

目 录

1 概述	1
1.1 任务由来.....	1
1.2 建设项目的特点.....	2
1.3 环境影响评价技术路线.....	3
1.4 项目初筛.....	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	5
1.6 环境影响报告的主要结论.....	5
2 总则	7
2.1 编制依据.....	7
2.2 评价因子与评价标准.....	11
2.3 评价工作等级和评价重点.....	18
2.4 评价范围及环境敏感区.....	30
2.5 相关规划及批复要求.....	32
2.6 选址环境可行性分析.....	40
3 现有项目工程分析	64
3.1 现有项目基本概况.....	64
3.2 现有主体、公辅设施基本情况.....	64
3.3 现有项目生产工艺及产排污情况.....	67
3.4 现有项目风险回顾.....	69
3.5 现有项目污染物达标排放情况.....	70
3.6 现有项目污染物总量情况.....	81
3.7 现有项目环评落实情况与封场工程建设情况分析.....	83
3.8 现有项目存在问题及解决方案.....	85
4 建设项目工程分析	86
4.1 建设项目概况.....	86
4.2 施工期工程分析.....	99
4.3 营运期主要工艺过程和物料平衡.....	99
4.4 项目污染源强分析.....	102
4.5 非正常与事故状态污染物源强.....	111
4.6 全厂污染物产生与排放情况.....	113
4.7 清洁生产分析.....	113
5 环境现状调查与评价	117
5.1 自然环境现状调查与评价.....	117
5.2 区域污染源调查.....	145
5.3 环境质量现状调查与评价.....	147
6 环境影响预测与评价	177
6.1 大气环境影响预测与评价.....	177
6.2 地表水环境影响评价.....	185
6.3 环境噪声预测与评价.....	191

6.4 固体废物环境影响评价	194
6.5 地下水环境影响预测与评价	195
6.6 生态环境影响评价	212
6.7 环境风险影响评价	214
6.8 土壤环境影响预测与评价	224
7 环境保护措施及其可行性论证	229
7.1 废气污染防治措施及其技术经济论证	229
7.2 废水处理工艺及可行性分析	230
7.3 噪声污染防治措施评述	236
7.4 固体废物污染防治措施评述	236
7.5 土壤、地下水污染防治措施评述	240
7.6 环境风险防范措施评述	249
7.7 厂区绿化	251
7.8 环保“三同时”项目	251
8 环境影响经济损益分析	253
8.1 经济效益分析	253
8.2 社会效益分析	253
8.3 环境经济损益分析	253
9 环境管理与监测计划	254
9.1 环境管理	254
9.2 环境监控计划	256
9.3 竣工验收监测计划	258
9.4 应急监测计划	258
9.5 排污口设置及规范化整治	259
9.6 风险事故应急预案与环境监测方案	259
9.7 污染物排放总量指标	264
9.8 自动监测	272
10 环境影响评价结论与建议	273
10.1 环境影响评价结论	273
10.2 建议及要求	277

附件：

- 附件一 委托书
- 附件二 备案证
- 附件三 建设单位承诺书
- 附件四 技术服务合同书
- 附件五 土地证明
- 附件六 现有项目环评批复
- 附件七 现有项目竣工验收批复
- 附件八 进场飞灰质量检测报告
- 附件九 本项目环境现状监测报告
- 附件十 应急预案备案
- 附件十一 县长办公会议纪要
- 附件十二 飞灰库施工预验收意见
- 附件十三 自行监测数据
- 附件十四 危险废物处置意向协议及情况说明
- 附件十五 专家评审会会议纪要及专家意见
- 附件十六 修改清单
- 附件十七 评估意见

附图：

- 图 2.4-1 环境敏感保护目标及监测点位图
- 图 2.5-1 阜宁县城市总体规划图
- 图 2.6-1 本项目与江苏省国家级生态空间管控区域相对位置图
- 图 2.6-2 环境管控单元相对位置图
- 图 2.6-3 盐城市主体功能区规划图
- 图 2.6-4 阜宁县生态管控空间区域图
- 图 3.2-1 现有项目平面布置图
- 图 4.1-1 厂区平面布置图
- 图 4.1-2 项目周边现状图
- 图 4.1-3 运输路线图

图 4.4-1 风险单元图

图 5.1-1 地理位置图

图 5.1-2 项目周边水系图

图 6.7-1 风险事故应急疏散通道、安置场所图

图 7.5-4 厂区防渗图

图 7.6-1 厂区雨污水管网及应急设施分布图

附表：

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

附表 2 建设项目排放污染物指标申请表

1 概述

1.1 任务由来

阜宁县生活垃圾填埋场位于阜宁县郭墅镇唐城村，主要收纳阜宁县城周边的生活垃圾。填埋场占地面积约 200 亩（约为 133400m²），其中一期生活垃圾填埋库区共有 1#、2#两个填埋单元，中间由分水挡坎分隔，1#填埋单元占地面积 16936m²，2#填埋单元占地面积 16340m²，设计库容约 124 万 m³，设计工作年限为 10 年，日处理生活垃圾 250 吨。阜宁县生活垃圾填埋场项目（一期项目）于 2010 年 3 月取得阜宁县计划与经济委员会备案，于 2010 年 7 月取得原阜宁县环境保护局批复（阜环字〔2010〕19 号），于 2015 年 10 月通过原阜宁县环境保护局验收，一期项目设计年限为 2011-2020 年，目前生活垃圾填埋（一期）库区已完成填埋工作，并且已完成封场工程的建设，为了解封场工程的建设情况，企业编制了《阜宁县生活垃圾填埋场一期库区封场工程现状评价报告》并报至盐城市阜宁生态环境局。

随着阜宁县经济的日益发展，生活垃圾的产生量急速增加，完全采用填埋方式处理生活垃圾成本高、环境效益相对较差，因此采用焚烧发电的方式处置利用生活垃圾逐渐被社会所认可，但焚烧发电产生的飞灰的处置又是一个难题。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），生活垃圾焚烧飞灰属于危险废物（HW18，772-002-18），但是根据名录中危险废物豁免管理清单，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准（GB16889-2008）》中 6.3 要求，进入生活垃圾填埋场填埋的飞灰，可不按危险废物管理，因此，为进一步减缓阜宁县生活垃圾处置的压力，2016 年 8 月，阜宁县综合行政执法局（2010 年 3 月 25 日项目立项时建设单位为“阜宁城市管理局”，2019 年 10 月 1 日经阜宁县相关部门同意，“阜宁城市管理局”更名为“阜宁县综合行政执法局”）拟在唐城村生活垃圾填埋场现有场区范围内扩建两处填埋区，用于填埋阜宁协鑫再生能源发电有限公司焚烧生活垃圾后所产生的飞灰，二期飞灰填埋项目项目占地 2.13 万 m²，飞灰填埋区总库容为 21 万

m³（自 2017 年 12 月建成，2018 年 12 月投入使用，目前已填埋 2.3 万 m³），设计使用年限约为 12 年。

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》以及《建设项目环境保护管理条例》，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十八、公共设施管理业”中“106、生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置（生活垃圾发电除外）”，采取填埋方式的应编制报告书。为此，阜宁县综合行政执法局委托江苏科易达环保科技股份有限公司承担该项目的环评工作。我公司在接受委托后，组织有关技术人员进行项目选址现场踏勘，并收集了与项目有关的技术资料，在现场调研的基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定、相关环保政策与技术规范，完成了本项目环境影响报告书的编制，提交建设单位，供环保部门审查。

1.2 建设项目的特点

建设项目的特点有：

(1) 扩建项目在厂区原有的二期预留地块内建设，不新增用地。

(2) 项目填埋场用于填埋满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中 6.3 条要求的生活垃圾焚烧飞灰固化物。

(3) 项目产生的车辆清洗废水等依托厂内已建成污水处理设施处理后接管至阜宁县水处理发展有限公司处理，达标排放。

(4) 本项目已于 2017 年建设完成，2018 年 12 月正式运营，故部分污染物的源强参考实际运营监测数据进行核算。

1.3 环境影响评价技术路线

环境影响评价技术路线见图 1.3-1。

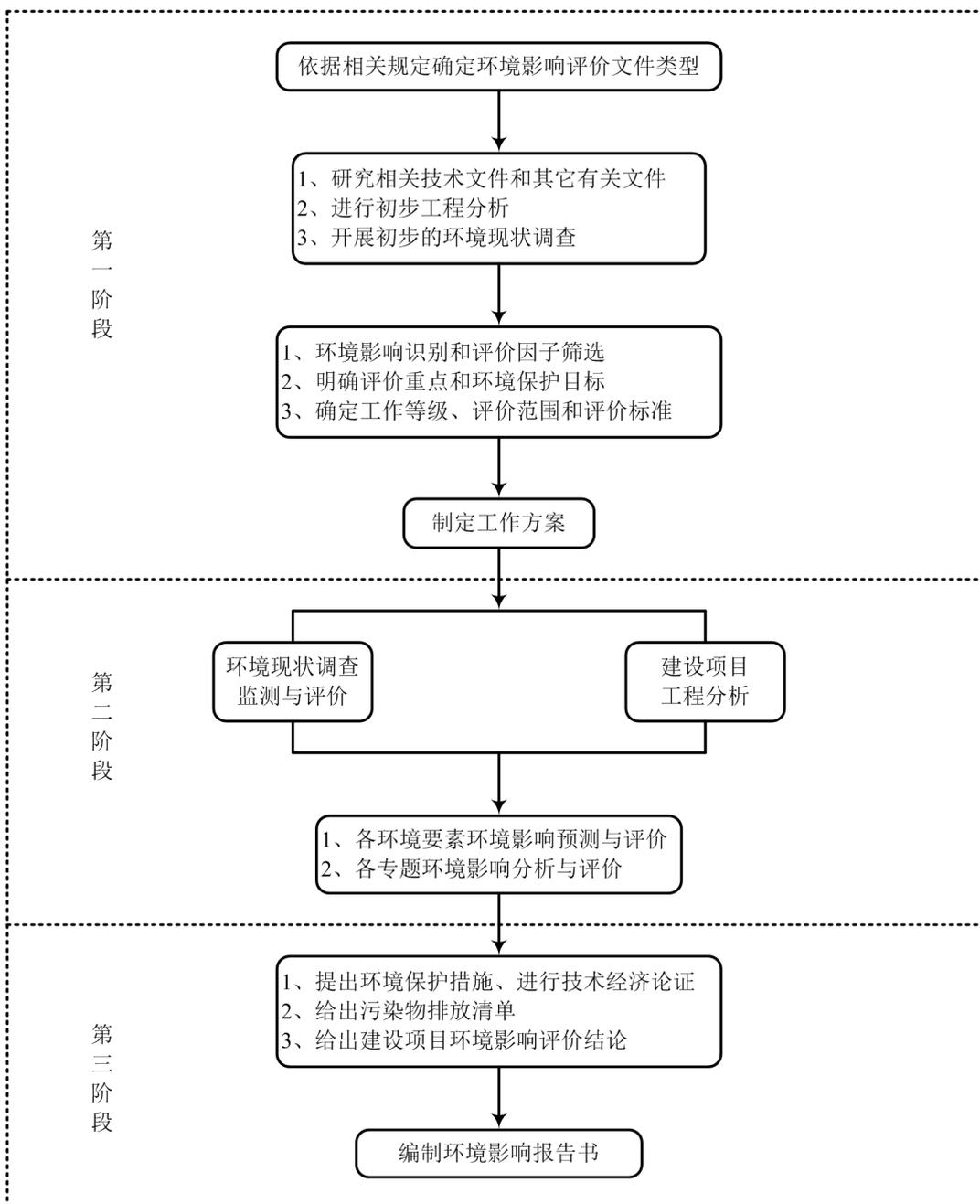


图 1.3-1 环境影响评价技术路线图

1.4 项目初筛

本项目初筛详见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目初筛表

序号	初筛项目	初筛情况分析
1	园区产业定位及规划相符性	本项目为飞灰填埋项目，位于在阜宁县郭墅镇唐城村内，根据《阜宁县环境卫生专业规划》（2014~2030）中相关要求：规划阜宁县域生活垃圾一部分进行卫生填埋，另一部分采用焚烧，焚烧飞灰稳定化后就近于唐城村生活垃圾卫生填埋场进行安全填埋，本项目为扩建飞灰填埋区项目，属于环卫规划中所要求的将飞灰就近于唐城村生活垃圾卫生填埋场，符合《阜宁县环境卫生专业规划》（2014~2030）中相关要求。
2	法律法规、标准、产业政策及行业准入条件	对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，“四十三、环境保护与资源节约综合利用 20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥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”；不属于《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》中禁止建设项目，符合《中华人民共和国长江保护法》中相关要求。
3	环境承载力及影响	监测期间，项目所在区域声环境、地下水、土壤环境质量均较好，各环境要素均可达到相应的环境功能区划要求，根据盐城市阜宁生态环境局《2021 年阜宁县环境质量状况公报》数据显示，项目所在区域地表水环境质量较好，大气环境二氧化硫（SO ₂ ）、二氧化氮（NO ₂ ）、可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度均达到或优于环境空气质量二级标准，符合功能区划要求；一氧化碳（CO）、臭氧（O ₃ ）均优于环境空气质量二级标准，属于达标区，根据预测，本项目各项污染防治措施正常运行的情况下，项目的建设对周边环境影响较小，不会改变区域环境质量现状。
4	总量指标合理性及可达性分析	根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）规定，城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废物处置厂环评审批时不需要出具总量调剂方案，其环评中载明的总量，仅作为日常监管考核的依据。本项目属于垃圾填埋场项目，符合文件中所述范围，故本项目无需申请总量，本环评中所评价的污染物排放量仅作为日常监管考核的依据。
5	园区基础设施建设情况	项目所在地已实现集中给水、供电能力；
6	与园区规划环境影响评价结论及审查意见是否相符	本项目位于阜宁县郭墅镇唐城村内，项目所在地尚未开展规划环评相关工作
7	与“三线一单”对照分析	本项目位于阜宁县郭墅镇唐城村内，距离淮河入海水道（阜宁县）洪水调蓄区为 4.4km，不在管控区范围内；根据盐城市阜宁生态环境局《2021 年阜宁县环境质量状况公报》，项目所在区域地表水环境质量较好，大气环境二氧化硫（SO ₂ ）、二氧化氮（NO ₂ ）、可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度均达到或优于环境空气质量二级标准，符合功能区划要求；一氧化碳（CO）、臭氧（O ₃ ）均优于环境空气质量二级标准，属于达标区；根据项目所在地环境质量现状监测，监测期间项目所在区域大气环境评价因子均达标，本项目的建设符合相关要求，经预测，本项目各污染物的排放不超标，故对周边环境造成不良影响较小；项目所在地用地为工业用地，项目用水用电由当地相关部门集中供应，未突破资源利用上线；本项目与相关行业规范条件及污染防治管理规定相符，符合“三线一单”要求。具体分析详见本环评 2.6.2 小节。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目环境影响评价主要关注以下环境问题及环境影响：

(1)项目营运过程中，废水中污染物种类较多，需针对性进行处理，目前渗滤液采用调节池+UASB 厌氧+外置式 MBR(两级 AO+UF)+纳滤(NF)+深度脱氮处理后接管至阜宁县水处理发展有限公司，二期项目新增废水是否会导致污水处理站超负荷运行；无组织废气中含有粉尘等污染物，需采取针对性的治理措施；

(2)项目运营期对周围大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境、生态环境和环境风险的影响是否在可以接受水平；

(3)本项目已建成并投入运营，目前采取的渗滤液的收集处置措施、污水收集池、收集管道的防渗措施以及填埋场的防渗措施等能否满足相关的环境要求；

(4)本项目卫生防护距离计算结果：全厂应以一期生活垃圾填埋库区及渗滤液调节池四周为边界，外扩设置 100 米卫生防护距离，以二期飞灰填埋库区四周为边界，外扩设置 50 米卫生防护距离。

目前，在此范围内无居民、学校、医院等敏感目标，以后在此范围内也不得新建敏感点。

1.6 环境影响报告的主要结论

根据对项目实施后环境影响评价结果的综合分析，项目符合国家和地方产业政策；符合行业规范和相关规划要求；各项污染防治措施合理，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准，对周围环境影响不大，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求，社会效益较好。企业已编制环境风险应急预案并取得备案（备案编号为 320923-2021-071-L），经采取有效事故防范、减缓措施，项目环境风险水平是可接受的，周围多数公众对本项目的建设持不反对态度。本项目的建设符合“三线一单”的控制要求，符合“两减六治三提升”环保专项行动方案要求。项目所在地地下水、声、土壤等环境质量现状较好，有一定的环境容量；针对大气环境目前暂

未稳定达标的情况，当地政府已全面落实大气污染防治行动计划中相应措施，改善环境空气质量现状；项目所采用废气、废水处理工艺合理可行、污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；三废污染物排放不会改变区域环境功能现状。

因此，在建设单位认真落实各项污染治理措施，切实做好“三同时”及日常环保管理工作的基础上，从环境保护的角度而言，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订）；
- (4) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021.12.24 通过，2022 年 6 月 5 日实施）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 实施）；
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- (9) 《中华人民共和国长江保护法》（2021.3.1 实施）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.8.22 修订）；
- (11) 《国家危险废物名录（2021 年版）》，（2021.1.1 实施）；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（2021.1.1 实施）；
- (13) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018 年 6 月 16 日；
- (14) 《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）；
- (15) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- (16) 《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）；
- (17) 《中共中央办公厅国务院办公厅印发<关于划定并严守生态保护红线的若干意见>》，2017 年 2 月 7 日；

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

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

2.1.2 江苏省法规与政策

(1) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年5月1日起施行）；
(2) 《江苏省大气污染防治条例》（2018年11月23日起施行）；
(3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018年5月1日起施行）；

(4) 《江苏省水污染防治条例》（2021年9月29日施行）；

(5) 《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏环办〔2022〕82号）；

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

(7) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（2013.8.1）；

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

(9) 《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）；

(10) 《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）；

(11) 《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）；

(12) 《江苏省政府<关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知>》（苏政发〔2018〕74号）；

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

- (14) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）
- (15) 《中共江苏省委江苏省人民政府<关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见>》（苏发〔2018〕24号）；
- (16) 《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）；
- (17) 《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》，2019年2月2日；
- (18) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）；
- (19) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号）；
- (20) 《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）的批复》（苏政复〔2022〕13号）；
- (21) 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)》江苏省实施细则条款；
- (22) 《盐城市环境空气质量功能区划分》（盐市环〔1996〕198号）；
- (23) 《盐城市主体功能区实施规划》（盐政发〔2017〕74号）；
- (24) 《关于贯彻落实环保部、省环保厅切实加强风险防范严格环境影响评价管理相关要求的通知》（盐环办〔2012〕246号）；
- (25) 《关于进一步规范建设项目环评文件报批材料的通知》（盐环办〔2013〕26号）；
- (26) 《关于贯彻落实环保部、省环保厅切实加强风险防范严格环境影响评价管理相关要求的通知》（盐环办〔2012〕246号）；
- (27) 《盐城市水污染防治工作方案》（盐政发〔2016〕63号）；
- (28) 《盐城市“两减六治三提升”专项行动实施方案》；

(29) 《盐城市人民政府关于印发盐城市打好碧水保卫战实施方案》（盐政发〔2019〕23号）。

2.1.3 环境影响评价技术导则及技术规范、标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1—2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3—2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19—2022）；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；
- (10) 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；
- (11) 《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB50869-2013）；
- (12) 《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术规范》（CJJ113-2007）；
- (13) 《生活垃圾卫生填埋场封场技术规程》（GB51220-2017）；
- (14) 《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61号）；
- (15) 《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范（试行）（HJ564-2010）》；
- (16) 《生活垃圾卫生填埋技术规范》（CJJ17-2004）；
- (17) 《生活垃圾渗滤液处理技术规范》（CJJ150-2010）；
- (18) 《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（城建〔2000〕120号）；
- (19) 《生活垃圾卫生填埋场环境监测技术要求》（GB/T18772-2017）；
- (20) 《生活垃圾卫生填埋场运行维护技术规程》（CJJ93—2011）；
- (21) 《生活垃圾卫生填埋处理工程项目建设标准》（建标 124-2009）；

- (22) 《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》
(HJ1106-2020)；
- (23) 《生活垃圾处理处置工程项目规范》（GB 55012-2021）；
- (24) 《生活垃圾焚烧稳定化飞灰填埋处置技术标准》（DB32/T
4076-2021）
- (25) 《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范》（试行）（HJ1134-2020）。

2.1.4 其他文件

- (1) 本项目环境影响评价委托书；
- (2) 《阜宁县城环境卫生专项规划》（2014-2030）；
- (3) 《阜宁县生活垃圾填埋场岩土工程初步勘察报告》；
- (4) 《阜宁县生活垃圾卫生填埋场项目二期工程（飞灰库）初步设计》；
- (5) 《阜宁县生活垃圾填埋场 150 吨/天渗滤液处理项目可行性研究报告》。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

本项目环境影响要素程度识别见表 2.2-1。

表 2.2-1 建设项目影响环境要素程度识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境				社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	施工扬尘	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	施工噪声	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	施工废渣	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	基坑开挖	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
运营期	废水排放	0	0	-2 LRDC	-2 LRDC	0	0	-2 SRDC	-2 SRDC	0	0	-2 SRDC	0	-2 SRDC	-2 SRDC
	废气排放	-1 LRDC	0	0	0	0	-1 SRDC	0	0	-1 LRDC	0	-1 SRDC	0	-1 SRDC	-1 SRDC
	噪声排放	0	0	0	0	-1 LRDC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	-1 SRDC	0	0	0	0	0	0	-1 SRDC	0
	事故风险	-1 SRDNC	-2 SRDNC	-2 SRDNC	-2 SRDNC	0	0	-2 SIRDC	-2 SIRDC	-1 SRDNC	-2 SRDNC	-2 SRDNC	0	-2 SRDNC	0
服务期满后	废水排放	0	-2 SRDNC	-2 SRDNC	-2 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	废气排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	0	
	固体废物	0	0	0	-1 SRDC	0	-1 SRDC	0	0	0	0	0	0	0	
	事故风险	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；用“D”、“ID”表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。本项目施工期已结束，故不对施工期影响程度进行评价

2.2.2 评价因子筛选

根据项目工程特征及周围环境现状确定本项目的环境现状评价因子、环境影响预测因子和总量控制因子，详见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子确定表

环境类别	环境现状评价因子	影响预测评价因子	总量控制因子
大气环境	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、NH ₃ 、H ₂ S、甲烷、臭气浓度	颗粒物	-
地表水环境	-	-	COD、氨氮、总磷、TN
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 、pH、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、镍、总铬、硒、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、三氯甲烷、四氯化碳、总大肠菌群、细菌总数、二噁英，同时测量井深、地下水埋深、地下水水位，包气带（pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 、VOCs、SVOCs、氨氮、硫化物、二噁英）	Pb、COD _{Mn}	-
土壤环境	pH、汞、砷、铜、镉、六价铬、铅、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、二噁英	铅、六价铬	-
噪声环境	等效声级 LeqdB(A)	等效声级 LeqdB(A)	-
固体废物	-	-	-

2.2.3 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

评价范围内 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。硫化氢、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中表 D.1 标准，具体标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

序号	污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
1	SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准及修改单
		24 小时平均	150μg/m ³	
		1 小时平均	500μg/m ³	
2	NO ₂	年平均	40μg/m ³	
		24 小时均	80μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
3	NO _x	年平均	50μg/m ³	
		24 小时均	100μg/m ³	
		1 小时平均	250μg/m ³	

4	PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 中表D.1标准
		24 小时均	150μg/m ³	
5	PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
		24 小时平均	75μg/m ³	
6	O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
7	CO	24 小时平均	4μg/m ³	
		1 小时平均	10μg/m ³	
8	NH ₃	1 小时平均	0.20mg/m ³	
9	H ₂ S	1 小时平均	0.01mg/m ³	

(2) 地表水环境质量标准

根据《关于印发<江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）>的通知》（苏环办〔2022〕82 号）、盐城市人民政府《关于印发盐城市水污染防治工作方案的通知》（盐政发〔2016〕63 号）要求，纳污河流淮河流入海水道南泓执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；项目周边沿川支渠不在《江苏省地表水环境功能区划》中，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体标准值见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	项目	GB3838-2002III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	BOD ₅	≤4
5	氨氮	≤1.0
6	总磷	≤0.2
7	六价铬	≤0.05
8	镉	≤0.005
9	铅	≤0.05
10	汞	≤0.0001
11	溶解氧	≥5
12	总氮	≤1.0
13	石油类	≤0.05
14	锌	≤1.0
15	砷	≤0.05

(3) 地下水环境质量标准

本项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的分类标准，具体指标见表 2.2-5。

表 2.2-5 地下水评价标准

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标						

序号	项 目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度/NTU ^a	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH 值	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
6	总硬度(以 CaCO ₃ 计) (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体 (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐 (SO ₄ ²⁻) (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物 (Cl ⁻) (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁 (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰 (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	铜 (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
13	锌 (mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
14	铝 (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
15	挥发性酚类(以苯酚计) (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	耗氧量 (COD _{MN} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
17	氨氮(以 N 计) (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
18	硫化物 (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
19	钠 (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标						
20	总大肠菌群(MPN ^b /100ml 或 CFU ^c /100ml)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
21	菌落总数(CFU/ml)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
22	亚硝酸盐(以 N 计) (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
23	硝酸盐(以 N 计) (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
24	氰化物 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
25	氟化物 (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
26	碘化物 (mg/L)	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
27	汞 (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
28	砷 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
28	硒 (mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
29	镉 (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
30	铬（六价）(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
31	铅 (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
32	镍 (mg/L)	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.1	>0.1

注：a.NTU 为散射浊度单位；b.MPN 表示最可能数；c.CFU 表示菌落形成单位。

(4) 声环境质量标准

本项目位于阜宁县郭墅镇唐城村，根据 2015 年 5 月 14 日，阜宁县人民政府办公室《关于印发阜宁县城区域环境噪声功能区划分方案的通知》阜政办发〔2015〕51 号，所在区域声环境执行《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 中 2 类标准。具体标准值见表 2.2-6。

表 2.2-6 声环境质量标准(单位：dB(A))

类别	昼间	夜间
2	60	50

(5) 土壤环境质量标准

本项目评价区域内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的筛选值第二类用地标准，主要指标见表 2.2-7。

表 2.2-7 土壤环境质量标准 (mg/kg)

序号	污染物项目	筛选值 第二类用地	序号	污染物项目	筛选值 第二类用地
重金属和无机物			23	三氯乙烯	2.8
1	砷	60	24	1, 2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬（六价）	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1, 2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1, 4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
挥发性有机物			31	苯乙烯	1290
8	四氯化碳	2.8	32	甲苯	1200
9	氯仿	0.9	33	间二甲苯+对二甲苯	570
10	氯甲烷	37	34	邻二甲苯	640
11	1, 1-二氯乙烷	9	半挥发性有机物		
12	1, 2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1, 1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	38	苯并（a）蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并（a）芘	1.5
17	1, 2-二氯丙烷	5	40	苯并（b）荧蒽	15
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	41	苯并（k）荧蒽	151
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并（a, h）荧蒽	1.5
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	44	茚并（1, 2, 3-cd）芘	15
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	45	萘	701
46	二噁英	4×10 ⁻⁵			

2.2.4 污染物排放标准

①大气污染物排放标准

无组织排放的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 无组织排放监控限值，硫化氢、氨和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建厂界限值，见表 2.2-8。

表 2.2-8 大气污染物排放标准

污染物名称	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)		标准来源
	监控点	浓度(mg/m ³)	
颗粒物	边界外浓度最高点	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
氨		2.0	
硫化氢		0.1	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
臭气浓度		30（无量纲）	

②水环境污染物排放标准

二期项目场区排水系统为雨污分流制，车辆清洗废水经厂区内现有渗滤液处理设施处理后达到《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）中表 2 标准后接管至阜宁县水处理发展有限公司处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，具体标准值及排放限值见表 2.2-9。

表 2.2-9 污水处理厂接管及排放标准 单位：mg/L，pH 无量

序号	项目	生活垃圾填埋污染控制标准	污水厂尾水排放标准
1	色度（稀释倍数）	40	30
2	COD（mg/L）	100	50
3	BOD ₅ （mg/L）	30	10
4	SS（mg/L）	30	10
5	总氮（mg/L）	40	15
6	氨氮（mg/L）	25	5（8）
7	总磷（mg/L）	3	0.5
8	总汞（mg/L）	0.001	0.001
9	总镉（mg/L）	0.01	0.01
10	总铬（mg/L）	0.1	0.1
11	六价铬（mg/L）	0.05	0.05
12	总砷（mg/L）	0.1	0.1
13	总铅（mg/L）	0.1	0.1

③声排放标准

本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。具体标准限值见表 2.2-10。

表 2.2-10 厂界噪声排放标准 单位：dB(A)

项目时期	污染因子	排放标准	执行标准
营运期	昼间	≤60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
	夜间	≤50	

④ 固体废物

本项目涉及的危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；一般固废的暂存执行；一般工业废弃物的贮存、处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关标准。根据《国家危险废物名录》，生活垃圾焚烧飞灰满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中 6.3 条要求，进入生活垃圾填埋场填埋，填埋过程可不按危险废物管理。

2.3 评价工作等级和评价重点

根据《环境影响评价技术导则》的要求及工程所处地理位置、环境状况及本项目排放污染物种类、数量等特点，确定环境影响评价等级见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响评价等级

专题	等级判据	评价等级
环境空气	根据估算模式计算，正常排放状况下，本项目最大地面浓度占标率 $P_{max}=2.2123% < 10%$ ，本项目属于环境治理行业，不属于多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，不属于新建、迁建及飞行区扩建的枢纽及干线机场项目，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)判定，本项目大气环境影响评价等级为二级	二级
地表水	本项目排水实行雨污分流，雨水排入周边水体，废水经厂内污水预处理设施处理达标后排入阜宁县水处理发展有限公司集中处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目废水为间接排放，执行三级B。	三级 B
地下水	对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A，属于 I 类项目；本项目所在区域内无 HJ610-2016 中确定的敏感、较敏感区域，地下水环境敏感程度为不敏感。综上，本项目地下水的的评价等级为二级。	二级
噪声	由于本项目位于阜宁县郭墅镇唐城村内，其所在功能区属于适用于 GB3096-2008 规定的 2 类标准地区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，本评价项目的声环境影响评价工作等级为二级。	二级
生态	本项目位于阜宁县郭墅镇唐城村内，属于位于原厂界（或永久用地）范围内的工业类改扩建项目，可做生态影响分析。	三级
固体废弃物	本次环评对固体废弃物只做一般性影响分析	

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 2 总则

土壤	依据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（试行）对照附录 A，本项目为城镇生活垃圾（不含餐厨废弃物）集中处置，故类别为 II 类项目，本项目占地面积为 21300m ² ，即为 2.13hm ² <5hm ² ，占地规模为小；且项目所在地位于阜宁县郭墅镇唐城村内，土壤敏感程度为敏感，对照污染影响型评价工作等级划分表，本项目评价等级为二级。	二级
环境风险	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中评价等级的判定，本项目计算 Q<1，风险潜势为 I，可展开简单分析。	-

一、环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”)，即第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中的定义如下：

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

式中：

P_i 为第 i 个污染物的最大落地浓度占标率，单位：%；

C_i 为采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大落地浓度，单位： mg/m^3 ；

C_{0i} 为第 i 个污染物的环境空气质量标准，单位： mg/m^3 。

大气环境影响评价等级判别依据见表 2.3-2，估算模型参数见表 2.3-3。

表 2.3-2 大气环境影响评价等级表

评级工作等级	评价工作等级分别依据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

表 2.3-3 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		38.3°C
最低环境温度		-15.9°C
土地利用类型		农村
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	-
	海岸线方向/°	-

根据本项目的工程分析结果，选择大气污染物正常排放的主要污染物及相应的排放参数，采用估算模式计算各污染源、各个污染物的最大影响程度和最远影响范围，估算模式结果见表 2.3-4。

表 2.3-4 各污染因子的 Pmax 和 D10%值(面源)

填埋区域									
污染物名称	污染物排放速率	评价标准 Cm	面源面积	面源高度	城市/乡村选项	最大地面浓度 Ci	Pmax	D10%	
	kg/h	mg/m ³	m ²	(长×宽) m	m	/			
颗粒物	0.038	0.45	24120	180×134	10	农村	9.9552	2.2123	/

由 2.3-4 计算结果可知，各污染物的最大落地浓度占标率 Pmax=2.2123%，小于 10%；同时建设项目所从事的行业不属于高耗能行业，不属于使用高污染燃料的多源项目，不涉及公路、铁路、机场；根据表 2.3-2 的大气环境影响评价工作等级判级依据，确定大气环境评级等级为二级。依据导则要求，二级评价项目不进行进一步预测和评价，仅针对污染物排放量进行核算。

二、地表水

本项目排水实行雨污分流，雨水排入园区雨水管网，废水经厂内污水预处理设施处理达标后排入阜宁县水处理发展有限公司集中处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目废水为间接排放，执行三级 B。

三、地下水

根据《国家危险废物名录》（2021 版），生活垃圾焚烧飞灰属于危险废物（HW18，772-002-18），但是根据名录中危险废物豁免管理清单，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准（GB16889-2008）》中 6.3 要求，进入生活垃圾填埋场填埋的飞灰，填埋过程可不按危险废物管理，本项目所填埋飞灰满足名录中划定范围。对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A，本项目为 149 项生活垃圾“含餐厨废弃物集中处置”，属于 I 类项目；本项目所在区域周边居民水源主要来源于当地自来水厂，故本项目周边不涉及 HJ610-2016 中确定的敏感、较敏感区域，地

下水环境敏感程度为不敏感。综上，本项目地下水的评价等级为二级。

四、噪声

由于本项目位于阜宁县郭墅镇唐城村内，其所在功能区属于适用于 GB3096-2008 规定的 2 类标准地区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，本评价项目的声环境影响评价工作等级为二级。

五、土壤

依据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（试行）对照附录 A，本项目为“采取填埋和焚烧方式的一般工业固体废物处置及综合利用”，故类别为 II 类项目，本项目占地面积为 21300m²，即为 2.13hm²<5hm²，占地规模为小；且项目所在地位于阜宁县郭墅镇唐城村内，土壤敏感程度为敏感，对照污染影响型评价工作等级划分表，本项目评价等级为二级。

六、生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），项目不涉及国家公园、自然保护区、世界遗产、重要生境；不涉及自然公园；不涉及生态保护红线；根据 HJ2.3 判断项目不属于水文要素影响型且地表水评价为三级 B；根据 HJ610、HJ964 判断项目地下水水位或土壤影响范围不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标的保护；项目工程占地主要是填埋占地区，项目占地 0.0213 平方公里，范围小于 2 平方公里，所在区域属于一般区域，无珍稀濒危物种，因此判定项目生态环境评价工作定为三级。

七、环境风险

环境风险潜势初判

危险物质及工艺系统危险性(P)分级

1、物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 B 识别出危险物质，计算危险物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中：q₁，q₂，…，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

一、环境风险潜势初判

危险物质及工艺系统危险性(P)分级

1、物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中附录 B 识别出危险物质, 计算危险物质总量与其临界量比值 (Q)。

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

项目识别为突发环境事件风险物质主要为渗滤液处理站在线监控废液, 具体识别见表 2.3-5。

表 2.3-5 项目风险物质及临界量

序号	名称	存储单元最大存量, t	临界量, t	q_n/Q_n
1	渗滤液处理在线监控废液	0.5	100	0.005
Q				0.005

由以上计算结果可知, 本项目 $Q < 1$ 。

2、生产系统危险性识别

分析项目所属行业及生产工艺特点, 按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目, 对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2.3-6 行业及生产工艺 (M)

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

a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

由以上计算结果知：本项目生产工艺为 M 值为 5，即为 M4。

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），本项目危险物质数量与临界量比值 Q<1，不涉及 P 值判定。

表 2.3-7 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）规定，本项目环境风险的工作等级定为简单分析。对填埋场运行期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施。

环境敏感程度 (E) 的分级

1、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3-8。

表 2.3-8 大气环境敏感程度分级

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

根据调查，填埋场周边 5 km 范围内人口总数大于 1 万人，小于 5 万人，因此企业周边大气环境敏感性属于类型 E2。

2、地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3-9。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.3-10 和表 2.3-11。

表 2.3-9 地表水环境敏感程度分级

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

表 2.3-10 地表水功能敏感性分区

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

表 2.3-11 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海

	洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

根据前述，本项目尾水进入阜宁县水处理发展有限公司进行处理，属于间接排放，属于 F3；发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，本项目环境敏感目标分级为 S3。综上，项目地表水环境敏感程度分级为 E3。

3、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3-12。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.3-13 和表 2.3-14。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.3-12 地下水环境敏感程度分级

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

表 2.3-13 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

表 2.3-14 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
----	------------

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

根据调查，本项目所在区域地下水功能性为 G3，包气带防污性能为 D3，则项目所在地地下水环境敏感程度为 E3。

本项目环境敏感特征见表 2.3-15。

表 2.3-15 本项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围					
	序号	名称	相对方位	距离/m	保护对象	人口数
大气环境	1	散户居民	东	293	居民	10 户/30 人
	2	唐城村	南	450	居民	150 户/450 人
	3	董庄	北	495	居民	65 户/195 人
	4	唐东村	南	1100	居民	22 户/66 人
	5	王集村	北	1100	居民	70 户/210 人
	6	后丰村	东北	1500	居民	40 户/120 人
	7	丰墩村	东	1400	居民	130 户/420 人
	8	后杨村	东北	1460	居民	35 户/105 人
	9	唐后堆	东北	1700	居民	12 户/36 人
	10	后杨四组	东北	1800	居民	25 户/75 人
	11	归正村	北	1700	居民	110 户/330 人
	12	归正六组	西北	2300	居民	10 户/30 人
	13	街沟桥	西	2300	居民	17 户/41 人
	14	高潘村	东南	2400	居民	75 户/225 人
	15	朱庄六组	东南	1800	居民	20 户/60 人
	16	双川村	东南	2200	居民	90 户/315 人
	17	后孙村	西南	2400	居民	65 户/228 人
	18	王集西荡	西北	1600	居民	25 户/88 人
	19	戴庄	东南	2700	居民	45 户/158 人
	20	孙灶村	南	2650	居民	70 户/245 人
	21	刘庄	西北	3000	居民	40 户/140 人
	22	栾家庄	西北	3100	居民	35 户/123 人
	23	前庄	东北	3400	居民	50 户/175 人
	24	梁庄	NE	4030	居民	36 户/108 人
	25	三灶集	NE	4520	居民	35 户/105 人
	26	前灶村	NE	4770	居民	9 户/27 人
	27	小南庄	NE	3960	居民	56 户/168 人
	28	十灶村	NE	3490	居民	40 户/120 人
	29	三灶镇	NE	3210	居民	300 户/900 人
	30	楼子村	SE	3770	居民	55 户/165 人
	31	同兴村	SE	3500	居民	150 户/450 人
	32	小陈庄	SE	4050	居民	35 户/105 人
	33	九灶村	SE	3300	居民	60 户/180 人
	34	小李庄	SE	4170	居民	45 户/135 人
	35	王庄	SE	4500	居民	9 户/27 人

	36	掌李村	SE	4050	居民	50 户/150 人
	37	同兴村	SE	3300	居民	27 户/81 人
	38	沿川村	SE	3500	居民	85 户/255 人
	39	周庄	SE	3600	居民	62 户/186 人
	40	孙灶村	S	2620	居民	50 户/150 人
	41	蛮舍	S	3750	居民	62 户/186 人
	42	兴庄村	SW	3600	居民	46 户/138 人
	43	雅居苑	SW	3650	居民	850 户/2550 人
	44	居民区	SW	3570	居民	150 户/450 人
	45	王庄	SW	4350	居民	35 户/105 人
	46	冯庄	SW	4200	居民	12 户/36 人
	47	草东	NW	3000	居民	30 户/90 人
	48	阜沙村	NW	3270	居民	50 户/150 人
	49	马岗	NW	3300	居民	70 户/210 人
	50	东天沟	NW	3600	居民	15 户/45 人
	51	天沟村	N	3900	居民	10 户/30 人
	52	荆庄	NE	4200	居民	22 户/66 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					675 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					11233 人
	大气环境敏感程度 E 值					E2
	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	淮河入海海道南泓	III 类		/	
	内陆水体排放点下游 10km(近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍)范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	-	-	-	-	D3	-
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

二、评价工作等级划分

根据导则(HJ/T169-2018)，判定建设项目环境风险评价等级为地表水三级评价，大气二级评价和地下水三级评价，判别依据见表 2.5-16。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定本项目大气环境风险潜势为 III，地表水环境风险潜势为 II，地下水环境风险潜势为 II。

表 2.3-16 建设项目环境风险潜势划分

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

环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

根据导则(HJ/T169-2018)，本项目环境风险评价工作等级为二级，详见表 2.3-17。

表 2.3-17 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一级	二级	三级	简要

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当地气象条件、自然环境状况，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
区域污染源调查	评价区域内的水污染源和大气污染源
大气	以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域
地表水	-
地下水	由河流构成了一个独立的水文地质单元，划分成一个评价区，以周边河流为边界 8.87km ² (详见图 2.4-1)
生态	-
噪声	厂界外 200m
土壤	厂界外 200m 范围内
风险评价	以建设项目为中心，半径 5km 的圆的区域范围内

其中，地下水评价范围确定依据：

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），建设项目（除线性工程外）地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。

本项目位于阜宁县郭墅镇唐城村，由河流构成了一个独立的水文地质单元，划分成一个评价区，以周边河流为边界，结合调查区的水文地质条件，确定出本项目的地下水调查评价范围，面积约 8.87km²。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》的要求，当计算或查表范围超出所处水文地质单位边界时，应以所处水文地质单元边界为宜，故本项目地下水调查评价范围为 8.87km²，即地下水环境评价范围满足导则。

2.4.2 环境敏感目标

本项目选址阜宁县郭墅镇唐城村，在现场踏勘的基础上，确定本次评价主要环境保护目标，详见表 2.4-2。大气评价范围及周边敏感点位见附图 2.4-1。

表 2.4-2 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	与厂(场)界最近距离 (m)	坐标/m		规模 (户/人)	环境功能
				X	Y		
大气环境	散户居民	东	293	754606	3748290	10 户/30 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二类功能区
	唐城村	南	450	753258	3748017	150 户/450 人	
	董庄	北	495	753641	3749471	65 户/195 人	
	唐东村	南	1100	753209	3747477	22 户/66 人	
	王集村	北	1100	753464	3750115	70 户/210 人	
	后丰村	东北	1500	755100	3749870	40 户/120 人	
	丰墩村	东	1400	755610	3748796	130 户/420 人	
	后杨村	东北	1460	754596	3750458	35 户/105 人	
	唐后堆	东北	1700	754480	3750633	12 户/36 人	
	后杨四组	东北	1800	755100	3750337	25 户/75 人	
	归正村	北	1700	753295	3750660	110 户/330 人	
	归正六组	西北	2300	752146	3750515	10 户/30 人	
	街沟桥	西	2300	751570	3749036	17 户/41 人	
	高潘村	东南	2400	756388	3747535	75 户/225 人	
	朱庄六组	东南	1800	755560	3747275	20 户/60 人	
	双川村	东南	2200	755341	3746684	90 户/315 人	
后孙村	西南	2400	752480	3746601	65 户/228 人		
王集西荡	西北	1600	752184	3749834	25 户/88 人		
地表水环境	沿川支渠	北	15	/	/	小	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中第 III 类
	淮河入海海道	西北	4500	/	/	中	
声环境	厂界外	四周	厂界外 200m	/	/	/	《声环境质量标准》中 2 类标准
生态环境	淮河入海水道 (阜宁县) 洪水调蓄区	西北	4400	/	/	/	洪水调蓄 (二级管控区)

2.5 相关规划及批复要求

2.5.1 阜宁县环境卫生专业规划（2014~2030）

一、规划指导思想

紧紧围绕县政府中心工作，着力推进城市管理重心下移，深入开展市容环境整治。遵循节能减排、低碳经济发展理念，以体制创新、机制创新和科技创新为保障，以建立政府引导、市场运作、公众参与的环卫运行机制为手段，以全面规划、合理布局、综合利用、化害为利、保护环境、造福人类为原则，推动建成城乡环境卫生体系，提高友好型社会建设。

二、规划范围

规划范围为阜宁县域，总面积 1438.78 平方公里。

中心城区:郭墅镇(澳洋工业园)北部及西部镇界-姚场村界-西季村界-新北村界-新沟村界-新合村界-阜城镇南部镇界-富士康产业园东部界线，阜城镇东部及北部镇界-外环北路围合范围，总面积 351.3 平方公里。

主城区:西至 329 省道，北至北环路、昆仑路，东至通榆运河以南、204 省道以西及中心城区东部界，南至中心城区南部界范围，面积约 106.9 平方公里。

本规划重点是阜宁县主城区，同时兼顾中心城区，并对镇区、农村进行统一规划，对各乡镇的农村地区只提出原则性的要求。

三、生活垃圾分类

1、总体目标

逐步建立和完善由小区保洁员、居民、物业管理公司和各区环卫部门共同参与的“四位一体”的垃圾分类回收体系，全社会参与垃圾分类收集和综合利用。

(2) 分类方式

规划生活垃圾分类采用大分流、小分类方式。

大分流即将城市固废分为生活垃圾、大件垃圾、电子垃圾、餐厨垃圾、建筑垃圾等。

不同区域的生活垃圾小分类的种类有所区别：居民区采用 4 种类方式(可回收垃圾、废玻璃、有害垃圾、其他垃圾)、街道和公共场所采用 2 种分类方式(可回收垃圾、其他垃圾)、企事业单位采用 3 种分类方式(可回收垃圾、其他垃圾、有害垃圾)。

(3) 分类要求

按照分类投放、分类收集、分类运输、分类处理、建立合理高效的分类物流系统制定相关规范和标准，规范生活垃圾收集、运输设施的配置和相关服务。

各类垃圾流向如下：

①依托社区回收网络，可回收垃圾纳入废品收运处理系统。

②有害垃圾由各街道环卫作业单位定期收集，达一定量后，由专业单位负责集中回收、分拣，最终进入危废处置设施处置。

③玻璃由环卫作业单位定期收集，运至集中收集点或生产企业，实现资源化利用。

④倡导净菜上市、文明用餐，减少餐厨垃圾的产生量；餐饮店、宾馆产生的餐厨垃圾采用密闭式餐厨垃圾运输车运往餐厨垃圾处理厂处理。

⑤大件垃圾由环卫作业单位上门收集，经拆解或破碎后，可回收物进入废品回收系统，可燃垃圾运往焚烧厂处理。

⑥建筑垃圾由有资质的运输单位运往建筑垃圾处理设施处理，鼓励建筑垃圾的综合利用。

⑦将厨余垃圾逐步从生活垃圾中分离出来在技术合理可行的基础上，纳入餐厨垃圾处理系统处置。

四、处理与处置

1、处理技术

规划阜宁县生活垃圾采用卫生填埋处理技术，远期采用焚烧和卫生填埋相结合的方式。

2、处理方案

目前，阜宁县现有垃圾填埋场 2 座，其中许祝村垃圾填埋场已经实施封场，现状运行唐城村生活垃圾填埋场。该填埋场总占地面积 200 亩，设计库容 124 万立方米，主要建设填埋库区、生产管理区、渗沥液处理区、库区道路等工程。

阜宁县域生活垃圾全部进入唐城村生活垃圾填埋场进行处理，该填埋场基本能满足现状生活垃圾填埋处理要求。由于原设计唐城村生活垃圾卫生填埋场规模较小，因此，规划期内规划对唐城村生活垃圾填埋场进行扩建，增加库容容积。远期考虑各区域统筹处理，区域协调并结合总体规划，规划远期阜宁县域生活垃圾一部分进行卫生填埋，另部分采用焚烧，焚烧飞灰稳定化后就近于唐城村生活垃圾卫生填埋场进行安全填埋。

阜宁县生活垃圾填埋场一期项目目前已进入封场阶段，因生活垃圾填埋技术的提升，生活垃圾填埋方式由直接填埋转为焚烧飞灰填埋，在焚烧发电的同时，还能大大减少填埋所需的占地容量。故填埋场扩建二期飞灰填埋项目，用于填埋阜宁协鑫再生能源发电有限公司焚烧生活垃圾后所产生的飞灰，阜宁协鑫再生能源发电有限公司目前日处理生活垃圾 600t/d，日清运生活垃圾焚烧固化物约为 26t/d，目前设计填埋量约为 28t/d，目前设计能力合理，符合《阜宁县环境卫生专业规划》（2014~2030）中相关要求。

2.5.2 阜宁县城市总体规划（2015-2030）

1、 环卫工程

一、规划目标

生活垃圾分类、袋装收集率 100%；垃圾、粪便无害化处理率近期 90%、远期均达到 100%。

三类以上水冲式公共厕所比例近期 80%，远期 100%。

垃圾、粪便清运作业机械化、半机械化率近期 70%，远期 100%。

二、产生量预测

2030 年县域生活垃圾原始产生量约 873 吨/日，实际需处理垃圾量约 800 吨/日。

2030 年中心城区生活垃圾产生量远期 448 吨/日，高峰日产生量为 538 吨/日。

三、环卫设施规划

1、生活垃圾处理设施

新建的唐城生活垃圾卫生填埋场位于郭墅镇唐城村境内，日处理能力 350 吨/日，设计使用年限约 12 年。

规划在郭墅镇境内新建垃圾焚烧发电厂一座，设计处理规模 800 吨/日，集中收集处理阜宁县生活垃圾。

工业危险废物及医疗废物均送至位于澳洋工业园的朗地环境工程科技有限公司集中处理。

本项目是在唐城生活垃圾卫生填埋场预留用地上扩建二期飞灰填埋项目，原规划内容是进行生活垃圾填埋，日处理生活垃圾 350t/d，但由于技术的进步，生活垃圾处理方式已从直接填埋转变为焚烧后填埋，本项目仅接收来自阜宁县垃圾焚烧发电厂的生活垃圾焚烧飞灰，目前日处理生活垃圾能力为 600t/d，日清运生活垃圾焚烧固化物约为 26t/d，目前设计填埋量约为 28t/d，设计使用年限约 12 年，本项目的建设符合《阜宁县城市总体规划》（2015-2030）中环卫设施规划相关要求。

2、生活垃圾收运系统

(1) 直接运输模式

距离唐城村生活垃圾卫生填埋场 10 公里范围以内包括郭墅镇、三灶镇、新沟组团以及中心城区射阳河北部地区的生活垃圾，由收集房收集，经 5 吨压缩车直接收运至垃圾填埋场。

(2) 分散转运模式

距离唐城村生活垃圾卫生填埋场 10~20 公里范围以内，包括除直接运输模式覆盖范围和沟墩镇以外的整个北部片区以及板湖镇的城、镇、村生活垃圾，由多座中小型垃圾转运站收集后，再经 5~8 吨收集车运输至垃圾填埋场。

(3) 集中转运模式

距离唐城村生活垃圾卫生填埋场 20 公里范围以外的城、镇、村生活垃圾，由区内的垃圾转运站收集后，再经 15 吨运输车运至垃圾填埋场。

(4) 生活垃圾转运站

全县共设置 19 座垃圾转运站。其中，中型垃圾转运站 2 座，位于中心城区；小型垃圾转运站 17 座，分别位于中心城区及各乡镇，详见下表。

表 2.5-1 阜宁县规划垃圾转运站一览表

序号	名称	级别	转运规模 (t/d)	占地面积 (m ²)
1	城东转运站	中型	250	2500
2	城西转运站	中型	200	1000
3	缪黄转运站	小型	90	2000
4	向阳东路转运站	小型	60	2000
5	老大桥转运站	小型	60	2000
6	哈尔滨路转运站	小型	60	1500
7	向阳西路转运站	小型	100	1500
8	射河南路转运站	小型	100	1500
9	东益城镇组团	小型	120	2000
10	陈集	小型	30	500
11	芦蒲	小型	30	500
12	板湖	小型	30	500
13	陈良	小型	30	500
14	古河	小型	30	500
15	罗桥	小型	30	500
16	三灶	小型	30	500
17	羊寨	小型	30	500
18	郭墅	小型	30	500

19	沟墩	小型	30	500
----	----	----	----	-----

3、粪便收运和处理设施

建设位于唐城村生活垃圾卫生填埋场的 60 吨/日的粪便处理站，建筑面积 500 平方米。

中心城区粪便逐步纳入城市污水处理系统中统一处理。规划近期完成粪便处理厂建设，远期处理中心城区未纳管的粪便污水和化粪池清掏粪渣。

各镇区的粪便，除能纳管的处理外，其余采用吸粪车运输至农村地区还田，不设粪便处理厂。

未纳入城镇污水收集系统的农村地区全面采用三格式化粪池或生活污水沼气净化池，统一规格，统计建设。

4、餐厨垃圾收运处理体系

建立阜宁中心城区的餐厨垃圾收运处理网络，对中心城区内的餐厨垃圾实行统一收集运输、处理。餐厨垃圾产生单位要对餐厨垃圾进行分类收集。

5、建筑垃圾收运设施

在中心城区建设 2 处建筑垃圾调配场，分别位于中心城区北部通榆北路西的城北村、中心城区东南部香港路北的黄舍村。

规划建筑垃圾填埋场位于阜宁县唐城村生活垃圾填埋场北侧预留市政用地，占地面积约 5 公顷。

四、环卫设施规划

1、环卫机构规划

阜宁县环境卫生工作由县环境卫生管理所负责管理，环卫职工数按照中心城区人口 2~2.5‰ 配备。

2、环卫车辆及停车场规划

逐步提高环卫机械化水平，环卫车辆按中心城区人口 2.5 辆/万人配备，停车场用地面积按 150 平方米/辆标准配套。

3、车辆清洗站

在阜宁主要对外交通道路 348 省道、329 省道、204 国道进城两侧设置

进城车辆清洗站，可与加油站、停车场等合并建设，用地面积不小于 0.1 公顷。

4、洒水车供水器

环境卫生洒水冲洗车可利用中心城区市政管网及地表水作为水源，洒水车供水器设置在城市次干路和支路上，设置间距不大于 1500 米。

5、公共厕所

公共厕所以一、二类水冲式公共厕所为主。公厕设置标准居住用地按每平方公里 3~5 座设置，公共设施用地按每平方公里 4~11 座设置，工业用地按每平方公里 1~2 座设置。

