标率 Pi (%)	0	0.21	0.25	0.21	0.18	0.17	0.30	0.27	0.19	0.30	
S1	烟粉尘	下风向预测浓度	16.1	38.1	16.8	8.74	5.41	3.73	1.23	0.668	0.326	40.1	84
		浓度占标率 Pi (%)	3.57	8.46	3.74	1.94	1.20	0.83	0.27	0.15	0.07	8.92	
	SO_2	下风向预测浓度	0.0073	0.0173	0.0077	0.0040	0.0025	0.0017	0.0006	0.0003	0.0001	0.0182	
		浓度占标率 Pi (%)	0.0015	0.0035	0.0015	0.0008	0.0005	0.0003	0.0001	0.00006	0.00002	0.0036	
	NO_x	下风向预测浓度	0.0365	0.0866	0.0383	0.0199	0.0123	0.0085	0.0028	0.0015	0.0007	0.0912	
		浓度占标率 Pi (%)	0.0146	0.0346	0.0153	0.0080	0.0049	0.0034	0.0011	0.0006	0.0003	0.0365	
S2	烟粉尘	下风向预测浓度	15.6	34.2	17.4	8.90	5.47	3.76	1.23	0.668	0.326	34.3	103
		浓度占标率 Pi (%)	3.46	7.60	3.86	1.98	1.21	0.83	0.27	0.15	0.07	7.61	
	SO_2	下风向预测浓度	0.0071	0.0156	0.0079	0.0040	0.0025	0.0017	0.0006	0.0003	0.00015	0.0156	
		浓度占标率 Pi (%)	0.0014	0.0031	0.0016	0.0008	0.0005	0.0003	0.0001	0.00006	0.00003	0.0031	
	NO_x	下风向预测浓度	0.0353	0.0777	0.0395	0.0202	0.0124	0.0085	0.0028	0.0015	0.0007	0.0778	
		浓度占标率 Pi (%)	0.0141	0.0311	0.0158	0.0081	0.0050	0.0034	0.0011	0.0006	0.00028	0.0311	

表 5.2-10 非正常工况下污染物排放预测表（浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

距源中心下风向距离 D (m)			1	100	200	300	400	500	1000	1500	2500	下风向最大浓度	距离 (m)
1#	烟粉尘 (PM_{10})	下风向预测浓度	0	1550	1800	1500	1290	1270	2190	2000	1400	2190	1042
		浓度占标率 Pi (%)	0	345.33	400.67	333.78	286.44	281.33	486.89	443.33	312.00	487.56	
	SO_2	下风向预测浓度	0	0.115	0.134	0.111	0.0955	0.0938	0.162	0.148	0.104	0.163	1042
		浓度占标率 Pi (%)	0	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03	
	NO_x	下风向预测浓度	0	0.536	0.621	0.517	0.444	0.436	0.755	0.687	0.484	0.756	1042
		浓度占标率 Pi (%)	0	0.21	0.25	0.21	0.18	0.17	0.30	0.27	0.19	0.30	
2#	烟粉尘 (PM_{10})	下风向预测浓度	0	3.11	3.61	3.00	2.58	2.53	4.38	3.99	2.81	4.39	1042
		浓度占标率 Pi (%)	0	0.69	0.80	0.67	0.57	0.56	0.97	0.89	0.62	0.97	
	SO_2	下风向预测浓度	0	0.115	0.134	0.111	0.0955	0.0938	0.162	0.148	0.104	0.163	1042
		浓度占标率 Pi (%)	0	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03	
	NO_x	下风向预测浓度	0	0.536	0.621	0.517	0.444	0.436	0.755	0.687	0.484	0.756	1042
		浓度占标率 Pi (%)	0	0.21	0.25	0.21	0.18	0.17	0.30	0.27	0.19	0.30	

5.1.2.5 防护距离设置

(1) 大气环境防护距离计算

采用导则推荐的大气环境防护距离模式计算无组织排放源的大气环境防护距离，无组织源强及参数见表 5.2-7。经计算，各无组织排放源均无超标点，即在厂界均可达标，故本项目不需要设置大气防护距离。

(2) 卫生防护距离计算

采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)推荐的方法，确定建设项目的卫生防护距离。无组织排放有害气体的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\text{式中：} \quad \frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

C_m 为环境一次浓度标准限值(毫克/立方米)；

Q_c 为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(公斤/小时)；

r 为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径(米)；

L 为工业企业所需的卫生防护距离(米)， A 、 B 、 C 、 D 为计算系数。

利用公式计算出各种污染物的卫生防护距离见表 5.2-11。

表 5.2-11 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物	产生工段	QC (kg/h)	面源面积 (m ²)	L 计算结果 (m)	防护距离取值 (m)
一期生产车间	烟(粉)尘	原料分选、投料、搅拌机、旋转窑、铝汤转炉	0.066	37×95	5.392	100
	SO ₂	铝汤转炉	0.00003		0.0009	
	NO _x	铝汤转炉	0.00015		0.0077	
二期生产车间	烟(粉)尘	原料分选、投料、搅拌机、旋转窑、铝汤转炉	0.066	38×142	4.181	100
	SO ₂	铝汤转炉	0.00003		0.0004	
	NO _x	铝汤转炉	0.00015		0.006	

(3) 防护距离设置小结

综上所述，根据卫生防护距离的计算，推荐在一期和二期生产车间边界外分别设置 100m 卫生防护距离。卫生防护距离内现无居民点和各类环境保护目标，以后也不得新建居民点、学校、医院等各类环境保护目标。卫生防护距离包络线见图 3.2-2。

5.1.2.6 大气环境影响评价小结

(1)正常排放下，采用估算模式计算，估算模式计算结果见表 5.2-9、表 5.2-10 由估算结果可知：最大落地浓度为无组织排放烟粉尘，一期车间无组织排放烟粉尘最大占标率 $P_{\max}$ 为 8.92%，出现的距离为 84m，最大落地浓度为 $40.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；二期车间无组织排放烟粉尘最大占标率 $P_{\max}$ 为 7.61%，出现的距离为 103m，最大落地浓度为 $34.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 非正常工况下对项目所在地周围环境的影响增大，废气处理装置失效后烟粉尘、 SO_2 、 NO_x 的最大占标率分别为 487.56%、0.03%、0.30%。非正常排放对区域环境的影响持续时间通常为 1 小时以内，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，启动应急预案，尽量减少对周围环境的影响，将非正常排放的影响降至最低。

(3) 依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)，本项目不需要设置大气环境防护距离。

(4) 根据卫生防护距离的计算和行业卫生防护距离标准，推荐在一期和二期生产车间边界外分别设置 100m 卫生防护距离。卫生防护距离内现无居民点和各类环境保护目标，以后也不得新建居民点、学校、医院等各类环境保护目标。

5.2.2 地表水环境影响评价

访仙污水处理厂接纳的污水包括工业废水和生活污水。目前访仙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 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007) 的要求。

本项目二期建成后，全厂外排的生活污水量为 480t/a。主要污染物为 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 等。对照访仙污水处理厂的进水浓度要求，项目外排的生活污水浓度可满足要求，可以接入访仙污水处理厂处理。

访仙污水处理厂位于访仙镇区西南部的范家村，设计规模 2 万立方米/日，

已建成一期规模1万立方米/日。访仙污水厂分配给吕城镇的水量配额为3000t/d，其中生活污水配额2100t/d，工业废水配额900t/d。目前区域生活污水已接管量约700t/d，余量约为1400t/d；工业废水已接管量约198t/d，余量约为702t/d。本项目全厂建成后新增生活污水0.067t/d，仅占污水处理厂剩余规模的0.005%。

因此，访仙污水处理厂完全可以接纳本项目排水，项目废水排放对当地地表水水环境影响较小。

5.2.3 固体废物环境影响评价

根据工程分析，本项目产生的固体废物主要有：废纸箱、废纸和生活垃圾。其中，一般工业固废包括废纸箱、废纸，外售综合利用；生活垃圾委托环卫部门统一处理。一期项目固体废物产生及处置情况具体见表3.8-11，全厂固体废物产生及处置情况具体见表3.8-12。

本项目一般工业固废临时贮存仓库按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）II类场标准相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。一般固废按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固废暂存场，同时建立完善厂内固废防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响减少至最低限度。

综上分析可知：本项目产生的工业固废较少，且均得到合理利用或处置。在严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

5.2.4 噪声环境影响评价

5.2.4.1 源强参数

本项目主要噪声源包括：破碎机、分级筛选机、旋转炉、链输送包装机、冷灰处理机、混合搅拌机、旋转窑、空压机、风机等，其源强值一般为70~90 dB(A)。设计中采用隔声、减振等降噪措施，以减轻对周围环境的影响。

一期项目运营期主要噪声源设备位置及噪声源强见表3.8-8。全厂（一期、二期）运营期主要噪声源设备位置及噪声源强见表3.8-9。

根据声源的特性和环境特征，应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值，并且与现状相叠加，预测项目建成后对周围声环境的影响程度。

5.2.4.2 预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作

必要简化。

单个室外的点声源在预测点产生的声级计算：

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式（5-1）计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (5-1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

L_w — 倍频带声功率级，dB；

D_c — 指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π 球面度立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A — 倍频带衰减，dB；

A_{div} — 几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} — 大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} — 地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} — 声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} — 其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

各衰减项按以下方法计算：

I) 几何发散衰减 (A_{div})

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 10 \lg(r/r_0)$$

公式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或 A 声功率级 (L_{AW})，且声源处于自由声场，则：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 11$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg(r) - 11$$

如果声源处于半自由声场，则：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg(r) - 8$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg(r) - 8$$

II) 空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

空气吸收引起的衰减按以下公式计算：

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

式中：

a 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数

III) 地面效应衰减 (A_{gr})

地面类型可分为：

- a) 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面。
- b) 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面。
- c) 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用以下公式计算。

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中：

r —声源到预测点的距离，m；

h_m —传播路径的平均离地高度，m； $h_m = F/r$ ， F ：面积， m^2 ； r, m ；若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

IV) 屏障引起的衰减 (A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

屏障衰减 A_{bar} (相当于 GB/T17247.2 中的 D_z) 参照 GB/T17247.2 进行计算。

在任何频带上,屏障衰减 A_{bar} 在单绕射(即薄屏障)情况,衰减最大取 20dB;
屏障衰减 A_{bar} 在双绕射(即厚屏障)情况,衰减最大取 25dB。

计算了屏障衰减后,不再考虑地面效应衰减。

V)其他多方面原因引起的衰减(A_{misc})

