

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.....	6
1.6 报告书的主要结论.....	6
2 总则	8
2.1 编制依据	8
2.2 评价因子与评价标准.....	12
2.3 评价工作等级和评价重点.....	20
2.4 评价范围及环境敏感区.....	22
2.5 相关规划及批复要求.....	24
2.6 环境功能区划.....	30
3 工程分析	31
3.1 项目概况	31
3.2 工艺流程及产污环节分析.....	34
3.3 建筑垃圾填埋主要工程	39
3.4 主要原辅材料及设备.....	43
3.5 风险因素识别.....	45
3.6 物料平衡、水平衡.....	46
3.7 污染源强核算.....	48
3.8 项目运营期污染物产生、排放情况汇总	63
4 环境现状调查与评价	65
4.1 自然环境现状调查与评价	65
4.2 环境质量现状调查与评价	69
4.3 区域污染源调查.....	92
5 环境影响预测与评价	95
5.1 施工期环境影响分析.....	95
5.2 营运期环境影响预测与评价.....	96

6 环境保护措施及其可行性论证	123
6.1 废气防治措施评述.....	123
6.2 废水防治措施评述.....	129
6.3 固体废物防治措施评述.....	133
6.4 噪声防治措施评述.....	134
6.5 地下水、土壤污染防治措施评述.....	134
6.6 填埋场闭场的防治措施	140
6.7 环境风险防范措施及应急预案.....	142
6.8“三同时”验收一览表.....	149
7 环境影响经济损益分析	152
7.1 经济效益分析	152
7.2 社会效益分析	152
7.3 环境经济损益分析	152
8 环境管理与监测计划	153
8.1 环境管理要求.....	153
8.2 污染物排放清单.....	158
8.3 环境监测计划.....	162
9 环境影响评价结论	164
9.1 项目概况	164
9.2 环境质量现状.....	164
9.3 污染物排放情况.....	165
9.4 主要环境影响.....	165
9.5 公众意见采纳情况.....	166
9.6 环境保护措施.....	167
9.7 环境影响经济损益分析.....	167
9.8 环境管理与监测计划.....	167
9.9 总结论	168
9.10 建议与要求.....	168

附件:

附件 1: 委托书

附件 2: 立项批复

附件 3: 土地手续

附件 4: 关于《盐城静脉产业园规划环境影响报告书》的审查意见(盐环审[2015]13号)

附件 5: 环境现状监测报告

1 概述

1.1 项目由来

随着人民生活水平的提高，城市的扩张，旧城的改造，建筑垃圾的数量不断增加。根据相关基础资料预测，至 2020 年盐城市区建筑垃圾产量为 193 万 t/a，至 2030 年，市区建筑垃圾产量为 173 万 t/a。目前盐城市没有建筑垃圾处理处置设施，建筑垃圾未经任何处理，便被施工单位运往郊外或乡村，露天堆放或填埋，或是随意堆置在临时堆置场，耗用大量的征用土地费、垃圾清运费等建设经费，浪费土地资源，同时，清运和堆放过程中的遗撒和粉尘、灰砂飞扬等问题又造成了严重的环境污染，对土壤、地下水、地表水、大气环境、环境卫生都有长远影响。

为了满足盐城市的建筑垃圾处理需求，实现建筑垃圾变废为宝、循环利用，盐城市静脉产业园建设开发有限公司拟投资 15421.39 万元在盐城市亭湖区新兴镇静脉产业园新上盐城市静脉产业园建筑垃圾利用及填埋项目，项目建筑垃圾资源化利用处理规模 1750t/d，填埋规模 175t/d。

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，盐城市静脉产业园建设开发有限公司委托苏州科太环境技术有限公司对该项目进行环境影响评价工作。

1.2 项目特点

①项目位于盐城市静脉产业园内，符合园区规划；

②项目为建筑垃圾利用及填埋项目，服务范围仅限于盐城市中心城区，处理对象为建筑垃圾中的装修垃圾和拆房垃圾，不接受生活垃圾和其他工业固体废物；

③项目分为南北两个区域，南区为建筑垃圾资源化利用生产厂区，北区为建筑垃圾填埋厂区。

1.3 工作过程

苏州科太环境技术有限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。

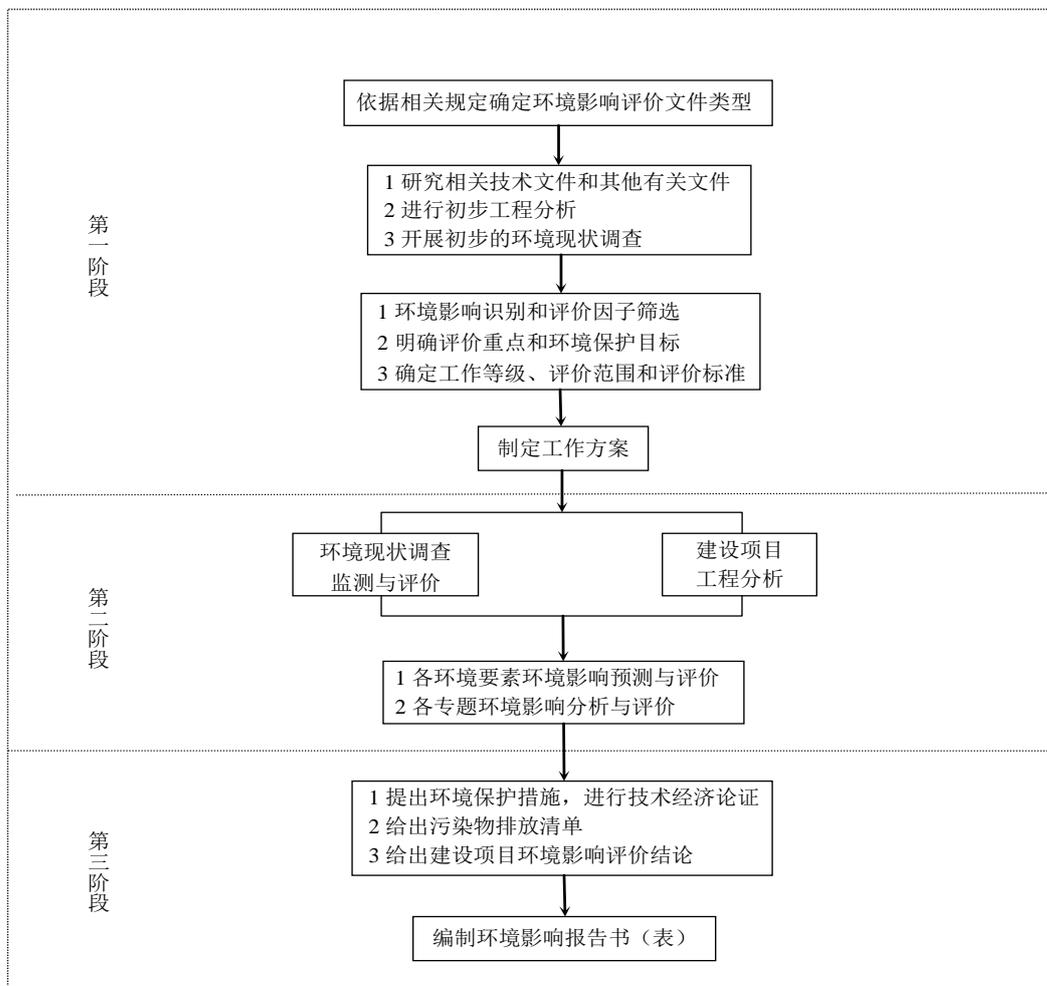


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 政策相符性

(1) 产业政策相符性

本项目属于建筑垃圾综合利用和处置项目，对照《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013修正)，本项目属于鼓励投资产业目录第三十八大类“环境保护与资源节约综合利用”中第15小类““三废”综合利用及治理工程”。

对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(2012年本)、《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)，本工程属于鼓励类第一类“二十一、环境保护与资源节约利用，15、“三废”综合利用及治理工程”。

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、禁止项目，为允许类。

本项目已经盐城市发展和改革委员会(盐发改审[2018]28号，项目代码：2018-320902-77-02-303679)批复，本项目符合国家及地方的产业政策。

(2)与国家、地方相关环保政策相符性

表 1.4-1 本项目与国家、地方环保要求相符性分析

序号	文件	要求	相符性分析
1	《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》 (国发[2018]22号)	推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目主要大气污染物为颗粒物,执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),无特别排放限值要求。相符。
2	中共江苏省委 江苏省人民政府关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案》的通知(苏发〔2016〕47号)	1、减少煤炭消费总量 2、减少落后化工产能 3、治理太湖水环境 4、治理生活垃圾 5、治理黑臭水体 6 治理畜禽养殖污染 7、治理挥发性有机物污染 8、治理环境隐患 9、提升生态保护水平 10、提升环境经济政策调控水平 11、提升环境执法监管水平	本项目属于建筑垃圾资源化及填埋项目。相符。
3	盐城市“两减六治三提升”专项行动实施方案	1、减少煤炭消费总量 2、减少落后化工产能 3、治理通榆河水环境 4、治理生活垃圾 5、治理黑臭水体 6、治理畜禽养殖污染 7、治理挥发性有机物污染 8、治理环境隐患 9、提升生态保护水平 10、提升环境经济政策调控水平 11、提升环境执法监管水平	本项目属于建筑垃圾资源化及填埋项目。相符。

1.4.2 规划相符性

本项目位于盐城静脉产业园内，根据规划环评及审查意见要求，产业园优先发展从事静脉产业生产的企业为主体的完整产业链条上的相关企业，规划主导产业包含：生活垃圾分类、生活垃圾焚烧发电、生活垃圾卫生填埋和飞灰填埋、餐厨垃圾处理、建筑垃圾处理、大件垃圾拆解、污水处理厂、炉渣综合利用以及生活废旧品交易等。**鼓励类项目清单**：城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程；建筑垃圾、生活垃圾（大件家具）再生资源回收利用产业化项目；餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设。**禁止类项目清单**：危险废物拆解、填埋及焚烧处置工程；危险废物可再生资源回收利用工程；含化工工序炼油、食用油、生物柴油生产制造等。

本项目属于建筑垃圾综合利用及填埋项目，符合园区规划。

1.4.3 “三线一单”相符性

(1) 生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（2018年）、《江苏省生态红线区域保护规划》（2013年）、《盐城市生态红线区域保护规划》（2014年）及规划环评，本项目不在生态红线管控区域范围内。同时本项目严格环境保护及管理措施，产生的工艺废气经处理后达标排放；项目废水经处理达接管标后排污水处理厂处理；噪声经设备减振隔声等措施后可达标排放；固废均可得到有效处置。因此，本项目的建设不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降。

因此，本项目的建设符合生态红线保护要求。

(2) 环境质量底线

本项目评价范围内环境现状监测结果表明：大气监测点位各监测因子的现状值均低于标准浓度限值，表明区域空气环境质量良好；地表水监测断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求；地下水环境质量现状监测结果显示，项目地周边地下水环境质量各因子能达到《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017)相应类别标准;土壤监测值符合《土壤环境质量建设用地上壤污染风险管控标准(试行)》(GB36000-2018)中第二类用地筛选值标准。项目厂址所在区域声环境质量良好。

本项目污染物经处理后可达标排放,经预测项目完成后不改变周围环境功能区。因此本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

(3) 资源利用上线

本项目位于静脉产业园内;区域环保基础设施较为完善,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;用电由供电公司电网接入;项目建设与资源利用上线相符。

(4) 环境准入负面清单

盐城静脉产业园负面清单为“危险废物拆解、填埋及焚烧处置工程;危险废物可再生资源回收利用工程;含化工工序炼油、食用油、生物柴油生产制造等”。

本项目为建筑垃圾综合利用及填埋项目,不在盐城静脉产业园发展负面清单内。

1.5 关注的主要环境问题

本工程环境影响评价工作,结合项目所在地区环境特点、工程特点,重点关注的主要环境问题:

- ①项目工艺的可行性;
- ②废水处理及接管可行性;
- ③项目粉尘治理措施可行性;
- ④副产物、固废综合利用及处置可行性;
- ⑤填埋场防渗措施可行性以及地下水环境影响。

1.6 报告书的主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为:盐城市静脉产业园建筑垃圾利用及填埋项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范要求,

符合盐城市静脉产业园规划要求；项目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，在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、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》（国家主席〔2014〕9号令）（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第三十一号）（2016年1月1日施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席〔2008〕87号令）（2017年6月27日修订）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（国家主席〔1996〕77号令）；
- (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》（国家主席〔2002〕77号令）（2016年9月1日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令第五十四号）（2012年7月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（中华人民共和国主席令第4号）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令2017年第682号）；
- (10) 《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）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》修改单；
- (11) 《产业结构调整指导目录（2011年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令（第9号））（2013修正）；
- (12) 《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》，国发〔2015〕17号；
- (13) 《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;

(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) 《关于加强淮河流域水污染防治工作的通知》(国办发〔2004〕93号);

(16) 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)>的通知》(环发〔2015〕163号);

(17) 《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》(环水体〔2016〕186号);

(18) 《环境保护部关于印发<国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)>和<国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法(试行)>的通知》(环发〔2013〕81号);

(19) 《国家危险废物名录》(2016版);

(20) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》(环保部令 第5号);

(21) 《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);

(22) 《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);

(23) 《关于加强重金属污染环境监测工作的意见》(环办〔2011〕52号);

(24) 《关于重金属污染物排放企业自动监控设备安装问题的复函》(环函〔2012〕158号);

(25) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》,环办〔2013〕103号;

(26) 《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;

(27) 《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)；

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

(29)《排污许可管理办法(试行)》(环保部部令第48号)；

(30)《城市建筑垃圾管理规定》(中华人民共和国建设部令 第139号)。

2.1.2 省级法律、法规及政策

(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)《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》(苏政发[2016]96号);

(16)《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》(苏政发[2016]128号);

(17)《“两减六治三提升”专项行动方案》(苏发[2016]47号);

(18)《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);

(19)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号);

(20)《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》(苏环规[2011]1号);

(21)《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);

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

(24)《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);

(25)《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);

(26)《关于进一步规范建设项目环评文件中卫生防护距离、事故池设置、固废处置有关要求的通知》,盐环办〔2012〕3号;

(27)《盐城市生态红线区域保护规划》(2014年)。

2.1.4 相关规划

(1)《盐城市城市总体规划》(2013-2030);

(2)《盐城市城市建筑垃圾处理专项规划》(2017—2030);

(3)《盐城市市区环境卫生专业规划》(2013-2030);

(4)《盐城市静脉产业园区规划》(2013-2030)。

2.1.5 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》(HJ2.2-2008);

(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 地下水环境》(HJ 610-2016);

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);

(8)《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);

(9)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);

(10)《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017);

(12)《建筑垃圾处理技术规范》(CJJ134-2009);

(13)《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)。

2.1.6 有关技术文件及工作文件

(1)关于《盐城静脉产业园区规划环境影响报告书》的审查意见(盐环审[2015]13号);

(2)《关于盐城市静脉产业园区建筑垃圾利用与填埋项目核准的批复》(盐发改审[2018]28号);

(3)《项目可行性报告》及建设单位提供的其他工程资料;

(4)建设单位提供的其他资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

本工程施工期、运营期和服务期满后均会对周围环境产生影响,根据工程特

点，本项目环境影响矩阵识别表见表 2.2-1。

由表 2.2-1 可以看出：项目施工期排放的噪声将对环境产生短期不利影响，项目营运期排放的废气将对环境产生长期不利影响。

通过上述环境影响因素识别，根据项目营运期产生的不利长期环境影响，评价将进行详细预测分析，提出有效的污染防治措施，将不利影响降至最低程度，使工程建设实现经济、社会和环境效益的统一。

表 2.2-1 环境影响矩阵识别表

工程排污		自然环境					生态环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	滩涂生物	渔业资源	主要生态保护区
施工期	施工扬尘	-2SD									
	施工废水		-1SD	-1SD	-1SD						
	施工噪声					-2SD					
	渣土垃圾			-1SD	-1SD						
	基坑开挖				1SD						
运行期	废水		-1LD	-1LD				-1SD			
	废气	-1LD					-1SD			-1SD	
	噪声					-1LD					
	固废				-1SD						
	事故风险	-1SD	-1SD								
服务期满后	废水										
	废气			-1LD			-1SD				
	固废										
	事故风险										

注：“+”、“-”分别表示有利影响、不利影响，“S”、“L”分别表示短期影响、长期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响，“D”、“I”分别表示直接、间接影响等。

2.2.2 评价因子筛选

(1) 筛选原则

本项目评价因子按照以下原则进行筛选：

- ① 列入国家及地方总量控制的污染物；
- ② 列入环境质量和污染物排放标准中需要控制的污染物；
- ③ 使用量相对较大，蒸汽压较大、易挥发的原辅材料；毒害性大或嗅阈值较低的原料。

(2) 污染因子及筛选分类

污染因子分为常规因子和特征因子。

按环境现状评价、环境影响预测（分析）和评价等根据工作要求分别选取。

(3) 评价因子筛选结果

拟建项目环境影响评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目污染因子筛选结果

类别	项目评价因子		
	环境现状评价因子	影响预测（分析）因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	PM ₁₀	颗粒物
地表水	水温、pH 值、悬浮物、溶解氧、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、汞、铜、锌、铅、镉、铍、钡、镍、砷、总铬、六价铬、硒	/	COD、NH ₃ -N
地下水	pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉、铁、锰、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 、铜、锌、铍、钡、镍、总铬、硒	耗氧量	/
土壤	pH、Cd、As、Hg、Pb、Cu、Zn、六价铬、Ni、二噁英	/	/
声环境	Leq(A)	Leq(A)	/

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 大气评价标准

(1) 环境质量标准

环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。具体见表 2.2.3.1-1。

表 2.2.3.1-1 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值 (mg/m ³)			标准来源
	年平均	24 小时平均	1 小时平均	
SO ₂	0.06	0.15	0.50	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中的二级浓度限值
NO ₂	0.04	0.08	0.20	
PM ₁₀	0.07	0.15	/	

(2) 污染物排放标准

本项目颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准。详见表 2.2.3.1-2。

表 2.2.3.1-2 工艺废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	标准来源
		排气筒高度 m	二级	浓度(mg/m ³)	
颗粒物	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2

2.2.3.2 地表水评价标准

(1) 环境质量标准

本项目渗沥液、车辆清洗废水、地面冲洗废水由厂内污水站处理后作为厂区除尘用水。生活污水经化粪池处理后接管至静脉产业园污水处理厂，污水处理厂尾水排入宋家沟。评价区域纳污水体宋家沟执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。厂区所在地周边水体皮汉河、西冈河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。具体标准值见表 2.2.3.2-1。

表 2.2.3.2-1 地表水环境质量标准

序号	项目	GB3838-2002 III 类标准值(mg/L)
----	----	----------------------------

1	水温(度)	周平均最大温升 ≤ 1 ;周平均最大温降 ≤ 2
2	pH(无量纲)	6~9
3	化学需氧量	≤ 20
4	氨氮	≤ 1.0
5	总磷	≤ 0.2
6	六价铬	≤ 0.05
7	镉	≤ 0.005
8	镍 ^[1]	≤ 0.02
9	铅	≤ 0.05
10	汞	≤ 0.0001
11	SS ^[2]	≤ 30
12	溶解氧	≥ 5
13	总氮	≤ 1.0
14	石油类	≤ 0.05
15	铜	≤ 1.0
16	锌	≤ 1.0
17	钡 ^[1]	≤ 0.7
18	砷	≤ 0.05
19	硒	≤ 0.01
20	铍 ^[1]	≤ 0.002

注: [1]参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值;
[2]参照《地表水资源质量标准》(SL63-94)三级标准。

(2) 染物排放标准

本项目渗沥液、车辆清洗废水、地面冲洗废水由厂内污水站处理后作为厂区除尘用水。生活污水经化粪池处理后接管至静脉产业园污水处理厂。废水接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015),根据当地环保部门要求,污水处理厂出水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水标准(TN除外)。详见表2.2.3.2-2。

表 2.2.3.2-2 废水排放标准

序号	污染因子	(CJ343-2010) B 等级	污水厂尾水排放标准
1	pH (无量纲)	6.5~9.5	6~9
2	COD (mg/L)	500	30
3	SS (mg/L)	400	10
4	NH ₃ -N (mg/L)	45	1.5
5	TP (mg/L)	8	0.3

2.2.3.3 地下水评价标准

地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中标准,具体标准值见表 2.2.3.3-1。

表 2.2.3.3-1 地下水环境质量标准值表

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标						
1	pH (无量纲)	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH <6.5 8.5≤pH <9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
2	总硬度 (以 CaCO ₃ 为计) / (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体/ (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐/ (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物/ (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁/ (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2
7	锰/ (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
8	挥发性酚类 (以苯酚为计) / (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
9	氨氮 (以 N 为计) / (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
10	钠/ (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
11	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
微生物指标						
12	总大肠菌群 (MPN/100ml 或 CFU/100ml)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
13	菌落总数/ (CFU/100ml)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
14	亚硝酸盐 (以 N 为计) / (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
15	硝酸盐 (以 N 为计) / (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
16	氰化物/ (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
17	氟化物/ (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
18	汞/ (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
19	砷/ (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
20	镉/ (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
21	铬 (六价) / (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
22	铅/ (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10

MPN 表示最可能数
CFU 表示菌落形成单位

2.2.3.4 噪声评价标准

(1) 环境质量标准

区域声环境质量标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。具体标准值见表 2.2.3.4-1。

表 2.2.3.4-1 声环境质量标准 (单位: dB(A))

类别	适用区域	昼间	夜间
3 类	工业区	65	55

(2) 污染物排放标准

运行期: 厂界采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准, 详见表 2.2.3.4-2。

表 2.2.3.4-2 工业企业厂界环境噪声排放标准 dB(A)

标准	昼间	夜间	标准来源
厂界噪声 3 类标准	65	55	GB12348-2008

施工期: 执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体要求如表 2.2.3.4-3。

表 2.2.3.4-3 建筑施工场界环境噪声排放限值 (单位: dB(A))

昼间	夜间	标准来源
70	55	GB12523-2011

2.2.3.5 土壤评价标准

本项目所在地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36000-2018) 中第二类用地筛选值标准, 具体标准值见表 2.2.3.5-1。

表 2.2.3.5-1 土壤环境质量标准 (单位: mg/kg)

项目	汞	砷	镉	铅	铬 (六价)	镍	铜	二噁英
筛选值 (第二类用地)	38	60	65	800	5.7	900	18000	4×10^{-5}

2.2.3.6 固体废物贮存标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改清单。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改清单。

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 大气评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008),评价等级的确定应关注项目排放的可能对人体健康或生态环境有严重危害的特殊项目,根据工程分析的结果选取各排气筒及面源中排放量大且毒性较大(等标排放量)的因子,分别计算最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物) 及第 i 个污染物的地面浓度达标限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$, 其中 P_i 定义为:

$$P_i = (C_i/C_{0i}) \times 100\%$$

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/m^3 ;

C_{0i} - 第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 ;

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均取样时间的二级标准的质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 评价工作等级

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

根据污染源估算结果分别计算评价等级,选择评价级别最高者执行。最大占标率为:无组织源颗粒物所造成, P_{\max} 为 4.71%, 最大占标率 $P_{\max} < 10\%$, 评价等级为三级;评价范围:建设项目厂址为中心半径 2.5km 的圆形区域。

2.3.1.2 地表水评价工作等级

本项目废水收集后经厂内污水处理站处理达标后排入静脉产业园污水处理厂,本项目重点进行接管可行性分析,利用污水处理厂环评结论,一般性分析对排污水域的影响。

2.3.1.3 地下水评价工作等级

本项目属于建筑垃圾填埋工程，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中相近“152、工业固体废物（含污泥）集中处置”行业类别，属于Ⅲ类项目；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，同时项目占地为规划的工业用地，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，因此项目所在地地下水敏感程度为不敏感。

表 2.3.1-3 本项目地下水评价等级确定一览表

项目类 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

根据表 2.3.1.3-1，判定本项目地下水环境影响评价等级为三级。

2.3.1.4 噪声评价工作等级

本项目选址在盐城市静脉产业园工业用地范围内，声环境功能要求为 3 类，200 米范围内无噪声敏感点。因此，噪声评价的主要内容为评价厂界噪声是否达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2009）规定，判定本项目的声环境影响评价等级为三级。

2.3.1.5 环境风险评价工作等级

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）规定：根据项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，结合项目所在地环境敏感程度等因素，将环境风险评价工作划分为一、二级。

评价工作等级划分见表 2.3.1-4。

表 2.3.1-4 评价工作等级（一、二级）

类别	剧毒 危险性物质	一般毒性 危险性物质	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	—	—	—	—
--------	---	---	---	---

本项目未构成重大危险源，项目所在区域属于非环境敏感地区，确定环境风险评价工作等级为二级；评价范围：以事故点为源点，半径 3km 的范围内。根据导则要求，本次评价参照标准进行风险识别、环境风险事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

2.3.1.6 生态影响评价工作等级

项目拟建地主要为工业用地，项目占地56757.4m²，根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ 19-2011)，生态影响评价定为三级。

2.3.2 评价工作重点

根据拟建项目的排污特征和可能对各环境要素的影响程度，结合项目所在区域环境特征和行业特点，确定本评价重点为：工程分析、环境影响预测与评价、污染防治措施及其可行性论证。

(1) 工程分析：调查分析工艺流程及产污环节，核实污染源、污染因子和污染源强、排污特征，核算项目的污染物产生量、削减量、排放量。以及污染物排放总量控制指标建议值。

(2) 环境影响预测与评价：通过预测及分析，评价项目污染物排放对环境的影响程度，并根据评价结果提出环境影响缓减措施。

(3) 环境保护措施及其可行性论证：对项目拟采用的废气、废水、固体废物、噪声污染控制方案进行分析，论证污染物稳定达标排放的可行性，提出污染控制缓减措施和建议。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及本项目水、气、声环境影响评价等级和《导则》的要求，确定各环境要素评价范围见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价范围表

评价内容	评价范围
------	------

大气	以污染源为中心，半径 2.5km 圆形区域
地表水	接管可行性分析
地下水	6km ²
噪声	项目厂界外 200 米
环境风险（大气）	以风险源为中心，半径 3km 圆形区域
生态风险	拟建项目厂区及周边2.5km范围

2.4.2 环境敏感区

(1) 大气

大气环境保护敏感目标为评价范围内的现有居住区，保护要求为达到相应大气环境功能区标准。

(2) 水环境

地表水环境保护敏感目标为厂区周边的河流、水库，包括皮汉河、西冈河、宋家沟等，宋家沟为污水处理厂纳污河流。其保护要求为达到相应的地表水环境功能区标准。

(3) 声环境

声环境保护敏感目标为厂区周边 200 米范围，保护要求为达到相应的声环境功能区标准。

本项目主要环境保护目标见表 2.4-2，图 2.4-1。

表 2.4-2 环境保护目标表

类别	名称	方位	距厂界距离 (m)	规模(户数/人数)	功能
大气环境	洪东村	N	546	375	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	洪桥村	N	1150	289	
	永安村	N	2260	147	
	镇西居	N	818	257	
	镇南居	N	1180	228	
	镇北居	NE	1250	266	
	陈台村	E	1372	201	
	永西村	SE	1650	272	
	冈北管理区	S	846	45	
水环境	黄庄村	W	355	1120	《地表水环境质量标准》
	皮汉河	W	410	小河	
	宋家沟	N	10	小河	

	西冈河	W	300	小河	(GB3838-2002) III类标准
声环境	厂界噪声	厂界周边 200m 范围内无声环境敏感点			《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3类标准
环境风险	洪东村	N	546	375	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	洪桥村	N	1150	289	
	永安村	N	2260	147	
	镇西居	N	818	257	
	镇南居	N	1180	228	
	镇北居	NE	1250	266	
	陈台村	E	1372	201	
	永西村	SE	1650	272	
	冈北管理区	S	846	45	
	黄庄村	W	355	1120	
地下水环境	评价范围内潜水层				

2.5 相关规划及批复要求

2.5.1 《盐城市城市总体规划》(2013-2030)

《盐城市城市总体规划》(2013-2030)于2014年10月通过江苏省人民政府批复(苏政复[2014]118号)该规划中环卫工程:建筑垃圾由工程渣土、装潢垃圾、拆除垃圾及其他建设废弃物组成。规划在中心城区东、南、北部三个方向设置3处工程渣土调配场,每处用地约20~50亩,用作工程渣土临时储运场地。装潢垃圾和拆除垃圾由环卫作业服务单位收集,运输到盐城静脉产业园区,进入建筑垃圾综合利用厂集中处理。在规划静脉园区内新建一座建筑垃圾资源化利用和无害化处理厂,占地2公顷,处理规模为1000吨/日。

本项目选址位于盐城市亭湖区新兴镇盐城静脉产业园内。随着盐城市区的扩张,老城区改造速度的加快,目前建筑垃圾的实际产生数量已超过编制《盐城市城市总体规划》(2013-2030)时估算的数量。为确保建筑垃圾无害化处理,本项目根据建筑垃圾实际产生情况适当扩大占地面积和处置规模,占地约5.7公顷,建设规模为日处理建筑垃圾1750t,与城市总规不冲突。因此,本项目选址可行。

2.5.2 园区规划

2.5.2.1 《盐城市静脉产业园区规划》及批复要求

盐城静脉产业园于 2014 年开展规划环境影响评价工作，并于 2015 年 3 月获盐城市环境环保局的批复(盐环审[2015]13 号)。产业园规划总用地面积约 135.32 公顷(2029.8 亩)：东距跃进河 280 米，南至仰马沟，西至西冈河，北至 234 省道。

一、《盐城市静脉产业园区规划》相关内容规划期限：近期 2015-2020 年，远期 2021-2030 年。规划发展的主导产业：生活垃圾分类、生活垃圾焚烧发电、生活垃圾卫生填埋和飞灰填埋、餐厨垃圾处理、建筑垃圾处理、大件垃圾拆除、污水处理厂、炉渣综合利用以及生活废旧品交易等。

给水工程规划：园区给水水源由盐城市市政供水管网供给，城市供水干管沿 S234 省道接入。

污水工程规划：排水管网实现雨污分流制。雨水就近排入水体，污水经污水干管后进入园区规划污水处理厂集中处理。盐城静脉产业园规划在宋家沟南侧、经二路东侧的地块内新建一座污水处理厂，规划一期建设 500 吨/日，二期建设 300 吨/日。区内各企业废水经各厂预处理达园区污水厂接管标准后，再排入园区污水处理厂深度处理。盐城静脉产业园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》一级 A 标准，尾水经生态塘进一步净化后最终排入北侧宋家沟，排口位置初步选定在宋家沟。