6、生活垃圾收集点

近期实施垃圾分类收集、处理的试点，远期全面推广垃圾分类收集、处理。生活垃圾收集点的服务半径一般不应超过 70 米。

7、废物箱

废物箱设置间距为商业、金融业街道 50~80 米；主干路、次干路 100~200 米；支路 200~400 米。阜宁县城市总体规划图见图 2.5-1。

2.5.3 本项目与《盐城市主体功能区实施规划》相符性分析

重点开发区域：适度增加建设用地空间，保障重点开发区域新增建设用地供给，合理划定城镇增长边界，引导城镇、产业空间有序扩张。促进空间集约高效利用，积极整合存量用地，有序推进低效用地再开发，提高单位国土面积投资强度和产出水平。稳定制造业空间，适度增加服务业和城市居住空间、公共设施空间。建设新型农村社区，推进集中居住，优化农村居住空间。加大土地后备资源整理和开发力度，不断拓展发展空间。重点开发区域主要分布在大都市区、县城、沿海重点开发园区及部分城镇，阜宁县主要包括阜宁县的县城（包括阜城街道、吴滩街道、花园街道、金沙湖街道）、郭墅镇、益林镇（原益林镇部分）、东沟镇、新沟镇、沟墩镇。

相符性分析：本项目位于阜宁县郭墅镇唐城村，属于《盐城市主体功

能区实施规划》中的重点发展区域，本项目属于其中公共设施，符合相关要求，盐城市主体功能区划图见图 2.6-3。

2.6 选址环境可行性分析

2.6.1 与“三线一单”控制要求

一、生态保护红线

本项目位于阜宁县郭墅镇唐城村内，对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），本项目厂界距离最近的生态空间管控区域淮河入海水道（阜宁县）洪水调蓄区为4.4 km，不在江苏省生态空间管控区域和江苏省国家级生态保护红线范围内，故本项目符合江苏省生态空间管控区域保护规划及江苏省国家级生态保护红线规划要求，本项目与红线位置关系见图 2.6-1。对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）、《关于印发《盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知》（盐环发〔2020〕200号），项目所在地属于一般管控单元，本项目与环境管控单元相对位置见图 2.6-2。项目与相关文件相符性详见表 2.6-1。。

表 2.6-1a 与阜宁县生态管控区域相对位置

名称	主导生态功能	范围		距离
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	
通榆河（阜宁县）饮用水水源保护区	水源水质保护	取水口位于经济开发区北陈居委会(119°52'42"E, 33°38'42"N)，一级保护区：取水口为中心，上溯 1000 米，下延 500 米，上游至开发区路庄居委会五组，下游至开发区北陈村三组范围内的水域。与一级保护区水域相对应的两岸水源水质保背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米，下延 500 米上游从开发区路庄居委会五组至开发区路庄居委会-组，下游从开发区北陈村三组至开发区北陈村四组，以及与其平交胜利河、串通河和马路圩河上溯 2000 米范围内的水域；与二级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域		11km
射阳河（阜宁县）清水通道维护区	水源水质保护	除潮河饮用水水源保护区外，射阳河全线划为清水通道维护区。具体范围为射阳河与通榆河交界处上溯 5000 米的射阳河水域及两岸纵深各 1000 米的陆域范围，以及其余河段射阳河水域及两岸纵深各 500 米的陆域范围，其中原杨洼子取水口(119°45'47"E, 33°45'40"N)上游 3000 米，下游 1000 米为两岸纵深 2000 米		8.4km
马河洞饮用水水源保护区	水源水质保护	马河洞取水口位于苏北灌溉总渠马河洞北侧 70 米(119°35'6"E, 33°46'12"N)。一级保护区：取水口为中心，上溯 1000 米，下延 500 米，上游至 328 省道 78+750 桩，下游至 328 省道 77+250 桩范围内的水域；与一级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米，下延 500 米，上游从 328 省道 78+750 桩至 328 省道 80+750 桩，下游至 328 省道 77+250 桩至 328 省道 76+750 桩范围内的水域；与二级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域		15km
潮河太平桥饮用水水源保护区	水源水质保护	取水口位于(119°40'23"E, 33°33'58"N)。一级保护区：取水口为中心，上溯 1000 米，下延 500 米，上游至东沟镇射河村一组，下游至东沟镇太平桥村二组范围内的水域；与一级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米，下延 500 米，上游从东沟镇射河村一组至东沟镇射河村五组，下游从东沟镇太		39km

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 2 总则

		平桥村二组至东沟镇桥东村七组范围内的水域；与二级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域		
阜宁县马家荡重要湿地	湿地生态系统保护	-	罗桥镇青沟、青杨、双联、林舍村，益林镇兴杨、荡西、樵农、蟠龙、周邱、振兴、荡东村，东沟镇崔庄、射河、裴桥、公兴、太平桥、双河、东盛	50km
废黄河（阜宁县）洪水调蓄区	洪水调蓄	-	阜宁县境内废黄河水域中心线至堤脚外侧 50 米范围	11.3km
阜宁金沙湖省级湿地公园	湿地生态系统保护	阜宁金沙湖省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	阜宁金沙湖省级湿地公园总体规划中确定的除湿地保育区和恢复重建区外的其他区域	12.9km
金沙湖黄颡鱼国家级水产种质资源保护区	渔业资源保护	核心区四周拐点经纬度坐标分别为：119°47'34"E，33°43'39"N；119°47'05"E，33°44'05"N；119°46'52"E，33°43'54"N；119°47'07"E，33°43'33"N；119°47'6"E，33°43'25"N；119°47'15"E，33°43'35"N	金沙湖黄颡鱼国家级水产种质资源保护区批复范围除核心区外的区域	14.5km
通榆河（阜宁县）清水通道维护区	水源水质保护	-	阜宁县境内通榆河水域及两岸纵深各 1000 米的陆域范围，扣减与通榆河饮用水水源保护区重叠区域	7.7km
淮河入海水道（阜宁县）洪水调蓄区	洪水调蓄	-	除阜宁县马河洞饮用水水源保护区外，阜宁县境内淮河入海水道北至淮河入海水道北堤脚外 50 米，南至苏北灌溉总渠南堤外 50 米，其中马河洞饮用水水源保护区以外两岸纵深为 2000 米	4.4km

表 2.6-1b 与阜宁县国家级生态保护红线相对位置

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 2 总则

生态保护红线名称	类型	地理位置	与本项目的距离
阜宁金沙湖省级湿地公园	湿地公园的湿地保育区和恢复重建区	阜宁金沙湖省级湿地公园总体规划中的湿地保育区和恢复重建区范围	12.9km
马河洞饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	马河洞取水口位于苏北灌溉总渠马河洞北侧 70 米（119°35'6"E, 33°46'12"N）。一级保护区：取水口为中心，上溯 1000 米，下延 500 米，上游至 328 省道 78+750 桩，下游至 328 省道 77+250 桩范围内的水域；与一级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米，下延 500 米，上游从 328 省道 78+750 桩至 328 省道 80+750 桩，下游至 328 省道 77+250 桩至 328 省道 76+750 桩范围内的水域；与二级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域	15km
潮河太平桥饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	取水口位于（119°40'23"E, 33°33'58"N）。一级保护区：取水口为中心，上溯 1000 米，下延 500 米，上游至东沟镇射河村一组，下游至东沟镇太平桥村二组范围内的水域；与一级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米，下延 500 米，上游从东沟镇射河村一组至东沟镇射河村五组，下游从东沟镇太平桥村二组至东沟镇桥东村七组范围内的水域；与二级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域	39km
通榆河（阜宁县）饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	取水口位于经济开发区北陈居委会（119°52'42"E, 33°38'42"N），一级保护区：取水口为中心，上溯 1000 米，下延 500 米，上游至开发区路庄居委会五组，下游至开发区北陈村三组范围内的水域。与一级保护区水域相对应的两岸水源水质保背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米，下延 500 米上游从开发区路庄居委会五组至开发区路庄居委会-组，下游从开发区北陈村三组至开发区北陈村四组，以及与其平交胜利河、串通河和马路圩河上溯 2000 米范围内的水域；与二级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域	11km
金沙湖黄颡鱼国家级水产种质资源保护区	水产种质资源保护区的核心区	核心区四周拐点经纬度坐标分别为：119°47'34"E, 33°43'39"N；119°47'05"E, 33°44'05"N；119°46'52"E, 33°43'54"N；119°47'07"E, 33°43'33"N；119°47'6"E, 33°43'25"N；119°47'15"E, 33°43'35"N	14.5km

表 2.6-1c 本项目与盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析

序号	管控类别	一般管控要求	相符性分析
1	空间布局	(1) 各类开发建设活动应符合盐城市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。	本项目所在地位于阜宁县郭墅镇唐城村内，项目建设符合盐城市总体规划、土地利用规要求，不属于《盐城市化工产业

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 2 总则

约束	<p>(2) 禁止引进列入《盐城市化工产业结构调整指导目录（2015 年本）》（盐政办发〔2015〕7 号）淘汰类的产业。</p> <p>(3) 位于通榆河保护区的建设项目，符合《江苏省通榆河水污染防治条例》等相关要求。</p>	<p>结构调整指导目录（2015 年本）》（盐政办发〔2015〕7 号）淘汰类的产业，不涉及通榆河保护区。</p>
2 污染物排放管控	<p>(1) 落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。</p> <p>(2) 进一步开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>(3) 加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。</p>	<p>根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）规定，城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废物处置厂环评审批时不需要出具总量调剂方案，其环评中载明的总量，仅作为日常监管考核的依据。本项目属于垃圾填埋场项目，符合文件中所述范围，故本项目无需申请总量，本环评中所评价的污染物排放量仅作为日常监管考核的依据，并严格执行土壤与地下水污染防治工作</p>
3 环境风险防控	<p>(1) 加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。</p> <p>(2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。</p>	<p>本项目已建立环境风险防范体系，并且已取得突发环境事件应急预案备案</p>
4 资源利用效率要求	<p>(1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。</p> <p>(2) 万元 GDP 能耗、万元 GDP 用水量等指标达到市定目标。</p> <p>(3) 提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。</p> <p>(4) 严格按照《高污染燃料目录》要求，落实相应的禁燃区管控要求。</p>	<p>本项目清洁生产水平较高，资源合理利用。</p>

相符性分析：本项目位于阜宁县郭墅镇唐城村范围内，距离本项目最近的生态空间管控区域为淮河入海水道（阜宁县）洪水调蓄区，距离 4.4km，因此本项目不涉及已明确的生态空间管控区范围内。

二、环境质量底线

(1)根据《2021 年阜宁县环境质量状况公报》，项目所在地为环境空气质量达标区，大气环境二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度均达到或优于环境空气质量二级标准，符合功能区划要求。

①根据对项目所在地环境质量现状监测，监测期间项目所在区域大气监测因子均达标，本项目的建设符合相关要求，通过对废气排放源的估算，本项目营运期对大气环境影响较小；

②根据《2021 年阜宁县环境质量状况公报》，2021 年境内地表水环境质量总体良好，达到或优于Ⅲ类水质断面比例 80.0%。县级在用饮用水源水质稳定达标，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，通榆河北陈备用水源地和潮河水源地于汛期个别月份水质出现超标。我县“十四五”涉市考断面 9 个，达到Ⅲ类水质断面 6 个，其余均为Ⅳ类，无Ⅴ类和劣Ⅴ类断面。与上年相比，县境内地表水水质总体无明显变化；

③2021 年阜宁县城城区声环境质量状况较好，昼间区域噪声及道路交通噪声平均等效声级仍维持在上年水平，城区功能区噪声昼夜达标情况良好；

(2)根据预测情况，评价区域各大气污染物对保护目标影响较小，均不会出现超标现象；地下水氨氮在 20 年内最大迁移距离为 82 米、汞在 20 年内最大迁移距离为 34 米，迁移范围内无饮用水水源保护区；本项目厂界噪声的预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）。

三、资源利用上线

本项目不新增用水。项目用电为 50 万 kwh/a，由当地变电所提供；扩建项目所在地为公共基础设施用地。因此，本项目的建设未突破当地资源利用上线。

四、环境准入负面清单

本项目位于阜宁县郭墅镇唐城村，项目所在地无环境准入负面清单，故本环评从国家及地方等产业政策相符性进行对照分析。

表 2.6-2 本项目与国家及地方产业政策等文件的相符性分析

序号	产业政策	要求	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录》（2019 年本）	-	本项目为飞灰填埋项目，属于于第一类“鼓励类”中的“四十三、环境保护与资源节约综合利用 20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理 and 综合利用工程”。
2	《市场准入负面清单（2022 年版）》	-	本项目为飞灰填埋项目，不属于禁止、限制类项目
3	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号配套文件）	-	本项目不属于该文件中限制、淘汰和禁止类项目。

综上，本项目符合三线一单要求。

本项目与《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》江苏省实施细则条款相符性分析见表 2.6-3。

表 2.6-3 本项目与《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则管控条款（试行）》相符性分析表

序号	文件相关内容	相符性分析	是否相符
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	本项目不属于码头项目和过长江干线通道项目。	相符
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，亦不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、技改与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、技改排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，亦不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，亦不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，亦不在岸线保留区内，亦不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	相符
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目位于阜宁县郭墅镇唐城村，雨污水排口均依托现有，不涉及新新设、改设或扩大排污口。	相符
7	禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目属于固体废物治理项目，不涉及禁渔水域捕捞。	相符
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流	本项目不在长江干支流岸线一公里范围内。	相符

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 2 总则

	一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。		
9	禁止在长江干流岸线3公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干流岸线3公里范围内。	相符
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不在太湖流域一、二、三级保护区内。	相符
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	相符
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、纸浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	相符
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	相符
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不在化工企业周边。	相符
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等新增产能项目。	相符
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于高毒、高残留对环境影响大的农药原药项目及农药、医药和染料中间体化工项目。	相符
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目及独立焦化项目。	相符
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目。	相符
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于严重产能过剩项目，不属于高耗能高排放项目。	相符
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目严格按照规定执行。	相符

2.6.2 与相关环保文件及行业规范相符性分析

(1) 与行业规范相符性分析

本项目与行业规范相符性分析见表 2.6-4。

表 2.6-4 本项目与行业规范相符性分析

文件名称	要求	建设项目情况	相符性分析
《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》 (GB50869-2013)	应与当地城市总体规划和城市环境卫生专业规划协调一致	与当地城市总体规划和城市环境卫生专业规划相符性分析见 2.5 章节	相符
	应与当地的大气防护、水土资源保护、自然保护及生态平衡要求相一致	符合当地相关要求，阜宁县建设、规划、环保、环卫、国土资源、水利、卫生监督等有关部门专题会办垃圾填埋场项目建设问题，并形成了县长办公会议纪要(第 64 号文)，详见附件十一。	
	应交通方便、运距合理	项目所在地交通方便，距阜宁协鑫再生能源发电有限公司 10km，运距合理	
	人口密度，土地利用价值及征地费用均应合理	项目所在地人口密度较小，用地性质为规划的公共基础设施用地，本项目为在原有厂区内的扩建项目，不涉及征地费用问题。	
	应位于地下水贫乏地区、环境保护目标区域的地下水流向下游地区及夏季主导风向下风向	本项目位于阜宁县唐城村内，不属于地下水集中供水水源地补给区域，夏季主导风向为东南风，填埋场位于主导风向的下风向	
	选址应有建设项目所在地的建设、规划、环保、环卫、国土资源、水利、卫生监督等有关部门和专业设计单位的有关专业技术人员参加	阜宁县建设、规划、环保、环卫、国土资源、水利、卫生监督等有关部门专题会办垃圾填埋场项目建设问题，并形成了县长办公会议纪要(第 64 号文)，详见附件十一	
	填埋场防渗处理应符合现行行业标准《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术规范》CJJ113 的要求	本项目防渗处理符合《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术规范》CJJ113 的要求	
	地下水水位的控制应符合现行国家标准《生活垃圾填埋场污染控制标准》GB16889 的有关规定	本项目地下水水位的控制符合现行国家标准《生活垃圾填埋场污染控制标准》GB16889	

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 2 总则

			的有关规定	
	渗沥液收集与处理	渗沥液处理设施应符合现行行业标准《生活垃圾渗沥液处理技术规范》CJJ150 的要求	本项目渗沥液处理设施符合现行行业标准《生活垃圾渗沥液处理技术规范》CJJ150 的要求	相符
	填埋气体导排与利用	填埋场不具备气体利用条件时，应采用火炬法燃烧处理，并宜采用能够有效减少甲烷产生和排放的填埋工艺	本项目采用火炬处理填埋气体	相符
		填埋气体导排和利用设施应符合现行行业标准《生活垃圾填埋场填埋气体收集与利用工程技术规范》CJJ133 的有关规范	本项目填埋气体导排和利用设施应符合现行行业标准《生活垃圾填埋场填埋气体收集与利用工程技术规范》CJJ133 的有关规范	相符
	封场与堆体稳定性	填埋场封场设计应考虑堆体整形与边坡处理、封场覆盖结构类型、填埋场生态恢复、土地利用与水土保持、堆体的稳定性等因素	本项目封场设计将考虑堆体整形与边坡处理、封场覆盖结构类型、填埋场生态恢复、土地利用与水土保持、堆体的稳定性等因素	相符
		填埋场封场应符合现行行业标准《生活垃圾卫生填埋场封场技术规程》CJ112 与《生活垃圾卫生填埋场岩土工程技术规范》CJ176 的有关规定	填埋场封场设计符合现行行业标准《生活垃圾卫生填埋场封场技术规程》CJ112 与《生活垃圾卫生填埋场岩土工程技术规范》CJ176 的有关规定	相符
《生活垃圾渗滤液处理技术规范》 (CJJ150-2010)	一般规定	渗沥液处理通常宜采用组合处理工艺，组合处理工艺应以生物处理为主体工艺	目前填埋场渗滤液处理采用调节池+UASB 厌氧+外置式 MBR（两级 AO+UF）+纳滤（NF）+深度脱氮处理，主体工艺为生物处理工艺，符合要求	相符
	工艺流程	渗滤液处理工艺可分为预处理、生物处理和深度处理。渗滤液的处理工艺应根据渗沥液的进水水质、水量及排放要求综合选举。宜选用“预处理+生物处理+深度处理”组合工艺	本项目渗滤液处理工艺采用调节池+UASB 厌氧+外置式 MBR（两级 AO+UF）+纳滤（NF）+深度脱氮处理，其中调节池为“预处理工艺”，UASB 厌氧+外置式 MBR 系统为生物处理工艺，纳滤（NF）+深度脱氮系统为深度处理工艺，符合相关要求	
《生活垃圾卫生填埋技术规范》 (CJJ17-2004)	填埋场总体布置	填埋库区的占地面积宜为总面积的 70%~90%，不得小于 60%。填埋场宜根据填埋场处理规模和建设条件做出分期和分区建设的安排和规划	填埋场总占地面积 200 亩，其中设计填埋库区（包含一期、二期项目）占地面积约为 169.3 亩，约占填埋场总面积的 84.65%，符合要求。	
		填埋场配套工程及辅助设施和设备应包括：进场道路，备料场，供配电，给排水设施，生活和管理设施，设备维修、消防和安全卫生设施，车辆冲洗、通信、监控等附属设施或设	填埋场已设置上述设施，符合要求	

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 2 总则

		备。填埋场宜设置环境监测室、停车场，并宜设置应急设施		
		生活和管理设施宜集中布置并处于夏季主导风向的上风向，与填埋库区之间宜设绿化隔离带。生活、管理及其他附属建筑物的组成及其面积，应根据填埋场的规模、工艺等条件确定	阜宁县夏季主导风向为东南风，本项目生活和管理设施位于厂区东南角，即位于夏季主导风向的上风向，且与填埋库区之间已设置绿化隔离带	
《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范》（试行）（HJ1134-2020）	收集、贮存、运输污染控制要求	飞灰贮存设施应具备防扬尘、防雨、防渗（漏）等措施，并应符合 GB 18597 的要求	本项目填埋场飞灰 填埋库区已设置防扬尘、防雨、防渗漏等措施，符合相关要求	相符
		在飞灰贮存、运输的过程中，应采用封闭包装或置于密封容器内，或使用封闭槽罐车散装运输	本项目飞灰贮存、运输过程中均采用密封包装待进行包装，符合要求	
《生活垃圾处理处置工程项目规范》（GB 55012-2021）	一般规定	填埋场应配置垃圾坝防渗系统、地下水与地表水收集导排系统、渗沥液收集导排系统、填埋作业、封场覆盖及生态修复系统、填埋气导排处理系统、安全与环境监测、污水处理系统、臭气控制与处理系统等	本项目已配置垃圾坝防渗系统、地下水与地表水收集导排系统、渗沥液收集导排系统、填埋作业、封场覆盖及生态修复系统、填埋气导排处理系统、安全与环境监测、污水处理系统、臭气控制与处理系统	相符
		填埋场用地面积和库容应满足工作年限不小于 10 年	本项目设计使用年限为 12 年	相符
		填埋场应设置围栏、大门等设施，防止自由进入现场非法倾倒、发生安全事故等	本项目已设置围栏、大门等设施	相符
	地基处理与垃圾坝工程	填埋场的场地、四周边坡、垃圾堆体边坡必须满足整体及局部稳定性要求	填埋场的场地、四周边坡、垃圾堆体边坡满足整体及局部稳定性要求	相符
		填埋场场底必须设置纵、横向坡度，排水坡度不应小于 2%	填埋场场底已设置纵、横向坡度，排水坡度满足相关要求	相符
		填埋场场底坡度较大时，应在下游建设垃圾坝，垃圾坝应有效防止垃圾向下游的滑动，确保垃圾体的长期稳定	填埋场已设置垃圾坝，可以确保垃圾体的稳定	相符
防渗系统	填埋场必须具备防渗功能，防渗系统应符合下列规定：1、应能有效地阻止渗沥液透过，以保护地下水和地表水不受污染，同时还应防止地下水进入填埋场；2、应覆盖填埋场场底和四周边坡，形成完整的防渗屏障并在填埋场运行期间及封场后维护期间内均应有效。	填埋场已在填埋场场底及四周边坡设置防渗屏障	相符	

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 2 总则

		膜防渗层主要材料采用 HDPE 土工膜时,厚度不应小于 1.5mm	填埋场防渗层采用 HDPE 土工膜,厚度为 2.0mm	相符
地下水与地表水收集导排系统		当填埋库区地下水水位距防渗层底部小于 1m,或地下水对场底和边坡基础层稳定性产生影响时,必须设置有效的地下水收集导排系统。	为防止防渗膜铺设后地下水位上升可能对防渗膜产生的上浮作用及损坏,本项目设置地下水收集导排系统。地下水收集与导排工程包括碎石导排层、主盲沟、边沟、导排井、集水管与排放管等。	相符
		填埋场应设置地下水监测设施	填埋场已设施地下水监测井	相符
		填埋场防洪系统设计标准应按不小于 50 年一遇洪水水位设计,按 100 年一遇洪水水位校核	填埋场防洪系统的设置符合要求	相符
		填埋场防洪系统应根据地形设置截洪坝、截洪沟以及跌水和陡坡、集水池、提升泵站、穿坝涵管等设施	填埋场防洪系统已设置截洪坝、截洪沟以及跌水和陡坡、集水池、提升泵站、穿坝涵管等设施	相符
渗沥液收集导排系统		填埋场必须设置有效的渗沥液收集导排系统,确保渗沥液顺利导排,防止渗沥液诱发堆体失稳滑坡和污染环境,渗沥液收集导排系统应符合下列规定:1、应能及时有效地导排防渗层上的渗沥液,降低防渗层上的渗沥液水头;2、应能及时有效导排垃圾堆体中渗沥液,确保垃圾堆体中液位低于安全警戒水位之下;3、应具有防堵能力;不应防防渗层造成破坏。	填埋场已按规范要求设置有效的渗沥液收集导排系统。	相符
填埋作业		填埋场应采取综合除臭除臭措施,有效防止臭气对周边环境的影响	填埋场将采用集气管收集后通过火炬燃烧装置安全处理,	相符
		生活垃圾焚烧飞灰经处理满足相关要求后,在生活垃圾填埋场中应单独分区填埋	垃圾焚烧飞灰在阜宁协鑫再生能源发电有限公司内经检测合格后方可进入本项目厂区内填埋,本项目厂区内飞灰填埋区与生活垃圾填埋区单独分区填埋	相符
封场覆盖及生态修复系统		填埋场封场应设置长期有效的封顶覆盖系统,控制雨水入渗和填埋气无组织释放量。填埋场封场覆盖结构由下至上应依次包括排气层、防渗层、排水层与植被层	本项目达到设计填埋容量后将设置长期有效的封顶覆盖系统。	相符
		填埋场封场后维护期间,全场应严禁烟火,并应对填埋气和渗沥液收集处理设施采取安全保护措施	本项目在填埋完成后,封场过程中将做好维护工作,严禁烟火,并对填埋气和渗沥液收集处理设施采取安全保护措施	相符

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 2 总则

		填埋场封场后，应及时对场地进行生态修复	本项目在填埋完成后，封场过程中将及时对场地进行生态修复	相符
《生活垃圾焚烧稳定化飞灰填埋处置技术标准》 (DB32/T 4076-2021)	填埋库区设计、建设与验收	生活垃圾焚烧稳定化飞灰填埋库区的设计、建设及验收应满足现行生活垃圾填埋场污染控制标准、技术规范 and 项目环境影响评价文件的要求	填埋库区的设计、建设及验收满足现行生活垃圾填埋场污染控制标准、技术规范 and 项目环境影响评价文件的要求	相符
		填埋库区应包括下列主要生活垃圾填埋场或飞灰专用填埋场设施:计量设施、库区坝、场区道路、防渗系统、渗滤液导排系统、雨污分流系统、地下水导排系统、地下水水质监测井、调节池等。	填埋库区含有计量设施、库区坝、场区道路、防渗系统、渗滤液导排系统、雨污分流系统、地下水导排系统、地下水水质监测井、调节池等	相符
		新建、改扩建的飞灰填埋库区防渗系统应采用双人工复合衬层防渗结构。双人工复合衬层中的人工合成材料采用高密度聚乙烯膜时宜满足《垃圾填埋场用高密度聚乙烯土工膜》(CJ/T 234)规定的技术指标要求，并且厚度应不小于 2.0 mm	填埋库区防渗系统采用的人工合成材料采用高密度聚乙烯膜时满足《垃圾填埋场用高密度聚乙烯土工膜》(CJ/T 234)规定的技术指标要求、厚度为 2.0mm	相符
		填埋库区的设计应保证能及时、有效地导排雨水，并设置防洪系统。防洪标准应按不小于 50 年一遇洪水水位设计，按 100 年一遇洪水水位校核。	填埋库区的设计可以及时、有效地导排雨水，并设置防洪系统	相符
		填埋库区应实行雨污分流，设置雨水导排设施，以收集、导排库区外雨水及库区内未稳定化飞灰接触的雨水	填埋库区已实行雨污分流并设置雨水导排系统	相符
		填埋库区应设置渗滤液导排系统和渗滤液调节池，宜设置渗滤液处理设施	填埋库区已设置渗滤液导排系统和渗滤液调节池，并具备污水处理设施	相符
		填埋库区应设置地下水导排系统，其设计应符合《生活垃圾卫生填埋技术规范》(GB50869)的规定，确保运行和后期维护与管理期内地下水最高水位维持在距离在填埋库区基础底部 1m 以下	填埋库区已设置地下水导排系统，能够保持地下水水位维持在填埋库区基础底部 1m 以下	相符
		填埋库区地下水监测设施的设置，应满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889)的要求	填埋库区的地下水监测井的设置满足本底、排水、污染扩散井、污染排水井的要求	相符
	入场要求	进入稳定化飞灰填埋库区的稳定化飞灰宜优先选择在生活中垃圾焚烧飞灰产生单位内进行预处理	本项目飞灰在进入填埋场之前，阜宁协鑫再生能源发电有限公司采用螯合剂固化工艺对飞灰进行固化处理	相符
		进入稳定化飞灰填埋库区的飞灰需经固化、稳定、成型等预处理，应符合《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范(试行)》(HJ 1134)的相关要求。	本项目飞灰在进入稳定化飞灰填埋库区前采用螯合剂固化工艺对飞灰进行固化、稳定、成型预处理；	相符

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 2 总则

	<p>应设置稳定化飞灰暂存设施，在本标准实施前，现有的生活垃圾焚烧厂稳定化飞灰暂存能力不少于 3 天；在本标准实施后，新建、改扩建的生活垃圾焚烧厂稳定化飞灰暂存能力不少于 7 天。暂存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025)和《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范(试行)》(HJ 1134)的相关要求。</p>	<p>本项目厂区内不设置飞灰暂存区，根据阜宁协鑫再生能源发电有限公司《阜宁县生活垃圾焚烧发电项目验收报告》中，阜宁县协鑫再生能源发电有限公司按照储存 7 天的飞灰量考虑，已设置一 170m³ 的飞灰暂存间，且暂存设施符合规范要求。</p>	相符
	<p>稳定化飞灰应检测合格，符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889)相关条款的要求后方可进入生活垃圾填埋场单独分区填埋或稳定化飞灰专用填埋场填埋。填埋前，需按每批次提供合格的检测报告</p>	<p>本项目飞灰入场前均进行合格检测，且符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889)相关条款的要求，详见 4.3.2 章节</p>	相符
	<p>稳定化飞灰入场应使用满足相应强度要求、完好无损的包装，宜采用集装袋密封包装，并在集装袋醒目处清晰粘贴或系挂符合国家有关标准规范的危险废物标签。入场时集装袋必须完整，不得敞口及破损</p>	<p>本项目稳定化飞灰的包装均在阜宁协鑫再生能源发电有限公司进行，入场时集装袋均完整，无敞口及破损</p>	相符
	<p>稳定化飞灰的转移参照《危险废物转移联单管理办法》的相关要求，实行转移联单制度。为便于管理与监管，宜建立稳定化飞灰电子转移联单信息管理系统</p>	<p>阜宁协鑫再生能源发电有限公司对每一批次转移进入本填埋区的飞灰均有电子转移联单，符合要求</p>	相符
	<p>生活垃圾焚烧飞灰经预处理后满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889)要求，且运输工具满足防雨、防渗漏、防遗撒要求，不按危险废物进行运输管理。</p>	<p>在进入本项目厂区前，生活垃圾焚烧飞灰预处理满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889)要求</p>	相符
	<p>生活垃圾焚烧飞灰采用其它填埋处理工艺的，也应符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889)相关条款要求，方可进入生活垃圾填埋场单独分区填埋或稳定化飞灰专用填埋场填埋。相应填埋技术标准另行规定。</p>	<p>本项目生活垃圾焚烧飞灰采用地衡称重→码放、压实→覆盖工艺进行处理，符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889)相关条款要求</p>	相符
入场检测	<p>稳定化飞灰预处理和填埋处置过程中的质量检测和污染物监测方法分别按《固体废物浸出毒性浸出方法醋酸缓冲溶液法》(HJ/T300)和《生活垃圾焚烧飞灰污染控制技术规范(试行)》(HJ 1134)等的相关要求执行。</p>	<p>本项目填埋处置过程中的质量检测和污染物监测方法均按《固体废物浸出毒性浸出方法醋酸缓冲溶液法》(HJ/T300)的相关要求执行</p>	相符
	<p>飞灰产生单位对稳定化飞灰中重金属浸出浓度检测频次应不少于每日或每批次 1 次；二噁英类的检测频次应不少于每 6 个月 1 次。检测结果须符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB</p>	<p>飞灰产生单位为阜宁协鑫再生能源发电有限公司，本项目不涉及</p>	相符

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 2 总则

	16889)相关条款的要求后方可转移，并需附合格检测报告。		
	处置单位对稳定化飞灰中重金属浸出浓度抽检频次应不少于每月 1 次(除二噁英类)	本项目每月对入场飞灰中重金属浸出浓度抽检频次平均为每月 4 次(除二噁英类)	相符
	处置单位应委托有资质的检测机构检测。稳定化飞灰中重金属浸出浓度检测频次应不少于每季度 1 次，二噁英类的检测频次应不少于每年 1 次，并出具第三方检测报告。检测合格后方可允许该检测批次转移	本项目每月对入场飞灰中重金属浸出浓度抽检频次平均为每季度 12 次(除二噁英类)，二噁英类的检测频次不少于每年 1 次，均检测合格后进入本项目厂区	相符
	稳定化飞灰检测的取样参照《工业固体废物采样制样技术规范》(HJ/T20)	此工段在阜宁协鑫再生能源发电有限公司内进行，本项目不涉及	相符
	对稳定化飞灰检测不合格的批次，飞灰产生单位应对该批次飞灰重新进行预处理，经再次检测合格后方可转移	在阜宁协鑫再生能源发电有限公司内检验合格的飞灰方可进入本厂区	相符
填埋作业	在降水（雨、雪、冰雹等）时不宜进行稳定化飞灰填埋作业	本项目降水（雨、雪、冰雹等）不进行填埋作业	相符
	填埋作业过程中应及时对填埋场堆体边坡和顶平面进行整形和修整	填埋过程中将及时对堆体进行整形和修整，以保证堆体的稳定性	相符
	填埋作业结束后，应对作业面、临时道路和吊装卸料平台进行覆盖。日覆盖宜采用防水材料或者 HDPE 土工膜。每一单元完成阶段性堆高作业后，暂不继续向上填埋，应进行中间覆盖。中间覆盖宜采用 HDPE 土工膜，膜厚度不宜小于 1.0mm	项目日填埋结束后将使用 1.0mm、1.5mmHDPE 土工膜对作业面、临时道路和吊装卸料平台进行覆盖	相符
	填埋运行期内，应控制填埋堆体的坡度，确保堆体稳定。填埋堆体库区边坡坡度宜为 1:3；填埋堆体库内不宜大于 1:1；最终堆体顶平面坡度不宜小于 2%。单层堆体高度宜为 5m	填埋运行期间填埋坡度符合文件要求，可以保证堆体的稳定	相符

2.6.3“二六三”及“水、气、土十条”相符性分析

对照《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发〔2017〕30号）、《盐城市“两减六治三提升”专项行动方案》及“水、气、土十条”相关要求分析如下。

表 2.6-5 本项目与“两减六治三提升”相符性分析

序号	文件	要求	本项目情况	是否相符
1	关于全省开展“两减六治三提升”环保专项行动方案	<p>到 2020 年。城乡生活垃圾分类设施覆盖率达到 80%，生活垃圾无害化处理率达到 98%。</p> <p>1、全面开展城乡生活垃圾分类收集，加快建设垃圾分类收集、中转和处理处置体系</p> <p>2、实现生活垃圾无害化处理设施全省全覆盖，苏南、苏中地区基本实现生活垃圾全量焚烧，苏北地区以焚烧为主、卫生填埋为辅，逐步减少原生垃圾填埋。</p> <p>3、加强餐厨垃圾和建筑垃圾处理，实现县以上城市餐厨废弃物处理设施全覆盖，设区市全面完成建筑垃圾资源化处理设施建设</p>	<p>本项目属于飞灰填埋项目，属于城市的配套基础设施项目，也减轻了阜宁县生活垃圾处置的压力。</p>	是
2	《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)	<p>建立城乡生活垃圾分类处理设施体系。城市生活垃圾处理设施“三厂（场）、一中心”全面推进，即：生活垃圾焚烧（卫生填埋）、餐厨废弃物处理、建筑垃圾资源化利用厂（场）和大件垃圾等可回收物分拣中心。城市固废环保产业园建设积极推进，促进各类设施集中布局</p>	<p>本项目为飞灰填埋项目，符合文件中生活垃圾处理设施的无害化处理的要求</p>	是
3		<p>全面提高生活垃圾焚烧和填埋无害化处理水平。针对日益增长的城乡生活垃圾产生量，按照“苏南、苏中地区基本实现生活垃圾全量焚烧，苏北地区以焚烧为主、卫生填埋为辅”的原则，加快推进生活垃圾焚烧处理厂和卫生填埋场建设，提高生活垃圾处理设施的无害化处理能力。倡导“绿色焚烧”理念，优化技术工艺，有效解决焚烧烟气和飞灰、渗沥液等处理问题，提高污染控制水平。加强焚烧和填埋设施日常运营监管，定期开展处理设施污染排放物的监测，并向社会公示主要污染物监测结果</p>		是
4	盐城市“两减六治三提升”专项行动实施方案	<p>加快推进生活垃圾处理设施建设，实现以焚烧为主、卫生填埋为辅的处置方式，逐步减少原生垃圾填埋；2019 年前全面建成运行市区、滨海、阜宁垃圾焚烧发电厂，实施垃圾焚烧设施区域共享，同时各县(市)建成(改建) 1 座应急备用填埋场。2019 年前，市区、大丰、滨海率先建成运行餐厨垃圾项目，实施区域共享，实现县以上城市餐厨废弃物处理全覆盖各县(市、区) 2020 年前均建成运行 1 座建筑垃圾资源化利用设施。</p>	<p>本项目为飞灰填埋项目，主要处置垃圾焚烧发电厂焚烧后产生的飞灰，符合文件要求。</p>	是

表 2.6-6 本项目与“水、气、土十条”相符性分析

序号	文件	相关要求	相符性分析
1	国务院关于印发水污染防治行动计划的通知	<p>一、全面控制污染物排放：（二）狠抓工业污染防治。专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。</p> <p>二、推动经济结构转型升级：（六）优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施；（七）推进循环发展。加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用，煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。</p>	<p>本项目属于飞灰填埋项目，总体清洁生产水平较高，项目位于阜宁县郭墅镇唐城村内，属于阜宁县基础设施项目，项目为规划区域公共设施用地，其建设符合土地利用总体规划。本项目废水经厂内污水处理设施处理后接管至阜宁县水处理发展有限公司处理。因此项目建设符合《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》要求。</p>
2	国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知	<p>一、加大综合治理力度，减少多污染物排放</p> <p>（一）加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。</p> <p>五、严格节能环保准入，优化产业空间布局</p> <p>（十六）调整产业布局。按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。所有新、改、本项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。加强产业政策在产业转移过程中的引导与约束作用，严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。加强对各类产业发展规划的环境影响评价。</p>	<p>本项目位于阜宁县郭墅镇唐城村；不使用燃煤及锅炉，项目位于盐城市点状重点开发区，并且依法开展了环境影响评价工作。因此，项目建设与《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》要求相符。</p>

序号	文件	相关要求	相符性分析
3	国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知	<p>三、实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全（八）切实加大保护力度。各地要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。</p> <p>五、强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染（十七）强化空间布局管控。加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。</p>	<p>项目用地为区域公共设施用地，不涉及基本农田，且位于阜宁县郭墅镇唐城村，符合《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》。</p>
4	省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知	<p>一、深化工业污染防治：（一）加快淘汰落后产能。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业，重点开展小型化工、塑料、印染、造纸、电镀等“十小”行业取缔整治工作，制定取缔项目清单。（二）严格环境准入。淮河流域限制发展高耗水产业，沿江地区严格限制新建中重度污染化工项目，沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。（三）优化产业布局。合理确定发展布局、结构、规模。把主体功能区、生态红线、城市规划蓝线作为产业布局的前置条件，重点行业建设项目严格依据水资源、水环境承载力评估结果布局。（四）开展重点行业专项整治。</p>	<p>本项目不属于“十小”企业，项目所在地属于盐城市重点开发区域，不涉及生态空间管控区域。</p>
5	省政府关于印发江苏省大气污染防治工作方案的通知	<p>二、强化工业污染治理，削减大气污染物排放总量。（八）积极推进挥发性有机物污染治理。2015 年年底前，完成化工园区以及挥发性有机物重点排放行业污染调查工作，编制挥发性有机物污染源清单，出台全省化工行业废气治理技术规范。加强有机化工、医药、表面涂装、塑料制品、包装印刷等挥发性有机物排放重点行业综合整治，全面推进有机废气综合治理。试点推进一批重点企业完成“泄漏检测与修复”技术体系建设，积极开展原油成品油码头油气回收治理。2017 年年底前，石化、化工等行业全面推广“泄漏检测与修复”技术，完成重点化工园区（集中区）和重点企业废气排放源整治工作。按照国家规定时间和排放标准要求，开展涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物污染控制工作。加强汽车维修、露天喷涂污染控制，推广绿色汽修技术，使用节能环保型烤漆房，配备漆雾净化装置和有害挥发物净化装置，有效过滤漆雾和有害挥发物。</p> <p>三、控制煤炭消费总量，着力优化能源结构。（十四）优化集中供热布局。2014 年年底前，组织制定全省集中供热规划，对现有燃煤热电厂进行布局优化调整。沿江 8 个省辖市除上大压小或淘汰燃煤锅炉新增热源外，不再新建燃煤热电厂；苏北 5 个省辖市逐步扩大供热范围，适度增加热电厂布点。在现有热电企业密集地区开展综合整治，推进大型发电厂集中供热技术改造及供热管网建设，逐步减少热电企业数量。（十五）全面整治燃煤小锅炉。制定实施全省燃煤锅炉大气污染整治工作方案，各市、县（市）人民政府结合城市高污染燃料禁燃区建设，制定和实施本辖区锅炉整治年度计划。</p>	<p>本项目不涉及有机废气排放，不属于化工企业；不使用煤炭及锅炉，符合要求。</p>

序号	文件	相关要求	相符性分析
6	省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知	<p>二、严控新增土壤污染，保护各类未污染用地。（四）强化空间布局管控。积极实施主体功能区战略，全面落实《江苏省主体功能区规划》，健全财政、投资、产业、土地、人口、环境等配套政策和各有侧重的绩效考核评价体系，加快形成主体功能定位清晰的国土空间格局。</p> <p>三、严格现有污染源管理，强化土壤污染预防工作。各地要加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、含放射性废渣、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施。加强工业固体废物综合利用，落实国家资源综合利用的税收优惠政策，给予循环利用企业直接融资和信贷支持，开展园区内工业固体废弃物利用简化相关审批程序试点。加强电器电子、汽车等工业产品中有害物质控制。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。</p>	<p>本项目已设置渗滤液导排系统防止污染地下水与土壤。</p>
7	江苏省盐城市人民政府关于印发盐城市水污染防治工作方案的通知	<p>（一）深化工业污染防治。1、淘汰落后产能。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业，重点开展小型化工、制革、印染、造纸、电镀等“十小”行业取缔整治工作，制定取缔项目清单。2016 年底前全面取缔到位。2、严格环境准入。根据流域水质目标、主体功能区划、生态红线区域保护规划要求，实施差别化环境准入政策，建设项目主要污染物排放总量实行严格的等量或减量置换。提高高耗水、高污染行业准入门槛。限制发展高耗水产业，严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。3、优化产业布局。合理确定发展布局、结构、规模。把主体功能区、生态红线、城市规划蓝线作为产业布局的前置条件，重点行业建设项目严格依据水资源、水环境承载力评估结果布局。沿海 5 个县（市、区）重点发展港口物流、船舶及海洋工程装备、新能源、海洋生物等产业。加强产业集群、产业基地的空间和产业关联配置，采用绿色低碳循环技术，建立区域产业关联循环体系。4、开展重点行业专项整治。2017 年年底，清洁化改造项目全部完成，造纸行业力争完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术，钢铁企业焦炉完成干熄焦技术改造，印染行业实施低排水染整工艺改造，制药（抗生素、维生素）行业实施绿色酶法生产技术改造。</p>	<p>本项目不属于“十小”企业，项目所在地属于盐城市重点开发区域，不涉及生态红线区域，技改项目清洁生产水平可以达到国内先进水平。综上，项目建设符合《盐城市水污染防治工作方案》要求。</p>
8	盐城市人民政府关于印发盐城市大气污染防治行动计划实施方案的通知	<p>一、治理工业污染，削减大气污染物排放总量</p> <p>（二）全面整治燃煤锅炉。</p> <p>（三）实施挥发性有机物治理工程。</p>	<p>本项目对甲烷等废气进行收集并处理；不涉及燃煤锅炉的使用。符合相关要求。</p>

序号	文件	相关要求	相符性分析
9	盐城市人民政府关于印发盐城市土壤污染防治工作方案的通知	<p>二、严格控制和预防土壤污染（四）强化空间布局管控坚持预防优先、源头管控，全面实施主体功能区战略，实行规划环评与建设项目环评联动机制，加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位，科学布局生产空间、生活空间、生态空间。加强对生产力布局和资源环境利用的空间引导与约束，鼓励工业企业集聚发展，按照工业进园、企业集中、土地集约、产业集聚、可持续发展的原则，紧扣全市重点工业园区建设，合理布局重点行业企业，进一步优化产业空间布局。落实最严格的耕地保护制度和节约用地制度，开展建设用地总量与强度“双控”行动，提高土地节约集约利用水平。</p> <p>（五）严格工业环境监管 8. 加强工业废物处理处置</p> <p>对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺，集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。</p>	<p>本项目已设置渗滤液导排系统防止污染地下水与土壤。</p>

本项目经采取有效的环保处理设置后，各项污染物均能够达标排放，与江苏省、盐城市及阜宁县的“二六三”、“水、气、土十条”等文件要求相符。

2.6.4 本项目与《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》相符性分析

要求：加强源头控污。加快处置“散乱污”企业，2018 年开展“散乱污”企业排查并建立管理台账；在此基础上，分类施策、妥善处置，2020 年底前，“散乱污”企业全面整治完毕。严格落实化工、原料药加工、印染、电镀、造纸、焦化等“十大”重点行业改建、本项目主要水污染物排放等量或减量置换要求。加快布局分散的企业向工业园区集中，有序推动工业园区水污染集中治理工作，强化园区污水处理设施运行管理后督查。

相符性分析：本项目为飞灰填埋项目，不属于化工、原料药加工、印染、电镀、造纸、焦化等“十大”重点行业。本项目位于阜宁县郭墅镇唐城村内，各类废水经厂内污水处理设施处理后接管至阜宁县水处理发展有限公司处理，水污染物均能达标排放，符合长江经济带生态环境保护实施规划要求。

2.6.5 结论

本项目厂址位于阜宁县郭墅镇唐城村内，用地性质为区域公共设施用地；根据环境影响预测结论，在项目严格按照“三同时”要求实施环保措施后，本项目的建设对周围环境影响不大，本项目卫生防护距离内没有居住区等敏感目标。

因此，在各项污染防治措施切实实施后，在生产中严格管理，严加防范泄漏事故发生，一旦事故发生，事故废水及废气均收集处理达标排放以及在卫生防护距离内不存在居民区等敏感目标的情况下，本项目厂址选择是可行的。

3 现有项目工程分析

3.1 现有项目基本概况

阜宁县综合行政执法局为有效地控制城市生活垃圾对环境的不利影响，使城市垃圾做到无害化、减量化、资源化，同时为完善城市环境卫生设施，根据《阜宁县城环境卫生专项规划》(2010-2020)的相关要求，阜宁县生活垃圾填埋场占地面积约 200 亩，其中一期生活垃圾填埋库区共有 1#、2#两个填埋单元，中间由分水挡坎分隔，1#填埋单元占地面积 16936m²，2#填埋单元占地面积 16340m²，设计库容约 124 万 m³，设计工作年限为 10 年，日处理生活垃圾 250 吨。阜宁县生活垃圾填埋场项目（一期项目）于 2010 年 3 月取得阜宁县计划与经济委员会备案，于 2010 年 7 月取得原阜宁县环境保护局批复（阜环字〔2010〕19 号），于 2015 年 10 月通过原阜宁县环境保护局验收，一期项目设计年限为 2011-2020 年，目前生活垃圾填埋库区已完成填埋工作，并且已完成封场工程的建设。

阜宁县综合行政执法局现有项目批复、建设及验收情况见表 3.1-1，现有项目厂区现状照片见图 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目批复、建设及验收情况一览表

序号	项目名称	建设内容	设计能力	审批情况	建设情况	验收情况
1	阜宁县生活垃圾填埋场项目	垃圾收运系统、进场道路建设、垃圾填埋库区、封场工程、渗滤液处理系统、粪便处理区、生产管理区	日处理生活垃圾 250 吨，设计年限 10 年；库容 124 万立方米；粪便处理量 40t/d	阜环字 2010 (19) 号	已建成	2015 年 10 月 16 日已通过原阜宁县环境保护局验收

3.2 现有主体、公辅设施基本情况

3.2.1 垃圾填埋区主要内容

工程建设内容主要包括垃圾收运系统、进场道路建设、垃圾填埋场工程、封场工程等建设项目，主体工程见表 3.2-1。

表 3.2-1 填埋场主体工程一览表

地基工程	采用简单的换填法地基处理，即全部挖出原库区内的 2 层砂质粉土后在库区底部先铺设一层 0.3~0.5 米厚碎石导排层，再在其上铺设约 15 米厚外购黏土作为防渗保护层，并在黏土保护层顶部增设 GCL 层。
围隔堤	堤顶标高为 4.00m，堤顶宽度为 7m，边坡坡度均为 1:3

防渗系统	垂直防参与水平防渗相结合：基底采用 50cm 粘土作为防渗下保护层、采用 GCL (膨润土复合防水垫)作为 HDPE 主防渗层的下垫层兼辅助防渗层。坡面：采用 GCL(膨润土复合防水垫)作为 HDPE 主防渗层的下垫层兼辅助防渗层,采用 1 层 600g/m ² 的针刺长纤土工布为保护层
地表水导排系统	系统采用环库接水明梁，用以收集环库道路路面雨水以及填埋库区堆体坡面雨水
渗沥液收集导排系统	库区底部渗沥液导流层采用碎石导流层，上下土工布包裹，内置导流管。坡面设置土工排水网格作为导排层
地下水导排系统	采用碎石层导排方式，并通过碎石直沟将地下水收集并导出场外
填埋气体导出及收集处理系统	填埋气体采用垂直导气石笼导排，在单元内每隔 30~40mm 安装导气石笼，共设置 36 个导气石笼。利用填埋气体前的时间采用自然导排和尾气燃烧相结合的方式，与调节池的火炬统一配置。共配置 1 个燃烧火炬燃烧填埋气
封场工程	包括堆体整形与处理、填埋气体收集、封场覆盖系统建设、地表水控制
监测井	本底井，一眼；排水井，一眼；污染扩散井，两眼；污染监视井，两眼。
进场道路	半永久道路：泥结碎石路面道路。道路结构为：素土夯实，碎石面层厚 300mm；临时性道路：泥结碎石路面道路。道路结构为：碎石面层厚 200mm。
截洪沟	每层垃圾堆体坡脚四周设置截洪沟，汇入雨水干管，将雨水排入围堤外侧的雨水沟

表 3.2-2 垃圾填埋场公用工程及辅助工程一览表

编号	名称	建筑面积 (m ²) /规模
1	生产管理用房	295/2 层
2	门卫计量房	26/1 层
3	维修车间	140/1 层
4	变配电间	56/1 层
5	综合处理车间	260
6	消防水池	54
7	调节池	23000m ³ /1 个
8	渗滤液处理系统	“A/O/MBR”系统+RO

3.2.2 平面布置

生产管理区、渗滤液处理区布置在场区东南角。生产管理区位于厂区南侧，主要设施包括管理用房、维修车间、消防水池、门卫和计量间、变配电间、停车坪、洗车台等设施。渗滤液调节池位于厂区东南侧，粪便处理站位于厂区北侧。洗车台设置在车棚南侧，出场车辆可在此处清洗。场区内四周设有绿化隔离带，有助于改善景观，减小环境影响，现有项目平面布置图见 3.2-1。

3.2.3 主要生产设备

垃圾填埋场主要生产设备见 3.2-3。

表3.2-3 主要原辅材料消耗表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	推土机	SD22R	3	国产
2	垃圾压实机	4YF26	1	国产
3	挖掘机	WY80	1	国产
4	装载机	ZLM30	1	国产
5	垃圾运输车	/	10	国产
6	洒水车	/	1	国产
7	喷药车	/	1	国产
8	车辆清洗机	PX-58	2	国产

3.2.4 粪便处理区工程

3.2.4.1 主体工艺

装载粪便的吸粪车经地衡称重后，进入卸粪场地，将粪便卸入卸粪槽中。粪便污水先后经过1.5cm栅隙的回转式格栅(粗格栅)和6mm栅隙的一体化分离机(含细格筛和除砂器)去除污水中的杂质和细砂。分离出的栅渣经过压榨至含水率低于70%后落入接渣桶，再通过垃圾推车送往填埋场填埋。粪液去除杂质后流入贮液池，由污水泵提升至絮凝脱水装置进行脱水，液相流入混合池经流量计计量后外排纳管(合用渗沥液外排管线)，排放至阜宁县水处理发展有限公司污水管网作进一步处理。

3.2.4.2 除臭工艺

该套除臭系统主要包括臭气产生源的封闭、臭气收集系统和植物提取液恶臭气体处理系统三个组成部分。首先对主要臭气产生源(各落渣口)进行封闭隔离;然后在预处理车间内卸粪槽、粗格栅安装槽、细格栅安装槽、各落渣口、污水外排池等几个臭气散发点设置集气罩，利用收集系统对臭气进行收集，保证局部负压、臭气不外逸；有组织收集的臭气最终进入喷淋塔利用植物提取液进行处理，经处理达标后 15m 高空排放。另外在前端卸粪场地设置植物提取液雾化喷嘴，改善卸粪场地的空气环境。

3.2.4.3 主要构筑物

粪便处理系统主要建、构筑物建表 3.2-4，主要设备见表 3.2-5。

表3.2-4 粪便处理系统主要构筑物统计表

名称	尺寸	单位	数量	备注
预处理车间	32.04m×16.74m 净高 5.2m	座	1	轴线尺寸

卸粪槽	8.3m×1.9m×13m	座	1	钢砼，内尺寸
粗格栅安装槽	2.1m×0.65m×1.2m	座	1	钢砼，内尺寸
一体化分离机安装槽	7.2m×3.0m×2.15m	座	1	钢砼，内尺寸
粪渣隔离棚	1.2m×1.2m×2.0m	个	3	-
中间提升池	8.0m×2.5m×5.0m	个	1	-
贮液池	6.0m×4.0m×5.0m	座	1	钢砼，内尺寸

表3.2-5 粪便处理系统主要设备统计表

设备名称	规格	单位	数量
渠道闸门	400×400mm，不锈钢材质	套	2
电手动启闭门	行程 600mm，功率 0.5KW，不锈钢材质	套	2
回转式固液分离机	设备宽 600m，有效栅隙 15mm，电机功率 1.1KW	套	1
螺旋压榨机	出渣量 5t/h(含水率 65%)，电机功率 2.2KW	套	1
一体化分离器	最大流量 100m³/h，间隙 6mm，电机功率 2.75KW	套	1
移动清洗机	电机功率 5.5KW	套	3
移动式垃圾桶	容积 240L，PE 材质	个	10
潜水污水泵	流量 15m³/h，扬程 14mH₂O，功率 1.5KW，不锈钢材质	套	2
絮凝脱水装置	10m³/h，22KW	套	1
潜水污水泵	流量 15m³/h，扬程 20mH₂O，功率 2.2KW，不锈钢材质	套	2
潜水搅拌机	叶轮直径 260mm，P=0.85KW，不锈钢材质业	套	2
电磁流量计	DN100，橡胶衬里，工作压力 0.6MPa，最大流量 50m³/h	套	1

3.3 现有项目生产工艺及产排污情况

阜宁县生活垃圾填埋场现有填埋工艺流程详见图 3.3-1。

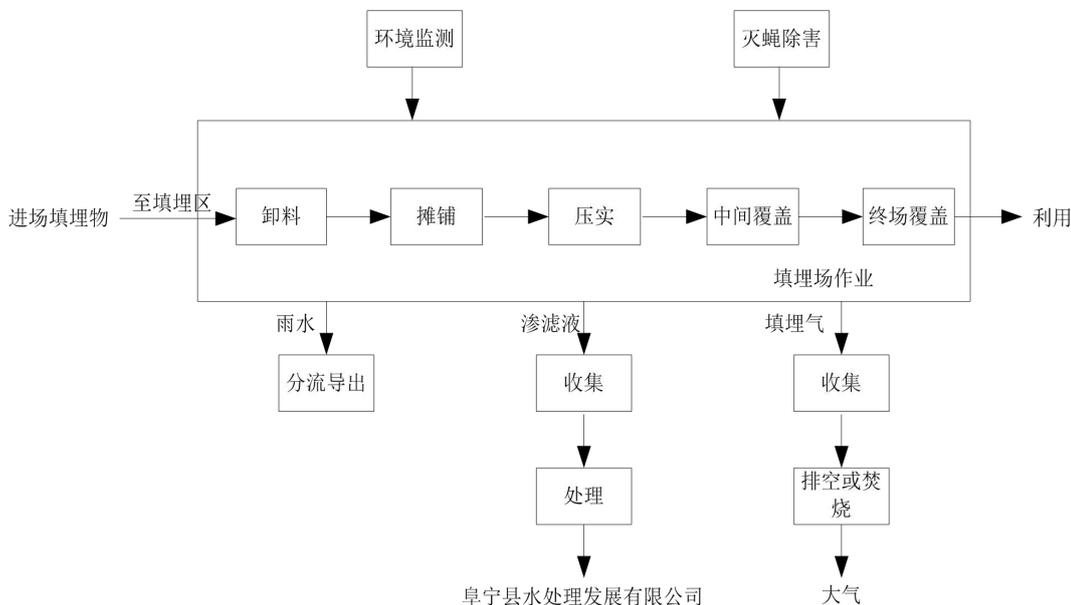


图 3.3-1 现有垃圾填埋工艺流程图

垃圾填埋工艺流程简述：

垃圾填埋采用“分区-单元式”填埋方式。本工程填埋单元划分如下：为节

约库容，减少围隔堤的数量，整个生活垃圾填埋库区为一个大的填埋单元，中间由一条分隔堤分隔为 2 个填埋单元，1#填埋单元占地面积 16936m²，2#填埋单元占地面积 16340m²。垃圾填埋层分为 5 层，分别为：第一层(围堤下)平均厚度约 3.0m，第二层(围堤下)平均厚度也为 3.0m，第三、五层(围堤上)单层平均厚度约 5.0m，顶部按 5%造坡，平均造坡高度 1.90m，垃圾项层平均高度 22.90m，终场覆盖层平均厚度 1.1m (包括 30cm 导气层)。垃圾堆体平均高度为 24.00m (不含场底防渗结构层)。其中第一、二层在堤顶标高以下，其余几层在堤顶标高以上，顶部造坡。垃圾陆运进入填埋场，经地衡称重计量，再按规定的速度、线路运至填埋作业单元，在管理人员指挥下，采用分层摊铺、分层碾压，分区域逐日覆土的填埋作业方式。填埋场单元操作结束后及时进行终场覆盖，以利于填埋场地的生态恢复和终场利用。

阜宁县生活垃圾填埋场现有粪便处理工艺流程详见图 3.3-2.