其他衰减包括通过工业场所的衰减;通过房屋群的衰减等。在声环境影响评价中,一般情况下,不考虑自然条件(如风、温度梯度、雾)变化引起的附加修正。工业场所的衰减、房屋群的衰减等可参照 GB/T17247.2 进行计算。

②室内点声源在预测点产生的声级计算

声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按公式(10-2)近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (5-2)$$

式中:

TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

或者采用等效源法,按公式(10-3)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (5-3)$$

式中:

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

R—房间常数; $R = S\alpha / (1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按公式(10-4)计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (5-4)$$

式中:

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按公式(10-5)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (5-5)$$

式中:

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按公式(10-6)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad (5-6)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③预测点声级的计算

a) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right) \quad (5-7)$$

式中:

L_{eqg} —建设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。

b) 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (5-8)$$

式中:

L_{eqg} —建设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)。

5.2.4.3 预测结果及分析

为充分估算声源对周围环境的影响,对不满足计算条件的小额正衰减予以忽略,在此基础上进一步计算各预测点的声级,预测结果见表 5.2-12。

表 5.2-12 声环境影响预测结果 dB(A)

测点 序号	昼 间				夜 间			
	背景值	贡献值	预测值	评价结果	背景值	贡献值	预测值	评价结果
1	53.10	29.87	53.12	达标	45.30	29.87	45.42	达标
2	54.60	26.58	54.61	达标	45.20	26.58	45.26	达标
3	56.20	32.79	56.22	达标	47.60	32.79	47.74	达标
4	61.20	24.02	61.20	达标	50.80	24.02	50.81	达标
5	60.80	23.03	60.80	达标	51.20	23.03	51.21	达标
6	53.40	24.84	53.41	达标	45.30	24.84	45.34	达标

经预测,本项目噪声排放厂界达标,噪声背景值与贡献值叠加后,N1~N6监测点均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准,即昼间 65 dB(A),夜间 55 dB(A)。

5.2.5 地下水环境影响评价

5.2.5.1 地层岩性

(1) 地层特征

丹阳市属扬子地层区下扬子地层分区镇江地层小区,发育从前震旦系到第四系地层。出露地层主要为震旦纪黄墟组和灯影组、寒武纪幕府山组、早白垩世上党组、晚白垩世浦口组。根据钻孔揭露,区内东部埤城见中元古界长城系埤城岩群及新元古界南华系苏家湾组。南部凹陷区第四系之下广泛分布晚白垩世赤山组,大贡一带钻孔揭露有上党组火山岩地层。

(2) 地层分布

同时参照吕城镇现有企业《工程地质勘察报告》,园区陆域的地层分布自上而下按层分述如下:

①素填土

灰黄色,松散状态,饱和,填料以粉质粘土为主,一般厚约 0.6 至 1.1m。

②粉土

黄色,稍密,很湿,无光泽反应,摇振反应中等,干强度低,韧性低,层厚 0.5-1.1m,其 P_s 采用值为 3.5MPa。

③淤泥质粉土

灰色，流塑，饱和，稍有光泽，摇振反应无，干强度低，韧性低，层厚 0.5-0.8m，其 Ps 采用值为 1.1MPa。

④粉质粘土

黄色，可塑，饱和，局部夹粉土，稍有光泽，摇振反应无，干强度中等，韧性中等，层厚 5.6-6.0m，其 Ps 采用值为 3.2MPa。

⑤粉质粘土

黄色，软塑，饱和，夹粉土，稍有光泽，摇振反应无，干强度中等，韧性中等，层厚 6.9-7.2m，其 Ps 采用值为 1.6MPa。

⑥粉质粘土

黄色，可塑，饱和，稍有光泽，摇振反应无，干强度中等，韧性中等，其 Ps 采用值为 3.0MPa。本次勘察未钻穿。

表 5.2-13 陆域土层物理力学指标表

层号	地层名称	含水量 W (%)	天然重度 γ (KN/M³)	孔隙比 e0	塑性指数 Ip	液性指数 Il	压缩模量 Esl-2 (Mpa)	抗剪强度指标 (直剪试验)		承载力特征值 (kpa)
								Ck (kpa)	Φ k (度)	
1	素填土	/								
2	粉土	34.7	17.1	1.021	9.8	1.32	7.11	12.0	26.0	96
3	淤泥质粉土	34.5	17.7	1.122	9.9	1.32	4.21	11.0	24.0	64
4	粉质粘土	24.8	19.7	0.688	14.8	0.31	6.20	52.0	15.2	240
5	粉质粘土	32.2	18.5	0.903	14.3	0.86	4.35	34.0	14.4	140
6	粉质粘土	24.7	19.3	0.723	14.6	0.33	6.50	57.0	23.7	230

5.2.5.2 地质构造

丹阳市所属大地构造位置为下扬子断块苏南—勿南沙块隆上。丹阳的北部为东昌---黄墟---孟河以北为宁镇隆起区，南部为句容白垩纪沉积凹陷，西南部为茅东—磨盘山一带为茅山断褶隆起带。建设场地位于宁镇山脉东段与太湖平原北部连接处，地质构造为丹阳市新生代凹陷盆地边缘，场地地质构造简单，沉积有较厚的第四纪冲积形成的土层。据区域勘察资料，该区土层厚约 60 米。下伏为赤山组棕红色粉砂岩（K2c），场地所处的长江三角洲冲积平原区内各构造断裂均为隐伏状，区内无全新世活动断裂存在。另据区域地质资料及附近工程地质资料，场地周围不存在全新活动的断裂构造、地裂缝及其他不稳定的地质因素。据市抗震办公室资料统计，丹阳全市范围内在历史上未发生过四级以上地震，丹阳主要受邻区及海域破坏性地震的波及影响，区域性、活动性较强的断裂带均分布于邻

区。根据区域地质构造，拟建场区附近无活动性断裂通过，历史上无大的破坏性地震发生，属地震少，震级低的地区。

5.2.5.3 区域稳定性

按国家地震局有关文件及《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)，丹阳市的抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.10g，设计地震分组为第一组。据本次勘察资料，地面下20m深度范围无可能液化土层分布，即本场地地基为不液化地基，不考虑液化的影响。根据资料，园区所在地土质类型属中硬场地土，类别为III类，属于对建筑抗震不利地段，应采取加强上部结构的刚度等适当措施。从区域地质构造和地震记录等方面分析，本场地属相对稳定区，适宜于园区的规划与发展。

5.2.5.4 水文地质条件

(1) 地下水类型及空间分布特征

根据地下水赋存条件、水理性质及水力特征，丹阳市境内的地下水可分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙水和碳酸盐岩类裂隙岩溶水三大类型。

1) 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水分布于丹阳市全区，根据沉积物的时代、成因、地层结构及水文地质特征，丹阳市境内的松散岩类孔隙水可分为三个含水岩组。

①潜水含水层组：

全区均有分布。孔隙潜水赋存在晚更新世滆湖组上段和全新世如东组的土层中。冲湖积高亢平原内主要赋存在耕作层下的滆湖组上段的冲湖积粉质轻粘土中，含铁锰核，底面标高-1.4~-10.81米，厚度3~10米。潜水层向下过渡为滆湖组中段的粉土第一承压水，两者无明显隔水层。河流堆积古河道平原内孔隙水赋存在土壤之下全新世如东组冲积相粉土中，于下伏晚更新世滆湖组上段粉土层为隔水层，厚度<1~48米，古河道位置最厚。潜水位埋深一般1~3米，地表水丰水期埋深可<1米。岩性也有影响，中部粉土区浅；中部粉土区单井涌水量2~10吨/日，为水量较小—中等地区，周边粘土单井涌水量<2吨/日，为水量贫乏地区。

②第I含水层（组）：赋存在晚更新世昆山组合滆湖组之中，基本上全区分布。岩性为冲积、冲湖积、海冲积相灰、灰黄色粉土，锈黄色亚砂土等。松卜—横圻北—折柳一线之南西主要为粉土，底板埋深10~24米，厚度6~10米，南厚

北薄，水头埋深 3~5 米，单井涌水量 50~100 吨/日。

③第Ⅱ含水层（组）：分布在测区北东侧访仙—窦庄及南东侧大尹甲—折柳—导墅地区。赋存于中更新世启动组上段中，为冲积相灰，棕红色含砾中细砂土，细砂土，厚 0.39~3.94 米。

2) 碎屑岩含水层组

主要指周边地区的晚白垩世砂岩，顶板埋深 48 米。单井涌水量 <100 吨/日，供水意义不大。

3) 碳酸盐岩类裂隙溶洞水

分布于导墅煤矿区，为二叠、三叠纪的灰岩裂隙—溶隙水。顶板埋深 80 米，底板埋深一般 560 米，单井涌水量 0.386 公升/秒米。矿化度 1.334 克/升。为覆盖埋藏型灰岩。丹阳市境内地下水储量约 4 亿 m³，可供开采量约 1.2 亿 m³/a。

(2) 地下水的补给、径流与排泄

潜水含水层：主要接受大气降水补给和地表水补给，它与大气降水和地表水关系密切，积极参与水循环，易于补充和恢复，其水位动态有明显的季节性变化特征，雨季水位上升，旱季水位下降，水位变化幅度较大；其水质变化受地表水水质的影响也较大，容易因地表水被污染而受到污染。该层水的排泄主要是垂向蒸发，其次是人工开采。

第Ⅰ承压含水层：一定程度上也接受大气降水和地表水的补给，但与大气降水和地表水的联系较弱，参与水循环远不如潜水含水层那样积极，因此其动态相对较稳定，水位变化幅度较小，水位上升一般在降雨后期；其水质受地表水水质影响较小，一般不易受到污染；另外它还接受潜水含水层某些透水性较强的隔水层向下的越流补给。该层水的排泄主要是人工开采。

第Ⅱ承压含水层：与大气降水和地表水的联系更小，基本不参与水循环，其动态较稳定，水位变化幅度很小，水位上升往往滞后降水一段时间，而不是立即得到补给；其水质基本不受地表水的影响，水质状况稳定。该层水的排泄主要是人工开采。

5.2.5.5 预测结果及分析

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，包气带垂向渗透系数为 $6.3 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，天然包气带渗透性一般。拟建项目没有生产废水产生，可能对下

水造成污染的途径为生活污水等。正常工况下，厂区的污水防渗措施到位，污水管道运输正常的情况下，对地下水无渗漏，基本无污染。

本项目建成后，生产过程中无工业废水产生，仅产生生活污水，经化粪池处理后达接管要求直接进入城市污水管网，由访仙污水处理厂接管处理。本项目生产废水循环使用，不外排。因此，本项目投运后，在污水产生及输送过程中，因跑、冒、滴、漏等环节而发生渗入地下的污水量很小，对区域的地下水水质影响较小。项目区实行雨污分流制和分区防渗措施：其中原材料贮存区、成品贮存区为重点防渗区，生产车间等为一般防渗区，办公区等为简单防渗区。