供热工程规划：区内生活用燃料采用瓶装液化气等清洁燃料作为能源。规划区内准备充分利用垃圾焚烧厂的低品质蒸汽，用于园区管理中心及其他企业的供热需求。园区预计供热需求量约为 1.4 t/h，蒸汽温度 160℃，压力 0.3MPa。

固废处置规划：生活垃圾的集运由园区环卫所统一进行收集。收集点垃圾由专业环卫工人收集后，运输至静脉产业园垃圾发电厂焚烧处理。工业废弃物主要由各企业自运自处理。一般工业固废尽可能进行综合利用；危险废弃物由有资质

单位集中处理。

二、批复相关内容

(1) 鉴于盐城静脉产业园南侧 250 米的华都省级森林公园属于《江苏省生态红线 区域保护规划》中二级管控区，区内产生废气污染的环卫设施用地应尽量远离，集中布置在新条河以北。

(2) 产业园由垃圾焚烧发电厂集中供热，如企业因工艺需要确需建设导热油炉等工业炉窑，必须使用液化气、天然气、轻柴油、电等清洁能源；区内生活用燃料应采用清洁能源。尽快进行污水处理厂排口论证工作，加快产业园污水处理厂、中水回用设施及管网建设进度，确保产业园废水得到合理处理。加强建筑噪声、交通噪声、社会噪声的防治和管理、利用绿化隔离带有效控制噪声污染，产业园各功能区噪声值应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)要求，入区项目必须确保厂界噪声达标排放。加强固废资源的回收和综合利用，园区生活垃圾焚烧厂产生的飞灰和部分炉渣必须先经过稳定化处理方可进入园区内的生活垃圾卫生填埋区（飞灰填埋库区）进行最终处置；其他危险固废根据实际情况交由有资质单位统一收集、集中处置。产业园须建立统一的固废（特别是危险废物）收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。产业园内各企业危险废物的收集、贮存须符合国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，并及时委托有资质的单位处理处置。鼓励工业固体废物在产业园内综合利用，确保不发生二次污染。加强环境影响跟踪监测与环境管理，建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系。

(3) 加强空间防护，在垃圾填埋厂周边设置 500 米的空间防护距离；在垃圾焚烧发电厂周边设置 300 米的空间防护距离；产业园核心生产区周边设置 500 米的空间防护距离，并建设 20 米以上宽度的绿化隔离带；具体建设项目防护距离大于上述值的以项目防护距离为准，在该范围内禁止建设学校、医院、集中居住区等环境敏感目标，区内现有环境敏感点必须按产业园开发进度适时实施搬迁。

(4) 应进一步优化、调整盐城静脉产业园用地布局规划，产业处理规模，细化入区项目的准入条件，严格按照产业园产业定位及区域布局引进项目，不符合国家、省、市制定的各项产业政策、环境准入制度及产业园产业定位方向的项目一律不得入园。产业园优先发展从事静脉产业生产的企业为主体的完整产业链条上的相关企业，规划主导产业包含：生活垃圾分类、生活垃圾焚烧发电、生活垃圾卫生填埋和飞灰填埋、餐厨垃圾处理、建筑垃圾处理、大件垃圾拆解、污水处理厂、炉渣综合利用以及生活废旧品交易等。

本项目属于建筑垃圾综合利用及填埋项目，属于园区主导产业，符合园区规划。园区规划图见 2.5-1。

2.5.2.2 环保基础设施建设和运行情况

(1) 废水处理设施建设情况

静脉产业园污水处理厂规划建设规模为 1300 吨/天，目前环评报告初稿已完成，正在开展排污口论证工作，尚未开工建设。

(2) 固体废物处置设施建设情况

静脉产业园生活垃圾焚烧发电项目已于 2017 年 10 月 17 日通过亭湖区环保局审批（亭环评书[2017]10 号），生活垃圾焚烧发电项目建设规模为日处理城市生活垃圾 1400 吨，同时配套 2 台额定蒸发量为 70t/h 余热，用于园区集中供热。

目前静脉产业园生活垃圾焚烧发电项目正在建设，尚未投入运营。

2.5.2.3 园区存在的主要环境问题和制约因素

静脉产业园污水处理厂项目建设进度缓慢，尚未开工建设。目前建设单位正在积极推动排污口论证及环评审批工作，预计在本项目投入运营前污水处理厂可正常运转。

2.5.3 生态红线规划

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（2018 年）、《江苏省生态红线区域保护规划》（2013 年）、《盐城市生态红线区域保护规划》（2014 年），距本项目最

近生态红线区域为“盐城华都省级森林公园”，最近距离约 620m，本项目不占用生态红线区内用地。根据《江苏省生态红线区域保护规划》，盐城华都省级森林公园的生态功能为自然与人文景观保护，管控区总面积 2.67km²，全部为二级管控区。

森林公园一级管控区内严禁一切形式的开发建设活动；二级管控区内禁止毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为；采伐森林公园的林木，必须遵守有关林业法规、经营方案和技术规程的规定；森林公园的设施和景点建设，必须按照总体规划设计进行；在珍贵景物、重要景点和核心景区，除必要的保护和附属设施外，不得建设宾馆、招待所、疗养院和其他工程设施。

本项目南侧距离盐城华都省级森林公园的最近距离为 620m。本项目不占用生态红线区内用地，本项目为生活垃圾资源化利用，项目开发建设活动与周边生态红线区域的管控措施不违背。

因此，本项目的建设符合《江苏省生态红线区域保护规划》（2013年）和《盐城市生态红线区域保护规划》（2014年）要求。生态红线图见 2.5-2。

表 2.5-1 项目周边生态红线区域名录

地区	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积 (平方公里)			备注
			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	
盐城市	盐都区蟒蛇河饮用水水源保护区	水源水质保护	取水口位于盐龙湖 (E120°14'49", N33°18'25") 一级管控区为一级保护区, 范围为: 盐龙湖下游 700 米处上海申同管道盐城公司码头至龙冈镇泾口村泾口大桥处 (长约 1100 米) 盐龙湖水域; 朱沥沟与蟒蛇河交汇处至东涡河与朱沥沟交汇处 (长约 1450 米) 的朱沥沟水域; 盐龙湖周边 500 米、朱沥沟与蟒蛇河保护区水域和两岸纵深各 1000 米陆域范围	二级管控区为二级保护区, 范围为: 龙冈镇泾口村泾口大桥上游 2000 米的蟒蛇河水域; 盐龙湖下游约 700 米处上海申同管道盐城公司码头至龙冈镇凤凰桥约 740 米的蟒蛇河水域; 东涡河与朱沥沟交汇处至盐徐高速朱沥沟大桥约 2400 米的朱沥沟水域; 东涡河与朱沥沟交汇处上游 2000 米的东涡河水域; 二级保护区水域和两岸纵深各 2000 米陆域范围。准保护区: 龙冈镇鞍湖办事处洪渡大桥至大纵湖蟒蛇河水域; 龙冈镇凤凰桥至冈沟河与蟒蛇河交汇处蟒蛇河水域; 盐徐高速朱沥沟大桥至古殿堡朱沥沟水域; 准保护区水域和两岸纵深各 2000 米陆域范围	215.95	5.42	210.53	距离本项目距离约 7.5km
	盐城华都省级森林公园	自然与人文景观保护	-	位于龙冈镇东北处, 东至龙冈镇镇界与张庄街道交界处, 南至盐都区蟒蛇河饮用水水源保护区北界, 西临沿河, 北至后黄村	2.67	-	2.67	距离本项目距离约 620m

2.6 环境功能区划

建设项目所在地环境功能区划情况见表 2.6-1。

表 2.6-1 建设项目所在地环境功能区划

环境要素		功能区划	划分依据
大气环境		二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
水环境	宋家沟	III 类	《江苏省地表水（环境）功能区划》；《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
	西冈河		
	皮汊河		
地下水环境		/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
声环境		3 类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
土壤		建设用地第二类用地	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB360000-2018）

3 工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：盐城市静脉产业园建筑垃圾利用及填埋项目；
项目性质：新建；
建设单位：盐城市静脉产业园建设开发有限公司；
行业类别：[C7723]固体废物治理；
建设地点：盐城市亭湖区新兴镇内盐城市静脉产业园；
生产规模：建筑垃圾资源化利用规模 1750t/d，填埋规模 175t/d；
投资总额：15421.39 万元，环保投资 1382 万元，占总投资的 8.96%；
工作制度：年工作日 300 天，每天 8h，年工作时间 2400h；
职工人数：全厂在职职工 45 人；
填埋场服务年限：5 年。

3.1.2 项目主体工程建设内容及产品方案

(1) 建设内容

本项目总占地面积 56757.4 平方米，分为南北两个区域，南区、北区分别位于纬四路南侧、北侧，南区为建筑垃圾资源化利用生产厂区，北区为建筑垃圾填埋厂区。

项目组成见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 项目组成表

类别	内容	设计能力	备注
主体工程	资源化利用厂区	1750t/d,	南区, 占地面积 27210 m ²
	填埋厂区	175t/d, 填埋库区占地 21387m ² , 总库容 24 万立方	北区, 占地面积 29547.4 m ²
辅助工程	生产管理用房	316.8m ²	南区
	机修车间	550 m ²	南区

	生产管理用房		174.72m ²	北区
	洗车区		50m ²	北区
	水处理区		349.44 m ²	北区
	污泥脱水车间		159.8m ²	北区
贮运工程	砖瓦石类暂存区		1348 m ²	南区
	残渣类暂存区		1090 m ²	南区
	可回收暂存区		501.4m ²	南区
	可燃物类暂存区		872m ²	南区
公用工程	供水		建筑垃圾利用与填埋工程合用一套给水系统，生产生活用水引自市政管网，管径 DN150	/
	排水		雨污分流，综合废水处理回用，生活污水处理后接入园区污水处理厂	/
	供电		108 万 kw·h/a	市政电网供给，厂区设置配电房一座。
环保工程	废水处理设施	渗沥液、车辆清洗废水、地面冲洗废水	调节池+混凝+沉淀	处理后作为厂区除尘用水
		生活污水	化粪池	处理后接管至静脉产业园污水处理厂
	废气处理措施		微米级干雾抑尘、远程雾化、袋式除尘组合工艺	去除粉尘
	固体废物处理措施	一般固废	厂内暂存后处置	/
		生活垃圾	环卫部门收集处理	/
	事故池		100m ³	/
	厂区绿化		10265m ²	

(2) 产品方案

本项目产品方案见表 3.1.2-2。

表 3.1.2-2 本项目产品方案

工程名称	设计能力 (t/d)	年运行时数
建筑垃圾资源化利用	1750	2400h
建筑垃圾填埋	175	2400h
骨料生产	1303.75	2400h

本项目将建筑垃圾中可再生利用组分加工为 3 个不同等级的粒径规格（0~5mm 粒径、5~16mm 粒径、16mm~31.5mm 粒径）的骨料，再生骨料质量

标准执行《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》(JGJ 52-2006)相关要求。

(3) 厂区总平面布置图及周围环境概况

① 厂区总平面布置图

项目总平面布置见图 3.1-1、图 3.1-2。

② 周围环境概况

项目周围环境概况见图 3.1-3。

3.1.3 处置范围及建设必要性分析

(1) 处置范围

本项目服务范围为盐城市中心城区，处理对象为建筑垃圾中的装修垃圾和拆房垃圾，以下简称“建筑垃圾”，不包括装修过程产生的废油漆桶等危险固废及拆房过程中的废家电。

(2) 必要性分析

目前盐城市没有建筑垃圾处理处置设施，建筑垃圾未经任何处理，便被施工单位运往郊外或乡村，露天堆放或填埋，或是随意堆置在临时堆置场，耗用大量的征用土地费、垃圾清运费等建设经费，浪费土地资源，同时，清运和堆放过程中的遗撒和粉尘、灰砂飞扬等问题又造成了严重的环境污染，对土壤、地下水、地表水、大气环境、环境卫生都有长远影响。

该项目建设不仅可消纳服务内的建筑垃圾，切实实现减量化、资源化，而且可安排就业岗位，提高区域建筑垃圾处理能力，促进运输业的发展，有力地推动盐城市城市化建设。因此，项目建成后，将积极地促进当地经济发展、城市建设、社会就业、环境保护和资源节约，是盐城市构建和谐社会的需要。

(3) 规模合理性分析

根据相关基础资料预测，至 2020 年盐城市区建筑垃圾产量为 193 万 t/a，至 2030 年，市区建筑垃圾产量为 173 万 t/a。盐城市建筑垃圾产量在 2015 年~2020 年由于基建工程和建设项目增加而逐渐上升，在 2020 年至 2030 年呈下降趋势。

考虑到盐城市目前城建情况，本项目工程规模计算基准取 193 万 t/a。

目前盐城市还未建立较完整的建筑垃圾收运系统，建筑垃圾收运率较低，考虑大部分建筑垃圾就地消纳处理利用，以及建筑垃圾的可收集范围及一次性建设可达到的处理率，同时结合江苏省相似规模等级城市的建筑垃圾收集率，目前处理规模按理论产量的 27.2%考虑，本项目建筑垃圾的处理规模为（193×27.2%）万 t/a，约为 52.5 万 t/a（即 1750t/d），分选后的部分垃圾（约占 10%）进入建筑垃圾填埋区进行填埋，规模为（52.5×10%）万 t/a，约为 5.25 万 t/a，即 175t/d。

3.1.4 项目公辅及环保工程建设内容

(1) 公用工程

① 供水系统

建筑垃圾利用与填埋工程合用一套给水系统，生产、生活用水引自市政管网，管径 DN150。

② 排水系统

本项目排水按照“雨污分流、清污分流”的原则。厂区雨水汇入雨水管网，就近排入附近河流。

本项目渗沥液、车辆清洗废水、地面冲洗废水由厂内污水站处理后作为厂区除尘用水。生活污水经化粪池处理后接管至静脉产业园污水处理厂。

③ 供电系统

本项目用电量约 108 万 kw•h/a，电源由市政管网接入。拟在建筑垃圾预处理车间设一座 10KV/0.4KV 变电所。

3.2 工艺流程及产污环节分析

本项目包括两部分内容，一是建筑垃圾资源化利用，二是建筑垃圾填埋。

3.2.1 建筑垃圾资源化利用生产工艺

本厂建筑垃圾的处理主要包括卸料、预处理（破碎、磁选、风选、筛分等），将建筑垃圾分为可燃组分（塑料、木材等）、可回收利用组分（金属等），可再

生利用组分（5~31.5mm 骨料等）与不可利用的惰性物（灰土、石膏等）。

建筑垃圾进场后直接卸入堆放区，首先采用移动式破碎筛分上料一体机进行破碎筛分，同时结合人工粗分选，去除大块物料。

原料堆放车间设置进料料斗及封闭式皮带输送机，并配有挖掘机作为辅助上料设备，将堆放区的原料经料斗和皮带机输送至一体化生产车间进行预处理。预处理头道工序人工粗分选，主要包括分拣大件垃圾，破袋等工序，随后两级破碎和三级筛分，并经过人工分拣、磁选等工序，最后将物料分为 3 个不同等级的粒径规格（0~5mm 粒径、5~16mm 粒径、16mm~31.5mm 粒径）的集料，不同粒径规格的集料分别由皮带输送机送至分隔的贮料设施，料坑内由布料机布料堆积。

从混合垃圾中分离出来金属、纸塑类、竹木类、纺织类、残渣通过铲车倒料进入专门的堆放区存放，堆放区均考虑 7d 的应急存放能力。其中，金属可外售；纸塑类、竹木类、纺织类可送往生活垃圾焚烧厂处理；残渣（不可利用的惰性物）运至填埋厂区填埋处置。

具体工艺流程见图 3.2.1-1。

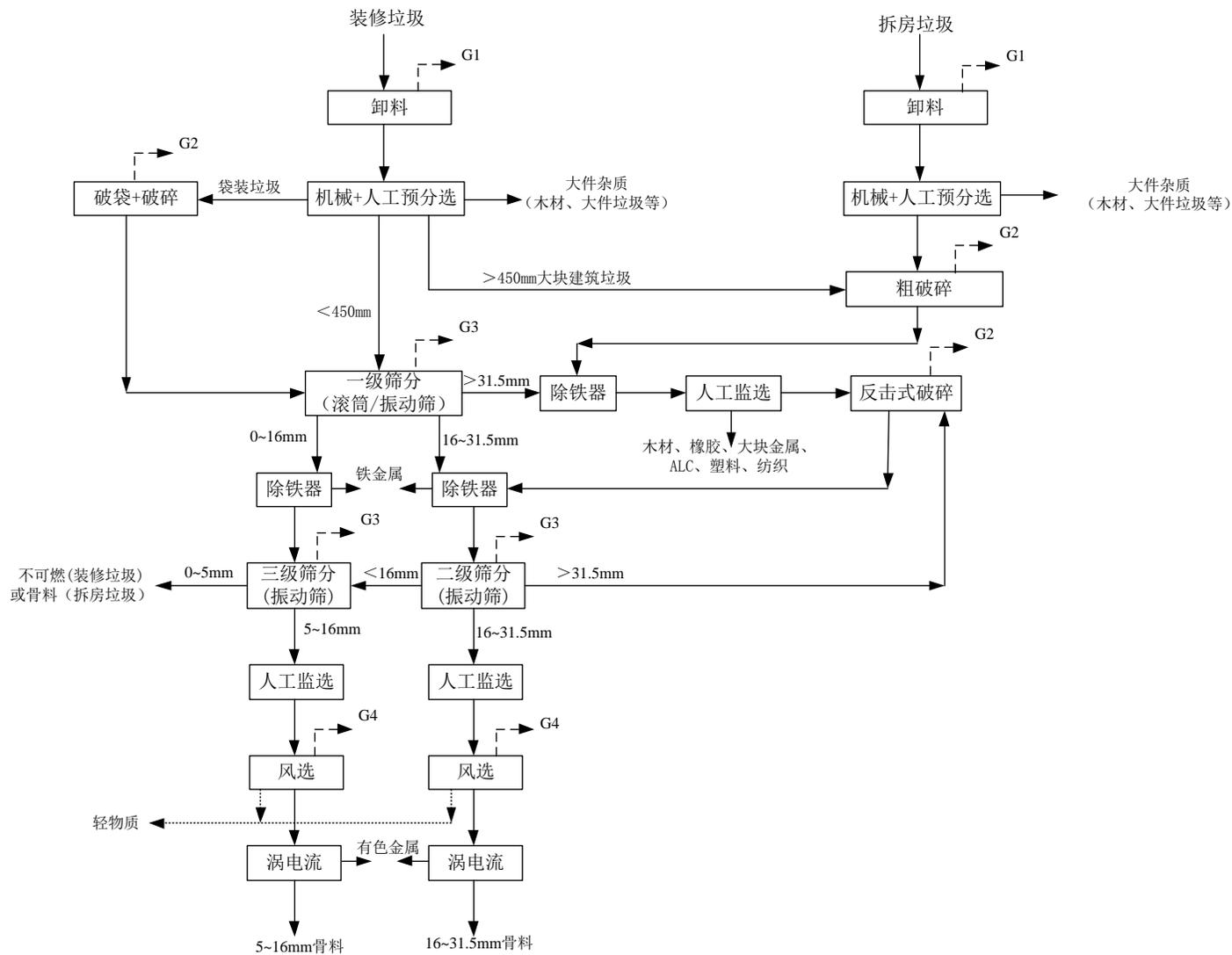


图 4.2.1-1 建筑垃圾资源化利用工艺流程及产污环节图

工艺流程叙述

(1) 人工粗分选

在卸料区设置人工粗分选岗位，将来料中颗粒较大，易于分拣的塑料、木材、金属等进行人工分拣。

(2) 一级筛分

经过人工粗分选的装修垃圾进入一级筛分系统筛分，将物料分成 $< 16\text{mm}$ 、 $16\text{mm}\sim 31.5\text{mm}$ 、 $> 31.5\text{mm}$ 三种粒径分别进入后续处理线。

(3) 人工监选+磁选

$> 31.5\text{mm}$ 的装修垃圾和经粗破碎（一级破碎）的拆房垃圾经除铁器将磁性金属分离出来，后通过人工（输送皮带机两侧）将易于分拣的塑料、木材、织物等分拣出来，随后进入二级破碎线处理。

(4) 二级破碎

二级破碎采用反击式破碎机。来料经破碎后与一级筛分 $16\text{mm}\sim 31.5\text{mm}$ 粒径的物料一起进入除铁器进行处理。

(5) 二级筛分

二级筛分采用振动筛，筛上 $> 31.5\text{mm}$ 的物料回流至反击式破碎机处理，筛下 $16\text{mm}\sim 31.5\text{mm}$ 的物料通过人工监选后进入风选机处理，将轻物质分选出来。

(6) 三级筛分

三级筛分处理对象为二级筛分筛下 $< 16\text{mm}$ 的物料和一级筛分筛下 $< 16\text{mm}$ 的物料，然后将物料分为 $0\sim 5\text{mm}$ 、 $5\sim 16\text{mm}$ 两种规格型号，其中 $0\sim 5\text{mm}$ 为不可燃残渣（装修垃圾）或骨料（拆房垃圾）， $5\sim 16\text{mm}$ 的物料通过人工监选后进入折板式风选机处理。

(7) 涡电流

经风选后的物料分别进入一条涡电流处理线（多台，平行处理），将有色金属分离出来，得到两种粒径的骨料 $5\sim 16\text{mm}$ 和 $16\sim 31.5\text{mm}$ ， $5\sim 16\text{mm}$ 的骨料可

进行进一步再生利用。

3.2.2 建筑垃圾填埋生产工艺

本项目艺流程及产污环节见图 3.2.2-1。

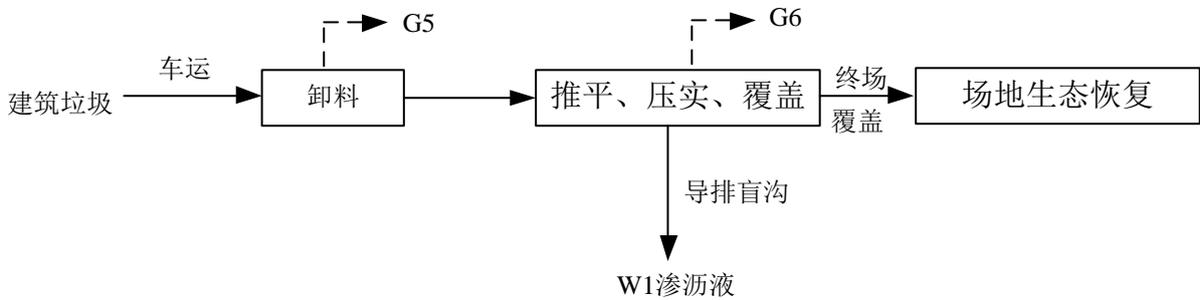


图 3.2.2-1 建筑垃圾填埋工艺流程及产污环节图

工艺流程叙述:

(1) 填埋工艺

本次工程仅填埋堤下，堤下第一层填埋采用填坑法作业，即运输车由临时道路进入作业单元，经过由路基箱铺成的过渡平台驶上卸料平台，在管理人员指挥下卸料后，由推土机将卸下的建筑垃圾推离卸料平台 10m 以外，由推土机沿着场底坡角线方向自上而下将建筑垃圾推进。

建筑垃圾的压实由推土机摊铺成 50cm 薄层，来回碾压 3 次，如此反复，直至第 1 层顶部，形成 3-5% 的顶部坡面。初期填埋作业时，为保护场底防渗系统和渗沥液导排层，填埋作业应做到如下几点：

- ①剔除建筑垃圾中的长硬尖锐物。
- ②从作业平面由高到低一次性堆放 2m 厚的建筑垃圾，用推土机向前方摊铺，但推土机不直接碾压在保护层上。
- ③初期作业不用压实，仅用推土机摊平。

第 2 层也采用填坑法作业，运输车直接自进库道路开始进行填埋作业，过程与第一层相同。

(2) 摊铺及压实工艺

“摊铺、压实”是填埋作业过程中的一道重要工序。它可以提高填埋物的压

实密度，增加填埋量，延长作业单元和整个填埋场的使用年限；有利于运输车辆进入作业区和土地资源的开发利用。针对本工程建设规模一般、且建筑垃圾难压实，因此，本工程推荐采用推土机进行压实。由推土机向纵深方向推开、逐渐推进，并来回碾压 3 次，每次碾压履带轨迹要盖过上次履带轨迹的 3/4，直至形成新的作业面。

(3) 覆盖工艺

建筑垃圾填埋压实后，为保持好的环境，防止建筑飞散，同时防止雨水进入堆体形成渗沥液，应对作业面进行及时覆盖。对需要进行填埋的作业面，每日填埋作业结束后，使用 0.75mm 厚 HDPE 膜进行覆盖。

对达到填埋层标高，暂不进行填埋作业的区域进行中间覆盖，中间覆盖采用 0.75mm 厚 HDPE 膜。

3.3 建筑垃圾填埋主要工程

3.3.1 清库及地基处理工程

填埋库区挖深与整平设计应遵循如下原则：

- ▶在满足设计能力基础上尽量使开挖最小化；
- ▶应能满足土方平衡，降低施工和运营总造价；
- ▶应以基础持力层的确定为参考依据；
- ▶填埋库区整平后能够与填埋作业紧密结合。

填埋区库底整平设计如下：

填埋区存在的杂草、淤泥拟加以清除，填埋区的排水方向纵坡整平坡度为 2%，以集水井处的主盲沟末端为控制高程进行整平。横坡整平以主盲沟为主控制线进行整平，坡度也为 2%。

场底主盲沟末端设置渗沥液专用排水泵，通过泵后阀门切换控制，填埋单元使用前将雨水外排，填埋单元使用后将渗沥液泵排进入调节池。

场地整平设计以填埋作业单元为基础，主要包括三个施工步骤：场地清理、

场地开挖和场地整平。

场底清理：主要是清除树木、杂草、腐殖土、淤泥等有害杂质。

场地开挖：要求挖方范围内的树木、杂草、腐殖土、石块等全部清除；挖方坡度符合设计要求，不得超挖。

土方回填：要求填方基底不得有树木、杂草、腐殖土、淤泥等有害杂质。填方基底无积水，有地下水的地方应得到有效处理；填土土质和含水量必须符合设计要求；填方应按规定分层回填夯实，压实度要达到 93% 以上。

土建造建面：构建面平整、坚实、无裂缝、无松土；基地表面无积水，垂直深度 25cm 内无石块、树根及其它任何有害的杂物；坡面稳定，过渡平缓。

清库主要工程量详见表 3.3-1。

表 3.3-1 清库工程量一览表

序号	项目	数量	单位
1	土方开挖	11.8	万 m ³
2	土方回填	5.0	万 m ³

3.3.2 地下水收集与导排工程

地下水收集与导排工程包括满铺导流层、主（副）导排盲沟、集水管与排放管等。满铺导排层采用粒度 40mm~60mm 级配砾石，厚度为 300mm。沿库底最低处清基控制线铺设一条主盲沟，主盲沟断面采用梯形形式，下底宽 800mm，上底宽 1600mm，深 400mm，坡度同场平坡度，盲沟内导流砾石采用 20mm~40mm 级配砾石，内设置 De400 的 HDPE 花管，为防止周围泥沙通过导排层进入导排管，采用 800g/m² 非织造土工布包裹砾石及集水管。

主盲沟两侧间隔 20m 设置副盲沟。库底坡脚盲沟及副盲沟断面形式一致，均采用梯形断面，下底宽 600mm，上底宽 1400mm，深 400mm，坡度同场平坡度，盲沟内导流砾石采用 20mm~40mm 级配砾石，内设置 De315 的 HDPE 花管，并采用 800g/m² 非织造土工布包裹砾石及集水管。同时和主盲沟衔接。

地下水导排主要工程量详见表 3.3-2。

表 3.3-2 地下水导排主要工程量一览表

序号	项目	主要参数	单位	数量	备注
1	地下水导排泵	Q=30m ³ /h, H=30mH ₂ O, N=5.5kW	台	2	1用1备 备于仓库
2	地下水集水管	De400, PE100, SDR26	m	92	HDPE 穿孔管
		De315, PE100, SDR26	m	599	HDPE 穿孔管
3	下保护层	200g/m ² 土工滤网	m ²	6161	
4	地下水导流砾石	20~40mm	m ³	1792	满铺
		40~60mm	m ³	237	盲沟内
5	反滤层	800g/m ² 的非织造土工布	m ²	5973	
6	地下水导排井	Φ800 斜井, PE100, SDR11	m	30/个	HDPE 斜井
7	阀门井	1.0m×1.5m×1.2m	个	1	砖砌结构

3.3.3 水平防渗工程

(1) 底部

基底：压实基土（压实度≥93%）

反滤层：200g/m²土工滤网

地下水导排层：300mm（内含导排盲沟）

地下水导流上保护层：800g/m²针刺长丝土工布

复合防渗层兼膜下保护层：4800g/m²GCL 钠基膨润土垫

主防渗层：1.5mmHDPE 双光面膜

膜上保护层：800g/m²针刺长丝土工布

渗沥液导流层：300mm（内含导排盲沟）

反滤层：200g/m²土工滤网

缓冲层：500mm 袋装土

(2) 坡面

基底：压实基土（压实度≥90%）

复合防渗层兼膜下保护层：4800g/m²GCL 钠基膨润土垫

主防渗层：1.5mmHDPE 单糙面膜

膜上保护层：800g/m²针刺长丝土工布

缓冲层：200mm 袋装土

表 3.3-3 水平防渗工程量一览表

序号	项目	主要参数	单位	数量	
1	场地平整	底部	纵向横向 2%	m ²	5802
		坡面		m ²	15387
2	底部防渗层	膜上保护层	800g/m ² 长丝无纺土工布	m ²	5973
		主防渗层	1.5mm 双光面 HDPE	m ²	6144
		复合防渗层兼膜下保护层	GCL4800g/m ²	m ²	5973
		缓冲层	袋装土	m ³	2987
3	边坡防渗层	膜上保护层	800g/m ² 长丝无纺土工布	m ²	19178
		主防渗层	1.5mm 双光面 HDPE	m ²	19726
		复合防渗层兼膜下保护层	GCL4800g/m ²	m ²	19726
		缓冲层	袋装土	m ³	3836
4	锚固沟	锚固沟开挖		m ³	703
		锚固沟回填 C15 素砼		m ³	351
		锚固沟回填粘土		m ³	351

3.3.4 渗沥液收集与导排工程

渗沥液导排层厚 300mm，局部设渗沥液导排盲沟。主盲沟内铺设 De315 的开孔 HDPE 管，沟外包机织土工布以防淤堵。主盲沟深 700mm(包括导流层)，下部 300mm，底宽 1200mm，顶宽 1800mm，上部梯形维护，高 400mm，底宽 2100mm，顶宽 1300mm，盲沟内填粒径 40~60mm 的碎石，粒径按上细下粗设置。