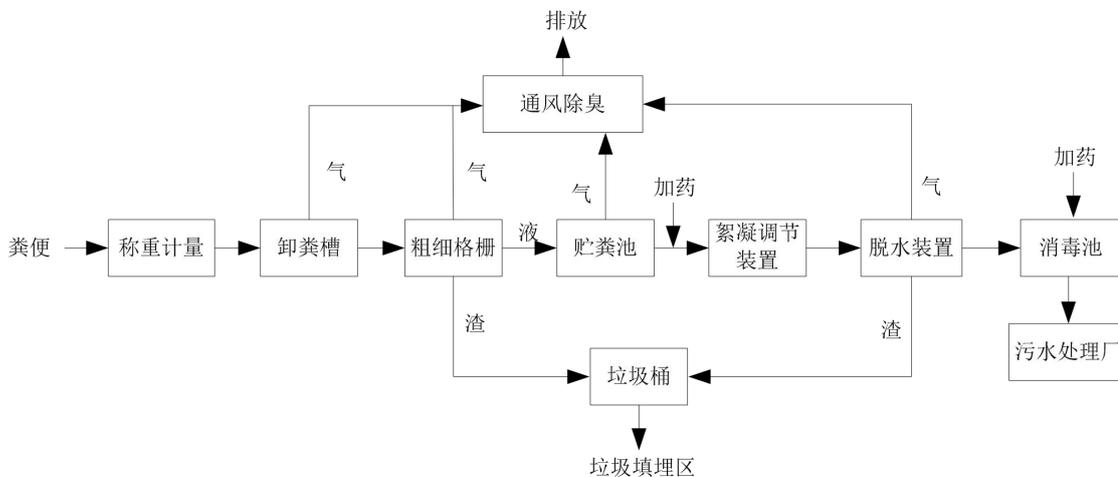


图 3.3-2 现有粪便处理工艺流程图

装载粪便的吸粪车经地衡称重后，进入卸粪场地，将粪便卸入卸粪槽中。粪便污水先后经过 1.5cm 栅隙的回转式格栅(粗格栅)和 6mm 栅隙的-体化分离机(含细格筛和除砂器)去除污水中的杂质和细砂。

分离出的栅渣经过压榨至含水率低于 70%后落入接渣桶，再通过垃圾推车送往填埋场填埋。

粪液去除杂质后流入贮液池，由污水泵提升至絮凝脱水装置进行脱水，

液相流入混合池经流量计计量后外排纳管(合用渗沥液外排管线)，排放至阜宁县水处理发展有限公司作进一步处理。

根据现场勘查，项目粪便处理工程暂未运行，且一期项目验收不包含粪便处理区工程，待后期重新投入运行后再进行验收。

阜宁县生活垃圾填埋场现有产排污情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 现有项目产排污情况表

污染类型		主要污染物	治理措施
废气	填埋废气	氨、硫化氢	无组织排放
	火炬燃烧废气	SO ₂ 、氨	无组织排放
	粪便处理区 废气	甲硫醇、氨、硫化氢	喷淋塔除臭装置处理后经 1#排气筒排放
	渗滤液处理区 废气	甲硫醇、氨、硫化氢	无组织排放
	粉尘	粉尘	无组织排放
	填埋库区恶臭	氨、硫化氢	无组织排放
废水	渗滤液	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	经厂区渗滤液处理站处理后接入阜宁县 水处理发展有限公司
	车辆清洗废水	COD、SS、氨氮、总磷	
	生活污水	COD、SS	
	粪便处理区粪 水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、 大肠杆菌	消毒池处理后接入阜宁县水处理发展有 限公司
固废	生活垃圾	生活垃圾	填埋区填埋
	污泥	污泥	填埋区填埋
	粪渣	粪渣	填埋区填埋

3.4 现有项目风险回顾

企业于2020年7月17日取得应急预案专家意见，于2021年7月27日取得备案（备案编号为320923-2021-071-L），厂区设有专门的环保安全管理机构，配备专职环保安全管理工作人员，制定了各项环保安全规章制度、严格的生产操作规程和完善事故应急救援体系。

垃圾填埋场渗滤液年最大暂存量约1.5万吨，场内设置1座容积约1.5万 m³的渗滤液调节池及1座容积约1.5万 m³的渗滤液调节池，足以容纳垃圾填埋场渗滤液。项目年排水约1.5万 t/a（约41t/d），项目设置一座容积约60m³的应急事故池，且设置一座容积约20m³的净水池（用于暂存污水处理站处理后的污水），两座池总容积约80m³，足以容纳项目日外排废水量。本项目事故状态下的消防废水（约54m³，参考《建筑设计防火规范》及《消防

给水及消火栓系统技术规范》：消防用水量按不低于30L/s计，持续时间不低于0.5h，则消防总水量约54m³）也应收集进入事故池。为保障事故状态下废水暂存，扩建后全厂需配套设置400m³的事故池一座，避免废水排入周边河道，对周围环境造成影响，但因本项目场区内设有总计23000m³的渗滤液调节池，可作为事故应急池使用，故本项目运营后依托现有场内调节池作为事故应急池，可满足发生厂区环境风险的要求。

目前企业已制定了严格的应急培训、演练制度，但在现场调查与询问过程中发现部分员工对应急预案的流程还不够熟悉，需进一步加强学习，厂区内环保应急物资及医疗救护物资较少。企业将定期对员工进行培训、宣讲，以便员工了解事故应急措施及预案，定期检查应急物资，补充医疗救护物资及环保应急物资，并确定相关责任人。

3.5 现有已建成工程运行情况及污染物达标排放情况

现有已建成工程及运行情况

现有项目中地下水已建成一个本底井、两个排水井、两个污染扩散井、两个污水监测井，且已建成的地下水井均正常运行，实际运行监测数据见3.5.4。

现有项目污染物达标情况

现有项目污染物达标排放情况包括验收监测数据及日常监测数据，验收监测数据依据2015年4月15日阜宁县环境监测站监测报告，编号：(2015)环监(验)字第(001)号及填埋场日常监测数据（（综）字第（Q2100133）号、（综）字第（Q210008）号）统计；日常监测数据依据江苏恒誉环保科技有限公司检测报告，报告编号HYEP22083110136005、HYEP22092610136016、HYEP22110110136001、HYEP22110110126011、HYEP22080110136016、HYEP22083110136012、HYEP22092610136008。

3.5.1 废气

1、验收监测过程中废气污染物监测结果如下：

表 3.5-1 废气监测结果与评价表（验收监测）

监测日期			监测项目					颗粒物
			SO ₂	NO _x	NH ₃	H ₂ S	臭气浓度（无量纲）	
2015.04.15	G1	第一次	0.13	0.043	0.100	0.003	ND	0.12
		第二次	0.15	0.045	0.113	0.004	ND	
		第三次	0.13	0.047	0.107	0.003	ND	
	G2	第一次	0.18	0.097	0.294	0.008	ND	0.14
		第二次	0.17	0.102	0.281	0.007	ND	
		第三次	0.18	0.099	0.287	0.007	ND	
	G3	第一次	0.19	0.098	0.304	0.007	ND	0.14
		第二次	0.18	0.103	0.291	0.009	ND	
		第三次	0.18	0.096	0.297	0.008	ND	
	G4	第一次	0.18	0.100	0.283	0.007	ND	0.14
		第二次	0.19	0.101	0.297	0.008	ND	
		第三次	0.19	0.199	0.292	0.008	ND	
	G5	第一次	0.18	0.103	0.273	0.008	ND	0.14
		第二次	0.17	0.104	0.249	0.007	ND	
		第三次	0.17	0.102	0.262	0.007	ND	
2015.04.16	G1	第一次	0.13	0.047	0.161	0.004	ND	0.17
		第二次	0.14	0.049	0.166	0.004	ND	
		第三次	0.12	0.048	0.180	0.005	ND	
	G2	第一次	0.19	0.094	0.253	0.009	ND	0.18
		第二次	0.19	0.098	0.260	0.010	ND	
		第三次	0.19	0.099	0.227	0.008	ND	
	G3	第一次	0.18	0.096	0.275	0.009	ND	0.19
		第二次	0.18	0.101	0.289	0.009	ND	

监测日期		监测项目						
		SO ₂	NO _x	NH ₃	H ₂ S	臭气浓度（无量纲）	颗粒物	
G4	第三次	0.17	0.099	0.283	0.008	ND	0.18	
	第一次	0.18	0.100	0.285	0.008	ND		
	第二次	0.17	0.105	0.273	0.007	ND		
	第三次	0.16	0.103	0.254	0.007	ND		
	G5	第一次	0.15	0.056	0.136	0.004	ND	0.19
		第二次	0.14	0.056	0.145	0.003	ND	
		第三次	0.13	0.055	0.145	0.004	ND	
标准值		0.40	0.12	1.5	0.06	20	-	

注：“ND”表示未检出。G1为厂界上风向，G2-G4为厂界下风向，G5为东北角居民区。

2、根据江苏恒誉环保科技有限公司提供的检测报告，现有项目实际运行过程中废气污染物自行监测结果如下：

表 3.5-2 废气监测结果与评价表（自行监测）

采样时间	采样点	项目	小时浓度		
			范围（mg/m ³ ）	超标率（%）	最大超标倍数
2022.09.06	厂界上风向 1#检测点	颗粒物	0.094~0.132	0	0
		氨	0.02~0.03	0	0
		硫化氢	ND~0.001	0	0
		臭气浓度	<10	-	-
	厂界下风向 2#检测点	颗粒物	0.150~0.230	0	0
		氨	0.03~0.04	0	0
		硫化氢	0.001~0.002	0	0
		臭气浓度	≤10	-	-
	厂界下风向 3#检测点	颗粒物	0.152~0.195	0	0
		氨	0.04	0	0
		硫化氢	0.002~0.003	0	0
		臭气浓度	≤10	-	-

采样时间	采样点	项目	小时浓度		
			范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大超标倍数
2022.10.07	厂界下风向 4#检测点	颗粒物	0.151~0.230	0	0
		氨	0.04~0.05	0	0
		硫化氢	0.001~0.002	0	0
		臭气浓度	≤10	-	-
	厂界上风向 1#检测点	颗粒物	0.090~0.124	0	0
		氨	0.01	0	0
		硫化氢	ND	0	0
		臭气浓度	≤10	-	-
	厂界下风向 2#检测点	颗粒物	0.142~0.214	0	0
		氨	0.03	0	0
		硫化氢	ND~0.002	0	0
		臭气浓度	10~12	-	-
	厂界下风向 3#检测点	颗粒物	0.160~0.181	0	0
		氨	0.04	0	0
		硫化氢	0.001	0	0
		臭气浓度	10~11	-	-
厂界下风向 4#检测点	颗粒物	0.159~0.213	0	0	
	氨	0.03	0	0	
	硫化氢	ND~0.002	0	0	
	臭气浓度	10~12	-	-	
2022.11.14	厂界上风向 1#检测点	颗粒物	0.089~0.125	0	0
		氨	0.02	0	0
		硫化氢	ND~0.001	0	0
		臭气浓度	≤10	-	-
	厂界下风向 2#检测点	颗粒物	0.159~0.213	0	0

采样时间	采样点	项目	小时浓度		
			范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大超标倍数
		氨	0.03	0	0
		硫化氢	0.001~0.002	0	0
		臭气浓度	11~13	-	-
	厂界下风向 3#检测点	颗粒物	0.141~0.177	0	0
		氨	0.04	0	0
		硫化氢	0.001~0.002	0	0
		臭气浓度	10~12	-	-
	厂界下风向 4#检测点	颗粒物	0.142~0.215	0	0
		氨	0.03~0.04	0	0
		硫化氢	0.001~0.002	0	0
		臭气浓度	10~13	-	-

由上表可知，现有项目按照规范要求定期开展自行监测，且自行监测数据显示，颗粒物排放浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中标准，NH₃、H₂S、臭气浓度排放均低于《恶臭污染物排放标准》表1中二级标准，各污染物均达标排放。

3.5.2 废水

1、验收监测过程中废水污染物监测结果如下：

表 3.5-3 废水监测结果与评价表（验收监测）

监测时间	监测点	监测项目	单位	监测结果			
				第一次	第二次	第三次	平均值
2015.04.15	污水处理设施进口	色度	稀释倍数	150	150	150	150
		COD	mg/L	1.0×10 ⁴	1.11×10 ⁴	1.09×10 ⁴	1.10×10 ⁴
		BOD ₅	mg/L	855	830	785	823
		SS	mg/L	44	45	40	43
		总氮	mg/L	610	618	607	612
		氨氮	mg/L	541	525	545	537
		总磷	mg/L	5.32	5.54	5.59	5.48
		粪大肠菌群	个/L	≥24000	≥24000	≥24000	≥24000
		总汞	mg/L	ND	ND	ND	ND
		总镉	mg/L	ND	ND	ND	ND
		总铬	mg/L	ND	ND	ND	ND
		六价铬	mg/L	4.43	4.33	4.46	4.41
		2015.04.15	污水处理设施出口	色度	稀释倍数	5	5
COD	mg/L			12	12	12	12
BOD ₅	mg/L			2.4	2.5	2.5	2.5
SS	mg/L			22	21	25	23
总氮	mg/L			2.95	2.93	2.91	2.93
氨氮	mg/L			0.845	0.867	0.884	0.865
总磷	mg/L			0.643	0.631	0.635	0.636
粪大肠菌群	个/L			630	630	630	630
总汞	mg/L			ND	ND	ND	ND
总镉	mg/L			ND	ND	ND	ND
总铬	mg/L			ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/L			ND	ND	ND	ND
2015.04.15	总排口			色度	稀释倍数	5	5
		COD	mg/L	36	36	36	36
		BOD ₅	mg/L	2.8	2.8	2.9	2.8
		SS	mg/L	18	18	19	18
		总氮	mg/L	2.01	1.90	1.94	1.95
		氨氮	mg/L	0.334	0.356	0.367	0.352
		总磷	mg/L	0.431	0.439	0.427	0.432
2015.04.16	污水处理设施进口	色度	稀释倍数	150	150	150	150
		COD	mg/L	1.14×10 ⁴	1.14×10 ⁴	1.14×10 ⁴	1.14×10 ⁴
		BOD ₅	mg/L	870	850	805	842
		SS	mg/L	55	45	51	51
		总氮	mg/L	623	611	617	617
	氨氮	mg/L	598	581	559	579	

监测时间	监测点	监测项目	单位	监测结果			
				第一次	第二次	第三次	平均值
2015.04.16	污水处理设施出口	总磷	mg/L	5.42	5.56	5.68	5.55
		粪大肠菌群	个/L	≥24000	≥24000	≥24000	≥24000
		总汞	mg/L	ND	ND	ND	ND
		总镉	mg/L	ND	ND	ND	ND
		总铬	mg/L	ND	ND	ND	ND
		六价铬	mg/L	4.42	4.66	4.52	4.53
		总砷	mg/L	ND	ND	ND	ND
		总铅	mg/L	ND	ND	ND	ND
2015.04.16	总排口	色度	稀释倍数	5	5	5	5
		COD	mg/L	12	12	12	12
		BOD ₅	mg/L	2.5	2.4	2.4	2.4
		SS	mg/L	23	24	22	23
		总氮	mg/L	2.73	2.66	2.71	2.70
		氨氮	mg/L	1.21	1.22	1.17	1.20
		总磷	mg/L	0.643	0.639	0.631	0.638
		粪大肠菌群	个/L	630	630	630	630
		总汞	mg/L	ND	ND	ND	ND
		总镉	mg/L	ND	ND	ND	ND
		总铬	mg/L	ND	ND	ND	ND
		六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND
2015.04.16	总排口	色度	稀释倍数	5	5	5	5
		COD	mg/L	52	52	52	52
		BOD ₅	mg/L	2.9	2.9	3.0	2.9
		SS	mg/L	19	18	18	18
		总氮	mg/L	1.83	1.94	1.91	1.89
		氨氮	mg/L	0.450	0.462	0.435	0.430
		总磷	mg/L	0.423	0.431	0.435	0.430
		粪大肠菌群	个/L	330	330	330	330

2、根据江苏恒誉环保科技有限公司提供的检测报告，现有项目实际运行过程中废水污染物自行监测结果如下：

表 3.5-4 废水监测结果与评价表（日常监测）

监测时间	监测点	监测项目	单位	监测结果	标准限值
2021.04.27	废水总排口	pH 值	无量纲	6.735	-
		悬浮物	mg/L	22	30
		色度	倍	2	40
		化学需氧量	mg/L	13	100
		总磷	mg/L	0.07	3
		总氮	mg/L	14.7	40
		氨氮	mg/L	6.07	25
		六价铬	mg/L	0.009	0.05
2021.04.27	膜车间排口	粪大肠菌群	MPN/100mL	<20	10000 (个/L)
		pH 值	无量纲	6.867	-

监测时间	监测点	监测项目	单位	监测结果	标准限值
		悬浮物	mg/L	19	30
		色度	倍	2	40
		化学需氧量	mg/L	11	100
		总磷	mg/L	0.02	3
		总氮	mg/L	12.1	40
		氨氮	mg/L	5.32	25
		六价铬	mg/L	ND	0.05
		粪大肠菌群	MPN/100mL	<2	10000 (个/L)

3.5.3 噪声

1、验收监测过程中废气污染物监测结果如下：

表 3.5-5 噪声监测结果与评价表（验收监测）

监测时间	监测点	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2015.04.15	东厂界 Z ₁	47.9	41.0
	东厂界 Z ₂	48.3	40.1
	南厂界 Z ₃	46.5	44.0
	南厂界 Z ₄	46.8	39.1
	西厂界 Z ₅	48.3	41.3
	西厂界 Z ₆	48.6	39.1
	北厂界 Z ₇	46.6	39.0
	北厂界 Z ₈	45.2	43.4
	标准值	≤55	≤45
	评价	达标	达标
2015.04.16	东厂界 Z ₁	49.5	42.0
	东厂界 Z ₂	46.7	40.5
	南厂界 Z ₃	47.8	42.3
	南厂界 Z ₄	47.6	42.4
	西厂界 Z ₅	46.5	39.6
	西厂界 Z ₆	52.5	38.4
	北厂界 Z ₇	51.7	39.2
	北厂界 Z ₈	52.1	40.1
	标准值	≤55	≤45
	评价	达标	达标

2、现有项目实际运行过程中噪声自行监测结果如下：

表 3.5-6 噪声监测结果与评价表（日常监测）

监测时间	监测点	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2021.04.27	东厂界 Z ₁	48.1	39.1
	东厂界 Z ₂	48.9	42.5
	南厂界 Z ₃	49.6	42.9
	南厂界 Z ₄	51.6	42.7
	西厂界 Z ₅	46.0	40.5
	西厂界 Z ₆	45.5	42.9
	北厂界 Z ₇	43.7	40.7

	北厂界 Z ₈	45.8	41.0
	标准值	≤55	≤45
	评价	达标	达标

由表 3.5-1 至表 3.5-6 可知，现有项目各项监测指标均符合排放标准，可实现达标排放。

3.5.4 地下水

根据江苏恒誉环保科技有限公司 2022 年 11 月 9 日（报告编号：HYEP22110110136011）、2022 年 11 月 8 日（报告编号：HYEP22110110136012）提供的检测报告，对地下水的统计见下表。

3#、4#污染扩散井，5#、6#污染监测井，1#本底井，2#排水井。

表 3.5-7 地下水监测结果与评价表（日常监测）

检测项目	单位	1#监测井	2#监测井	3#监测井	4#监测井	5#监测井	6#监测井	限值
pH 值	无量纲	7.1	7.5	6.9	7.0	7.3	7.4	5.5≤pH≤9.0
氨氮	mg/L	0.892	11.4	0.804	0.113	0.119	1.80	≤1.5
钙和镁总量	mg/L	450	289	200	300	272	700	-
总氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.10
氟化物	mg/L	0.68	0.72	0.60	0.56	0.96	0.72	≤2000
氯化物	mg/L	230	207	43	63	240	1770	≤350
硫酸盐	mg/L	170	9	34	43	227	19	≤350
挥发酚	mg/L	0.0062	0.0075	0.0023	0.0018	ND	0.0025	≤0.01
硝酸盐氮	mg/L	1.91	2.87	1.62	0.90	0.79	1.28	≤30
亚硝酸盐氮	mg/L	0.052	0.040	0.035	0.030	0.028	0.042	≤4.8
溶解性总固体	mg/L	1060	682	538	679	1500	2890	≤2000
高锰酸盐指数	mg/L	3.5	5.6	2.8	2.6	4.3	4.4	-
总大肠菌群	mg/L	20	<20	20	<20	<20	<20	≤1000
汞	mg/L	ND	ND	4×10 ⁻⁵	ND	ND	ND	≤0.002
砷	mg/L	ND	0.0102	3×10 ⁻⁴	ND	7.6×10 ⁻³	0.0113	≤0.05
铅	mg/L	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	≤0.1
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01
铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.5
锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤5.0
铁	mg/L	0.05	0.15	0.05	0.38	0.15	0.86	≤2.0
锰	mg/L	0.19	0.29	0.02	ND	0.26	0.48	≤1.5
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.1

项目所在地地下水自行监测数据中，除氨氮略有超标，其余因子均能达到IV类及以上水质，且现有排水井及监测井均正常运行。

3.5.5 土壤

根据江苏恒誉环保科技有限公司 2022 年 8 月 9 日（报告编号：HYEP22080110136016）提供的检测报告，厂区及厂界的土壤监测情况见下表。

表 3.5-8 土壤监测结果与评价表（日常监测）

采样日期：2022 年 08 月 08 日				
监测因子	单位	检测结果		标准
		库区（北侧 2 米处）	库区外东侧 10 米农田	
		HYEH0126-T1-1-1	HYEH0126-T2-1-1	
		黑褐色、潮、少量根系、轻壤土	黑褐色、潮、少量根系、轻壤土	
		0~0.2m	0~0.2m	
pH 值	无量纲	7.24	7.32	/
汞	mg/kg	0.554	0.049	38
砷	mg/kg	13.0	6.44	60
铅	mg/kg	72.4	26.4	800
铬	mg/kg	4.86	0.16	/
铜	mg/kg	50	35	18000
镍	mg/kg	48	31	900
铍	mg/kg	4.32	4.24	29
六价铬	mg/kg	ND	ND	/
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	35	14	826
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	ND	260
	2-氯酚	mg/kg	ND	2256
	硝基苯	mg/kg	ND	76
	萘	mg/kg	ND	70
	苯并（a）蒽	mg/kg	ND	15
	蒽	mg/kg	ND	1293
	苯并（b）荧蒽	mg/kg	ND	15
	苯并（k）荧蒽	mg/kg	ND	151
	苯并（a）芘	mg/kg	ND	1.5
	茚并（1, 2, 3-cd）芘	mg/kg	ND	15
二苯并（a, h）荧蒽	mg/kg	ND	1.5	
挥发性有机物	氯甲烷	mg/kg	ND	37
	氯乙烯	mg/kg	ND	0.43
	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	ND	66
	二氯甲烷	mg/kg	ND	616
	反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54
	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9
	顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596
	三氯甲烷	mg/kg	ND	1.4×10 ⁻³
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840
	四氯化碳	mg/kg	ND	2.8
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5
	苯	mg/kg	ND	4
	三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	5
	甲苯	mg/kg	ND	1200
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8	

四氯乙烯	mg/kg	2.0×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	53
氯苯	mg/kg	ND	ND	270
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	10
乙苯	mg/kg	ND	ND	28
间、对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	570
邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	640
苯乙烯	mg/kg	ND	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0.5
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	20
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	560

注：“ND”表示低于方法检出限。

土壤各检测因子满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值。

3.6 现有项目污染物总量情况

现有项目污染物总量情况见表 3.6-1 所示。

表 3.6-1 现有项目污染物总量情况一览表

类别	污染物名称	排放总量(t/a)	
废气污染物	SO ₂	6.679	
	NH ₃	8.487	
	H ₂ S	1.71	
废水污染物	废水量 m ³ /a	接管量(t/a)	最终外排量(t/a)
		49324	49324
	COD	10.506	3.946
	BOD ₅	5.304	0.986
	SS	7.061	3.453
	氨氮	0.814	0.740
	总磷	0.13	0.025

表 3.6-2 现有项目封场后污染物总量情况一览表（2022 年）

类别	污染物名称	排放总量(t/a)	
废气污染物	SO ₂	0.0987	
	NO _x	2.627	
	NH ₃	0.0981	
	H ₂ S	0.006	
废水污染物	废水量 m ³ /a	接管量(t/a)	最终外排量(t/a)
		16908.3	16908.3
	COD	1.656	0.845
	BOD ₅	0.149	0.149
	SS	0.505	0.169
	氨氮	0.0496	0.0496
	总磷	0.0066	0.0066

现有项目已完成封场工程的建设，根据阜宁县综合行政执法局《阜宁县生活垃圾填埋场(一期)封场工程项目现状评价》报告中，项目封场后污染物排放呈逐年递减的趋势，在 2022 年污染物排放量最高，且封场后工程

污染物排放量远低于现有项目环评中污染物总量，因此现有项目封场后对环境质量影响较小。

3.7 现有项目环评落实情况与封场工程建设情况分析

现有项目环评落实情况见表 3.7-1 所示。

表 3.7-1 现有项目环评批复与实际建设情况

序号	环评批复要求	封场工程建设情况
1	在阜宁县生活垃圾卫生填埋场项目符合《生活垃圾卫生填埋技术规范》(CJJ17-2004)等标准中相关选址、设计、污染控制、环境监控等要求的前提下,同意阜宁城市管理局在阜宁县郭墅镇唐城村境内建设阜宁县生活垃圾卫生填埋场项目。本项目必须严格按照环境影响报告书申报的内容、规模、工艺流程组织建设,并根据环保“三同时”要求落实各项污染防治措施	填埋场选址符合《生活垃圾卫生填埋技术规范》(CJJ17-2004)中相关标准的要求;本项目已严格按照报告书申报的内容、规模、工艺流程组织建设,并且按照环保“三同时”要求落实各项污染防治措施
2	严格按《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)中的要求,落实垃圾填埋场底部和边坡防渗工程措施,保证渗透效果达到渗透系数 $K < 10^{-7} \text{cm/s}$ 。做好填埋场防渗、防洪工程、渗滤液收集及回喷系统和垃圾层气体导气及排气系统的设计和建设,确保垃圾场安全、稳定运行	填埋场已按《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)中的要求,落实了垃圾填埋场底部和边坡防渗工程措施,已设置填埋场防渗、防洪工程、渗滤液收集及回喷系统和垃圾层气体导气及排气系统,符合要求
3	按照《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)要求,在填埋场内合理设置地下水监测井,做好垃圾填埋场建设期和运营期的跟踪监测工作。运行期内衬层上的渗滤液深度大于 30 厘米时应及时检查渗滤液收集系统和处置出现的问题,并将监测和处置情况及时向地方环境保护部门报告。	填埋场已设置地下水监测井,并按要求进行日常跟踪监测
4	按“清污分流、雨污分流、分质处理”的要求建设垃圾填埋场污水处理、排污系统。垃圾渗滤液、生活污水、车辆冲洗废水采用“A/O/MBR+RO”处理工艺处理,达《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)后与达污水处理厂接管标准要求的粪便处理区废水一起通过管道接入阜宁县污水处理厂集中处理,污水输送管道必须同期建设,确保填埋场废水经集中处理后外排环境。加强对地下水导排水监控,防止外排地下水影响地表水使用功能	填埋场已按“清污分流、雨污分流、分质处理”的要求建设垃圾填埋场污水处理、排污系统,垃圾渗滤液、生活污水、车辆冲洗废水一并排入厂区内渗滤液处理系统处理,因垃圾渗滤液总氮浓度较高,本次根据实际情况对原报告书上的污水处理工艺进行提升,采用“UASB 厌氧+外置式 MBR (两级 AO+UF)+纳滤(NF)+深度脱氮”工艺处理后接入阜宁县污水处理厂处理,根据填埋场验收监测数据表明,各项废水经处置后均能达到相应的接管标准,符合要求,地下水导排水已按要求加强监控
5	合理布设城镇区环卫设施,与周围景观相协调,垃圾集中收集贮运点应避开人群居住密集点,采取有效措施做到垃圾日集日清和恶臭气体的消除及蚊蝇、鼠类的控制。	填埋场垃圾集中收集贮运点均避开人群居住密集点,并采取日产日清等措施,大大减少了蚊蝇、鼠类的影响
6	加强施工期扬尘和周围环境管理工作,严格控制垃圾填埋场占地面积及施	填埋场施工过程中已加强施工期扬尘的控制,并严格控制垃圾填埋场施工范

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 3 现有项目工程分析

	工范围，减少对周围地表植被的破坏；运输车辆运输途中应采取覆盖篷布、适当洒水，堆放点远离居民、减速慢行等措施，避免二次扬尘对沿线居民点的影响。垃圾填埋区产生的废气，经火炬燃烧后达标排放，减少废气的无组织排放量，防止甲烷废气大量累积，安装甲烷气体自动监测报警仪，做好爆炸气体安全防范工作，防范爆炸等环境风险发生。粪便处理区产生的恶臭气体经生物除臭系统处理后达标排放。	围；运输车辆运输途中均采取覆盖篷布、适当洒水等措施减少二次扬尘的排放。垃圾填埋区产生的废气，均经火炬燃烧后达标排放，填埋场已安装甲烷气体自动监测报警仪。做好了爆炸气体安全防范工作。
7	落实填埋场清洁生产、绿化建设要求。按报告要求做好垃圾的填埋工艺、三废处理、节水节能等清洁生产工作，按相关要求做好绿化隔离带建设工作	填埋场已落实清洁生产、绿化建设等要求，已做好垃圾的填埋工艺、三废处理、节水节能等清洁生产工作并按要求设置了绿化带，符合要求。
8	垃圾填埋场按规范要求做到日作业和日填埋、日覆盖，采取有效措施严禁垃圾扬散造成不良影响；垃圾场封场时，必须按照《生活垃圾卫生填埋场封场技术规程》(CJ112-2007)的规定，做好封场后的地面清理和周边地貌的恢复工作。	填埋场已按照规范要求做到日作业和日填埋、日覆盖，目前封场工作正在进行
9	制定突发事件环保应急预案，完善风险防范措施，防止渗滤液渗漏污染地下水，防止突发性污染事件发生。项目设置 500m 大气环境防护距离，在此范围内现有敏感目标必须搬迁，不得新建居民点等环境敏感目标。合理布置填埋场平面布局，确保填埋库区与污水处理区边界距河流 50m 以上	填埋场已取得突发事件环保应急预案的备案（备案号 320923-2021-071-L）。根据阜宁县综合行政执法局《阜宁县生活垃圾填埋场(一期)封场工程项目现状评价》报告中 P45-46: 根据《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》(GB50869-2013) 4.0.2 填埋场不应设在下列地区:3.填埋库区与敞开式渗沥液处理区边界距居民居住区或人畜供水点的卫生防护距离在 500m 以内的地区; 4.填埋库区与渗沥液处理区边界距河流和湖泊 50m 以内的地区。2022 年 1 月 1 日实施的《生活垃圾处理处置工程项目规范》(GB 55012-2021) 已废止了该项强制性条文，不对填埋库区与居民区、河流和湖泊距离做强制性要求。因此根据现行合法有效的文件规定,本项目的卫生防护距离根据现有项目污染物排放情况重新核算调整为 100m,且卫生防护距离内无环境敏感目标;二期飞灰填埋库区设置 50 米卫生防护距离,卫生防护距离内无环境敏感目标;本项目填埋场合理布局。
10	项目建设必须严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的“三同时”制度，项目施工前应编制施工质量保证金送环保局备案，并作为环境监理与环保验收的依据	现有项目建设过程中严格执行“三同时”制度，施工期已完成并通过验收。
11	工程建成后，经我局同意后试运营，试运营期间（不超过 3 个月）按规定申办环保验收手续，验收合格后方可投入正式运营。运营过程中如发生环境污染纠纷则必须无条件整改	本项目已通过环保“三同时”验收，符合要求。

3.8 现有项目存在问题及解决方案

表 3.8-1 现有项目存在问题及解决方案

序号	存在问题	解决措施
1	现有项目环评中并未评价废滤膜，实际运营过程中有废滤膜产生	废滤膜于 2018 年 12 月开始产生，目前厂内暂存量为 0.67t，废滤膜目前暂存在危废仓库内，尽快将其转移
2	危废仓库未规范建设	按照规范要求建设危废仓库
3	污水排放口、废气排放口，固废暂存设施未规范设置标识牌	本次工程建设规范设置废气、废水排口，固废暂存设施等标识标牌

4 建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本组成

项目名称：阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目；

建设单位：阜宁县综合行政执法局；

项目性质：扩建；

行业类别：N〔7723〕固体废物治理；

项目地址：阜宁县郭墅镇唐城村；

项目坐标：西南角 N33°50'46.13"，E119°44'31.69"；

东南角 N33°50'42.47"，E119°44'41.04"；

西北角 N33°51'01.08"，E119°44'38.33"；

东北角 N33°50'53.70"，E119°44'47.53"；

项目投资：项目总投资 1400 万元，环保投资约 100 万元，占总投资的 7.14%。

占地面积：全厂占地 200 亩（约为 133400m²），飞灰填埋区占地面积 21300m²；

职工人数：现有 30 人，不新增员工；

年工作小时数：年工作天数 365 天，一班制，全年运营时长 2920 小时。

建设计划及进展：飞灰填埋区已于 2017 年 12 月建成，2018 年 12 月投入运营，目前已填埋库容约 2.3 万 m³。

服务对象：服务于阜宁协鑫再生能源发电有限公司焚烧生活垃圾产生的飞灰固化物填埋，固化稳定化过程均在阜宁协鑫再生能源发电有限公司内进行，不在本项目评价范围内。；

填埋物（飞灰）性状及成分：本项目填埋处置的对象为生活垃圾焚烧产生的飞灰，飞灰采用螯合剂进行固化处理，飞灰固化处理及临时储存场所位于阜宁协鑫再生能源发电有限公司生活垃圾焚烧发电项目厂区飞灰稳定化车间。通过固化处理后的飞灰，经阜宁协鑫再生能源发电有限公司委

托检验达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相关的要求后，方可经阜宁协鑫再生能源发电有限公司专用运输车辆运送至本项目飞灰填埋场进行填埋处置。飞灰固化物为固态，主要成分为固体颗粒物及重金属。

填埋场类别：IV类填埋场；

库容量：本项目所在飞灰填埋区库容 21 万立方米；

日填埋量：按 28 吨/天设计；

服务年限：12 年。

4.1.2 工程组成、处置方案和规模

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目建设内容见表 4.1-1。

表 4.1-1 飞灰填埋场建设内容

建设区域	建设内容
飞灰填埋区	总平面布置、道路工程、填埋库区开挖与平整、填埋库区地下水收集与导排系统、填埋库区防渗系统、填埋库区渗滤液收集与导排系统、填埋库区地表水导排系统、填埋场配套设施、设备等内容

阜宁县生活垃圾卫生填埋场一期项目已按照国家标准规范要求建设，且已完成验收，填埋库区厂址符合相关标准要求。

同时，该生活垃圾卫生填埋场一期建设时，垂直防渗墙已沿场内周边全部建成，形成一密闭填埋区，渗滤液处理规模 150m³/d，原设计按照整个厂区的填埋库区规模建设、且管理用房等设施齐全。同时厂址交通运输方便且市政基础设施完善，满足二期项目填埋库区的使用要求。

飞灰填埋区的具体建设内容，包括：

一、总平面设计

本工程位于垃圾填埋场北部，东侧、南侧、西侧为农田，北侧为沿川支渠。

二、竖向设计

1、围堤道路标高设计

本工程场内生产管理区、已建道路及围堤标高为 4.00m。本次设计与原场内标高设计一致，保持衔接，其中新建 2#库区和 3#库区中间道路设计标高为 3.0m，便于入库道路。

2、场底标高设计

场底标高设计原则。

- ①满足建设及运营期间土方平衡，降低投资与运营费用；
- ②场底纵向和横向的坡度均在 2%以上，满足渗沥液导排要求；
- ③满足围隔堤边坡稳定性要求。

填埋区所在地地下水水位较高，结合期施工经验和地质勘察报告结论及库容要求，库底标高定为-1.55~4.00，该标高位于④层粉土层中，该图层层厚度 22~3.9m，承载力特征值为 140kPa。

3、垃圾填埋高度设计

本工程在库容满足要求的前提下，并考虑填埋作业机械的有效作业半径，设计堤上两层，堆高到 15.56m 的平均高度，加上堤下约 6m 的坑填厚度，垃圾填埋总高度约 17.56m。

4、填埋作业竖向交通设计

填埋作业向下挖深和向上堆高后，存在着不同的作业高程。填埋层分为 4 层，分别为：第一层(围堤下)平均厚度约 3.0m，第二层(围堤下)平均厚度约 3.0m.第三~四层(围堤上)单层平均厚度约 5m，顶部按 5%造坡，平均造坡高度 1.56m。封场覆盖层平均厚度 1.1m (包括 30cm 导气层)。库区堆体平均高度为 18.66m。其中第一、二层在堤顶标高以下，其余几层在堤顶标高以上，顶部造坡。

填埋库区的主要交通干线在围隔堤堤顶约 400m 高程。

在第一层作业时，作业车辆沿作业单位内侧的临时作业道路进入。

在第二层作业时，作业车辆由围隔堤堤顶进行填埋作业。

在第三层作业时，作业车辆从 4.00m 的主要交通干线高程，直接进入库区，在 4.00m 作业面上实施倾斜面堆高作业。

在第四层填埋作业时，作业车辆从 4.00m 的主要交通干线高程沿第二~三层堆体的坡面临时道路(斜交于坡度线，坡度 6%)进入库区，在 9.00 作业面上实施倾斜面堆高作业。

三、防渗工程

1.垂直防渗

根据一期竣工图，本工程一期施工时填埋区四周围堤上已设置垂直防渗墙，并形成一个全封闭的防渗区(调节池含在区域内)。垂直防渗工艺采用三轴水泥膨润土搅拌桩，直径为 650mm，防渗墙总深度 10m，一期防渗墙总计 1553m。因此，本次工程无需新加垂直防渗墙。

垂直防渗帷幕的实施，将大大减少外部地下水的补给，不仅给施工阶段库区基坑开挖和防渗结构施工提供了良好条件，还有利于防渗结构的安全和稳定；同时也为库区地基承载力在垃圾荷载作用下能较快增长创造有利条件，这些都为高维填埋作业工艺的顺利实施提供了有力保障。一期工程运行以来填埋单元地下水外排量较低，小于 80m³/d。

2.水平防渗

水平防渗是在填埋场底部和四周铺设 HDPE 等渗透率低的防渗材料。

水平防渗的衬层系统通常从垃圾底部向上可依次包括排水层(包括渗沥液收集系统)、保护层和防渗层等。

防渗层的功能是通过铺设渗透性低的材料来防止渗沥液迁移到填埋区外部，同时也可以防止外部的地下水进入填埋区内部。防渗材料主要有天然黏土矿物和人工合成材料以及天然与有机复合材料。

保护层的功能是防止防渗层受到外界影响而被破坏，如石料或垃圾对其上表面的刺穿，应力集中造成膜破损，粘土等矿物质侵蚀等。

排水层的作用是及时将被阻隔的渗沥液排出，减轻对防渗层的压力，减少渗沥液的外渗可能性。

根据以上几种功能的不同方式的组合，水平防渗的衬层系统可以分为单层衬层系统、复合衬层系统、双层衬层系统、多层衬层系统。单层衬层系统只有一个防渗层，防渗膜上面是保护层和排水层，有时也在下面设下

垫层和地下水收集系统。

复合衬层系统是用两种防渗材料贴在一起构成一个防渗层，常用的是柔性膜与黏土合在一起，其它层的设置与单层衬层系统相同。

双层衬层系统包含两层防渗层，两层之间是排水层，以导排两侧防渗层之间的液体和气体，此外，上层防渗膜上面是保护层和排水层，下层防渗膜的下面可以设置地下水收集系统。

四、地下水收集与导排工程

为防止防渗膜铺设后地下水位上升可能对防渗膜产生的上浮作用及损坏，需要通过其下的地下水导排结构层将地下水排出。

地下水收集与导排工程包括碎石导排层、主盲沟、边沟、导排井、集水管与排放管等。以碎石作为导流层，以多孔 HDPE 管道作为地下水排水通道。本工程在场底设置 500mm 厚度的地下水导流层，同时设置地下水导排盲沟，主盲沟内设置 De300 花管导排地下水，每个单元地下水导流主盲沟末端设置集水井，井内设置导排泵将地下水导出，共需地下水导排井 1 座，地下水泵入附近围堤内侧的雨水沟，经雨水沟最终排出场外。地下水导排量约 80m³/d。

满铺导排层采用粒度 20~40mm 级配砾石，厚度为 500mm。

沿库底最低处清基控制线铺设主盲沟，主盲沟断面采用梯形形式，下底宽 800mm，主盲沟边坡按照 1:2 放坡，上底宽 2800mm，深 500mm，坡度同场平坡度，盲沟内导流砾石采用 40mm~60mm 级配砾石，地下水收集主盲沟内铺设 De300 的 HDPE 穿孔管，为防止周围泥沙通过导排层进入导排管，采用 200g/m² 土工滤网包裹砾石及集水管。

沿库底坡脚铺设地下水库底坡脚盲沟，总长度 390m。库底坡脚盲沟采用梯形断面，下底宽 600mm，主盲沟边坡按照 1:1 放坡，上底宽 1400mm，深 400mm，坡度同场平坡度，盲沟内导流砾石采用 40mm~60mm 级配砾石，边沟内铺设 De200 的 HDPE 穿孔管，并采用 200g/m² 土工滤网包裹砾石及集水管。同时和主盲沟衔接。经地下水收集盲沟收集的地下水经地下水导排泵提升后排入雨水明沟。

五、渗沥液收集与导排工程

本项目填埋物料主要为生活垃圾焚烧厂产生的飞灰稳定化固化后的砌块，自身的含水量和渗透液极少，几乎不会产生渗沥液，因此，正常运行情况下，本项目渗沥液产量极少，为防止雨天临时覆盖设施发生泄漏，雨水进入填埋堆体后形成渗沥液，需及时排出填埋堆体，故需设置渗沥液导排系统。

渗沥液收集系统由导流层、主副盲沟和导排井构成。填埋库区设置 1 条主盲沟和 1 座导排井，主盲沟中引出 Dn300 的 HDPE 管将收集到的渗沥液排入末端的导排井中。

渗沥液导排层厚 300mm，局部设渗沥液导排盲沟。渗沥液收集主盲沟内铺设 De300 穿孔管，次盲沟内铺设 De200 穿孔管，主次盲沟按照 45° 夹角连通。库区渗沥液收集后最终通过 De90 输送管，与一期已建输送管连通后，输送至调节池。

主盲沟内铺设 De300 的开孔 HDPE 管，沟外包土工滤网以防淤堵。主盲沟深 750mm(包括导流层)，导流层厚度 300mm，盲沟底宽 3000mm，上部梯形维护，高 450mm，上底宽 4800mm，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 45° 夹角。副盲沟深 750mm(包括导流层)，下部 450mm，底宽 200mm，顶宽 3800mm，上部梯形维护。盲沟内填粒径 40~60mm 的碎石，粒径按上细下粗设置。

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。

五、地表水导排工程

为减少渗沥液的产量，在填埋场实行雨污分流，作业单元雨污分流，非作业区域雨水直接排出。

1、设计标准

本工程填埋场洪雨水导排系统的防洪标准应符合按 50 年一遇(P=2%)设计，100 年一遇(P=1%)校核。填埋场内雨水导排系统的排水标准按 20 年

一遇 24 小时暴雨量，24 小时排出设计。

2、设计原则

雨污分流：高水高排，高程在围堤以上范围内的雨水采用重力流排出；低水抽排，库区内的雨水采用泵提升后排出。

本工程地表水导排系统由环库区四周截洪沟、堆体表面地表水收集明渠以及必要的跌水设施、排放管组成。堆体表面地表水收集明渠随着垃圾填埋堆体的建设而修建。堆体表面地表水收集明渠根据其服务年限分为三类：永久性，半永久性和临时性排水沟渠。永久性排水沟渠按 20 年以上考虑，半永久性沟渠一般使用年限为 3~10 年，临时性沟渠则少于 3 年。永久性沟渠作为堆体地表水永久性导排设施，一般在完成生态修复后的垃圾场表面上修建。垃圾表面的径流汇至位于库区四周截洪沟内，排出场外。

六、封场与生态修复工程

填埋区覆盖可采用以下几种因地制宜的方案：

方案一：附近或厂内取土覆盖

该方法适用于各种覆盖要求，需要配备挖掘机、自卸汽车、装载车、操作人员及堆料场地等。

方案二：细堆肥覆盖

采用细堆肥作为覆盖材料，由于细堆肥具有不防渗和具有营养土功能的特点，可以作为日覆盖、中间覆盖和终场覆盖顶部的营养层。

方案三：塑料覆盖

该法适用于日覆盖，可以有效地减少填埋暴露面臭气的散发。

①日覆盖

每日完成的作业平台，除了堆体斜面用 0.5mmHDPE 膜进行覆盖，其余完成的区域用土壤覆盖，覆盖厚度 20cm。

②中间覆盖

每层物料填完后，利用 1.0、1.5mmHDPE 膜进行中间覆盖，覆盖厚度 30cm。

③封场覆盖

a) 封场覆盖系统构造

b) 本工程封场覆盖系统断面设计如下：

- 填埋堆体；
- 30cm 厚排气层(碎石)；
- 针刺长纤土工布(300g/m²)保护层；
- 45cm 黏土保护层；
- 1.0mm 厚 HDPE 土工膜；
- 针刺长纤土工布((300g/m²)保护层；
- 7.5mm 厚复合土工网格；
- 45cm 厚自然土层；
- 25cm 厚营养土层。

b) 日常养护

填埋场封场覆盖后，为了保证填埋场渗沥液和填埋气处理及利用等系统运行良好，需要加强对封场覆盖及植被的保养。日常保养主要包括：

- 保养封场覆盖层，包括必要时应用防腐蚀织物/席子、修整坡度等。
- 保养雨水排水明沟，包括清除明沟内障碍物、修补明沟等。
- 保养植被，包括进行必要的修剪、覆土等。
- 保养场区道路等基础设施。

c) 封场利用

填埋场封终场覆盖后，在其上种植植物和花草，绿化环境。经过初步稳定后，填埋区可作为绿化用地、造地种田、人造景园等用地。

d) 封场利用方案

本填埋场的目的是保护居民生活环境和自然环境，防止由于飞灰、垃圾产生的各种可能的环境污染，其最终结果是形成新的土地。因此，在填埋完成后，管理者多希望垃圾填埋场尽快稳定，以便重新开发这土地资源，这主要出于以下考虑：一方面是为了提高土地的附加值；另一方面为了尽快恢复当地的生态环境，保持社会经济的可持续发展。一般来说，填埋场终场利用所需要的基本条件如下：

- 场地下沉量逐渐变小，直至停止；
- 场地具有一定的承载能力；
- 没有坡面下滑破坏的可能；
- 没有可燃气体、恶臭产生或影响非常小；
- 没有对地下水的污染；
- 不会对构筑物基础造成不良影响；
- 适于植物生长。

项目主体、公用及环保工程见表 4.1-2。

表 4.1-2 项目主体、公用及环保工程

项目	类别	主要内容			依托工程
		一期	本工程（二期）	全厂	
主体工程	填埋区	一期生活垃圾填埋库区共有 1#、2#两个填埋单元，中间由分水挡坎分隔，1#填埋单元占地面积 16936m ² ，2#填埋单元占地面积 16340m ²	飞灰填埋项目占地 2.13 万 m ² ，飞灰填埋区总库容为 21 万 m ³	新增 3#、4#填埋区	有变化，新增飞灰填埋区
公用工程	给水	一期已建市政给水管网	不新建给水管网，不新增用水	依托一期已建市政给水管网	依托一期，无变化
	排水	排放污水 49324m ³ /a，接入阜宁县水处理发展有限公司处理	新增污水 120.45m ³ /a，接入阜宁县水处理发展有限公司处理	共排放污水 49444.45m ³ /a，接入阜宁县水处理发展有限公司处理	有变化，新增污水
	供电	一期已建变配电房	不新建变配电房	依托一期已建市政给水管网	依托一期，无变化
辅助工程	生产管理用房	一期已建，建筑面积 295m ² 、含办公区等	不新建生产管理用房	依托一期已建生产管理用房，295m ² /2 层	依托一期，无变化
	维修车间	一期已建，建筑面积 140m ²	不新建维修车间	依托一期已建维修车间，140m ² /1 层	依托一期，无变化
	计量门卫房	一期已建，建筑面积 26m ²	不新建	依托一期已建门房，26m ² /1 层	依托一期，无变化
	绿化	绿化面积 4962m ²	不新增绿化	依托已有绿化	依托一期，无变化
环保工程	渗滤液处理系统	A/O/MBR+RO 处理工艺	调节池+UASB 厌氧+外置式 MBR（两级 AO+UF）+纳滤（NF）+深度脱氮，处理能力 150t/d	新建渗滤液处理装置，处理规模为 150t/d	由于一期库区封场后后期渗滤液废水总氮浓度较高，本次新建渗滤液处理装置
	废气	设置绿化带	不新增废气处理措施，依托已有绿化	依托现有绿化	依托一期，无变化
	固废	一般固废仓库：10m ² 位于区东南侧； 危废仓库：10m ² 位于区东南侧。	一般固废仓库：10m ² 位于区东南侧； 危废仓库：10m ² 位于区东南侧。	依托现有仓库	依托一期，无变化
	噪声	设置绿化带	依托已有绿化	依托已有绿化	依托一期，无变化

4.1.3 厂区平面布置方案

生产管理区、渗滤液处理区布置在场区东南角。生产管理区位于厂区南侧，主要设施包括管理用房、维修车间、消防水池、门卫和计量间、变

配电间、停车坪、洗车台等设施。渗滤液调节池位于厂区东南侧，粪便处理站位于厂区北侧。洗车台设置在车棚南侧，出场车辆可在此处清洗。场区内四周设有绿化隔离带，有助于改善景观，减小环境影响。

粪便处理区设置在生产管理区西北侧，处于下风向位置。围隔堤道路按环通布置，使进出场车辆互不干扰。本项目总平面布置见图 4.1-1。

4.1.4 厂界周围状况

本项目选址位于现有厂区内，厂区四周现状均为空地。项目东侧空地向东存在少量散户居民，项目南侧空地向南为唐城村，项目西侧空地向西为江苏沪青农业科技有限公司，项目北侧空地向北为少量散户居民。本项目需以飞灰填埋区为边界设置 50m 卫生防护距离，防护距离内无敏感目标。项目周边环境现状见图 4.1-2。