根据同类只排放生活污水，不排放生产废水的项目分析，在做好防腐防渗的情况下，正常状态下，厂区的地表与地下的水力联系基本被切断，污染物不会渗入地下水，基本不影响地下水水质。且项目拟建地周边居民生活用水已由自来水管网供给，少量污染物扩散不会对其产生明显影响。

5.2.6 环境风险评价

5.2.6.1 环境风险源项分析

根据同类型项目类比调查，结合本项目建成后存在的风险隐患进行源项分析，主要的风险存在于以下几个方面：

（1）火灾爆炸

本项目生产过程使用的天然气由管道输送至生产车间，使用过程中如遇高温、明火等，可能有发生火灾爆炸事故的风险。

（2）废气处理设施出现故障

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。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。考虑废气处理装置失效废气未经处理排放，持续时间在1小时之内，对项目周围环境的影响。

（3）高温铝液泄漏

铝本身不属于危险物质，但是当熔融状态的铝液泄漏后遇水后则会使水迅速沸腾产生蒸汽继而产生爆炸风险。研究表明，水与铝液的质量比达到0.19~2.00区间内易发生爆炸事故；高温铝液泄漏后遇到可燃物可能会引燃可燃物诱发火灾。

本项目旋转炉等附近不设置存水设施、不堆放可燃物，还须在生产车间内部

划出与水、油、汽等物质的隔离区域，这样即使铝液泄漏也可以防止铝液与水或可燃物发生接触，因此可以避免车间内部铝液泄漏遇水或可燃物导致的风险。

(4) 铝粉尘爆炸

铝粉尘的爆炸特性：

①大量铝粉尘遇潮湿、水蒸气能自燃；

②铝粉尘与氧化剂混合能形成爆炸性混合物，与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应；

③与酸类或与强碱接触也能产生氢气，易引起燃烧爆炸；

④铝粉尘与空气混合能形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸，铝粉尘的爆炸极限（下限）为 35g/m^3 ，铝粉尘的点火温度为 740°C 。

本项目生产车间粉尘年无组织排放量为 0.474 吨，小时排放量为 0.066kg/h ，一般生产车间换气次数为 25~30 次/小时，一期生产车间尺寸为 3515m^3 ，二期生产车间尺寸更大，故生产车间粉尘浓度为 0.15mg/m^3 ，车间粉尘浓度远低于铝粉尘爆炸极限下限，故车间发生铝粉尘爆炸引发环境风险的可能性较小。

(5) 最大可信事故和事故源强

最大可信事故指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。本项目最大可信事故设定为天然气导致的火灾爆炸，以及废气处理装置失效造成的废气不经处理直接外排。

5.2.6.2 环境风险后果计算与评价

(1) 火灾爆炸后果分析

发生该类事故对外环境的影响主要表现为辐射热以及燃烧废气的排放，从安全方面来看主要表现为人员的伤亡。根据同类项目类别，发生火灾爆炸事故时，影响范围是在厂区内，对厂界外影响较小。距离本项目最近的敏感点为安基村，距离厂界最近为约 218 米，发生火灾爆炸时对敏感点基本不会产生不利影响。天然气主要成分为甲烷，充分燃烧后的产物为 CO_2 和水，即便伴生有少量的 CO 和烟尘，在消防水的洗涤下，也不会对环境产生很大的影响。因而从环保角度，对本项目燃烧爆炸类事故，风险防范的重点为事故状态下伴有泄漏物料的消防水可能对外部水环境的污染。

(2) 废气处理设施出现故障事故后果分析

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，停止生产工作。本报告重点分析突发性故障造成的废气排放。

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。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。考虑工艺废气处理装置失效，SO₂、烟粉尘和 NO_x 废气未经处理排放，持续时间在 1 小时之内。

最不利情况下预测结果见表 5.2-10，非正常工况下，废气污染物排放对项目所在地周围环境的影响增大，但不会超过环境质量标准要求。非正常排放对区域地面的影响持续时间通常为 1 小时以内，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，启动应急预案，尽量减少对周围环境的影响，将非正常排放的影响降至最低。

同时，要求做好废气治理设备等的日常围护和更新，尽力避免设备故障的发生。

6 污染防治措施及其可行性论证

6.1 废气防治措施评述

根据工艺及产污分析，本项目有组织废气主要包括除尘器粉尘、天然气燃烧废气，无组织废气主要来源于原料分选粉尘、投料粉尘、搅拌机粉尘、旋转窑粉尘、铝汤转炉天然气燃烧废气。

6.1.1 有组织废气治理

(1) 除尘器粉尘

本项目在破碎、筛分过程中均会产生粉尘，产生的粉尘经布袋除尘器进行收集处理回用至粉体暂存仓，旋转炉、旋转窑在工作过程中也会产生粉尘，产生的粉尘先经旋风除尘器预处理后，再进入布袋除尘器（与破碎、筛分共用）进一步处理，一期处理后的粉尘通过 1#排气筒排放。二期处理后的粉尘通过 2#排气筒排放。

布袋式除尘器原理：

布袋除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物。

布袋除尘器优点是除尘效率很高，一般可达 99.9% 以上，适应力强，布袋能处理不同类型的颗粒物，袋式除尘器对 10 微米以下尤其 1 微米以下的亚微粒颗粒物有较好的捕集效果，是捕集 $PM_{2.5}$ 的重要手段。袋式除尘在净化效率、运行能耗、设备造价、占地面积等方面都优于电除尘，特别对电除尘器不易捕集的高比电阻尘粒亦很有效；适应的质量浓度范围大，对烟气流速的变化也具有一定的稳定性；结构简单，内部无复杂结构。缺点是压力损失大，本体阻力 800~1500Pa。

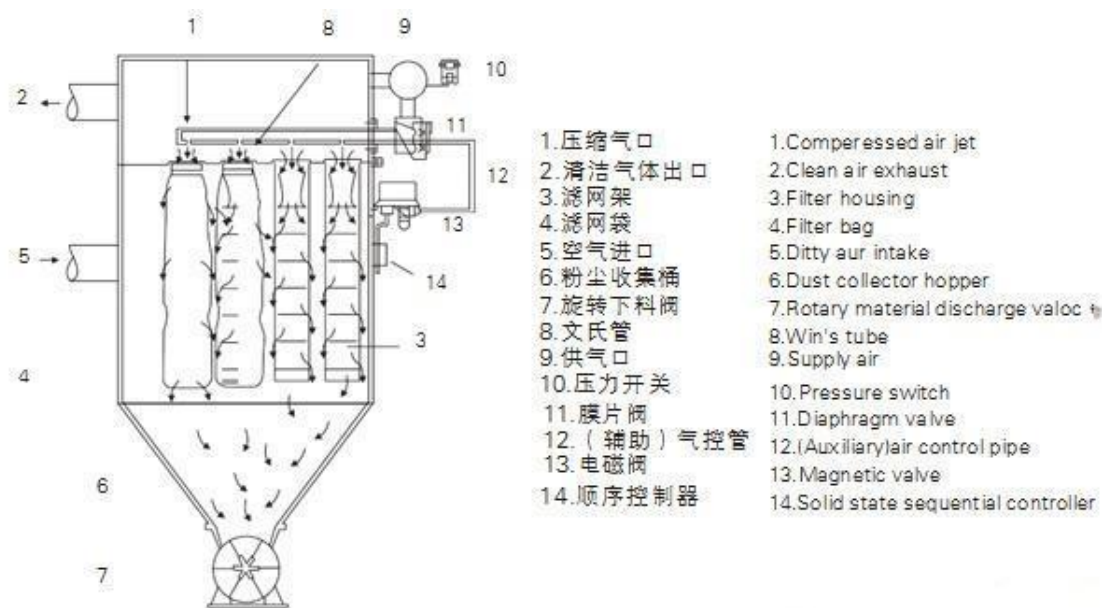


图 6.1-1 脉冲布袋除尘器结构图

本项目为确保除尘效果，采购的布袋除尘器设备具有以下特点：

①高效、低阻、长寿命滤料的选择---针刺毡复合梯度滤料

滤袋堪称袋式除尘器的“心脏”，它的性能直接关系到袋式除尘器的除尘效率以及除尘系统的阻损，它的使用寿命则关系到除尘器的维护成本。袋式除尘器对其所用的滤料的基本要求是：“高效、低阻、长寿命”。

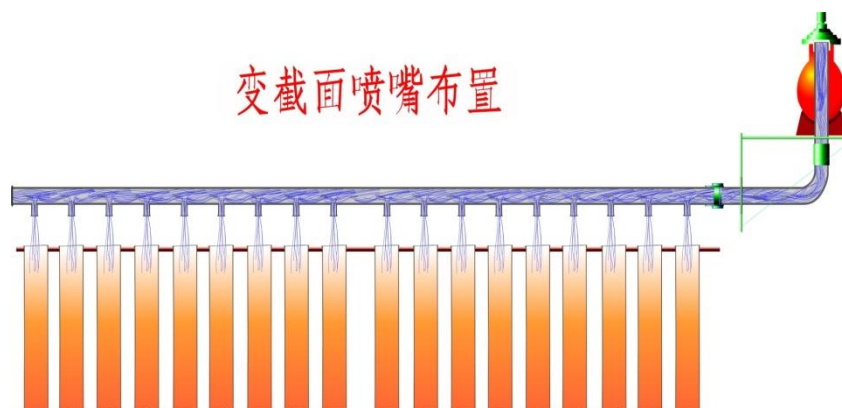
本项目采用的是针刺毡复合梯度滤料，一改以往覆膜滤料的表面过滤和单一纤维滤料的深层过滤，而采用表层过滤。这种滤料采用多层复合结构，表层采用致密的超细纤维层，过滤主要在表层进行。在滤料厚度方向纤维的细度依次增粗，滤料的空隙依次变大，其好处是，首先在提高了滤料厚度的同时又保证了其透气性，其次，即使部分超细粉尘进入滤料内部，也能顺利排出，从而确保了滤料长期使用中的过滤阻力一直保持较低，过滤阻力低（清洁过滤阻力 $<600\text{Pa}$ ），过滤性能也十分显著。