主盲沟两侧间隔 20m 设副盲沟，与主盲沟成 60° 夹角。副盲沟深 600mm(包括导流层)，下部 300mm，底宽 800mm，顶宽 1400mm，上部梯形维护，高 300mm，底宽 1600mm，顶宽 1000mm。盲沟内填粒径 40~60mm 的碎石，粒径按上细下粗设置。副盲沟内铺设 De225 的开孔 HDPE 管，沟外包土工布以防淤堵。

渗沥液经斜卧井里的提升泵提升后通过渗沥液输送管 (De90HDPE 管) 到渗沥液调节池。

渗沥液收集与导排主要工程量详见下表。

表 3.3-4 渗沥液收集与导排主要工程量一览表

序号	项目	主要参数	单位	数量	备注
1	渗沥液导排泵	Q=20m ³ /d, H=30m, N=5.5kw	台	2	1用1备, 备于仓库
2	渗沥液集水管	De315, PE100, SDR26	m	92	HDPE 穿孔管
		De225, PE100, SDR26	m	307	HDPE 穿孔管
3	渗沥液输送管	De90, PE100, SDR26	m	153	HDPE 管
4	渗沥液导流砾石	20~40mm	m ³	1792	满铺
		40~60mm	m ³	321	盲沟内
5	反滤层	200g/m ² 土工滤网	m ²	6813	
6	渗沥液导排井	Φ800 斜井, PE100, SDR11	m	40	HDPE 斜井
7	止回阀	De110	个	2	PVC 材质
8	截止阀	De110	个	2	PVC 材质

3.3.5 地表水导排

根据排水区域划分, 经计算场区内排水沟得排水断面为宽 0.60m, 有效水深 0.3~1.0m, 环库布置, 各段排水明沟尽量利用地形的自然坡度, 不能利用自然坡度处, 排水坡度按不小于 2‰ 敷设。

地表水导排主要工程量详见下表。

表 3.3-5 地表水导排主要工程量

序号	项目	主要参数	单位	数量	材质	备注
1	排水明沟	底宽 B=600, 深 300~1000mm	m	580	钢砼	库区周边
	排水明沟	底宽 B=600, 深 300~500mm	m	80	钢砼	污水处理区
2	雨水管	DN600	m	110	HDPE	外排管

3.4 主要原辅材料及设备

3.4.1 主要原辅材料及能源消耗情况

本项目主要原辅料及能源消耗情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目原辅料及能源消耗情况

项目名称	类别	名称	规格	年耗 (t/a)	包装方式	来源及运输
建筑垃圾资源化利用及填埋	原辅料	建筑垃圾	详见表 3.4-2	525000	袋装、散装	盐城市区、汽运
	能源	新鲜水	/	18019.68	/	市政供水
		电	/	108kw h/a	/	市政供电

表 3.4-2 建筑垃圾主要组分情况

项目	装修垃圾比例 (%)	拆房垃圾比例 (%)
混凝土类	55.00%	75.80%
混合类	18.00%	19.50%
玻璃类	0.50%	0.20%
金属类	1.50%	1.00%
竹木类	10.00%	2.10%
纸塑类	12.00%	1.20%
纺织类	3.00%	0.20%
合计	100%	100%

3.4.2 主要生产设备、公用及贮运设备

本项目主要设备清单见表 3.4-3。

表 3.4-3 本项目主要设备清单

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
预处理系统				
1	滚筒筛	100t/h, 筛网孔径 16/31.5, 7.5kW	台	1
2	振动筛 (筛网孔径 16/31.5)	150 t/h, 15kW	台	1
3	振动筛 (筛网孔径 5/16)	150 t/h, 15kW	台	1
4	颚式破碎机	200 t/h, 75kW	台	1
5	反击式破碎机	200 t/h, 75kW	台	1
6	磁选机	RCYD-6.5, 10kW	台	3
7	分选皮带机	B1200	套	3
8	风选机	60t/h, 5.5kW	台	1
9	折板式风选机	60t/h, 5.5kW	台	1
10	涡电流	15t/h, 15kW	台	4
其他				
1	8*4 自卸式运输车	/	辆	4
2	称重设备	50t	台	2
3	移动破碎设备	/	台	1
4	挖掘机	/	台	2
5	装载机	/	台	2

3.5 风险因素识别

3.5.1 范围和类别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)规定,风险识别范围包括生产设施风险识别、生产过程所涉及物质风险识别、有毒有害物质扩散途径的识别(如大气环境、水环境、土壤等)以及可能受影响的环境保护目标的识别。

生产设施主要包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等;物质风险识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等;扩散途径主要包括大气环境、水环境、土壤等;保护目标包括周围居民点、敏感区和河流等。

根据有毒有害物质放散起因,项目风险类型又分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

3.5.2 物质危险性识别

通过对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)附录 A.1 及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)、《危险化学品目录》(2015 年版)内容,本项目不涉及危险化学品,主要环境风险物质为建筑垃圾分选出的可燃组分、填埋场产生的渗沥液、生产过程产生的粉尘。

3.5.3 生产过程危险性识别

根据危险、有害物质识别结果,本项目工程在生产过程中存在的主要环境风险为除尘系统、填埋场、渗沥液、可燃组分暂存间,发生风险事故的可能环节:

(1) 除尘系统的危险、有害因素分析

本项目生产过程会产生大量粉尘,粉尘采用微米级干雾抑尘、袋式除尘、远程雾化,除尘系统发生故障时会有大量粉尘进入大气,引起气污染。

(2) 填埋场的危险、有害因素分析

本项目填埋场围堤溃坝事故主要指由于区域汇流面积过大、流量强,造成填

埋场溃解，进而引起填埋场滑坡或泥石流的发生，产生新的水土流失，影响正常的生产，甚至威胁人群安全。

(3) 渗沥液的危险、有害因素分析

造成渗滤液的事故排放的主要原因有以下几种：一是工程设计上的问题，如渗滤液的导排系统失效或收集设计偏小，当遇到雨量较大的季节，渗滤液产生量较大，有可能造成溢出；二是管理上的问题，管理工作不到位人为造成渗滤液的大量外排；三是遇到几十年一遇的特大洪水时，整个填埋场汇水量很大，从而导致渗滤液混入水体，污染环境。

建筑垃圾有机物含量远小于生活垃圾，填埋渗滤液中污染物浓度较卫生填埋场低，其对环境的影响也相对较小。

3.5.4 事故中伴生/次生危险性分析

事故中发生的伴生/次生事故，主要决定于物质和事故类型。物质性质是指事故中物质可能通过氧化、水解、热解、物料间反应等过程产生对环境污染的危害性；事故类型不同，可能产生反应过程不同，例如燃烧可能产生物料氧化、热解过程，泄露冲洗可能发生水解过程，物料不相容过程等。本项目的伴生/次生风险主要为火灾烟气。

本项目可燃物质为建筑垃圾中分选出的可燃组分，当发生火灾爆炸事故时，主要燃烧产物为烟尘、CO、CO₂等，火灾烟气中的这些有毒物质扩散可能对环境空气和人群健康造成危害。

3.5.6 重大危险源识别

本项目不涉及危险化学品，项目建成后全厂不构成重大危险源。

3.6 物料平衡、水平衡

3.6.1 物料平衡

经本预处理处理后，最终的产物为四大类：

①可回收利用组分（金属等）：8.75 t/d，主要通过人工分选分出，出售给下

游再生利用企业进行再加工；

②可燃组分（塑料、木材等）：262.5 t/d，主要通过人工分选、风选分出，送往园区现有生活垃圾焚烧厂处理；

③可再生利用组分（5~31.5mm 骨料）：1303.75 t/d，主要来源于破碎环节，作为副产品外售；

④残渣（不可利用的惰性物）：175 t/d，该部分物料主要为灰土、石膏等，外运至本项目设置的建筑垃圾填埋场填埋处置。

物料平衡详见表 3.6-1。

表 3.6-1 物料平衡表

序号	入方		出方		
	物料名称	数量(t/d)	物质名称	数量(t/d)	去向
1	建筑垃圾	1750	残渣（不可利用的惰性物质）	175	厂内填埋
2			可再生利用组分（5~31.5mm 骨料）	1303.75	作为副产品外售
3			可燃组分（塑料、木材等）	262.5	园区生活垃圾焚烧厂
4			可回收利用组分（金属等）	8.75	出售给下游再生利用企业进行再加工

3.6.2 水平衡

本项目水平衡见图 3.6-1。

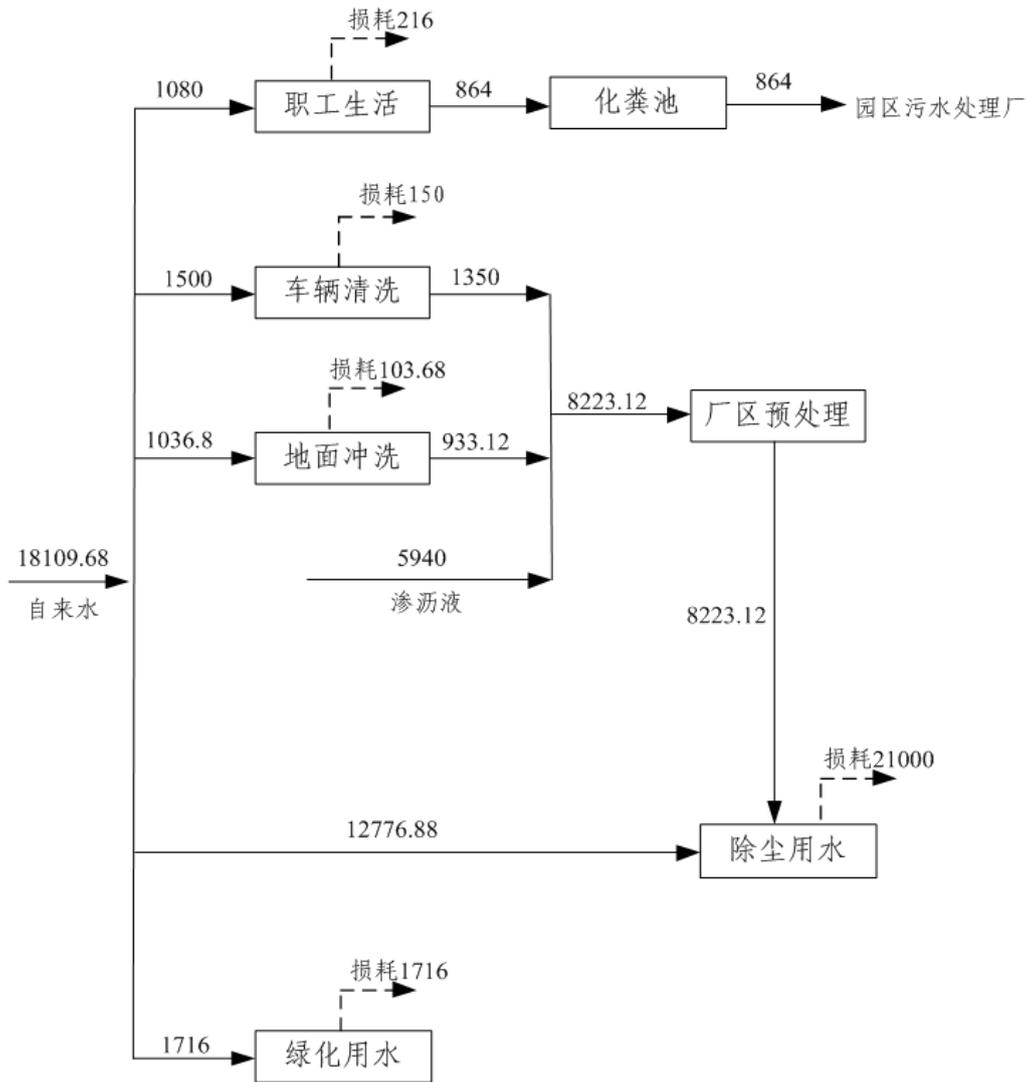


图 3.6-1 本项目水平衡图 (m³/a)

3.7 污染源强核算

3.7.1 施工期

(1) 废水

施工期废水主要包括施工人员生活污水和施工废水

① 施工人员生活污水

施工人员按 30 人计,生活水量按 120L/p · d 计,则生活污水产生量为 3.6m³/d。生活污水的排污系数去 0.8,则生活污水排放量为 2.88m³/d,生活污水主要污染物浓度分别为 COD 400mg/L、SS 300mg/L、NH₃-N 35 mg/L、TP 35mg/L。

施工人员驻地应设置临时公厕和化粪池,生活污水经化粪池处理后接入区域

污水处理厂处理，不得直接排入周边水体。

②施工废水

施工废水主要是洗车、砂石料冲洗、砼的搅拌和养护过程中产生，主要污染因子是石油类和 SS，产生难以定量计算。该部分废水经沉淀池处理后回用，不得外排。

(2) 废气

施工期大气污染物主要来自施工现场作业产生的扬尘和施工机械产生的尾气。详见表 3.7.1-1。

表 3.7.1-1 施工期大气污染源及污染物

序号	产生原因	产生节点	污染物
1	土方挖掘、土方回填及堆放	场界内、堆存点	扬尘
2	建材搬运及堆放	场界内、堆存点	扬尘
3	工程机械及运输车辆	场界内、道路	扬尘、尾气
4	风力	场界内、道路	扬尘

在整个施工期，产生扬尘的作业有平整土地、打桩、开挖土方、道路铺浇、材料运输和装卸等过程。据有关资料介绍，施工工地的扬尘主要是运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%。场地、道路在自然风作用下产生的扬尘一般影响范围在 100m 内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可是使扬尘量减少 70%左右，其抑尘效果明显。同类型项目洒水抑尘试验结果见表 3.7.1-2。

表 3.7.1-2 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

试验结果显示，在施工场地实施每天洒水抑尘作业 4~5 次，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。

(3) 噪声

不同施工阶段，使用不同的施工机械设备，因而产生不同施工阶段噪声，施

工期噪声主要来自不同施工阶段所使用的不同施工机械的非连续作业噪声。

施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性。不同的施工设备产生的机械噪声升级列于表 3.7.1-3，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会互相叠加。根据同类型项目调查，叠加后的噪声增值约 3~8dB，一般不超过 10dB。从表可以看出，超过 80 dB 的机械设备主要有转孔式灌注桩机。

表 3.7.1-3 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量距离 (m)	测量声级 (dB)
1	挖路机	15	79
2	铲土机	15	75
3	自卸汽车	15	70
4	转孔式灌注桩机	15	81
5	静压式打桩机	15	80
6	升降机	15	72
7	混凝土振捣棒	15	70

(4) 固废

施工期固体废物主要由项目建设施工建筑垃圾和施工人员生活垃圾组成。

①施工建筑垃圾

场地清理与平整过程中，建筑垃圾的产生量按 5kg/m² 计，则建筑垃圾产生量约 283.8t，进入建筑垃圾填埋场处置。

②生活垃圾

施工人员按 30 人计，以生活垃圾产生量 1.5kg/人·天计，项目预计产生生活垃圾 0.045t/d，生活垃圾送至静脉产业园内生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置。

3.7.2 运营期

本项目生产工艺污染产生情况见表 3.7.2-1。

表 3.7.2-1 污染物产生环节汇总表

类别	污染源编号	产生工序、设备	主要污染物	产生规律	污染防治措施
废气	G1	卸料 (资源化利用)	粉尘	间歇	远程雾化
	G2	破碎	粉尘	间歇	微米级干雾抑尘 +袋式除尘
	G3	筛分	粉尘	间歇	微米级干雾抑尘 +袋式除尘

类别	污染源编号	产生工序、设备	主要污染物	产生规律	污染防治措施
	G4	风选	粉尘	间歇	微米级干雾抑尘
	G5	卸料(填埋)	粉尘	间歇	远程雾化
	G6	推平、压实、覆盖	粉尘	间歇	远程雾化
废水	W1	/	COD、SS	间歇	沉淀
噪声	N	生产过程	/	/	选用低噪声设备、减震基础、厂房内放置
固废	/	/	/	/	/

3.7.2.1 废气污染源强核算

(1) 有组织废气

本项目破碎、筛分工段采用微米级干雾抑尘，同时在设备上方设集气罩，收集的粉尘经布袋除尘器集中处理后，通过 15m 排气筒排放。

破碎工段采用 1 台 200t/h 颚式破碎机和 1 台 200t/h 反击式破碎机，筛分采用 1 台 100t/h，2 台 150t/h 振动筛。

类比同类项目，颚式破碎机破碎过程粉尘的产生量按 0.05kg/吨-原料计，反击式破碎过程粉尘产生量按 0.03kg/吨-原料计，筛分过程粉尘的产生量按 0.1kg/吨-原料计，按照设备最大处理能力计算，本项目破碎工段粉尘产生量 16kg/h，筛分工段粉尘量 40kg/h。

每个产尘设备上方设置微米级干雾抑尘处理，处理效率可达 85% 以上，经微米级干雾抑尘处理后的粉尘产生量为 8.4kg/h。同时在颚式破碎机、反击式破碎机和震动筛上方各安装一个集气罩，集气罩的收集率为 90%，则集气罩收集的粉尘为 7.56kg/h，无组织粉尘排放量为 2.016t/a (0.84kg/h)。布袋除尘器效率达 98% 以上，经布袋除尘后排气筒排放粉尘量约为 0.363t/a (0.151kg/h)。

(2) 无组织废气

本项目无组织废气主要为预处理车间未收集粉尘、卸料区(资源化利用厂区)粉尘、物料处理后暂存场所粉尘以及填埋厂区填埋过程产生的粉尘。

卸料起尘:

原料运输至原料库暂存，卸料过程中有粉尘产生，采用山西环保研究所、武汉水运工程学院提出的经验公式计算，公式为：

$$Q = e^{0.61u} \frac{M}{13.5}$$

式中：Q——起尘量，g/次；

u——地面平均风速；

M——一次卸料量。

采用经验公式计算，自卸车卸料起尘量为 8g/次。年运输原料 21000 次（以 25 吨自卸车计），资源化利用厂区汽车卸料起尘量为 0.17t/a。

仓库粉尘：

经筛分的成品铲装进自卸车时，铲装机械落差的起尘量按交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的经验公式估算，公式为：

$$Q = \frac{1}{t} 0.03u^{1.6} H^{1.23} e^{-0.28w}$$

式中：Q——物料装车时机落差起尘量，g/s；

t——物料装车所需时间，t/s；装载机每铲容量为 5t，每铲物料下落时间为 1s；

w——物料含水率，类比同类项目，本环评取 0.2%；

u——平均风速，取平均风速 2.4m/s；

H——物料落差，装载机铲斗与进料斗间距，取 0.5m。

装载机每铲容量为 5t，每铲物料下落时间取 1s，即相当于装运物料时，物料下落的总时间为每年 86400000s。则由经验公式计算，可得出成品库因装载机装车每年产生的扬尘量约为 0.44t/a。

无组织排放源设有喷雾设施，无组织粉尘排放量按粉尘量的 10% 计，则资源化利用厂区生产区无组织粉尘排放量约为 0.263t/a。

填埋厂区粉尘产生量类比同类型项目，起尘量按填埋量的 0.01%，则粉尘产

生量约为 0.525t/a，填埋过程粉尘采用“远程雾化”控制，除尘效率约 60%，则无组织粉尘排放量约 0.21t/a。

本项目废气产生及排放情况见表 3.7.2-2。本项目无组织废气排放情况见表 3.7.2-3。

表 3.7.2-2 本项目废气产生及排放状况

排放源	污染物	产生状况				治理措施	去除率 (%)	排放状况				排放标准		排放源参数			烟囱编号	排放方式 (h/a)
		废气量 (Nm ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			烟气量 (Nm ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)		
粉碎、筛分	颗粒物 (粉尘)	3000	2520	7.56	18.144	微米级干雾抑尘+袋式除尘	98	3000	50.4	0.151	0.363	120	3.5	15	0.35	20	1#	间歇排放, 2400

表 3.7.2-3 本项目无组织废气排放情况

污染源位置	污染物	排放量 (t/a)	排放时间 (h/a)	面源长 度 (m)	面源宽 度 (m)	面源初始排 放高度 (m)
资源化利用厂 区生产区	颗粒物	0.263	2400	123	83	8
填埋厂区	颗粒物	0.21	2400	90	56.5	5

3.7.2.2 废水污染源强核算

项目排水实行清污分流、分质处理的原则。项目废水包括车辆清洗水、地面冲洗水、渗沥液、生活污水。

(1) 车辆清洗水

类比同类型项目，每辆车每次清洗水用量 100L，本项目正常运转时每天约清洗车辆 50 次，则车辆清洗用水量约 5m³，清洗废水产生量约 4.5m³/d(1350 m³/a)。

(2) 地面冲洗水

根据生产需求，项目生产车间需进行冲洗，冲洗用水按 2L/m²·次，本项目需要冲洗地面面积为 10368m²，年冲洗次数约为 50 次，则年冲水用水量为 1036.8m³/a，地面冲洗废水产生量为 933.12m³/a。

(3) 渗沥液

目前，渗沥液产量的计算比较复杂，目前国内外已提出多种方法，主要有水量平衡法、经验统计法、经验公式法（浸出系数法）三种。其中经验公式法的相关参数易于确定，计算结果相对准确，在工程中应用较广，计算公式如下：

$$Q=W+1/1000 \times I \times (C_1 \times A_1 + C_2 \times A_2 + C_3 \times A_3)$$

式中：

Q——渗沥液平均日产生量，m³/d；

W——建筑垃圾中渗水量，按 0 取值；

I——多年平均年降雨量，mm，根据气象资料为 1157mm；

A₁——作业单元汇水面积，m²；

C₁——作业单元渗出系数，一般宜取 0.7~0.8，取值 0.8；

A₂——中间覆盖单元汇水面积，m²；

C_2 ——中间覆盖单元渗出系数，宜取(0.2-0.3) C_1 ，取值0.2(膜覆盖)；

A_3 ——终场覆盖单元汇水面积， m^2 ；

C_3 ——终场覆盖单元渗出系数，一般取0.1~0.2，取值0.1。

结合实际工程经验，建筑垃圾本身含水率较低，基本不会渗出渗沥液，本工程渗沥液来源主要是降雨产生的渗沥液，在填埋的过程中，堆体中超过持水率的水将作为沥滤液排出。

据此，按照不同填埋阶段的工况计算渗沥液产量如下表 3.7.2-4 所示。

表 3.7.2-4 渗沥液产量计算表

工况	降雨量 (mm/d)	正在作业区		中间覆盖区		终场覆盖区		垃圾降解 所产生渗 沥液(m^3)	渗沥液 总量 (m^3/d)
		汇水面积 (m^2)	入渗 率	汇水面积 (m^2)	入渗 率	汇水面积 (m^2)	入渗 率		
填埋初期	3.17	500	1	0	0.3	0	0.1	0	1.60
填埋中期	3.17	500	1	19517	0.3	0	0.1	0	19.80
封场	3.17	0	1	0	0.3	19657	0.1	0	6.23

由上表计算中可以看出，建筑垃圾填埋库区渗沥液高峰时期产量约 $19.8m^3/d$ 。

(4) 生活污水

本项目全厂定员 45 人，按照 80L/人.d 计算，生活用水量为 $3.6m^3/d$ ，即 $1080m^3/a$ 。按照排污系数 0.8 计算，生活污水产生量 $864m^3/a$ 。

(5) 除尘用水

本项目干雾抑尘需消耗一定水量，用水量约 $70m^3/d$ ($21000m^3/a$)，水量全部损耗。

(6) 绿化用水

建设项目绿化面积为 $10265m^2$ ，绿化用水量为 $1.3L/m^2$ 天，用水时间按 200 天计，绿化用水量约为 $1716m^3/a$ ，绿化用水被植物吸收、蒸发损耗或进入土壤。

本项目废水产生情况见表 3.7.2-5。

表 3.7.2-5 项目废水产生源强

废水名称	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
车辆清洗废水	1350	COD	300	0.405
		SS	1000	1.35
		石油类	30	0.0405
地面冲洗废水	933.12	COD	300	0.28
		SS	1000	0.93
		石油类	20	0.02
渗沥液	5940	COD	200	1.188
		SS	500	2.97
生活污水	864	COD	400	0.3456
		SS	300	0.2592
		NH ₃ -N	35	0.03024
		TP	3	0.003

渗沥液、车辆清洗废水、地面冲洗废水经厂区沉淀池处理后用于厂区除尘。生活污水经化粪池预处理，处理后废水接入园区污水管网，进入污水处理厂深度处理，废水污染物排放情况见表 3.7.2-6。

表 3.7.2-6 本项目水污染物排放情况

类别	污染物名称	产生量		处理方法	排放量		接管标准 mg/m ³	排放 去向	排入环境量	
		mg/L	t/a		mg/L	t/a			mg/L	t/a
污水	废水量	--	9087.12m ³ /a	渗沥液、车辆清洗废水、 地面冲洗废水沉淀处理 后用于厂区除尘；生活污 水经化粪池处理后排入 园区污水处理厂	--	864 m ³ /a	--	园区污水 处理厂	--	864 m ³ /a
	COD	--	2.2186		340	0.294	500		30	0.02592
	SS	--	5.5092		150	0.130	400		10	0.00864
	NH ₃ -N	--	0.03024		31.5	0.027	45		1.5	0.001296
	TP	--	0.003		3	0.003	8		0.3	0.000259
	石油类	--	0.0605		/	/	/		/	/

3.7.2.3 固体废物污染源强核算

本项目运营期产生的副产物主要有废金属、可燃组分、骨料、残渣、废布袋、污水处理污泥、废机油、生活垃圾等，根据同类垃圾焚烧发电项目各类固废产生情况，类比本项目固废产生情况。副产物产生情况见表 3.6.2-7。

(1) 废金属

废金属产生量约 8.75 t/d (即 2625t/a)，主要通过人工分选分出，属于一般固废，外售综合利用。

(2) 可燃组分

可燃组分产生量约 262.5 t/d (78750t/a)，主要是组分为塑料、木材等，通过人工分选、风选分出，送往园区现有生活垃圾焚烧厂处理；

(3) 骨料

骨料规格为 5~31.5mm，产生量约 1303.75 t/d (391125t/a)，主要来源于破碎环节，外售给建材公司。

(4) 残渣

残渣产生量约 175 t/d (52500t/a)，该部分物料主要为灰土、石膏等，运至本项目建筑垃圾填埋场厂区填埋处置。

(5) 废布袋

本项目布袋除尘器平均更换周期约为 3-5 年，按 4 年更换计，每次更换 0.8t，即 0.2t/a，送至静脉产业园内生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置。

(6) 污水处理污泥

污泥来自污水处理沉淀等过程，经污泥干化设备后的污泥饼 (含水率 80%) 约 40t/a，全部进入建筑垃圾填埋场厂区填埋处置。

(7) 捕捉粉尘

本项目布袋除尘处理废气过程会产生一定量的粉尘，约 15t/a，全部进入建筑垃圾填埋场厂区填埋处置。

(8) 废机油

本项目在车辆、设备维护保养过程会产生一定量的废机油，约 0.1t/a，属于危险废物，委托资质单位处置。

(9) 生活垃圾

职工人数 45 人，以生活垃圾产生量 1.5kg/人·天计，项目预计产生生活垃圾 20.25t/a，环卫部门收集处理。

本项目副产物产生情况汇总见表 3.7.2-7。

表 3.7.2-7 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废金属	人工分选	固	金属	2625	√		固体废物鉴别标准 通则(GB 34330-2017)
2	可燃组分	人工分选、风选	固	塑料、木材	78750	√		
3	骨料	破碎	固	砂石	391125		√	
4	残渣	分选	固	灰土、石膏	52500	√		
5	废布袋	废气治理	固	纤维	0.2	√		
6	污水处理污泥	废水处理	半固	有机物、无机物	40	√		
7	捕捉粉尘	废气治理	固	砂石	15	√		
8	生活垃圾	职工生活	固	食品废物、纸、纺织物等	20.25	√		

(2) 固体废物产生情况汇总

本项目固体废物产生情况分析见表 3.7.2-8。

表 3.7.2-8 一般固废分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	估算产生量 (t/a)	污染防治措施
1	废金属	一般工业固废	人工分选	固	金属	2625	收集后外售
2	可燃组分	一般工业固废	人工分选、风选	固	塑料、木材	78750	生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置
3	残渣	一般工业固废	分选	固	灰土、石膏	52500	本项目填埋
4	废布袋	一般工业固废	废气治理	固	纤维	0.2	生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置

5	污水处理污泥	一般工业固废	废水处理	半固	有机物、无机物	40	本项目填埋
6	捕捉粉尘	一般工业固废	废气治理	固	砂石	15	本项目填埋
7	生活垃圾	/	职工生活	固	食品废物、纸、纺织物等	20.25	环卫部门收集处理

表 3.7.2-9 危险废物分析结果汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08	900-214-08	0.1	车辆、设备维护保养	液态	矿物油	矿物油	无明显周期	T, I	桶装暂存, 委托资质单位焚烧处置

3.7.2.4 噪声污染源强核算

本项目营运期主要噪声源为滚筒筛、振动筛、破碎机、风机、各类车辆等，主要产噪设备及控制措施见表 3.7.2-10。

表 3.7.2-10 主要噪声源及控制措施

序号	设备名称	数量 (台)	源强 dB(A)	所在位置	距最近厂界位置(m)	降噪措施	隔声量 dB(A)
1	滚筒筛	1	90	资源化厂区	W, 12	选用低噪声设备、减震基础、厂房内放置	30
2	振动筛	2	90		W, 12		30
3	破碎机	2	90		W, 12		30
4	风机	1	85		W, 12		30
5	自卸式运输车	4	80	填埋厂区	E, 43	选用低噪声设备、加强维修保养、距离衰减、厂界隔声	15
6	挖掘机	2	80		E, 43		15
7	装载机	2	80		E, 43		15

3.7.2.5 非正常工况污染源强核算

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。

本项目非正常工况考虑废气治理设施发生故障，根据废气治理设施特点，除尘措施发生故障时去除效率取正常时的 50%。

非正常排放情况见表 3.7.2-11。

表 3.7.2-11 非正常排放源强

故障类型及排气筒编号	污染物名称	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放时间
------------	-------	------------------------	-----------	------

1#排气筒	颗粒物	1260	3.78	10min
-------	-----	------	------	-------

3.7.2.6 生态破坏分析

(1) 占地对生态环境的影响

本项目总占地面积 56757.4 m²，其中填埋库区占地 21387 m²，填埋库区自施工期起、并在整个运营期内一直持续地占用土地，使土地利用产生不可逆的影响。本项目选址位于静脉产业园内，项目所在地无珍稀动植物，对生物生产功能和生态功能影响较小。

(2) 对当地景观的影响

本项目为新建项目，占地面积较大，随着项目的实施，会有大量的建筑垃圾填埋，使原有的景观发生改变。原来的生态功能、景观生态格局等在人工生态建设的影响下均会发生根本性的变化，对区域的景观生态格局产生一定的影响。项目建设后，按照本项目生态环境保护和建设规划，建设区内及周围生态环境建设和保护的力度加强，对生态环境将产生有利影响，厂区及区域生态环境将得以改善。