4.1.5 项目主要设备

本工程建于阜宁县生活垃圾填埋场内，计量设备、清洗设备已配置齐全，结合现有项目已有设备情况，本次工程填埋作业设备需增加部分设备，新增设备见表 4.1-3。

表 4.1-3 全厂设备一览表

序号	名称	型号或规格	单位	数量		备注
				扩建前	扩建后	
1	挖掘机	WY80	台	1	2	本项目新增 1 台
2	推土机	ZLM30	台	1	2	本项目新增 1 台
3	卸料平台	-	个	0	2	本项目新增 2 台
4	推土机	SD22R	台	3	3	现有项目
5	垃圾压实机	4YF26	台	1	1	现有项目
6	垃圾运输车	/	台	10	10	现有项目
7	洒水车	/	台	1	1	现有项目
8	喷药车	/	台	1	1	现有项目
9	车辆清洗机	PX-58	台	2	2	现有项目

4.1.6 项目公用工程

(1) 给水

本项目不新增用水。

(2) 排水

项目废水主要为车辆清洗废水、初期雨水，经场区渗滤液处理系统处理后排入阜宁县水处理发展有限公司集中处理，达标后排入入海水道南泓。

初期雨水：依据《给水排水工程快速设计手册-2-排水工程》，初期雨水采用盐城地区暴雨强度公式计算：

$$i = \frac{16.2936(1+0.9891\lg T)}{(t+14.5566)^{0.7563}}$$

式中：

T——设计重现期，本项目取 2 年；

t——降雨历时，取 15min；

经计算，场区设计暴雨强度为 1.632L/s·hm²。

雨水量按下式计算：

$$Q = q \times \Phi \times F$$

其中：

Q——雨水量，升/秒；

Φ——综合径流系数，本项目设计径流系数取 0.85；

F——汇水面积，公顷，本项目汇水面积主要考虑填埋库区、调节池等。

本项目涉及填埋库区约 21300m²，调节池占地 5400m²，合计约 44300m²，每年暴雨次数按 15 次计，则项目初期雨水为 55.5t/a。

项目初期雨水汇入初期雨水收集池。

本项目排水情况汇总见表 4.1-4。

表 4.1-4 本项目排水情况表 单位：m³/a

序号	用水单元	年排水量	备注
1	车辆清洗废水	120.45	排入阜宁县水处理发展有限公司
	废水合计	120.45	

本项目给、排水平衡见图 4.1-1，全厂给、排水平衡见图 4.1-2。

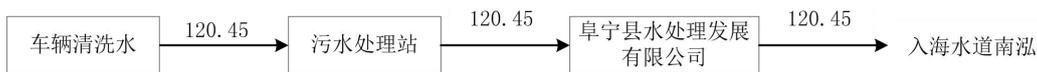


图 4.1-1 本项目给、排水平衡 (单位: m^3/a)

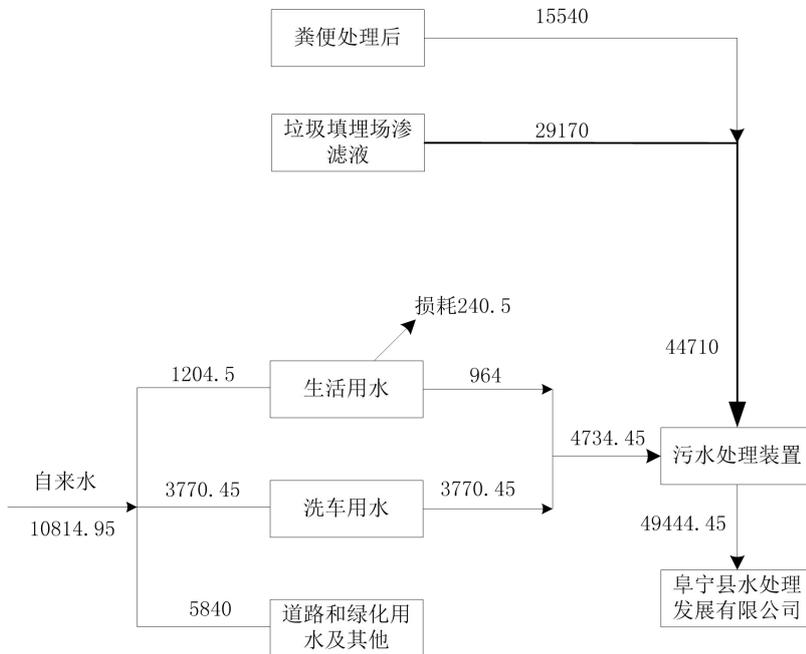


图 4.1-2 全厂给、排水平衡 (单位: m^3/a)

4.1.7 供电工程

本项目总用电量约为 50 万 kWh/a，由当地电网供给。

4.1.8 防雷接地保护

根据防雷规范要求，垃圾填埋场构筑物按三类防雷要求在构筑物顶设避雷带作防雷保护。按照接地规范要求，低压系统采用 TN-C-S 接地系统，所有电气设备金属外壳均作接地保护，PLC 自控系统设置单独接地装置，接地电阻不大于 1 欧姆。

4.1.9 维修

项目配有专门的维修人员，负责小型机修、仪修、电修和日常维护。

4.1.10 贮存

项目不设置贮存区域，根据阜宁协鑫再生能源发电有限公司《阜宁县生活垃圾焚烧发电项目验收报告》，阜宁县协鑫再生能源发电有限公司按

照储存 7 天的飞灰量考虑，已设置一 170m³ 的飞灰暂存间，且暂存设施符合规范要求。阜宁协鑫再生能源发电有限公司产生的飞灰固化物委托有资质单位（浙江盛远环境检测科技有限公司）检测合格后直接进入本项目场区填埋。如遇降雨天气则不进行运输。

4.1.11 运输

阜宁协鑫再生能源发电有限公司目前日处理生活垃圾 600t/d，日清运生活垃圾焚烧固化物约为 26t/d，目前设计填埋量约为 28t/d，目前设计能力合理。飞灰固化物运输车选用专业封闭式运输车运输至填埋场库区，运输路线图见图 4.1-3。

4.2 施工期工程分析

本项目飞灰填埋区已建成，且开始投入运营，故本项目不对施工期环境影响进行分析。

4.3 营运期主要工艺过程和物料平衡

4.3.1 工艺流程及产污环节分析

一、工艺流程

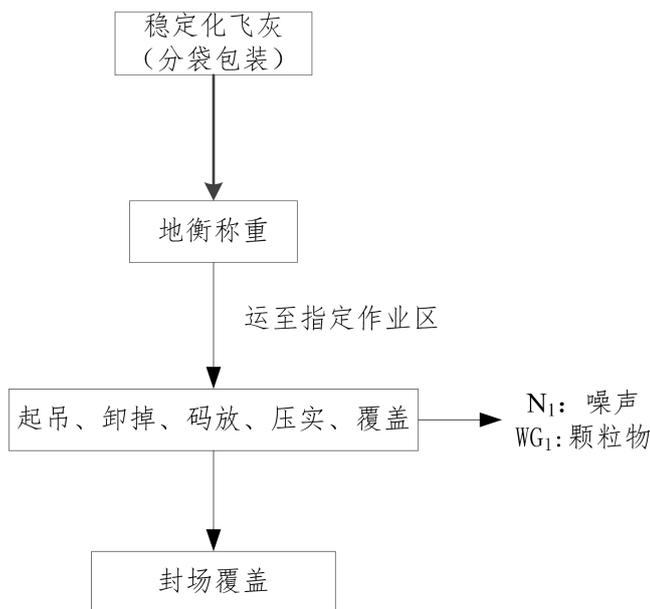


图 4.3-1 项目填埋工艺流程及产污环节图

二、工艺流程说明

（1）地衡称重

稳定化处理后的飞灰由阜宁协鑫再生能源发电有限公司负责运输至阜宁县生活垃圾填埋场，经地衡称量后，运送至指定填埋作业区。

（2）码放、压实

使用吊车对吨袋包装的飞灰进行码放，码放方式采用平铺、搭砌及退台的方式，码放后采用挖掘机进行压实整平。

（3）覆盖工艺

日覆盖：为保持好的环境，减少雨水直接进入废物堆体，降低填埋渗滤液的产生量，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，在填埋堆体上采用 1.00mm 的高密度聚乙烯膜（HDPE）进行日覆盖。当该填埋区在下一工序作业时再揭开部分覆盖膜进行填埋作业，每日填埋完成后立即将膜盖好。

中间覆盖：对达到填埋层标高，暂不进行填埋作业或较长一段时间不进行填埋作业的区域进行中间覆盖，中间覆盖采用 1.0mmHDPE 土工膜。以上填埋、覆盖过程将产生填埋机扬尘及噪声。

（4）封场覆盖

填埋完成后为了保持良好的周边环境和土地利用价值，应及时进行全场的封场与生态修复。填埋场封场覆盖系统的目的是将飞灰、渗滤液和填埋场气体包覆起来，同时防止雨水、空气和动物进入其中。同时封场后对堆体表面范围进行绿化生态修复。

4.3.2 项目主要原辅材料及来源

项目处理对象为生活垃圾焚烧产生的飞灰固化物。阜宁协鑫再生能源发电有限公司采用螯合剂固化工艺对飞灰进行固化处理，本项目飞灰固化物填埋量按 28t/d 设计，可配套阜宁协鑫再生能源发电有限公司飞灰固化物填埋要求。

本项目填埋的是生活垃圾焚烧飞灰经固化处理后的固化物，已满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中 6.1 所述条件，不涉及其中 6.2、6.4、6.6、6.8，还应满足其中 6.3、6.5、6.7 所述条件：

6.3 生活垃圾焚烧飞灰和医疗废物焚烧残渣（包括飞灰、底渣）经处理后满足下列条件，可以进入生活垃圾填埋场填埋处置。

- ①含水率小于 30%；
- ②二噁英含量低于 3 微克 TEQ/千克；
- ③飞灰浸出液中危害成分浓度须低于《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中表 1 规定的浓度限值。

根据上海华测品标检测技术有限公司出具的飞灰检测报告（A2210113973160）及江苏格林勒斯检测科技有限公司（GE210508021C），飞灰主要成分详见表 4.3-1。

表 4.3-1 飞灰成分一览表

序号	检测项目	检测结果	标准值
1	含水率 (%)	23.7	<30
2	汞 (mg/L)	ND	0.05
3	砷 (mg/L)	4.6×10^{-2}	0.3
4	硒 (mg/L)	9.22×10^{-3}	0.1
5	六价铬 (mg/L)	ND	1.5
6	钡 (mg/L)	0.42	25
7	铍 (mg/L)	ND	0.02
8	镉 (mg/L)	ND	0.15
9	总铬 (mg/L)	ND	4.5
10	铜 (mg/L)	ND	40
11	镍 (mg/L)	ND	0.5
12	铅 (mg/L)	ND	0.25
13	锌 (mg/L)	0.04	100
14	二噁英	0.29	3

注：飞灰固化物进入填埋场必须携带每批次的检测合格的检测报告。

6.5 经处理后满足第 6.3 条要求的生活垃圾焚烧飞灰和医疗废物焚烧残渣（包括飞灰、底渣）和满足第 6.4 要求的一般工业固体废物在生活垃圾填埋场中应分区填埋。

6.7 处理后满足第 6.2、6.3、6.4 和 6.6 条要求的废物应由地方环境保护行政主管部门认可的监测部门检测、经地方环境保护行政主管部门批准后，方可进入生活垃圾填埋场。

由表 4.3-1 可知，阜宁协鑫再生能源发电有限公司飞灰满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）6.3 中相关标准值，本项目飞灰入场均通过监测部门检测、经地方环境保护行政主管部门批准，在厂区内分区填埋，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中填埋废物的入场要求。

4.4 项目污染源强分析

4.4.1 废气产生及排放源强

（1）填埋作业废气

本项目飞灰在阜宁协鑫再生能源发电有限公司内进行螯合固化处理，经处理后的稳定化固化物为块状，填埋时飞灰稳定化固化物采用密封袋包装不裸露于空气，不产生填埋气体，并且本项目填埋采用日覆盖方式，对填埋物及时进行覆盖，填埋过程中基本不产生扬尘。

（2）运输作业废气

运输车辆行驶产生的扬尘，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123 (v/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q-汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V-汽车速度，km/h；

W-汽车载重量，t；

P 道路表面粉尘量，kg/m²。

进场道路采用混凝土路面辅装，道路粉尘量设为 0.1kg/m²，运输车辆行驶车速平均为 20km/h，以 10t 载重的密闭自卸卡车来运送灰渣，每日车次约 6 次，运输车辆进场道路 250 米计算，运输车辆行驶过程中产生的道路扬尘产生量为 0.3kg/d，0.11t/a。

本次扩建项目生活及洗车用水产生的废水为 120.45t/a，且飞灰填埋库

区不产生渗滤液，废水增加量极小，对废水处理产生的废气源强可不量化分析。

表 4.4-1 建设项目无组织废气排放情况表

污染源位置	污染物名称	污染物排放情况		面源参数 (m)			排放时间 (h/a)
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	长度	宽度	高度	
飞灰填埋区	粉尘	0.11	0.038	180	134	15.56	2920

表 4.4-2 扩建后全厂无组织废气排放情况表

污染源位置	污染物名称	污染物排放情况		面源参数 (m)			排放时间 (h/a)
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	长度	宽度	高度	
飞灰填埋区	粉尘	0.11	0.046	180	134	15.56	2920
垃圾填埋区	H ₂ S	1.515	0.028	295	195	8	
	NH ₃	2.536	0.291				
渗滤液处理区	H ₂ S	0.0088	0.019	25	10	8	
	NH ₃	0.197	0.2				
	甲硫醇	0.0024	0.0025				

表 4.4-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	飞灰填埋区	汽车扬尘	颗粒物	及时清扫道路，减少扬尘堆积	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.5	0.11
无组织排放总计							
无组织排放总量					颗粒物		0.11

表 4.4-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	烟(粉)尘	0.11

4.4.2 废水产生及排放源强

(1) 飞灰渗滤液

鉴于目前项目已实际运行 4 年，实际二期飞灰填埋库区未产生渗滤液，故本次不再考虑二期飞灰渗滤液。

(2) 洗车废水

据《江苏省服务业和生活用水定额(2019 年修订)》中型车洗车用水为 55L/（辆·次）。本项目每天运行约 6 次，则洗车废水产生量为 0.33t/d，120.45t/a，主要污染物为 COD、SS。

表 4.4-5 本项目营运后废水产生源强表

废水来源	废水量 (m³/a)	污染物 名称	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况		
			核算方法	浓度(mg/L)	产生量(t/a)		核算方法	浓度(mg/L)	排放量(t/a)
车辆清洗废水	120.45	COD	类比同类项目	700	0.084	经调节池+UASB 厌氧+外置式 MBR+纳滤 (NF)+深度脱氮处理后接管至阜宁县水处理发展有限公司	类比同类项目	66	0.008
		SS		400	0.048			22	0.003

表 4.4-6 扩建后全厂废水产生源强表

废水来源	废水量 (m³/a)	污染物 名称	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况					
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)		浓度(mg/L)	排放量(t/a)				
一期项目	垃圾渗滤液	COD	10000	291.7	经调节池+UASB 厌氧+外置式 MBR+纳滤 (NF)+深度脱氮系统处理后接管至阜宁县水处理发展有限公司	81	2.736				
		BOD ₅	7000	204.19		19	0.642				
		SS	600	17.502		25	0.845				
		氨氮	500	14.585		8	0.27				
		总磷	20	0.5834		2	0.068				
	车辆清洗废水	3650	COD	700		2.555	经调节池+UASB 厌氧+外置式 MBR+纳滤 (NF)+深度脱氮系统处理后接管至阜宁县水处理发展有限公司	/			
			SS	400		1.46					
	生活污水	964	COD	400		0.3856					
			SS	300		0.2892					
			氨氮	25		0.0241					
			总磷	4		0.004					
	粪便处理区粪水	15540	COD	500		7.77			消毒池处理后接管至阜宁县水处理发展有限公司	500	7.77
			BOD ₅	300		4.662				300	4.662
			SS	400		6.216				400	6.216
			氨氮	25		0.389				35	0.5439
			总磷	4		0.062				4	0.062
二期项目	车辆清洗废水	120.45	大肠杆菌	10000 个/L	/	5000 个/L			/		
			COD	700	0.084	66			0.008		
			SS	400	0.048	22			0.003		

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 4 建设项目工程分析

扩建后全厂	综合废水	49444.45	COD	6117.88	302.495	经处理后接管至阜宁县水处理发展有限公司	212.64	10.514
			色度	400 倍			16 倍	
			BOD ₅	4223.97	208.852		107.27	5.304
			SS	515.97	25.512		142.87	7.064
			NH ₃ -N	303.33	14.998		16.46	0.814
			TP	13.13	0.649		2.63	0.13
			大肠杆菌	10000 个/L	/		5000 个/L	/

4.4.3 固废产生及排放源强

本项目营运期产生的固体废物主要为污水处理站污泥、废滤膜、渗滤液处理站在线监控废液等。

(1) 污水处理站污泥

污泥的产生量与悬浮物的去除效率及污泥含水率有关，参考《水处理工程师手册》（化学工业出版社），污泥产生量按下式估算：

$$M=Q \times (C1-C2) \times 10^{-6} / (1-\eta)$$

其中：M—污泥产生量，t/a；

Q—污水量，m³/a，取 120.45；

C1—SS 进水浓度，mg/L，取 400；

C2—SS 出水浓度，mg/L，取 22；

η—污泥含水率，取 80%；

经计算，本项目新增废水导致污水处理站污泥产生量约为0.23t/a。

(2) 废滤膜

本项目生活垃圾填埋区渗滤液处理时，滤膜需定期清换，一级膜柱 3 年更换一次，二级膜柱 5 年更换一次，废滤膜的产生量约为 0.5t/a。本项目废水处理过程中不涉及重金属物质，产生的废滤膜属于一般工业固体废物，收集后专门单位处置。

(3) 渗滤液处理站在线监控废液

本项目尾水排放在线监测时，样品因投加药剂进行分析，分析过后会形成废液，产生量约 0.5 吨/年，收集后交由有资质单位处置。

表 4.4-7 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	产物名称	产生工序	属性	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	是否属固体废物	判定依据
1	污泥	废水处理	一般固废	固态	污泥	0.23	是	《国家危废名录》(2021年版)
2	废滤膜	废水处理	一般固废	固态	滤膜	0.5	是	
3	渗滤液处理站在线监控废液	废水处理	危险废物	液态	渗滤液	0.5	是	

注：一期项目环评未考虑产生的废滤膜、渗滤液处理站在线监控废液，本次补充并纳入管理。

表 4.4-8 全厂固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危废类别	危险 特性	污染防治措施
1	废滤膜	一般固废	0.5	污水处理	固态	滤膜	/	/	/	委外处置
2	污泥	一般固废	524.73	污水处理	固态	污泥	/	/	/	委外处置
3	生活垃圾	/	5.475	员工生活	固态	生活垃圾	/	/	/	环卫清运
4	渗滤液处理站在线监控废液	危险废物	0.5	污水处理	液态	渗滤液	测试药剂	HW49 900-047-49	T/C/I/R	交由有资质单位处置

4.4.4 噪声产生源强

项目主要噪声设备为挖掘机、推土机，噪声源强约为85dB(A)。本项目在设计中采取了日间作业，加强绿化等降噪措施，以减轻对周围环境的影响。有关噪声源情况及治理情况见表4.4-9。

表 4.4-9 本项目主要噪声源强表

序号	设备名称	数量 (台套)	声级值 dB(A)	所在车间	治理措施	降噪效果	距厂界最近距离 m
1	挖掘机	1	85	填埋区	日间作业，加强绿化	>15	北/25
2	推土机	1	75				北/25

4.4.5 风险识别

风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别。

其中物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等；生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等；危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。风险单元分布图见 4.4-1

一、环境风险潜势初判

详见 2.3 章节。

二、环境风险识别

填埋场的基本构造包括飞灰固化物运输、防渗系统和渗滤液收集系统、覆盖系统和填埋气导排系统。因此项目风险评价内容包括填埋、收集、运输等方面。填埋场可能发生的事故如下：

- (1) 填埋场发生崩塌事故，则可按照系统安全性评价方法进行评价；
- (2) 对于因地震、暴雨、洪灾等自然因素造成的地表水污染事故；
- (3) 渗滤液泄漏污染地下水；
- (4) 飞灰固化物在运输过程中发生泄漏。

根据国内外目前飞灰固化物填埋场的运行情况看，填埋场发生火灾爆炸可能性很小。最有可能发生的事故为渗滤液污染地下水。

三、环境风险类型及危害分析

(1) 飞灰固化物运输过程中的风险分析

飞灰固化物在运输过程中，不适当的操作或意外事故均可能导致运输过程中的环境污染，风险包括：

① 飞灰固化物包装不合格，中途发生泄漏、流失等情况，造成沿途污染；

② 由于车辆发生交通事故造成飞灰固物流失，造成事故发生地的环境污染。

(2) 飞灰填埋场设施风险分析

飞灰填埋场设施风险包括渗滤液泄漏对地下水的影响、飞灰固化物对地表水的影响及填埋场崩塌造成的风险。

1) 渗滤液泄漏对地下水的影响

渗滤液泄漏的原因主要有：

① 防渗膜破损

a. 由于初期填埋控制不当，导致物料中含有尖锐物，尖锐物在压力的作用下破损了防渗膜；

b. 由于基础地质构造不稳定，造成局部压力过大使得地基不均匀而下陷，最终导致防渗膜破裂；

c. 在填埋场底部持续承受压力的情况下，拐角部位及易折叠部位容易产生塑性变形；

d. 焊缝及修补部位发生泄漏；

e. 机械设备在防渗膜上施工或进行填埋作业时，造成局部防渗膜破损；

f. 低温条件下进行防渗膜的铺设，造成防渗膜变脆，产生裂纹；

g. 因光氧化作用使得防渗膜破损；

h. 飞灰渗滤液的酸碱性较强，造成防渗膜老化。

② 地下水集排系统发生堵塞

地下水位升高，造成填埋库区底衬垫浮起，造成衬垫上的渗滤液导排系统失效。

③大量地表水进入填埋堆体。

④在出现暴雨等时，填埋库区覆盖不及时造成大量地表水渗入填埋堆体，库区渗滤液渗透压上升，造成渗滤液渗透至地下水。

2) 飞灰固化物对地表水的影响

由于地震、暴雨等不可抗拒的自然因素导致飞灰固化物与地表水接触，造成的地表水污染。

建设单位在进行建设时，需严格按照设计要求；在填埋时需严格按照填埋要求，认真落实各项预防和应急措施。

(3) 渗滤液处理事故风险分析

渗滤液事故存在的风险，包括：

①污水处理设备或管道发生故障；

②渗滤液进水水质严重超过设计值。

4.5 非正常与事故状态污染物源强

非正常生产状况是指开车、停车、机械设备故障、设备管道不正常泄漏及设备检修时物料流失等因素所排放的废水、废气对环境造成的影响。

4.5.1 大气污染物

本项目废气均为无组织排放，故本项目不涉及废气非正常工况对环境造成的影响。

4.5.2 废水污染物

项目废水非正常工况主要为本厂污水处理站处理装置发生故障或处理效率达不到设计指标要求时引起的。污水处理装置出现事故的主要原因是动力输送设备发生故障或停电原因造成，对于动力设备在污水处理装置设计时一般考虑了备用；对于停电引起的事故，废水先排入调节池，待污水处理站运行正常后返回污水处理站处理，处理达标后再排入阜宁县水处理发展有限公司集中处理。故本项目不考虑废水非正常排放情况。

厂区污水站已安装自动阀门及视频监控系统，一旦发现出水不能达到接管要求则切断出水，废水汇入调节池，分批返回处理达到接管要求后再排放，故不考虑废水非正常排放情况。

4.6 全厂污染物产生与排放情况

表 4.6-1 本项目污染物排放量汇总表(单位：t/a)

项 目		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废水	洗车废水	废水量 m ³ /a	120.45	0	120.45
		COD	0.084	0.076	0.008
		SS	0.048	0.045	0.003
废气	无组织	粉尘	0.11	0	0.11
固废	污泥		0.023	0.023	0
	废滤膜		0.5	0.5	0
	渗滤液处理站在线监控废液		0.5	0.5	0

表 4.6-2 全厂污染物产生与排放“三本账” 单位：t/a

种类	污染物名称	已批项目排放量	本次本项目			现有项目“以新带老”削减量	全厂排放量	排放增减量
			产生量	削减量	排放量			
废气	SO ₂	6.679	/	/	/	/	6.679	0
	H ₂ S	1.71	/	/	/	/	1.71	0
	NH ₃	8.487	/	/	/	/	8.487	0
废水	废水量	49324	120.45	0	120.45	0	49444.45	+120.45
	COD	10.506	0.084	0.076	0.008	0	10.514	+0.008
	BOD ₅	5.304	0	0	0	0	5.304	0
	SS	7.061	0.048	0.045	0.003	0	7.064	+0.003
	NH ₃ -N	0.814	0	0	0	0	0.814	0
	TP	0.13	0	0	0	0	0.13	0
固废	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0
	污泥	0	0.23	0.23	0	0	0	0
	粪渣	0	0	0	0	0	0	0
	废滤膜	0	0.5	0.5	0	0	0	0
	渗滤液处理站在线监控废液	0	0.5	0.5	0	0	0	0

4.7 清洁生产分析

4.7.1 处置工艺分析

生活垃圾焚烧飞灰采用安全填埋是对生活垃圾焚烧飞灰进行各种处置方式后所采取的最终处置措施。项目处置对象是焚烧生活垃圾产生的飞灰固化物，采用安全填埋处置是正确、适宜的。

4.7.2 防渗材料的先进性

项目根据防渗膜物理特性的对比，选用 HDPE 土工膜作为安全填埋场主要的防渗层材料。几种人工合成防渗膜性能对比表见表 4.7-1。

表 4.7-1 人工合成防渗膜性能对比表

材料名称	优点	缺点
聚氯乙烯 (PVC)	1、具有抗无机物腐蚀； 2、具有良好的可塑性； 3、高强度； 4、易操作和焊接。	1、易被许多有机物腐蚀； 2、抗紫外辐射差； 3、气候实用性不强； 4、易受微生物侵蚀。
氯化聚乙烯 (CPE)	1、具有良好的强度； 2、易焊接； 3、对紫外线、气候适应性强； 4、可在低温下良好工作；抗渗透性好。	1、抗有机腐蚀能力差； 2、焊接质量不强； 3、易老化。
异丁烯橡胶 (EPDM)	1、耐低、高温； 2、抗紫外线辐射； 3、伸缩性强。	1、对碳氢化合物抵抗力差； 2、焊接难； 3、材料强度不够。
氯丁橡胶 (CBR)	1、防渗性能好； 2、抗油腐蚀； 3、耐老化	1、难焊接、修补； 2、价格高。
高密度聚乙烯 (HDPE)	1、具有良好的防渗性能； 2、对大部分化学品具有抗腐蚀能力； 3、具有良好的机械、焊接特性； 4、可在低温下良好工作；可之城各种厚度，一般在 0.5-3 毫米； 5、不易老化。	1、抗不均匀沉降能力差； 2、抗刺穿能力较差。

4.7.2 设备的先进性

项目的设备先进性表现在：

1、地衡采用动静态称重。既可以在车辆静止的条件下称重，也可以在车辆运行的状态下称重；

2、飞灰固化物运输车配备 GPS 定位系统，并在填埋区进行实时监控。

4.7.3 污染物产生情况

项目采用先进的处置工艺，减少污染物的产生，先进的工艺技术及先进的设备配套使用，大大提高了资源的利用效率和废水中污染物的排放。

4.7.4 环境管理

(1)政策法规要求

项目位于阜宁县郭墅镇唐城村，属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，“四十三、环境保护与资源节约综合利用 20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥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”；项目符合国家产业政策和行业发展方向。

(2)环境保护措施

①废气：项目废气为无组织废气，采取设置卫生防护距离、绿化隔离带等措施，通过预测结果分析，废气污染物对周围环境影响较小。

②废水：项目飞灰渗滤液、车辆冲洗水经场区渗滤液处理系统处理后排入阜宁县水处理发展有限公司，达标后排入入海水道南泓。

③噪声：项目噪声源主要为推土机、装载机、各类泵等，采用了相应的隔声减震措施，降噪效果较好，对周围环境影响在可接受范围内。

④固废：项目固废主要为污泥、废滤膜，交由有资质单位处置，不会对周围环境产生影响。

综上所述，项目采取相应措施后，污染物均能达标排放，对周围环境影响在可接收范围内。

(3)节能措施

选择先进的工艺技术，所有装置工艺流程设备布置，力求紧凑，按料流向，自上而下合理利用位差布置，既减少了管阻，又节省动力消耗。采取废水处理后排放的方式，节约用水。公用动力设施尽量布置在负荷中心，减少管线长度过长造成的能源损失。变电所选用节能变压器，减少电能损失。采用高低压混合补偿方式，设置自动投切电力电容器，有效减少变压器的空载电力损耗。选用高效节能的机、泵。采用绿色照明产品。加强生产管理和工艺优化，提高了水的重复利用率，减少新鲜水使用量。

(4)环境监控管理

项目需在厂区内建立企业环保监测机构，配备专业环保技术人员和必备的仪器设备。项目建成后需根据项目的特点设置必要的监控系统，并制定有效监控方案，落实相关监控措施。

4.7.5 结论

在技术方面，项目充分考虑了“安全可靠”的原则，在发电厂焚烧固化的飞灰均实行密闭袋装，在运输过程中亦密闭运输；在管理方面，企业的生产和管理水平将有明显提高；在技术方面，项目选择了高效、低耗、环保的生产设备，设备自动化程度高、污染物产生量小。

因此，可以认为，项目所采用的工艺处于国内先进水平，满足清洁生

产要求。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

盐城，东临黄海，南与南通市、泰州市接壤，西接淮扬市、扬州市，北隔淮河入海水道南泓与连云港市相望。辖 2 市 5 县 2 区，面积 1.7 万平方公里，2013 年末，全市户籍人口 823.8 万人，是江苏省土地面积最大、海岸线最长的地级市。盐城交通便捷，形成高速公路、铁路、航空、海运四位一体的立体化交通网络。全市海岸线长 580km，占全省的 56%，滩涂面积 680 万亩，占全国的 1/7，而且每年以 5 万亩左右的成陆速度向大海延伸，是江苏省最大的后备土地资源。

阜宁县地处江苏省中北部，黄海之滨，苏北平原的腹部，北纬 33°26′~33°59′，东经 119°27′~119°58′，东与阜宁县相连，南与建湖县交界，西与淮安市楚州区、涟水县毗邻，北与滨海县接壤，南北长 52.5 公里，东西宽 48 公里，县境距省会南京约 220 公里，距上海约 430 公里。

阜宁县位于盐阜地区北部，东与阜宁县相连，南与建湖县交界，西与涟水县毗邻，北与滨海县接壤，南北长 52.5 公里，东西宽 48 公里。县境距省会南京 220 公里，距上海 430 公里。

本项目位于盐城市阜宁县唐城村内，地理位置具体见图 5.1-1。

5.1.2 地形、地貌

阜宁位于江淮平原中部，全县总面积 1440km²，分属黄淮平原、滨海平原、里下河平原。全县地貌总体上西部高，东、南、北低，大体呈蚌壳形。苏北平原是一个持续下降的断陷地区，新生代沉积物总厚度一般为 2000~3000m，断陷中心部分最大厚度可达 6000m。上部为第四系河海相淤土厚达 300m 以上。项目所在地位于沿港河以西，射阳河以北，属黄淮平原。黄淮平原为黄河夺淮后由大量泥沙覆盖而形成的黄泛区，分为三个小区：废黄河高地，一般地面高程在 8~12m，土质为砂土和粉砂土；黄泛冲积坡地，在县境马河以南地区，为黄河决口泛滥形成的以决口为顶点的

扇形冲积坡地，一般地面高程在 2.5~5.5m，土质为粉砂和砂壤土为主的黄泛冲积层；黄泛沉积平原在县境北部，马河以北至沿岗河之间，属黄泛缓流沉积地带，多为泥土和黏土，一般地面高程为 2.0~3.5m(黄海基面)。

项目所在地地震烈度为 6 度(苏建（78）第 183 号和苏震（78）第 687 号文)，建筑设计按 7 度设防。

5.1.3 气候、气象

项目所在地区属北亚热带向暖温带过渡区，为湿润季风气候区，海洋调节作用非常明显。主要特点是：四季分明，气候温和，冬夏季长，春秋季节短，雨热同季，光照充足，雨量充沛。多年平均降水量 1010mm，年最大降水量 1430.3mm（1962 年），年最小降水量 385.7mm（1924 年），年平均蒸发量 1441.1mm。2006 年阜宁当年降水量约 1250mm，2007 年阜宁当年降水量约 1100mm，2014 年降水量为 858.2mm。其主要气象特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 主要气象特征表

序号	统计项目	特征量
1	年平均气温	14.0℃
2	年最高气温	37.6℃
3	年最低气温	-13.9℃
4	年平均风速	3.5m/s
5	年最大风速	11.5m/s
6	年平均气压	1016.8hPa
7	年平均相对湿度	77%
8	年平均降水量	981.7mm
9	年最大降水量	1430.3mm
10	年最小降水量	385.7mm
11	年平均蒸发量	1441.1mm
12	年平均日照数	2257.7h
13	全年主导风向	ESE

表 5.1-2 阜宁县降水量特征值统计表

分区	多年平均值 (mm)	最大值 (mm)	出现年份	最小值(mm)	出现年份	最大与最小比值
渠北区	955.2	1536.8	1991	505.5	1978	3.04
射北区	964.9	1600.2	1991	516.2	1978	3.1
射南区	979.4	1610.1	1991	516	1978	3.12
斗北区	984.2	1547.7	1991	476.2	1978	3.25
全县	969.7	1595.8	1991	512.8	1978	3.11

表 5.1-3 阜宁县多年平均降水量月分配表（单位：mm）

分区	月份 (%)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
渠北区	2.4	2.8	4.5	5.8	7.7	12.0	24.2	19.0	10.9	4.8	4.1	1.8
射北区	2.8	3.2	5.4	6.4	7.9	13.1	22.2	16.9	10.7	5.1	4.3	2.0
射南区	2.8	3.2	5.4	6.4	7.9	13.1	22.2	16.9	10.7	5.1	4.3	2.0
斗北区	2.6	2.9	4.9	6.0	7.7	12.0	23.2	17.9	11.6	5.1	4.2	1.9
全县	2.6	3.1	4.9	6.1	7.8	13.0	23.5	18.1	10.2	4.9	4.0	1.8

表 5.1-4 阜宁县蒸发量特征值统计表

分区	多年平均值 (mm)	最大值 (mm)	出现年份	最小值 (mm)	出现年份	最大与最小比值
渠北区	861.1	1054.7	1978	817.6	1982	1.29
射北区	851.9	908.5	2000	776.5	1989	1.17
射南区	839.8	891.3	2000	775	1989	1.15
斗北区	860.4	1041.1	1978	800.8	1989	1.3
全县	847.5	920.1	2000	779.9	1989	1.18

表 5.1-5 阜宁县多年平均蒸发量月分配表（单位：mm）

分区	月份 (%)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
渠北区	3.0	4.0	6.7	9.7	12.0	11.6	12.3	12.3	10.8	8.4	5.4	3.8
射北区	2.9	3.9	6.3	9.2	12.4	11.8	12.3	12.6	10.5	8.6	5.5	4.0
射南区	2.9	3.9	6.3	9.2	12.4	11.8	12.3	12.6	10.5	8.6	5.5	4.0
斗北区	3.0	4.0	6.6	9.3	12.1	11.5	12.2	12.5	10.6	8.5	5.6	4.1
全县	3.0	3.9	6.4	9.3	12.3	11.7	12.2	12.5	10.6	8.6	5.5	4.0

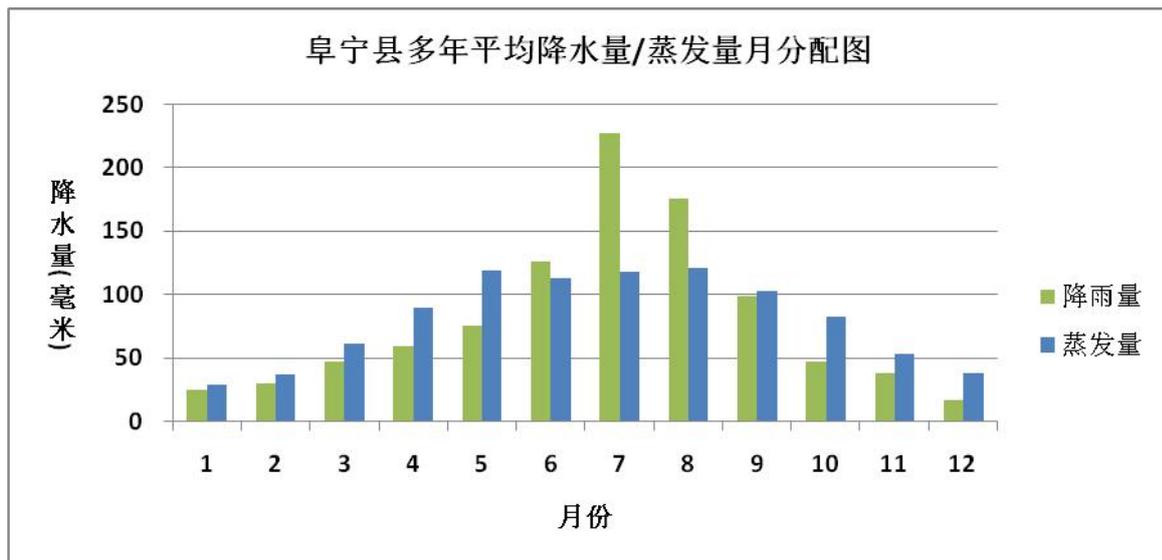


图 5.1-1 阜宁县多年平均降水量/蒸发量月分配图

5.1.4 水文、水系

阜宁属淮河流域，处于淮河下游。境内主要水系是废黄河、射阳河、苏北灌溉总渠及排水渠。射阳河县内长 49km，是本县灌溉、排涝、防洪、航运的动脉，也是本县的重要饮用水源。

阜宁高新技术产业区周围涉及的主要河流有苏北灌溉总渠及其与其相通的驿沙干渠、淮河入海水道—入海通道南泓、大沙河、驿沙干渠、中心河等。

(1)淮河入海水道：工程进口在洪泽湖东侧二河口，距二河闸约 2.5km，沿苏北灌溉总渠北侧与总渠成二河三堤，最后在扁担港以北注入黄海，全长 163.5km。

入海水道除与入江水道、苏北灌溉总渠、分淮入沂工程共同承泄洪泽湖以上 15.8 万 km² 的来水外，还兼顾渠北地区 1710km² 的排涝。近期工程的泓道布置按高低水分排的原则进行安排，运西段按筑堤控制挖一泓，兼排滩面涝水；运东挖南北两泓，高片段南泓排运西水，北泓排运东高片水；低片段南泓排老管河以西来水，北泓排老管河以东低片水。运东北泓靠南泓北侧布置，两泓之间筑隔堤。

入海水道正常设计流量 214m³/s，平均流速 0.3m/s。根据监测资料，南泓上污水厂排污口下游 1000m 处的河宽约 95m，水深约 2.3~2.6m，流速约 0.005m/s，流量约 0.93-1.01m³/s。2016 年 9 月初，沿淮河入海水道，阜宁腰闸下游水位 1.46m，南泓漫水闸水位 1.40m，通榆地涵（北泓）水位 1.63m，通榆地涵（南泓）1.58m。

澳洋污水厂、阜宁县污水厂及阜宁县工业污水厂排污口即设在入海水道南泓上。

入海水道南、北泓一般是遇到上游洪泽湖需要泄洪时，才合并泄洪，有时是几年泄一次洪，有时是连续几年泄洪，有时是间断几年泄洪，时间不固定，根据上游洪水情况而定；泄洪一般在 7 月份，持续时间 15~20 天。

(2)苏北灌溉总渠：1951 年 11 月开挖，1952 年 4 月竣工。集灌溉、排洪、航运、发电于一体，是改变淮河下游地区自然面貌具有历史意义的大

型水利工程。西起洪泽湖边的高良涧，在淮安穿过运河向东经阜宁、滨海、射阳等县至扁担港（1981 年改为栖鹤港）入海，全长 168km。高良涧船闸至运东闸 35.5km 为三级航道，运东闸至六垛闸 127km 为五级航道。

总渠纵贯阜宁县境西部，长 44.7km，在阜宁县境内口宽 165~197m，河底高程-4.2~1.0m，最大设计行洪流量 800m³/s，洪泽湖引水流量 500m³/s，用以灌溉沿途几百万亩农田。

苏北灌溉总渠为阜宁县自来水厂水源，灌溉总渠及其支流驿沙干渠为园区水厂水源。

根据 2006 年 10 月《阜宁澳洋科技有限责任公司建设项目水资源论证报告书》在灌溉总渠致富大桥取水化验分析知，pH 值 8.4，电导率为 503us/cm，氨氮 0.25mg/L，高锰酸钾指数 3.9mg/L，挥发酚 0.002mg/L，总硬度 174mg/L，氯离子浓度 31.1mg/L，硫酸盐 36.1 mg/L，根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）综合评价属于 II 类地表水。

苏北灌溉总渠引洪泽湖灌溉，兼泄淮河洪水，也是淮河水系重要灌溉河道，在致富大桥上游有东沙港闸，灌溉总渠经常有水来自淮河入海水道南泓污水经东沙港闸汇入，造成灌溉总渠水质不稳定。

(3)大沙河：自灌溉总渠以南的兴南村起，至新沟乡入射阳河，全长 15 公里，底高-2~2.5 米，底宽 6~15 米，边坡 1:2.5，与邦家沟南段相连通。

2016 年 10 月大沙河源头取水样化验分析知，pH 值 8.3，电导率为 672us/cm，氨氮 0.29mg/L，高锰酸钾指数 4.8mg/L，挥发酚 0.005mg/L，总硬度 241mg/L，氯离子浓度 49.7mg/L，硫酸盐 35.2mg/L，根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）综合评价属于 III 类地表水。

大沙河是连接射阳河的区域性排涝兼灌溉河道，排涝时区域内涝水经大沙河汇入射阳河；灌溉时，引射阳河水。由于阜宁化肥厂、阜宁电镀厂紧邻大沙河边，使得大沙河水质不稳定，时优时劣，水质可靠性不高。

(4)驿沙干渠：驿沙干渠是东西向，河长 12km，宽 25m，苏北灌溉总渠水经东沙港洞流入。

(5)中心河：中心河是园区北区内部清下水河，与外界隔绝，长 1100m，

宽 16m。

项目所在地区水系图详见图 5.1-2。

5.1.5 生态环境

园区地处北亚热带季风气候区，周边土地肥沃，十分适合农作物生长。周边现状植被主要为农业栽培植物，主要种植水稻、小麦、玉米、山芋、棉花、大豆及少量蔬菜。野生动物中哺乳类主要有野兔、家鼠、田鼠、黄鼬、獾、刺猬、蝙蝠等。鸟类有麻雀、家燕、喜鹊、乌鸦、啄木鸟、猫头鹰、杜鹃等。经过今年开发建设，野生动物逐渐失去栖息地，加上大量使用农药化肥，野生动物数量和种类锐减。

该地区人工植被以农作物为主，没有珍稀濒危物种。道路绿化和四周植树主要树种有水杉、池杉、香樟、泡桐、杞柳等。

5.1.6 区域地质

1、区域构造

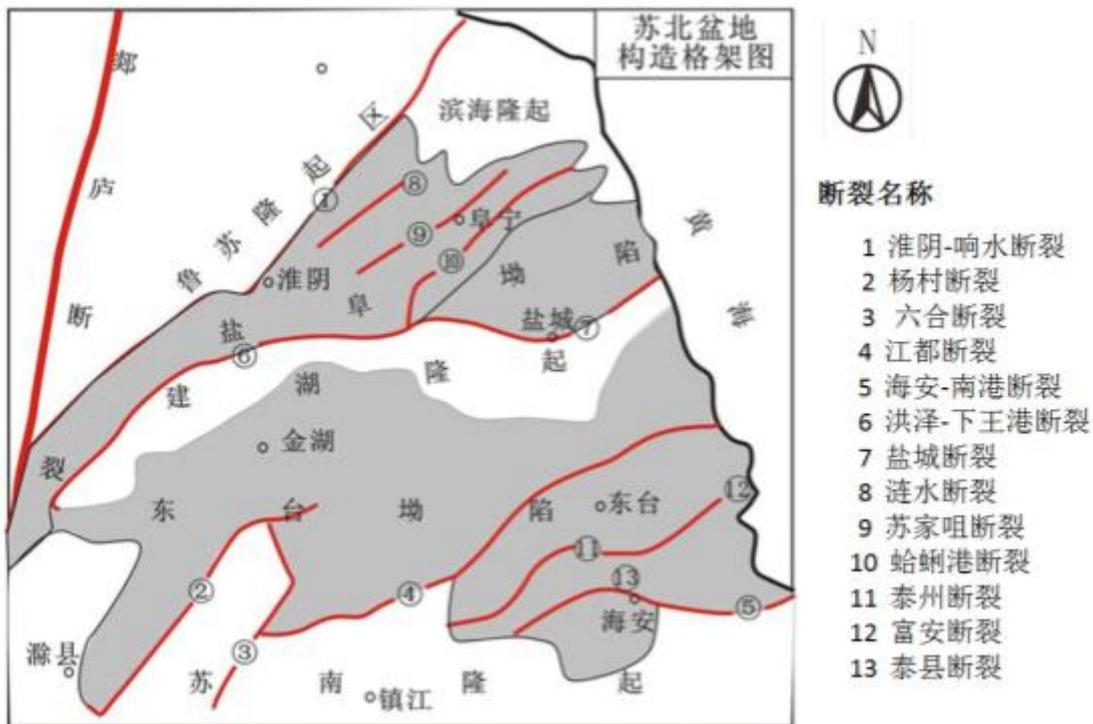


图 5.1-2 苏北盆地构造格架图

根据《1: 20 万区域地质报告》（盐城幅），阜宁隶属我国东部新华夏系第二巨型隆起带与秦岭-昆仑山纬向构造带和淮阴山字形东翼反射弧

外带相复合的部位。属于扬子准地台，苏北断坳的北部。地质构造十分复杂，在新华夏系南北向构造应力场、北东北西向力偶作用下，形成北东向规模巨大的坳陷盆地-盐阜坳陷。盐阜坳陷的南部是褶皱形成的建湖隆起，北部为断层接触的鲁苏隆起区。坳陷区内次生褶皱构造发育，一系列相同走向的（北北东）雁行排列的凸起和凹陷，如六东凸起，涟南凹陷，苏嘴凸起，阜宁凹陷；由此组成前第三纪的基底格局。在新华夏应力场作用下，断裂形态大都表现为北东向压扭性断裂。与此伴生的还有北西向张扭性断裂。重力和磁法勘探都充分证明了这一点。近代诸多的中、小地震震中落点也十分有规律地沿该方向相对集中发育。

本区新构造运动有明显的继承性和不均一性，受到北东东与北北西两个方向构造的控制，时间愈新，北北西方向的控制愈明显。新第三系后本区地面已趋准平原化，第四纪沉积物为被盖式沉积，新构造运动微弱。

2、新近纪及第四纪松散地层

自中生代以来盐阜坳陷一直处于沉降状态，沉积了巨厚的第三纪和第四纪沉积物。据钻孔揭露，晚第三纪至第四纪地层发育较全，为一套河湖相堆积物。根据地层沉积次序、岩性岩相组合特征、地层接触关系、古生物孢粉组合将其划分为：

(1)下第三系阜宁群（Nf）

沉积厚度约 1000 米，岩性可分为四个不同段次。四段以灰黑色、黑色泥炭为主，尖薄层泥灰岩、油页岩或灰质白云岩，生物灰岩。为湖相夹海陆过渡相沉积，厚 300~400m。三段主要为灰色泥岩与灰白色粉砂岩、细砂岩互层。局部夹含砾砂岩和玄武岩，属河湖相沉积。沉积物西粗东细，厚 250~300m。二段主要为灰黑色泥岩、中下部夹泥灰岩、生物灰岩、油页岩及少量砂砾岩，局部夹玄武岩，为湖相夹海陆过渡相沉积，沉积厚度一般 250m，盆地中心较厚。一段主要为棕红、棕褐色泥岩与灰白色泥质粉砂岩等互层，中部泥岩较多，下部砂岩较多，近盆地边缘含砾。为河湖相沉积。总之，阜宁群是一套湖相为主，夹海陆过渡相的沉积物质，由下而上岩性由粗-细-粗-细组成两大沉积旋回，一二段组成第一沉积旋回，三四

段组成第二沉积旋回。

(2)中、上新统盐城群组 (Ng)

为一套巨厚的河湖相沉积物。上第三纪沉积的最大特点是继承下第三纪沉积时期岩性岩相古地理特征，沉积厚度仍体现南厚北薄的特点。灌溉总渠以北顶板埋深 160~250m，厚度大于 230m，下部岩性以湖相沉积的黏土、亚黏土为主，夹粉细砂；上部以河流相沉积的中粗砂为主，夹亚黏土，颗粒具上粗下细韵律。灌溉总渠以南，建湖隆起地带埋深 150~200m，盐城拗陷及东台拗陷埋深在 200~330m，厚度一般大于 1000m。据石油勘探资料，岩性可分为上下两部分：下部以棕红、浅棕、灰绿、黄绿色黏土及泥质粉细砂为主，局部见有含砾中粗砂，顶部夹玄武岩，厚度 136~583m；上部为灰绿、棕黄、棕红色亚黏土夹黏土、粉砂质黏土、中粗砂或含砾中粗砂，具 1~2 个韵律层，厚度 183~954m。因地层胶结程度较差，沉积物呈松散状，在砂层中蕴藏有较为丰富的地下水源。

(3)下更新统 (Q1)

由棕黄、灰白、灰绿色黏土夹含砾粗砂、粗中砂组成，属河相沉积或河湖冰水相沉积。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、中砂、粗砂为主夹亚黏土；上段以黏土、亚黏土、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，古河床沉积区颗粒较粗，厚度较大，两侧河间边滩地带砂层颗粒细且薄；中段以亚黏土、黏土夹粉细砂、细砂薄层为主，除古河床区外，砂层厚度一般较薄；上段以黏土、亚黏土为主，局部夹粉细砂薄层。

(4)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、自西向东逐渐增厚。北部岩性以亚黏土为主，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黏土、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。

(5)上更新统(Q3)

由晚更新时期的滨海泻湖相沉积物组成，岩性以亚黏土夹粉砂、亚砂土为主，沿海夹有淤泥层，顶板埋深 15~30m，总厚 30~50m。一般表现有三个沉积旋回，普遍含有两个海相层，具陆-海-陆-海-陆的沉积特点。下旋回岩性为棕黄色、棕褐色黏土与亚黏土，含有铁锰结核及钙核；中旋回为灰黑色粉质亚黏土及粉细砂组成的海湖相沉积物，含有机物及淤泥质透镜体；上旋回为土黄色、黄褐色粉质亚黏土及灰黑色、褐灰色海相亚砂土。

(6)全新统(Q4)

早期接受海相沉积，中晚期为海相及河湖相沉积，海相沉积物岩性为灰黑色黏土夹薄层粉细砂，河湖相沉积岩相为黄色、棕黄色亚黏土、灰黄色粉细砂，具完整的海进海退旋回，总厚度 15~30m。

5.1.7 区域水文地质条件概述

由于区内沉积了巨厚的中、新生代松散沉积物，地下水多以孔隙水形式存在。

第四纪早、中期，古淮河称 NW-SE 向由南部流经本区，相应沉积了近百米的砂及黏土层，受古河道控制，含水层厚达 40~50m。赋存条件较好，水质多为低矿化度、低硬度的 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型水，晚更新世以来，由于多数海侵影响。浅层承压水和潜水出现了大面积的咸水、半咸水、微咸水。同时，由于古淮河洼地发育了三角洲相多层沉积物。控制着地层的高水性。潜水含水层基本上受废黄河控制，废黄河的发育沿袭了淮河河道，同时泥砂堆积成悬河，并多次开堤形成广阔的泛滥沉积。河床两侧形成的垄状高地，即废黄河高漫滩。高漫滩一般高出地面 4~6m，成为潜水分水岭。沉积物颗粒较粗，地层透水性较好，降雨入渗量大，潜水位埋深大，径流条件好。分水岭两侧地势逐渐降低，岩性变细，透水性相应减弱，地下水运动迟缓，潜水位变浅，并在射阳湖的低洼区溢出地表形成沼泽，成为地下水排泄区。

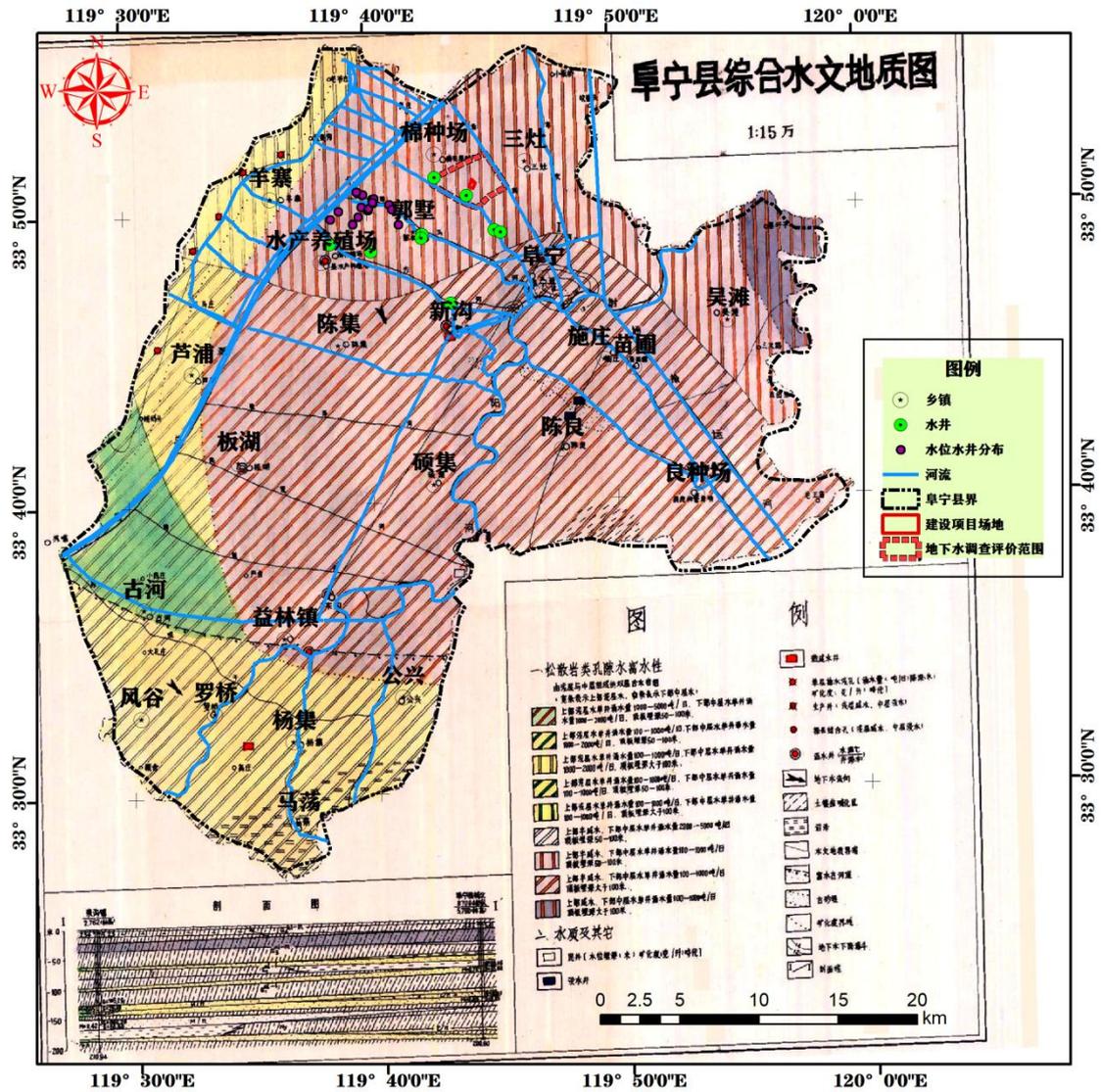


图 5.1-3 阜宁县区域综合水文地质图

阜宁地区含水层自上而下分为潜水含水层、第 I 承压含水岩组、第 II 承压含水岩组、第 III 承压含水岩组、第 IV 承压含水岩组和第 V 承压含水岩组。各含水层的形成时代分别对应：Q4(潜水)、Q3 (I)、Q2 (II)、Q1 (III) 及 N2(IV、V)。