②合理有效的喷吹清灰系统

袋式除尘器的清灰系统及清灰制度的设置合理与否将直接影响到除尘器的运行稳定性、运行安全及滤袋的使用寿命。本项目采用均流喷吹管技术，获得最佳的清灰效果，从而保证除尘器的性能：

每个上箱体配置一套喷吹装置。每个脉冲阀负责一排滤袋的清灰，喷吹采用均流喷吹管技术，均流喷吹管技术是根据数模实验的结果和多年累积的实际工程经验来确定喷吹管开孔大小，从而保证每个喷嘴的压力都有相近的清灰压力，

既保证有效的清灰强度，又不至于由于清灰强度太大而增加压缩空气的无效消耗，缩短滤袋使用寿命。



喷吹清灰制度的设定主要依据除尘器运行时的烟尘负荷来确定。为使整个除尘系统不至因运行过程中的清灰而影响其内部阻力分布的均匀性，脉冲喷吹袋式除尘器不采用“顺序”清灰，而是采用“跳跃、离散”式清灰方式。在喷吹制度中，合理设定以下参数：①喷吹时间（也称脉冲宽度）：即脉冲阀一次打开的时间，一般为 50-200ms；②喷吹间隔：即先后两个脉冲阀打开的间隔时间，一般为 5-20s；③清灰周期：全部脉冲阀依次喷吹一次后返回到第一个脉冲阀所需的时间。喷吹制度中这三个时间的设定要依据烟尘负荷、所选用的喷吹压力以及滤袋的长度等因素，通过实际运行加以确定和调整。

本项目布袋的清灰方式采用低压脉冲固定行喷清灰方式。每个滤室内设置 1~2 只气包，气包上的脉冲阀与喷吹管相连，一根喷吹管对一排滤袋进行清灰。每个脉冲阀负责一排滤袋的清灰，脉冲喷吹技术大量实验室数据以及多年积累的工程经验，采用的均流喷吹管和数模实验，可根据现场的烟气条件与粉尘性质，确定最佳的喷吹参数，保证有效均匀地将清压力传递到各条滤袋上，获得最佳的清灰效果，从而保证除尘器的性能。保守起见，本项目布袋除尘器的除尘效率选取 99%。

旋风除尘器工作原理：

旋风除尘器是使含尘气流作旋转运动，利用作用在尘粒上的离心力将尘粒从气流中分离出来的除尘设备，由气体进出口管、筒体、锥体和尘斗组成，见图 6.1-2。

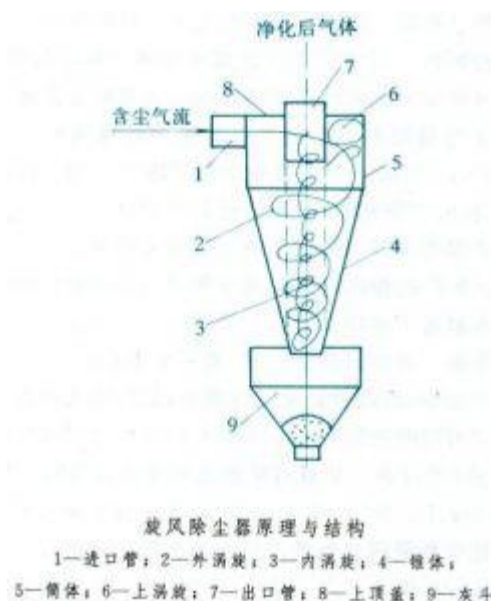


图 6.1-2 旋风除尘器结构图

含尘气流以一定的速度进入筒体，并由直线运动变为圆周运动，其中绝大部分沿筒壁呈螺旋形向下运动，到达锥体端部后，折转方向，在中心区域边旋转边上升，最后由出口管排出。气流中尘粒在离心力作用下被甩向器壁，并失去惯性而沿壁面落入灰斗。

在机械式除尘器中，旋风式除尘器是效率最高的一种。它适用于非黏性及非纤维性粉尘的去除，大多用来去除 $5\mu\text{m}$ 以上的粒子，选用耐高温、耐磨蚀和腐蚀的特种金属或陶瓷材料构造的旋风除尘器，可在温度高达 1000°C ，压力达 $500\times 10^5\text{Pa}$ 的条件下操作。从技术、经济诸方面考虑旋风除尘器压力损失控制范围一般为 $500\sim 2000\text{Pa}$ 。因此，它属于中效除尘器，且可用于高温烟气的净化，是应用广泛的一种除尘器，多应用于锅炉烟气除尘、多级除尘及预除尘。它的主要缺点是对细小尘粒($<5\mu\text{m}$)的去除效率较低。根据建设单位提供的资料显示，本项目选用的旋风式除尘器除尘效率可达 80% 以上。

旋风式除尘器、布袋除尘器在各行各业均已被大量使用，实践证明，运行效果较好，本项目布袋除尘器选用高效、低阻、长寿命的针刺毡复合梯度滤料，并通过气流均布、合理设计喷吹清灰系统等措施确保布袋除尘器除尘效率不低于 99%，旋风式除尘器选用高效旋风除尘器，除尘效率不低于 80%，经处理后的烟粉尘等污染物排放浓度均能够满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015) 中表 4 大气污染物特别排放限值的要求。

(2) 天然气燃烧废气

旋转炉、旋转窑加热均采用天然气直接加热方式，天然气燃烧时产生燃烧废气，主要为二氧化硫、氮氧化物以及烟尘。天然气燃烧废气（在炉内）与生产过程中粉尘一起通过管道收集后，经旋风除尘+布袋除尘处理后，一期通过1#排气筒排放，二期通过2#排气筒排放。

6.1.2 无组织废气防治

本项目无组织废气主要为原料分选粉尘、投料粉尘、搅拌机粉尘、旋转窑粉尘、铝汤转炉天然气燃烧废气。

无组织废气主要通过以下措施进行防治：

①加强对操作工的培训和管理，规范操作流程，以减少人为造成的废气无组织排放；

②在投料口上方设置集气罩，减少无组织废气的排放；

③选用密闭性良好的管道，减少无组织废气的排放；

④在满足工艺要求的情况下，尽量减少天然气的使用量，进而减少天然气燃烧废气的产生；

⑤在车间外侧合理布置绿化带，降低无组织排放废气的影响。

通过采取以上多项控制措施后，无组织排放量可有效控制在较低水平。

6.2 废水防治措施评述

6.2.1 废水产生情况

本项目生产过程中无工业废水产生，仅产生生活污水。

生活污水经化粪池处理后，经市政管网进入访仙污水处理厂处理，尾水排入新河。

访仙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标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）的要求。具体标准见表2.2-10。

接管可行性分析：

访仙污水处理厂位于访仙镇区西南部的范家村，设计规模2万立方米/日，已建成一期规模1万立方米/日，目前污水厂处于正常运营状态。服务范围主要为访仙镇、陵口镇、吕城镇沪宁铁路以北区域（运河片区），服务面积25.2km²。本项目位于访仙污水处理厂服务范围内。

访仙污水厂分配给吕城镇的水量配额为 3000t/d, 其中生活污水配额 2100t/d, 工业废水配额 900t/d。目前区域生活污水已接管量约 700t/d, 余量约为 1400t/d; 工业废水已接管量约 198t/d, 余量约为 702t/d。本项目全厂建成后新增生活污水 4.8t/d, 仅占污水处理厂剩余规模的 0.3%, 故本项目的废水接入该污水厂集中处理的方案是可行的。

本项目租用场地污水管网已铺设到位, 污水接管协议见附件 7。

6.2.2 厂区排水系统方案

企业排水按照雨污分流, 清污分流的要求建设厂区排水管网系统。雨水排入市政雨水管网、生活污水排入市政污水管网。厂区内分别设置雨水排口 1 个、污水排口 1 个, 并设立标识牌。

6.3 噪声防治措施评述

本项目主要噪声源包括: 破碎机、分级筛选机、旋转炉、铰输送包装机、冷灰处理机、混合搅拌机、旋转窑、空压机、风机等运行噪声。

控制噪声一般对声源进行控制; 在传播途径中控制; 对接受者进行防护。通常采用的传播途径控制措施有: 隔声、吸声、消声器、隔振阻尼等。采用的传播途径声学控制技术见表 6.3-1。

表 6.3-1 常用传播途径声学控制技术概要

控制措施	具体措施	适用场合	降噪效果 dB(A)
隔声/吸声	隔声罩	高噪声设备	20~30
	墙体、隔声间	循环水泵、冷却塔等	10~15
	消声器	送/排风管道的空气动力性噪声	20~40
	吸声材料	车间噪声设备多且分散	4~10
隔振	隔振器	机械振动强	5~25
减振	贴阻尼材料	机罩、风管、金属壳体等振动噪声	5~15

本项目对噪声的控制主要采取以下措施:

(1)破碎机、分级筛选机、旋转炉、铰输送包装机、冷灰处理机、混合搅拌机、旋转窑等满足工艺设计要求前提下, 优先选用低噪声、低振动型号设备。

(2)风机设置隔声罩。

(3)加强建筑物隔声措施。本项目主要生产设备均安置在室内, 有效利用了建筑隔声, 并采取隔声、吸声材料制作门窗等, 防止噪声的扩散和传播。

(4)排气管道消声处理。

(5)强化生产管理。确保各类降噪措施有效运行，加强设备的维护，确保各设备均保持良好的运行状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；加强管理，防止突发噪声。

(6)车间周围设绿化带。

通过采取上述治理措施后，可确保所有厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。本项目可实现厂界环境噪声达标。

6.4 固体废物防治措施评述

本项目产生的固体废物主要有：废包装材料、生活垃圾。

废包装材料为一般工业废物，外售综合利用；生活垃圾交由环卫部门及时清理。详见表6.4-1。

表 6.4-1 固体废弃物产生及处置方式

序号	名称	类别及代码	来源	状态	存放地点	产生量(t/a)	处置方式
1	废包装材料	77	原料添加	固体	一般固废仓库	0.8	外售利用
2	生活垃圾	99	生活	固体	生活垃圾暂存场	5	委托环卫部门清理

本项目拟设置2座占地面积为25m²的一般工业固废仓库，并按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求建设。

本项目产生的固体废物通过以上方法处理处置后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的，不会对周围的环境产生影响。必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂内存放时要有防水、防渗措施，避免其对周围环境产生污染。