(3) 对植被的影响

随着项目的建设及实现绿化工程，人工生态系统的建设将取代原有的自然生态系统，创建一个更适合本区持续发展的人工植物群落。随着项目建设期、运营期、封场期，厂界范围内的植被覆盖度逐步增加，选择当地建群种进行绿化，对周边植被环境产生影响较小。

3.7.2.7 水土流失

建筑垃圾的堆积过程中将彻底破坏原有的植被，堆积的建筑垃圾成为水土流失来源，建筑垃圾堆积的区域为水土流失主要区域；堆积建筑垃圾对项目区原有地形、地貌及自然景观均构成严重破坏。建筑垃圾倾倒在建筑垃圾填埋区内，压占植被，对区域生态环境构成危害，暴雨时还有可能发生泥石流等自然灾害。

本项目设计采取水土流失防治工程措施主要有：在库区周围设置引水沟将雨水引出场外，经沉淀沉淀后作为除尘用水。进行环境绿化和土地复垦等植被恢复

措施，以有效地保持水土。总之，只有最好相应的防护措施，才能使生态系统受到的影响程度降到最低，这样才有利于生物多样性和生态环境的发展，切实达到防治建筑垃圾填埋带来的生态环境影响。

3.7.3 服务期满后

(1) 服务期满后对环境的影响分析

项目服务期满后，由于不再进行填埋作业，因此不再产生填埋粉尘，但仍会产生渗滤液，需保持污水处理站正常运转，对环境产生的影响较小。

(2) 服务期满后的生态环境影响以及生态补偿措施

建筑垃圾填埋场服务期满后应采取有效的生态恢复措施，在填埋库区四周及封场堆体表面设置排水沟，将地表水引出，以减少降水进入填埋堆体转换为渗滤液的量，进而降低对地表水的污染，并维护检测地下水监测系统。服务期满后需对填埋场进行封闭处理，并实施生态修复，封场系统的顶层设厚度 $\geq 60\text{cm}$ 的植被层，目的是根植、种植植物，以防止水土流失侵蚀破坏防渗粘土层，水土保持。封场层顶部用砂质粘土混合 10%的堆肥复垦，然后种植、移植植物，恢复生态。

服务期满后，建筑垃圾填埋场道路除留下作为交通道路外，适当进行绿化。建筑垃圾填埋场公辅用房等设施拆除后，也应进行复垦绿化，以免水土流失。

以单个项目来看，本项目建设对拟建区域土地结构、生态服务功能和生物多样性有一定影响，但在采取相应保护和修复措施后能在较大程度上减轻不利影响。因此本项目服务期满后对生态环境影响较小。

3.8 项目运营期污染物产生、排放情况汇总

本项目污染物“三本账”汇总情况见表 3.8-1。

表 3.8-1 本项目污染物排放量汇总情况表

种类	污染物名称	产生量 t/a	厂内削减量 t/a	接管量 t/a	最终排放量 t/a
废水	废水量	9087.12m ³ /a	8223.12	864 m ³ /a	864 m ³ /a
	COD	2.2186	1.9246	0.294	0.02592
	SS	5.5092	5.3792	0.130	0.00864

	NH ₃ -N	0.03024	0.00324	0.027	0.001296
	TP	0.003	0	0.003	0.000259
	石油类	0.0605	0.0605	0	0
有组织 废气	颗粒物	18.144	17.781	/	0.363
无组织废气	颗粒物	3.155	2.682	/	0.473
固废	一般工业固废	133930.2	/	/	0
	生活垃圾	20.25	/	/	0

注：根据盐城市地方管理要求，接管量=废水量×预处理出水污染物浓度；最终排放量=废水量×园区污水处理厂污染物排放标准。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

盐城市位于东经 119°27'~120°54'、北纬 32°34'~34°28'这之间。东临黄海，南与南通市、泰州市毗邻，西与扬州市、淮阴市相连，北与连云港市接壤，在上海浦东经济开发区和长江三角洲的辐射范围内。盐城市城区包括亭湖区、盐都区、经济技术开发区和城南新区。盐城静脉产业园区位于亭湖区新兴镇，距离盐城市区约 18 公里，静脉产业园西接盐都区和建湖县。

本项目位于盐城静脉产业园区内，其地理位置图详见图 4.1-1。

4.1.2 地质地貌

盐城全境为平原地貌，西北部和东南部高，中部和东北部低洼，大部分地区海拔不足 5 米，最大相对高度不足 8 米。分为 3 个平原区：黄淮平原区、里下河平原区和滨海平原区。黄淮平原区位于苏北灌溉总渠以北，其地势大致以废黄河为中轴，向东北、东南逐步低落。废黄河海拔最高处达 8.5 米，东南侧的射阳河沿岸最低处仅 1 米左右。里下河平原区位于苏北灌溉总渠以南，串场河以西，属里下河平原的一部分，总面积 4000 多平方公里，该平原区四周高、中间低，海拔最低处仅 0.7 米。滨海平原区位于灌溉总渠以南，串场河以东，总面积为 7000 多平方公里，约占全市总面积的一半，该平原区大致从东南向西北缓缓倾斜。东台境内地势较高，一般海拔为约 4 米~5 米间，向北逐渐低落，到射阳河处为 1 米~1.5 米。

亭湖区在大地构造单元上属苏北断坳。自燕山运动以来，这里是持续的沉降区，沉积物深厚。亭湖区为平原地貌，地势低平，区内绝大部分地区海拔不足 5 米，最大相对高度不足 8 米。河流主要有通榆河、串场河、新洋港等。串场河南起海安县与通扬运河相接，向北经富安、东台、刘庄、盐城、上冈到阜宁，与射阳

河相通,境内全长 145 公里。新洋港,在盐城市区与蟒蛇河相接,向东穿过串场河在射阳县境内入海,全长 69.8 公里。

亭湖区土地肥沃, 204 国道以东地区为砂性土壤, 适合根菜类生长; 204 国道以西为粘性土壤, 适合水生蔬菜生长。

4.1.3 气候气象

盐城地处北亚热带向暖温带气候过渡地带, 一般以苏北灌溉总渠为界, 渠南属北亚热带气候, 渠北属南暖温带气候, 具有过渡性特征。气候受海洋影响较大, 与同纬度的江苏省西部地区相比, 春季气温低且回升迟; 秋季气温下降缓慢且高于春温; 年降水量也比本省西部明显偏多。季风气候明显, 冬季受欧亚大陆冷气团影响, 盛行偏北风且多寒冷天气; 夏季受太平洋副热带高压影响, 盛行偏南风且多炎热天气, 空气温暖而湿润, 雨水丰沛。

根据盐城市地区 1985-2005 年来的气象统计资料分析, 本地区气候温和, 四季分明, 雨量适中, 年平均气温 14.5℃, 无霜期 218 天, 日照 2232.7 小时, 降水量 1020.0mm, 且四季分配不均, 冬半年(10-3 月)受寒冷的极地大陆气团影响, 多西北风, 降雨量较少; 夏半年(4-9 月)受热带或副热带海洋性气团影响, 盛行偏南风, 全年主导方向东东南风, 季风比较明显, 降水丰富, 尤其在春夏之交的 5 月底至 6 月, 由于“极锋”移至长江流域一线而多“梅雨”。

亭湖区属于北亚热带季风气候, 适宜多种农作物的生长。由于宾邻黄海, 海洋调节作用非常明显, 雨水丰沛, 雨热同季。冬季受西伯利亚高压控制, 多偏北风, 天气晴好, 寒冷而干燥; 夏季受太平洋副热带高压控制, 多偏南风, 炎热而多雨。全年平均光照 2240 小时—2390 小时, 其中春季占 25%, 夏季占 29%, 秋季占 24%, 冬季占 22%。无霜期 209—218 天, 平均气温为 13.7℃—14.4℃, 最低气温为 -13.7℃, 最高气温 39.1℃。年降水量平均在 910 毫米—1060 毫米之间, 年降水日 100 天—105 天。

4.1.4 水文水系

盐城市素有水乡之称。市域内河流分属淮河水系和沂、沭、泗水系，废黄河以南地域属于淮河水系，流域面积 13275km²，占总面积的 91.4%；废黄河以北属于沂、沭、泗水系，流域面积 1709km²，占总面积的 8.6%。境内主要河流为串场河、通榆河、新洋港、西潮河等。区域水系概化图见图 2.4-2。

串场河：串场河南起海安县城，向北流经东台市、大丰市、盐都区、亭湖区、建湖县至阜宁县入射阳河，全长 176km，盐城市内长 160km。串场河对沟通南北水上交通和调节沿海垦区排灌用水发挥了重要作用。串场河盐城市区段长 133km，河口宽 40~70m，河底宽 10~20m，河底高程-2.5~-3.0m。最高水位 2.46 m（以黄河口基准算）最低枯水位为 0.38m，平均水位 1.09m。由于地势低平，河流流速缓慢。据测量，串场河盐城段水深 2.5~4.5 m，流速 0.059~0.161m/s。本河段水功能区划地表水Ⅳ类水，为工业、农业用水区。

通榆河：通榆河南起南通市任港，北至连云港市赣榆，调引长江水向北输运，是南水北调东线河流，干河全长 415km，其中海宁—阜宁段 157.7km，该段全线一级水位，不设梯级，水系平交，通榆河盐城段输水 100m³/s，设计水位东台最低 1m，最高 3.16m；阜宁最低 0.2m，正常 0.5~0.7m，最高 2.0m，该段河底宽 50m，底高-4.0m。通榆河主要功能为饮用、农业用水，水质保护目标Ⅲ类。

新洋港：新洋港西起蟒蛇河，穿串场河、通榆河，以南洋岸、黄尖至新洋港闸入海，全长 69.8km，河底宽 100m，河面宽 150~160m，河底海拔标高-3.5~4m，水深 3.5~4.0m，平均流速 0.12m/s，平均流量为 60m³/s，集水面积 2478km²。市区内长度约 14km，新洋港是市区的主要排海水道。其中新洋港与串场河交汇处~市区东港区属于工业和农业用水区，水质保护目标为Ⅳ类。

西潮河：西潮河地区北至新洋港，南至新斗龙港，西至通榆河，东至海堤，区域总面积为 806km²。西潮河位于开发区南侧，河道长度 46km，河底宽 5-50m，河底海拔标高-2.0~3.0m，正常水深 2.5m，流向自西向东，在西潮河闸处进入黄

海，西潮河闸开启情况受潮汐影响，涨潮时关闸，落潮时开闸。西潮河每天开关一次，开闸时间在 14:00 左右，持续 12 小时。开闸时流量逐渐增大，至 17:00 点左右达到最大，关闸时流量逐渐减小，至 8:00 点左右减至最小。

项目周边的河流主要有皮汊河、西冈河、跃进河等，其中皮汊河和西冈河在产业园西侧重合。皮汊河全长约 60 公里，宽约 50m，流向自西向东，位于盐城市区西北。西冈河是亭湖与盐都以及建湖的界河，河宽约 30~50m，跃进河宽约 12m。内部主要河沟为宋家沟和新条河，宋家沟宽约 12~16m，新条河宽约 15~20m。这几条河流主要水体功能均为排水、灌溉河流。

水系图见 4.1-2。

4.1.5 生态环境概况

(1) 陆地生态

项目所在地的陆地生态环境为农业型生态环境，土壤植被以农作物和人工林为主要类型，农作物有水稻、小麦等粮食作物和棉花和油菜等的经济作物，还有各类蔬菜等，树木大部为人工营造的松、杉等及经济林和竹林等，次生植被以高度次生的野生灌草丛为主，分布在暂未开发的荒地和田埂上，常见的种类有紫花地丁、马鞭草、曼陀罗、车前草、蒲公英、艾蒿等。区内无经济果树和珍稀濒危野生植物。项目所在地区已无大型野生动物存在，尚存的野生动物仅为鸟类、鼠类、蛙类和蛇类等，境内主要的动物为人工饲养的家畜、家禽。区内无规模化养殖场。

(2) 水域生态

项目所在区域的河流和湖泊有一定的水产资源，区内水沟及周围河流中鱼类及其他水生动物较多，鱼类有鲤鱼、鲫鱼、青鱼、草鱼、乌鱼等，甲壳类有河虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等，主要以人工养殖为主。水生植物主要由沼泽植物和沉水植物构成。水生植物中常见的有水花生、水车前、凤眼莲、金鱼藻、满江红等，淀粉类植物有芡实、菱等，主要沼泽植物有芦苇、菖蒲等。附近河段由于人工建

闸、筑堤、捕捞等活动，加之工农业污水的排入，河水中水生生物种类已经受到不同程度的影响。

4.2 环境质量现状调查与评价

本次评价环境质量现状监测委托江苏京诚检测技术有限公司完成，本项目大气监测环境引用监测报告中所有点位中的 SO₂、NO₂、PM₁₀ 数据，地表水、地下水环境引用全部点位和因子数据，声环境引用 N5~N8、N10~N12 七个点位数据，土壤环境引用 T3、T4 点位所以因子数据。

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

(1) 现状监测

① 监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》中监测布点原则，考虑到环境空气污染源的特点、评价等级、保护对象和评价区特点等多方面因素，在评价区域内共布设 3 个大气监测点。各监测点方位及距离见表 4.2.1-1，大气监测布点具体位置见图 2.5-1。

表 4.2.1-1 环境空气质量现状监测布点表

编号	监测点位置	相对厂界方位	距离(m)	监测项目	环境功能
G ₁	项目所在地	/	/	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	二类区
G ₂	永西村	SE	1650		
G ₃	洪桥村	NW	1150		

② 监测因子

常规因子：二氧化硫、可吸入颗粒物、二氧化氮；

③ 监测时间及频率

监测时间：2018 年 8 月 16 日-8 月 22 日。

监测频率：所有项目(除可吸入颗粒物)连续监测 7 天，每天测 4 次(获得 02:00, 08:00, 14:00, 20:00 时 4 个小时浓度值)；可吸入 SO₂、NO₂、颗粒物每天测一次，每次采样时间不少于 20 个小时，连续监测 7 天。同时记录风向、风速、温度、气压、气温、风频等气象参数。

④监测分析方法

各污染物的分析方法详见表 4.2.1-2。

表 4.2.1-2 监测分析方法表

序号	项目	方法依据	方法来源	检出限 (mg/m ³)
1	可吸入颗粒物	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法	HJ618-2011	0.01
2	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009	0.007
3	二氧化氮	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009	0.015

⑤同步气象观测资料

环境空气采样时气象条件见表 4.2.1-3。

表 4.2.1-3 环境空气采样时气象参数

采样点 位	采样时 间	湿度 (%RH)	气温(°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	总云量	低云量
1#项目 所在地	02:00	58	27.4	101.6	1.8	SW	—	—
	08:00	56	28.3	101.2	2.9	SW	9	5
	14:00	54	31.0	100.8	2.2	SW	7	7
	20:00	54	29.2	101.3	1.9	S	—	—
	日均	57	28.8	101.2	3.4	SW	9	7
	02:00	60	27.0	101.4	3.1	SW	—	—
	08:00	56	27.8	101.3	1.7	SW	7	7
	14:00	53	28.9	100.9	1.1	SW	7	6
	20:00	55	27.8	101.5	2.6	S	—	—
	日均	56	27.8	101.3	1.7	SW	7	7
	02:00	58	25.3	101.5	2.0	SW	—	—
	08:00	56	27.7	101.2	1.9	SW	8	5
	14:00	54	29.3	101.0	3.4	SW	8	5
	20:00	56	27.4	101.4	2.5	S	—	—
	日均	56	27.7	101.2	1.9	SW	8	5
	02:00	58	27.4	101.3	2.6	SW	—	—
	08:00	56	28.5	101.0	3.4	SW	9	7
	14:00	54	29.2	100.7	2.7	SW	8	6
	20:00	56	27.2	101.5	1.6	S	—	—
	日均	56	28.5	101.0	3.4	SW	9	7
02:00	59	26.8	101.5	2.5	SW	—	—	
08:00	55	28.3	101.1	2.8	SW	7	6	
14:00	53	30.5	100.9	2.8	SW	8	6	
20:00	54	27.8	101.6	1.4	S	—	—	

	日均	55	28.3	101.1	2.8	SW	7	6
	02:00	57	26.6	101.5	2.5	SW	—	—
	08:00	56	28.9	101.2	3.1	SW	8	6
	14:00	54	29.1	100.5	2.4	SW	7	6
	20:00	55	27.6	101.4	1.8	S	—	—
	日均	56	28.9	101.2	3.1	SW	8	6
	02:00	59	27.0	101.4	3.2	SW	—	—
	08:00	56	28.2	101.2	1.3	SW	7	6
	14:00	55	29.2	100.6	1.7	SW	7	6
	20:00	54	27.5	101.4	1.7	S	—	—
	日均	56	28.2	101.2	1.3	SW	7	6
	02:00	59	27.7	101.3	2.6	S	—	—
	08:00	56	28.8	101.1	1.7	S	7	5
	14:00	53	32.7	100.9	2.6	S	8	5
	20:00	55	29.4	101.5	1.9	S	—	—
	日均	56	28.8	101.1	1.7	S	7	5
	02:00	57	26.3	101.5	3.4	S	—	—
	08:00	56	27.8	101.1	2.3	S	9	6
	14:00	55	28.3	100.8	1.1	S	9	6
	20:00	55	27.5	101.5	3.4	S	—	—
	日均	56	27.8	101.1	2.3	S	9	6
	02:00	58	26.4	101.4	1.3	S	—	—
	08:00	57	27.0	101.2	1.8	S	7	6
	14:00	54	28.7	100.9	1.9	S	8	6
	20:00	55	27.9	101.4	1.4	S	—	—
	日均	57	27.0	101.2	1.8	S	7	6
	02:00	59	27.1	101.5	2.3	S	—	—
	08:00	55	28.1	101.0	2.4	S	8	6
	14:00	53	29.6	100.5	1.7	S	8	6
	20:00	55	27.9	101.3	3.0	S	—	—
	日均	55	28.1	101.0	2.4	S	8	6
	02:00	60	26.9	101.5	3.1	S	—	—
	08:00	57	28.3	101.2	1.3	S	8	6
	14:00	53	29.6	100.6	3.2	S	8	6
	20:00	55	26.9	101.6	3.5	S	—	—
	日均	57	28.3	101.2	1.3	S	8	6
	02:00	58	26.1	101.4	1.3	S	—	—
	08:00	55	28.7	101.2	2.2	S	8	7
	14:00	54	29.9	100.5	2.4	S	9	6
	20:00	55	27.9	101.3	3.4	S	—	—
	日均	55	28.7	101.2	2.2	S	8	7
	02:00	57	27.0	101.3	1.5	S	—	—
	08:00	56	28.4	101.2	2.0	S	8	6
	14:00	53	29.6	100.8	2.0	S	7	7
	20:00	55	27.5	101.4	1.2	S	—	—
	日均	56	28.4	101.2	2.0	S	8	6

2#永西
村

3#洪桥村	02:00	58	27.9	101.4	3.3	SE	—	—
	08:00	56	28.3	101.3	2.5	S	8	6
	14:00	55	32.7	100.9	3.4	S	9	5
	20:00	55	28.9	101.4	1.8	SE	—	—
	日均	56	28.3	101.3	2.5	S	8	6
	02:00	58	26.4	101.5	2.3	SE	—	—
	08:00	57	27.6	101.1	3.1	S	9	6
	14:00	53	29.0	100.9	2.7	S	7	5
	20:00	55	27.6	101.3	2.0	SE	—	—
	日均	57	27.6	101.1	3.1	S	9	6
	02:00	60	25.4	101.6	1.6	SE	—	—
	08:00	57	27.0	101.1	1.7	S	8	6
	14:00	52	30.2	100.7	3.4	S	8	6
	20:00	54	27.8	101.4	3.4	SE	—	—
	日均	57	27.0	101.1	1.7	S	8	6
	02:00	57	27.9	101.3	2.1	SE	—	—
	08:00	55	28.5	101.2	2.8	S	7	7
	14:00	54	30.5	100.6	1.6	S	8	7
	20:00	55	28.0	101.4	1.6	SE	—	—
	日均	55	28.5	101.2	2.8	S	7	7
	02:00	58	26.6	101.4	1.3	SE	—	—
	08:00	55	28.2	101.2	1.4	S	8	6
	14:00	55	30.9	100.5	1.8	S	9	7
	20:00	54	27.6	101.5	2.5	SE	—	—
	日均	55	28.2	101.2	1.4	S	8	6
	02:00	59	27.8	101.4	3.3	SE	—	—
	08:00	56	28.8	101.0	2.7	S	9	5
	14:00	55	29.5	100.6	1.9	S	9	5
20:00	56	26.6	101.4	3.4	SE	—	—	
日均	56	28.8	101.0	2.7	S	9	5	
02:00	59	27.9	101.6	3.5	SE	—	—	
08:00	57	28.1	101.2	2.3	S	8	6	
14:00	53	29.8	100.9	2.8	S	9	6	
20:00	54	26.2	101.4	1.3	SE	—	—	
日均	57	28.1	101.2	2.3	S	8	6	

⑥监测结果

各测点监测结果统计分析见表 4.2.1-4。

表 4.2.1-4 大气污染物现状监测结果表

监测点位	监测项目	取值类型	浓度范围 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	是否达标
项目所在地	SO ₂	小时平均	0.015-0.020	0.5	4	0	是
		日平均	0.015-0.016	0.15	10.7	0	是

(G1)	NO ₂	小时平均	0.027-0.039	0.2	19.5	0	是
		日平均	0.026-0.031	0.08	38.8	0	是
	PM ₁₀	日平均	0.03-0.034	0.15	22.7	0	是
永西村 (G2)	SO ₂	小时平均	0.015-0.025	0.5	5	0	是
		日平均	0.014-0.017	0.15	11.3	0	是
	NO ₂	小时平均	0.028-0.039	0.2	19.5	0	是
		日平均	0.027-0.03	0.08	37.5	0	是
	PM ₁₀	日平均	0.031-0.044	0.15	29.3	0	是
洪桥村 (G3)	SO ₂	小时平均	0.015-0.026	0.5	5.2	0	是
		日平均	0.014-0.019	0.15	12.7	0	是
	NO ₂	小时平均	0.029-0.039	0.2	19.5	0	是
		日平均	0.028-0.032	0.08	40	0	是
	PM ₁₀	日平均	0.032-0.039	0.15	26	0	是

(2)现状评价

大气环境质量现状评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：P_i—某污染因子 i 的评价指数；

C_i—某污染因子 i 的浓度值，mg/m³；

S_i—某污染因子 i 的大气环境质量标准值，mg/m³。

由表 4.2.1-4 可知，评价区各监测点二氧化硫、二氧化氮的小时浓度、日均浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；各监测点 PM₁₀ 日均浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。综上所述，目前评价区环境空气质量良好。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

(1)现状监测

①监测断面和监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》中监测布点原则，依据项目所在区域水系的流场和水文特征，在宋家沟布设 3 个监测断面，西冈河布设 2 个监测断面，皮汉河布设 1 个监测断面。具体位置见表 4.2.2-1 和图 4.1-2。

表 4.2.2-1 地表水水质监测断面及监测项目表

序号	断面代号	断面位置	监测项目
1	W1	排污口上游 500 米处	水温、pH 值、悬浮物、溶解氧、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、汞、铜、锌、铅、镉、铍、钡、镍、砷、总铬、六价铬、硒
2	W2	拟设排污口位置	
3	W3	宋家沟与西冈河交汇处（宋家沟断面，排污口下游 1100 米处）	
4	W4	西冈河与宋家沟交汇处上游 500 米处（西冈河断面）	
5	W5	西冈河与宋家沟交汇处下游 1000 米处（西冈河断面）	
6	W6	皮汉河与西冈河交汇处（皮汉河断面）	

②监测因子

水温、pH 值、悬浮物、溶解氧、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、汞、铜、锌、铅、镉、铍、钡、镍、砷、总铬、六价铬、硒。

③监测时间和频次

监测时间为 2018 年 8 月 16 日~8 月 18 日，连续采样三天，每天上、下午各监测 1 次。

④监测分析方法

现状监测按《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）的有关规定和要求执行。详见表 4.2.2-2。

表 4.2.2-2 地表水水质监测分析方法表

序号	项目	分析方法	方法来源	检出限 (mg/L)
1	水温	温度计或颠倒温度计测定法	GB/T13195-1991	-
2	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T6920-1986	-
3	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T11901-1989	
4	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法	HJ506-2009	
5	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017	4
6	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025
7	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	0.05
8	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989	0.01
9	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ637-2012	0.01
10	(总)汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ694-2014	0.00004
11	(总)铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (4.1 无火焰原子吸收分光光度法)	GB/T5750.6-2006	0.0005
12	(总)锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T7475-1987	0.01
13	(总)铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (11.1 无火焰原子吸收分光光度法)	GB/T5750.6-2006	0.00025

14	(总) 镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (9.1 无火焰原子吸收分光光度法)	GB/T5750.6-2006	0.0005
15	铍	水质 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ/T59-2000	0.00002
16	钡	水质 钡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ602-2011	0.00025
17	镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (15.1 无火焰原子吸收分光光度法)	GB/T5750.6-2006	0.0005
18	(总) 砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ694-2014	0.0003
19	(总) 硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ694-2014	0.0004
20	铬(六价)	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T7467-1987	0.004
21	总铬	水质 总铬的测定 (第一篇 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法)	GB/T7466-1987	0.004

⑤ 监测结果统计

地表水水质指标监测结果统计见表 4.2.2-3。

(2) 现状评价

① 评价方法

采用单因子标准指数法。

单项因子 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

pH 的标准指数为：

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

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

式中： S_{ij} ：为单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：为水质参数 i 在监测 j 点的浓度值，毫克/升；

C_{sj} ：为水质参数 i 在地表水水质标准值，毫克/升；

$S_{pH,j}$ ：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。

DO 的标准指数为:

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

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

式中: S_{DO, j}: DO 的标准指数;

DO_f: 某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度, mg/L, DO_f=468/(31.6+T),

T 为水温, °C;

DO_j: 实测水中溶解氧浓度, 毫克/升;

DO_s: 水质标准中 DO 标准值。

表 4.2.2-3 项目厂界附近水域水质监测及评价结果表

断面	项目	水温 (°C)	pH(无量纲)	悬浮物 (mg/L)	溶解氧 (mg/L)	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	汞 (mg/L)	铜 (mg/L)	锌 (mg/L)
W ₁	范围	28.2-32.0	7.44-7.68	14-22	5.4-6.0	15-19	0.199-0.208	0.93-0.99	0.14-0.18	ND	0.00004-0.00007	0.005-0.006	ND
	均值	30	7.57	18.83	5.7	16.8	0.204	0.96	0.16	/	0.000053	0.0052	/
	污染指数	/	0.22-0.34	0.47-0.73	0.58-0.86	0.75-0.95	0.199-0.208	0.93-0.99	0.7-0.9	/	0.4-0.7	0.005-0.006	/
	超标率%	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W ₂	范围	28.4-31.8	7.29-7.71	19-26	5.0-5.9	16-18	0.145-0.151	0.70-0.76	0.07-0.10	ND	ND-0.00008	ND-0.00008	ND
	均值	30.2	7.52	22.67	5.45	16.7	0.146	0.73	0.083	/	0.000038	0.0062	/
	污染指数	/	0.15-0.36	0.63-0.87	0.62-1	0.8-0.9	0.145-0.151	0.70-0.76	0.35-0.5	/	/	/	/
	超标率%	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W ₃	范围	29.0-31.6	7.37-7.71	12-18	5.0-5.3	15-19	0.151-0.160	0.82-0.85	0.09-0.12	ND	ND-0.00006	0.006-0.007	ND
	均值	30.3	7.57	15	5.17	16.8	0.156	0.84	0.11	/	0.000047	0.0063	/
	污染指数	/	0.19-0.36	0.4-0.6	0.89-1	0.75-0.95	0.151-0.160	0.82-0.85	0.45-0.6	/	/	0.006-0.007	/
	超标率%	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W ₄	范围	29.0-31.8	7.44-7.92	9-17	5.3-5.9	16-19	0.127-0.136	0.82-0.95	0.16-0.19	ND	ND-0.00006	ND	ND
	均值	30.5	7.64	12.33	5.58	17.67	0.132	0.88	0.17	/	0.000038	/	/
	污染指数	/	0.22-0.46	0.3-0.57	0.62-0.85	0.8-0.95	0.127-0.136	0.82-0.95	0.8-0.95	/	/	/	/
	超标率%	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W ₅	范围	28.2-31.0	7.36-7.77	10-16	5.0-5.6	17-19	0.166-0.178	0.78-0.86	0.12-0.14	ND	0.00004-0.00009	ND-0.00006	ND
	均值	29.7	7.57	12.67	5.37	18.33	0.171	0.82	0.13	/	0.000072	0.002	/
	污染指数	/	0.18-0.39	0.33-0.53	0.76-1	91.7	0.166-0.178	0.78-0.86	0.6-0.7	/	/	/	/
	超标率%	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

W ₆	范围	29.2-31.8	7.44-7.98	8-17	5-5.9	16-19	0.061-0.076	0.84-0.88	0.11-0.12	ND	ND-0.00008	ND	ND
	均值	30.6	7.69	12.17	5.43	17.2	0.067	0.86	0.12	/	0.000045	/	/
	污染指数	/	0.22-0.49	0.27-0.57	0.62-1	0.8-0.95	0.061-0.076	0.84-0.88	0.55-0.6	/	/	/	/
	超标率%	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
标准值		/	6~9	≤30	≥5	≤20	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.0001	≤1.0	≤1.0

续表 4.2.2-3 项目厂界附近水域水质监测及评价结果表

断面	项目	钡 (mg/L)	镍 (mg/L)	砷 (mg/L)	总铬 (mg/L)	六价铬 (mg/L)	硒 (mg/L)	铅 (mg/L)	镉 (mg/L)	铍 (mg/L)
W ₁	范围	ND	ND-0.009	0.0006-0.0018	ND	ND	0.0007-0.0011	ND	ND	ND-0.00004
	均值	/	0.0057	0.00093	/	/	0.00087	/	/	0.000023
	污染指数	/	/	0.019	/	/	0.07-0.11	/	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W ₂	范围	ND	ND	0.0008-0.0009	ND	ND	0.0007-0.0011	ND	ND	ND
	均值	/	/	0.00082	/	/	0.0009	/	/	/
	污染指数	/	/	0.016	/	/	0.07-0.11	/	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W ₃	范围	ND	ND-0.007	0.0008-0.001	ND	ND	0.001-0.0011	ND	ND	ND
	均值	/	0.0036	0.0009	/	/	0.001	/	/	/
	污染指数	/	/	0.018	/	/	0.1-0.11	/	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W ₄	范围	ND	ND-0.011	0.0011-0.0012	ND	ND	0.0007-0.0008	ND	ND	ND
	均值	/	0.0078	0.0012	/	/	0.00078	/	/	/
	污染指数	/	/	0.024	/	/	0.07-0.08	/	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W ₅	范围	ND	ND	0.0011-0.0019	ND	ND	0.0009-0.0011	ND	ND	ND
	均值	/	/	0.0015	/	/	0.00098	/	/	/
	污染指数	/	/	0.03	/	/	0.09-0.11	/	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0