研究区内潜水含水层和 I 承压含水层埋藏浅，与大气降水联系密切，地下水径流速度较深部的 II、III、IV 承压含水层快，更新能力较强，因此从地下水系统分析的角度来看，将潜水含水层和 I 承压含水层归入浅层孔隙水含水系统，而将 II，III，IV 承压含水层归入深层孔隙水含水系统。

第 I 承压含水层组顶板埋深 40~60m，潜水含水层顶板隔水性不佳，由亚黏土、淤泥质亚黏土、亚黏土与粉砂或亚黏土互层组成；第 I、II 承压

含水组之间以厚度 5~30m 的亚黏土、粉砂质黏土相分隔。

潜水含水岩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。第 I 承压含水层组由晚更新世时期海陆交互相松散沉积物组成。含水层岩性以粉砂为主，厚度 10~20m，富水性较差，单井涌水量常小于 100m³/d。浅层地下水埋深受地形、地貌控制，西部埋深大，东南部埋深小，废黄河自然堤区水位埋深 5~6m，向南至建湖低洼区小于 2m，风水季节溢出地表形成沼泽。潜水矿化度约 700mg/L，氯离子浓度约 250mg/L，硫酸根离子浓度约 100mg/L，pH 值 7.1~7.4，对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具弱腐蚀性。

第 II 承压含水岩组：为一套中更新世时期河湖相堆积物，由 1~3 层砂岩组成，单层厚度小，分布连续性差，主要含水段顶板埋深 65~115m，底板埋深 90~150m，由西南向东北逐步加深，厚度 5~25m。中部古河、益林、东沟、沟墩、板湖、芦浦等乡镇附近，该含水层不发育，厚度均小于 10m，单井涌水量较小，低于 500m³/d；南北两侧含水层厚度增至 10~25m，阜城、城北、郭墅等乡镇超过 20m，岩性以中砂、细中砂为主，水量较丰富，单井涌水量 500~1000m³/d。水质以沟墩-硕集-芦浦一线为界，以北为矿化度 1.0~2.0g/L 的微咸水；以南为小于 1.0g/L 的淡水，水化学类型以 Cl·HCO₃-Na 型为主。第 II 承压水目前仅在羊寨、益林等地零星开采，在这些地区水位埋深超过 10m，其它无开采井区均小于 10m。

第 III 承压含水岩组为一套下更新世河湖相沉积物，由 2~4 层中粗砂、中砂、中细砂组成，单层连续性好，总厚度 15~35m，最厚处在硕集、益林、公兴、杨集等乡镇，普遍超过 30m，这些乡镇外围厚度在 20~30m，局部小于 20m。主要含水层顶板埋深 110~170m，底板埋深 150~200m，由西向东逐步加深。受淮河古河道沉积控制，全区富水性良好，板湖-县城陈良以北、古河-东沟-杨集以东地区及羊寨、北沙等乡镇，水量丰富，单井涌水量大于 2000m³/d。水产养殖场-郭墅-县城一线以南，地下水矿化度小于 1.0g/L，主要为 HCO₃-Na 型水；以北矿化度在 1.0~2.0g/L，属 HCO₃·Cl-Na 型微咸水。目前，作为区内主要开采层，水位埋深均超过 10m，

并形成了以县城和益林镇为中心的两个水位降落漏斗，漏斗中心水位埋深超过 20m。



图 5.1-4 阜宁县第 II 承压含水岩组砂层等厚线

第 IV 承压含水岩组:为一套中、上新世河湖相沉积物，含水层组岩性颗粒较粗，以粗砂、中砂为主。由西向东颗粒渐细，至沟墩附近为细中砂、细砂。以目前揭露的情况看，厚度 20~40m，西厚东薄。顶板埋深 180~240m，由西北向东南逐渐加深。富水性受沉积物粒度、厚度控制，单井涌水量由西向东减少，城北一沟墩以西，单井涌水量大于 2000m³/d；向东至吴滩，单井涌水量为 1000~2000m³/d，至合利等乡镇，单井涌水量 500~1000m³/d。水化学类型均为 HCO₃-Na 型；矿化度在水产养殖场-城北以南小于 1.0g/L，以北矿化度在 1.0~2.0g/L，为微咸水。目前该含水岩组开采量虽小，但水位埋深较大，多已超过 10m。

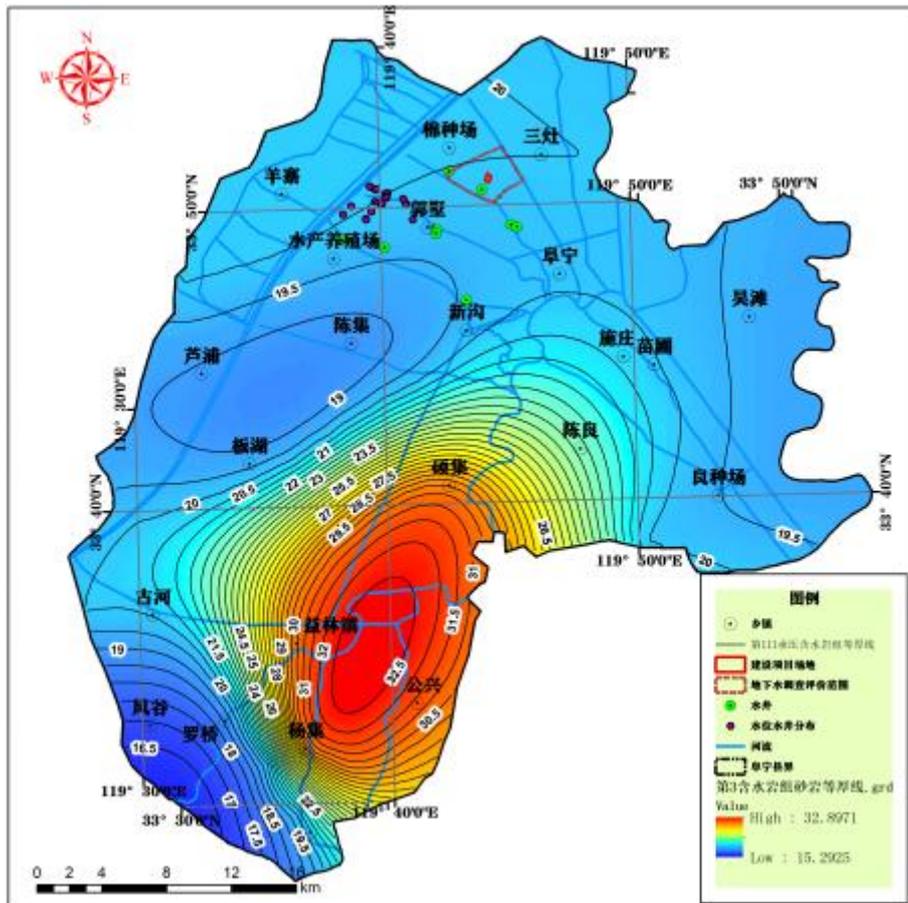


图 5.1-5 阜宁县第 III 承压含水岩组砂层等厚线

5.1.8 地下水开采现状

(1) 地下水开发利用现状

潜水及第 I 承压水水质较差，多为咸水或半咸水，而第 V 承压水埋藏深，目前对上述三层水开采利用较少。

阜宁县具供水价值的含水层主要为第 II、III、IV 承压含水岩组。据统计，2012 年盐城市开采利用的地下水中，III 承压水占 57%，II 承压水占 24%，IV 承压水占 19%。地下水历年的总开采量略有变化，但是各层开采量所占比例基本不变。

在 1995 年底，阜宁县共有机井 108 眼。以开采第 III 承压水为主，零星开采第 II、IV 承压水，局部地区存在 II、III 或 III、IV 混合开采，共有混合井 4 眼。1995 年，全县深层地下水的开采量为 1193.48 万 m³(包括混合井开采量 160.59 万 m³)，日均开采 3.27 万 m³，平均开采模数为 0.83 万 m³/a·km²。

1.第 II、IV 承压水

1995 年区内第 II、IV 承压水开采井分别为 4 眼和 3 眼，建井深度分别为 120m、170~210m，其中第 II 承压水开采量为 8.90 万 m³，开采井零星分布在羊寨、沟墩、益林等地。第 IV 承压水开采量为 51.11 万 m³，东沟、陈良、阜城各有 1 眼开采井。

2.第 III 承压水

第 III 承压含水层是区内主要开采层，建井深度 130~200m，尤以 160~180m 深的井居多。

开采始于七十年代中后期，近 20 年来，地下水开采量及总开采井数逐年增加，八十年代，开采量基本在 100 万 m³/a 上下波动，进入九十年代以后，随着国民经济的发展，开采量陡增，1995 年开采量高达 972.88 万 m³。

目前，全区共有开采井 96 眼，阜城及益林镇分布较集中，其有 31 眼，占总开采井数的 32%，开采量为 594.9 万 m³，占总量的 61%。1995 年，阜宁县第 III 承压水的平均开采模数为 0.68 万 m³/a·km²，按行政范围计算，阜城镇及益林的开采强度最高，平均开采模数分别为 72.84、5.43 万 m³/a·km²；其次是东沟和城北开采模数分别为 1.64 和 1.11 万 m³/a·km²，其它地区开采强度较小，平均开采模数小于 0.65 万 m³/a·km²。除上述之外，区内尚有部分混合开采井，主要分布在阜城镇，以 III+IV 混合开采为主，井数 4 眼，开采量为 160.59 万 m³/a。

表 5.1-6 阜宁县取水井信息一览表

现状基本信息									
取水井名称	成井时间	井深	地下水埋深	使用状况	开采层位	取水用途	取水量	取水许可证编号	经纬度
	(年)	(m)	(m)				(万 m ³ /a)		
阜宁澳洋科技有限责任公司	2007	227	28.65	日常使用	IV	工业用水	2.76	B09230912	119° 38' 26.427" 33° 48' 58.610"
阜宁县殡仪馆	2002	156	28.71		III	水	0.4	B09230808	119° 43' 20.55" 33° 46' 51.37"
化工园区张庄水厂	1976	180	28.54		III	农	2.14	B09230809	119° 42' 14.44" 33° 49' 14.96"

化工园区 刘河水厂	2003	228	28.78	IV	村 生 活	2	B09230803	119° 40' 07.681" 33° 48' 41.433"	
化工园区 唐城水厂	2004	228	28.51			IV	1.97	B09230804	119° 44' 05.64" 33° 50' 33.54"
化工园区 兴阜水厂	2003	230	28.45			IV	2	B09230805	119° 42' 47.644" 33° 51' 11.947"
化工园区 希望小区 水厂	2008	150	28.35			III	3	B09230806	119° 42' 12.300" 33° 49' 07.402"
化工园区 刘庄水厂	2004	211	28.41			IV	2.5	B09230807	119° 45' 12.582" 33° 49' 20.944"
化工园区 刘李水厂	2003	140	22.41			II	1.89	B09230810	119° 45' 27.22" 33° 49' 16.14"

表 5.1-7 阜宁水资源总量表（水量单位：亿 m³）

年份	计算面积 (km ²)	降水量(亿 m ³)	地表水资源 量	浅层地下水 资源量	重复计算量	水资源总量
2006	1443.0	18.032	6.471	3.364	0.884	8.951
2007	1443.0	15.524	5.874	2.606	0.640	7.840

表 5.1-8 阜宁县深层地下水开采量统计表

年份	开采量(万 m ³)				合计
	II	III	IV	V	
2006	151.4	563.5	558.31	0	943.21
2007	149.29	594.58	201.13	0	945.00

(2) 地下水水位现状

浅层地下水

潜水和微承压水属浅层地下水，区域上，浅层地下水为潜水-微承压水，属于高矿化的咸水，开采量很小，其动态特征基本属于天然状态，主要受降水和蒸发的控制，地下水水位变化曲线与降水量曲线基本一致，水位季节性变化明显。潜水在枯水期(1~3月)水位埋深较大，丰水期(6~9月)地下水位迅速上升，雨后缓慢下降，地下水位埋深逐渐增加，水位年变幅小于 2m。

深层地下水

第 II、III、IV 承压水均属深层地下水，其水位动态主要受人为因素控制，在县城、益林镇等强烈开采区，水位动态为迳流~开采型，其年内动态变化基本相似，开采高峰的 7、8、9 三个月未低水位期，开采淡季的 1、2、3 月为高水位期。在开采较弱的地区水位动态属迳流型，水位年际变化小于 1.0m。目前，郭墅（含化工园区）、新沟、陈集三镇第 II、III、IV 承

压水均未超采，羊寨镇第 II、III 承压为一般超采区。

1. 第 II、IV 承压水

阜宁县第 II、IV 承压水开采历史较短，开采量较小，其水位主要受区域开采影响，第 II 承压水大部分地区水位埋深小于 10m，处于天然状态，仅羊寨、益林超过 10m；第 IV 承压水水位埋深多在 10m 以上，其中益林、东沟水位埋深已达 15.0m。

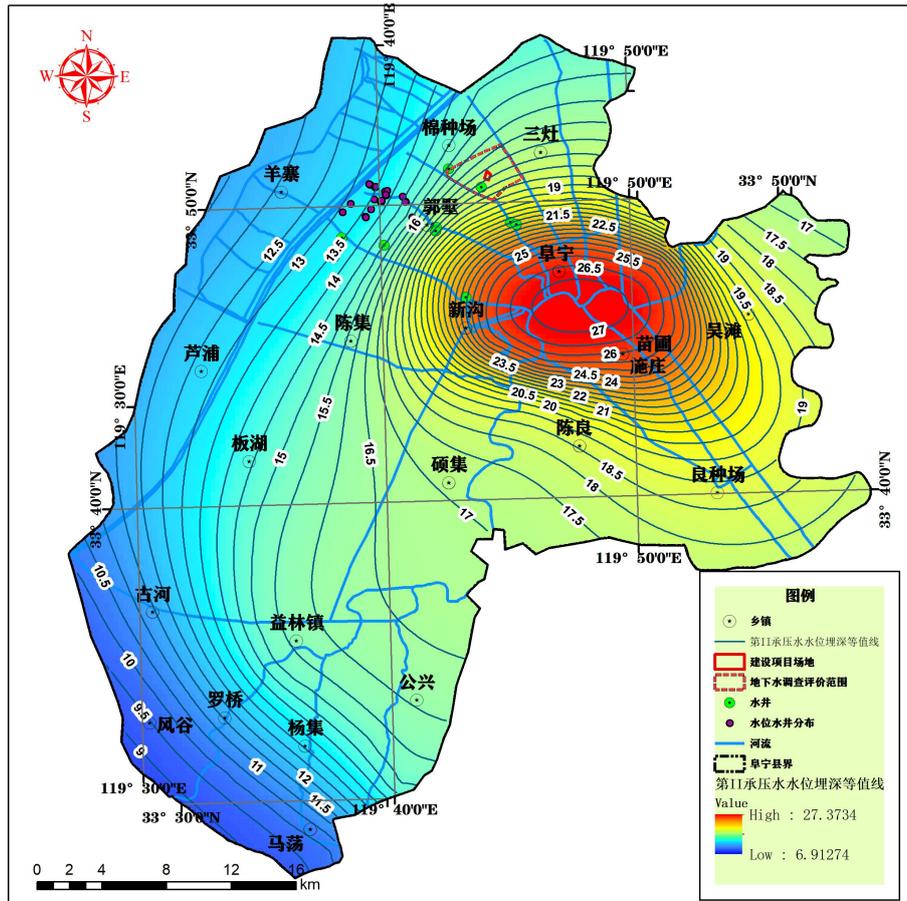


图 5.1-6 第 II 承压水水位埋深等值线

表 5.1-9 阜宁第 II 承压地下水年平均埋深对照表

监测井编号	测井名称	年平均 (m)		年变幅 (m)	动态变化特征
		2005 年	2006 年		
0562001	凤谷水厂	21.21	21.77	0.56	下降
0562010	沟墩镇丰唐初中	6.80	6.78	-0.02	稳定
0562011	罗桥镇自来水厂	24.74	25.27	0.53	下降

与第 III 承压水相比，盐城市第 IV 承压水开采规模和强度相对较小。2007 年第 IV 承压平均埋深 28.47m，较 2006 年下降 0.24m。阜宁县陈良旭新村水厂 31.00m，阜宁县硕集计桥水厂 30.11m。

表 5.1-10 阜宁第 IV 承压地下水年平均埋深对照表

监测井编号	测井名称	年平均 (m)			年变幅 (m)	动态变化特征
		2005 年	2006 年	2007 年		
0564020	三灶消防队中	25.15	26.37	26.99	0.62	下降
0564021	陈良镇旭新村水厂 (新涂)	30.30	30.42	31.00	0.58	下降
0564022	硕集计桥水厂	28.55	29.86	30.11	0.25	稳定
0564023	杉井矿泉水有限公司	24.75	25.86	26.50	0.52	下降
0564024	县节水灌溉示范区	26.70	27.88	28.13	0.25	稳定

2. 第 III 承压水

第 III 承压水开采始于七十年代中后期, 1981 年水位埋深仅 3.0m 左右, 基本处于天然状态, 以后由于开采量不断增大, 水位逐年下降。至 1995 年, 最低水位埋深已达 34.5m, 年平均下降速率高达 2.25m。

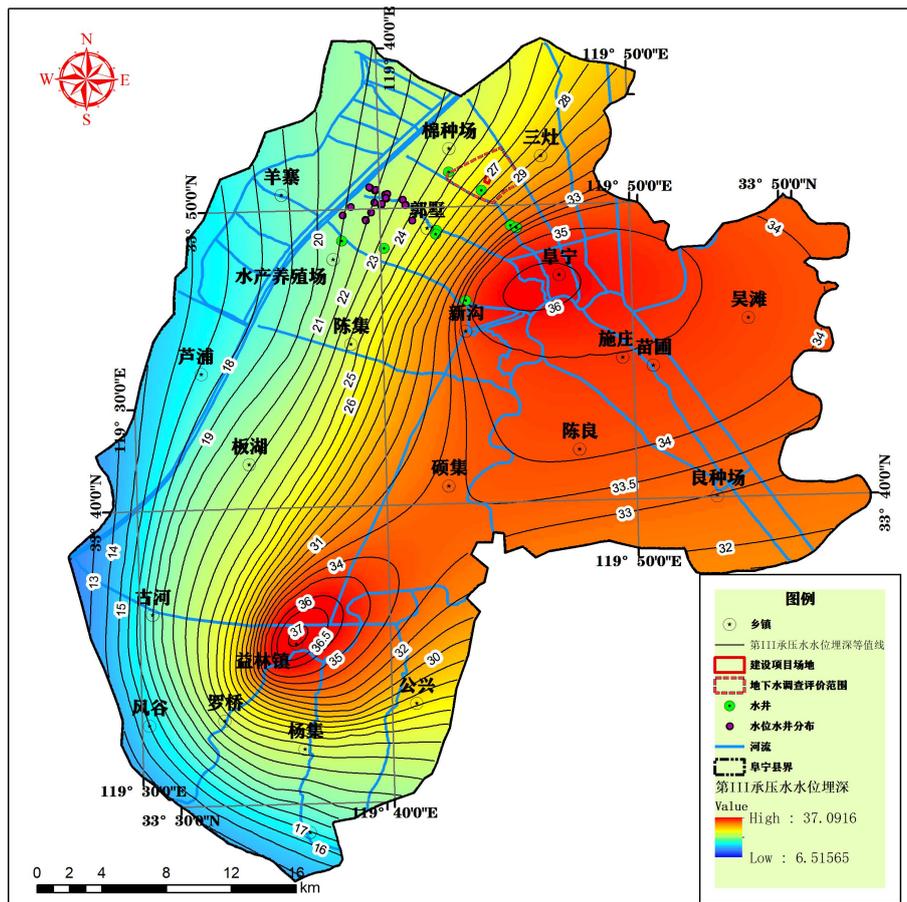


图 5.1-7 第 III 承压水水位埋深等值线

由于水位普遍下降, 区内已形成水位降落漏斗, 95 年漏斗中心位于县城, 并在益林形成一个次级漏斗中心。县城漏斗呈东西向椭圆形, 20m 等

水位埋深线东至吴滩、西达郭墅，南过三灶，北接陈良，面积为 161.6km²。次级漏斗 20m 等水位埋深线所圈定的范围。包括益林及东沟，面积为 51.2km²。据资料分析推断，漏斗呈扩大加深趋势。

2007 年盐城市年平均埋深为 24.69m，比 2006 年下降 0.44m。阜宁城区与施庄镇、陈良镇连成的区域，中心最大埋深在阜宁施庄职中井，为 33.78m，比上年下降 0.65m。另有次级漏斗埋深也超过 30m，位于益林镇。2006 年漏斗中心最大埋深在阜宁印刷厂井，为 33.39m，比上年下降 0.46m。

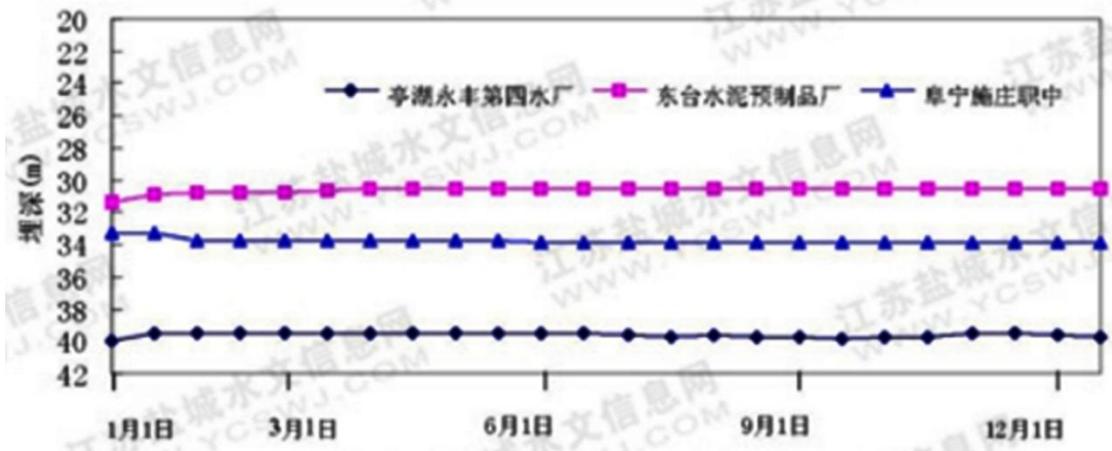


图 5.1-8 2007 年第 III 承压漏斗中心阜宁施庄职中井水位埋深过程线
表 5.1-11 阜宁第 III 承压地下水年平均埋深对照表

监测井编号	测井名称	年平均 (m)			年变幅 (m)	动态变化特征
		2005 年	2006 年	2007 年		
0563003	芦蒲乡政府	23.78	24.28	24.85	0.57	下降
0563004	三灶水利站	24.31	25.58	25.86	0.28	稳定
0563005	硕集水厂	29.88	30.42	30.97	0.55	下降
0563006	陈集水厂	27.67	28.01	28.34	0.33	稳定
0563007	印刷厂	32.93	33.39	-	-	停测
0563008	益林收费站	31.70	31.69	32.05	0.36	稳定
0563009	施庄职中	32.54	33.13	33.78	0.65	下降
0563012	中恒集团 (益纺)	-	-	-	-	停测
0563013	吴滩钢管厂	25.24	25.85	26.07	0.22	稳定
0563014	公兴刘舍水厂	24.94	25.63	25.88	0.25	稳定
0563015	公兴水厂	25.62	26.21	26.60	0.39	稳定
0563016	杨集自来水厂	22.72	23.25	23.53	0.28	稳定
0563017	陈良自来水公司	30.35	30.30	30.71	0.41	稳定
0563018	沟墩水厂	30.72	33.05	33.66	0.61	下降

0563019	芦蒲水厂	23.83	25.14	25.49	0.35	稳定
---------	------	-------	-------	-------	------	----

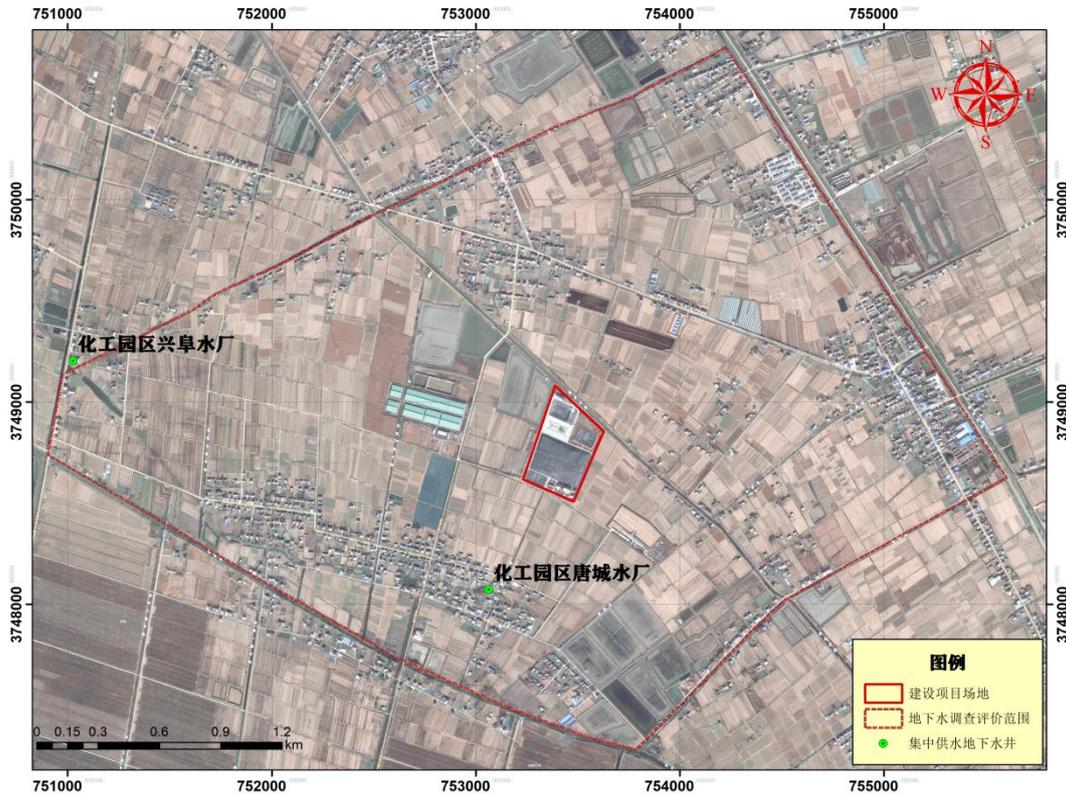


图 5.1-9 地下水评价范围内取水井位置

根据对预测评价范围内及周围村庄的调查、访问，村民使用镇政府规划的深层饮用取水井作为日常生活的饮用水源，潜水及浅层水仅用于日常生活洗衣、灌溉等。灌溉总渠堤防管理所在上世纪 70 年代，开凿第 II 承压含水层深井一眼（编号：9610003），因成井技术不成熟，质量差，出现漏沙和出水量不足现象，于 2006 年 11 月进行了封填。阜宁澳洋科技有限公司水井（编号）开采第 IV 承压含水层，井深 237m，年开采量控制在 4.38 万 m³ 以内，根据上图可参见希望小区、张庄等村庄（小区）的取水井分布位置，服务郭墅镇的希望小区、郑舍小区（由原西北村、马河村因工业园规划搬迁居民组成），工业园区内取水井不作为饮用水，刘河水井（编号 9609084）开采 IV 承压含水层。

5.1.9 地下水水质评价

(1) 第 II、IV 承压水

根据羊寨、沟墩两处第 II 承压水水质检测结果分析，第 II 承压水主要

为 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型， Cl^- 、矿化度、总硬度、氟化物普遍超标，其它项目均符合生活应用水标准。第 IV 承压水水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型水，所检测的各项指标除 Fe 略有超标外，其它均符合生活饮用水标准。

（2）第 III 承压水

以棉种场-阜城-吴滩一线为界，南部为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型水，北部为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Na}$ 型水。各项指标中，矿化度、硬度、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 略有超标，超标率分别为 26%、5%、11%和 11%，超标区分布在苏北灌溉总渠以北及三灶、阜城镇等地。

综上所述，区内 II、III、IV 承压水除矿化度、硬度、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、F-略有超标，影响口感及水的色度外，其它指标均符合生活饮用水卫生标准，基本适合生活饮用。无论是浅层水还是深层水， Na^+ 的浓度大于 Ca^+ 和 Mg^{2+} ，是地下水中的主要阳离子； HCO_3^- 、 Cl^- 浓度高于 SO_4^{2-} ，是地下水中主要阴离子，可参见本项目 2016 年 6 月潜水水质分析表。随着地下水埋深的增加，各个离子的浓度降低。

根据《2007 年盐城市深层地下水监测年报》，靠近沿海地区地下水所含矿化度、总硬度、氯化物和氟化物超标，其地下水水质与古沉积环境密切相关；主采层地下水均发生了程度不同的有机污染，且埋深越浅，污染程度相对较重，显示出上层地下水比下层地下水更容易受地表人类活动的影响，水质表现为氨氮、亚硝酸盐氮超标为主。全市各层地下水尚未发现有毒物质的污染。

5.1.10 评价范围内水文地质

根据《阜宁县生活垃圾填埋场项目二期岩土工程勘察报告》报告进行分析。

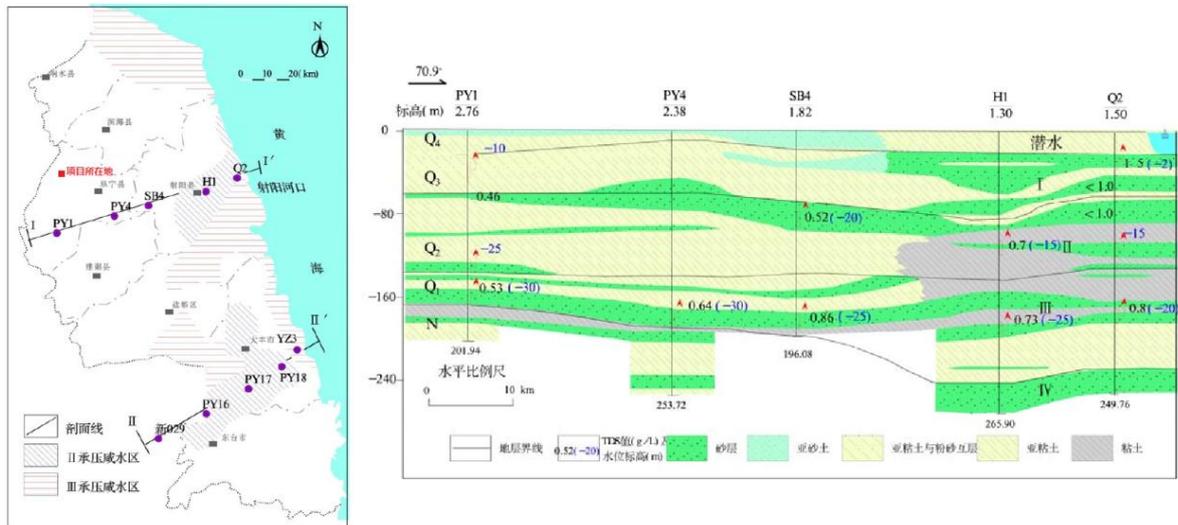


图 5.1-10 区域水文地质剖面图

地下水类型及含水岩组

根据 1: 20 万区域水文地质普查报告，评价区内地下水主要为松散岩类孔隙水，根据含水层的时代成因、埋藏条件、水力联系、水化学特征等，自上而下可划分为潜水含水层和微、第 II、第 III、第 IV 承压含水层组。

1)、潜水含水层

孔隙潜水普遍赋存于近地表的砂性土层中，岩性主要由第四系全系统（Q4）泄湖相沉积的灰黄色、灰色粉土砂土组成，水平层理发育。评价区内含水层厚度约 10m，水位埋深 1~2m，单井涌水量 20m³/d 左右，水化学类型为 HCO₃·Cl-Na 型水，矿化度大于 3g/L，水质较差，补给来源主要为大气降水、生活用水、接受上层滞水的越流补给，以蒸发为最主要排泄方式。

2)、微承压含水层

微承压含水层岩性以上更新统（Q3）粉土、粉细砂为主，微承压含水层顶板埋深在 20~30m 左右，含水层厚度 10~20m，单井涌水量 100-500m³/d，水化学类型为 HCO₃·Cl-Na 型或 Cl-Na 型，矿化度大于 3g/L。

3)、第 II 承压含水层

第 II 承压含水层岩性由中更新统（Q2）沉积的粉土、粉细砂等组成。顶板埋深 80~90m，含水层厚度小于 10~30m，单井涌水量 500~1000m³/d。水化学类型为 HCO₃·Cl-Na 型或 HCO₃·Cl-Na·Ca 型，矿化度小于 1.5g/L。

5.1.11 评价范围内地下水补径排条件

1. 潜水

潜水受气象条件影响明显，大气降水是其主要的补给来源，其次是地表水及深层承压水的越流补给。潜水位的升降明显受降水控制，每年雨季（6~9月）时水位呈现峰值，旱季（12~3月）水位最低。地表水与潜水多为互补关系，汛期河水位较高时常补给潜水，而枯期水位较低时又接受潜水排泄。

由于区内地势平坦，潜水的水平迳流十分缓慢，蒸发是潜水消耗的主要因素，此外，流向附近地表水体也是潜水另一种常见的排泄方式，此外还有人工开采，其属于垂直补给蒸发型。

潜水位年变幅约 3m，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。降水是控制地下水位的主要因素，每次降雨后 24~48 小时地下水位出现峰值。河水大部分时间接受地下水的补给，只有雨后数日内或由人工翻水后的短时间内补给地下水，蒸发是地下水消耗的主要因素。

通榆地涵（北泓）主要观测来自北部滨海大套的引江济黄河上的流水，有大套抽水站两处。共同组成盐城市通榆河枢纽工程，担负着苏北灌溉总渠和废黄河两大灌区内的滨海、响水、阜宁、射阳四县与滨淮、黄海、淮海、临海四大省属农场及灌东、新滩两大省属盐场的抗旱排涝和工农业生产、交通运输、人民生活用水的重任。根据苏北灌溉总渠东西两侧的水位观测图 5.1.11-2 和图 5.1.11-3，预测范围内其水位标高 1.14m，项目场地内潜水水位在标高 1.0m 左右，微承压水位标高-0.85m，故苏北灌溉总渠能够侧向补给周围潜水及微承压水。

2006 年 9 月 2 日对郭墅西北村进行水质化验，氯化物 57.3mg/L，氟化物 0.29mg/L，矿化度 867mg/L，总铁 0.12mg/L；郭墅刘河村氯化物 58mg/L，氟化物 0.26mg/L，矿化度 800mg/L，总铁 0.08mg/L。

2. 承压水

区内承压水因埋藏较深，极难接受当地大气降水和地表水补给，其补给区主要分布在泗洪、盱眙一带及沂蒙山区，源远流长。在天然状态下，阜宁县西部是主要的补给边界，东部沿海则为排泄边界，地下水由西部向东部运动，其水平径流十分缓慢。在开采条件下，由于水动力条件改变，地下水流向中部开采较强烈的漏斗区，周边均成为补给边界，人工开采成为其主要排泄形式。水位动态受开采强弱影响，在开采高峰的7、8、9月份水位较低，开采低谷的1、2、3月份水位相对较高，水位历时曲线呈单谷状。

在天然状态下，承压水的水力坡度较小(约百万分之一)，承压水的水平径流十分缓慢，在开采条件下则可成倍加大。特别是古河床区，由于含水层颗粒较粗，运动时阻力较小，又是开采井密布区，成为地下水径流的主要通道。目前，第II、III、IV承压水均因强烈开采形成了许多大小不一，形状各异的降落漏斗。至于承压水的垂向径流一般十分微弱，因为各含水岩组之间均有较厚的黏性土隔水层相阻，上下含水层基本不发生水力联系，水头差小。第III、IV承压水为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型水，根据历史资料，第IV承压水除Fe略有超标，其余均符合生活饮用水标准；第III承压水除矿化度、硬度、氯酸盐和硫酸盐略有超标影响口感及水的色度外，其它指标符合生活饮用水标准，基本符合生活饮用。

项目所在地区承压水层深埋于地下，极难接受当地大气降水及地表水的补给，因而承压水动态平衡，无季节性变化，且运动滞缓，承压水的运动方向可分为水平和垂直方向，水平方向运动即水平径流，垂直方向的运动则指不同含水层之间的越流补给、总的来说承压水运动十分缓慢，过程复杂，除了古河道为主要通道的水平径流外，垂直径流往往是区域内承压水运动的主要方式。

3. 场地地下水补径排条件

厂区所在区域地形平坦，有利于大气降水入渗补给，场地北侧有驿马河自西向东流经，南部有大沙河和郭陈河流经，易于丰水期地表水体的流入汇聚。

场地地下水类型主要为孔隙潜水，其次为微承压水。孔隙潜水主要赋存于第 3 层以上的土层中，潜水的补给来源主要为大气降水及地表水，排泄方式为自然蒸发和上层滞水的越流补给，场地东侧有驿沙支河穿过，丰水期短期补给潜水，易接受地表高水位的入渗补给，厂区附近无松散层地下水开采现象。

上更新统孔隙微承压水补给来源主要为潜水层的越流补给和侧向径流补给；本次调查期间厂区附近亦无该层地下水开采现象。

4、厂区包气带岩性结构特征及渗透性能

厂址区包气带厚度 0.5~3.0m，垂向结构较单一，呈层状分布，从上到下岩性依次为耕土、粉质黏土、淤泥质粉质黏土。

耕土:灰~灰黄色，松散，稍湿~湿，主要成分为粉质黏土，上部含较多植物根茎，土质不均匀。场区普遍分布，厚度:0.30~0.90m，平均 0.67m;层底标高:1.07~1.33m，平均 1.20m;层底埋深:0.30~0.90m，平均 0.67m。根据现场双环渗水试验测定，该层土的渗透系数主要在 $8.45 \times 10^{-5} \sim 10.02 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 之间，其渗透性随填土中粗颗粒含量的增加而增加。

粉质黏土:灰黄色，可塑，向下渐变软塑，很湿~饱和，夹少量铁锰质氧化物，土质较均匀。场区普遍分布，厚度:0.60~1.50m，平均 1.04m;层底标高:-0.32~0.51m，平均 0.16m;层底埋深:1.20~2.30m，平均 1.71m。根据现场对 CK1、CK2 和 CK3 潜水孔的抽水试验测定，该层粉质黏土的渗透系数主要在 $8.9 \times 10^{-6} \sim 9.7 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 。

由抽（注）水试验、渗水试验得知，粉质黏土层渗透性弱，下伏为透水性弱的淤泥质粉质黏土等，厚度大于 2m，故此敏感度均很低。

5.1.12 项目所在地周边工程地质条件

1、地基土工程地质特征

根据《阜宁县生活垃圾填埋场项目二期岩土工程勘察报告》，在勘察深度范围内，根据土层的地质时代、成因类型、岩性、分布埋藏特征和物理力学性质指标，将场地勘探深度范围内土体划分七个工程地质层，现将地基土的构成与特征自上而下分述如下：

第 1 层素填土(Q₄^{ml}): 灰色,湿,结构松散,主要成份为黏性土, 回填时间在 1 年左右, 土质不均匀。层厚 0.50~2.60 米, 全场分布。

第 2 层粉质黏土(Q₄^m): 灰黄色, 饱和, 可塑~软塑, 见少量铁锰氧化物, 无摇振反应, 稍有光泽, 干强度中等, 韧性中等, 土质较均匀。层厚 1.00~1.10 米, 层顶标高 1.38~1.65 米, 全场分布。

第 3 层淤泥质粉质黏土(Q₄^m): 灰色, 饱和, 流塑, 局部夹较多的粉土薄层(单层厚 3-5cm 不等), 稍有光泽, 无摇振反应, 中等干强度, 中等韧性, 土质较均匀。层厚 1.30~1.80 米, 层顶标高 0.23~0.48 米, 全场分布。

第 4 层砂质粉土(Q₄^m): 灰色, 稍密~中密, 湿~很湿, 夹少量黏性土薄层(单层厚 1-20mm)及粉砂团块, 干强度低, 韧性低, 无光泽反应, 摇振反应迅速, 土质不均匀。层厚 2.60~3.40 米, 层顶标高-1.47~-0.92 米, 全场分布。

第 5 层淤泥质粉质黏土(Q₄^m): 灰色, 饱和, 流塑, 局部夹较多的粉土薄层(单层厚 3-5cm 不等), 稍有光泽, 无摇振反应, 中等干强度, 中等韧性, 土质较均匀。层厚 7.60~8.70 米, 层顶标高-4.52~3.92 米, 全场分布。

第 6 层淤泥质粉土(Q₄^m): 灰色, 很湿, 稍密, 夹较多淤泥质粉质黏土薄层(单层厚 1-20mm), 具层理, 干强度低, 韧性低, 无光泽反应, 摇振反应中等, 土质欠均匀。层厚 14.50~15.30 米, 层顶标高-12.62~-11.92 米, 全场分布。

第 7 层砂质粉土(Q₄^m): 灰色, 稍密~中密, 湿~很湿, 夹少量黏性土薄层(单层厚 1-20mm)及粉砂团块, 干强度低, 韧性低, 无光泽反应, 摇振反应迅速, 土质不均匀。揭露层厚 0.60~1.40 米, 层顶标高-27.37~-26.52

米，全场分布。

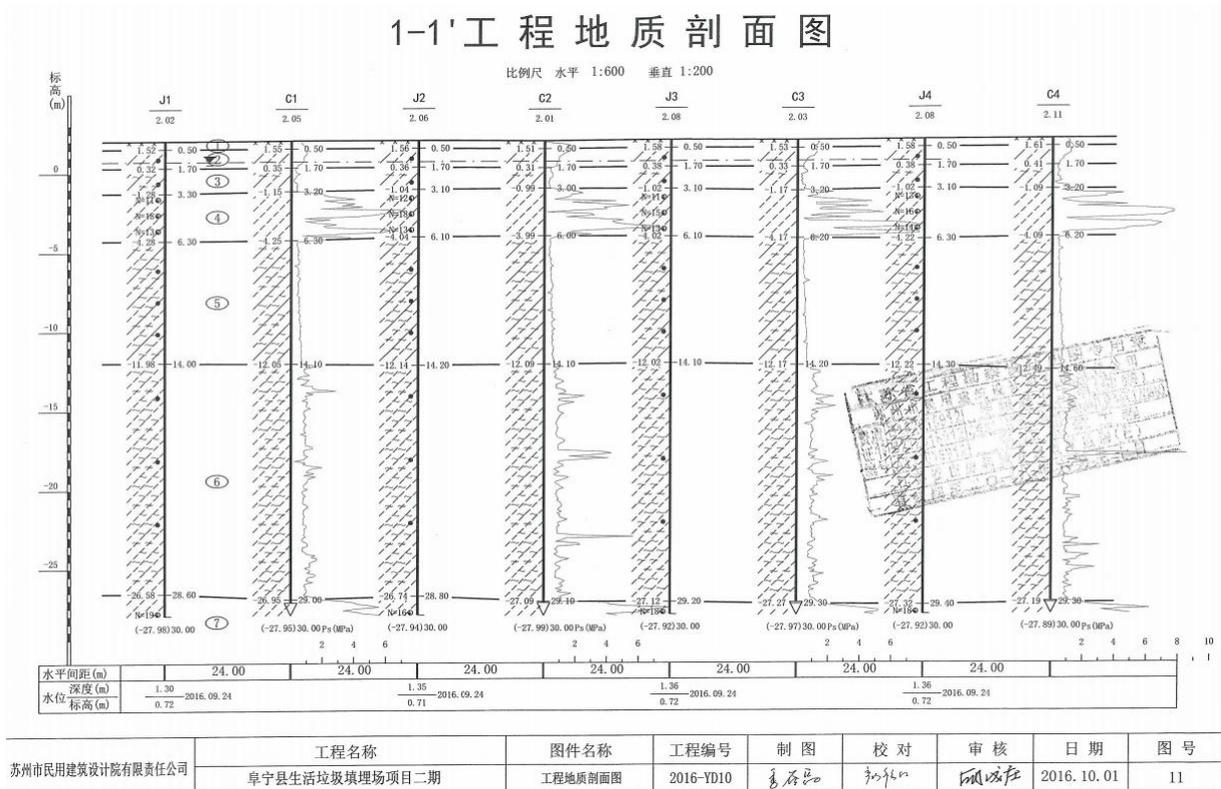


图 5.1-11 填埋场地钻孔剖面图

工程名称				阜宁县生活垃圾填埋场项目二期			工程编号	2016-YD10		
孔号	J5		坐	钻孔直径	130		稳定水位深度	1.31m		
孔口标高	2.00m		标	初见水位深度	1.52m		测量日期	2016.09.24		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:150	地层描述		标高 中点 深度 (m)	标贯 实测 击数	附 注
	1	1.53	0.50	0.50		素填土:灰色,湿,松散,主要成分为粘性土。		4.65	15.0	
	2	0.33	1.70	1.20		粉质黏土:灰黄~灰色,饱和,可塑~软塑,局部夹粉土团块,无摇震反应,稍有光泽,干强度中等,韧性中等,土质较均匀。				
	3	-1.17	3.20	1.50		淤泥质粉质黏土:灰色,饱和,流塑,局部夹粉土团块,无摇震反应,稍有光泽,干强度中等,韧性中等,土质较均匀。				
	4	-4.37	6.40	3.20		砂质粉土:灰色,湿~很湿,稍密~中密,夹少量粘性土条带(单层厚1-20mm)及粉砂团块,干强度低,韧性低,无光泽反应,摇震反应迅速,土质不均匀。				
	5	-12.27	14.30	7.90		淤泥质粉质黏土:灰色,饱和,流塑,局部夹粉土团块,无摇震反应,稍有光泽,干强度中等,韧性中等,土质较均匀。				
	6	-27.37	29.40	15.10		淤泥质粉土:灰色,很湿,稍密,夹较淤泥质土薄层(单层厚1-20mm),具层理,干强度低,韧性低,无光泽反应,摇震反应中等,土质不均匀。				
	7	-27.97	30.00	0.60		砂质粉土:灰色,湿~很湿,稍密~中密,夹少量粘性土条带(单层厚1-20mm)及粉砂团块,干强度低,韧性低,无光泽反应,摇震反应迅速,土质不均匀。				
外业日期: 2016.09.20										

图 5.1-12 填埋场地钻孔柱状图

2、地基土的工程地质性质评价

(1) 地基评价

从钻探所揭示土层情况分析:

第 1 层素填土: 松散, 土质不均匀; 第 2 层粉质黏土: 可塑~软塑, 强度中等, 中压缩性土, 土质较均匀, 分布较均匀; 第 3、5 层淤泥质粉质黏土: 流塑, 含水率高, 高压缩性, 重度小, 抗剪强度及承载力均低, 为拟建场地不良地质层、特殊性岩土; 第 4 层砂质粉土: 稍密~中密, 强度中等, 中压缩性土, 土质不均匀, 分布较均匀; 第 6 层淤泥质粉土: 稍密, 含水

率高，高压缩性，重度小，抗剪强度及承载力较低，为拟建场地不良地质层、特殊性岩土；第 7 层砂质粉土：稍密~中密,强度中等，中压缩性土，土质不均匀，分布较均匀，未揭穿。

(2) 特殊性岩土

本场地勘探深度范围内特殊性岩土有：

第 1 层素填土：松散，主要成分为黏性土，厚度小，土质不均匀，回填时间在 1 年左右，该层土强度较低。

第 3、5 层淤泥质粉质黏土：呈流塑状，含水率高，高压缩性，重度小，为正常固结土（根据土工试验资料 $OCR \approx 1$ ），抗剪强度及承载力均低，且灵敏度高，具有一定的流变与触变性。

第 6 层淤泥质粉土：呈稍密状，含水率高，高压缩性，重度小，为正常固结土（根据土工试验资料 $OCR \approx 1$ ），抗剪强度及承载力均低，且灵敏度高，具有一定的流变与触变性。

(3) 场地地基的均匀性

场地分布淤泥质软土，且砂性土的强度在水平和垂直方向变化较大，容易导致拟建建筑物产生不均匀沉降，本工程地基建议按不均匀地基考虑，建议设计进行变形验算，并采取有效措施，以消除或减小其不利影响。

(4) 地基土承载力特征值

根据各土层室内土试成果、原位静力触探试验及标准贯入试验，提供各土层承载力特征值的建议值如下表：

表 5.1-12 各土层承载力特征值的建议值表

层号	土层名称	各种方法确定值比较					综合建议值	
		单桥静探		标贯	土工试验			
		f_{ak} (kPa)	E_{s1-2} (MPa)	f_{ak} (kPa)	f_a (kPa)	E_{s1-2} (MPa)	f_{ak} (kPa)	E_{s1-2} (MPa)
2	粉质黏土	89	3.6	-	102	4.57	90	4.0
3	淤泥质粉质黏土	52	2.1	-	60	2.22	60	2.2
4	砂质粉土	105	6.3	152	-	6.97	120	6.9
5	淤泥质粉质黏土	60	2.2	-	61	2.34	60	2.2
6	淤泥质粉土	83	3.7	-	91	3.33	85	3.4

7	砂质粉土	138	8.3	144	-	7.24	140	8.2
---	------	-----	-----	-----	---	------	-----	-----

3、基坑工程概况及其周边环境

本工程2#、3#填埋库区开挖最深坑底标高为-4.0m（挖深6.0米），南侧为一期库区（开挖最大深度为6.0米，内侧边坡坡率为1: 3.5，四周均采用水泥土搅拌桩进行防渗止水），其余三侧均为空地。

由于拟建场地为农田，自来水、污水、电缆及电信管道均已经被迁移。

4、工程地质条件评价

本基坑工程设计开挖最大深度为6.0m，涉及第1层素填土、第2层粉质黏土、第3、5层淤泥质粉质黏土及第4层砂质粉土,其中第1层素填土主要成分为黏性土，土质松散，不均匀，孔隙率大，抗剪强度低，基坑开挖时易产生坍塌与渗水现象；第2层粉质黏土强度中等，渗透性较低，抗剪强度及承载力中等，该层土较薄；第3、5层淤泥质粉质黏土含水率高，高压缩性，抗剪强度及承载力均低，且具有一定的流变与触变性，基坑开挖时极易产生坍塌或塑性挤出；第4层砂质粉土强度中等偏高，抗剪强度及承载力中等，该层土较厚，渗透性大，在坑内外水头压差作用下易产生潜蚀、流土、管涌的可能性，应采取有效降、排水措施以确保基坑施工的顺利进行。

5、水文地质条件评价

勘探深度范围内场地地下水类型主要为孔隙潜水和承压水。对本工程基坑有影响的地下水类型主要为孔隙潜水和可能影响的第6、7层土中的承压水。根据水文地质观测资料，近期几年最高地下水位为1.88m，历史最高地下水位为1.90m、历史最低地下水位为0.55m，地下水位年变化幅度为1.2m；位于第7层土中的承压水近期几年最高承压水头标高为0.70m。

5.1.13 项目所在地地下水污染途径及主要污染物

垃圾填埋场地下水污染途径一般为间歇渗入，大气降水使污染物随水通过非饱水带，周期性地渗入含水层，主要污染潜水。主要污染物一般包括氨氮、氟化物、氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮等。

5.2 区域污染源调查

污染源调查对象主要为评价区域内主要已投产污染企业及三产，污染源调查及评价的目的在于摸清评价区内主要污染企业污染物种类及排放量、污染治理情况等，为环境影响评价及管理提供基础资料。

本项目建设地点位于阜宁县郭墅镇唐城村，项目周边2.5公里范围内以农田（根据阜宁县土地利用总体规划，核实本项目周边农田非永久基本农田）和村庄为主，无规模性工业企业。

项目地西侧约365米处存在一公司——江苏沪青农业科技有限公司，根据调查，该公司废气主要为无组织废气，本次评价不对无组织废气进行统计分析。因此本项目评价范围内大气环境评价范围内，没有主要污染物和主要污染企业。

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 大气环境质量现状监测与评价

5.3.1.1 基本污染物

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/T2.2-2018），本环评通过收集分析盐城市阜宁生态环境局公开发布的年环境质量公报，对项目所在区域基本污染物的环境空气质量达标情况进行判断，用于其环境质量现状评价。

根据《2021年阜宁县环境质量状况公报》，项目区域各评价因子现状如下：2021年阜宁县县城空气优良天数比例85.5%，较上年上升2.4个百分点。空气质量达优89天，良223天，轻度污染41天，中度污染8天，重度污染2天，严重污染2天。首要污染物为PM_{2.5}、臭氧和PM₁₀。环境空气中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度分别为9μg/m³、22μg/m³、66μg/m³和32μg/m³，一氧化碳（日均95%位数）浓度0.8mg/m³、臭氧（日最大8小时滑动平均90%位数）浓度146μg/m³，浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为达标区。