6.5 地下水、土壤污染防治措施评述

6.5.1 地下水防污原则

对于厂址区地下水防污控制原则，应坚持“注重源头控制、强化监测手段、污水集中处理、完善应急响应系统建设”的原则，其宗旨是采取主动控制，避免

泄漏事故发生，但若发生事故，则采取应急响应处理办法，尽最快速度处理，严防对下游地区产生影响。

6.5.2 分区防控措施

项目所在区域的浅层地层岩性主要为粉土和粉质粘土，自然防渗条件较好。从地下水现状监测与评价结果看，项目所在区域地下水水质较好。

根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出相应的防渗技术要求。

(1) 建设项目场地的包气带防污性能

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为强、中、弱三级，分级原则见表 6.5-1。

表 6.5-1 天然包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

注：表中“岩（土）层”系指建设项目场地地下基础之下第一岩（土）层；包气带岩（土）的渗透系数系指包气带岩土饱水时的垂向渗透系数。

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据岩土勘察报告，项目区土层包气带岩性为粉土、粉质粘土，该土层分布连续、稳定，粘土层稍密为主，层厚为 1.2~1.38m。该层渗透系数为 $2 \times 10^{-5}cm/s$ ，小于 $1.0 \times 10^{-4}cm/s$ ，大于 $1.0 \times 10^{-6}cm/s$ 。因此根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的划分原则，可以看出包气带的防污性能为中。

(2) 建设项目污染控制难易程度分级

表 6.5-2 污染控制难易程度分级表

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

依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。

本项目厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。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。本项目防渗分区划分及防渗等级见表 6.5-3，本项目设计采取的各项防渗措施具体见表 6.5-4。

表 6.5-3 本项目污染区划分及防渗等级一览表

防渗分区	定义	厂内分区	防渗等级
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、危化品房、危险固废暂存区等	原材料贮存区、成品贮存区等	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，危险废物暂存场所渗透系数达 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，满足防渗要求。
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	生产车间等	按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)II类场标准相关要求建设，一般工业固体废物暂存场渗透系数达 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
简单防渗区	除污染区的其余区域	办公区等	进行地面硬化

表 6.5-4 本项目设计采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	厂区	现有场地已进行地面硬化；生产车间在改造过程中应严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土，装置区集中做防渗地坪；使用 PVC 树脂等进行防腐防渗漏处理。
2	事故水池	①对各环节(包括生产车间、集水管线、排水管线、废物临时存放点等)要进行特殊防渗处理，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施。②事故水池等池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁已作防渗处理；③严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。

6.5.3 地下水污染监控措施

建立和完善项目区的地下水环境监控体系，包括建立和完善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。

分别在厂区内、便于采样的下游地区各设1个地下水监测点开展监测工作，每年监测一次。具体见表6.5-5。

表 6.5-5 厂区地下水监测计划

编号	位置	监测层位	监测频率	监测因子	备注
1	厂区内	潜水	每年一次	水位、pH、高锰酸盐指数、氨氮、砷、汞、镉、铬、铅、锌、镍等	跟踪监测井
2	下游地区				本底井

6.5.4 应急处置措施

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，按照装置制定的环境事故应急预案，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，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

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。

6.5.5 应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定企业、丹阳市航空航天产业园、丹阳市和镇江市四级应急预案。

②应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧

急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障等。

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，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

针对可能发生的地下水污染，本项目运行期地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

6.6 环境风险防范措施及应急预案

6.6.1 环境风险防范措施

6.6.1.1 天然气火灾、爆炸事故的风险防范措施

根据造成天然气火灾或爆炸事故发生的条件，其防范措施主要通过防止泄漏、控制热源和规范管理等三方面来实现，具体措施为：

①厂区内的天然气输送系统需委托专业公司进行安装和铺设，尤其各连接法兰及阀门务必保证良好的气密性；

②天然气调压站距邻近建筑物的防火距离须满足《建筑设计防火规范》要求；

③按相关规定划分危险区，本项目天然气危险区为生产车间，区内电器设备应按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的要求选用相应的防爆电器仪表，防爆等级不低于相应设计规范的要求；

④厂区消防设计执行《建筑设计防火规范》、《低倍数泡沫灭火系统设计规范》和《建筑灭火器配置设计规范》等要求；

⑤建筑物之间保证足够的安全距离，防爆区内严禁有地下空间，以免造成易燃易爆气体积聚；

⑥建议在厂区内可能有气体泄漏或聚集危险的关键地点安装检测器，在有可能着火的设施附近设置感温感烟火灾报警器；

⑦工作人员严禁携带火柴、打火机等火种进入生产区内，生产区内严禁吸烟；

⑧提高操作、管理人员的业务素质，加强其岗位培训，操作人员岗位培训合格者方可上岗；

⑨加强对调压站、输送管道的日常管理和检修；定期对调压站、输气管道、阀门和连接法兰等容易发生泄漏的部位进行检查，发现轻微泄漏事故或怀疑有泄漏时，应立即进行维修。

6.6.1.2 高温铝液泄露事故风险防范措施

金属铝本身不属于危险物质，但是当熔融状态的铝液泄漏后遇水会使水迅速沸腾产生蒸汽，继而产生爆炸风险。研究结果表明，水与铝液的质量比达到0.19~2.00区间内易发生爆炸事故；高温铝液泄漏后遇到可燃物可能会诱发火灾。本项目旋转炉等附近不设置存水设施、不堆放可燃物，还须在生产车间内部划出与水、油、汽等物质的隔离区域，这样即使铝液泄漏也可以防止铝液与水或可燃物发生接触，因此可以避免车间内部铝液泄漏遇水或可燃物导致的风险。

本项目高温铝液仅在生产车间内部流动，产品为再生铝块，高温铝液不会泄漏接触车间外的地面土壤或地表植被。

6.6.1.3 金属粉尘爆炸风险分析

6.6.1.3.1 粉尘爆炸的特点

（1）粉尘爆炸的条件

粉尘爆炸的条件如下：

- ①粉尘本身必须是可燃性的；
- ②粉尘必须具有相当大的比表面积；
- ③粉尘必须悬浮在空气中，与空气混合形成爆炸极限范围内。只有直径小于10 μm 的粉尘其扩散作用才大于重力作用，易形成爆炸“层云”；
- ④有足够的点火能量，大多数粉尘云最小点火能量为10~100mJ。

（2）影响粉尘爆炸的因素

- ①颗粒的尺寸，一般认为颗粒直径在425 μm 以下，粉尘才能参与爆炸快速反应；
- ②粉尘浓度，粉尘爆炸下限一般为20~60g/m³，爆炸上限为2~6kg/m³；
- ③空气的含水量；
- ④含氧量；
- ⑤可燃气体含量。

粉尘颗粒越小其比表面积越大，氧吸附也越多，在空气中悬浮时间越长，爆炸危险性越大。空气中含水量越高、粉尘越小、引爆能量越高。随着含氧量的增

加，爆炸浓度范围扩大。

6.6.1.3.2 铝粉尘爆炸的环境风险分析

(1) 铝粉尘的爆炸特性

①大量铝粉尘遇潮湿、水蒸气能自燃；

②铝粉尘与氧化剂混合能形成爆炸性混合物，与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应；

③与酸类或与强碱接触也能产生氢气，易引起燃烧爆炸；

④铝粉尘与空气混合能形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸，铝粉尘的爆炸极限（下限）为 35g/m^3 ，铝粉尘的点火温度为 740°C 。

(2) 铝粉尘环境风险性分析

生产车间粉尘年无组织排放量为 0.474 吨，小时排放量为 0.066kg/h ，一般生产车间换气次数为 25~30 次/小时，一期生产车间尺寸为 3515m^3 ，二期生产车间尺寸更大，故生产车间粉尘浓度为 0.15mg/m^3 ，车间粉尘浓度远低于铝粉尘爆炸极限下限，故车间发生铝粉尘爆炸引发环境风险的可能性较小。

本项目生产设备运行过程中产生的粉尘量及浓度均低于铝粉尘爆炸极限（下限），同时粉尘中的物质主要是一些非可燃金属及非金属氧化物（主要成分为 Al_2O_3 和 SiO_2 等），因此，铝粉尘爆炸概率较低。一旦发生金属粉尘爆炸事故，不得选用水或泡沫进行扑救，应选用化学干粉、干砂及石墨粉等进行扑救，另外，还应重点关注避免引发二次爆炸。

(3) 铝粉尘爆炸风险防范措施

本项目采取的防范铝粉尘爆炸措施如下：

①通过规范操作工艺，最大程度减少粉尘的无组织逸散；

②项目选用的风机、电机等设备基本为防爆设备；

③生产车间通风按照《采暖通风设计规范》（GB50019-2003）及其它相关要求设计，厂房墙壁设置了窗户，强化了自然通风，避免了粉尘在车间的累积；

④制定安全作业制度以及对员工的安全培训计划；

⑤定期对生产场所进行清理，采用不产生火花、静电、扬尘等方法清理生产场所，禁止使用压缩空气进行吹扫；应及时对除尘系统（包括排风扇、抽风机等通风除尘设备）进行清理，使作业场所积累的粉尘量降至最低；

⑥根据不同的作业条件与环境，配备了消防器材和个人劳动防护用品；

⑦安装了相对独立的通风除尘系统，并设置接地装置；除尘器远离明火产生处，回收的铝灰粉尘回用于生产；

⑧生产场所设置有两个以上直通室外的安全出口，疏散门向外开启，通道畅通；

⑨生产场所电气线路采用镀锌钢管套管保护，在车间外安装空气开关和漏电保护器，设备、电源开关采用了防爆防静电措施；生产场所电气线路、设备等由专业电工安装；

⑩落实《粉尘防爆安全规程》等相关安全要求。

通过以上分析，本项目在生产过程中，设备及车间内产生的粉尘浓度均不在铝粉尘的爆炸极限范围内，粉尘中主要物质为非可燃的金属和非金属氧化物，铝粉尘发生爆炸的可能性较小，同时企业采取了防止粉尘爆炸的措施。因此，可以认为企业在采取以上措施的前提下，本项目可有效控制铝粉尘爆炸事故的发生。

6.6.1.4 设置事故池

本项目无生产废水产生，因此，事故池主要考虑容纳消防废水。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中相关要求，对项目的消防用水量进行估算。建筑的消防用水量应为其室内、外消防用水量之和，根据厂区建筑物的容积、防火等级，室内消火栓消防用水量为5L/s，室外消火栓消防用水量为30L/s，按照3h的消防用水时间计算得项目室内消防用水量为54m³，室外消防用水量为324m³。按照同一时间内火灾次数为1进行计算，项目消防用水量为378m³，因此，本项目需设置1座400m³事故池。建设单位考虑到厂房均为租赁，为避免管道分期施工造成的不便，建设单位决定一期设置1座400m³事故池、二期设置1座400m³事故池，全厂共设置2座400m³事故池。