W ₆	范围	ND	ND	0.0009-0.0012	ND	ND	0.0007-0.0009	ND	ND	ND
	均值	/	/	0.0011	/	/	0.00083	/	/	/
	污染指数	/	/	0.022	/	/	0.07-0.09	/	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
标准值		≤0.7	≤0.02	≤0.05	/	≤0.05	≤0.01	≤0.05	≤0.005	≤0.002

注：ND表示未检出。

②评价结果

由表 4.2.2-3 可知，项目各监测断面各水质因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准要求，水质现状较好。

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

(1)现状监测

①监测点布设

在厂界外布设 7 个现状测点，详见图 3.1-3。

②监测时间及频次

监测时间为 2018 年 8 月 17 日~8 月 18 日，昼、夜各一次。

③监测因子及监测方法

监测因子为等效连续 A 声级，监测方法为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的方法。

④监测结果

监测结果见表 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 声环境现状监测结果表

测点 编号	昼间			夜间		
	监测值 (分贝)	标准值 (分贝)	达标 情况	监测值 (分贝)	标准值 (分贝)	达标 情况
2018 年 8 月 17 日~ 8 月 18 日	N5	58.2	65	46.5	55	达标
	N6	55.2	65	44.2	55	达标
	N7	54.1	65	43.2	55	达标
	N8	58.4	65	46.8	55	达标
	N10	55.5	65	42.8	55	达标
	N11	55.8	65	43.5	55	达标
	N12	57.2	65	46.2	55	达标

(2)现状评价

由表 4.2.3-1 中可见，项目厂界所有测点噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，表明该区域内目前声环境质量较好。

4.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

(1)现状监测

①监测布点

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》中监测布点原则，在评价区域

内共布设 13 个现状测点，监测点具体位置见表 4.2.4-1 和图 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 地下水监测点位表

采样点编号	采样地点		监测项目
	方位	距离厂界距离 (m)	
D1	E	280	pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、铅、氟化物、镉、铁、锰、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、铜、锌、铍、钡、镍、总铬、硒同时测量井深、地下水埋深、地下水水位
D2	项目所在地		
D3	S	800	
D4	N	400	
D5	NW	390	
D6	E	860	测量井深、地下水埋深、地下水水位
D7	SW	573	
D8	SW	470	
D9	NW	600	
D10	NE	840	
D11	SE	1100	
D12	SE	1420	
D13	W	320	



图 4.2.4-1 地下水监测点位图

②监测因子

pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉、铁、锰、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、铜、锌、铍、钡、镍、总铬、硒同时测量井深、地下水埋深、地下水水位

③监测时间及频次

2018 年 8 月 16 日采样 1 次。

④监测分析方法

按国家环保部颁布的《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》(第四版)有关规定和要求执行，详见表 4.2.4-2。

表 4.2.4-2 地下水监测分析方法表

序号	项目	分析方法	方法来源	检出限 (毫克/升)
1	水位	-	-	-
2	水温	温度计或颠倒温度计测定法	GB/T13195-1991	-
3	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T6920 - 1986	-
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025
5	硝酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ84-2016	0.016
6	亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (10.1 重氮偶合分光光度法)	GB/T5750.5-2006	0.001
7	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003
8	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 (方法 2 异烟酸-吡唑酮分光光度法)	HJ484-2009	0.004
9	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ694-2014	0.0003
10	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ694-2014	0.00004
11	铬 (六价)	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T7467-1987	0.004
12	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (11.1 无火焰原子吸收分光光度法)	GB/T5750.6-2006	0.0025
13	氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ84-2016	0.006
14	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (9.1 无火焰原子吸收分光光度法)	GB/T5750.6-2006	0.0005
15	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T11911-1989	0.03
16	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T11911-1989	0.01
17	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法)	GB/T5750.4 - 2006	1.0

18	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 称量法)	GB/T5750.4 - 2006	-
19	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定	GB/T11892-1989	0.1
20	氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ84-2016	0.007
21	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (2.1 多管发酵法)	GB/T5750.12-2006	-
22	细菌总数	生活饮用水检验标准方法 微生物指标 (1.1 平皿计数法)	GB/T 5750.12-2006	-
23	K ⁺	生活饮用水标准检验方法 金属指标	GB/T5750.6-2006	-
24	Na ⁺	生活饮用水标准检验方法 金属指标	GB/T5750.6-2006	-
25	Ca ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB/T11905-1989	-
26	Mg ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB/T11905-1989	-
27	CO ₃ ²⁻	/	DZ/T0034.49-1993	-
28	HCO ₃ ⁻	/	DZ/T 0034.49-1993	-
29	SO ₄ ²⁻	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ84-2016	0.018
30	Cl ⁻	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ84-2016	0.007
31	铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (4.1 无火焰原子吸收分光光度法)	GB/T5750.6-2006	0.005
32	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T7475-1987	0.01
33	铍	水质 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ/T59-2000	0.00002
34	钡	水质 钡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ602-2011	0.0025
35	镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标(15.1 无火焰原子吸收分光光度法)	GB/T5750.6-2006	0.005
36	总铬	水质 总铬的测定 (第一篇 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼	GB/T7466-1987	0.004

		分光光度法)		
37	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的 测定 原子荧光法	HJ694-2014	0.0004

⑤监测结果

监测结果见表 4.2.4-2。

表 4.2.4-2 地下水水质监测及评价结果 (mg/L, pH 无量纲)

监测项目	D1		D2		D3		D4		D5		D6	
	监测结果	评价结果	监测结果	评价结果	监测结果	监测结果	评价结果	评价结果	监测结果	评价结果	监测结果	评价结果
pH	7.44	I类	7.54	I类	7.37	I类	7.48	I类	7.57	I类	7.36	I类
氨氮	0.102	III类	0.124	III类	0.097	II类	0.031	II类	0.025	II类	0.040	II类
硝酸盐	6.83	III类	17.8	III类	12.3	III类	8.81	III类	4.20	II类	16.3	III类
亚硝酸盐	0.005	I类	0.007	I类	0.004	I类	0.014	II类	0.002	I类	0.007	I类
挥发性酚类	ND	I类										
氰化物	ND	II类										
砷	0.0005	I类	0.0036	III类	0.0011	III类	ND	I类	ND	I类	0.0003	I类
汞	0.0007	III类	0.00062	III类	0.00075	III类	0.00074	III类	0.00081	III类	0.00065	III类
铬(六价)	ND	I类										
铅	ND	I类										
氟化物	0.404	I类	0.505	I类	0.490	I类	0.272	I类	0.692	I类	0.374	I类
镉	ND	II类										
铁	0.08	I类	0.10	I类	0.11	II类	0.04	I类	0.08	I类	0.08	I类
锰	0.03	I类	0.02	I类	ND	I类	ND	I类	0.03	I类	0.01	I类
总硬度	257	II类	211	II类	244	II类	342	III类	285	II类	370	III类
溶解性总固体	534	III类	680	III类	539	III类	1040	IV类	812	III类	1000	III类
高锰酸盐指数	1.5	II类	2.3	III类	2.9	III类	1.4	II类	0.8	I类	1.3	II类
氯化物	83.8	II类	68.4	II类	104	II类	229	III类	125	II类	104	II类
总大肠菌群	< 2PN/100ml	I类										
细菌总数	86CFU/mL	I类	73CFU/mL	I类	44CFU/mL	I类	45CFU/mL	I类	96CFU/mL	I类	77CFU/mL	I类

铜	0.005	I 类	0.009	I 类	0.006	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
锌	ND	I 类										
铍	ND	/										
钡	ND	/										
镍	ND	/	0.005	/	ND	/	0.006	/	ND	/	0.005	/
总铬	ND	/										
硒	0.0007	I 类	0.0008	I 类	0.0006	I 类	0.0006	I 类	0.0006	I 类	0.0007	I 类

注：ND 表示未检出。

根据地下水八项离子监测结果，对八项阴阳离子含量进行计算，得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数，监测与计算结果见表 4.2.4-3。

表 4.2.4-3 地下水八项离子监测与计算结果 (mg/L)

点位项目	D1	D2	D3	D4	D5	D6	平均值	毫克当量数	毫克当量百分数
K ⁺	6.10	8.17	9.13	3.85	5.11	5.88	6.37	0.16	0.84
Na ⁺	69.4	73.1	141	269	262	58.4	145.5	6.33	33.07
Ca ²⁺	29.8	39.1	30.1	37.5	26.3	29.1	32.0	0.8	4.18
Mg ²⁺	24.5	17.8	22.6	53.7	47.3	41.1	34.5	1.44	7.53
Cl ⁻	83.8	68.4	104	229	125	104	119.0	3.35	17.50
SO ₄ ²⁻	71.0	98.2	82.7	128	91.5	61.2	88.8	0.93	4.86
CO ₃ ²⁻	13	15	13	30	28	19	19.7	0.33	1.72
HCO ₃ ⁻	246	139	304	504	531	398	353.7	5.80	30.30

本次地下水水位调查在园区区及周边附近共布设了 13 个水位监测点位，具体监测点位见图 4.2.4-1。调查结果见表 4.2.4-4。

表 4.2.4-4 地下水水位高程现状监测结果

点位	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13
水位 (m)	6.15	5.25	4.14	4.52	4.15	5.13	5.14	4.26	4.15	5.26	4.14	4.38	2.12

(2)现状评价

由表 4.2.4-2 可知，该区域地下水各监测点中 pH、亚硝酸盐（除 D4）、挥发性酚类、砷（除 D2、D3）、六价铬、铅、氟化物、铁（除 D3）、D5 高锰酸盐指数、锰、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌、硒达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 I 类标准；D3、D4、D5、D6 氨氮、D5 硝酸盐、D4 亚硝酸盐、各点氰化物、各点镉、D3 铁、D1、D2、D3、D5 总硬度、D1、D4、D6 高锰酸盐指数、各点氯化物达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 II 类标准；D1、D2 氨氮、D1、D2、D3、D4、D6 硝酸盐、D2、D3 砷、各点汞、D4、D6 总硬度、D1、D2、D3、D5、D6 溶解性总固体、D2、D3 高锰酸盐指数、D4 氯化物达到《地下水质量标

准》(GB/T14848-2017)中的III类标准; D4 溶解性总固体达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的IV类标准。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

(1)现状监测

①监测布点

在项目所在地布设监测点 2 个, 监测点具体位置见表 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 土壤监测点位表

编号	监测点位置	监测项目	环境功能
T ₃	建筑垃圾填埋厂区	pH、Cd、As、Hg、Pb、Cu、Zn、六价铬、Ni、二噁英类	GB36600 - 2018 第二类用地筛选值标准
T ₄	建筑垃圾资源化利用厂区		

②监测因子

常规因子: pH、Cd、As、Hg、Pb、Cu、Zn、六价铬、Ni、二噁英类。

③监测时间及频次

于 2018 年 8 月 16 日采样 1 次。每个柱状样取样深度均为 100 厘米, 分取三个土样: 表层样(0~20 厘米), 中层样(20~60 厘米), 深层样(60~100 厘米)。

④监测分析方法

土壤监测分析方法详见表 4.2.5-2。

表 4.2.5-2 土壤监测分析方法表

序号	项目	分析方法	方法来源	检出限 (mg/kg)
1	pH 值	土壤检测 第 2 部分: 土壤 pH 的测定	NY/T1121.2-2006	-
2	镉	土壤质量 铅、镉的测定 KI-MIBK 萃取火焰原子吸收分光光度法	GB/T17140-1997	0.05
3	铅	土壤质量 铅、镉的测定 KI-MIBK 萃取火焰原子吸收分光光度法	GB/T17140-1997	0.2
4	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷的测定	GB/T22105.2-2008	0.01
5	铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T17138-1997	1

6	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞 的测定	GB/T22105.1-2008	0.002
7	六价 铬	固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰 二肼分光光度法	GB/T15555.4-1995	0.004
8	锌	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸 收分光光度法	GB/T17138-1997	0.5
9	镍	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收 分光光度法	GB/T17139-1997	5

⑤ 监测结果

监测结果见表 4.2.5-3。

表 4.2.5-3 土壤监测及评价结果表

编号	项目	pH(无量纲)	Cd (mg/kg)	As(mg/kg)	Hg(mg/kg)	Pb(mg/kg)	Cu(mg/kg)	Zn(mg/kg)	六价铬 (mg/kg)	镍(mg/kg)	二噁英类 (mg/kg)
T ₃	监测值	8.15	ND	7.89	0.053	19.8	25	152	ND	34	4×10 ⁻⁷
	污染指数	/	/	0.13	0.0014	0.025	0.0014	/	/	0.038	0.01
	超标率%	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T ₄	监测值	8.06	ND	6.31	0.113	12.0	17	95.7	ND	39	3×10 ⁻⁷
	污染指数	/	/	0.11	0.003	0.015	0.00094	/	/	0.043	0.0075
	超标率%	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GB36600 - 2018 第二类用地筛选值标准		/	65	60	38	800	18000	/	5.7	900	4×10 ⁻⁵

(2)评价结果

由表 4.5-15 可知，项目拟建地土壤中各监测因子均可满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600 - 2018）中第二类用地筛选值标准。

4.3 区域污染源调查

根据环评导则要求，对评价区域范围内的重点企业的大气、水污染源进行调查。调查在充分利用近期排污申报资料的基础上，结合实际调查，对该地区的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总。并采用“等标污染负荷法”，筛选出区域内的主要污染源和主要污染物。

4.3.1 区域废气污染源调查

(1) 区域内大气污染物排放情况

根据调查，评价区内现有大气污染物主要排放情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 评价区内主要大气污染物排放状况

序号	项目	废气量 (Nm ³ /h)	污染物排放量			备注
			SO ₂	NO _x	烟粉尘	
1	盐城市市区餐厨垃圾收运处置系统工程项目	2 × 50023.5	0.65	3.18	/	待建
2	盐城市区生活垃圾处理备用填埋场项目	2860.5	0.43	0.97	0.207	已建
3	盐城市静脉产业园生活垃圾焚烧发电项目	2 × 156250	147.24	496.12	45.99	待建

(2) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较。

废气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 —废气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/m^3 ）。

（3）评价项目及评价标准

本报告选用评价项目的评价标准分别： SO_2 为 $0.5mg/m^3$ 、 NO_x 为 $0.25mg/m^3$ 、粉尘为 $0.45mg/m^3$ 。

（4）评价结果

由表 4.3-2 可知，评价区域内主要大气污染源是盐城市市区餐厨垃圾收运处置系统工程项目，占总负荷的 72.95%。评价区域内主要污染物为 NO_x ，占总负荷的 86.37%。

表 4.3-2 评价区大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比

序号	项目	P_{SO_2}	P_{NO_x}	$P_{\text{颗粒物}}$	$\sum P_n$	$Kn(\%)$
1	盐城市市区餐厨垃圾收运处置系统工程项目	1.3	12.72	0	14.02	0.58
2	盐城市区生活垃圾处理备用填埋项目	0.86	3.88	0.46	5.2	0.22
3	盐城市静脉产业园生活垃圾焚烧发电项目	294.48	1984.48	102.2	2381.16	99.2
$\sum P_n$		296.64	2001.08	102.66	2400.38	/
$Kn(\%)$		12.36	83.36	4.28	/	/

4.3.2 区域废水污染源调查

（1）区域内废水污染物排放情况

根据调查，评价区内现有废水污染物主要排放情况见表 4.3-3。

表 4.3-3 评价区内主要废水污染源排放状况

序号	项目	废水量 (m^3/a)	污染物排放量					备注
			COD	BOD_5	SS	氨氮	TP	
1	盐城市市区餐厨垃圾收运处置系统工程项目	38728	19.05	6.27	1.05	0.70	0.001	在建
2	盐城市区生活垃圾处理备用填埋场项目	10200	0.816	/	0.714	0.153	0.0006	已建
3	盐城市静脉产业园生活垃圾焚烧发电项目	107220	52.87	31.68	42.16	2.72	0.05	在建

（2）评价方法

废水污染物等标污染负荷 P_i 计算公式为：

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}} \times Q_i \times 10^6$$

式中：P_i为污染物等标污染负荷（g/a）；

C_i为污染物实测浓度（mg/L）；

C_{0i}为污染物评价标准（mg/L）；

Q_i为污水排放量（t/a）

(3) 评价项目及评价标准

本报告选用评价项目的评价标准分别：COD为20mg/L、BOD₅为4mg/L、SS为40mg/L、氨氮1mg/L、TP0.2mg/L。

(4) 评价结果

由表 4.3-4 可知，评价区域内主要废水污染源是盐城市静脉产业园生活垃圾焚烧发电项目，占总负荷的 80.80%。评价区域内主要污染物为 BOD₅，占总负荷的 52.55%，其次为 COD、氨氮，分别占总负荷的 20.15%、19.79%。

表 4.3-4 评价区废水污染源的等标污染负荷及污染负荷比

序号	项目	P _{COD}	P _{BOD5}	P _{SS}	P _{氨氮}	P _{TP}	∑P _n	Kn (%)
1	盐城市市区餐厨垃圾收运处置系统工程项目	0.953	1.568	0.026	0.7	0.005	3.252	18.01
2	盐城市区生活垃圾处理备用填埋项目	0.041	0.000	0.018	0.153	0.003	0.215	1.19
3	盐城市静脉产业园生活垃圾焚烧发电项目	2.644	7.920	1.054	2.72	0.25	14.588	80.80
∑P _n		3.638	9.488	1.098	3.573	0.258	18.055	/
Kn (%)		20.15	52.55	6.08	19.79	1.43	/	/

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

项目必须采取污染防治措施，减小施工期环境污染。项目在施工期间的各项施工活动、运输和建成后设备调试将不可避免地产生废气、废水、噪声、固体废弃物等，对周围的环境也将产生一定的影响，其中以施工噪声和粉尘的影响最为突出。

5.1.1 施工期废气环境影响分析及防治对策

施工期的主要大气污染源为扬尘。由于在挖沟、埋管、铺路过程中破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境，堆土和露天堆放的土石方也产生扬尘，同时施工中运输量增加也会增加沿路的扬尘量。施工中土方挖掘和堆土扬尘影响局部环境，属短期影响，其影响随施工结束而消失。运输扬尘一般在尘源道路两侧 30m 的范围，扬尘因路而异，土路比水泥路 TSP 高 2~3 倍。对于施工扬尘应采取定期洒水作业，减轻对周围环境的影响。

施工期对大气环境产生影响的次污染源是施工机械和运输车辆燃烧柴油和汽油排放的废气，施工车辆的尾气排放要满足有关尾气排放要求。但由于施工期较短，场地较小，所以废气污染是小范围、短暂的，不会对周围环境产生影响。

5.1.2 施工期废水环境影响分析及防治对策

施工生产废水主要来源于混凝土拌等，均为间歇式排放。此外还有施工人员产生的生活污水等。

施工废水进行沉淀处理后作为浇洒道路用水，施工人员的生活污水收集到化粪池中定期清运不外排。总之，工程施工期外排废水量很少，对纳污水环境影响很小。

5.1.3 施工期固体废物环境影响分析及防治对策

施工期固体废弃物主要是施工人员的生活垃圾、土方施工开挖的渣土、碎石等；物料运送过程的物料损耗，包括砂石、混凝土；铺路修整阶段石料、灰渣、建材等的损耗与遗弃。由于本工程基本上都是在厂界内施工，产生的固体废弃物定点堆放、管理，所以对周围的环境影响甚微。

另外，车辆装载运输时泥土的散落、车轮沾上的泥土会导致运输公路上布满泥土。因此施工中必须注意施工道路堆土的处置，及时清理。

施工期生活垃圾及时清理，由环卫部门负责生活垃圾的收运。

5.1.4 施工期噪声环境影响分析及防治对策

施工期噪声主要为施工机械和运输车辆噪声，经类比分析，这些施工机械噪声值一般在 75~115dB(A)之间，在多数情况下混合噪声在 90dB(A)以上，将对施工人员和周围环境产生一定的不利影响。

因为施工阶段一般为露天作业，无隔声与消减措施，故噪声传播较远，受影响范围较大。由于施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有大量的机械设备于现场运行，而单机设备声级一般高于 90dB(A)，又因为施工场地内设备位置不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量亦有所波动，很难确切的预测施工场地各厂界噪声值。

对厂区施工的不同施工阶段，《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)提出了不同的要求，其中打桩阶段夜间禁止施工。参考同类施工机械噪声影响预测结论，昼间施工机械影响范围为 60m，夜间影响范围为 180m。

鉴于夜间施工影响范围较远，因此，建议尽可能停止夜间高噪声施工，昼、夜施工均应做好防护措施。

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

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)推荐的估算模式的估算结果，本项目的大气环境影响评价等级为三级。评价范围为以点源为中心，半径为 2.5km 的圆。

5.2.1.1 项目区基本气象特征

(1) 长期气象参数

盐城市地处北亚热带气候向南暖温带气候过渡地带，濒临黄海，海洋调节作用

非常明显，主要特点是：季风盛行，四季分明，雨水丰沛，雨热同季，日照充足，无霜期长。该地区年平均气温 14.2℃，年均降水量 900mm，年均气压 1016.9mpa，年均相对湿度 78%，全年平均风速 3.3m/s。常年主导风向为 SE-E。年平均雾日数全市在 40-55 天之间，分布不均匀，一年中以 4-6 月最多，1-2 月最少，大雾天气不利于空气污染物的扩散，易形成污染物的积聚。评价范围 20 年以上的主要气候值统计结果详见表 5.2.1.1-1，区域累年风玫瑰图见图 5.2.1.1-1。

表 5.2.1.1-1 各气象要素一览表

编号	项目		数值
1	气温	年平均气温	14.2℃
		年最高温度	39.1℃
		年最低温度	-11.7℃
2	风速	年平均风速	3.3m/s
3	气压	年平均大气压	1016.9hPa
4	空气温度	年平均相对湿度	78%
5	降雨量	年平均降水量	900mm
		年最大降水量	1564.9mm
6	平均无霜期		218d
7	风向	全年主导风向	SE-E
8	静风频率	平均静风频率	1.08%

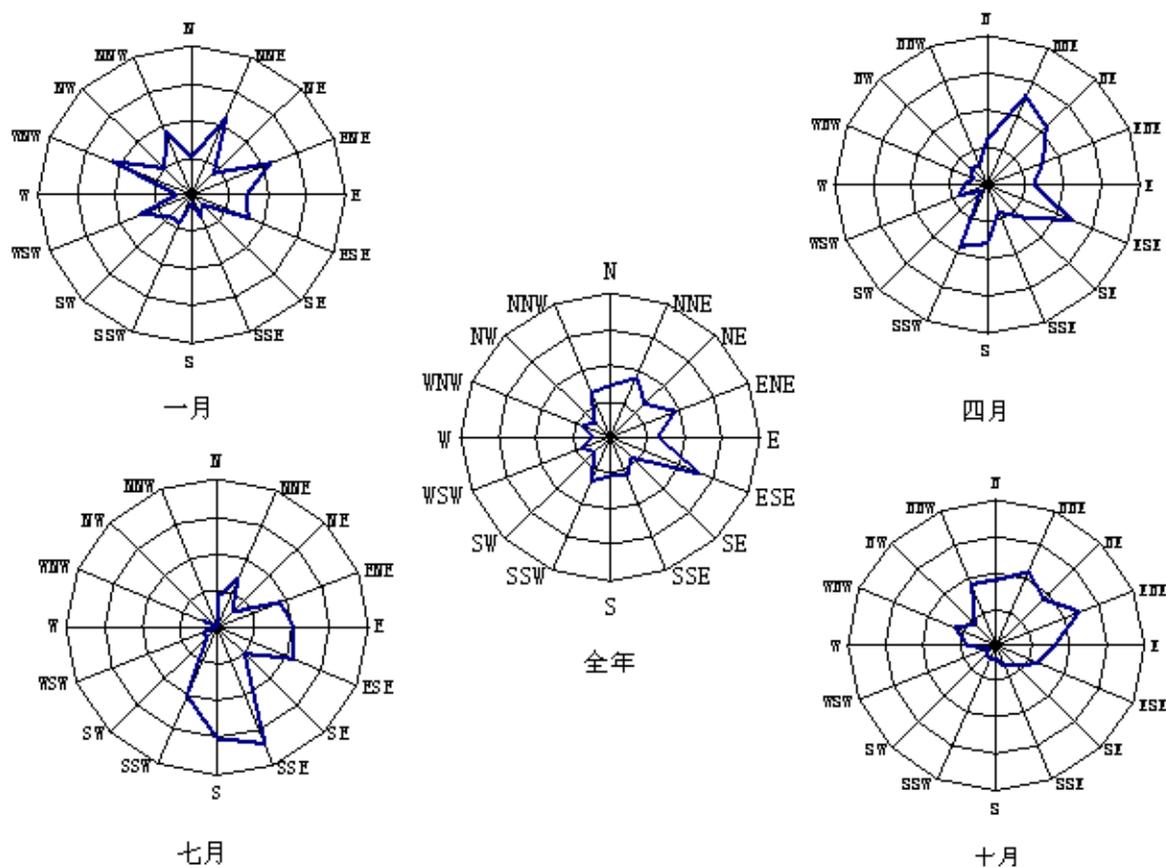


图 5.2.1.1-1 盐城市累年各季和年平均风向玫瑰图

(2) 2016 年气象特征

根据盐城市气象站 2016 年的气象观测资料，项目所在区域常规气象资料分析如下：

(1) 气温

盐城市 2016 年平均气温 15.84°C ，最低月（1 月）平均气温为 1.80°C ，最高月（8 月）平均气温为 28.19°C 。全年各月平均气温统计见表 5.2.1.1-2。

表 5.2.1.1-2 2016 年平均温度的月变化一览表

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($^{\circ}\text{C}$)	1.80	4.66	9.48	15.88	19.54	24.00	27.86	28.19	23.78	18.14	10.55	6.15

(2) 风速

盐城市 2016 年平均风速为 2.41m/s，最小月（11 月）平均风速为 2.21m/s，最大月（3 月）平均风速为 2.78m/s。全年各月平均风速统计见表 5.2.1.1-3 和图 5.2.1.1-2。季小时平均风速的日变化详见表 5.2.1.1-4 和图 5.2.1.1-3。

表 5.2.1.1-3 2016 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.59	2.45	2.78	2.56	2.60	2.14	2.22	2.33	2.25	2.39	2.21	2.35

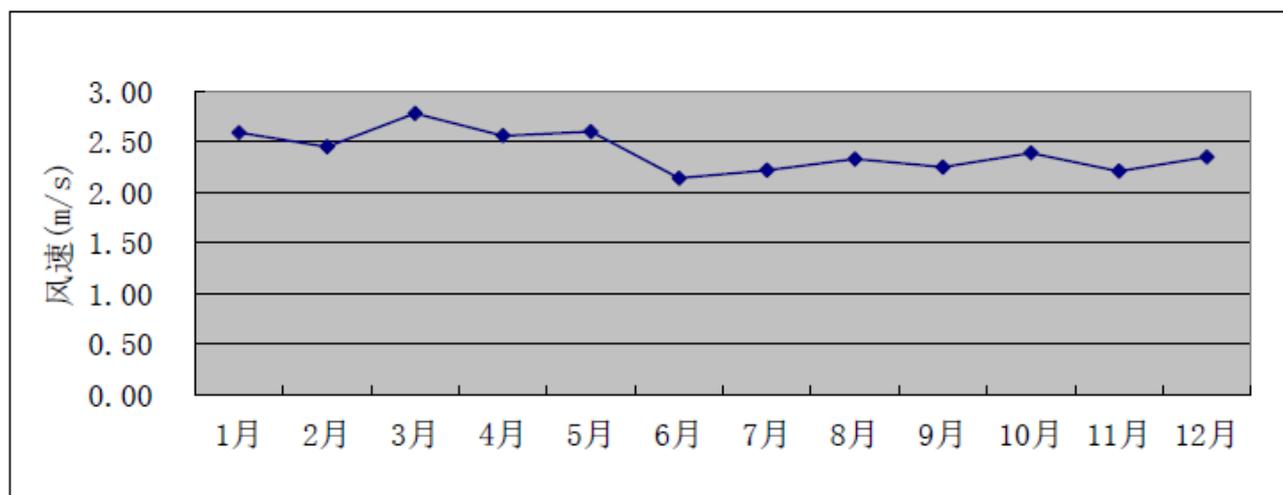


图 5.2.1.1-2 2016 年平均风速的月变化图

表 5.2.1.1-4 2016 年季小时平均风速的日变化

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.02	1.98	2.00	2.01	1.95	1.98	2.09	2.54	2.88	3.09	3.34	3.51
夏季	1.56	1.46	1.58	1.53	1.45	1.62	1.90	2.30	2.45	2.57	2.68	2.88
秋季	1.68	1.67	1.70	1.67	1.70	1.72	1.85	2.11	2.62	3.11	3.13	3.16
冬季	1.90	1.86	1.79	1.82	1.91	1.80	1.87	2.08	2.69	3.18	3.45	3.60
风速(m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.44	3.58	3.63	3.51	3.26	2.77	2.52	2.48	2.39	2.27	2.23	2.16
夏季	2.92	2.92	2.78	2.91	2.91	2.73	2.58	2.28	2.09	1.99	1.80	1.67
秋季	3.06	3.24	3.10	2.93	2.77	2.39	2.14	2.05	1.83	1.77	1.75	1.71
冬季	3.59	3.55	3.57	3.35	2.84	2.44	2.28	2.13	1.95	1.79	1.85	1.88