与上年相比，PM_{2.5}、CO（日均95%位数）浓度、O₃（日最大8小时滑动平均90%位数）浓度分别下降3.0%、11.1%以及10.0%，PM₁₀年均浓度上升10.0%，SO₂和NO₂年均浓度基本持平。

5.3.1.2 特征污染物

根据环评要求，阜宁县综合行政执法局委托江苏易达检测科技有限公司对项目评价区内大气、地表水、地下水、噪声、土壤环境中的相关因子进行了现状监测。

(1) 大气环境质量现状监测

a. 监测布点

综合考虑本地区风频特征，结合本项目位置和周围环境状况，同时考虑近期对区域已开展的环境监测工作等因素，布设 2 个监测点；同时为了监测厂界周边的环境空气现状，在厂界上下风向布设 3 个监测点，以分析现有运行情况。大气监测布点见图 2.4-1。

表 5.3-1 大气现状监测布点及监测项目表

编号	监测点位置	方位	距离 (m)	监测项目
G1	场界下风向	西北	10	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷及监测期间气象资料
G2	董庄	西北	600	

表 5.3-2 无组织监测点位位置表

监测点编号	监测点位置	距拟建项目距离 (m)	所处方位	监测项目
WG1	上风向一个	10	东南	氨、硫化氢、臭气浓度及监测期间气象资料
WG2	下风向 1	10	西北	
WG3	下风向 2	10	西北	

b. 监测时段及监测项目与采样频率

环境空气：

监测项目：氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷。同时观测风向、风速、温度、云量等气象数据。

监测时间：氨、硫化氢、甲烷连续监测 7 天，监测小时值，小时值每天 4 次，采样监测同时记录风向、风速、气压、气温、风频等常规气象要素。

臭气浓度连续监测 7 天，相隔 6h 采一次，每天共采集 4 次。

监测方法：具体的监测和分析方法按国家环保局发布的《环境空气质

量标准》（GB3095-2012）和《环境监测分析方法》等有关规定和要求执行。

厂界无组织：

监测项目：氨、硫化氢、臭气浓度。同时观测风向、风速、温度、云量等气象数据。

监测时间：氨、硫化氢连续监测 2 天，监测小时值，每天 3 次，采样监测同时记录风向、风速、气压、气温、风频等常规气象要素。

臭气浓度连续监测 2 天，相隔 2h 采一次，共采集 3 次。

c.分析方法

采用国家环保局颁布的《环境监测技术规范》（大气部分）执行，具体见表5.3-3。

表 5.3-3 监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	方法标准
1	环境空气	氨 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009
2		硫化氢 《空气和废气监测分析方法》（第四版）（增补版）国家环境保护总局 2003 年，3.1.11.2,亚甲基蓝分光光度法	-
3		甲烷 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017
4		臭气浓度 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋	GB/T 14675-1993
5	无组织废气	氨 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009
6		硫化氢 《空气和废气监测分析方法》（第四版）（增补版）国家环境保护总局 2003 年，3.1.11.2,亚甲基蓝分光光度法	-
7		臭气浓度 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋	GB/T 14675-1993

d.监测结果

项目所在地监测期间的气象资料见表 5.3-4~5.3-5。各监测点监测结果统计分析见表 5.3-6~5.3-7。

表 5.3-4 监测期间常规气象参数一览表（环境空气）

日期	时间	气温（℃）	气压（kPa）	天气	风向	风速 m/s
2020.07.04	2:00	23.4	99.9	多云	东南	2.4
	8:00	28.4	100.2	多云	东南	2.8
	14:00	30.8	100.1	多云	东南	1.8
	20:00	25.6	100.0	多云	东南	3.1

2020.07.05	2:00	25.3	101.1	多云	东南	2.6
	8:00	28.4	100.3	多云	东南	1.9
	14:00	28.6	100.2	多云	东南	2.0
	20:00	23.7	101.1	多云	东南	2.3
2020.07.06	2:00	20.3	101.1	晴	东南	2.1
	8:00	28.6	100.3	晴	东南	4.6
	14:00	31.0	100.2	晴	东南	4.9
	20:00	24.3	101.0	晴	东南	4.2
2020.07.07	2:00	21.1	101.1	晴	南	1.1
	8:00	25.4	100.4	晴	南	3.2
	14:00	29.4	100.5	晴	南	3.8
	20:00	21.1	100.4	晴	南	2.6
2020.07.08	2:00	22.8	100.4	多云	东南	3.7
	8:00	23.2	100.8	多云	东南	2.8
	14:00	26.5	100.9	多云	南	3.9
	20:00	24.9	100.5	多云	南	3.3
2020.07.09	2:00	23.0	100.1	多云	东北	1.4
	8:00	25.3	100.7	多云	东北	2.6
	14:00	31.9	100.8	多云	东北	3.4
	20:00	26.7	100.3	多云	东北	2.2
2020.07.10	2:00	24.7	100.2	多云	西南	1.6
	8:00	26.1	100.1	多云	西南	2.6
	14:00	30.7	100.3	多云	西南	2.3
	20:00	25.1	100.1	多云	西南	2.7

表 5.3-5 监测期间常规气象参数一览表（无组织废气）

日期	时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气	风向	风速 m/s
2020.07.04	8:15	28.4	99.9	多云	东南	2.8
	11:12	29.8	99.9	多云	东南	1.8
	14:21	31.1	100.1	多云	东南	1.6
2020.07.05	8:21	29.2	100.2	多云	东南	2.8

	11:29	30.1	100.2	多云	东南	1.9
	14:36	32.1	100.2	多云	东南	1.9

大气环境现状监测结果见表 5.3-6。

表 5.3-6 大气环境质量监测结果（环境空气）

采样点	项目	小时浓度			日均浓度		
		范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大超标倍数	范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大超标倍数
G ₁	氨	0.05~0.06	0	0	-	-	-
	硫化氢	0.004~0.007	0	0	-	-	-
	甲烷	0.48~0.66	0	0	-	-	-
	臭气浓度	<10（无量纲）	-	-	-	-	-
G ₂	氨	0.06~0.07	0	0	-	-	-
	硫化氢	0.002~0.005	0	0	-	-	-
	甲烷	0.44~0.59	-	-	-	-	-
	臭气浓度	<10（无量纲）	-	-	-	-	-

表 5.3-7 大气环境质量监测结果（无组织废气）

采样点	项目	小时浓度			日均浓度		
		范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大超标倍数	范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大超标倍数
WG ₁	氨	0.07~0.08	0	0	-	-	-
	硫化氢	0.002~0.003	0	0	-	-	-
	臭气浓度	12	-	-	-	-	-
WG ₂	氨	0.08~0.09	0	0	-	-	-
	硫化氢	0.005~0.006	0	0	-	-	-
	臭气浓度	12~13	-	-	-	-	-
WG ₃	氨	0.08~0.09	0	0	-	-	-
	硫化氢	0.005~0.007	0	0	-	-	-
	臭气浓度	12~13	-	-	-	-	-

e. 评价指数

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：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：

P_i—污染因子 i 的评价指数；

C_i—污染因子 i 的浓度值，mg/m³；

S_i—污染因子 i 的环境质量标准值，mg/m³。

评价区各测点污染因子评价指数见表 5.3-8。

表 5.3-8 各污染因子的评价指数表（一次值）

监测点	评价指数(Pi)		
	氨	H ₂ S	甲烷
G ₁	0.3	0.7	0.002
G ₂	0.4	0.5	0.002

g.现状评价

从大气监测结果和评价指数来看，评价区各监测点各项指标均满足 GB3095-2012 二级标准，项目所在地大气环境质量现状良好。

5.3.2 环境噪声现状评价

a.声现状监测

在项目全厂厂界共布置了8个噪声监测点，监测项目为连续等效A声级，监测点位置见图4.1-1。

b.监测方法

按照国家环境保护总局颁布的《工业企业厂界环境噪声测量方法》GB12348-2008 和《声环境质量标准》GB3096-2008 中的有关规定进行。

c.监测结果

2020 年 7 月 4~5 日连续监测两天监测昼、夜连续等效 A 声级值各 1 次。

表 5.3-9 本项目噪声现状监测结果统计表(单位：dB(A))

测点编号		Z ₁	Z ₂	Z ₃	Z ₄	Z ₅	Z ₆	Z ₇	Z ₈
2020.07.04	昼间 (dB(A))	49.2	48.5	50.5	48.3	48.0	46.4	47.6	51.0
	夜间 (dB(A))	40.5	42.7	40.8	41.7	42.3	42.4	43.2	47.2
2020.07.05	昼间 (dB(A))	48.0	48.9	49.6	49.3	48.0	48.3	49.4	54.2
	夜间 (dB(A))	43.1	43.5	44.2	41.6	42.9	42.5	42.0	46.3

场界噪声现状监测结果表明：厂界测点两天的昼夜间等效声级 LAeq 测量平均值均满足 2 类标准要求。

d.噪声现状评价

现状监测结果表明，厂区附近的声环境质量较好，能满足《声环境质量标准》GB3096-2008中2类标准要求。

5.3.3 地下水环境质量评价

a.地下水环境质量现状评价方法

(1)地下水化学类型评价方法

地下水化学类型采用库尔洛夫式表示，具体计算过程如下：

$$r_i = C_i / (M_i/n)$$

$$r_i \% = (E_{mi} / n_i) / \sum r^{\pm} * 100\%$$

式中： r_i —离子的毫克当量数；

C_i —离子 i 的监测浓度，mg/L；

M_i —离子 i 的摩尔质量；

r_i %—离子的毫克当量数百分比；

n —离子 i 的价位；

$\sum r^{\pm}$ —阴离子或阳离子的毫克当量数之和。

(2) 地下水环境质量现状评价方法

地下水水质现状评价应采用标准指数法进行评价。标准指数 > 1 ，表明指数计算公式分以下两种情况：超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种：

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

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： $S_{i,j}$ —污染物 i 在监测点 j 的标准指数；

$C_{i,j}$ —污染物 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

C_{si} —水质参数 i 的地表水水质标准，mg/L；

$S_{pH,j}$ —监测点 j 的 pH 值标准指数；

pH_j —监测点 j 的 pH 值；

pH_{sd} —地下水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} —地下水水质标准中规定的 pH 值上限。

b. 地下水环境质量现状监测点、监测项目、采样时间

地下水质量现状监测点、监测项目和采样时间见表 5.3-10、图 2.4-1，

表 5.3-10 地下水水质监测点、监测项目和采样时间

断面编号	测点距拟建项目距离(m)	监测项目	
D1	厂区范围内	K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- pH、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、镍、总铬、硒、溶解性总固体、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、三氯甲烷、四氯化碳、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、 BOD_5 、总磷、二噁英，同时测量井深、地下水埋深、地下水水位	
D3	东侧700m (空地)		
D5	西侧1000m (空地)		
D2	南侧500m (唐城村)		
D4	北侧600m (董庄)	K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- pH、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、镍、总铬、硒、溶解性总固体、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、三氯甲烷、四氯化碳、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、 BOD_5 、总磷，同时测量井深、地下水埋深、地下水水位、井口标高	
D6	南侧760m (刘十二六组)		
D7	东侧1400m (丰墩村)		
D8	北侧1100m (王集村)		水位
D9	西侧1500m (空地)		
D10	西南侧 1300m (西唐村)		
包气带 B1	一期生活垃圾填埋区	包气带 (pH、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、VOCs、SVOCs、氨氮、硫化物、二噁英)	

c.地下水环境质量现状监测结果及评价

①地下水化学类型评价方法

地下水化学类型采用库尔洛夫式表示，具体计算过程如下：

$$r_i = C_i / (M_i/n)$$

$$r_i \% = (E_{mi} / n_i) / \sum r_i^+ * 100\%$$

式中： r_i —离子的毫克当量数；

C_i —离子 i 的监测浓度，mg/L；

M_i —离子 i 的摩尔质量；

$r_i \%$ —离子的毫克当量数百分比；

n —离子 i 的价位；

$\sum r^{\pm}$ —阴离子或阳离子的毫克当量数之和。

②地下水水质现状评价应采用标准指数法进行评价。标准指数 > 1，表明指数计算公式分以下两种情况：超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种：

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

pH 的标准指数为：

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

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

$S_{i,j}$ ：污染物 i 在监测点 j 的标准指数；

$C_{i,j}$ ：污染物 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

C_{si} ：水质参数 i 的地表水水质标准，mg/L；

$S_{pH,j}$ ：监测点 j 的 pH 值标准指数；

pH_j ：监测点 j 的 pH 值；

pH_{sd} ：地下水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ：地下水水质标准中规定的 pH 值上限。

地下水环境质量现状监测结果及评价见表 5.3-12。

d. 监测分析方法

按国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行，具体方法见表 5.3-11。

表 5.3-11 地下水环境质量现状监测方法

序号	监测项目	分析方法	方法标准
1	pH	《水和废水监测分析方法》（第四版）（增补版）国家环境保护总局 2002 年，3.1.6.2 便携式 pH 计法	-
2	K ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11904-89
3	Na ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11904-89
4	Ca ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB 11905-1989
5	Mg ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB 11905-1989
6	CO ₃ ²⁻	《地下水水质检验方法滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》	DZ/T 0064. 49-1993

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 5 环境现状调查与评价

7	HCO ₃ ⁻	《地下水水质检验方法滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》	DZ/T 0064.49-1993
8	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB/T 11896-1989
9	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	HJ/T 342-2007
10	色度	水质 色度的测定	GB 11903-1989
11	臭	《水和废水监测分析方法》（第四版）（增补版） 国家环境保护总局 2002 年，3.1.3.1 文字描述法	-
12	浊度	水质 浊度的测定	GB 13200-1991
13	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
14	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ/T 346-2007
15	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮测定 分光光度法	GB 7493-1987
16	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009
17	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ 484-2009
18	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014
19	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014
20	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-1987
21	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB 7477-1987
22	铅	《水和废水监测分析方法》（第四版）（增补版） 国家环境保护总局 2002 年，3.4.16.5 石墨炉原子吸收法	-
23	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484-1987
24	镉	《水和废水监测分析方法》（第四版）（增补版） 国家环境保护总局 2002 年，3.4.7.4 石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅	-
25	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989
26	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989
27	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475- 1987
28	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475- 1987
29	镍	《生活饮用水标准检验方法金属指标》	GB/T5750.6-2006
30	铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ757-2015
31	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014
32	溶解性总固体	地下水水质检测方法 溶解性固体总量的测定	DZ/T0064.9-93
33	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定	GB 11892-1989
34	LAS	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB 7494-1987
35	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012
36	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012
37	三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012

38	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012
39	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版）（增补版） 国家环境保护总局 2002 年，5.2.5.1 多管发酵法	-
40	细菌总数	水质 细菌总数的测定平皿计数法	HJ1000-2018
41	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996
42	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标	GB/T 5750.4-2006
43	二噁英	水质 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	HJ 77.1-2008

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5.3-12，计算公式如下：

$$\text{某离子的毫克当量数} = \frac{\text{该离子的毫克数}}{\text{离子量（原子量）}} \times \text{离子价}$$

$$\text{某阳离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阳离子的毫克当量数总合}} \times 100\%$$

$$\text{某阴离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阴离子的毫克当量数总合}} \times 100\%$$

表 5.3-12 地下水 8 项离子毫克当量统计分析表

D1	监测结果	摩尔质量	价位	毫克当量数	r+-	毫克当量百分比
K ⁺	8.0	39	1	0.2051282	23.15236051	0.89
Ca ²⁺	224	40	2	11.2000000	26.27192561	48.38
Na ⁺	133	23	1	5.7826087	-	24.98
Mg ²⁺	72.5	24.31	2	5.9646236	-	25.76
Cl ⁻	202	35.5	1	5.6901408	-	21.66
SO ₄ ²⁻	372	96.07	2	7.7443531	-	29.48
HCO ₃ ⁻	778	61	1	12.7540984	-	48.55
CO ₃ ²⁻	ND	60	2	0.0833333	-	0.32
矿化度	1.403	-	-	-	-	-
D2	监测结果	摩尔质量	价位	毫克当量数	r+-	毫克当量百分比
K ⁺	26.0	39	1	0.666666667	13.44051711	4.96
Ca ²⁺	112	40	2	5.6	13.90561533	41.67
Na ⁺	96.5	23	1	4.195652174	-	31.22
Mg ²⁺	36.2	24.31	2	2.978198272	-	22.16
Cl ⁻	160	35.5	1	4.507042254	-	32.41
SO ₄ ²⁻	112	96.07	2	2.331633184	-	16.77
HCO ₃ ⁻	426	61	1	6.983606557	-	50.22
CO ₃ ²⁻	ND	60	2	0.083333333	-	0.60
矿化度	0.758	-	-	-	-	-
D3	监测结果	摩尔质量	价位	毫克当量数	r+-	毫克当量百分比
K ⁺	15	39	1	0.384615385	16.01157441	2.40
Ca ²⁺	26.4	40	2	1.32	16.98799995	8.24
Na ⁺	295	23	1	12.82608696	-	80.11
Mg ²⁺	18	24.31	2	1.480872069	-	9.25
Cl ⁻	156	35.5	1	4.394366197	-	25.87

SO ₄ ²⁻	162	96.07	2	3.372540856	-	19.85
HCO ₃ ⁻	545	61	1	8.93442623	-	52.59
CO ₃ ²⁻	8.6	60	2	0.286666667	-	1.69
矿化度	0.9535	-	-	-	-	-
D4	监测结果	摩尔质量	价位	毫克当量数	r+-	毫克当量百分比
K ⁺	14.7	39	1	0.376923077	8.06610502	4.67
Ca ²⁺	66.2	40	2	3.31	9.736217639	41.04
Na ⁺	57.2	23	1	2.486956522	-	30.83
Mg ²⁺	23.0	24.31	2	1.892225422	-	23.46
Cl ⁻	82	35.5	1	2.309859155	-	23.72
SO ₄ ²⁻	59	96.07	2	1.228271052	-	12.62
HCO ₃ ⁻	373	61	1	6.114754098	-	62.80
CO ₃ ²⁻	ND	60	2	0.083333333	-	0.86
矿化度	0.491	-	-	-	-	-
D5	监测结果	摩尔质量	价位	毫克当量数	r+-	毫克当量百分比
K ⁺	4.94	39	1	0.126666667	5.797514233	2.18
Ca ²⁺	46.0	40	2	2.3	6.488901894	39.67
Na ⁺	48.2	23	1	2.095652174	-	36.15
Mg ²⁺	15.5	24.31	2	1.275195393	-	22.00
Cl ⁻	45	35.5	1	1.267605634	-	19.53
SO ₄ ²⁻	46	96.07	2	0.957635058	-	14.76
HCO ₃ ⁻	255	61	1	4.180327869	-	64.42
CO ₃ ²⁻	ND	60	2	0.083333333	-	1.28
矿化度	0.336	-	-	-	-	-

注：CO₃²⁻检出限为 5mg/L。

地下水化学类型判别结果见表 5.3-13，地下水环境质量现状监测结果及评价见表 5.3-14。

表 5.3-13 地下水化学类型判别结果一览表

监测点位	库尔洛夫式	化学类型
D ₁	$M_{1.403} \frac{SO_4^{2-} 29.48 HCO_3^- 48.55}{Ca_{48.38} Mg_{25.76}} t_{15} pH_{7.27}$	SO ₄ ·HCO ₃ -Na·Mg 型
D ₂	$M_{0.758} \frac{Cl_{32.41} HCO_3^- 50.22}{Ca_{41.67} Na_{31.22}} t_{15} pH_{7.66}$	HCO ₃ ·Cl-Na·Ca 型
D ₃	$M_{0.9535} \frac{Cl_{25.87} HCO_3^- 52.59}{Na_{80.11}} t_{15} pH_{7.81}$	HCO ₃ ·Cl-Na 型
D ₄	$M_{0.491} \frac{HCO_3^- 62.80}{Na_{30.83} Ca_{41.04}^2} t_{15} pH_{7.54}$	HCO ₃ -Na·Ca 型
D ₅	$M_{0.336} \frac{HCO_3^- 64.42}{Ca_{39.67} Na_{36.15}} t_{15} pH_{7.60}$	HCO ₃ -Na·Ca 型

表 5.3-14 地下水环境质量现状监测结果及评价

水质指标浓度单位：mg/L(pH 值：无量纲，细菌总数：个/mL，总大肠菌群：个/L，砷、汞、铅、镉：ug/L)

监测点 位	项目	pH	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	色度	臭(无量 纲)	浊度	氨氮	硝酸盐	亚硝酸 盐
D ₁	监测结 果	7.27	8.00	133	224	72.5	ND	778	202	372	4 倍	0	3.0	0.549	1.81	0.047
	水质类 别	达 I~III 类	-	-	-	-	-	-	达 III 类	达 V 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 IV 类	达 I 类	达 II 类
D ₂	监测结 果	7.66	26.0	96.5	112	36.2	ND	426	160	112	2 倍	0	2.0	0.152	28.8	0.012
	水质类 别	达 I~III 类	-	-	-	-	-	-	达 III 类	达 II 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 III 类	达 IV 类	达 II 类
D ₃	监测结 果	7.81	4.38	38.0	44.0	12.6	ND	180	53	63	2 倍	0	2.0	0.140	28.2	0.005
	水质类 别	达 I~III 类	-	-	-	-	-	-	达 II 类	达 II 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 III 类	达 IV 类	达 I 类
D ₄	监测结 果	7.54	14.5	57.2	66.2	23.0	ND	373	82	59	2 倍	0	3.0	0.297	10.0	0.052
	水质类 别	达 I~III 类	-	-	-	-	-	-	达 II 类	达 II 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 III 类	达 III 类	达 II 类
D ₅	监测结 果	7.60	4.94	48.2	46.0	15.5	ND	255	45	46	2 倍	0	2.0	0.190	10.5	ND
	水质类 别	达 I~III 类	-	-	-	-	-	-	达 I 类	达 I 类	达 III 类	达 I 类	达 II 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类
最大值		7.81	26.0	133	224	72.5	-	778	202	372	4 倍	0	3.0	0.549	28.8	0.052
最小值		7.27	4.38	38.0	44.0	12.6	-	426	45	46	2 倍	0	2.0	0.140	1.81	ND
检出率		100%	100%	100%	100%	100%	0	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	80%
监测点 位	项目	挥发酚	氰化物	六价铬	总硬度	氟化物	铁	汞	砷	铅	镉	硒	锰	铜	锌	镍 (μg/L)

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 5 环境现状调查与评价

)
D ₁	监测结果	0.0011	ND	ND	860	0.32	ND	ND	0.9	ND	ND	0.7	0.03	ND	ND	ND
	水质类别	达 III 类	达 I 类	达 I 类	达 V 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类
D ₂	监测结果	0.0012	ND	ND	428	0.45	ND	ND	0.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	水质类别	达 III 类	达 I 类	达 I 类	达 III 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类
D ₃	监测结果	0.0013	ND	ND	164	0.59	ND	ND	0.7	1.8	ND	0.8	ND	ND	ND	ND
	水质类别	达 III 类	达 I 类	达 I 类	达 II 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类
D ₄	监测结果	0.0010	ND	ND	262	0.49	ND	ND	0.7	2.3	ND	0.8	ND	ND	ND	ND
	水质类别	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 II 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类
D ₅	监测结果	0.0014	ND	ND	180	0.60	ND	ND	0.7	ND	ND	0.7	0.01	ND	ND	ND
	水质类别	达 III 类	达 I 类	达 I 类	达 II 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类	达 I 类
最大值		0.0014	ND	ND	860	0.60	ND	ND	0.9	2.3	ND	0.8	0.03	ND	ND	ND
最小值		0.0010	ND	ND	164	0.32	ND	ND	0.7	1.8	ND	0.7	0.01	ND	ND	ND
检出率		100%	0	0	100%	100%	0	0	0	40%	0	80%	40%	0	0	0
监测点位	项目	铬	*肉眼可见物 (/)	溶解性总固体	高锰酸盐指数	LAS	硫化物	细菌总数 (CFU/mL)	二噁英类 (pg TEQ/L)	三氯甲烷	四氯化碳	总大肠菌群 (MPN/100mL)	甲苯	苯		

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 5 环境现状调查与评价

D ₁	监测结果	ND	无	1.46×10 ³	3.2	0.171	ND	163	0.035	ND	ND	80	ND	ND		
	水质类别	达 I 类	达 I 类	达 IV 类	达 IV 类	-	达 I 类	达 IV 类	-	-	-	达 IV 类	-	-		
D ₂	监测结果	ND	无	770	3.2	0.111	ND	154	--	ND	ND	40	ND	ND		
	水质类别	达 I 类	达 I 类	达 III 类	达 IV 类	-	达 I 类	达 IV 类	-	-	-	达 IV 类	-	-		
D ₃	监测结果	ND	无	318	2.2	0.045	ND	231	0.042	ND	ND	80	ND	ND		
	水质类别	达 I 类	达 I 类	达 II 类	达 III 类	-	达 I 类	达 IV 类	-	-	-	达 IV 类	-	-		
D ₄	监测结果	ND	无	500	1.4	0.152	ND	119	--	ND	ND	30	ND	ND		
	水质类别	达 I 类	达 I 类	达 II 类	达 II 类	-	达 I 类	达 IV 类	-	-	-	达 IV 类	-	-		
D ₅	监测结果	ND	无	352	1.7	0.115	ND	186	0.038	ND	ND	40	ND	ND		
	水质类别	达 I 类	达 I 类	达 II 类	达 II 类	-	达 I 类	达 IV 类	-	-		达 IV 类	-	-		
最大值		ND	无	1.46×10 ³	3.2	0.171	ND	231	0.042	ND	ND	80	ND	ND		
最小值		ND	无	318	1.4	0.045	ND	119	0.035	ND	ND	30	ND	ND		
检出率		0	100%	100%	100%	100%	0	100%	100%	0	0	100%	0	0		

注：ND 代表未检出，CO₃²⁻检出限为 5mg/L；氟化物检出限为：0.004mg/L；六价铬检出限为：0.004mg/L；铁检出限为：0.03mg/L；汞检出限为：0.04ug/L；铅检出限为：1.0ug/L；镉检出限为：0.10ug/L；铜的检出限为 0.05mg/L；锌的检出限为 0.05mg/L；镍的检出限为 5ug/L；铬的检出限为 0.03mg/L；硫化物的检出限为 0.005mg/L；三氯甲烷的检出限为 0.4ug/L；四氯化碳的检出限为 0.4ug/L；甲苯的检出限为 0.3ug/L；苯的检出限为 0.4ug/L。

表 5.3-15 地下水水位监测结果 单位：m

监测点	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	D ₇	D ₈	D ₉	D ₁₀
水位	2.63	1.61	1.73	1.59	1.62	1.77	1.81	1.69	1.74	1.71

表 5.3-16 包气带监测结果 单位：mg/L

监测点位	采样日期	监测项目	结果
垃圾填埋区	2020.07.06	K ⁺	1.38
		Na ⁺	2.98
		Ca ²⁺	6.44
		Mg ²⁺	1.24
		CO ₃ ²⁻	ND
		HCO ₃ ⁻	32
		pH（无量纲）	8.24
		氯化物	22
		硫酸盐	18
		氨氮	0.15
		硫化物	ND
		二噁英类（ng TEQ/kg）	8.5
		挥发性有机物	ND
		半挥发性有机物	ND

注：ND 代表未检出，CO₃²⁻的检出限为 1.25mg/L；硫化物的检出限为 0.005mg/L。

根据监测结果，监测因子中 pH、色度、臭、浊度、氰化物、六价铬、铁、汞、铅、镉、铜、锌、镍、铬、肉眼可见物、硫化物满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 I 类标准；亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)II 类标准；Cl⁻、SO₄²⁻、氨氮、挥发酚满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准；硝酸盐、高锰酸盐指数细菌总数、总大肠菌群满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 IV 类标准；地下水中监测的二噁英类因暂无相关标准，仅检测留作本底值。

5.3.4 土壤环境质量评价

（一）土壤环境质量现状评价方法

土壤环境质量现状评价采用单项标准指数法，评价指数 I_i 定义如下：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中： C_i —某污染物的浓度实测值，mg/kg；

C_{oi} —某污染物对应的环境质量标准，mg/kg。

$I_i \geq 1$ 超标，否则为未超标。

（二）土壤环境质量现状监测点、监测项目、采样时间和监测方法

根据环境影响评价技术导则-土壤环境（HJ964-2018）附录 A，本项目类别为 II 类项目，项目占地面积为 22300m²，即约为 2.13hm²≤5hm²，占地规模为小；项目所在地位于阜宁县郭墅镇唐城村内，土壤敏感程度为敏感，对照污染影响型评价工作等级划分表，本项目为二级评价。根据导则要求，二级评价现状监测布点为占地范围内 3 个柱状样点，1 个表层样点，占地范围外 2 个表层样点。具体土壤环境质量现状监测点、监测项目和采样时间详见表 5.3-17、图 4.1-2，土壤环境质量现状监测方法见表 5.3-18。

表 5.3-17 土壤环境质量现状监测点、监测项目及采样时间

监测点			监测项目	监测频次
T1	柱状点	0~0.5m	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、二噁英，同时监测 T1 理化性质（土体结构、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原点位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度）	1 次
		0.5~1.5m		
		1.5~3m		
		5~6m		
		8-9m		
T2	柱状点（0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m）	污水处理区	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物	1 次
T3	柱状点（0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m）	调节池（西南角）		
T4	表层点	办公楼门前空地		
T5	表层点	东南侧空地（50m）		
T6	表层点	西北侧空地（60m）	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、VOCs、SVOC	

表 5.3-18 土壤环境质量现状监测方法

监测项目	监测方法	检出限	检测仪器及编号
pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	--	PHS-3E 数显酸度计 Y03402
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	A3G 原子吸收分光光度计 Y04601
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/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	PF32 原子荧光光度计 Y04501
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/T 22105.2-2008	0.01mg/kg	PF32 原子荧光光度计 Y04501
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg	A3G 原子吸收分光光度计 Y04601
*六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg	ICE3300 火焰原子吸收仪 fljc-035
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg	TAS-990F 原子吸收分光光度计 Y04602
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3mg/kg	TAS-990F 原子吸收分光光度计 Y04602
VOCs	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.0-1.9μg/L	TRACE1300 ISQ 7000 气相色谱-质谱联用仪 Y05805、Y11502

SVOCs	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.01-0.2mg/kg	TRACE1300 ISQ 7000 气相色谱-质谱联用仪 Y05805、Y11502
二噁英	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.4-2008	0.007-0.06ng/kg	DFS 高分辨气相色谱-高分辨磁质谱仪 12100218101001
阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	0.8cmol ⁺ /kg	T6 新世纪紫外可见分光光度计 Y04702
氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	--	TR-901 土壤 ORP 计 Y14401
土壤容重	土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	--	JA5003 电子分析天平 (1/1000) Y03601

（三）土壤环境质量现状监测结果及评价

土壤环境质量现状监测结果及评价见表 5.3-19。

表 5.3-19 土壤环境质量现状监测结果及评价（单位：mg/kg）

T1（飞灰填埋区）												
监测项目	监测结果					标准值 (参考 筛选 值), mg/kg	标准指数					超标 率 (%)
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	5.0-6.0m	8.0-9.0m		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	5.0-6.0m	8.0-9.0m	
pH 值	8.42	8.42	8.39	8.43	8.35	-	-	-	-	-	-	0
砷	12.8	11.0	10.2	9.45	8.95	60	0.213	0.183	0.170	0.158	0.149	0
镉	0.04	0.04	0.08	0.08	0.04	65	0.0006	0.0006	0.0012	0.0012	0.0006	0
铜	29	35	35	21	24	18000	0.0016	0.0019	0.0019	0.0012	0.0013	0
铅	12.2	14.9	15.9	8.0	10.1	800	0.0153	0.0186	0.0199	0.0100	0.0126	0
镍	62	69	65	46	50	900	0.0689	0.0767	0.0722	0.0511	0.0556	0
汞	0.033	0.031	0.034	0.029	0.020	38	0.0009	0.0008	0.0009	0.0008	0.0005	0
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	-	-	-	-	-	0
挥发性有机物 (共计)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	-	-	-	-	-	0
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	-	-	-	-	-	0
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	37	-	-	-	-	-	0
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	9	-	-	-	-	-	0
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	5	-	-	-	-	-	0
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	66	-	-	-	-	-	0
顺-1, 2-二氯乙 烯	ND	ND	ND	ND	ND	596	-	-	-	-	-	0
反-1, 2-二氯乙 烯	ND	ND	ND	ND	ND	54	-	-	-	-	-	0
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	616	-	-	-	-	-	0
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	5	-	-	-	-	-	0
1, 1, 1, 2-四 氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	10	-	-	-	-	-	0

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 5 环境现状调查与评价

1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	-	-	-	-	-	0
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	53	-	-	-	-	-	0
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	-	-	-	-	-	0
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	840	-	-	-	-	-	0
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	-	-	-	-	-	0
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	-	-	-	-	-	0
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	-	-	-	-	-	0
苯	ND	ND	ND	ND	ND	4	-	-	-	-	-	0
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	270	-	-	-	-	-	0
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	560	-	-	-	-	-	0
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	20	-	-	-	-	-	0
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	28	-	-	-	-	-	0
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	1200	-	-	-	-	-	0
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	1290	-	-	-	-	-	0
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	570	-	-	-	-	-	0
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	640	-	-	-	-	-	0
半挥发性有机物(共计)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	260	-	-	-	-	-	0
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	76	-	-	-	-	-	0
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	2256	-	-	-	-	-	0
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	15	-	-	-	-	-	0
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	1293	-	-	-	-	-	0
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	15	-	-	-	-	-	0
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	151	-	-	-	-	-	0
苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	-	-	-	-	-	0

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 5 环境现状调查与评价

茚并(1, 2, 3-cd) 芘	ND	ND	ND	ND	ND	15	-	-	-	-	-	0
二苯并(a, h) 蒽	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	-	-	-	-	-	0
苯	ND	ND	ND	ND	ND	70	-	-	-	-	-	0
二噁英 (ng TEQ/kg)	4.7	0.32	0.32	0.042	0.18	4×10 ⁻⁵	0.1175	0.0080	0.0080	0.0011	0.0045	0

T2

监测项目	监测结果			标准值(参考筛选值), mg/kg	标准指数			超标率(%)
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	
pH 值	8.46	8.42	8.45	-	-	-	-	0
砷	10.5	9.93	9.1	60	0.1750	0.1655	0.1517	0
镉	0.02	0.04	0.06	65	0.0003	0.0006	0.0009	0
铜	30	32	34	18000	0.0017	0.0018	0.0019	0
铅	14.2	16.3	11.8	800	0.0178	0.0204	0.0148	0
镍	68	64	69	900	0.0756	0.0711	0.0767	0
汞	0.029	0.028	0.026	38	0.0008	0.0007	0.0007	0
六价铬	ND	ND	ND	5.7	-	-	-	0
挥发性有机物(共计)	-	-	-	-	-	-	-	0
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	-	-	-	0
氯仿	ND	ND	ND	0.9	-	-	-	0
氯甲烷	ND	ND	ND	37	-	-	-	0
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	9	-	-	-	0
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	-	-	-	0
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	-	-	-	0
顺-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	-	-	-	0
反-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	-	-	-	0
二氯甲烷	ND	ND	ND	616	-	-	-	0
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	-	-	-	0

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 5 环境现状调查与评价

1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	-	-	-	0
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	-	-	-	0
四氯乙烯	ND	ND	ND	53	-	-	-	0
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	-	-	-	0
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	-	-	-	0
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	-	-	-	0
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	-	-	-	0
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	-	-	-	0
苯	ND	ND	ND	4	-	-	-	0
氯苯	ND	ND	ND	270	-	-	-	0
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	560	-	-	-	0
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	20	-	-	-	0
乙苯	ND	ND	ND	28	-	-	-	0
甲苯	ND	ND	ND	1200	-	-	-	0
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	-	-	-	0
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	570	-	-	-	0
邻二甲苯	ND	ND	ND	640	-	-	-	0
半挥发性有机物(共计)	-	-	-	-	-	-	-	0
苯胺	ND	ND	ND	260	-	-	-	0
硝基苯	ND	ND	ND	76	-	-	-	0
2-氯酚	ND	ND	ND	2256	-	-	-	0
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	15	-	-	-	0
蒽	ND	ND	ND	1293	-	-	-	0
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	15	-	-	-	0

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 5 环境现状调查与评价

苯并 (k) 荧蒽	ND	ND	ND	151	-	-	-	0
苯并 (a) 芘	ND	ND	ND	1.5	-	-	-	0
茚并 (1, 2, 3-cd) 芘	ND	ND	ND	15	-	-	-	0
二苯并 (a, h) 蒽	ND	ND	ND	1.5	-	-	-	0
萘	ND	ND	ND	70	-	-	-	0

T3

监测项目	监测结果				标准值(参考筛选值), mg/kg	标准指数				超标率(%)
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3.0-6.0m		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3.0-4.0m	
pH 值	8.38	8.43	8.44	8.49	-	-	-	-	-	0
砷	10.0	9.85	9.61	7.98	60	0.1667	0.1642	0.1602	0.1330	0
镉	0.1	0.07	0.07	0.05	65	0.0015	0.0011	0.0011	0.0008	0
铜	29	34	32	16	18000	0.0016	0.0019	0.0018	0.0009	0
铅	15.8	14.8	6.8	12.5	800	0.0198	0.0185	0.0085	0.0156	0
镍	58	67	64	41	900	0.0644	0.0744	0.0711	0.0456	0
汞	0.034	0.038	0.038	0.036	38	0.0009	0.0010	0.0010	0.0009	0
六价铬	ND	ND	ND	ND	5.7	-	-	-	-	0
挥发性有机物(共计)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	2.8	-	-	-	-	0
氯仿	ND	ND	ND	ND	0.9	-	-	-	-	0
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	37	-	-	-	-	0
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	9	-	-	-	-	0
1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	5	-	-	-	-	0
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	66	-	-	-	-	0
顺-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	596	-	-	-	-	0
反-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	54	-	-	-	-	0

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 5 环境现状调查与评价

二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	616	-	-	-	-	0
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	5	-	-	-	-	0
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	10	-	-	-	-	0
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	6.8	-	-	-	-	0
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	53	-	-	-	-	0
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	2.8	-	-	-	-	0
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	840	-	-	-	-	0
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	2.8	-	-	-	-	0
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	0.5	-	-	-	-	0
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.43	-	-	-	-	0
苯	ND	ND	ND	ND	4	-	-	-	-	0
氯苯	ND	ND	ND	ND	270	-	-	-	-	0
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	560	-	-	-	-	0
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	20	-	-	-	-	0
乙苯	ND	ND	ND	ND	28	-	-	-	-	0
甲苯	ND	ND	ND	ND	1200	-	-	-	-	0
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	1290	-	-	-	-	0
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	570	-	-	-	-	0
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	640	-	-	-	-	0
半挥发性有机物(共计)	-	-	-	ND	-	-	-	-	-	0
苯胺	ND	ND	ND	ND	260	-	-	-	-	0
硝基苯	ND	ND	ND	ND	76	-	-	-	-	0
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	2256	-	-	-	-	0
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	ND	15	-	-	-	-	0

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 5 环境现状调查与评价

蒽	ND	ND	ND	ND	1293	-	-	-	-	0
苯并 (b) 荧蒽	ND	ND	ND	ND	15	-	-	-	-	0
苯并 (k) 荧蒽	ND	ND	ND	ND	151	-	-	-	-	0
苯并 (a) 芘	ND	ND	ND	ND	1.5	-	-	-	-	0
茚并 (1, 2, 3-cd) 芘	ND	ND	ND	ND	15	-	-	-	-	0
二苯并 (a, h) 蒽	ND	ND	ND	ND	1.5	-	-	-	-	0
萘	ND	ND	ND	ND	70	-	-	-	-	0

T4、T5、T6 (0-0.2m)

监测项目	监测结果			标准值(参考筛选值), mg/kg	标准指数			超标率(%)
	T4	T5	T6		T4	T5	T6	
pH 值	8.30	8.29	8.35	-	-	-	-	0
砷	10.7	8.03	8.20	60	0.1783	0.1338	0.1367	0
镉	0.04	0.09	0.05	65	0.0006	0.0014	0.0008	0
铜	29	35	23	18000	0.0016	0.0019	0.0013	0
铅	12.5	16.3	11.3	800	0.0156	0.0204	0.0141	0
镍	60	66	50	900	0.0667	0.0733	0.0556	0
汞	0.032	0.030	0.032	38	0.0008	0.0008	0.0008	0
六价铬	ND	ND	ND	5.7	-	-	-	0
挥发性有机物 (共计)	-	-	-	-	-	-	-	0
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	-	-	-	0
氯仿	ND	ND	ND	0.9	-	-	-	0
氯甲烷	ND	ND	ND	37	-	-	-	0
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	9	-	-	-	0
1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	5	-	-	-	0
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	-	-	-	0
顺-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	-	-	-	0

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 5 环境现状调查与评价

反-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	-	-	-	0
二氯甲烷	ND	ND	ND	616	-	-	-	0
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	-	-	-	0
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	-	-	-	0
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	-	-	-	0
四氯乙烯	ND	ND	ND	53	-	-	-	0
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	-	-	-	0
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	-	-	-	0
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	-	-	-	0
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	-	-	-	0
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	-	-	-	0
苯	ND	ND	ND	4	-	-	-	0
氯苯	ND	ND	ND	270	-	-	-	0
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	560	-	-	-	0
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	20	-	-	-	0
乙苯	ND	ND	ND	28	-	-	-	0
甲苯	ND	ND	ND	1200	-	-	-	0
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	-	-	-	0
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	570	-	-	-	0
邻二甲苯	ND	ND	ND	640	-	-	-	0
半挥发性有机物(共计)	-	-	-	-	-	-	-	0
苯胺	ND	ND	ND	260	-	-	-	0
硝基苯	ND	ND	ND	76	-	-	-	0

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 5 环境现状调查与评价

2-氯酚	ND	ND	ND	2256		-	-	0
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	15		-	-	0
蒽	ND	ND	ND	1293		-	-	0
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	15	-	-	-	0
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	151	-	-	-	0
苯并(a)芘	ND	ND	ND	1.5	-	-	-	0
茚并(1, 2, 3-cd)芘	ND	ND	ND	15	-	-	-	0
二苯并(a, h)蒽	ND	ND	ND	1.5	-	-	-	0
萘	ND	ND	ND	70	-	-	-	0
二噁英 (ng TEQ/kg)	-	0.84	-	4×10^{-5}	-	0.021	-	0

附表 5.3-19 土壤理化特性调查表

监测点	T1	时间	2020.07.06
采样深度		0-0.2m	
样品状态		棕色、黏土	
阳离子交换量/ (cmol ⁺ /kg)		12.2	
氧化还原电位/ (mV)		498	
土壤容重/ (g/cm ³)		1.28	
渗滤率/ (mm/min)		0.20	
总孔隙度/%		80.1	

由表5.3-19可知，评价区域土壤重金属均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中的筛选值第二类用地标准，土壤质量良好。

5.3.5 监测数据规范性及合理性分析

(1)环境空气

本项目大气环境特征因子补充监测委托第三方检测机构进行取样分析。其中大气环境质量监测根据导则要求监测点位不少于2个点，本项目设2个监测点，厂界处1个，下风向1个点。采样时间为连续7天，监测因子为特征因子，各监测因子采样时间按照《环境空气质量标准》中规定执行，分析方法采用《空气与废气监测分析方法》中规定的方法，监测数据基本可以表征区域环境空气质量。

(2)声环境

声环境质量在本项目范围外1米处及周围敏感目标处共布置8个噪声监测点位，监测时间为连续2天，昼夜各一次，监测人员现场采用噪声仪进行检测和数据记录。

(3)地下水环境

地下水环境质量根据导则要求，二级评价布置不少于5个水质监测点，本项目布置了5个地下水水位、水质监测点(点位涵盖了项目所在地，地下水流向上游及下游)及1个包气带监测点位，监测因子包含了导则中的所有常规因子及项目特征因子，监测方法按国家标准执行，监测数据可以反应区域地下水实际环境质量。

(4)土壤环境

土壤环境质量监测因子为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1中的中所有重金属因子及挥发性有机物、半挥发性有机物，监测方法参照监测期间执行的GB/T 17141-1997、GB/T 22105.1-2008、HJ746-2015等方法执行。

5.3.6 环境质量现状评价结论

根据环境现状评价结果，评价区域内：

(1)根据生态环境主管部门公开发布的2021年阜宁县环境质量报告数据，项目所在地为环境空气质量达标区，根据对项目所在地环境质量现状监测可知，项目所在区域大气环境特征污染物监测均达标；

(2)厂界外监测点处昼夜间噪声监测值均符合GB3096-2008《声环境质量标准》中2类标准。

(3)根据现状监测数据，地下水环境中pH、色度、臭、浊度、氰化物、六价铬、铁、汞、铅、镉、铜、锌、镍、铬、肉眼可见物、硫化物满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中I类标准；亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)II类标准；Cl⁻、SO₄²⁻、氨氮、挥发酚满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准；硝酸盐、高锰酸盐指数细菌总数、总大肠菌群满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中IV类标准。

(4)评价区域土壤监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1中的筛选值第二类用地标准，土壤质量良好。

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测与评价

根据估算模式计算，正常排放状况下，本项目最大地面浓度占标率 $P_i=2.1656\% < 10\%$ ，本项目属于环境治理行业，不属于多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)判定，本项目大气环境影响评价等级为二级。

6.1.1 预测模式及预测因子

根据工程分析结果，本项目大气污染因子为粉尘。根据所计算 P_i 值的大小以及污染因子是否有环境空气质量标准等因素，选取粉尘作为此次预测和分析的因子。

预测内容包括：

(1)无组织排放源：

- ①污染物最大地面落地浓度及其占标率、出现距离；
- ②污染物对保护目标处的影响分析；
- ③大气环境防护距离及卫生防护距离的计算及分析。

6.1.2 环境空气保护目标及模型选用参数

以本项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域范围内的环境空气保护目标详见表 6.1-1。

表 6.1-1 建设项目环境空气保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
散户居民	754606	3748290	居住区	人群	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	东	293
唐城村	753258	3748017	居住区	人群		南	450
董庄	753641	3749471	居住区	人群		北	510
唐东村	753209	3747477	居住区	人群		南	1100
王集村	753464	3750115	居住区	人群		北	1100
后丰村	755100	3749870	居住区	人群		东北	1500
丰墩村	755610	3748796	居住区	人群		东	1400
后杨村	754596	3750458	居住区	人群		东北	1460
唐后堆	754480	3750633	居住区	人群		东北	1700
后杨四组	755100	3750337	居住区	人群		东北	1800
归正村	753295	3750660	居住区	人群		北	1700
归正六组	752146	3750515	居住区	人群		西北	2300

街沟桥	751570	3749036	居住区	人群		西	2300
高潘村	756388	3747535	居住区	人群		东南	2400
朱庄六组	755560	3747275	居住区	人群		东南	1800
双川村	755341	3746684	居住区	人群		东南	2200
后孙村	752480	3746601	居住区	人群		西南	2400
王集西荡	752184	3749834	居住区	人群		西北	1600

估算模式所用参数见表 6.1-2。

表 6.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		38.3°C
最低环境温度		-15.9°C
土地利用类型		农村
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	-
	海岸线方向/°	-

6.1.3 预测源强

(1)无组织排放源强

项目无组织废气排放源强见表 6.1-3。

表 6.1-3 矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角(°)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y								粉尘	
1	飞灰填埋区	119.744089	33.848303	0	180	134	30	4	2920	正常排放	粉尘	0.038

6.1.4 预测结果及评价

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式预测正常排放时，本项目无组织废气在各种气象条件下的小时最大落地浓度值及出现距离及占标率计算结果见表 6.1-4。

表 6.1-4 估算模型计算结果

敏感点(m)	颗粒物	
	浓度(ug/m ³)	占标率(%)
散户居民 (437.59)	6.1492	1.3665
唐城村 (907.53)	5.2179	1.1595
董庄 (505.01)	5.9828	1.3295
唐东村 (1564.02)	4.2789	0.9509
王集村 (1136.57)	4.8901	1.0867
后丰村 (1682.66)	4.1554	0.9234
丰墩村 (1735.32)	4.0956	0.9101
后杨村 (1748.15)	4.0381	0.8974
唐后堆 (1916.29)	3.8707	0.8602
后杨四组 (2756.34)	3.1167	0.6926
归正村 (1890.79)	3.8983	0.8663
归正六组 (2328.07)	3.4708	0.7713
街沟桥 (2183.82)	3.6120	0.8027
高潘村 (3039.93)	2.9015	0.6448
朱庄六组 (2374.56)	3.4260	0.7613
双川村 (2696.7)	3.1558	0.7013
后孙村 (3067.05)	2.8846	0.6410
王集西荡 (1762.76)	4.0666	0.9037
下风向最大浓度	9.7450	2.1656

6.1.5 大气环境保护距离及卫生防护距离计算及分析

(1) 大气环境保护距离计算

大气环境保护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。参照《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)，经预测，本项目厂界外未出现超过环境质量标准的情况。

(2) 卫生防护距离计算

① 计算方法

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)的有关规定，确定建设项目的卫生防护距离按下式计算：

$$Q_c/C_n=(BL^c+0.25\gamma^2)^{0.5}L^D/A$$

式中：

C_n —一次最高容许浓度限值（mg/Nm³）；

L —工业企业所需卫生防护距离，m；

γ —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m， $\gamma=(S/\pi)^{0.5}$ ；

$A、B、C、D$ —卫生防护距离计算系数；

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

② 参数选取

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_n 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在100m内时，级差为50m；超过100m，但小于1000m时，级差为100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_n ，计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

项目实施后，项目无组织气体的排放量见表4.5-1。阜宁县长期平均风速为3.5m/s，A、B、C、D值的选取见表6.1-5。

表6.1-5 卫生防护距离计算系数

计算系数	年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m		
		L≤1000	1000<L≤2000	L>2000
工业大气污染源构成类别				

		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350*	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：表中带“*”者为选用参数。

③计算结果

大气环境防护距离及卫生防护距离计算结果见表6.1-6。

表 6.1-6 卫生防护距离计算参数及计算结果

污染源位置	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)	设计距离(m)
飞灰填埋区	粉尘	0.038	0.672	50	以飞灰填埋区为边界外扩 50m 设置卫生防护距离

根据上表结算结果，阜宁县生活垃圾填埋场二期库区飞灰填埋区需设置 50m 的卫生防护距离。现有项目环评中要求《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB50869-2013）4.0.2 填埋场不应设在下列地区：3.填埋库区与敞开式渗沥液处理区边界距居民居住区或人畜供水点的卫生防护距离在 500m 以内的地区；4.填埋库区与渗沥液处理区边界距河流和湖泊 50m 以内的地区。根据阜宁县综合行政执法局 2022 年编制的《阜宁县生活垃圾填埋场一期库区封场工程现状评价报告表》中对阜宁县生活垃圾填埋场一期库区封场工程卫生防护距离计算部分内容：2022 年 1 月 1 日实施的《生活垃圾处理处置工程项目规范》（GB 55012-2021）已废止了“3.填埋库区与敞开式渗沥液处理区边界距居民居住区或人畜供水点的卫生防护距离在 500m 以内的地区；”该项强制性条文，不对填埋库区与居民区、河流和湖泊距离做强制性要求。阜宁县生活垃圾填埋场一期库区封场后经计算需设置 100 米卫生防护距离，因此阜宁县生活垃圾填埋场一期库区卫生防护距离调整为 100m。综上，填埋场全场需以阜宁县生活垃圾填埋场一期库区四周为边界设置 100m 卫生防护距离，以二期库区为边界设置 50m 卫生防护

距离。

根据预测结果，无组织排放源对厂界的影响不会超过无组织排放监控浓度限值。卫生防护距离包络线图详见附图 4.1-2。

6.1.6 大气环境影响评价结论

(1)项目选址及总图布置从大气环境影响角度具有合理性和可行性范围内均未出现超标情况。不会对周边环境造成较大影响，不会改变当地的环境现状。企业的生产区设置满足相应防护距离的要求，项目选址及总图布置具有合理性和可行性。

(2)大气污染控制措施可行

项目正常情况下排放烟（粉）尘污染物时，评价区域各污染物最大落地浓度占标率均不超过 10%，各污染物叠加背景值后对保护目标的影响较小，均不会出现超标现象。

建设项目大气环境影响评价自查表如下：

表 6.1-7 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
		其他污染物 (HCl、HF 二噁英、VOCs)				不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	(2021) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充检测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>						
		现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>						
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀)						包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>
								不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>						C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>
正常排放年均	一类区		C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>	

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 6 环境影响预测与评价

	浓度贡献值	二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>					C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>					C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 \odot					C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>					k>-20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（烟（粉）尘）			有组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
					无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子：（ ）			监测点位数（ ）		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	/						
	污染源年排放量（t/a）	颗粒物					-	
		0.11						

注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项

6.2 地表水环境影响评价

6.2.1 地表水评价等级判别

本项目排水实行雨污分流，雨水排入周边雨水管网，废水经厂内污水预处理设施处理达标后排入阜宁县水处理发展有限公司集中处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目废水为间接排放，执行三级 B。

建设项目地表水自查表如下：

表 6.2-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input checked="" type="checkbox"/> ；拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
水文情势调查	调查时期		数据来源	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个
现状	评价范围	河流：长度 (3.5) km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(水温、色度、pH、化学需氧量、高锰酸盐指数、溶解氧、NH ₃ -N、TP、总氮、SS、BOD ₅ 、石油类、重金		

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 6 环境影响预测与评价

工作内容		阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目	
评价		属（铜、镉、砷、铅、汞）、六价铬）	
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅱ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅲ类 <input checked="" type="checkbox"/> ；Ⅳ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅴ类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input checked="" type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价影响	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目 6 环境影响预测与评价

工作内容		阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目				
水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□					
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（COD、SS）		（0.008、0.003）		（66、22）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（）		（废水总排口）	
	监测因子	（）		（流量、pH、COD、氨氮、悬浮物、盐分）		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>					

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

表 6.2-2 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	污水处理站	间歇排放，排放期间流量不稳定	TW001	污水处理站	调节池+UASB 厌氧+外置式 MBR+纳滤(NF)+深度脱氮	DW001	是	企业总排口

表 6.2-3 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	E119°44'41.73"	N33°50'43.24"	0.012	阜宁县水处理发展有限公司	间歇排放，排放期间流量不稳定	/	阜宁县水处理发展有限公司	COD	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									TP	0.5
TN	15									

表 6.2-4 全厂废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	212.64	135.5	49444.45
		BOD ₅	107.27		
		SS	142.87		
		NH ₃ -N	16.46		
		TP	2.63		
全厂排放口合计		COD			10.514
		BOD ₅			5.304
		SS			7.064
		NH ₃ -N			0.814
		TP			0.13
		TN			0.74