事故池采取钢筋混凝土结构，采用相应的防渗措施，地埋式。且事故池标高均小于其他设施标高，发生事故时，确保废水自流进入事故池，满足本项目事故废水的收集。

6.6.1.5 废气非正常排放的防范措施

本项目产生的烟（粉）尘废气经旋风除尘器+布袋除尘器处理后达标排放，当除尘设备发生故障时，应立即停车排除故障，减少非正常排放。

6.6.2 环境风险应急预案

6.6.2.1 制定风险事故应急预案的目的

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

6.6.2.2 风险事故应急预案的基本要求

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

6.6.2.3 环境风险应急组织机构设置及职责

针对可能存在的环境风险，拟建项目应当设立事故状态下的应急救援领导小组（建议由健康安全环保管理小组承担）。应急救援领导小组是公司为了预防和处置各类突发事故的常设机构，其主要职责有：

- （1）编制和修改事故应急救援预案。
- （2）组建应急救援队伍并组织实施训练和演习。
- （3）检查各项安全工作的实施情况。
- （4）检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
- （5）在应急救援行动中发布和解除各项命令。
- （6）负责向上级和政府有关部门报告以及向友邻单位、周边居民通报事故情况。
- （7）负责组织调查事故发生的原因、妥善处理事故并总结经验教训。

6.6.2.4 风险事故处理程序

项目风险事故处理应当有完整的处理程序图，一旦发生应急事故，必须依照风险事故处理程序图进行操作。企业风险事故应急组织系统基本框图如图 6.6-1 所示，企业应根据自身实际情况加以完善。事故应急组织机构框图见图 6.6-2。

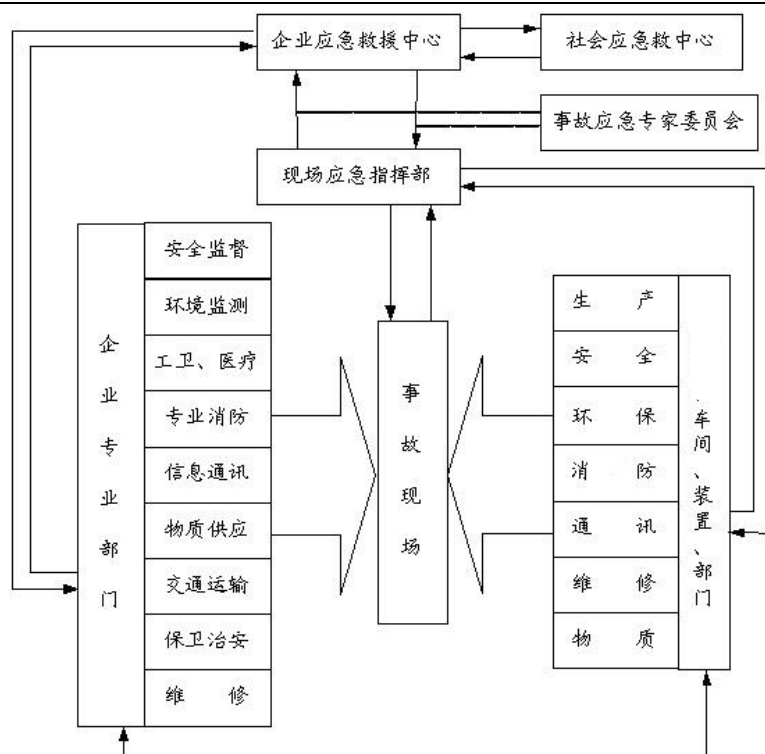


图 6.6-1 企业风险事故应急组织系统基本框图

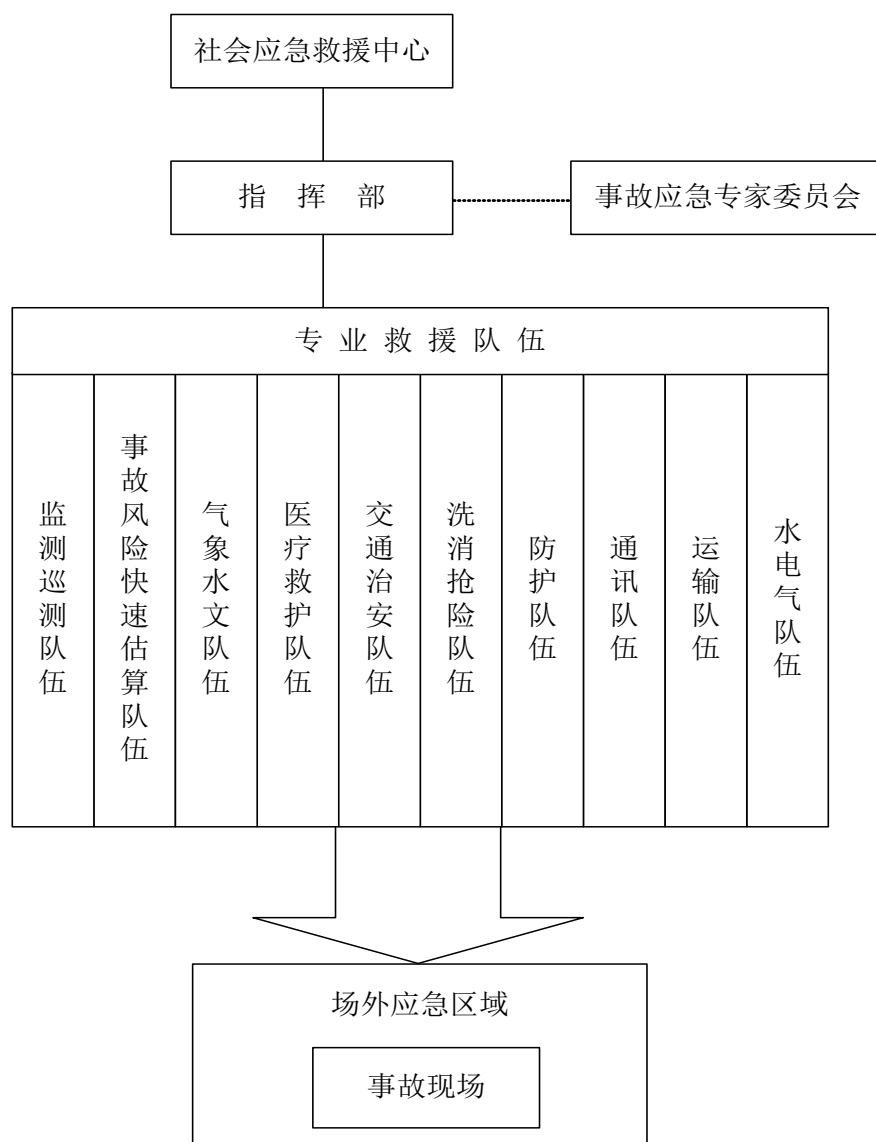


图 6.6-2 事故应急组织机构框图

6.6.2.5 风险事故处理措施

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

- (1) 设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系。
- (2) 制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合。
- (3) 明确职责，并落实到单位和有关人员。
- (4) 制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。
- (5) 对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验

的人员或有关部门工作人员承担。

(6) 为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力, 检验救援体系的应急综合运作状态, 提高其实战水平, 应进行应急救援演练。

6.6.2.6 环境风险应急预案与开发区环境风险应急预案进行联动

目前丹阳市航空航天产业园有完善的环境风险应急预案, 主要包括了预案的指导思想、执行的组织指挥机构、组织机构的相关工作职责、应急预案的具体工作程序、事件的善后处理、应急预案执行的保障工作、加强突发性环境污染事故应对能力、建立环境纠纷信息档案、相关支持文件等。本项目环境风险应急预案应与园区环境风险应急预案进行联动。

6.6.2.7 风险事故应急计划

拟建项目必须在平时拟定事故应急计划, 以应对可能发生的应急危害事故, 一旦发生事故, 即可以在有充分准备的情况下, 对事故进行紧急处理。

风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。因此, 风险事故应急计划应当包括以下内容:

表 6.6-1 突发环境风险事故应急预案要点

序号	项 目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标: 生产车间、环境保护目标等
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序, 应根据环境事件的可控性、严重程度和影响范围, 坚持“企业自救、属地为主”的原则, 超出本公司环境事件应急预案应急处置能力时, 应及时请求启动上一级应急预案。
4	应急救援保障	应急设施, 设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。公司应配备必要的有线、无线通信器材, 确保预案启动时, 联络畅通。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测, 对事故性质、参数与后果进行评估, 为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域, 控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散, 应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定, 撤离组织计划及救护, 医疗救护

序号	项 目	内容及要求
		与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	按照环境应急预案，应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

6.7 排污口规范化设置

(1)废水排放口规范化设置

本项目依托原有租用场地的污水排放系统，不单独设置污水排口。本项目污水排口应根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求设置，排水必须实施“雨污分流”制，同时应在排污口设置明显排口标志，安装污水流量计等在线监测设备，对生活废水总排口设置采样点定期监测。

(2)固定噪声污染源标志牌设置

固定噪声污染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。

(3)固体废物贮存（处置）场所规范化设置

固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。

(4)废气排气筒规范化设置

排气筒应按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关要求设立标志牌。

6.8 绿化

绿化在防止污染、保护和美化环境方面起着十分重要的作用，项目以经济、实用、美化为原则做了全面的绿化规划，在厂前道路两边种植行道树，绿化率为10.5%。

绿化植物应根据生产性质和自然条件，因地制宜，选择适当的植物，给生产

厂区创造良好的环境条件，既要符合经济、美观、实用的原则，又要注意与环境保护相结合，尽可能做到高、矮错落，乔灌搭配，四季常绿，季季有花。既可以美化生产区，又可以起到一定的防治污染作用。

6.9 “三同时”验收一览表

本项目总投资 15000 万元，其中一期环保投资 695 万元，全厂环保投资 1280 万元，占总投资的 8.5%。拟建项目的“三同时”环保措施内容见表 6.9-1、表 6.9-2。

表 6.9-1 一期项目“三同时”竣工验收一览表

项目名称	丹阳市荣亿环保科技有限公司年处理 15 万吨铝灰渣环保循环再利用项目环境影响报告书						
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准 或拟达要求		环保投资 （万元）	完成 时间
废气	生产车间	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	2 套旋风除尘器+3 套布袋除尘器	旋风除尘器除尘效率为 80%、布袋除尘器除尘效率为 99%。 2 套旋风除尘器， 3 套布袋除尘器， 1 根 15m 排气筒	满足《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）其修改清单中表 1 大气污染物特别排放限值的要求	390	与主体工程同时设计、同时建设、同时验收
废水	生活废水	COD、SS、氨氮、总磷	经化粪池处理后接管	达接管标准排入访仙污水处理厂		30	
噪声	设备噪声	噪声	选用低噪声设备、隔声、减振、绿化等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准		210	
固废	一般工业固废	废包装材料	厂家回收利用	不产生二次污染		15	
	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾暂存场			5	