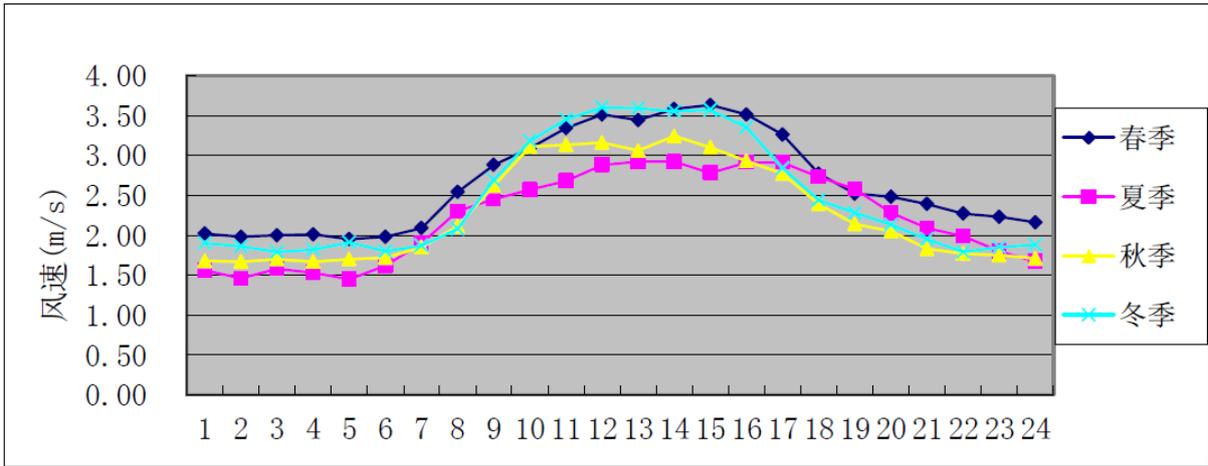


图 5.2.1.1-3 2016 年季小时平均风速的日变化图

(3) 风频。

盐城市 2016 年全年主导风向为 E，盐城市 2016 年风频的月变化统计结果见表 5.2.1.1-5，季节变化及年均风频见表 5.2.1.1-6，风玫瑰图见图 5.2.1.1-4。

表 5.2.1.1-5 2016 年风频月变化一览表

风频(%) 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	11.56	8.06	13.17	8.74	2.96	2.42	4.57	4.17	5.51	2.82	2.69	4.97	5.65	4.17	9.41	7.12	2.02
二月	7.47	3.16	2.59	4.02	7.18	9.05	7.33	7.33	5.89	2.87	4.31	5.60	10.34	5.03	9.63	6.03	2.16
三月	3.36	6.18	12.63	10.89	9.27	11.42	11.96	4.30	6.05	3.90	3.36	5.38	6.05	0.94	1.75	1.88	0.67
四月	3.06	3.75	4.17	5.00	12.50	14.31	14.03	7.08	7.78	6.11	4.31	3.33	3.61	2.64	3.61	4.44	0.28
五月	4.17	2.69	5.11	10.48	14.38	9.95	13.71	5.65	5.24	5.91	5.11	4.97	6.85	1.34	1.61	1.88	0.94
六月	5.69	1.53	4.03	6.67	16.11	15.28	9.58	6.53	7.64	6.94	5.42	3.19	3.06	2.22	1.81	3.33	0.97
七月	2.55	2.15	4.84	6.59	21.91	12.23	14.65	7.26	6.45	4.70	5.51	2.96	2.82	1.88	1.61	1.08	0.81
八月	7.66	3.09	5.91	6.18	18.82	20.03	10.48	3.76	2.02	0.54	1.21	3.09	1.61	1.88	7.12	6.32	0.27
九月	9.72	8.06	9.17	4.31	11.25	11.25	10.28	3.75	4.58	3.06	3.75	3.61	4.44	1.39	4.17	6.39	0.83
十月	15.05	7.66	9.41	14.11	18.55	7.53	2.42	1.34	0.67	0.27	0.40	1.08	1.75	3.36	5.65	10.48	0.27
十一月	13.89	6.94	7.64	10.56	8.47	3.61	1.81	2.50	4.72	3.47	4.03	5.56	5.83	2.22	9.72	7.64	1.39
十二月	10.08	6.85	9.68	8.33	9.95	4.17	5.11	3.09	5.11	3.76	1.88	2.82	5.78	5.24	8.20	9.14	0.81

表 5.2.1.1-6 2016 年风频的季节变化及年均风频

风向 四季	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.53	4.21	7.34	8.83	12.05	11.87	13.22	5.66	6.34	5.30	4.26	4.57	5.53	1.63	2.31	2.72	0.63
夏季	5.30	2.26	4.94	6.48	18.98	15.85	11.59	5.84	5.34	4.03	4.03	3.08	2.49	1.99	3.53	3.58	0.68
秋季	12.91	7.55	8.75	9.71	12.82	7.46	4.81	2.52	3.30	2.24	2.70	3.39	3.98	2.34	6.50	8.20	0.82
冬季	9.75	6.09	8.61	7.10	6.68	5.13	5.63	4.81	5.49	3.16	2.93	4.44	7.19	4.81	9.07	7.46	1.65
全年	7.86	5.02	7.40	8.03	12.65	10.10	8.83	4.71	5.12	3.69	3.48	3.87	4.79	2.69	5.34	5.48	0.94

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 5.2.1.2-1 和 5.2.1.2-2；由工程分析可知，非正常工况下废气源强排放情况见表 5.2.1.2-3。

表 5.2.1.2-1 点源参数调查清单

排气筒编号	污染物名称	排气量 m ³ /h	排放源强	排放源参数			排放方式
			速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度℃	
1#	粉尘	3000	0.151	15	0.35	20	间断排放 2400h

表 5.2.1.2-2 面源参数调查清单

序号	污染源位置	污染物	排放量 (t/a)	排放时间 (h/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源初始排放 高度 (m)
1#	资源化利用 厂区生产区	颗粒物	0.263	2400	123	83	8
2#	填埋厂区	颗粒物	0.21	2400	90	56.5	5

表 5.2.1.2-3 非正常排放参数调查清单

故障类型及排气筒编号	污染物名称	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	温度 (℃)
1#排气筒	颗粒物	1260	3.78	20

5.2.1.3 大气环境影响分析

(1) 正常工况

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。本报告选取颗粒物为评价因子。

本项目大气污染物估算模式计算结果见表 5.2.1.3-1、5.2.1.3-2、5.2.1.3-3。由表可知，各污染物因子 P_i 值均小于 10%。最大落地浓度为无组织源所造成， P_{max} 为 4.71%，出现的距离为 242m。

本项目产生的颗粒物下风向最大落地浓度为 0.04237mg/m³，占标率为 4.71%；污染物占标率较低，不会改变大气环境功能区划，对大气环境影响较小。

表 5.2.1.3-1 1#排气筒正常工况估算模式下风向计算结果表

距源中心距离 (m)	1#排气筒	
	颗粒物	
	下风向预测浓度(mg/m ³)	浓度占标率(%)

100	0.000308	0.03
200	0.002722	0.3
300	0.002693	0.3
400	0.002576	0.29
500	0.002688	0.3
600	0.002485	0.28
700	0.002197	0.24
800	0.002047	0.23
900	0.002088	0.23
1000	0.002057	0.23
1100	0.001967	0.22
1200	0.001869	0.21
1300	0.00177	0.2
1400	0.001672	0.19
1500	0.001578	0.18
1600	0.00149	0.17
1700	0.001407	0.16
1800	0.00134	0.15
1900	0.001305	0.14
2000	0.001268	0.14
2100	0.001228	0.14
2200	0.00119	0.13
2300	0.001152	0.13
2400	0.001115	0.12
2500	0.001079	0.12
下风向最大浓度	0.002785	0.31
最大落地浓度出现距离 (m)	220	

表 5.2.1.3-2 1#面源估算模式下风向计算结果表

距源中心距离 (m)	1#面源	
	颗粒物	
	下风向预测浓度(mg/m ³)	浓度占标率(%)
100	0.01849	2.05
200	0.02202	2.45
300	0.022	2.44
400	0.0223	2.48
500	0.0219	2.43
600	0.02046	2.27
700	0.01873	2.08
800	0.01701	1.89
900	0.01539	1.71
1000	0.01393	1.55
1100	0.01265	1.41
1200	0.01153	1.28
1300	0.01054	1.17
1400	0.009669	1.07
1500	0.008895	0.99

1600	0.008216	0.91
1700	0.007607	0.85
1800	0.00707	0.79
1900	0.006589	0.73
2000	0.006157	0.68
2100	0.005787	0.64
2200	0.005457	0.61
2300	0.005151	0.57
2400	0.004873	0.54
2500	0.00462	0.51
下风向最大浓度	0.02238	2.49
最大落地浓度出现距离 (m)	425	

表 5.2.1.3-3 2#面源估算模式下风向计算结果表

距源中心距离 (m)	2#面源	
	颗粒物	
	下风向预测浓度(mg/m ³)	浓度占标率(%)
100	0.03931	4.37
200	0.04087	4.54
300	0.04094	4.55
400	0.03581	3.98
500	0.03029	3.37
600	0.02535	2.82
700	0.02131	2.37
800	0.01822	2.02
900	0.01575	1.75
1000	0.01375	1.53
1100	0.01215	1.35
1200	0.01083	1.2
1300	0.009716	1.08
1400	0.008782	0.98
1500	0.007977	0.89
1600	0.007283	0.81
1700	0.006687	0.74
1800	0.006164	0.68
1900	0.0057	0.63
2000	0.005295	0.59
2100	0.004952	0.55
2200	0.004649	0.52
2300	0.004372	0.49
2400	0.00412	0.46
2500	0.003892	0.43
下风向最大浓度	0.04237	4.71
最大落地浓度出现距离 (m)	242	

(2) 非正常工况

由估算模式计算结果，非正常工况排放情况下预测因子下风向环境敏感点落地浓度和占标率情况见表 5.2.1.3-4。

表 5.2.1.3-4 非正常工况敏感点计算结果表（浓度单位 mg/m^3 ）

距源中心距离（m）	1#排气筒非正常工况	
	颗粒物	
	下风向预测浓度(mg/m^3)	浓度占标率(%)
100	0.1918	21.31
200	0.2203	24.48
300	0.2245	24.94
400	0.2029	22.54
500	0.2031	22.57
600	0.2095	23.28
700	0.2022	22.47
800	0.189	21
900	0.1845	20.5
1000	0.185	20.56
1100	0.181	20.11
1200	0.1752	19.47
1300	0.1686	18.73
1400	0.1615	17.94
1500	0.1543	17.14
1600	0.1472	16.36
1700	0.1403	15.59
1800	0.1337	14.86
1900	0.1274	14.16
2000	0.1215	13.5
2100	0.1159	12.88
2200	0.1108	12.31
2300	0.1059	11.77
2400	0.1014	11.27
2500	0.0972	10.8
2600	0.09324	10.36
2700	0.08954	9.95
2800	0.08606	9.56
2900	0.08279	9.2
3000	0.07972	8.86
下风向最大浓度	0.2376	26.4
最大落地浓度出现距离（m）	246	

由上表可知，非正常工况下对项目所在地周围环境的影响增大，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。

(3) 无组织预测

本项目无组织废气厂界浓度见表 5.2.1.3-5。

表 5.2.1.3-5 无组织排放厂界浓度

污染因子	最近厂界浓度贡献值 (mg/m ³)	厂界标准 (mg/m ³)	达标情况
颗粒物	0.008	1.0	达标

由上表可知，本项目无组织废气可达标排放。

5.2.1.4 防护距离设置

(1) 大气环境保护距离计算

采用导则推荐的大气环境保护距离模式计算无组织排放源的大气环境保护距离，无组织源强及参数见表 5.2.1.2-2。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

卫生防护距离计算公式（选自《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》GB/T13201-91）。

$$\frac{Q_C}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25\gamma^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值，mg/Nm³；

Q_C——工业企业有害气体排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

γ——有害气体排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——计算系数（参见表 5.2.1.4-1）。

表 5.2.1.4-1 卫生防护距离计算系数表

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000 < L≤2000			> 2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	< 2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	200	190

	>4	530	350	260	530	350	260	290	290	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：表中工业企业大气污染源构成分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者；

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或者无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按急性反应指标确定者；

III类：无排放同种有害气体的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

根据项目无组织排放的污染物情况（参见表 5.2.1.2-2），按上述公式计算卫生防护距离，计算结果见表 5.2.1.4-2。

表 5.2.1.4-2 卫生防护距离计算参数及计算结果

污染源位置	污染物	面积 (m ²)	面源高 度 (m)	排放量 (kg/h)	卫生防护距离 (m)	
					计算值	设定值
资源化利用厂区 生产区	粉尘	10209	8	0.109	2.303	50
填埋厂区	粉尘	8085	5	0.0875	2.655	50

根据上述计算结果，本项目需以资源化利用厂区生产区、填埋厂区分别设置 50m 的卫生防护距离。卫生防护距离包络线见图 3.1-3。

目前，在此范围内主要是工业企业、道路，卫生防护距离内无居民区、学校、医院等其他环境敏感目标，满足卫生防护距离要求，项目运行后防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

5.2.1.5 大气环境影响评价小结

(1) 大气污染控制措施可行，项目正常情况下，评价区域各污染物最大落地浓度占标率均不超过10%，厂界浓度均能满足污染物排放标准，厂界浓度均能满足污染物排放标准，不会对周边企业影响较小。非正常情况下，污染物环境影响会增加，应加强环保设备的管理和维护，经常对项目废气治理设施进行维修和检

查，购置备用设备，确保设备运行过程中能够正常运行，严防事故发生。

(2) 本项目无需设置大气环境保护距离，应分别以资源化利用厂区生产区、填埋厂区分别设置50m的卫生防护距离，该距离内现无居民等环境敏感保护目标。

(3) 大气环境影响评价结论

项目选址及总图布置从大气影响角度具有合理性和可行性，项目卫生防护距离内无居民，大气污染控制措施可行。

5.2.2 地表水环境影响评价

本项目渗沥液、车辆清洗废水、地面冲洗废水经厂区沉淀池处理后用于厂区除尘，不外排。生活污水经化粪池预处理，处理后废水一起经污水排口进入园区污水管网，进入污水处理厂深度处理。

根据《盐城静脉产业园规划环境影响报告书（报批稿）》，园区规划建设污水集中处理设施，主要接纳园区垃圾分类、生活垃圾焚烧厂、生活垃圾卫生填埋场、餐厨厨余垃圾处理厂等各企业预处理达接管标准后的污水。

目前盐城市静脉产业园污水处理项目处于排污口论证阶段，根据排污口论证报告内容，污水处理厂设计废水处理能力为近期 $1000\text{m}^3/\text{d}$ （2015~2020年）、远期 $1300\text{m}^3/\text{d}$ （2020~2030年）。污水处理厂通过“A/A/O+物化/RO”处理达一级A标准后，再通过“树脂吸附+催化臭氧氧化”组合工艺，使污水处理厂出水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水标准，再排入园区北侧生态塘进一步净化处理后，尾水排入宋家沟。根据《污口论证报告》结论，现状条件下论证水域范围内COD、氨氮纳污能力均大于污染物排放量，能够容纳本项目污水排放，符合污染物排放总量控制要求。据《盐城静脉产业园规划环境影响评价报告书》水环境影响预测结论：“本规划区污水处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准后排入宋家沟，对排放口下游水体环境影响较小”。

静脉产业园污水处理厂目前暂未实施，污水管网暂未覆盖到项目所在地。本

报告要求本项目在区域污水处理厂建成后投入运营。

因此，在确保园区污水处理厂能够正常运营，以及污水管网覆盖到项目所在地的前提下，本项目具有接管可行性。本项目污水接管后，对周围水体环境影响较小。

5.2.3 固体废物环境影响评价

5.2.3.1 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物有废金属、可燃组分、残渣、废布袋、污水处理污泥、废机油、生活垃圾。

5.2.3.2 固体废物处理处置情况

本项目废金属收集后外售，可燃组分、废布袋送至静脉产业园内生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置，残渣、污水处理污泥、捕捉粉尘全部进入建筑垃圾填埋场厂区填埋处置，废机油委托资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

5.2.3.3 固体废物的暂存措施

项目建设单位根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年修订）中有关规定，对其固废收集、贮存、运输和处置做好妥善处理，建设一般固废暂存仓库。同时一般固废暂存仓库严格执行《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单的有关规定，设置防雨、防扬散、防流失、防渗透等措施。废机油桶装暂存，及时清运。。

5.2.3.4 固体废物环境影响分析

通过上述分析，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，实现零排放，对外环境的影响可减至最小程度，不会产生二次污染，对环境影响较小。

另外固体废物在厂内暂时存放期间应加强管理，堆放场地应有防流失措施。在清运固废过程中，应做好密闭措施，防止固废散发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散，对沿途环境造成一定的影响。

在此基础上，本项目的固体废弃物处理处置率达到 100%，不会产生二次污染，可有效地避免固体废弃物对环境造成影响。

5.2.4 噪声环境影响评价

通过对建设项目营运期间各个噪声源对环境影响的预测，评价建设项目声源对周围声环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出预防措施提供依据。

5.2.4.1 源强参数

项目营运期主要噪声设备为滚筒筛、振动筛、破碎机、风机、各类车辆等，各设备噪声源强详见表 3.6.2-9。

5.2.4.2 预测模式

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。

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。

①单个室外的点声源倍频带声压级

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

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

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的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。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(sr)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。

②声源在预测点产生的等效声级

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

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} —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。

③预测点的预测等效声级

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

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)。

④点声源的几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r / r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —建设项目声源在距离声源点 r 处值，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —建设项目声源值，dB(A)；

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，则上述公式等效为下列公式：

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

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

5.2.4.3 预测结果及分析

应用上述预测模式计算场界处的噪声排放声级，并且与噪声现状值相叠加，预测其对声环境的影响，计算结果见表 5.2.4-1。

表 5.2.4-1 厂界各测点声环境质量预测结果 (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
填埋 厂区	N10	55.5	41.67	55.68	达标	42.8	41.67	45.28	达标
	N11	55.8	37.76	55.87	达标	43.5	37.76	44.53	达标
	N12	57.2	41.87	57.33	达标	46.2	41.87	47.56	达标
	N8	58.4	42.28	58.5	达标	46.8	42.28	48.11	达标
资源 化厂 区	N8	58.4	42.28	58.5	达标	46.8	42.28	48.11	达标
	N5	58.2	36.12	58.23	达标	46.5	36.12	46.88	达标
	N6	55.2	34.59	55.24	达标	44.2	34.59	44.65	达标
	N7	54.1	45.67	54.68	达标	43.2	45.67	47.62	达标

注：背景值取现状监测最大值。

由表 5.2.4-1 可见，本项目建成后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准，达标排放；与本背景值叠加后，满足标准要求，基本上能维持现状，因此本项目噪声对环境影响不大。

5.2.5 地下水环境影响评价

5.2.5.1 区域地质条件

(1) 区域地层

盐城城区隶属扬子地层区，基岩除少量钻孔有揭露外，地表无一出露。地层从石炭系至第三系皆有分布，埋藏深度在灌溉总渠以北为 250~500m；以南为 600~1800m。

研究区自新第三纪以来，新构造运动以沉降为主，接受古长江、古淮河及古沂沭河带来的大量泥沙，堆积了巨厚的第四系地层。这些地层均呈松散状，构成了巨厚的孔隙含水系统。

①下更新统(Q1)：为一套河湖相沉积物。总渠以北及建湖隆起地带顶板埋深 90~140m，厚度 60~110m，岩性可分为上下两段：下段以细砂、中、粗砂为主夹亚粘土；上段以粘土、亚粘土、亚砂土为主夹薄层粉细砂。总渠以南埋深 140~180m，厚度 60~180m，岩性可分为上中下三段：下段以粉细砂、细砂为主，古河床地区颗粒较粗，厚度较大，河间地带砂层颗粒细且薄，中段以亚粘土、粘土

夹粉细砂、细砂薄层为主，除古河床区外，砂层厚度一般较薄：上段以粘土、亚粘土为主，局部夹粉细砂薄层。

②中更新统(Q2): 为一套河湖相沉积物。顶板埋深北部和西部为 40~60m，南部及东部为 60~80m。总厚度 50~100m，自北向南、自西向东逐渐加厚。北部岩性以亚粘土为主，含较高的钙质结核及铁锰结核，局部形成钙质层，底部为一含砾中细砂层，厚度古河床区较大，其它地区较小。南部岩性以灰黄色亚粘土、亚砂土为主，夹中细砂，其中东台一带砂层厚度较大，颗粒较粗。

③晚更新统(Q3): 为一套滨海泻湖相沉积物，岩性以亚粘土夹粉砂、亚砂土为主，沿海夹有淤泥层，总厚 30-50m。

根据区域地质资料和周边企业盐城市市区餐厨垃圾收运处置系统工程项目现场岩土工程勘察报告(盐城市市区餐厨垃圾收运处置系统工程项目位于本项目东侧，紧邻本项目，具有可类比性)，场地地层为第四纪海陆交互相沉积物，该场地内岩土层可分为 10 层，自上而下分述如下：

①素填土：灰-灰黄色，湿，主要成份为粉土，层顶部夹少量植物根茎，松散，土质不均匀；

②淤泥质粉质粘土：灰-灰黄色，饱和，流塑，夹大量粉土团块或薄层，无摇震反应；切面稍有光滑，干强度及韧性中等，局部为淤泥质粉土，土质欠均匀；

③粉土：灰黄色，湿，稍密，夹大量粘性土条带，摇震反应迅速，无光泽反应，干强度及韧性低，土质不均匀；

④粉砂：灰色，饱和，中密，局部密实，见少量云母碎屑与贝壳碎屑，平均粘粒含量为 6.2%，土质不均匀；

⑤粉土：灰黄色，湿，稍密，夹粘性土条带，局部层理清晰，摇震反应中等，无光泽反应，干强度及韧性低，土质不均匀；

⑥粉砂：灰色，饱和，中密，局部密实，见少量云母碎屑与贝壳碎屑，平均粘粒含量为 6.0%，土质不均匀；

⑦粉土：灰黄-灰色，湿，稍密，夹大量粘性土条带，摇震反应中等，无光泽反应，干强度及韧性低，土质不均匀；

⑧粉砂：灰色，饱和，密实，局部中密，见少量云母碎屑与贝壳碎屑，平均粘粒含量为 6.2%，土质不均匀；

⑨粉土：灰色，湿，稍密，夹大量粘性土条带，摇震反应中等，无光泽反应，干强度及韧性低，土质不均匀；

⑩粉砂：灰色，饱和，中密-密实，见少量云母碎屑与贝壳碎屑，夹大量粘性土条带，平均粘粒含量为 6.2%，土质不均匀。钻至自然地面下 50.00m 未钻穿。

(2) 地质构造

盐城城区位于我国新华夏系第二巨型隆起带上，秦岭东西向构造带亦东延至此，故地质构造十分复杂。基地构造形态具有隆拗相间分布特征。由北往南依次为滨海隆起、盐阜拗陷、建湖隆起、东台拗陷。各类构造形迹规模不等，性质各异，大体可归纳为以下三类：

①纬向构造体系：以近东西向的建湖隆起为代表，南为盐阜拗陷。隆起部分由古生代地层组成，岩层产状陡峻，拗陷区堆积了巨厚的中生代地层。

②华夏系：主要由一系列北东向挤压构造及与之大体平行的凸起和凹陷组成，它是控制本区新生代地层发育的主要因素。

③新华夏系：主要由与北东向丫性构造相伴生的三组断层形成。第一组为北 50-60 东方翔，它在研究区内相当发育；第二组为北 20 西，甚为发育，研究区内海岸明显受其影响；另一组为北 60-70 西，系扭张性断裂。

各土层厚度、埋深等情况见表 5.2.5-1。

表 5.2.5-1 场地地层厚度统计表

层号	厚度平均值(米)	层底标高平均值(米)	埋深平均值(米)
1	0.71	1.70	0.71
2	1.51	0.20	2.22
3	3.56	-3.37	5.78
4	14.01	-17.37	19.78
5	5.66	-23.03	25.44

6	3.96	-26.99	29.40
7	3.27	-29.97	32.37
8	5.21	-34.84	37.25
9	3.00	-37.98	40.30

5.2.5.2 区域水文地质概况

根据地下水赋存条件、水理性质及水动力特征，拟建场地所在区域浅部地下水类型属第四纪松散岩类孔隙水，地下水自上而下可分为 5 个含水层组，即：潜水含水层组、第 I 承压含水层组、第 II 承压含水层组、第 III 承压含水层组和第 IV 承压含水层组。

①潜水含水层组

为一套全新世海积或海陆交互相沉积物。含水层薄而颗粒细。滨海平原区含水层岩性主要为粉砂、亚粘土和粉砂互层。含水层总厚为 15-35 米，自北向南、自西向东有逐渐增厚的趋势。潜水埋深为 0.7-4.0 米。年变幅约 3 米左右，明显受降水控制。每年 12 月至次年 3 月水位埋深最大，至四月份略有回升。5 月因蒸发量大，水位埋深略增。6-9 月份水位埋深较小，以后埋深又逐渐增大。

本含水层主要为淡水，含水层富水性较差，单位涌水量为 0.006-0.22 升/秒·米。该层水区域上基本无开采，大气降水入渗是其主要补给源，并与地表水呈季节性互补关系，蒸发是其主要排泄途径，地下水运动以垂向水交替为主，水平迳流缓慢。

②第 I 承压含水层组

为晚更新世沉积的一套海陆交替相沉积物。含水层组顶板为灰黄-灰绿色亚粘土，局部亚粘土缺失，为亚粘土与粉砂互层。含水层岩性主要为粉砂。厚度较薄，一般小于 10 米。含水层顶板埋深为 15-72 米埋深自西向东逐渐加大。

本含水层组大部分为咸水，部分地段为半咸水。水化学类型以氯化物-钠型水为主。含水层富水性较差。本层水位动态较为稳定，水交替缓慢。

③第 II 承压含水层组

为中更新世沉积的一套河湖相沉积物，其上部有一套海积物。含水层岩性以

粉、细砂为主。西北部及东南部颗粒较粗，其余部分较细。含水层厚度为 15-85 米，多数地段为 20-40 米。东南部及西北部厚，其余部分较薄。含水层顶板埋深为 55-130 米。北部向东逐渐增大。

水层水质较好，矿化度多小于 1 克/升，水化学类型以重碳酸-钠型水为主，北部有少量氯化物、重碳酸-钠型水及氯化物-钠型水。承压水位变化不大，承压水头埋深自地面上 0.3 米到地下 5 米，年变幅为 0.3-1.5 米。主要受开采影响。每年夏季随开采量增大水位有所下降，到冬季至次年春季因用水量减少，水位逐渐恢复。本层富水性较好，是区域内主要开采含水层，根据钻孔抽水资料，平均单孔涌水量为 1.208 升/秒·米。

④第Ⅲ承压含水层组

为早更新世沉积的一套河湖相沉积物。含水层主要岩性为粉、细砂及含砾粉、细、中砂。含水层厚度为 20-120 米，自北向南、自西向东，逐渐增厚。含水层顶板埋深为 150-230 米。

第三承压含水层水质以淡水为主。部分地段为微咸水，个别地段为半咸水。水化学类型以氯化物、重碳酸-钠型水为主。承压水头埋深为自高出地面 0.7 米到地下 4 米，水位动态曲线较平稳，年变幅 0.2-0.5 米，主要受开采影响，随开采量增大水位埋深增大。本层富水性较好，是本区主要可采的含水层，根据钻孔抽水资料，平均单孔涌水量为 0.637 升/秒·米。

⑤第Ⅳ承压含水层组

为上新世沉积的河湖堆积物，岩性以厚层亚粘土、粘土夹粉砂、细砂、中砂为主。含水层厚度大于 40 米。顶板埋深在 270-370 米之间。富水性较好，单位涌水量为 0.4-1.0 升/秒·米。承压水头埋深为 1.2-1.6 米，水质好，属淡水。水化学类型为氯化物、重碳酸-钠型水或重碳酸-氯化物-钠型水。

5.2.5.3 源强参数

本项目地下水环境保护目标潜水含水层，因此潜水层作为本次影响预测的目的层。

(1) 情景设置

① 正常状况下，厂区的填埋场、生产车间、污水管网防渗措施到位，对地下水无渗漏，基本无污染。

② 非正常状况下，渗沥液渗漏到地下，对地下水水质产生影响。

本报告对非正常工况下地下水环境影响进行预测。

(2) 评价因子筛选

根据现状监测数据，项目所在地地下水环境质量良好，无主要污染物。

根据标准指数法排序，确定耗氧量为预测因子。

(3) 源强确定

本项目非正常工况考虑废水池破损，渗沥液渗入地下水，根据废水源强，耗氧量浓度取 200mg/L。

(4) 预测时段

确定预测时段为：100 天、1000 天、20 年。

5.2.5.4 预测模式

由于地下水评价范围内：①地貌类型单一；②地层及地质构造简单；③含水层空间分布比较稳定；④水文地质条件变化不大，不存在突出的环境地质问题，属于水文地质条件简单地区，因此选择解析法进行预测。

非正常工况下，污染源可视为连续稳定释放的点源，对潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析式为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中:

X —距注入点的距离, m;

t —时间, d;

$C(x,t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度, mg/L;

C_0 —注入示踪剂浓度, mg/L;

u —水流速度, m/d;

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数;

其中水流速度 (u) 根据下式计算:

$$u = kI/n_e$$

I —饱水带水力梯度;

K —饱水带水平渗透系数, m/d; (参照表 1 渗透系数经验值表, 导则附录 B.1);

n_e —有效孔隙度;

相关参数取值见表 5.2.5-2。

表 5.2.5-2 地下水含水层参数

项目	渗透系数 K (m/d)	水力坡度 I	有效孔隙度 n_e
项目建设区含水层	0.1	0.001	0.3

其中纵向弥散系数 (D_L) 根据下式计算:

$$D_L = a_L \times u^m$$

a_L —弥散度, m;

u —地下水流速 m/d;

m —指数。

a_L 、 m 取值参照表 5.2.5-3, 计算参数见表 5.2.5-4。

表 5.2.5-3 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围(mm)	均匀度系数	指数(m)	弥散度 a_L (m)
------------	-------	-------	---------------

0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.80
2-3	1.3	1.09	1.30
5-7	1.3	1.09	1.67
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.30
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

表 5.2.5-4 计算参数一览表

含水层	地下水实际流速 U (m/d)	弥散系数 D (m ² /d)	污染源强 C ₀ (mg/L)
项目建设区含水层	3.3×10 ⁻⁴	0.023	200

5.2.5.5 预测结果及分析

(1) 预测结果

本次地下水环境影响预测非正常工况地下水环境影响，模拟污染因子耗氧量影响范围、程度，最大迁移距离。100 天迁移距离 10m，1000 天迁移距离 30m，20 年迁移距离 90m。因此本项目污水在非正常工况下，20 年内对周围地下水影响范围较小。预测结果详见表 6.2.5-5，图 6.2.5-8。

表 6.2.5-5 耗氧量污染物在不同时间不同距离浓度分布情况(mg/L)

时间 距离	100 天	1000 天	20 年
10m	0.000671845	30.13845	125.3872
20m	0	0.7356576	63.20338
30m	0	0.002410796	25.05186
40m	0	0	7.689208
50m	0	0	1.808331
60m	0	0	0.3234774
70m	0	0	0.0437852
80m	0	0	0.004467863
90m	0	0	0.0003427324
100m	0	0	0
110m	0	0	0
120m	0	0	0
130m	0	0	0
140m	0	0	0
150m	0	0	0
160m	0	0	0
170m	0	0	0
180m	0	0	0
190m	0	0	0
200m	0	0	0