6.3 环境噪声预测与评价

6.3.1 主要噪声源的确定

项目主要产噪设备噪声源强见表6.3-1。

表 6.3-1 本项目主要噪声源强表

序号	设备名称	数量 (台套)	声级值 dB(A)	所在区域	治理措施	降噪效果	距厂界最近距离 m
1	挖掘机	1	85	填埋区	日间作业，加强绿化	>15	北/25
2	推土机	1	75				北/25

6.3.2 噪声预测模式

根据声环境影响评价导则的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

室外点声源在预测点的倍频带声压级

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中：L_{oct} (r) ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

L_{oct} (r₀) ——参考位置 r₀ 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r₀ ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{oct\ bar} = -10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3}\right]$$

$$A_{oct\ atm} = \alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{exc} = 5\lg(r-r_0);$$

b. 如果已知声源的倍频带声功率级 L_{w cot}，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot} = L_{w\ cot} - 20\lg r_0 - 8$$

c. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d.各声源在预测点产生的声级的合成

(2)室内点声源的预测

a.室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w-cot} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： r_1 为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

c.室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{oct,1}(T) = L_{oct,1}(T) - (T_{1oct} + 6)$$

d.室外声压级换算成等效的室外声源：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

6.3.3 预测结果

经预测，与背景值叠加后(已考虑屏障隔声、建筑隔声、绿地隔声及环境因素等因素)各监测点最终预测结果见表6.3-2。

表 6.3-2 本项目各测点噪声预测结果表（单位：dB(A)）

厂界测点		Z ₁	Z ₂	Z ₃	Z ₄	Z ₅	Z ₆	Z ₇	Z ₈
昼间	背景值	49.2	48.5	50.5	48.3	48.0	46.4	47.6	51.0
	贡献值	16.06	27.09	27.67	22.85	17.65	14.0	12.84	13.45
	预测值	49.2	48.53	50.52	48.31	48.0	46.4	47.6	51.0
	评价	达标							

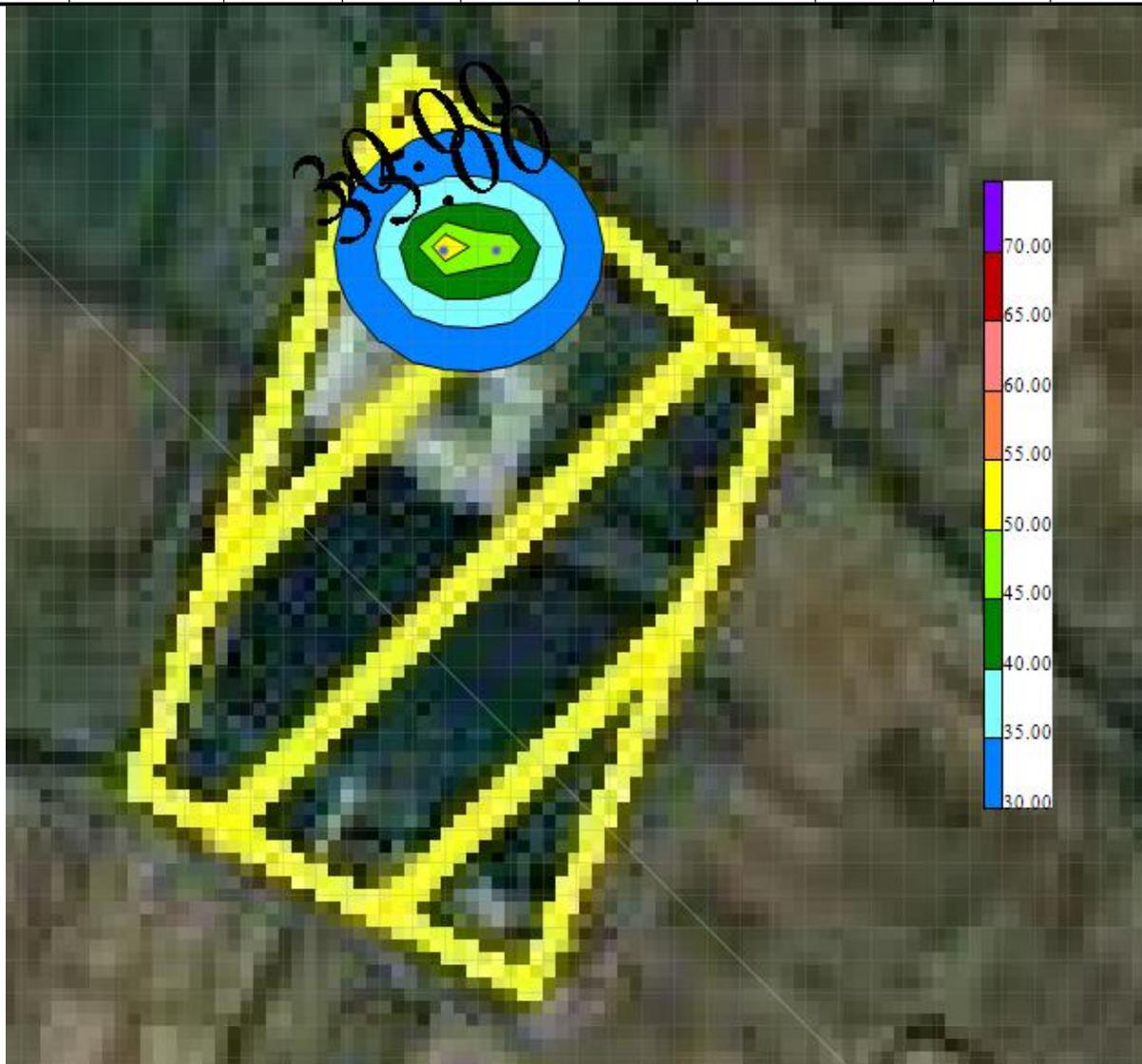


图 6.3-1 噪声预测等值线图

根据预测结果，各测点的贡献值均可满足相应噪声标准。

与评价标准进行对比分析表明，项目建成后，设备产生的噪声经治理后厂界各噪声预测点的昼间、夜间均未超标。

6.3.4 噪声影响预测评价

从预测结果可看出，项目对厂界噪声的预测值昼间噪声值在 46.4~50.52dB(A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)2 类标准(昼间≤60dB(A)), 叠加本底值后能够满足评价标准要求, 综上所述, 项目建成后对周边声环境影响较小。

为使厂界噪声能稳定达标, 确保项目投产后减轻对周围环境的噪声污染, 必须重视对噪声的治理, 采取切实有效的降噪措施:

(1)设计时应选用低噪声设备, 合理布局;

(2)对于高声源设备, 必须考虑隔音措施, 如选用隔声性能好的材料, 增加隔声量, 减少噪声污染;

(3)厂界周围种植高大树木, 增加立体防噪效果, 既美化环境又达到降尘和降噪的双重作用。

6.4 固体废物环境影响评价

6.4.1 固体废弃物排放状况

根据工程分析内容, 建设项目固体废物的利用处置方案如下表6.4-1。

表6.4-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物代码	估算产生量 (吨/年)	处置方式	利用处置 单位
1	污泥	一般固废	污水处理	-	0.23	填埋	本厂区填埋
2	废滤膜	一般固废	污水处理	-	0.5	委外处置	专门单位处置
3	渗滤液处理站 在线监控废液	危险固废	污水处理	HW49 900-047-49	0.5	委外处置	有资质单位

6.4.2 固体废弃物环境影响分析

本项目产生的固废主要有污水处理站污泥、废滤膜, 固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。

因此必须从各个环节进行全方位管理, 采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失, 并采用有效处置的方案和技术, 首先从有用物料回收再利用着眼, “化废为宝”, 既回收一部分资源, 又减轻处置负荷, 对目前还不能回收利用的, 应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

建设项目完成后, 全厂固废处置方案:

(1) 污泥、废滤膜、渗滤液处理站在线监控废液委外处置。

建设项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理, 杜绝固废在厂区

内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低固体废物散落对周围环境的影响。因此，厂内产生的固体废物经有效处理和处置后对环境影响较小。

6.5 地下水环境影响预测与评价

6.5.1 评价目的与内容

(1) 评价目的和任务

地下水环境影响评价的基本目的和任务是进行地下水环境现状评价，预测和评价建设项目实施过程中以及项目运行期对地下水环境可能造成的直接影响和间接危害（包括地下水污染、地下水流场或地下水位变化），并针对这种影响和危害提出防治对策，预防与控制地下水环境恶化，保护地下水资源，为建设项目选址决策、工程设计和环境管理提供科学依据。

(2) 指导思想

以项目的污染特征和所在地的水文地质环境特征为基础，以有关环保法规为依据，以有关方针、政策及城市发展规划等为指导，以实现发展经济的同时保护环境为宗旨，最终指导建设项目的污染防治和环境管理。

a. 遵守国家和江苏省、盐城市相关法律法规，符合相关部门规范性文件规定，满足环评技术导则要求。

b. 评价方法力求先进、定量、可靠，评价结论中提出的对策措施具有可操作性。

c. 体现环保与经济发展协调一致的原则。

(3) 评价工作内容

(1) 资料收集和现场调查

通过资料收集和现场的水文地质调查，了解项目区及周边气象、水文条件、地形地貌、地层岩性、地下水含水岩组分布特征、地下水环境敏感目标、地下水和地表水水力联系等。同时进行现场水文地质现场试验，确定浅含水层富水程度及代表地段含水岩层的渗透系数，测量控制点高程和

地表水位。

（2）地下水环境影响评价类别、等级和范围

根据工程特点、取用水情况、包气带的垂向入渗性能、地下水的易污染特征、所处的地下水环境敏感程度、污染物排放量等，进行地下水环境影响评价类别和级别的划分，结合水文地质条件，确定地下水环境评价的范围。

（3）研究区域水文地质条件评价

依据地下水位观测资料和钻孔勘探资料，确定研究区域地下水渗流场的流向、地下水径流和排泄关系，含水层的类型、地下水动态变化规律、含水层的空间分布和包气带厚度。

（4）环境地质条件评价

基于钻孔地下水的水质资料，掌握目前地下水的污染情况（背景值），结合项目建设特点，确定主要的污染物评价因子。

（5）地下水环境预测和评价

基于研究区域的水文地质及环境地质条件，采用数值方法对建设项目的地下水环境影响进行评价和预测，主要包括施工期和运行期，丰水期和枯水期的评价，给出不同时间条件下污染物的影响范围和影响程度，并提供相关的等值线分布图。

（6）提出环境保护措施

基于污染物数值模拟的结果和现场的水文地质条件分析，划分出研究区不同的地下水环境敏感区域，提出项目所在地周边环境敏感目标的保护措施，根据不同的影响程度提出分片处理措施和建议。

6.5.2 预测方法

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级方法，该项目的地下水环境影响评价级别为二级，应采用数值法或者解析法对研究区域内地下水流场和污染物迁移进行模拟，在此，本项目采用建模软件 Groundwater Modeling System（GMS 10.1.6）进行数值模拟。

Aquaveo GMS 是三维环境下处理地下水模拟的高级的软件系统，是功能强大的地下水资源和地下水污染模拟软件，也是美国地质调查局和环保局批准的环境模拟软件。该软件能够直接在 Windows 平台使用，界面直观，易于学习和使用，并且包含了模拟地下水流每一个阶段所需的工具，如边界概化、建模、后处理、调参、可视化，同时，也是目前唯一支持 Tins、Solids、钻孔数据、二维和三维等地质统计学的地下水流模拟软件。GMS 作为目前国际上最先进的综合性地下水模拟软件包，与相关领域模型的耦合更扩展了其发展空间。

6.5.3 预测因子

按评价中所确定的地下水质量标准对污染源进行等标污染负荷比计算，将累计等标污染负荷比大于 70% 的污染源（或污染物）定位评价区的主要污染源（或主要污染物），采用等标污染负荷对各地下水污染风险源进行源强分析，确定主要风险源及主要污染因子。

对于飞灰填埋场、调节池和废水处理区，根据风险最大原则以及污染源等标污染负荷计算，针对飞灰填埋场选择氨氮作为预测因子，飞灰填埋场垃圾渗滤液会被搜集送到调节池内，综合飞灰填埋的特征，选择重金属汞作为调节池的预测因子。

6.5.4 预测范围、时期

根据环评导则地下水要求，本次项目所进行的地下水评价等级为二级，预测范围应等同评价范围，项目所在地处于中心位置，面积须 6~20km²，此处，根据影像图划定的预测范围面积为 8.86km²。建设工期相对较短并且建设期间项目所产生的废水所含的特征污染物对周边环境影响甚小，在此

我们选择正常生产运营期为预测时段，并将运营期内年份作为预测时间单位，选择未来 100 天、1000 天、20 年（服务年限）后项目对周围地下水环境的影响作科学的定量分析。

6.5.5 水文地质概念模型

水文地质概念模型是在综合分析地下水系统的基础上，对评价区地质、含水层实际的边界条件、内部结构、渗透性质、水力特征和补给排泄等水文地质条件进行科学的综合、归纳和加工，从而对一个复杂的水文地质进行科学的综合、归纳和加工，从而对一个复杂的水文地质实体进行概化，便于进行数学或者物理模拟，因此，建立水文地质概念模型主要应该考虑如下几个方面：概化后的模型应该具备反应研究区域水文地质原型的功能；概化后的各类边界条件应符合研究区地下水流程特征；概化后的模型边界应该尽量利用自然边界；人为边界性质的确定应从不利因素考虑等。

地下水运动可概化为空间三维流，地下水系统的垂向运动主要是含水层间的越流交换，地下水系统的输入、输出随着时间、空间变化，为非稳定流；各含水层的渗透系数和储水系数等参数随着空间的变化而变化，系统具有非均质性，水平方向的渗透能力明显大于垂直方向的渗透能力。



图 6.5-1 研究区水文地质概念模型图

根据环评地下水导则以及预测区域范围紧随项目区域，考虑预测区域内地质、地层、水文地质、水系、水补给径流排泄条件，尽量选择河流和道路为模型边界。预测区域四周边界为地区支流或灌溉沟渠，在模型中可设定为河流边界，作为河流条件添加在预测区域内，侧向补给地下水。

垂向边界概化：

根据垃圾填埋场、澳洋工业园维尔利、拜克新材料、亚旗环保、康贝特等项目的岩土工程勘察报告以及阜宁县地区水资源调查报告、水文地质普查报告等资料，模拟区的顶部以潜水面为界，通过该边界浅层地下水与外部环境发生水量交换，如地下水接受大气降水的入渗、农田灌溉回渗和河渠入渗补给，潜水蒸发排泄等。

垂向上将预测范围内第四系冲洪积土层概化为七层：依次为素填土、粉质黏土、淤泥质粉质黏土、砂质粉土、淤泥质粉质黏土、淤泥质粉土和砂质粉土。利用 GMS 中 3D 离散网格化方法，采用矩形网格剖分，对垃圾填埋场所在厂区场地范围进行网格加密，离散网格共计 344540 个，其中活动网格 271032 个，预测模拟面积为 8.86km²。

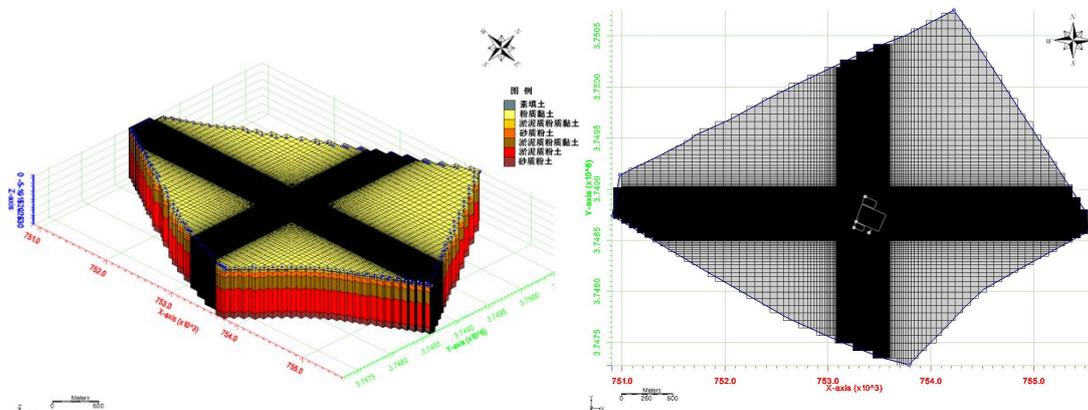


图 6.5-2 计算区三维网格剖分图

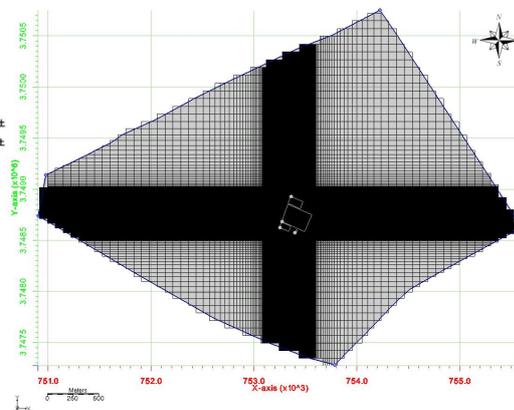


图 6.5-3 计算区平面网格剖分图

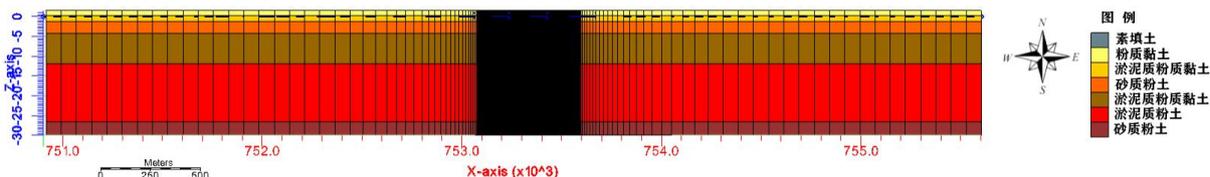


图 6.5-4 计算区纵向网格剖分图

6.5.6 数学模型

(1) 水流模型

假定研究区的水文地质概念模型可概化为非均质各向异性三维非稳定地下水系统，则三维地下水流非稳定运动的数学模型可用微分方程的定解问题来表示：

$$\begin{cases} S_s \frac{\partial H}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} (K_x \frac{\partial H}{\partial x}) + \frac{\partial}{\partial y} (K_y \frac{\partial H}{\partial y}) + \frac{\partial}{\partial z} (K_z \frac{\partial H}{\partial z}) + W \dots\dots\dots (x, y, z) \in \Omega, t \geq 0 \\ \mu \frac{\partial H}{\partial t} = K_x (\frac{\partial H}{\partial x})^2 + K_y (\frac{\partial H}{\partial y})^2 + K_z (\frac{\partial H}{\partial z})^2 - \frac{\partial H}{\partial z} (K_z + P) + P \dots\dots (x, y, z) \in S_0, t \geq 0 \\ H(x, y, z, t)|_{S_1} = H_1(x, y, z, t) \dots\dots\dots (x, y, z) \in S_1, t \geq 0 \\ K_n \frac{\partial H}{\partial n} |_{S_2} = q(x, y, z, t) \dots\dots\dots (x, y, z) \in S_2, t \geq 0 \\ K_n \frac{\partial H}{\partial n} |_{S_3} - \frac{H - H_{RW}}{\sigma} = 0 \dots\dots\dots (x, y, z) \in S_3, t \geq 0 \\ H(x, y, z, t)|_{t=0} = H_0(x, y, z) \dots\dots\dots (x, y, z) \in \Omega \cup S_0 \cup S_1 \cup S_2 \cup S_3, t \geq 0 \end{cases}$$

式中： Ω 为模拟渗流区域（ m^2 ）； (x, y, z) 表示空间位置坐标；
 t 表示时间（ T ）； S_0 表示潜水面； S_1 表示定水头边界； S_2 表示定流量边界面； S_3 表示河流边界面；

$H(x, y, z, t)$ 为模拟渗流区内的水头分布（ L ）； $H_0(x, y, z, t)$ 表示初始时刻（ $t=0$ ）渗流区内及边界上的水头分布（ L ）； $H_1(x, y, z, t)$ 表示渗流区第一类边界的水头函数； H_{RW} 为第三类边界条件的河水位（ L ）；

q 表示渗流区流量边界上的单位面积流量（ $L^3/T \cdot L^2$ ），隔水边界流量为零；

\vec{n} 表示为边界的外法线方向； K_n 表示为边界法线方向的渗透系数（ L_{T-1} ）； K_x 、 K_y 、 K_z 表示在 x 、 y 、 z 方向含水层的渗透系数（ L_{T-1} ）； S_s 表示为自由面以下含水层的储水率（ $L-1$ ）；

μ 为潜水含水层中潜水面上的重力给水度；
 σ 表示为河床堆积物的阻尼系数， $\sigma=M/K_z$ ，其中 M 为河床堆积物的厚度（ L ）， P 为潜水面单位时间面积补入或排泄的水体积，包括降水入渗和蒸发等； W 为单位时间单位体积含水层得到或失去的水量（ $T-1$ ），用以代表源汇项。

在收集项目周围区域水井、地下水位、取水量、水文资料以及工程勘察报告，利用 GMS 软件对预测区域内的地下水流场进行模拟，利用软件中 Pilot points 参数模块对模型进行参数反演和调参，逐渐收敛地下水水头，其模拟结果参见下图。

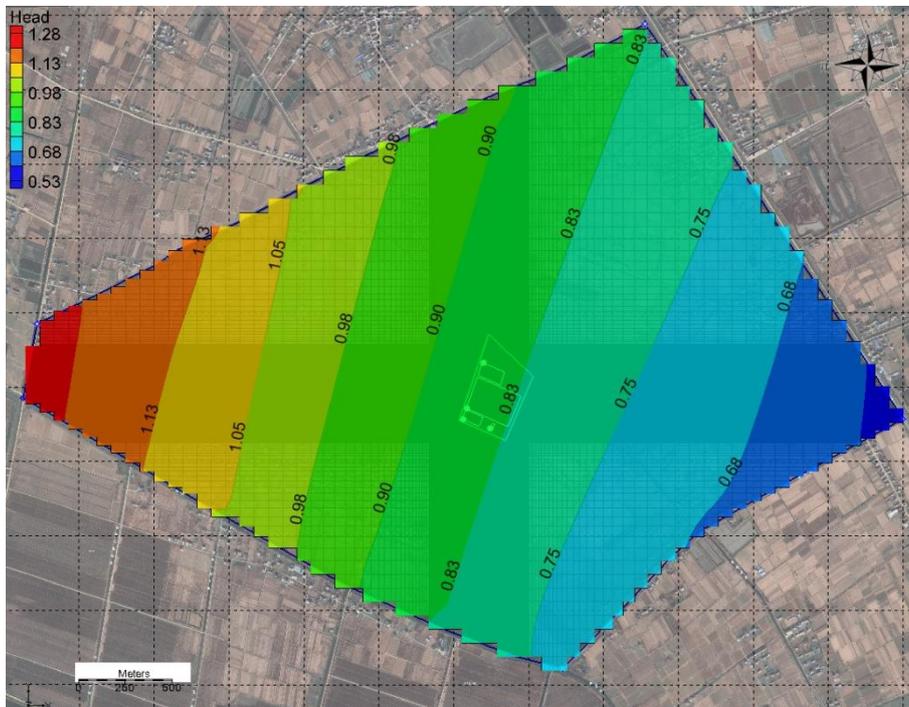


图 6.5-5 预测区域内反演的地下水位流场图

(2) 污染物运移模型

溶质在地下水中的运移符合 Fick 定律，研究区的潜水污染数学模型由地下水水流模型和溶质运移模型通过运动方程耦合而成，即

$$\begin{cases}
 \frac{\partial c}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(D_x \frac{\partial c}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(D_y \frac{\partial c}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(D_z \frac{\partial c}{\partial z} \right) - u_x \frac{\partial c}{\partial x} - u_y \frac{\partial c}{\partial y} - u_z \frac{\partial c}{\partial z} - R \frac{\partial c}{\partial t} + I, & x, y, z \in \Omega, t \geq 0 \\
 c(x, y, z, t) \Big|_{t=0} = c_0, & x, y, z \in \Omega, t \geq 0 \\
 c = c_1, & x, y, z \in \Gamma_1, t \geq 0 \\
 K_n \frac{\partial c}{\partial n} \Big|_{\Gamma_2} = c(x, y, t), & x, y, z \in \Gamma_2, t \geq 0
 \end{cases} \tag{5.3}$$

式中：Dx, Dy, Dz 为 x, y, z 方向的弥散系数；

ux, uy, uz 分别为 x, y, z 方向的流速分量；

c 为溶质浓度；

R 为吸附系数；

I 为溶质源汇项。

方程右端前三项表示弥散效应引起的溶质运动，中间三项为水流引起的运动，倒数第二项为吸附项，此次模拟只考虑弥散、水流的溶质运移影响，不考虑吸附项及其它影响，取 $I=0$ 。

6.5.7 地下水污染预测情景设定

本次模拟，根据风险分析情景设定主要污染源的分布位置，选定优先控制污染物，预测在非正常工况防渗层有渗漏点情景下，污染物在地下水中迁移过程，进一步分析污染物影响范围、超标范围和迁出厂区后浓度变化。其中氨氮和汞标准限值均采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）III 类标准，检出下限值 I 类标准。

表 6.5-1 拟采用污染物检出下限及其水质标准限值

模拟预测因子	检出下限值 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	预测区域
氨氮	0.02	0.5	飞灰填埋场地
汞	0.0001	0.001	调节池

以下所有模拟预测结果中，红色范围表示地下水污染物浓度超过水质标准限值的高浓度区域，蓝色范围表示污染物浓度可检出限值至水质标准限值区域，即影响范围。

依据设计单位设计规范以及建设单位根据本项目实际情况给定地下水污染预测情景设定条件如下：

(1) 正常工况

正常工况下，即使没有采取特殊的防渗措施，按照行业装置的建设规范要求，车间、污水处理站、工艺车间、储罐区、废活性炭暂存库等必须使用钢筋混凝土进行表面硬化处理，原料、物料及污水输送管线必须经过防腐防渗处理。拟建工程防渗措施均按照设计要求进行，且措施未发生破坏正常运行情况下，计算预测污染物的迁移。污水处理站、工艺车间和暂存库采用全地下水式钢筋混凝土构造，底部进行了混凝土防渗处理，一般混凝土渗透系数达到 10^{-8}cm/s 。因此，正常工况下，发生渗透至地下水污染的情景不会发生。本次模拟预测情景主要针对非正常工况或风险状况进行设定。

（2）非正常工况

非正常工况主要是指预处理车间、污水处理站或废活性炭暂存库的硬化面，即防渗措施发生事故失效时出现破损，管线或池子底部因腐蚀或其他原因出现泄漏，工艺废水或废污水直接进入地下水。按风险最大原则，本次预测假定防渗措施完全失效的事故工况，污染物直接进入潜水层。建设项目场地下伏含水层为粉土和淤泥质粉土，污水通过该层渗透进入含水层系统。

根据建设项目工程分析，如果飞灰填埋场、污水处理站等可视场所发生硬化面破损，即使有物料或者污水等泄漏，按目前的管理规范，必须及时采取措施，不可能任由垃圾渗滤液渗透，对于泄漏初期短时间物料暴露而污染的少量土壤，尽快挖出异地处理，不能任其渗透地下水。只有在飞灰填埋场、调节池、污水处理站及水工构筑物等半地下非可视部位发生小面积渗透时，才可能有少量废水通过漏点、漏缝逐步渗入土壤进入地下水。

（3）非正常工况情景源强设定

非正常工况下，预测区域根据工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化或腐蚀，结合本建设项目特点，选择飞灰填埋场和调节池作为模拟预测源强区，其中的污染物通过地面裂缝或渗透点进入潜水层污染地下水，概化为连续恒定的面源或点源排放。

假定防渗层渗漏点密度为 1 万个渗漏点/ km^2 ，每个渗漏点孔径按 10cm 计算，每平方公里防渗层渗透点面积= $100 \times 3.14 \times (5 \times 10^{-5} \text{km}) \times (5 \times 10^{-5} \text{km}) = 7.85 \times 10^{-5} \text{km}^2$ 。在此基础上，进一步根据飞灰填埋场和调节池面积估算非正常工况有防渗泄漏点情况下污染物进入含水层的渗漏量。

飞灰填埋面积约 9500m^2 ，渗漏面积为 $7.5 \times 10^{-1} \text{m}^2$ ，潜水层渗透系数取最大值 5m/d ，那么每天的渗漏速率为 2.75m^3 。根据类比验收数据，飞灰填埋场地渗滤液中氨氮浓度为 20mg/L 。

调节池是处理飞灰渗滤液的一个工艺场所之一，其面积为 5400m^2 ，渗漏面积为 0.4239m^2 ，潜水层渗透系数取最大值 5m/d ，那么每天的渗漏速率为 2.12m^3 。根据废水来源计算，飞灰渗滤液每天产生量可达 20m^3 ，若参照

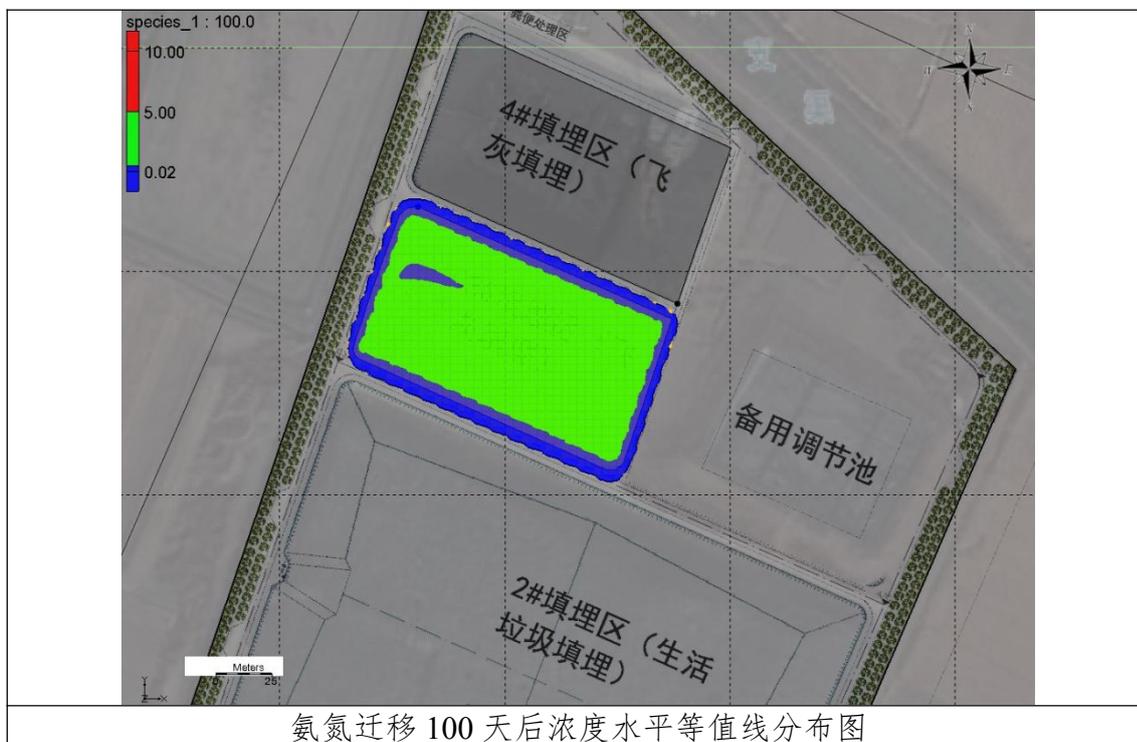
废水在线流量监测的最大误差 0.3%来计算，渗漏量每天为 0.06m³/d，根据上述两种方法的计算和对比，此次模拟，选择贴合一般污染场地调查揭露的情形 0.06m³/d 来计算。根据类比验收数据，飞灰填埋场地渗滤液中汞浓度为 0.48mg/L。

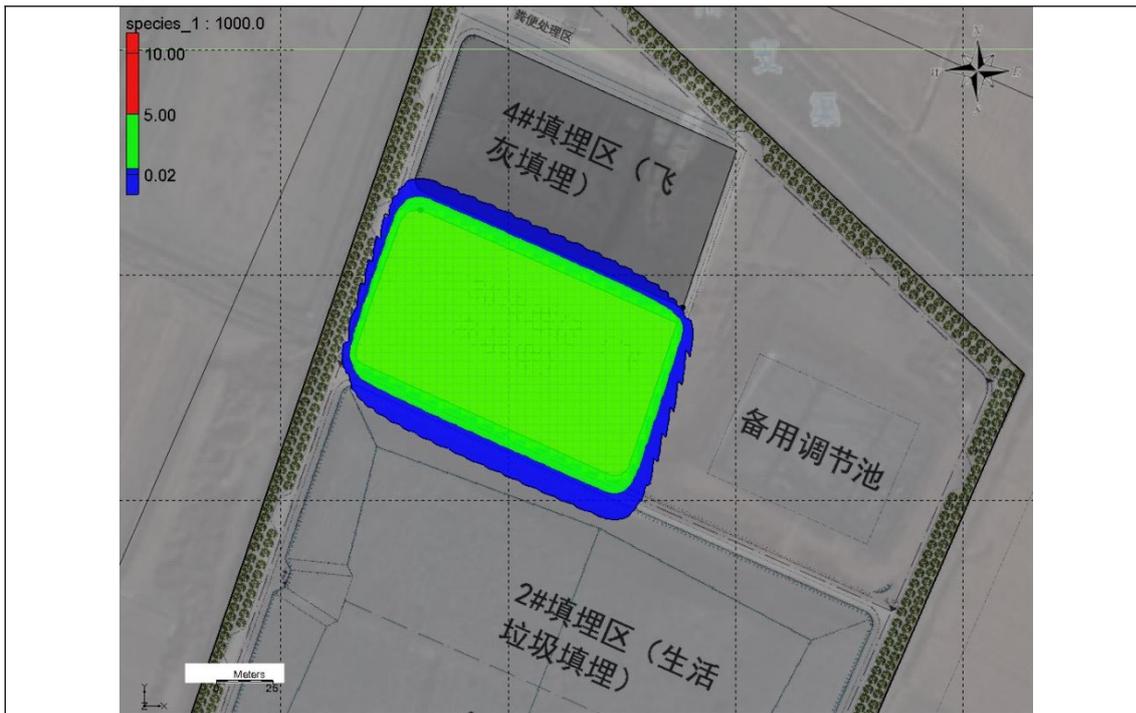
6.5.8 污染物运移模型分析

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价本着风险最大原则，在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑对流弥散作用。在水流模型校正和检验后，通过输入溶质运移模型参数，模拟预测污染物的运移和影响。

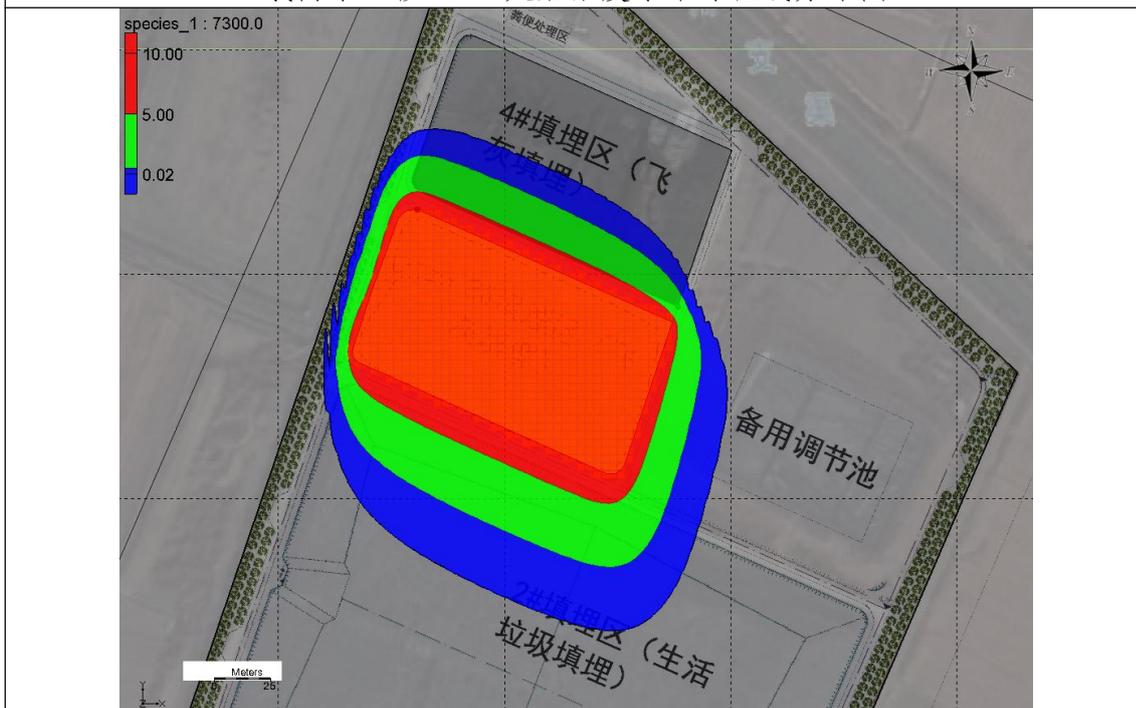
将 GMS 中 MODFLOW 模块模拟预测区域的地下水流场数据作为溶质迁移 MT3DMS 模块中的初始地下水流场，模拟在未来 100 天、1000 天、20 年在含水层中运移的空间展布情况，在此分别给出污染物浓度水平等值线图和垂直等值线图。

(1) 飞灰填埋区氨氮模拟预测分析

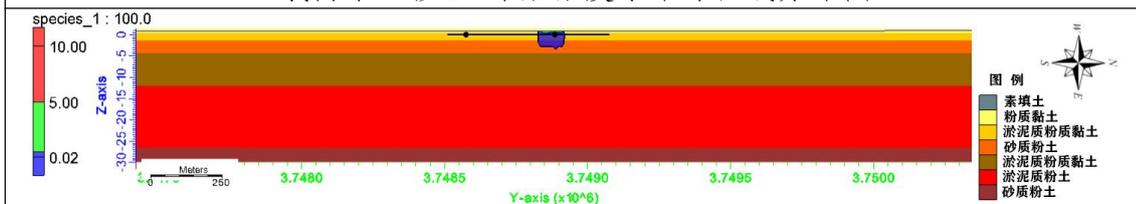


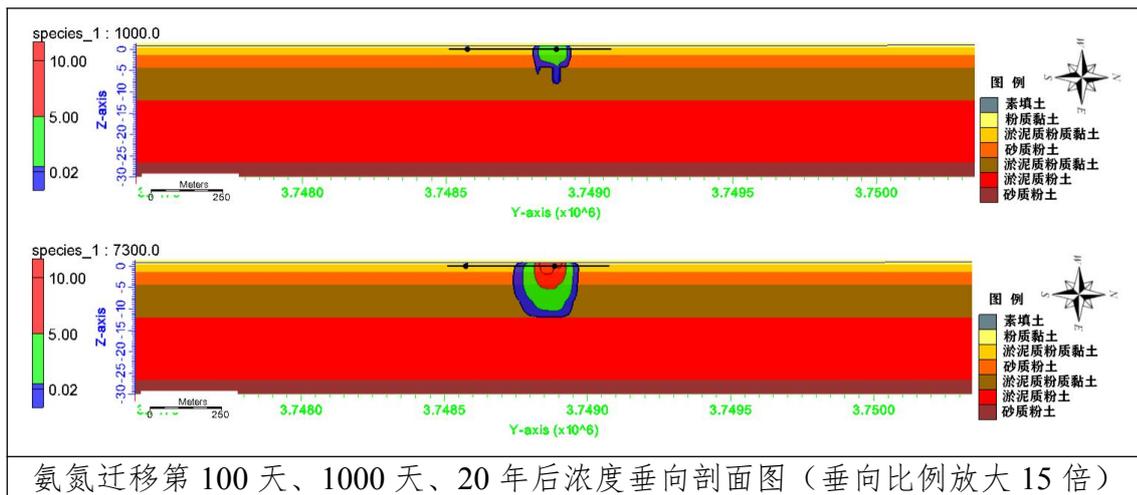


氯离子迁移 1000 天后浓度水平等值线分布图



氯离子迁移 20 年后浓度水平等值线分布图





氨氮迁移第 100 天、1000 天、20 年后浓度垂向剖面图（垂向比例放大 15 倍）

图 6.5-8 污染晕迁移浓度分布图

如果飞灰填埋场氨氮通过底部裂缝泄漏，在防渗破损或有泄漏点的情况下，不考虑吸附作用、化学反应等影响。由上图可知氨氮污染晕 20 年后不会迁移到场外，垂向深度最深达到-10m，受黏土、粉黏土等隔水层的影响，难以在水平和垂向上向四周迁移扩散。

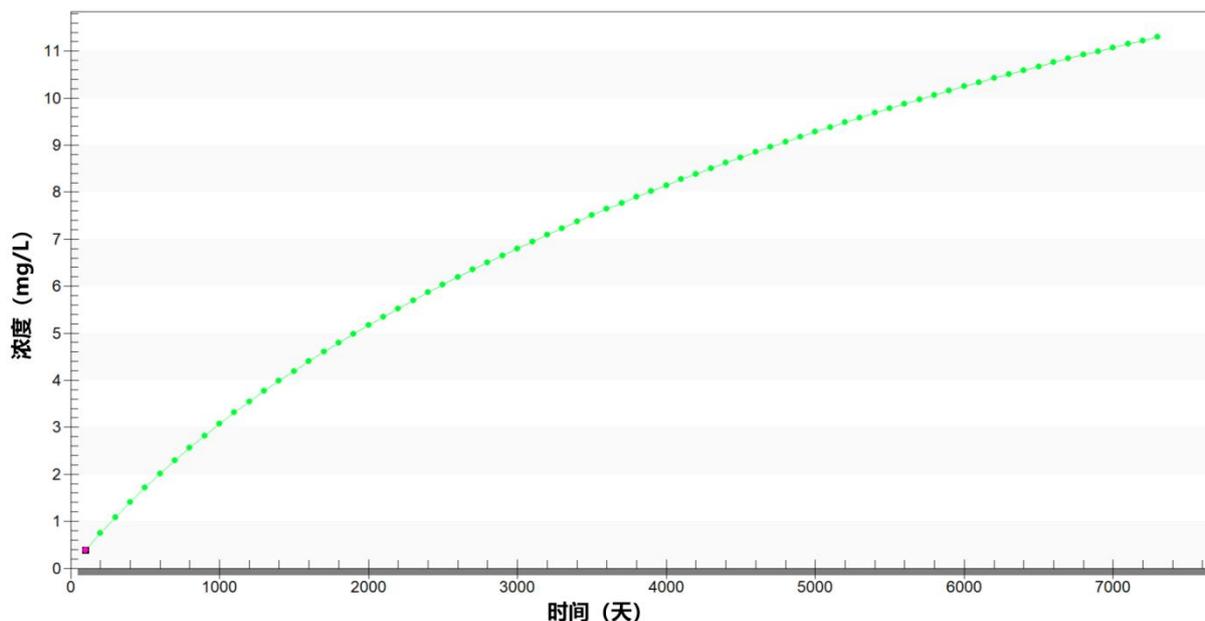


图 6.5-9 飞灰填埋场中心网格单元氨氮浓度随时间变化曲线图

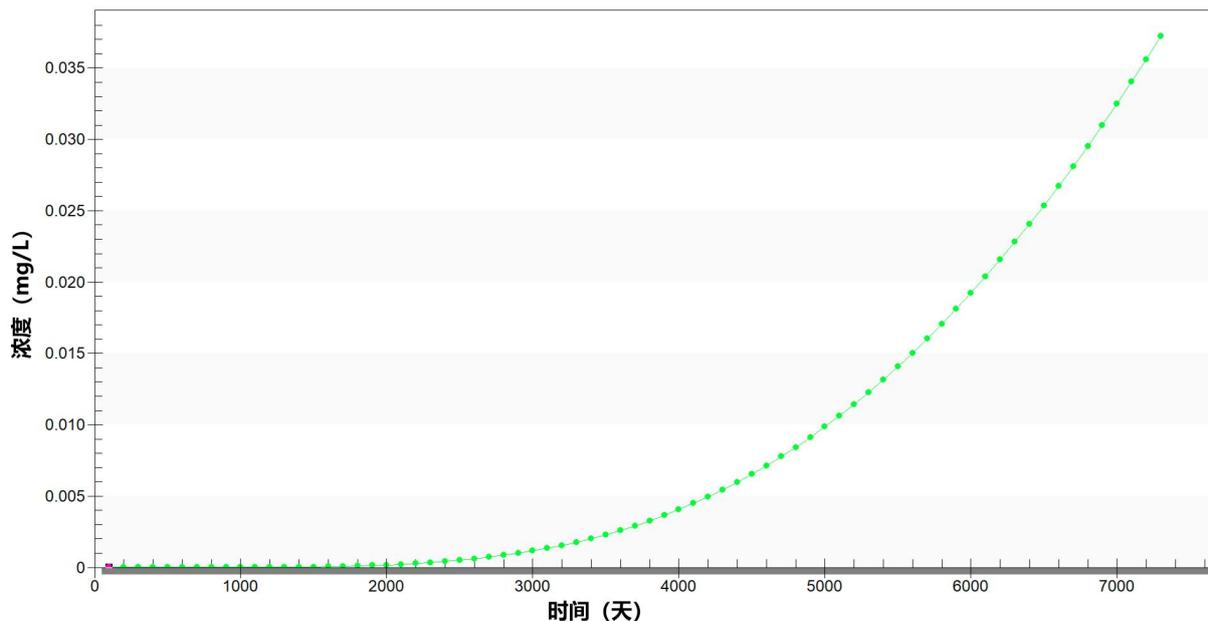


图 6.5-10 飞灰填埋场西侧厂界处网格单元汞浓度随时间变化曲线图

表 6.5-2 飞灰填埋场氨氮渗漏地下水污染预测结果表

迁移年限	影响范围 (m ²)	超标范围 (m ²)	最大运移距离 (m)
100 天	11278	/	8
1000 天	17837	12634	29
20 年	34003	24568	82

(2) 调节池汞模拟预测分析



图 6.5-11 汞污染晕迁移 100 天后浓度分布图



图 6.5-12 汞污染晕迁移 1000 天后浓度分布图

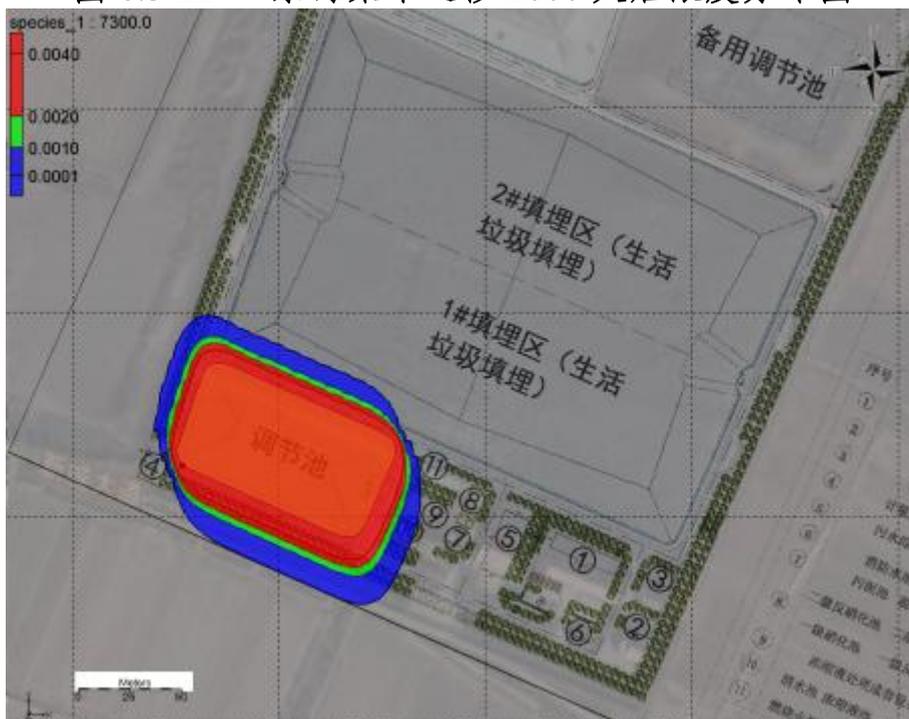


图 6.5-13 汞污染晕迁移 20 年后浓度分布图



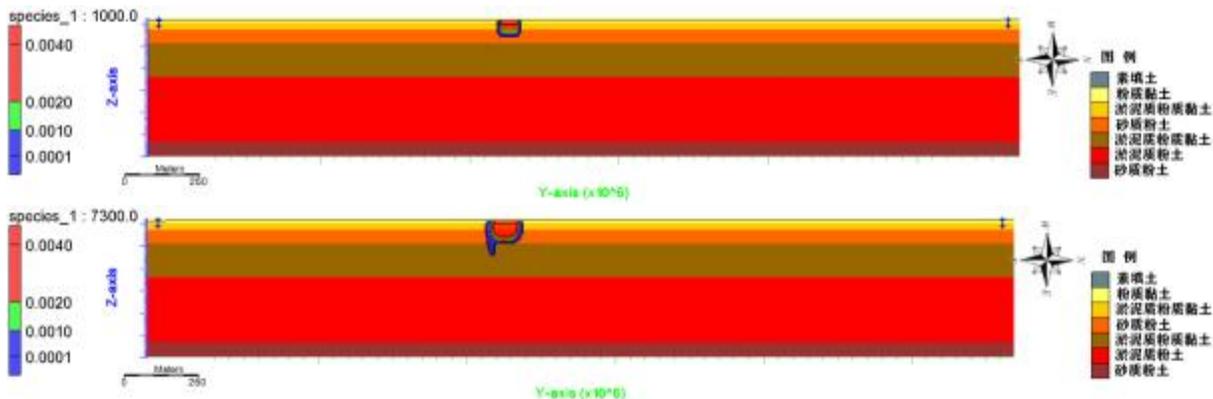


图 6.5-14 汞污染晕迁移第 100 天、1000 天、20 年浓度垂向剖面图（垂向比例放大 15 倍）

在调节池防渗破损有裂缝或泄漏点的情况下，不考虑吸附作用、化学反应等影响。由上图可知汞污染晕浓度等值线逐渐向地下水流向的下游迁移，在水平上，汞在第 100 天、第 1000 天影响范围不明显，至第 20 年影响范围逐渐增大，形状呈椭圆形。在垂向上，第 100 天、第 1000 天污染范围能够运移到第一、二、三层，影响范围前羽未达到第四层。第 20 年后，污染晕和污染羽均在第四层内，深度大达到 10m。

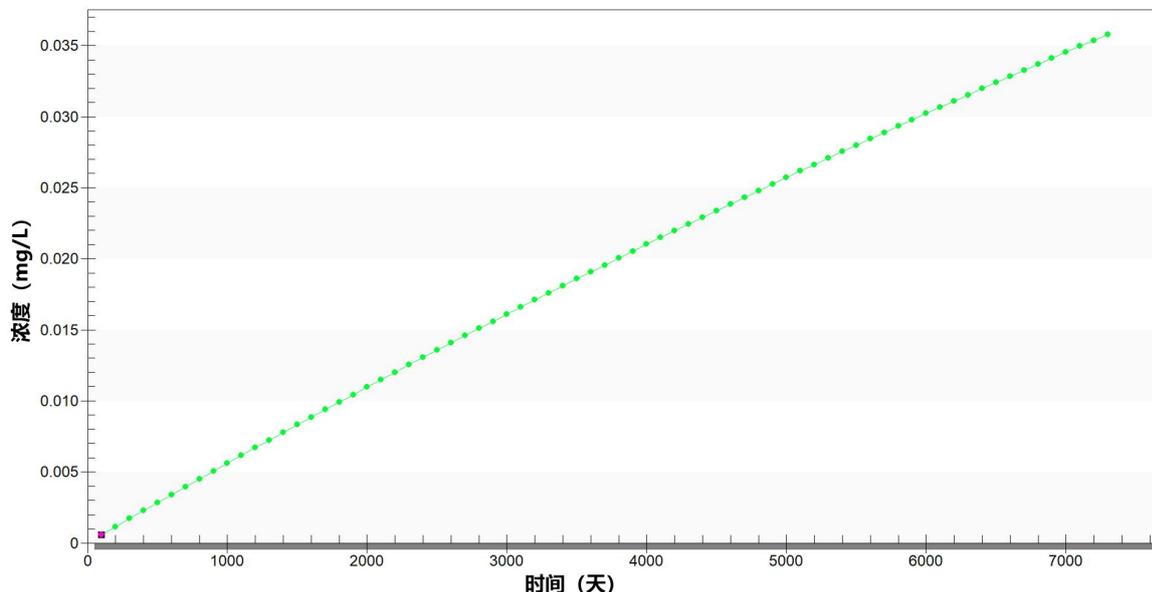


图 6.5-15 调节池中心网格单元汞浓度随时间变化曲线图

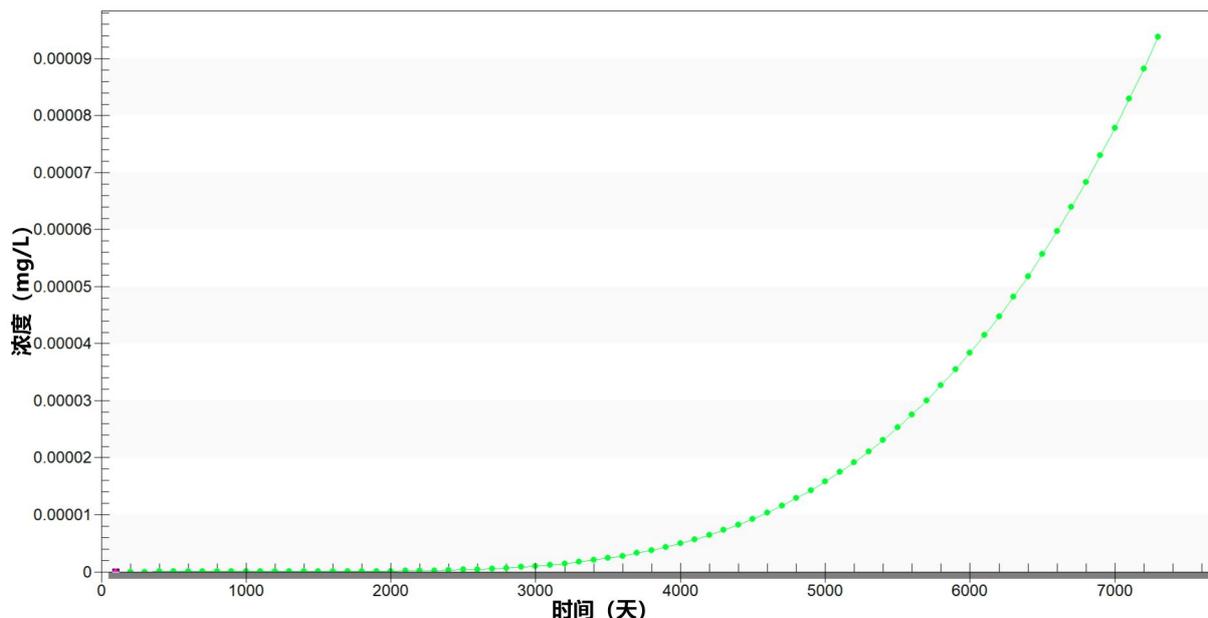


图 6.5-16 调节池南侧厂界处网格单元汞浓度随时间变化曲线图

表 6.5-3 汞渗漏地下水污染预测结果表

迁移年限	影响范围 (m ²)	超标范围 (m ²)	最大运移距离 (m)
100 天	6124	/	3
1000 天	7091	6140	7
20 年	12441	9184	34