地下水	/	/	地面做防渗地 坪、化粪池做 防渗处理	不影响地下水环境	5	
绿化	/	/	厂区绿化面积 为 1500m²，绿 地率达 10.5%	防尘降噪	5	
环境风险防范 及应急措施	事故应急池	/	400m³	确保事故发生时，全部收集不达标废水	10	
	应急预案及应 急物资	/	/	事故及时启动，能控制和处理事故	5	
环境监测系统	/	/	各种监测、分 析仪器及设 施	保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理	10	
清污分流、排 污口规范化设 置	设置雨水管网、污水管网系统、排污口规范化设置				10	
“以新带老”措 施	/				/	
卫生防护距离 设置	一期生产车间边界外设置 100m 的卫生防护距离				/	
合计					695	

表 6.9-2 全厂“三同时”竣工验收一览表

项目名称	丹阳市荣亿环保科技有限公司年处理 15 万吨铝灰渣环保循环再利用项目环境影响报告书						
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准 或拟达要求		环保投资 （万元）	完成 时间
废气	生产车间	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	4 套旋风除尘器+6 套布袋除尘器	旋风除尘器除尘效率为 80%、布袋除尘器除尘效率为 99.9%。 4 套旋风除尘器， 6 套布袋除尘器， 2 根 15m 排气筒	满足《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）其修改清单中表 1 大气污染物特别排放限值的要求	780	与主体工程 同时设计、同时建设、同时验收
废水	生活废水	COD、SS、氨氮、总磷	经化粪池处理后接管	达接管标准排入访仙污水处理厂		/	
噪声	设备噪声	噪声	选用低噪声设备、隔声、减振、绿化等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准		420	
固废	一般工业固废	废包装材料	厂家回收利用	不产生二次污染		30	
	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾暂存场			5	

地下水	/	/	地面做防渗地 坪、化粪池做 防渗处理	不影响地下水环境	10	
绿化	/	/	厂区绿化面积 为 3000m²，绿 地率达 10.5%	防尘降噪	10	
环境风险防范 及应急措施	事故应急池	/	400m³	确保事故发生时，全部收集不达标废水	10	
	应急预案及应 急物资	/	/	事故及时启动，能控制和处理事故	5	
环境监测系统	/	/	各种监测、分 析仪器及设 施	保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理	/	
清污分流、排 污口规范化设 置	设置雨水管网、污水管网系统、排污口规范化设置				10	
“以新带老”措 施	/				/	
卫生防护距离 设置	一期生产车间边界外设置 100m 的卫生防护距离、二期生产车间边界外设置 100m 的卫生防护距离				/	
合计					1280	

7 环境影响经济损益分析

7.1 环境影响分析

本项目实施后环境影响预测与环境质量现状对比情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 环境影响分析情况一览表

序号	影响要素	环境质量现状	环境影响预测结果	环境功能是否降低
1	大气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准	无组织排放的烟粉尘的最大占标率 P _{max} 为 7.02%，出现的距离为 84m，最大落地浓度为 31.6μg/m ³ 。	否
2	地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水质标准	生活污水经预处理后接管至污水处理厂，项目废水排放对当地地表水水环境影响较小。	否
3	噪声	《声环境质量标准》(GB3096—2008)中3类标准	噪声背景值与贡献值叠加后，满足声环境质量标准要求。	否
4	地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-93) I、III、IV 类标准	项目无生产废水，生活污水不会对地下水环境产生明显影响。	否
5	土壤	《土壤环境质量标准》(GB15618-95)二级标准	一般工业固废全部综合利用，无危险废物，不会对土壤环境造成影响。	否

由上表可知，本项目的建设对环境影响较小，不会降低当地环境质量。

7.2 环境保护措施费用效益分析

本项目环境经济损益因子见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境经济损益因子

序号	内部损益因子	外部损益因子
1	环保工程建设投资	污染物排放造成损害的费用
2	环保工程运营费用	
3	内部年均净收益	

本项目总投资 15000 万元，其中环保工程建设投资 1280 万元，环保工程运营费用约为 30 万元。项目投产后，年销售收入可达 0.8 亿元，年均利润总额约为 0.67 万元，内部年均净收益为 0.47 万元。

本项目排放的大气污染物主要为 SO₂、烟粉尘和 NO_x，废气排放对环境污染的经济损失采用排污费的计算方式确定。根据《排污费征收使用管理条例》(中华人民共和国国务院令第 369 号)及《关于调整排污费征收标准等有关问题的通

知》(发改价格[2014]2008 号)的要求，废气排污费收费=1.2 元×污染物的污染当量数之和，计算本项目全厂废气应缴纳排污费 11937 元。

本项目不排放生活废水，仅产生生活污水，污水排放对环境污染的经济损失采用排污费的计算方式确定。根据《排污费征收使用管理条例》(中华人民共和国国务院令第 369 号)及《关于调整排污费征收标准等有关问题的通知》(发改价格[2014]2008 号)的要求，污水排污费收费=1.4 元×污染物的污染当量数之和，计算本项目污水应缴纳排污费 916.3 元。

本项目固体废物综合利用，不外排，不会造成环境损害。

综上所述，本项目正常运营第一年共造成的经济损失为： $1280+30+1.2+0.092=1311.29$ 万元；带来的经济效益价值为：8000 万元，经济净现值为 6689 万元。费用效益比远大于 1，说明本项目的建设带来良好的效益。

8 环境管理与环境监测计划

根据工程分析和环境预测评价等，本项目建成后将对环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期开展环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，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。本次环评对建设单位的环境管理与环境监测制度提出以下建议。

8.1 环境管理要求

8.1.1 施工期环境管理要求

施工期间，拟建项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

(1) 建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；组织实施施工期环境监理；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

(2) 施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括：

- ✓ 在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。
- ✓ 施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；
- ✓ 定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

8.1.2 营运期环境管理要求

8.1.2.1 环境管理机构

本项目实施后，从企业的实际出发，公司将设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构（环保处），配备监测仪器，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。环保处设置专职处长1名，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保处负责。环保处设置专职管理人员2~3名，配备环境监测技术人员1-2人，负责与各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

- （1）贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- （2）组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- （3）针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- （4）负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- （5）建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- （6）监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理；
- （7）检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；
- （8）负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- （9）负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。
- （10）做好企业环境管理信息公开工作。

8.1.2.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

（1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设

施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

（2）排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（3）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位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、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

（5）报告制度

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。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措

施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的，应当重新报批环评。

(6) 环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

(7) 信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

8.1.2.3 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995、GB15562.2-1995)的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

(1) 废水排放口(接管口)

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，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(宽度不小于800mm)；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口(半径>150mm)；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。

(2) 废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监

测的要求。

(3) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

(4) 固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

(5) 设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

8.1.2.4 环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

8.1.3 服务期满环境管理

退役后，项目环境管理应做好以下工作：

(1) 制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

(2) 根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

(3) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废运输、处置单位的资质、转移五联单等内容。

(4) 明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

(5) 委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的

数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

8.1.4 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 部令 第31号）第十二条：重点排污单位之外的企业事业单位可以参照本办法第九条、第十条和第十一条的规定公开其环境信息。本项目企业信息公开内容参照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 部令 第31号）第九条中的内容，即公开下列信息：

(1)基础信息，包括单位单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(2)排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3)防治污染设施的建设和运行情况；

(4)建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5)突发环境事件应急预案。

8.2 污染物排放清单

建设项目工程组成、总量指标及风险防范措施见表 8.2-1，污染物排放清单见表 8.2-2。

表 8.2-1 工程组成、总量指标及风险防范措施

原辅料 t/a	废气污染物 排放总量 t/a	废水污染物 排放总量 t/a	固体废物 排放总量 t/a	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
铝灰渣： 150000 羧甲基纤维素：160	SO ₂ : 0.528 NO _x : 2.47 烟（粉）尘： 14.376	废水量：1440 COD: 0.504 SS: 0.288 氨氮：0.050 TP: 0.004	一般固废： 0.8 生活垃圾： 15	天然气事故风险防范措施：防止泄漏、控制热源和规范管理 高温铝液泄露事故风险防范措施：旋转炉等附	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关信息

原辅料 t/a	废气污染物 排放总量 t/a	废水污染物 排放总量 t/a	固体废物 排放总量 t/a	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
				近不设置存水设施、不堆放可燃物，生产车间内部划出与水、油、汽等物质的隔离区域	

表 8.2-2 污染物排放清单

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	排污口信息		排放状况				执行标准	
					编号	排污口参数	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m³	标准名称
有组织废气	旋转炉	旋转炉废气	粉尘	旋风除尘器+布袋除尘器	1#（一期）	高度 15m 直径 0.8m 温度 100℃	9.985	0.998	7.189	有组织排放	10	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中表 4 大气污染物特别排放限值
	旋转窑	旋转窑废气	粉尘				0.367	0.037	0.264		100	
	天然气燃烧	天然气燃烧废气	烟尘				1.715	0.172	1.235		100	
			SO ₂									
	NO _x											
	旋转炉	旋转炉废气	粉尘		2#（二期）	高度 15m 直径 0.8m 温度 100℃	9.985	0.998	7.189		10	
	旋转窑	旋转窑废气	粉尘				0.367	0.037	0.264		100	
	天然气燃烧	天然气燃烧废气	烟尘				1.715	0.172	1.235		100	
			SO ₂									
			NO _x									
无组织废气	一期生产车间	原料分选	粉尘	/	/	/	/	0.052	0.375	无组织排放	1.0	《铝工业污染物排放标准》（GB25465-2010）表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值
	二期生产车间	原料分选	粉尘				/	0.052	0.375			
废水	生产	生活污水	COD	化粪池	/	/	350	/	0.504	接管	350	访仙污水处理厂接管

	生活		SS				200		0.288	至访 仙污 水处 理厂 排放	200	标准
			氨氮				35		0.050		35	
			TP				3		0.004		3	
固体废物	原料 添加	包装废料	纸箱、纸	外售综合 利用	/	/	/	/	0.8	零排 放	/	/
	生产 生活	生活垃圾	生活垃 圾	环卫部门 统一处理			/		15		/	
噪声	生产	生产设备	噪声	采用隔 声、减振 等降噪措 施	/	/	/	/	/	达标 排放	/	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 的3类标准