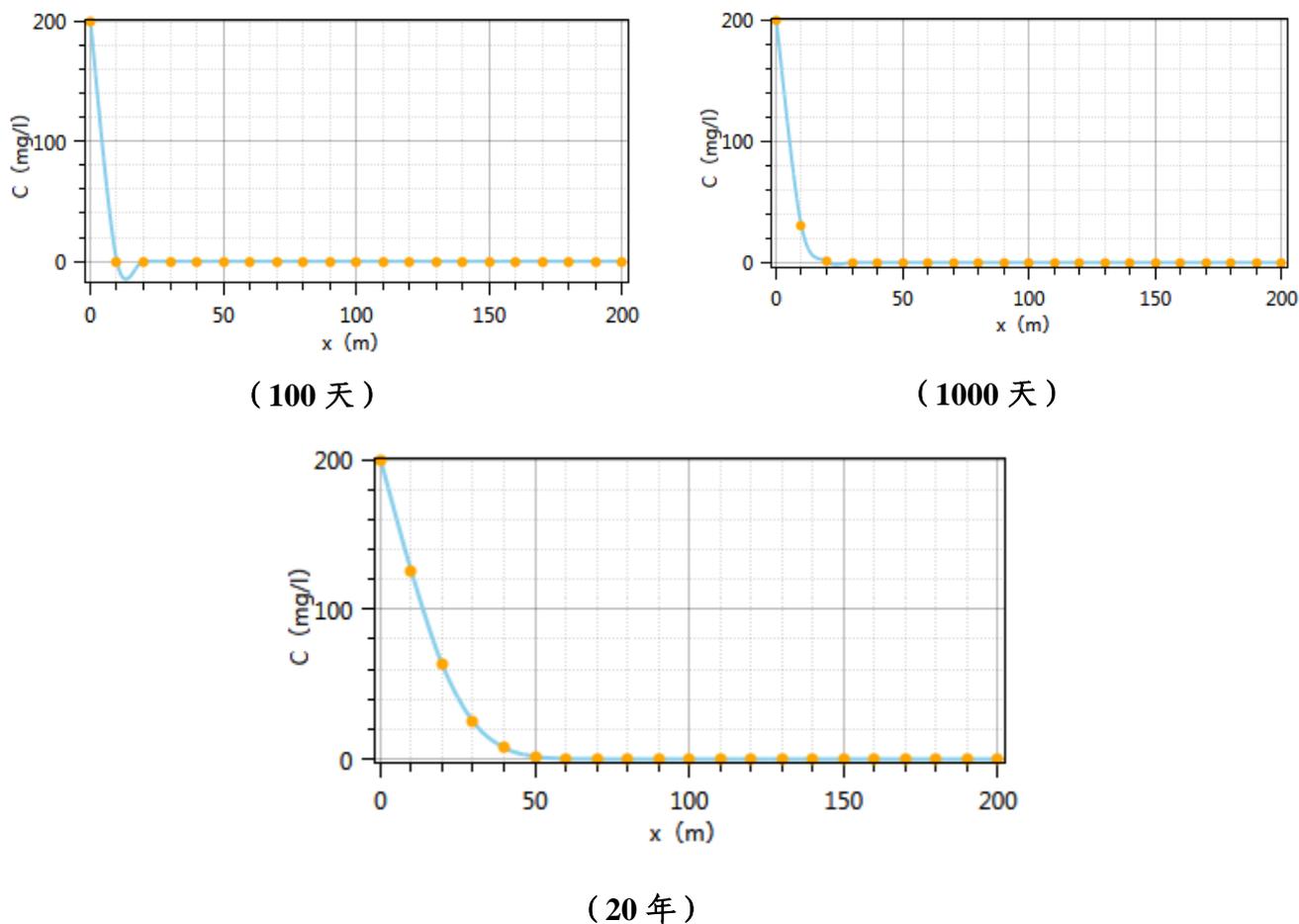


图 5.2.5-1 固定时间不同运移距离高锰酸盐指数浓度

耗氧量质量标准参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类水质标准执行,标准值为 3.0mg/L。不同时间耗氧量超标距离统计见表 6.2.5-6。由表可见,1000 天最大超标距离 30m,20 年最大超标距离 70m。

表 6.5.2-6 不同时间耗氧量超标距离

时间	1000 天	20 年	标准 (mg/L)
距离(m)	10	40	3.0

(2) 影响分析

① 本项目联系较为密切的为潜层地下水,评价区无潜水层开发利用,无规划的地下水水源分布。项目所在地水力梯度小,水流速度慢,污染物不容易随水流迁移。

② 在建设项目施工指标保证较好、运营过程中各项措施充分落实,污染防治措施有效情况下(正常工况),建设项目对区域地下水水质影响可忽略。在非正

常工况下，会对项目所在地及区域小范围内地下水造成污染。污染物耗氧量预测结果显示：20年后最大迁移距离90m，超标距离40m。总体来说污染物在地下水中迁移缓慢，超标范围较小，且主要集中在厂界内。

③ 企业应加强项目建设期及运营期的管理，确保各项污染防治措施落实到位。运营期间应加强厂区防渗措施，有效控制污染物渗入地下水。

5.2.5.6 地下水环境影响评价小结

结合环境水文地质条件、地下水环境影响、地下水环境污染防治措施及建设项目总平面布置的合理性等方面内容，本环评认为，在按照环评要求做好地下水污染单元防渗工作、制定地下水监测计划和有效的应急机制、加强生产管理的前提下，本项目地下水环境影响可接受。

5.2.6 环境风险评价

5.2.6.1 环境风险源项分析

(1) 事故类型分析

本项目可能发生的事故主要为成品库储存过程发生泄漏，引起火灾、爆炸等风险。

(2) 最大可信事故

最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为0，同时不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等）。确定最大可信事故的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其它事故不具有环境风险。

根据上述潜在事故危险分析，确定本项目最大可信事故为渗滤液大量泄漏。

(3) 事故概率

环境风险事故具有一定程度的不确定性，事故发生的条件有很多，且具有极大的不确定性，发生事故的排放强度有多种可能。参考《环境风险评价实用技术和方法》，在工业和其它活动中，人类遭受火灾、淹死、中毒的风险值为 10^{-5} 次/a。本次评价的环境风险事故概率取 0.5×10^{-5} 次/年。

根据《环境风险评价实用技术和方法》中的研究，各种风险水平及其可接受程度见表 5.2.6-1。

表 5.2.6-1 各种风险水平及其可接受程度

序号	风险值 (次/年)	危险性	可接受程度
1	10 ⁻³ 数量级	操作危险性特别高，相当于人的自然死亡率	不可接受，必须立即采取措施改进
2	10 ⁻⁴ 数量级	操作危险性中等	应采取改进措施
3	10 ⁻⁵ 数量级	与游泳事故和煤气中毒事故属同一量级	人们对此关心，愿采取措施预防
4	10 ⁻⁶ 数量级	相当于地震和天灾的风险	人们并不当心这类事故发生
5	10 ⁻⁷ ~ 10 ⁻⁸ 数量级	相当于陨石坠落伤人	没有人愿为这种事故投资加以预防

对照表 5.2.6-1 可见，本项目发生风险事故的概率较小，风险值与“游泳事故和煤气中毒事故”数量级相当，其风险水平是可以接受的。通过采取相应的风险防范措施，可以预防或避免事故的发生。

5.2.6.2 事故环境影响分析

(1) 粉尘事故排放环境影响分析

本项目位于静脉产业园内，距离最近居民点约 355m，粉尘事故排放时间较短，且毒性较小，故粉尘事故排放对环境影响较小。

(2) 火灾环境影响分析

本项目可燃组分引发火灾的可能性也较小，引起环境风险也相对较小。

(3) 填埋场围堤溃坝影响分析

填埋场围堤溃坝可能引起填埋场滑坡或泥石流的发生，产生新的水土流失，影响正常的生产，甚至威胁人群安全。

(4) 渗滤液环境影响分析

本项目按照要求设计渗滤液收集系统，发生泄漏的可能性较小，同时建筑垃圾有机物含量远小于生活垃圾，填埋渗滤液中污染物浓度较卫生填埋场低，其对环境的影响也相对较小，但如果不收集排入环境会对环境带来严重影响。

因此本项目环境风险水平可接受。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气防治措施评述

6.1.1 废气治理技术概述

本项目废气其主要为粉尘废气，常用的除尘方式主要有机械式除尘、湿式除尘、过滤式除尘、电除尘和微米级干雾抑尘等。

(1) 机械式除尘

该法是通过利用机械力将粉尘与气体分离的处理装置，主要有重力沉降室、惯性沉降室和旋风除尘器 3 种。机械除尘方式除尘效率相对较低，占地面积大，造价比较低，但设备粗糙，并且设备的使用寿命短。机械式除尘器适用于高温、耐腐蚀、湿度比较大的烟气粉尘，但对粒径在 $15\mu\text{m}$ 以下的粉粒去除效率不高，一般只作为多级除尘系统的初级除尘器，以减轻二级除尘器的负荷。

(2) 湿式除尘

湿式除尘是用液滴或液膜洗涤含尘气流，使粉尘与气流分离沉降的装置，主要有湿式洗涤和高压喷淋抑尘 2 种。高压喷淋抑尘设备结构简单，价钱低廉，适用于净化高温、易燃、易爆及有害气体，但是用水量大，喷头易堵塞，只适合加湿物料使用。湿式洗涤器占地面积大需增加车间建筑成本，容易受酸碱性和粉尘物料的腐蚀，使用年限短，并且产生的污水和污泥，需要增加后期污水处理难度及费用。以上两种除尘器在中国北方冬季只适用于有保暖措施的车间内，室外无法使用。

(3) 过滤器除尘

该法采用织物或填料层对含尘气体进行过滤分离，实现除尘目的，主要有布袋式除尘器和颗粒层除尘器 2 种。该方式对粉尘气流量的变化适宜性强，在固定污染源除尘效率高，但袋式除尘器的投资金额高，维护费用高，占地面积大，清灰装置复杂，能耗大，允许使用的温度低，不易处理高温、易粘和具有腐蚀性的

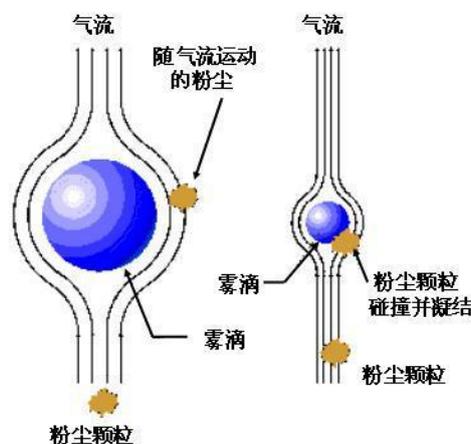
粉尘。如除尘器处理量很大时需要投入大量资金建设灰库或灰仓，并且灰库内的粉尘在后期的装卸、运输过程中都会产生二次粉尘污染。

(4) 电除尘

电除尘器是通过高压电场使粉尘颗粒带电，在库仑力作用下使粉尘与气流分离沉降。在固定污染源除尘效率高，压力损失小，但电耗量大，投资金额高，设备复杂，占地面积大，对操作、运行和维护管理都有较高的要求，并且对粉尘的比电阻也有较高的要求。如除尘器处理量很大时需要投入大量资金建设灰库或灰仓，并且灰库内的粉尘在后期的装卸、运输过程中都会产生二次粉尘污染。

(5) 微米级干雾抑尘

微米级干雾抑尘装置是利用干雾喷雾器产生的 $10\mu\text{m}$ 以下的微细水雾颗粒（直径 $10\mu\text{m}$ 以下的雾称干雾），使粉尘颗粒相互粘结、聚结增大，并在自身重力作用下沉降。粉尘可以通过水粘结而聚结增大，但那些最细小的粉尘只有当水滴很小（如干雾）或加入化学剂（如表面活性剂）减小水表面张力时才会聚结成团。如果水雾颗粒直径大于粉尘颗粒，那么粉尘仅随水雾颗粒周围气流而运动，水雾颗粒和粉尘颗粒接触很少或者根本没有机会接触，则达不到抑尘作用；如果水雾颗粒与粉尘颗粒大小接近，粉尘颗粒随气流运动时就会与水雾颗粒碰撞、接触而粘结一起。水雾颗粒越小，聚结机率则越大，随着聚结的粉尘团变大加重，从而很容易降落。水雾对粉尘的“捕捉”作用就形成了。



喷雾抑尘机理

微米级干雾抑尘装置是由压缩空气驱动的声波震荡器，通过高频声波将水高度雾化，从而形成上千上万个 1-10 μm 大小的水雾颗粒。压缩气流通过喷头共振室将水雾颗粒以柔软低速的雾状方式喷射到粉尘发生点，粉尘聚结而坠落，达到抑尘目的。

6.1.2 有组织废气污染防治措施评述

本项目破碎、筛分工段采用微米级干雾抑尘，同时在设备上方设集气罩，收集的粉尘经布袋除尘器集中处理后，通过 15m 排气筒排放。

(1) 微米级干雾抑尘

干雾抑尘系统由微米级干雾抑尘机、喷雾箱喷雾器总成、喷雾箱控制器、管道增压水泵、螺杆式空气压缩机、水过滤系统、储气罐、配电箱、水/气管线、防冻系统等组成。

(2) 脉冲袋式除尘器

除采用上述微米级干雾抑尘措施外，预处理车间在上料、筛分和破碎等粉尘产生较多的区域设置抽吸口，排至一套脉冲袋式除尘器进行处理。

在粉尘产生源设置粉尘气体抽吸罩，按局部抽吸 12 次/h 考虑，抽吸风量设计取值为 3000 m^3/h ，拟利用 PVC 材质风管抽吸。

含有粉尘的空气由风机负压通过收集管道进入脉冲袋式除尘器，除尘器通过布袋的过滤作用去除气体中大量的粉尘。除尘器以脉冲喷吹方式清灰，采用防水防油布袋。脉冲袋式除尘器的除尘效率可以达到 98% 以上，能够很好的去除废气中的粉尘。

除尘器由尘气室、净气室、尘气入口、滤袋、清灰装置、卸灰装置等六部分组成。设备阻力 1200~1500Pa，由于臭气具有一定湿度，颗粒物细小，亲水易黏结，故选用防水防油滤布。因该除尘器体积较大，采用分段组装式。

含尘气体在风机驱动下进入除尘器箱体，流速骤然降低，重质大颗粒粉尘由于碰撞和重力作用，沉降到灰斗内，较细小尘粒依靠滤布产生的筛选、拦截、碰

撞、扩散以及静电吸引等作用阻留于滤布上，并在网孔间产生“架桥”现象，逐渐在滤袋表面形成一层所谓粉尘初尘，袋式除尘器的过滤作用主要则主要依靠这个初尘及以后逐渐堆积起来的粉尘层进行的。通过滤袋的气体经文氏管从箱体排气口排出，完成了除尘过程。随着过滤时间增加，滤袋表面积附着的粉尘增多，滤料的透气性减小，要及时清灰，脉冲喷吹清灰方式清灰强度大，效果好，可以在过滤工作状态下进行清灰，允许的过滤风速也较高。由脉冲控制仪发出信号，循环启动电磁阀，使气包内的高压气通过各喷气孔使得滤袋瞬间向外急剧膨胀，附着在滤袋外壁的粉尘层跌落到下箱体灰斗中，滤料的透气性又恢复。落下的灰尘经排灰系统排出，一般一个除尘过滤周期数分钟，脉冲放气时间为 0.05 秒~0.1 秒，清灰时间为 1 分钟。具体应依粉尘性质和浓度确定启闭周期。

除尘后的气体进入排气管道，15m 高空排放，排气筒直径 500mm。

本项目生产过程产生的有组织废气采用“微米级干雾抑尘+脉冲式布袋除尘器”处理后可达标排放。

6.1.3 无组织废气污染防治措施评述

本项目无组织废气主要为预处理车间未收集粉尘、卸料区(资源化利用厂区)粉尘、物料处理后暂存场所粉尘以及填埋厂区卸料、填埋时产生的粉尘。

- (1) 车间设备产生的粉尘采用负压收集处理；
- (2) 卸料、填埋等大面积粉尘产生区域，采用“远程雾化”减少粉尘排放。
- (3) 进出车辆定期清洗，减少粉尘排放。



“微米级干雾抑尘”工作示意图



“远程雾化”工作示意图

6.1.4 废气污染防治措施技术经济可行分析

(1) 技术可行性分析

本项目废气比较单一，主要是粉尘废气。本项目采用微米级干雾抑尘、脉冲式布袋除尘、远程雾化组合去除粉尘，处理后有组织、无组织颗粒物可达标排放。微米级干雾抑尘、脉冲式布袋除尘、远程雾化已有广泛应用，故本项目废气处理措施技术可行。

(2) 经济可行性分析

本项目废气治理设备见表 6.1-1，废气治理设备运营费用见表 6.1-2。

表 6.1-1 废气治理设备表

编号	设施或设备	主要参数	数量	单位	投资估算(万元)
1	布袋除尘装置	3000m ³ /h	1	台	10
2	微米级干雾抑尘	/	/	台	80
3	远程雾化设备	/	2	台	120

表 6.1-2 废气治理设备运行费用

序号	名称	消耗量	单价	费用合计(万元/年)
1	电费	8 万 kWh/a	0.8 元/kWh	6.4
2	其他费用	/	/	10
3	人工	2 人	50000 元/人*年	10
合计				26.4

项目废气治理设备总投资约 210 万元,仅占项目总投资 15421.39 万元的 1.4%,项目年废气处理运行费用合计约为 26.4 万元,占总利润 748.7 万元的 3.5%。建设单位完全有能力保证废气处理设施正常运转。

(3) 类比调查工程实例

咸阳鑫磊再生资源有限公司 50 万吨/年建筑垃圾资源化再生利用处理项目采用喷雾除尘和布袋除尘组合治理粉尘,粉尘废气可达标排放。

综上所述,从技术经济角度分析,项目废气治理方案可行。

6.2 废水防治措施评述

本项目厂内排水系统采用清污分流、雨污分流体制。本项目主要废水为渗沥液、车辆清洗废水、地面冲洗废水及生活污水。

渗沥液、车辆清洗废水、地面冲洗废水由厂内污水站处理后作为厂区除尘用水。生活污水经化粪池处理后接管至静脉产业园污水处理厂。

废水水质情况见表 3.6.2-5。

6.2.1 项目废水处理工艺

(1) 综合废水处理工艺

渗沥液、车辆清洗废水、地面冲洗废水经“调节池+混凝+沉淀”作为厂区除尘用水。

根据表 3.6.2-5, 综合废水 COD 浓度不高, 主要污染物为 SS。混凝反应池中, 投加 PAM、PAC 等混凝剂, 混凝剂发生水解、架桥、吸附、卷带作用, 将原水中和后生成的小颗粒沉淀物网捕成颗粒矾花, 以去除原水的悬浮物。混凝反应完成后进入沉淀池进行沉淀, 去除原水中大部分有害物质。除尘用水水质要求不高, 综合废水经处理后可满足除尘用水要求。

项目综合废水处理工艺流程见图 6.2-1。

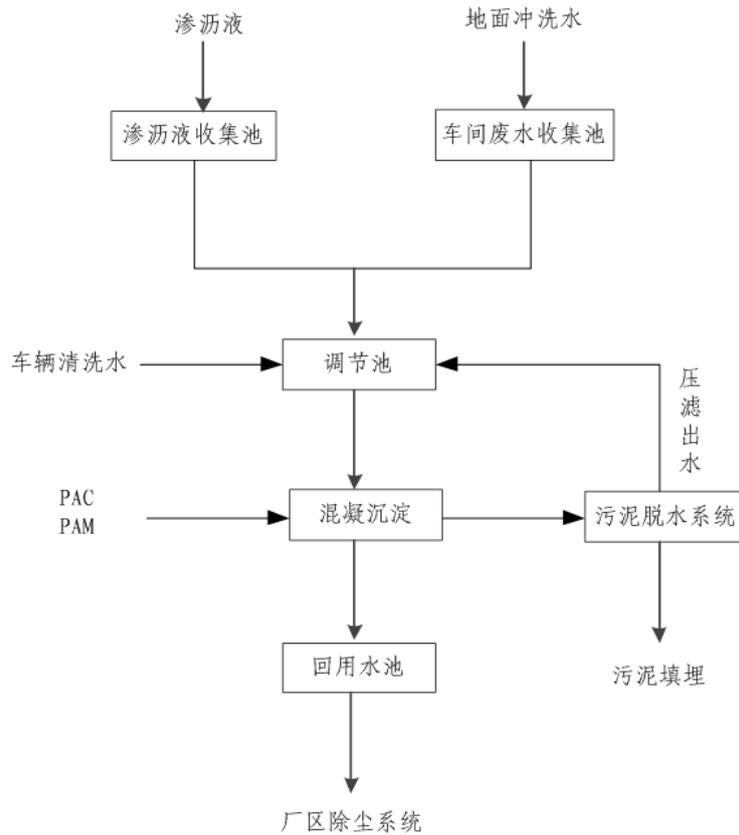


图 6.2-1 综合废水处理工艺流程图

(2) 生活污水处理系统

项目产生的生活污水经化粪池处理后经管道输送至静脉产业园污水处理厂深度处理达标排放。

6.2.2 废水治理方案可行性分析

(1) 技术可行性论证

厂区污水处理站的设计能力为 $40\text{m}^3/\text{d}$ ，厂区内需处理的废水量为 $27.41\text{m}^3/\text{d}$ ，在污水处理站的处理能力范围内。

① 生活污水预处理

厂区内生活污水经化粪池预处理，处理效果详见表 6.2-1。

表6.2-1 生活污水预处理效果预测表

废水名称	废水量 m ³ /a	主要污染因子	处理前浓度 mg/L	去除工艺	处理后浓度 mg/L	去除率 %
生活污水	864	COD	400	化粪池	340	15
		SS	300		150	50
		NH ₃ -N	35		31.5	10
		TP	3		3	-

② 综合处理

综合废水 COD 浓度不高，主要污染物为 SS。混凝反应池中，投加 PAM、PAC 等混凝剂去除大部分 SS，除尘用水水质要求不高，可满足除尘系统用水要求。

③ 二次污染产生及处置情况

本项目废水处理的二次污染主要为污泥，污泥经脱水后送至本项目填埋场。

(2) 废水处理工艺经济可行性论证

本项目污水站工程投资经济指标见表6.2-2，废水处理主要经济指标见表6.2-3。

表 6.2-2 污水处理工艺设施及设备表

编号	设施或设备	主要参数	数量	单位	备注
1	渗沥液收集池	50m ³ ，地下	1	座	钢砼
2	车间废水收集池	20m ³ ，地下	1	座	钢砼
3	调节池	30m ³ ，地下	1	座	钢砼
4	混凝沉淀池	100 m ³ ，地下	1	套	钢砼
5	回用水池	100 m ³ ，地下	1	座	钢砼
6	加药装置	投加混凝剂	2	套	
7	污泥脱水系统	/	1	座	钢砼
8	化粪池	/	1	/	/

表 6.2-3 污水处理设施投资估算

序号	名称	费率	价格(万元)
1	直接费	土建费+设备费	80
2	设计费	直接费用×5%	4
3	安装费	设备费×15%	1.5
4	调试费	直接费×2%	1.6
5	小计		87.1
6	税金	小计×5.6%	4.9
7	合计		92

项目废水预处理运行成本包括人员工资、电费、药剂费、设备折旧及维修等，项目污水处理设施的运行费用见表 6.2-4。

表 6.2-4 废水处理主要经济指标一览表

序号	名称	消耗量(吨/年)	单价(元/吨)	费用合计(万元/年)
1	电费	4 万千瓦时/年	0.8 元/千瓦时	3.2
2	试剂费	/	/	10
3	人工	1 人	50000 元/人*年	5
水处理成本				18.2

项目污水处理设施总投资约 92 万元，仅占项目总投资 15421.39 万元的 0.6%，项目年污水处理运行费用合计约为 18.2 万元，占总利润 748.7 万元的 2.4%。建设单位完全有能力保证废水处理设施正常运转。

(3) 类比调查工程实例

天台县第二垃圾（建筑垃圾）填埋场将填埋区雨水（即渗沥液）沉淀后用于洗车和洒水降尘，鄂尔多斯市康巴什新区建筑垃圾填埋场渗沥液直接用于厂区洒水降尘。本项目渗沥液添加混凝剂，沉淀效果更好，所以本项目综合废水经混凝沉淀后作为厂区除尘用水是可行的。

综上所述，从技术经济角度分析，项目废水处理方案可行。

6.2.3 废水进入集聚区污水处理厂的可行性分析

(1) 水质接管可行性分析

项目需送静脉产业园污水处理厂处理的废水总量为 2.88 吨/天。根据表 6.2-1，项目废水中各污染物浓度均达到污水处理厂的接管标准，将项目废水接入静脉产业园污水处理厂是可行的。

(2) 水量接管可行性分析

静脉产业园污水处理厂规划建设规模为 1300 吨/天，目前环评报告初稿已完成。静脉产业园污水处理厂污水处理工艺流程见图 6.2-2。

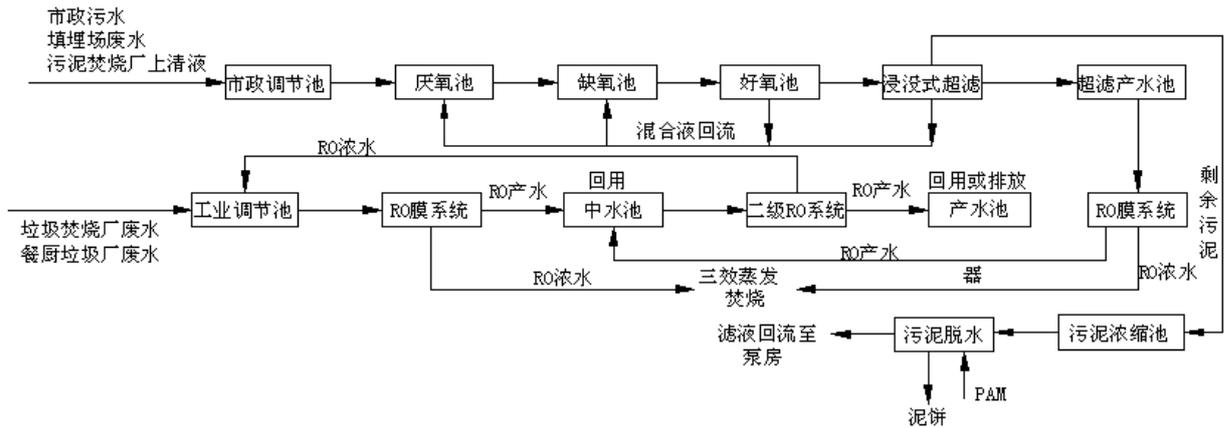


图 6.2-2 静脉产业园污水处理厂废水处理工艺流程图

盐城市静脉产业园污水处理厂服务对象为：产业园内生活垃圾焚烧厂渗滤液、餐厨垃圾处理厂渗滤液、经过处理后的飞灰填埋厂渗滤液和新兴镇永丰社区以及产业园内生活污水。

静脉产业园污水处理厂目前暂未实施，污水管网暂未覆盖到项目所在地。

因此，在确保静脉产业园污水处理厂能够正常运营，以及污水管网覆盖到项目所在地的前提下，本项目具有接管可行性。

6.3 固体废物防治措施评述

6.3.1 固废处置及可行性分析

本项目废金属收集后外售，可燃组分、废布袋送至静脉产业园内生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置，残渣、污水处理污泥、捕捉粉尘全部进入建筑垃圾填埋场厂区填埋处置，废机油委托资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

6.3.2 固体废物暂存措施

厂区内拟按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求设置一般固废暂存场地。废机油桶装暂存，及时清运。

综上所述，本项目固体废物综合处置率达 100%，在落实好各类固废安全和卫生处置的情况下，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响，其固废防治措施是可行的。

6.4 噪声防治措施评述

本项目运营期噪声源以固定声源为主，厂内流动声源主要为运输车辆。

6.4.1 规划防治措施

项目选址位于静脉产业园内，厂区周围无居民区等噪声敏感点，从根本上避免了噪声对环境敏感点的影响，项目选址合理。本项目总图布局遵循“闹静分开”和“合理布局”的原则，厂区办公楼设置在厂区北侧，噪声源集中的生产区设置在厂区南侧，避免了生活区受生产区噪声的直接影响，总图布局合理。

6.4.2 技术防治措施

本项目噪声源主要有滚筒筛、振动筛、破碎机、风机、各类车辆，根据本项目噪声源特征，对其分类治理，以期达到最好的降噪效果，具体措施如下：

① 在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声；

② 邻近厂界噪声设备放置于车间内，设置吸声材料，加强噪声放置，确保厂界达标；

③ 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可使厂界达标，能满足环境保护的要求。

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

在生产项目建设和运营期间，应根据项目各项设施布置方案以及各工作系统中可能产生的主要污染源，制定地下水环境保护措施，进行环境管理。采取合理的防治措施，防范废水、废渣、原料中的污染物渗入地下，污染土壤和地下水。

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、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、应急等方面进行控制。

6.5.2 源头控制措施

本项目主要污染物为建筑垃圾渗沥液及各类生产生活废水，为了防止一般性渗漏或其他状况产生的污染物污染地下水，企业应严格按照国家相关规范要求，进行源头控制：

一是加强设备和各个埋地建、构筑物的巡视和监控。在项目运营过程中，要定期对设备进行维护，保持设备和建、构筑物运行处于良好的状态，一旦出现异常，应当及时检查，尽量避免池子破裂损坏和管道的跑、冒、滴、漏现象产生，力求将污水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。埋于地下的各类池子要实时监控，严密注意其防渗措施是否安全。

二是严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，优化排水系统设计等。

三是重视管道敷设。工艺管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。生活污水、雨水等采用地下管道方式的，也要做好接头连接、防腐防渗，尽可能避免埋地管道跑、冒、滴、漏现象。

四是进行质量体系认证并设立地下水动态监测制度。通过对地下水环境监测和管理实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。同时建立相关规章制度和岗位责任制，制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。建立有关规章制度和岗位责任制，从源头上减少污染风险。

6.5.3 分区防治措施

根据《环境影响评价技术导则-地下水》(HJ610-2016)，已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行。

①生产车间按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)相关防渗要求执行，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

②填埋区按照参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)，结合类似工程经验，综合技术和经济分析，本工程拟采用单层复合防渗系统，推荐的防渗结构如下：

a、底部

基底：压实基土（压实度 $\geq 93\%$ ）

反滤层：200g/m²土工滤网

地下水导排层：300mm（内含导排盲沟）

地下水导流上保护层：800g/m²针刺长丝土工布

复合防渗层兼膜下保护层：4800g/m²GCL 钠基膨润土垫

主防渗层：1.5mmHDPE 双光面膜

膜上保护层：800g/m²针刺长丝土工布

渗沥液导流层：300mm（内含导排盲沟）

反滤层：200g/m²土工滤网

缓冲层：500mm 袋装土

b、坡面

基底：压实基土（压实度 $\geq 90\%$ ）

复合防渗层兼膜下保护层：4800g/m²GCL 钠基膨润土垫

主防渗层：1.5mmHDPE 单糙面膜

膜上保护层：800g/m²针刺长丝土工布

缓冲层：200mm 袋装土

③废水处理区

废水处理区（包括事故池）及配套的管线按照《环境影响评价技术导则-地下水》(HJ610-2016)表7一般防渗区要求进行防渗，防渗要求如下：

等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

④其他区域

厂内其他区域属于一般防渗区，采用一般地面硬化。

综上所述，本报告将厂区防渗分为 3 个等级，详见表 6.5-1。分区防渗图见图 6.5-1、6.5-2。

表 6.5-1 拟建项目设计采取的防渗防腐处理措施一览表

分区	厂区分区	防渗技术要求	备注
重点防渗区	填埋区	<p>a、底部 基底：压实基土（压实度$\geq 93\%$） 反滤层：200g/m²土工滤网 地下水导排层：300mm（内含导排盲沟） 地下水导流上保护层：800g/m²针刺长丝土工布 复合防渗层兼膜下保护层：4800g/m²GCL 钠基膨润土垫 主防渗层：1.5mmHDPE 双光面膜 膜上保护层：800g/m²针刺长丝土工布 渗沥液导流层：300mm（内含导排盲沟） 反滤层：200g/m²土工滤网 缓冲层：500mm 袋装土</p> <p>b、坡面 基底：压实基土（压实度$\geq 90\%$） 复合防渗层兼膜下保护层：4800g/m²GCL 钠基膨润土垫 主防渗层：1.5mmHDPE 单糙面膜 膜上保护层：800g/m²针刺长丝土工布 缓冲层：200mm 袋装土</p>	参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008），结合类似工程经验
一般防渗区	废水处理区（包括事故池）及配套的管线	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	按照《环境影响评价技术导则-地下水》（HJ610-2016）表 7 一般防渗区要求
	生产车间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）相关防渗要求执行
简单防渗区	厂区其他区域	一般地面硬化	按照《环境影响评价技术导则-地下水》（HJ610-2016）表 7 简单要求

6.5.4 地下水污染监控措施

建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

根据《建筑垃圾处理技术规范》(CJJ134-2009)“8.0.14 填埋场在作业期间应进行环境质量监测，监测要求按照现行的国家标准《生活垃圾填埋场污染控制标准》GB16889 的有关规定执行”。故本项目地下水环境质量监测参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)相关要求执行。

按照地下水流向，填埋场地下水采样布点应布设 6 点：本底井一处设在填埋场地下水流向上游 30-50 米处，排水井一处设在填埋场地下水主管出口处，污染扩散井各设在地面水流向两侧各 30-50 米处，污染监视井各设在填埋场地下水流向下游 30 米和 50 米处。监测频率为在填埋场投入运行前应监测本底水平一次，运行期间每年按丰、平、枯水期各监测一次，监测因子可以为：pH、浊度、肉眼可见物、臭味、色度、耗氧量、硫酸盐、溶解性总固体、氯化物、钙和镁总量、挥发酚、氨氮、硝酸盐氮、总大肠菌群、细菌总数、铅、六价铬、镉、总汞、总砷。

6.5.5 应急处置措施

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

(1) 当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间尽快上报公司主管领导，通知当地环保局、附近居民等地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

(2) 组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

(3) 发生污染物泄漏后，应即时对于浅层污染土壤进行处理，开挖污染土壤送至污染处理厂进行处理，切断污染物源；当通过监测发现对周围地下水造成

污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水人工开采形成地下水漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。

(4) 对被破坏的区域设置紧急隔离围堤，防止物料及消防水进一步渗入地下；

(5) 对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

(6) 如果本厂力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

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

(1) 在具体的地下水污染治理中，往往要多种技术结合使用。一般在治理初期，先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物如油类等，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

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

(3) 受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复。地下水和土壤是相互作用的，如果只治理了受污染的地下水而不治理土壤，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会再次进入地下水体，形成交叉污染，使地下水的治理前功尽弃。

6.5.6 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、园区和盐城市三级应急预案。

(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。

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 填埋场闭场的防治措施

填埋场闭场后为了恢复生态环境，由下至上依次设置排气层、防渗层、排水层及植被层。填埋场的覆盖层应符合下列规定：

(1)排气层：堆体顶面宜采用粗粒或多孔材料，厚度不宜小于 30 厘米，边坡宜采用土工复合排水网，厚度不应小于 5 毫米。

(2)排水层：堆体顶面宜采用粗粒或多孔材料，厚度不宜小于 30 厘米，边坡宜采用土工复合排水网，厚度不应小于 5 毫米；也可采用加筋土工网垫，规格不宜小于 600 克/平方米。

(3)植被层：应采用自然土加表层营养土，厚度应根据种植植物的根系深浅确定，厚度不宜小于 50 厘米，其中营养土厚度不宜小于 15 厘米。

(4)防渗层：采用高密度聚乙烯(HDPE)土工膜或线性低密度聚乙烯(LLDPE)土工膜，厚度不应小于 1 毫米，膜上应敷设非织造土工布，规格不宜小于 300 克/平方米，膜下应敷设保护层；采用黏土，黏土层的渗透系数不应大于 1.0×10^{-7} 厘米/秒，厚度不应小于 30 厘米。

填埋场闭场后，其他防护措施：

(1)填埋场封场覆盖后，应及时采用植被逐步实施生态恢复，并应与周边环境相协调。

(2)填埋场封场后建设单位应继续进行渗滤液导排和处理、环境与安全监测等运行管理，直至填埋体达到稳定。

(3)填埋场封场后宜进行水土保持的相关维护工作。

填埋场在闭场后，日常监测过程中若发现渗滤液对地下水造成污染，可采用以下补救措施：

(1)在填埋场顶部铺设一层较高的搞笑防渗的覆盖层，使流经填埋场的水量减小，从根本上减少飞灰渗滤液的量，减少其对地下水的污染；

(2)设置防渗墙、竖向隔离墙、深层搅拌桩墙、灌浆帷幕、高压喷浆板墙等措施或可控制、改善地下水力条件的转移；

(3)采取人工补给或抽水。人工补给的方法可以加快被污染地下水的稀释和自净作用，也可用抽水设备将填埋场周围被污染的地下水抽至地上处理设施进行处理，然后将处理后的水回灌至地下；

(4)利用原位生物修复技术。在不进行搅动的条件下，利用微生物的生物降解作用对被污染水体在原位或残留部位进行现场处理，使污染物转变为无害物从而达到治理地下水污染的目的。

填埋场封场后，盐城市静脉产业园建设开发有限公司应按照相关要求严格维护和管理，避免填埋体对周围环境产生影响。

6.7 环境风险防范措施及应急预案

6.7.1 环境风险防范措施

(1) 总图布置和建筑安全防护措施

本项目在设计阶段，厂房之间的防火间距按照相应规范执行，满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)，根据《建筑灭火器配置设计规范》，在车间内配置若干磷酸铵盐手提式干粉灭火器。

(2) 填埋场围堤溃坝防范措施

①评价建议按照 100 年一遇的降雨量设计，以保证在正常情况下不会发生填埋场坍塌事故；

②建设单位给与高度重视，对填埋场从选址设计、施工、工程验收到运营应层层把关，并派专人负责管理，在固废堆放过程中配备管理人员，随时观察、监测，发现各种可能发生或正在发生的危害，及时进行处理，确保排土工作安全可靠，避免事故发生、扩大；

③固废堆弃时应规范操作、严格管理，及时进行水土保持治理，并应对其定期维护。

④当区域出现超过一百年一遇的强降雨时，则有可能出现坍塌，发生滑坡或泥石流，此时建设单位应全力以赴，组织有关人员在最短时间内进行填埋场修复、加固；滑坡后应及时组织人员对溃流土岩进行堵截，最大限度减小对外环境可能造成的影响，同时妥善解决有关事故的其他问题。

(3) 渗滤液泄漏防范措施

针对渗滤液导管系统失效，设计渗滤液收集系统时每个部分都必须认真进行，渗滤液管的弯头应该平缓，应避免使用十字型渗滤液管，集管及二级管的连接不应使用 T 型接头，而应采用平整 45 度或更小的弯头，以便于管道清理工作的顺利进行。同时对渗滤液收集管道定期进行清洗，并修建一个浅的混凝土检修孔(人孔)。清出管沿倾斜方向安置，如果安放成近于直角，则它与渗滤液管的连接也

应采用平缓弯头。厂区内应配备相应的清洗设备，用于清洗的机械设备有：通条机、缆绳机和爬头。渗滤液收集管最好选用高强度的 PVC 塑料管，在现场安装管道时应小心施工，并避免重型设备自其上方压过。

另外，本项目设有 50m³ 渗沥液收集池，可容纳 2~3 天产生的渗沥液，同时注意完善调节池周边地表径流和雨水导排系统，建设单位应加强调节池运行的日常维护与管理，最大限度减少风险发生。

为保证污水处理工程的稳定进行，要求渗滤液在发生事故排放时，应关闭污水排放管，将渗滤液输送至事故应急池。

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。根据要求，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，消火栓消防用水量为 15 升/秒，按照 2 小时的消防用水时间，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 108 立方米，消防尾水产生系数取 80%，故项目消防尾水量为 86.4 吨，故本项目拟设置一个 100 立方米的事事故池，可满足消防尾水收集的需求。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB 50483-2009）和中石化集团以中国石化建标[2006]43 号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， $V_1=0$ 升；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量，立方米；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，立方米/小时；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时，小时；

$V_2=86.4$ 吨

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，立方米；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，立方米；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，立方米，事故降雨会相应减少消防用水量，因而，此处不考虑 V_5 。

计算结果：

$V = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5 = 86.4$ 立方米。

根据盐环办[2012]3号《关于进一步规范建设项目环评文件中防护距离设置、事故池设置、固废处置有关要求的通知》要求，因此项目拟设置 100 立方米的事事故池。

6.7.2 环境风险应急预案

企业现没有编制《环境突发环境事件环境应急预案》，本评价针对项目特点提出相应应急预案编制要求，供企业参考。企业应根据相应规范要求内容制定规范、完善的应急预案，并报环保部门备案。

6.7.2.1 应急预案

企业综合应急预案体系如下：

（一）应急计划区

本项目应急计划区的危险目标为厂区，环境保护目标为厂区周围评价范围内的居民及工企人员等，特别是位于厂区下风向的人群。

（二）应急组织机构、职责及分工

应急组织机构包括工厂组织结构和救援专业队伍。在企业应急指挥小组的统一领导下，公司员工编为抢险抢救组、通讯联络组、物资供应组、现场警戒组及医疗救助组，成立了专门的应急组织机构和人员。

① 组织机构

企业成立应急救援指挥部，下设应急救援办公室，负责日常工作。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，董事长任总指挥，副董事长任副总指挥，负责企业应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在办公室。

② 救援专业队伍

救援专业队伍的组成和分工，企业各职能部门和全体职工都负有事故应急救援的责任，各救援专业队伍（含义务消防队），是事故应急救援的骨干力量，其任务主要是承担事故的救援和处置。等待急救队或外界的救援会使微小事故变成大事故，因此每个职工都应按应急计划接受基本培训，使其在发生化学品事故时采取正确的行动。

（三）预案分级响应条件

根据所发事故的大小，确定相应的预案级别及分级响应程序。

按本厂突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为重大（Ⅰ级响应）、较大（Ⅱ级响应）、一般（Ⅲ级响应）三级。

（1）Ⅲ级响应程序

一级预案为厂内事故预案，仅局限在厂区范围内，对周边及其他地区没有影响，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故。

（2）Ⅱ级响应程序

二级预案是所发生的事故波及周边范围的居民，为此必须启动此预案，并迅速通知周边企业及地方政府，在启动此预案的同时启动一级预案，不失时机地进行应急救援。

（3）Ⅰ级响应程序

发生重大级环境事件，应急保障组及时疏散现场无关人员和群众，设立警戒范围；应急监察组安排人员使用监测仪器对有毒有害物质进行监测，对警情进行评估，当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，厂应急指挥部向地方环境保护局请求援助，联动政府请求立即派外部

支援力量。

（四）应急救援保障

（1）内部保障

公司各职能部门和全体员工都负有事故应急救援责任，公司事故应急救援领导小组及义务消防人员是公司事故应急救援的骨干力量。厂区内设置独立的消防给水和消防基础设施。整个厂区的电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、火灾自动报警系统线路，各系统的电缆均各自独立，自成系统。厂区内配备所需的个体防护设备，便于紧急情况下使用，在易发生事故的必要位置设置洗眼器及相应的药品。整个厂区建立应急救援设备、物资维护和检修制度，由专人负责设备或物质的维护、定期检查与更新。

（2）外部保障

A.单位互助体系：建设单位和周边企业需建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

B.公共援助力量：厂区还可以联系静脉产业园及亭湖区的公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

（五）报警和联络方式

根据突发事件的信息报送程序和联络方式进行了规定，具体如下：

（1）突发事件的报告时限和程序

在生产过程中，发生危险品火灾事故，岗位操作人员立即向班长和值班长及公司值班人员汇报并采取相应措施予以处理。当处理无效，危害有扩大趋势时，应立即向公司安全人员报警。当发生Ⅰ级事故，岗位操作人员应立即向公司安全人员报警，公司安全人员接到报警后，下达按应急救援预案处置的指令，立即通知公司应急救援领导小组成员到场成立应急救援指挥部，各专业组按各自职责开展救援工作。

当发生重大事故，指挥部成员应向安检、公安、环保、消防、卫生等上级领

导机关报告事故情况。

(2) 突发事故的报告方式与内容

突发事故的报告分为初报、续报和处理结果报告三类：

① 初报从发现事件后起1小时内上报。初报可用电话或直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害等初步情况。

② 续报在查清有关基本情况后随时上报。续报可通过电话、网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

③ 处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失证明文件等详细情况。

报告应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。各部门之间的信息交换按照相关规定程序执行。

(3) 特殊情况的信息处理

如果环境污染事故的影响范围涉及到区域外时，必须立即形成信息报告连同预警信息报市政府。如果污染事故涉及到外事工作，指挥部将迅速通报市政府，按照政府有关规定处理。

(六) 应急环境监测、抢险、救援及控制措施

由公司委托专门机构负责对事故现场进行现场应急监测（大气、水），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。

(七) 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划

将根据事故影响程度，预先制定相应的事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众的疏散计划，同时针对灾害类型，确定适当的救护、医疗方法，

确保公众健康。

（八）事故应急救援关闭程序与恢复措施

当事故污染源已得到有效控制，事故现场处置已完成，现场监测符合要求，受伤人员已得到救治，危险化学品储存区基本恢复正常秩序，由指挥中心宣布公司危险化学品重大事故应急工作结束，并进行事故现场的善后处理，对厂区进行恢复、重建工作。

（九）应急培训计划

针对应急指挥机构、应急救援队伍、生产区操作人员等的应急培训、演练等提出详细的计划，具体培训时间、培训内容确定和安排。

（十）公众教育和信息

应急救援指挥中心根据企业生产的安排，组织公司应急专业救援组对工厂邻近地区可采取发放传单、开座谈会等形式开展公众教育和发布有关

6.7.2.2 事故应急处置

（1）渗沥液泄漏应急处置

为了保证污水处理工程的稳定运行，要求渗滤液处理系统在发生事故排放时，应关闭污水排放及进入系统，渗沥液在收集池中暂存，待事故解决后再做处理。

（2）火灾应急处置

① 本项目涉及一定量的易燃物质，一旦发生火灾，使用的灭火剂主要为雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土等。

② 切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

③ 在切断火势蔓延的同时，关闭输送管道进、出阀门。

④ 通知环保、安全等相关部门人员，启动应急救护程序。

⑤ 组织救援小组，封锁现场，疏散人员。

⑥ 灭火工作结束后，对现场进行恢复清理，对环境可能受到污染范围内的

空气、水样、土壤进行取样监测，判定污染影响程度和采取必要的处理。

⑦ 调查和鉴定事故原因，提出事故评估报告，补充和修改事故防范措施和应急方案。

6.8 “三同时”验收一览表

本项目“三同时”验收一览表见表 6.8-1。

表 6.8-1 项目“三同时”竣工验收一览表

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、执行标准或拟达标要求	环保投资（万元）	完成时间
废气	破碎、筛分工段	颗粒物	脉冲式布袋除尘器，设计能力为 3000m ³ /h	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准的要求	10	与主体工程同时设计、同时建设、同时验收
	车间无组织源	颗粒物	微米级干雾抑尘		80	
	厂区室外无组织源	颗粒物	远程雾化设备		120	
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	化粪池	满足园区污水处理厂接管要求	92	
	渗沥液、车辆清洗废水、地面冲洗废水	COD、SS、石油类	调节池+混凝+沉淀	满足除尘用水要求		
噪声	设备噪声	噪声	选用低噪声设备、隔声、减振、绿化等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准的要求	10	
固废	一般固废	可燃组分、废布袋	生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置	得到合理的处理处置，不产生二次污染	/	
		残渣、污水处理污泥、捕捉粉尘	进入建筑垃圾填埋场厂区填埋处置			
	危险废物	废机油	委托资质单位处置			
	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置			
地下水	/	/	/	满足防渗要求	1000	
绿化	/	/	厂区绿化面积为 10265m ²	防尘降噪	50	
环境风险防范及应急措施	事故应急池	/	100m ³	确保事故发生时，全部收集不达标废水	5	

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、执行标准或拟达标要求	环保投资（万元）	完成时间
	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	/	/	与县、市、省环境监测机构保持联系，并定期对项目污染因子进行常规监测	保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理	5	
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				5	
“以新带老”措施	/				/	
卫生防护距离设置	分别以资源化利用厂区生产区、填埋厂区分别设置 50m 的卫生防护距离。卫生防护距离内目前无居民等敏感保护目标，今后也不得新建敏感保护目标。				/	
合计					1382	

7 环境影响经济损益分析

7.1 经济效益分析

项目拟投资为 15421.39 万元，环保投资 1382 万元，占总投资的 8.96%。项目建成后将“三废”处理费用 44.6 万元，占总利润 748.7 万元的 6%。项目建设属于环卫设施建设，为政府环境保护工程。

7.2 社会效益分析

针对项目产生的污染，建设单位将采取有效的管理与治理措施，以降低项目运营对周围环境的影响。在此条件下，项目的建设与管理可以赢得项目所在区域附近居民的理解与认可，同时得到当地政府部门的支持。

7.3 环境经济损益分析

7.3.1 环保投资

项目环保投资主要包括污水处理站、噪声治理设施、厂区绿化及风险防范措施等，环保投资 1382 万元，占总投资的 8.96%，建设单位完全有能力接受。

7.3.2 综合分析

项目拟投资为 15421.39 万元，环保投资 1382 万元，占总投资的 8.96%。项目的建设与管理可以赢得项目所在区域附近居民的理解与认可，同时得到当地政府部门的支持。该项目的社会效益显著。

项目实施中严格执行“三同时”，各项污染物均达标排放，近期对区域的环境质量影响不明显。但从远期考虑，随着环境科学的发展及生产设备的折旧和老化，以及环保设施处理效率的下降，污染物对环境的影响将会增大。企业应加强环保设施的维护保养，根据环境保护工作的要求，不断完善环保治理设施。

8 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价等，本项目建成后将对周围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，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、维护和管理的工作；
- (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、固体废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、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。

建设单位应定期向集聚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。

8.1.3 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。

(4) 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。

8.2 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

工程组成	原辅料		废气 (t/a)		废水 (t/a)		固体废物 (t/a)		主要风险防范措施	向社会信息公开要求
	名称	组分要求	污染物	排放量	污染物	排放量	污染物	排放量		
建筑垃圾资源化及填埋	建筑垃圾	装修垃圾和拆房垃圾	颗粒物	0.363	废水量 (m ³ /a)	864	一般固废	0	建立安全生产岗位责任制；执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)；事故池 100m ³ 。	根据《环境信息公开办法(试行)》要求向社会公开相关企业信息
					COD	0.294	生活垃圾	0		
					SS	0.130				
					NH ₃ -N	0.027				
						TP	0.003			

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	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准			
						编号	排污口参数	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准名称	
有组织废气	粉碎、筛分	粉碎、筛分废气	颗粒物	布袋除尘器	3000m ³ /h	1#	H=15m Φ=0.35m	50.4	0.151	0.363	间断	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
无组织废气	资源化厂区	/	颗粒物	微米级干雾抑尘、远程雾化	/	/	/	/	/	0.263	间断	1.0	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
	填埋厂区	/	颗粒物	远程雾化	/	/	/	/	/	0.21	间断	1.0	/		
废水	生产	渗沥液、车辆清洗废水、地面冲洗废水	COD	调节池+混凝+沉淀	/	/	/	/	/	/	/	/	/	满足除尘用水要求	
			SS					/	/	/					
			石油类					/	/	/					
	生活	生活污水	COD	化粪池	/	/	/	340	/	0.294	间断	500		满足静脉产业园污水处理厂接管标准	
SS	150	/	0.130					400							
NH ₃ -N	31.5	/	0.027					45							
TP	3	/	0.003					8							
固体废物噪声	生产生活	/	废金属	送至静脉产业园内生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置	/	/	/	/	/	0	/	/	/	/	
			可燃组分		/	/	/	/	/	0					
			生活垃圾		/	/	/	/	/	0	/	/	/	/	
			废布袋												
			残渣	建筑垃圾											
污水处理	填埋场厂														

		污泥 捕捉粉尘	区填埋处 置											
		废机油	委托资质 单位处置											
生产	生产设 备等	等效声级 Leq:Db(A)	隔声、减震	隔声 量 dB(A) ≥15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	《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

8.3.1 施工期环境监测计划

盐城市静脉产业园建设开发有限公司在签署施工承包合同时，应该将有关环境保护的条款包括在内，如施工机械、施工方法、施工进度安排、最少交通阻断安排、施工设备的废气、噪声排放强度控制、施工废水处理等，并在施工过程中设专人负责管理，以确保各项控制措施的实施。施工期主要的监测任务为噪声监测和大气监测。

(1)噪声监测

在施工场地四周设置 4-6 个噪声监测点，选择高噪声机械作业日或多施工机械集中作业日监测，每次昼、夜各监测 1 次，监测因子为等效连续 A 声级。

(2)大气监测

在施工场地及周围布设 3 个大气监测点，每月监测 1 次，每次连续监测 3 天，监测因子为总悬浮颗粒物和可吸入颗粒物。

8.3.2 运营期环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），污染源监测以排污单位自行监测为主，运营期具体监测计划见表 8.3-1。

表 8.3-1 项目监测计划一览表

类别	项目	采样位置	监测项目	监测频次	监测方式
废气	粉尘废气	1#排气筒	颗粒物	每年 1 次	委托监测
	厂界监测	厂界	颗粒物	每年 1 次	委托监测
	周边环境	上风向	颗粒物	每年 1 次	委托监测
下风向		颗粒物			
废水	污水	污水处理设施出口	pH、COD、SS、氨氮、TP	每年 1 次	委托监测
	清下水	清下水排口	COD、SS	每年 1 次	委托监测
噪声	厂界噪声	厂界	等效声级 Leq:Db(A)	每年 1 次	委托监测
土壤	土壤	厂区	pH、铅、汞、镉、砷、六价铬、铜、锌、镍	每年 1 次	委托监测
地下水监测	本底井 (1 个)	设在填埋场地下水流向上游 30~50m 除	pH、浊度、肉眼可见物、臭味、色度、高锰酸盐指数、硫酸盐、溶解性总固体、氯化物、钙和镁总量、挥发酚、氨氮、硝酸盐氮、总大肠菌群、细菌总数、铅、六	运行期间每年按丰、平、枯水期各监测一次	委托监测
	排水井 (1 个)	设在填埋场地下水主管出口处			

污染扩散井 (2个)	设在地面水流向 两侧各30-50米处	价铬、镉、总汞、总砷。		
污染监视井 (2个)	各设在填埋场地 下水流向下游30 米和50米处			

8.3.3 环境应急监测计划

(1) 监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。本项目的大气事故因子主要为：CO、颗粒物、等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：pH值、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、氟化物、六价铬、总砷、钡、总镉、总铬、总铜、总镍、总铅、总锌、总汞等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

(2) 监测区域

大气环境：本项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：应急事故池进出口、厂区清下水出口、厂区污水排口、周边河流及排口下游等。

(3) 监测频率

环境空气：事故初期，采样1次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按1h、2h等时间间隔采样。

地表水：采样1次/30min。

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测部门进行监测，样品采集及分析需符合相关监测规范要求，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

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

盐城市静脉产业园建筑垃圾利用及填埋项目位于盐城市亭湖区新兴镇内盐城市静脉产业园，属于新建项目。本项目投资总额 15421.39 万元，环保投资 1382 万元，占总投资的 8.96%，占地面积 56757.4 平方米，分为南北两个区域，南区、北区分别位于纬四路南侧、北侧，南区为建筑垃圾资源化利用生产厂区，北区为建筑垃圾填埋厂区，项目建成后可形成建筑垃圾资源化利用规模 1750t/d，填埋规模 175t/d。本项目服务范围为盐城市中心城区，处理对象为建筑垃圾中的装修垃圾和拆房垃圾。

本项目符合国家及地方的产业政策，符合相关环保政策要求。项目符合盐城静脉产业园规划环境影响报告书及其审查意见的相关规划要求。项目符合“三线一单”的要求。

9.2 环境质量现状

(1) 大气环境

项目所在区域 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 符合《环境空气质量标准》相关标准要求，区域大气环境质量良好。

(2) 水环境

宋家沟、西冈河、皮汊河各断面监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

(3) 噪声环境

本项目所在区域各监测点昼间和夜间，均能达到规定的标准。

(4) 土壤环境

本次监测的土壤中各污染因子均低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36000-2018）中第二类用地筛选值标准，表明项目所在地土壤环境质量现状较好。

(5) 地下水环境

除 D4 溶解性总固体达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准外，其余各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的 III 类水标准要求。

9.3 污染物排放情况

本项目项目大气污染物排放总量为：

颗粒物 0.363t/a。

本项目项目的水污染物接管量为：

废水量 864m³/a、COD 0.294 t/a、SS 0.130t/a、NH₃-N 0.027 t/a、TP0.003 t/a。

本项目项目的水污染物最终外排总量为：

废水量 864m³/a、COD 0.02592t/a、SS 0.00864t/a、NH₃-N 0.001296t/a、

TP0.000259t/a。

本项目产生的污染物区域内平衡。

9.4 主要环境影响

(1) 大气环境影响

在正常工况下，评价区域各污染物最大落地浓度占标率均不超过 10%，厂界浓度均能满足污染物排放标准，不会对周边企业产生影响。非正常工况下，废气污染物对周边环境明显增加。本项目项目无须设置大气环境保护距离，应分别以资源化利用厂区生产区、填埋厂区分别设置 50m 的卫生防护距离。

(2) 水环境影响

本项目渗沥液、车辆清洗废水、地面冲洗废水经厂区沉淀池处理后用于厂区除尘，不外排。生活污水经化粪池预处理，处理后废水一起经污水排口进入园区污水管网，进入污水处理厂深度处理。本项目污水接管后，对周围水体环境影响较小。

(3) 噪声环境影响

本项目建成后，厂区的噪声设备在所有测点均能达标排放。与本底值叠加后，基本上能维持现状。因此车间噪声对环境的影响不大。且本项目建成后厂界附近无居民，不会出现噪声扰民现象。

(4) 固体废物影响

本项目废金属收集后外售，可燃组分、废布袋、生活垃圾送至静脉产业园内生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置，残渣、污水处理污泥、捕捉粉尘全部进入建筑垃圾填埋场厂区填埋处置，废机油委托资质单位处置。可见，本项目自身产生的所有固体废物均可通过合理途径进行处理处置，不会影响周围的环境质量。

(5) 地下水环境影响

根据预测结果，渗滤液泄露引起的地下水污染将会控制在污染源附近较小范围内，在此范围内没有地下水环境敏感点。企业采取分区防渗措施、并落实对地下水的日常监控，项目不会对周边地下水环境造成明显影响。

(6) 环境风险评价

本项目按照要求设计渗滤液收集系统，发生泄漏的可能性较小，同时建筑垃圾有机物含量远小于生活垃圾，填埋渗滤液中污染物浓度较卫生填埋场低，其对环境的影响也相对较小，但如果不收集排入环境会对环境带来严重影响。因此本项目环境风险水平可接受。

9.5 公众意见采纳情况

在网络公示期间，建设单位未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。对于问卷调查过程中公众提出如：应做到“三废”治理达标

排放，不得影响周围居民的身心健康；希望建设单位加强环境管理，确保项目建设对周围环境不造成污染影响，对环保措施改进等环保建议（内容来源于建设单位提供的公众参与调查情况说明）。建设单位全部采纳，技改项目将加强环保管理，完善各项环保制度，对厂内废水、废气、噪声、固废等污染均采取有效处理措施，确保各项污染物达标排放，不对周边环境产生显著影响、不影响周边居民的正常生活。

9.6 环境保护措施

废气：本项目采用布袋除尘器、微米级干雾抑尘、远程雾化设备等组合工艺减少粉尘排放。

废水：本项目渗沥液、车辆清洗废水、地面冲洗废水经厂区“调节+混凝+沉淀”处理后用于厂区除尘，不外排。生活污水经化粪池预处理，处理后废水一起经污水排口进入园区污水管网，进入污水处理厂深度处理。

噪声：主要噪声设备都安置在室内，并采取了减振、消声、隔声等措施，厂界可达标排放。

固废：固体废物均得到妥善处置。

地下水：按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，对填埋区、废水处理区、生产车间等采取防渗措施；建立地下水长期观测孔。

9.7 环境影响经济损益分析

本项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

9.8 环境管理与监测计划

制定全面的环境管理计划、合理的管理监督及污染控制指标考核方案，保证污染控制设施的正常稳定运行，实现污染物达标排放，使企业环境保护制度化和系统化。

建设单位根据环境监测计划定期开展环境监测并定期向社会公开，接受监督。

9.9 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本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，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、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。

9.10 建议与要求

- (1) 应加强运营期的管理，控制运营期噪声、废气等对环境的影响，派专人负责环保设施的管理。
- (2) 环保管理人员应尽职尽责，确保各污染治理设施正常运行。
- (3) 本项目仅处置建筑垃圾，不得处置外来的工业固废和生活垃圾。