8.3 环境监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》确定监测点位、指标及频次。

8.3.1 施工期环境监测计划

(1) 大气监测计划

施工期间的废气主要为施工作业扬尘和运输车辆产生的尾气和扬尘等。

监测项目：TSP。

监测位置：施工场区四周。

监测频率：施工期间监测一次，连续监测两天，每天四次。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

(2) 声环境监测计划

施工期间，作业机械设备和施工车辆向周围环境排放噪声。

监测项目：等效连续 A 声级，Leq(A)。

监测位置：在施工场区四周、施工车辆经过的路段设置噪声监测点。

监测频率：施工期监测一天（昼夜各一次）。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

8.3.2 营运期环境监测计划

(1) 污染源监测

生产运行期污染源监测计划见表 8.3-1。

表 8.3-1 环境监测计划一览表

污染源类型	监测因子	点位个数	取样位置	监测频次	信息公开
废水	COD、SS、氨氮、TP	1	废水总排口	每季度监测一次	由建设单位定期向公众公开跟踪监测结果
有组织废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	2	相应污染物排气筒取样口	每半年监测 1 个生产周期（3 次每周期）	
无组织废气	颗粒物	4	厂界外四周		
噪声	连续等效声级	4	厂界外 1 米	每季度监测一次	

(2) 环境质量监测

项目常规环境监测内容包括地下水、地表水、大气和土壤等，生产运行期环境质量监测计划见表 8.2-2。

若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

表 8.3-2 建设项目环境监测计划表

分类		监测位置	监测点	监测项目	监测频率
大气	有组织	项目所在地下风向和上风向各布设一个点位	2 个	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	2 次/年
	无组织	主导风向的厂界外设置 4 个点位	4 个	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	2 次/年
地表水		新河	1 个	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、LAS、高锰酸盐指数、挥发酚、氟化物、总铜、总锌、总镍	1 次/年
土壤		项目所在地	1 个	pH、铅、锌、铜、镉、铬、汞、砷、镍	1 次/年
地下水		项目所在地	1 个	水位、pH、氨氮、硝酸盐氮、锌、镍、高锰酸盐指数	1 次/年

注：监测的频次、采样时间等要求，按有关环境监测管理规定和技术规范的要求执行。

8.3.3 环境应急监测计划

发生废气处理设施出现故障时，对大气中的PM₁₀进行应急监测，见表 8.2-1。

表 8.3-1 环境监测计划一览表

污染源类型	监测因子	点位个数	取样位置	监测频次	信息公开
废气处理设施故障	PM ₁₀	1	生产车间下风向 100 米处	发生应急事件时	由建设单位定期向公众公开跟踪监测结果

9 环境影响评价结论

环评单位严格贯彻执行建设项目环境管理各项文件精神，为突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，坚持“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

9.1 项目概况

丹阳市荣亿环保科技有限公司由英属维尔京群岛 VALLY GLOBAL LIMITED 与中国台湾地区自然人共同出资设立，该公司为解决废弃铝灰渣综合利用问题，决定在丹阳市航空航天产业园内，357 省道北侧，吕蒙北路西侧，泰定路东侧，通达路南侧，利用租用的场地投资建设“年处理 15 万吨铝灰渣环保循环再利用项目”。通过采用先进装置技术和方法，将废弃的铝灰渣经精加工制成再生铝块、脱氧剂粒料以及氧化铝。该项目生产过程高度自动化，采用自主研发的新型技术，生产过程中污染物排放量小。该项目使废旧资源变废为宝，减少了固体废弃物的产生量，是绿色环保新型产业，为治理环境污染、净化生存环境开辟了一条绿色通道。

项目总投资 15000 万元，其中环保投资 1280 万元，占总投资的 8.5%。本项目定员 50 人，一期 30 人，二期 20 人。三班工作制，年工作 300 天，年工作时数 7200 小时。

项目一期废气经处理后通过 1 座 15m 高的排气筒排放，二期废气经处理后通过 1 座 15m 高的排气筒排放；排水实行雨污分流，生活污水经化粪池处理后排放至访仙污水处理厂；雨水直接进入园区雨水管网。其他自建公用及辅助工程包括废气处理系统、事故池等。

本项目的建设符合国家及地方的产业政策，符合园区规划及其环评、环评审查意见的要求，距离最近的生态红线保护区域为 1.11km，符合生态红线区域保护规划的要求。

9.2 环境质量现状

(1) 大气环境

根据大气环境现状监测结果，建设项目区域各项环境监测因子符合《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准以及其他相应规范的标准要求，区域环境质量良好。

(2)地表水环境

地表水环境现状监测结果表明，污水厂纳污河流布设的监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

(3)声环境

监测结果表明，本项目厂界各噪声测点均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，区域声环境状况良好。

(4)地下水环境

地下水环境质量现状监测结果显示，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-93），项目地下水监测因子：氨氮、硝酸盐和硫酸盐达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准，总硬度和溶解性总固体达到Ⅳ类标准，其他监测因子均达到Ⅰ类标准。

(5)土壤环境

所测各项土壤监测值符合《土壤环境质量标准》（GB15618-95）二级标准，表明土壤环境质量较好。

9.3 污染物排放情况及其环境保护措施

9.3.1 废水

本项目生产过程中无工业废水产生，仅产生生活污水。

生活污水经过化粪池处理后排入市政污水管网，进入访仙污水处理厂，经污水处理厂处理达标后排入新河。

尾水排放标准：执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）的要求。

9.3.2 废气

本项目废气来自生产区，主要为筛分、破碎等产生的粉尘以及旋转炉、旋转窑产生的粉尘以及天然气燃烧废气，破碎、筛分产生的粉尘经布袋除尘器收集处理后回用至粉体暂存仓，旋转炉、旋转窑产生的粉尘经旋风除尘器+布袋除尘器

处理后，通过1根15m高排气筒（共用）排放。

本项目无组织废气排放为原料分选粉尘。通过加强对操作工的管理，规范操作流程，以减少人为造成的废气无组织排放，在车间外侧合理布置绿化带等方式，降低无组织排放废气的影响。

经采取上述处理措施后，各大气污染物均能做到达标排放。

9.3.3 噪声

本项目噪声主要为破碎机、分级筛选机、旋转炉、链输送包装机、冷灰处理机、混合搅拌机、旋转窑、空压机、风机等运行噪声。

本项目通过选用低噪声设备、建筑隔声、对强噪声源设置消声器等，确保厂界噪声达标。

9.3.4 固废

本项目产生的固体废物主要有：废包装材料、生活垃圾。废包装材料为一般工业废物，进行外售综合利用；生活垃圾交由环卫部门及时清理。

本项目产生的各种固体废弃物均得到妥善处置或综合利用，本项目固体废物处理措施可行。

9.4 环境影响分析

9.4.1 大气环境影响

大气估算模式计算结果表明，本项目建成后大气污染物的最大占标率均小于评价标准的10%，确定评价等级为三级。本项目排放的大气污染物对环境空气质量影响较小。

推荐本项目在一期、二期生产车间边界外各设置100m卫生防护距离。卫生防护距离内现无居民点和各类环境保护目标，项目实施后，该范围内也不得再新建各类居民点、学校、医院等敏感保护目标。

9.4.2 地表水环境影响分析

本项目无生产废水，仅有生活污水产生，生活污水经化粪池处理后，经市政管网进入访仙污水处理厂处理。

本项目全厂废水排放量为4.8t/d，仅占污水处理厂剩余处理能力的0.34%，所占的比例很小。此外，项目所在工业区属于成熟的工业区，市政污水管道目前

已经覆盖所在区域。

因此，访仙污水处理厂完全可以接纳本项目排水，项目废水排放对当地地表水水环境影响较小。

9.4.3 声环境影响

本项目建成后，厂区的噪声设备在厂界均能达标排放，故本项目建成后对周边声环境影响较小。

9.4.4 固体废弃物环境影响

本项目各种固废采取妥善的处理处置措施后不外排，对周围环境影响较小。

9.4.5 地下水环境影响预测评价

本项目建成后正常工况下，厂区的地表与地下的水力联系基本被切断，污染物不会渗入地下水，基本不影响地下水水质，且项目拟建地周边居民生活用水已由自来水管网供给，少量污染物扩散不会对其产生明显影响。

9.4.6 风险环境影响分析

(1) 本项目生产过程中使用部分化学品，参照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A、《重大危险源辨识》(GB18218-2009)，不构成重大危险源，且项目所在地为非敏感区域，风险评价等级定为二级。

(2) 本项目最大可信事故设定为废气处理装置故障造成的工艺废气未经处理直接排放，事故状态下，对项目所在地周围环境的影响增大，但不会超过环境质量标准要求。事故排放对区域地面的影响持续时间通常为 1 小时以内，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，启动应急预案，尽量减少对周围环境的影响，将非正常排放的影响降至最低。

因此综合评价认为，在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可以接受的。

9.5 公众意见采纳情况

按照《环境影响评价公众参与暂行办法》的规定，本次公众参与以公开公正位原则，公众参与的形式主要有网上公示调查、发放公众参与调查表等。本项目分别在江苏环保产业技术研究院股份公司网站进行了第一次网上公示 (<http://www.jsaeit.com>)、在江苏环保公众网上 (<http://www.jshbgz.cn>) 进行了第

二次网上公示和全本公示，本项目在网上公示期间未收到公众对公示的反馈意见。建设单位共发放 119 份调查表，回收 119 份，所调查公众均表示支持或有条件支持本项目的建设，公众意见主要是要求项目严格执行相关环保要求，保证污染物达标排放，不扰民。

9.6 环境影响经济损益分析

本项目的建设对环境影响较小，不会降低当地环境质量。

本项目正常运营第一年共造成的经济损失为：1311.29 万元；带来的经济效益价值为：8000 万元，经济净现值为 6689 万元。费用效益比远大于 1，说明本项目的建设带来良好的效益。

9.7 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

9.9 建议与要求

(1)建设单位应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)加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放，避免污染事故发生。

(3)加强清洁生产研究，采用国内外先进的生产技术，切实把污染物排放降低到最低水平。

(4)本项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，

强化企业职工自身的环保意识。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。

(5)建设单位须建立完善的安全生产管理系统和自动化的事故安全监控系统。建立健全事故防范措施及应急措施。

(6)推荐在本项目一期、二期生产车间边界外各设置 100m 卫生防护距离，目前卫生防护距离范围内无居住等敏感保护目标，今后也不得新建敏感保护目标。

(7)严格控制原料的品质，不接收危险废物，原料符合生产的要求，不产生废铝灰渣。