6.5.9 场区污染物运移结果分析

项目场地附近存在村庄及地表水体，主要从地形地貌、地层岩性、地质构造、水文地质条件和污染物模拟预测结果等方面进行分析。

预测区域为黄泛沉积平原，地势西北略高，区域内有苏北灌溉总渠的沿线支流，控制了预测区域内地下水的补给、径流和排泄，考虑到地下水流速度很缓慢，其中补给以垂直方向为主，大气降水为主要补给源，排泄以蒸发为主，其次为侧向径流。这种补给、径流和排泄方式使得污染物较难向项目场地周边扩散，因此对周边村庄和河流的影响较小，但存在对浅部含水层造成影响的风险，需采取相应的措施加以防范，并严格执行相应措施。

地下水调查评价范围内第四系巨厚层松散沉积层厚度远远大于 100m，岩性主要以黏土、粉土和淤泥质粉质黏土为主，透水性差，污染物在介质中迁移缓慢，且吸附力和自净力强，另外，飞灰填埋场和调节池地面防渗

处理措施较好，实际上进入地下水中的污染物极少。

项目场地范围内地质稳定性相对较好且重要防渗区进行防渗控制，因地质构造运动导致废水泄漏的可能性甚小，另外，预测区内的孔隙潜水和深层承压水之间的联系被黏土层所阻隔，且与污染物联系密切的主要是潜水含水层，对深承压水的影响小。

虽然对各个车间、飞灰填埋场、调节池、污水处理站等做了相应的防渗措施，还需要针对污染物可能会引起地下水污染问题，建立合理、操作性强的地下水污染防控管理体系，一方面减少污染物的排放量，将工艺、管道、设备、污水储存及相关构筑物污染防控措施严格遵守国家标准，加强重点防控区的防渗工程和在线实时监测，包括：建立完善的监测制度；配备先进的检测仪器及设备；科学、合理在飞灰填埋场、调节池、污水处理站周边设置一定数量的潜水层、承压水层的地下水污染监控井，定期跟踪监测地下水水质，以便及时发现污染、及时控制污染。根据厂区水文地质条件、地下水环境影响评价，建设单位应当制定地下水污染应急响应预案，及时发现地下水的污染事故以及其影响的范围和程度，明确污染情况下应采取的措施，及时有效的切断污染途径，防止地下水环境的进一步污染。另外需从工艺、技术、设备方面减少“跑、冒、滴、漏”等现象，确保废水处理系统的正常运行。根据各种污染物在假设条件下泄漏情形的预测和模拟，通过比对影响范围和超标范围，项目的实施对周边引用取水井和附近河流影响小，不会污染饮用水井和河流。

数值计算未考虑离子交换吸附、生物化学作用等其它污染物衰减效应，计算结果偏保守。在对建设项目采取适当的地下水环境防治措施后，地下水污染环境风险进一步降低。

6.5.10 地下水污染监控

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

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。本项目地下水监测布点均已建设完成并按照规范要求定期进行监测。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、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、六价铬、镉、总汞、总砷。

6.6 生态环境影响评价

6.6.1 生态评价等级和范围的确定

本项目占地范围内不涉及自然保护区、重要湿地、原始天然林等特殊与重要生态敏感区，现状土地利用类型为区域公共设施用地；项目实施影响范围以占地范围及周边近距离区域为主，影响范围内亦无特殊与重要生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2022)，本项目位于阜宁县郭墅镇唐城村内，属于位于原厂界（或永久用地）范围内的工业类改扩建项目，可做生态影响分析。

6.6.2 生态环境现状调查与分析评价

1、生态敏感区调查

本项目厂址及其周围无文物风景区和自然保护禁区，无名胜古迹，地下无矿区。附近无机场、电台及军事设施。

2、土壤环境现状调查

项目区地质土层分布较均匀，主要为黏土，层厚一般在 14m 左右，灰褐色，土质均匀，饱和，密实，局部含粉砂。

3、植被与野生动物调查

现有植物资源中，林木资源主要是人工植造的农田林网和四旁种植的树木。主要有杨树、槐树、榆树、柳树、泡桐、水杉、柏树以及苹果、桃、

桑等一些果树品种；农作物主要有水稻、小麦、棉花、豆类、薯类以及油料和蔬菜等品种；野生植物品种较少，主要有白茅、海浮草、黑三棱等。

现有动物资源中，人工养殖的动物品种主要有鲫鱼、鲤鱼等鱼类，虾、蟹等甲壳类动物，猪、牛、鸡、鸭等家禽，野生动物品种有狗獾、刺猬、蛇、黄鼠狼等动物，麻雀、白头翁等鸟类，虾、蟹、甲鱼等甲壳类动物，蚯蚓、水蛭等环节类昆虫，蚂蚁、蝗虫、蜜蜂等节肢类动物。

6.6.3 生态环境影响评价

运营期对周边生态环境的影响主要表现为项目排放废气、噪声、废水对陆域及水生生态环境影响。

1、大气环境影响评价

大气污染对农业的危害首先表现在植物生产上，一是大气中的污染物直接影响到植物的生长和发育，二是大气污染引起的酸雨对植被的影响，三是随工业废气排放微量有毒物质，不论是大气中还是随雨水降落，都可能对该区域内的植被造成一定的影响。本如果对污染控制不当，有大量的气体排入大气中，就可能污染环境。

2、噪声环境影响评价

项目所在地目前声环境质量良好，项目建成后设备运行时产生的噪声将是最主要的噪声污染源。区域内地势低平，面积广阔，防护林较少，噪声比较容易扩散传播，可能会对一定范围内鸟类活动产生影响。

3、废水环境质量影响

本项目废水主要为车辆冲洗废水等，废水经厂内污水处理站处理后接管至阜宁县水处理发展有限公司集中处理。如果管理不当，废水不经处理直接排放，将造成严重的污染环境。

6.6.4 生态保护措施

工程建设完成后，整个评价区要完善绿化，这些绿化工程，不但能美化环境，而且具有防止水土流失的效能。树林、草植物及枯枝落叶腐殖质层能阻挡和降低地表径流速度，增加土壤的入渗量，减少地面冲刷，起到

涵养水源的作用。

在整个评价区的植物配置上，以乡土树种为主，并较多应用观赏性树种，营造宜人的共享空间，并且通过乡土植物和新材料的应用，最大限度地降低绿化成本和后期管理维护的成本。

1、以乡土树种为主，营造生态型的绿地空间。乡土树种是一个地区适应性最强的树种，也是绿化中管理最粗放的树种，易成活，后期维护简单，且能在较短的时间内形成较好的植物景观群落。故在评价区的植物配置中大量应用如杨树林等乡土树种作为行道树种，成为有序且自然气息很强的林荫道景观。

2、培育草坪，寻求更合理的植物生态系统。草坪的景观效果及防护效果均较佳，可以净化空气、吸滞尘土、杀菌防病，并具有很强的观赏性和娱乐性。绿色的草坪能减缓太阳的辐射，保护人们的视力，并能防止噪音、净化水源、保持水土、调节环境小气候。

3、分区绿化

为美化环境，可绿化区域种植观赏化草，美化环境，使拟建厂区成为一个办公条件舒适、环境优美、赏心悦目的人造景观。通过增加整个厂区的绿化和立体绿化，可将厂区与周围环境进行绿色隔离。绿地的布置从工艺角度考虑，一般来说，可分为厂前绿地、防护绿地两种。

厂前绿地区，以美化环境、防噪和除臭为主，种植常绿树、开花草木、灌木等，以丰富四季景色。防护绿地主要是废气、恶臭卫生隔离防护绿地。常以北方高大树木、灌木、花卉和草类交替种植成密实的混合林带，对净化空气起到一定作用。

6.7 环境风险影响评价

6.7.1 风险事故情形设定

(1) 概率分析

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见表 6.7-1。

表 6.7-1 本项目风险事故情形设定一览表

危险单元	主要危险部位	危险物质	环境风险类型	影响途径	发生频率	是否预测
飞灰填埋区	飞灰填埋区	飞灰固化物	固化物包装不合格,中途发生泄漏、流失	造成沿途污染	1.00×10 ⁻⁴ /a	否
飞灰运输	运输车辆	飞灰固化物	车辆发生交通事故	事故发生地的环境污染	1.00×10 ⁻⁴ /a	否
飞灰填埋区	飞灰填埋区	车辆清洗废水	泄漏	泄漏	1.00×10 ⁻⁴ /a	否

(2)最大可信事故设定

填埋场的基本构造包括飞灰固化物运输、防渗系统和渗滤液收集系统、覆盖系统和填埋气导排系统。因此项目风险评价内容包括填埋、收集、运输等方面。填埋场可能发生的事故如下：

- (1)填埋场发生崩塌事故，则可按照系统安全性评价方法进行评价；
- (2)对于因地震、暴雨、洪灾等自然因素造成的地表水污染事故；
- (3)渗滤液泄漏污染地下水；
- (4)飞灰固化物在运输过程中发生泄漏。

根据国内外目前飞灰固化物填埋场的运行情况看，填埋场发生火灾爆炸可能性很小。最有可能发生的事故为渗滤液污染地下水。

6.7.2 源项分析

扩建项目风险物质主要为飞灰、废滤膜、污泥等，对大气环境影响较小，故本项目风险预测内容主要针对风险物质对地下水造成的环境影响，具体分析内容详见 6.5 章节相关内容。

(1)飞灰固化物运输过程中的风险分析

飞灰固化物在运输过程中，不适当的操作或意外事故均可能导致运输过程中的环境污染，风险包括：

- ①飞灰固化物包装不合格，中途发生泄漏、流失等情况，造成沿途污染；
- ②由于车辆发生交通事故造成飞灰固物流失，造成事故发生地的环境污染。

本项目可服务于阜宁协鑫再生能源发电有限公司，项目位于阜宁协鑫再生能源发电有限公司东北侧，距离约 10km，飞灰固化物运输由阜宁协鑫再生能源发电有限公司直接运输至填埋区，交通便利，运输过程中风险较小。

(2) 飞灰填埋场设施风险分析

飞灰填埋场设施风险包括渗滤液泄漏对地下水的影响、飞灰固化物对地表水的影响及填埋场崩塌造成的风险。

1) 渗滤液泄漏对地下水的影响

渗滤液泄漏的原因主要有：

① 防渗膜破损

a. 由于初期填埋控制不当，导致物料中含有尖锐物，尖锐物在压力的作用下破损了防渗膜；

b. 由于基础地质构造不稳定，造成局部压力过大使得地基不均匀而下陷，最终导致防渗膜破裂；

c. 在填埋场底部持续承受压力的情况下，拐角部位及易折叠部位容易产生塑性变形；

d. 焊缝及修补部位发生泄漏；

e. 机械设备在防渗膜上施工或进行填埋作业时，造成局部防渗膜破损；

f. 低温条件下进行防渗膜的铺设，造成防渗膜变脆，产生裂纹；

g. 因光氧化作用使得防渗膜破损；

h. 飞灰渗滤液的酸碱性较强，造成防渗膜老化。

② 地下水集排系统发生堵塞

地下水位升高，造成填埋库区底衬垫浮起，造成衬垫上的渗滤液导排系统失效。

③ 大量地表水进入填埋堆体。

④ 在出现暴雨等时，填埋库区覆盖不及时造成大量地表水渗入填埋堆体，库区渗滤液渗透压上升，造成渗滤液渗透至地下水。

2) 飞灰固化物对地表水的影响

由于地震、暴雨等不可抗拒的自然因素导致飞灰固化物与地表水接触，造成的地表水污染。

建设单位在进行建设时，需严格按照设计要求；在填埋时需严格按照填埋要求，认真落实各项预防和应急措施。

(3) 渗滤液处理事故风险分析

渗滤液事故存在的风险，包括：

- ① 污水处理设备或管道发生故障；
- ② 渗滤液进水水质严重超过设计值。

本项目环境风险自查情况见表 6.7-2。

表 6.7-2 本项目环境风险评价自查表

工作内容		阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目				
风险调查	危险物质	名称	渗滤液处理站在线监控废液	污泥		
		存在总量/t	0.5	0.23		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数约 480 人		5km 范围内人口数约 3.5 万人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		/ 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ●	F2 ☉	F3 ●
			环境敏感目标分级	S1 ●	S2 ●	S3 ☉
	地下水	地下水功能敏感性	G1 ●	G2 ●	G3 ☉	
		包气带防污性能	D1 ●	D2 ●	D3 ☉	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 ●	1 ≤ Q < 10 ●	10 ≤ Q < 100 ●	Q > 100 ☉	
	M 值	M1 ●	M2 ●	M3 ●	M4 ☉	
	P 值	P1 ●	P2 ●	P3 ●	P4 ●	
环境敏感程度	大气	E1 ●	E2 ☉	E3 ●		
	地表水	E1 ●	E2 ☉	E3 ●		
	地下水	E1 ●	E2 ●	E3 ☉		
环境风险潜势	IV+ ●	IV ●	III ☉	II ●	I ●	
评价等级	一级 ●	二级 ☉	三级 ●	简单分析 ☉		
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☉		易燃易爆 ●		
	环境风险类型	泄漏 ☉		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ●		
	影响途径	大气 ●	地表水 ●	地下水 ☉		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 ●	经验估算法 ●	其他估算法 ●		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ●	AFTOX ●	其他 ●	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m	
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 d				
		最近环境敏感目标，到达时间 d				

重点风险防范措施	(1)厂区总平面布置严格执行相关规范要求；(2)在运输过程中必须采取严格的防治措施；(3)选用较好的设备、精心设计、严格管理和强化操作人员的责任心；(4)采用钢筋混凝土外壳与柔性人工衬层组合的刚性架空结构防渗；(5)加强废气处理系统的维护及管理；(6)设置事故池（依托现有场内调节池）；(7)加强火灾爆炸事故风险防范；(8)加强废物贮存风险防范；(9)加强固废管理风险防范；(10)加强事故处理二次污染的预防。
评价结论与建议	本项目环境风险等级为二级，企业在采取必要的风险防范措施的前提下，本项目环境风险可控，对外环境影响较小

注：“□”为勾选项，“”为填写项。

(3)“三废”处理的环境风险影响分析

事故排放时环境影响分析包括出现消防废水时，废气处理设施发生事故时的排放和固废处理的环境影响分析。

①本项目废水经厂内污水处理站处理达到阜宁县水处理发展有限公司接管标准后，排放至阜宁县水处理发展有限公司统一处理。

事故池的计算：

本次以全厂计算事故池，根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)，明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

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

式中：

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 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 为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。（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）

V_2 为发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

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

$Q_{\text{消}}$ 为发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ 为消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q 为降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

q_a 为年平均降雨量， mm ；

n 为年平均降雨日数。

F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。

罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。

本项目无罐区；当发生火灾事故时，消防栓流量以 $25L/s$ 计，火灾事故时间以 $3h$ 计，一次火灾消防废水量约为 $25 \times 3 \times 60 \times 60 \div 1000 = 270m^3$ ；考虑最不利情况， $V_1 + V_2 - V_3 = 270m^3$ 。

根据工程分析计算结果，全厂废水产生量为 $49444.45t/a$ ，废水事故排放时间以 $8h$ 计，则 $V_4 = 49444.45 \div 8760 \times 8 = 45.2m^3$ 。

年平均降雨量 $981.7mm$ ，平均降雨天数 124 天， $V_5 = 43m^3$ 。

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5 = 358.2m^3。$$

因此扩建后全厂需配套设置 $400m^3$ 的事故池一座，避免废水排入周边河道，对周围环境造成影响，但因本项目场区内设有一座 $23000m^3$ 的渗滤液调节池，可作为事故应急池使用，故本项目运营后依托现有场内调节池作为事故应急池。

一旦厂区污水处理站发生故障，无法及时处理项目废水时，应将项目产生的废水送入场内现有的调节池，不得直接向环境中排放；如形势无法得到进一步控制，厂内应作停产处理。同时，一旦发生火灾、废液储罐泄漏等事故，产生的大量消防尾水和废液不得直接向环境中排放，必须置于调节池中，通过处理达标后方可排放。

6.7.3 环境风险防范措施及应急要求

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)及《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》

(苏环办〔2022〕338号)提出如下风险防范措施:

1.避免发生火灾爆炸风险防范措施

为了防止填埋气产生爆炸风险，填埋场拟采取以下风险防范措施:

(1) 建立健全填埋场导气系统，防止填埋气积聚或堵塞，确保垂直导气石笼不被压塌。

(2) 配备可燃气体检测仪，如甲烷气体自动监测报警仪，场区内严禁火种。

(3) 加强人工监视、检修，确保收集和燃烧设备正常运行。

(4) 明确功能分区，以利于安全生产，并按规范要求设置防火隔离带，垃圾填埋区域严禁明火，采用防爆型机械、电子设备和工具。

(5) 落实垃圾填埋场封场工程施工环境监理和工程质量监理制度，加强管理，保证工程质量。

(6) 建立垃圾填埋场环境管理制度，加强填埋后的填埋气体的常规监测和动态监控。

(7) 建立导气系统的检查维修制度，保证导气系统正常运行。

(8) 填埋场内设置消防栓，配备一定数量的灭火器材。

(9) 建立应急机制，对应急队员进行培训，配备自给正压式呼吸器和消防防护服。

(10) 为防止雷击及静电的影响，由专业人员定期对填埋区内现有避雷、防爆装置按有关标准进行检测维护。

除上述措施之外，还应加强对管理人员进行安全教育，增强员工的风险意识，健全环境管理制度，做到防患于未然，把发生事故的可能性降到最低程度。事故应急疏散图见图6.7-1

2.渗滤液非正常排放

为了防止渗滤液的非正常排放，填埋场拟采取以下风险防范措施:

(1) 加强渗滤液调节池防渗系统的维护和监管，防止渗滤液调节池中的渗滤液污染水体和土壤。

(2) 渗滤液调节池内设置备用污水泵，并定期检修设备，保持设备处

于良好运行状态。

(3) 本项目配套的渗滤液处理站出现问题无法正常运行时可将渗滤液暂存于调节池，待恢复正常运行时，再将渗滤液送至渗滤液处理站处理。

(4) 加强渗滤液收集导排系统的建设和维护，加强导排，防止渗滤液积存从而污染地下水。

(5) 严格按照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）的要求，加强对地下水的监测，掌握地下水污染情况，根据实际情况采取加强渗滤液导排等应急措施。

(6) 出现不可抗暴雨时，垃圾渗滤液量超过调节池容量或有可能发生洪水倒灌，危及调节池安全时，应及时与当地有关主管部门取得一致意见，对垃圾渗滤液进行妥善处理；使用吸污车，将过量的渗滤液送至其他有能力对其进行处理的单位或者有能力对渗滤液临时储存的地点，尽量避免事故发生。

(7) 按照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）规定，本工程地表水导排系统设置环库区四周的排水沟。加强雨水外排能力，每年雨季之前，完成排水沟的清理和整修，确保其畅通无阻，确保雨污分流；在有大雨、暴雨预报时，及时抽干排空收集系统内的积液；制定包括监测、报警等措施在内的应急预案。

3.减少垃圾堆体滑动或沉降危险的防范措施

(1) 贮放

垃圾中的有机组分持续较长时间的降解过程，导致垃圾堆的自然压缩与沉降，为减少垃圾堆体滑动或沉降风险带来的损失，应采取以下措施：

(1) 在垃圾堆体上部设3个沉降观测点，定期进行相对标高、相对角度观测，以随时掌握垃圾堆体沉降情况；

(2) 发现垃圾堆体由于垃圾分解造成的不均匀沉降形成的裂隙及时填充密实。

(3) 建议在垃圾堆体上设置液位监测井，一旦堆体液位超出警戒水位时，应加强排水，将渗滤液及时排到调节池中。

(4)加强对垃圾场的表面位移监测,以及时掌握堆体边坡的滑移范围,同时建议进行深层侧向位移监测,为垃圾堆体边坡失稳及滑移面深度鉴别提供依据。

在严格落实以上措施的情况下,垃圾堆体产生滑坡地质灾害的危险性小,其安全性是有保障的。

4.避免垃圾拦挡坝溃坝的防范措施

(1)填埋场截洪沟系统设计按照 50 年一遇暴雨强度计算,100 年暴雨强度进行校核,首先确保雨水最快速度排出库区。

(2)填埋堆体采用 HDPE 膜覆盖,同时膜上有雨水导排系统,堆体表面基本杜绝雨水下渗,故渗滤液的产生主要来自垃圾本身降解。

(3)本工程在库区四周重新敷设了渗滤液收集系统,将库区渗滤液进行收集与导排,故可进一步保杜绝渗滤液外溢的可能。

(4)雨季来临前对填埋场雨水导排系统进行细致检查和疏导,确保雨水顺利流通。

(5)定期对垃圾拦挡坝体进行查看,发现问题立即上报,并尽快对其进行维护。

5.飞灰固化物运输车辆的事故防范措施

①采用符合国家标准的专用运转运车,运输车辆须经过主管单位审查,并持有有关部门签发的许可证,负责运输的司机应通过严格培训,具有高度的责任感及良好的工作技能、态度;

②运输车辆应配备先进的通讯设备及工具,以便在发生意外污染事故时实施紧急补救;

③雨天进行运输时应格外小心谨慎,严防飞灰固化物洒落、泄漏后随雨水流失。

6.渗滤液处理事故风险防范措施

①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,设置 400 立方米的事事故池,本项目依托场内 23000 立方米调节池作为应急事故池使用,

可将消防废水、事故废水暂存于调节池内；

②污水处理设备工作人员应及时调整运行参数，使设备处于最佳工况，确保渗滤液处理效果；

③污水处理工程所配备的机械电器、仪表等，须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，配备易损配件，在出现故障时及时更换；

④主要操作人员在上岗前应严格进行理论和实际的操作培训，定期巡查、调节、保养、维修，及时发现事故苗头。

7.暴雨期风险防范措施

定期检查雨水、废水的收集、导排系统，确保正常运行；注意周边沟渠的维护，当出现堵塞时，应及时安排相关人员进行清理。

6.7.4 分析结论

本项目环境风险潜势为 II，在发生事故时采取相应的风险防范措施是可行有效的。建设项目环境风险简单分析内容表见 6.7-3。

表 6.7-3 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目			
建设地点	江苏省	盐城市	阜宁县	阜宁县郭墅镇唐城村
地理坐标	经度	E119°44'31.69"	纬度	N33°50'46.13"
主要危险物质及分布	-			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	填埋场的基本构造包括飞灰固化物运输、防渗系统和渗滤液收集系统、覆盖系统和填埋气导排系统。因此项目风险评价内容包括填埋、收集、运输等方面。 填埋场可能发生的事故如下： (1)填埋场发生崩塌事故，则可按照系统安全性评价方法进行评价； (2)对于因地震、暴雨、洪灾等自然因素造成的地表水污染事故； (3)渗滤液泄漏污染地下水； (4)飞灰固化物在运输过程中发生泄漏。 根据国内外目前飞灰固化物填埋场的运行情况看，填埋场发生火灾爆炸可能性很小。最有可能发生的事故为渗滤液污染地下水			
风险防范措施要求	①污水处理设备工作人员应及时调整运行参数，使设备处于最佳工况，确保渗滤液处理效果；②污水处理工程所配备的机械电器、仪表等，须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，配备易损配件，在出现故障时及时更换； ③主要操作人员在上岗前应严格进行理论和实际的操作培训，定期巡查、调节、保养、维修，及时发现事故苗头。			
填表说明：				

本项目为飞灰填埋项目，厂内配有严格的管理制度及管理措施，原料进厂均设有严格的控制标准，最大程度减少了本项目所用原料对环境的污染，符合清洁生产和循环经济理念。本项目原辅材料中含危险化学品，生产过程中会产生粉尘等气体，但在正常情况下，对外环境影响较小，本项目环境风险潜势为 I，再采取必要的风险措施情况下，本项目环境风险水平是可接受的，对外环境影响较小。

6.8 土壤环境影响预测与评价

6.8.1 评价等级确定

依据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（试行）对照附录 A，本项目为城镇生活垃圾（不含餐厨废弃物）集中处置，故类别为 II 类项目，本项目占地面积为 21300m²，即为 21300m²<5hm²，占地规模为小；且项目所在地位于阜宁县郭墅镇唐城村内，土壤敏感程度为敏感，对照污染影响型评价工作等级划分表，本项目评价等级为二级。具体见表 6.8-1。

表 6.8-1 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
	敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

6.8.2 影响类型及途径

扩建项目营运期产生的废气污染物主要为烟(粉)尘,对土壤的大气沉降影响较小，本项目废水污染物主要为 COD、BOD₅、SS 等。

综上所述，本项目土壤影响类型见表 6.8-2。

表 6.8-2 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它
建设期								
运营期			√					
服务期满后								

由表 6.8-2 可知，本项目影响途径主要为垂直入渗，因此本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。

6.8.3 预测因子

(1) 土壤环境识别

本次运营期土壤环境影响识别主要针对项目渗滤液调节池破坏后的废水事故排放，评价以调节池为面源。项目废水中含有重金属离子，考虑到重金属的危害性，本次评价取重金属离子为评价因子，项目设计重金属离子为：铬（六价）、总汞、总镉、总砷、总铅，对以上因子采用指数法进行排序，选取指数最大的因子作为预测因子。在计算标准指数是，选择《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的三类水标准进行计算。项目污染因子浓度取值按照产生取值，预测因子筛选结果见表 6.8-3。

表 6.8-3 预测因子筛选表

污染因子	浓度（毫克/升）	标准（毫克/升）	标准来源	标准指数
六价铬	0.011	0.05	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）	0.22
总汞	9×10^{-5}	0.001		0.09
总镉	0.002	0.005		0.4
总砷	5×10^{-4}	0.01		0.05
总铅	0.018	0.01		1.8

根据各类污染物的标准指数排序，同步考虑六价铬的危害比较大，因此本次评价选取总铅、六价铬为预测因子，浓度分别为 0.018 毫克/升、0.011 毫克/升。项目事故排放 1 小时可以得到控制，项目事故排放量为 42 立方米，总铅事故排放量为 0.756 克，六价铬事故排放量为 0.462 克。

(2) 预测评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)预测评价范围与现状评价范围一致，即厂区内 0.2km 范围内，即为 111939m²。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E，本项目进行土壤环境影响预测。选取厂内渗滤液调节池为面源，以最不利情况计，在污水处理站不进行防腐防渗的情况下，参考方法一，类比地面漫流情况预测相关特征污染物在相应时间内在土壤环境的增量。

6.8.4 预测方法

本项目采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 E 中方法一进行预测。

$$(1) \Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³；

A —预测评价范围，m²；

D —表层土壤深度，取 0.2m；

n —持续年份，a。

(2) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

6.8.5 预测结果

以最不利情况计， L_s 及 R_s 均取值为 0，土壤容重取值为 1280kg/m³，调查范围可按照项目的预测评价范围，即 111939m²，计算结果如下。

表 6.8-4 一年内污染物石油类土壤累积增量计算表

项目	铅	六价铬
I_s	0.756g	0.462
L_s	0	0
R_s	0	0
ρ_b	1280kg/m ³	1280kg/m ³
A	111939m ²	111939m ²
D	0.2m	0.2m
n	1a	1a
ΔS	2.638×10^{-8} g/kg	1.612×10^{-8} g/kg

表 6.8-5 土壤累积影响预测表

项目	铅	六价铬
现状监测背景值 S_b	16.3mg	0.25mg
年累计增量 ΔS	2.638×10^{-8} g/kg	1.612×10^{-8} g/kg

30 年累计增量 ΔS	$7.914 \times 10^{-7} \text{mg/kg}$	$4.836 \times 10^{-7} \text{g/kg}$
50 年累计增量 ΔS	$1.319 \times 10^{-6} \text{mg/kg}$	$8.06 \times 10^{-7} \text{g/kg}$
1 年预测值 $S=S_b+\Delta S$	16.300mg/kg	0.250mg/kg
30 年预测值 $S=S_b+\Delta S*30$	16.300mg/kg	0.250mg/kg
50 年预测值 $S=S_b+\Delta S*50$	16.300mg/kg	0.250mg/kg
标准限值	800mg/kg	5.7mg/kg

注：铅现状监测值采用监测结果最大值 16.3mg，六价铬现状监测背景值选用二分之一检出限，0.25mg。

6.8.5 分析结论

由预测结果可知，本项目铅、六价铬污染物非正常排放对铅、六价铬污染物的贡献浓度很低，污染物铅、六价铬通过地面漫流对土壤的增量较小，运行 30 至 50 年后，污染物铅、六价铬在土壤中的预测值远小于标准限值，因此项目运行不会对周边土壤环境产生明显影响。

表 6.8-6 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(11.19) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（居民区）、方位（东）、距离（293 米）				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直渗入 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	全部污染物	COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、TN、汞、铅、铬				
	特征因子	铅、铬（六价）				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input type="checkbox"/> II 类 <input checked="" type="checkbox"/> III 类 <input type="checkbox"/> IV 类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度		敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
大气环境影响预测与评价	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					
	现状监测点位	占地范围	占地范围外	深度	点位布置图	
		表层样点数	1	2		0.2m
现状监测因子	柱状样点数	3	-	0~3m		
现状评价	评价因子	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、二噁英				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2；其他（）				
	现状评价结论	评价区域土壤中的重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的筛				

		选值第二类用地标准，二噁英满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 2 中的筛选值第二类用地标准，土壤质量良好。		
影响预测	预测因子	铅、铬（六价）		
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（）		
	预测分析内容	影响范围（） 影响程度（）		
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>		
评价结论	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防治 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他（）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
	信息公开指标			
	评价结论	根据导则要求 II 类建设项目，本项目铅、六价铬污染物非正常排放对铅、六价铬污染物的贡献浓度很低，污染物铅、六价铬通过地面漫流对土壤的增量较小，运行 30 至 50 年后，污染物铅、六价铬在土壤中的预测值远小于标准限值，因此项目运行不会对周边土壤环境产生明显影响。		
注 1：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他内容补充内容。 注 2：需要分别展开土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。				

7 环境保护措施及其可行性论证

根据阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目拟建污染防治措施，分析论证拟采取的环保措施技术、经济的可行性。

拟采取污染防治措施及其预期处理目标见表 7-1。

表 7-1 本项目拟采取的“三废”污染防治措施表

污染分类		污染防治措施	治理效果	
废气	无组织排放	飞灰填埋区	全厂加强管理；同时，以飞灰填埋区设置50米卫生防护距离	有效减少无组织废气对外环境的影响
	废水	车辆清洗废水	厂区污水处理站	满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）标准
固废		污泥	厂区内填埋	均得到合理处置，不外排
		废滤膜	委外处置	交由专门单位处置
		渗滤液处理在线监控废液	委外处置	均得到合理处置，不外排
	噪声	噪音	隔声门窗、减振垫等	满足GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准

7.1 废气污染防治措施及其技术经济论证

7.1.1 无组织废气排放

本项目入场飞灰经稳定化固化处理后固化物呈块状，且飞灰填埋时候采用包装袋不裸露于空气中，飞灰填埋过程中基本上不产生扬尘。主要是车辆行驶过程易产生扬尘，目前填埋场主要采取如下措施：

①配备保洁车辆，对场内道路采取定时保洁措施，并按时洒水除尘。

②运输车辆在进行过程中，应控制车速，降低扬尘产生。

③填埋场内作业表面及时覆盖，填埋压实后，为保持好的环境，防止灰渣飞散，同时防止雨水进入堆体形成渗滤液，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 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 HDPE 膜。

④种植绿化隔离带，控制飞尘扩散。

根据本项目环境现状监测数据可知，填埋场运营过程中对周边大气环境影响较小，故填埋场运营过程中采取的无组织污染防治措施是可行的。

7.2. 废水处理工艺及可行性分析

7.2.1 废水处理技术依托厂区内渗滤液处理站可行性分析

本项目废水主要来源于车辆冲洗水。废水经污水处理站处理后接管至阜宁县水处理发展有限公司处理。本项目污水处理工艺见图 7.2-1

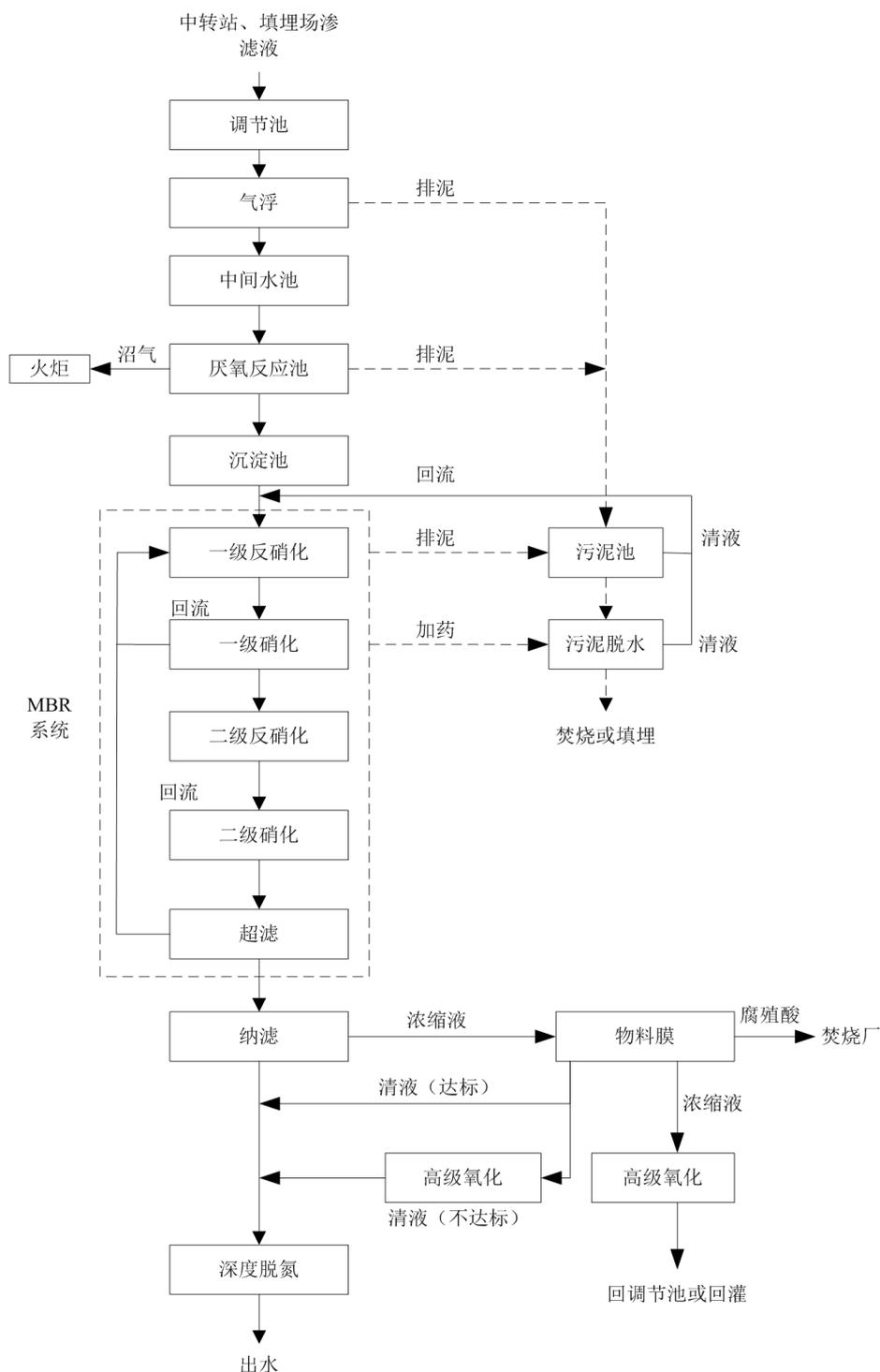


图 7.2-1 本项目废水处理工艺流程图

本项目废水处理工艺：

该工艺主要分为如下几个单元：（1）预处理系统；（2）UASB 系统；（3）MBR-生化系统；（4）MBR-超滤系统；（5）NF 系统；（6）物料膜系统；（7）高级氧化系统；（8）深度脱氮系统；（9）污泥处理系统。

（1）预处理系统

本项目采用溶气气浮，溶气气浮工作原理是：由空气压缩机送到空气罐中的空气通过射流装置被带入溶气罐，在 0.35MPa 压力下被强制溶解在水中，形成溶气水，送到气浮槽中。在突然释放的情况下，溶解在水中的空气析出，形成大量的微气泡群，同泵送过来的并经加药后正在絮凝的污水中的悬浮物充分接触，并在缓慢上升过程中吸附在絮集好的悬浮物中，使其密度下降而浮至水面，达到去除浮油及 SS 的目的。

（2）UASB 系统

渗滤液在厌氧 UASB 罐内的厌氧生物处理过程中，通过多种微生物的共同作用，复杂的大分子有机物质最终转化为甲烷和二氧化碳等产生沼气，沼气产量与有机物的降解量相关。

（3）MBR-生化系统

经过厌氧反应后的出水自流至 MBR 膜生化反应器。MBR-生化系统由一级反硝化、一级硝化、二级反硝化、二级硝化组成。传统 A/O 脱氮工艺中的 A 代表缺氧反硝化段，O 代表好氧硝化阶段。在好氧段，异养微生物和氨氧化微生物以溶解氧为电子受体，以有机物和氨氮为电子供体，发生了氧化还原反应，分别将有机物转化为水、二氧化碳和硝酸盐。在缺氧段，反硝化菌以硝酸盐（ NO_3^- ）为电子受体完成呼吸作用以获得能量，同时将硝态氮转化为氮气，实现氮的去除。

（4）MBR-超滤系统

MBR-生化系统出水经由超滤进水泵提升进入超滤系统实现泥水分离，超滤系统采用外置管式超滤膜，超滤出水达标排放，浓缩液（泥水混合物）一部分回流至反硝化池，一部分作为剩余污泥排放，剩余污泥进入污泥池。

超滤进水泵出水通过袋式过滤器后进入超滤集成装置。超滤膜为直径

8mm、内表面为高分子有机聚合物的管式错流超滤膜，膜分离粒径为 30nm。超滤系统设有循环泵，该泵在沿膜管内壁提供一个需要的流速，从而形成紊流，避免堵塞。

（5）NF 系统

渗滤液经 MBR 处理后的出水无菌体和悬浮物，氨氮指标已经基本达标，但还有部分难降解 COD_{Cr} 不能去除，拟采用纳滤进行深度处理。采用纳滤能进一步脱除渗滤液中的有机物、重金属及高价离子，使得产水稳定达标排放。

（6）物料膜系统

纳滤膜的浓缩液首先进入一级物料膜系统，一级物料膜采用两段式运行，产生的浓缩液为高浓度有机废液，分别储存于浓液池，根据现场情况分别处理；一级物料膜透过液进入二级物料膜系统，此时废水中的有机物浓度已经大幅度降低，可再进行浓缩，二级物料膜系统出水清液进入纳滤系统进一步处理，二级物料浓液经后处理装置处理后回流至调节池；系统设置清洗系统一套，便于膜系统的恢复清洗。清洗系统设置 pH、流量计等检测仪表，可直观准确地监测膜系统数据及清洗效果。

（7）高级氧化系统

本项目中设有两套高级氧化系统，分别用于二级物料浓液和物料膜的清液。高级氧化法（Advanced oxidation processes, AOPs）是近年来在化学氧化法基础上发展起来的处理难降解有机污染物的新技术，其机理是通过氧化剂、催化剂与电、光及超声等技术相结合，产生活性极强的自由基（如 $\cdot\text{OH}$ ），再通过自由基与有机污染物之间的加合、取代、电子转移、断键等反应，使水体中的大分子难降解有机污染物氧化降解成低毒或无毒的小分子物质，甚至直接矿化为 CO_2 和 H_2O 的工艺过程。AOPs 主要有化学催化氧化法、电催化氧化法、光化学氧化法、超声氧化法和湿式氧化法等，其共同特点为氧化能力强、氧化选择性小、反应速度快和反应彻底等优点，对难降解有机污染物具有较好的降解效果。

（8）深度脱氮系统

本项目深度脱氮系统处理的水为纳滤膜出水和物料膜出水，作为出水保障工艺。

反硝化滤池工艺中进行的脱氮反应大部分是异氧反硝化细菌以有机碳源作为电子供体，以硝酸盐或亚硝酸盐作为电子受体的氧化还原过程。还有部分的自养反硝化细菌，以无机的碳作为碳源，以氢和铁、硫等的化合物为电子供体。

该过程是一个涉及多种酶和多种中间产物并伴随着电子传递和能量产生的复杂生化反应过程，该过程是涉及 4 种酶:即硝酸盐还原酶、亚硝酸盐还原酶、一氧化氮酶和一氧化二氮酶，它们分别参与硝酸盐转化的 4 步反应: NO₃⁻-N-NO₂⁻-N-NO-N。

(9) 污泥处理系统

污泥储池中的污泥通过污泥泵提升进板框压滤机，进料过程中按绝干污泥量 0.1%~0.3%投加阳离子 PAM 以提高固液分离效果。脱水污泥含水率不高于 60%。脱水泥饼填埋或外运焚烧，滤液回生化系统继续处理。

本项目废水处理系统主要构筑物参数及工艺参数见表 7.2-1。

表 7.2-1 废水处理主要构筑物参数及工艺参数

序号	名称	参数			备注
		建筑高度 m	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	
1	生化组合池	4	440.04	427.5	半地下，部分全地下
2	一级厌氧组合池	6	222.7	222.7	依托现有
3	综合膜车间	6	252	252	依托现有
4	污泥脱水及加药间	6	200.26	191.21	-
5	高级氧化池	4	131.52	124.62	半地下
6	浓缩液池	4	45.5	45.5	依托现有
7	风机房	6	47.25	47.25	依托现有
8	出水池	4	13.5	13.5	依托现有

根据本项目废水处理系统监测数据可知，本项目废水处理效率见表 7.2-2。

表 7.2-2 废水处理效率一览表

处理单元		废水量 m ³ /a	浓度分类	COD	SS
渗滤液处理站	洗车废水	120.45	进水浓度	700	400
			出水浓度	66	22
			去除率	90.6%	94.5%

接管标准	-	-	≤100	≤30
------	---	---	------	-----

由上表可知：该套废水处理装置对各项污染物的处理效率分别均大于 90%，因此，本项目废水处理工艺是合理可行的。

处理量可行性分析：

根据《阜宁县生活垃圾填埋场 150 吨/天渗滤液处理项目可行性研究报告》，本项目依托一期工程的渗滤液处理站日处理量为 150t/d，一期填埋库区目前封场工程已建设完成，一期库区封场后渗滤液产生量约为 45.3t/d，目前尚有 104.7t/d 的余量，本项目废水产生量为 0.33t/d，因此本项目洗车废水依托厂区内渗滤液处理系统可行。

7.2.2 阜宁县水处理发展有限公司运行情况及废水接管可行性论证

废水接入阜宁县水处理发展有限公司可行性分析：

(1) 阜宁县水处理发展有限公司概况：

阜宁县水处理发展有限公司位于阜宁高新区纬一路一号，现有处理能力为 4 万 t/d。采用 A²/O+PACT 工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排放至淮河入海道南泓。A²/O 工艺：在 A/O 工艺的基础上增设一个缺氧区，并使好氧区中的混合液回流至缺氧区，使之反硝化脱氮，这样就构成了厌氧/缺氧/好氧系统，简称 A²/O。PACT 工艺：污水处理中，生化法的各种工艺在运行过程中的最关键之处是要维持活性污泥的活性和凝聚性（沉淀性能）。而活性污泥的凝聚性能极易受进水水质和外界因素的影响，从而导致出现二沉池水飘泥等异常现象。此时，在曝气池中投加粉末活性炭、混凝剂或其他化学药剂，往往会收到很好的效果，其中以投加粉末活性炭为多，该法称为 PACT 法。因粉末活性炭对有机物的吸附能力远强于活性污泥，因此会产生粉末活性炭对进水有机物不断吸附、活性污泥微生物对粉末活性炭所吸附的有机物进行降解的现象，也因此，该法具有耐冲击负荷、提高难降解有机物去除能力等特点，且可以改善活性污泥的沉降性能，减少或抑制污泥膨胀等。

(2) 废水接管可行性分析：①水质方面接管可行性分析建设项目废水主要为洗车污水，废水中主要含有 COD、SS 等常规指标，经厂内污水处理站处理可达到接管标准，污水处理厂对建设项目的废水去除效果较好，能做到达标排放，因此阜宁县水处理发展有限公司有能力接纳建设项目产生的污水。

(3) 接管处理能力分析：建设项目新增废水产生量为 0.33t/d，根据现状调查情况，阜宁县水处理发展有限公司接管范围内的在建、已建、拟建企业污水处理量约 3.2 万吨/日，尚有 0.8 万 t/d 的剩余能力，因此，阜宁县水处理发展有限公司有能力接纳本项目废水。

(4) 管网接管可行性分析

项目位于郭墅镇唐城村，属于阜宁县水处理发展有限公司服务范围内，且项目所在区域污水管网已全部敷设到位，项目废水能够排至阜宁县水处理发展有限公司处理，即项目内部污水管网接管可行。综上所述，项目废水水质可满足阜宁县水处理发展有限公司水质接管标准要求，从运行时间、处理规模、管网铺设等方面具有接管可行性，因此，项目废水可以做到接管处理后达标排放，对周围地表水环境影响较小。

7.2.3 小结

本项目废水经场内污水处理后，能够稳定满足污水处理厂进水要求，不会对污水处理厂的正常稳定运行造成冲击；本项目废水在排入污水处理厂之后，采用的污水处理工艺能够将本项目废水所含有机物降解，降低其 COD 等各种污染物的浓度，最终达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准排入入海水道。

综上，本项目接管至的废水能够稳定满足进水要求，因此最终废水处理能够达到出水标准，并最终达标排放。本项目废水经过公司内废水处理站预处理达到接管标准后排入阜宁县水处理发展有限公司进一步处理的方案是可行的。

7.3 噪声污染防治措施评述

项目主要噪声设备为挖掘机、推土机噪声等，其源强见表 6.3-1。为降低噪声，改善环境质量，其源强值一般为 75~85dB(A)。设计时尽量采取隔声减振措施，种植树木，通过设备减振、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，具体防治措施如下：

(1)控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

(2)强化生产管理

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

(3)合理布局

在厂区总图布置中尽可能将高噪声布置在厂区中央，其它噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。纵观全厂平面布局，厂区平面布置较合理。

(4)绿化

在厂区及厂区周围加强绿化植树，以提高消声隔音的效果。采取上述措施后建设项目厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ，本项目对厂区周围环境不会造成明显的噪声影响。

从以上的分析可知：项目采取以上降噪措施后并经过距离衰减后，可以降低噪声 25dB(A)以上，厂界噪声可确保达标，建设单位采用的工业布局和噪声污染防治措施可行的。

7.4 固体废物污染防治措施评述

7.4.1 建设项目固废产生及处置情况

建设项目固废产生和处置情况见表 7.4-1。

表7.4-1 建设项目固废的利用处置方式

序号	产物名称	产生工序	属性	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	是否属固体废物	判定依据
1	污泥	废水处理	一般固废	固态	污泥	0.23	是	《国家危废名录》 (2021年版)
2	废滤膜	废水处理	一般固废	固态	滤膜	0.5	是	
3	渗滤液处理站在线监控废液	废水处理	危险固废	液态	测试药剂	0.5	是	

表7.4-2 建设项目固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	固废名称	属性	废物代码	位置	占地面积/m ²	贮存方式	贮存能力 / m ³	贮存周期
1	仓库	废滤膜	一般固废	-	仓库	10	袋装、桶装	30	三个月
		污泥	一般固废	-			袋装		
2	危废仓库	渗滤液处理站在线监控废液	危险固废	HW49 900-047-49	危废仓库	10	桶装	30	三个月

7.4.2 固废处理措施分析

本项目产生的固废主要有污泥及废滤膜，固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。

因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术，首先从有用物料回收再利用着眼，“化废为宝”，既回收一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

7.4.3 危险废物收集、暂存、运输、处理污染防治措施分析

根据 2021 年 1 月 1 日起实施的《国家危险废物名录》(2021 版)规定，本项目产生废物中属名录中的危险废物为渗滤液处理在线监控废液。

7.4.3.1 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容

器进行包装,所有包装容器应足够安全,并经过周密检查,严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。包装容器和包装袋应选用与装盛物相容(不起反应)的材料制成,包装容器必须坚固不易破碎,防渗性能良好。其目的在于,很多塑料也是优质的包装材料,只要达到相关要求,可以用于危险废物包装。“危险废物”的尺寸不应小于标签面积的1/20。若为小型标签,每个最少应约为5mm高,标签上所显示的符号尺寸不应小于标签面积的1/20,且任何情况下,不可小于500mm²,最小尺寸应为25mm×25mm。考虑到有些合资企业的废物标签需中英文对照,内容较多,因此标签较大,将上条规定为“标识上所显示的符号尺寸不应小于标签面积的1/20”。

7.4.3.2 危险废物暂存污染防治措施分析

同一区域贮存两种或两种以上不同级别的危险废物时,应按最高等级危险废物的性能标志。从事危险废物贮存的单位,必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的报告,认定可以贮存后,方可接收。

危险废物应尽快送往委托单位处理,不宜存放过长时间,确需暂存的,应做到以下几点:

①存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的贮存控制标准,有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤贮存容器必须有明显标志,具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。

⑥基础防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s,或2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其他人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)。

本项目年产生危险废物总量0.5t/a,折合约1.67kg/d,危废交由有资质单位进行安全处置,产生的危险废物由第三方运营单位及时带走交由资质

单位处置，不在厂区内暂存。

根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）中相关要求，本项目需按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志并配备通讯设备、照明设施和消防设施。需在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控。企业需根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，并设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

7.4.3.3 危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

⑤必须配备随车人员在途中经常检查，危险废物如有打丢失、被盗，应立即报告当地交通运输、环境保护主管部门，并由交通运输主管部门会同公安部门和环保部门查处。

⑥驾驶人员一次连续驾驶4小时应休息20分钟以上，24小时之内实际驾驶时间累计不超过8小时。

7.4.3.4 危险废物处理可行性分析

本项目产生的危废为渗滤液处理站在线监控废液，委托有资质单位处置；污泥在本厂区内进行填埋处置，更换的废滤膜暂存于维修车间，待有资质单位处置。维修车间暂时未达到危废贮存设施标准，应进行技术改造。

危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行设置，具体如下：

A.废物贮存设施按《环境保护图形标志》(GB 15562-1995)的规定设置警示标志；

B.废物贮存设施周围设置围墙或其它防护栅栏；

C.废物贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

D.废物贮存设施内清理出来的泄漏物，按危险废物处理；

E.废物贮存设施设置防渗、防雨、防漏等防范措施。

建设项目一般工业固废的暂存场按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2023)要求建设，具体如下：

F.贮存、处置场的建设类型，与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

G.贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；

H.为保障设施、设备正常运营，采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

加强监督管理，固废贮存、处置场按 GB 15562.2 设置环境保护图形标志。采取以上处置措施后，固废可实现无害化、减量化，不会对周边环境产生污染影响。

7.5 土壤、地下水污染防治措施评述

(1)源头上控制对土壤及地下水的污染

为了保护土壤及地下水环境，根据填埋场二期施工方案可知，填埋场主要采取措施为从源头上控制对地下水的污染；

①从设计、管理中防止和减少填埋库区渗滤液的“跑冒滴漏”而采取的

各种措施,主要措施包括工艺、管道、设备、土建、给排水、总图布置等防止污染物泄漏的措施。

②在填埋库区设置防渗漏的地基,以确保任何物质的冒溢均能被回收,从而防止地下水环境污染。

运行期严格管理,加强巡检,及时发现污染物泄漏;一旦出现泄漏及时处理,检查检修设备,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

(2)采取防渗措施防治地下水污染

①填埋库区防渗工程

项目采取水平防渗与垂直防渗相结合,水平防渗采用双层复合衬层系统,垂直防渗系统采用三轴水泥搅拌桩,并设置了渗滤液导排、地表水导排系统。

a.垂直防渗

本工程一期施工时填埋区四周围堤上已设置垂直防渗墙,并形成一个全封闭的防渗区(调节池含在区域内)。垂直防渗工艺采用三轴水泥膨润土搅拌桩,直径为 650mm,防渗墙总深度 10m,一期防渗墙总计 1553m。因此,本次工程无需新加垂直防渗墙。

垂直防渗帷幕的实施,将大大减少外部地下水的补给,不仅给施工阶段库区基坑开挖和防渗结构施工提供了良好条件,还有利于防渗结构的安全和稳定;同时也为库区地基承载力在垃圾荷载作用下能较快增长创造有利条件,这些都为高维填埋作业工艺的顺利实施提供了有力保障。

b.水平防渗

水平防渗是在填埋场底部和四周铺设 HDPE 等渗透率低的防渗材料。

水平防渗的衬层系统通常从垃圾底部向上可依次包括排水层(包括渗沥液收集系统)、保护层和防渗层等。

防渗层的功能是通过铺设渗透性低的材料来防止渗沥液迁移到填埋区外部,同时也可以防止外部的地下水进入填埋区内部。防渗材料主要有天然黏土矿物和人工合成材料以及天然与有机复合材料。

保护层的功能是防止防渗层受到外界影响而被破坏,如石料或垃圾对其上表面的刺穿,应力集中造成膜破损。粘上等矿物质侵蚀等。

排水层的作用是及时将被阻隔的渗沥液排出,减轻对防渗层的压力,减少渗沥液的外渗可能性。

根据以上几种功能的不同方式的组合,水平防渗的衬层系统可以分为单层衬层系统、复合衬层系统、双层衬层系统、多层衬层系统。

单层衬层系统只有一个防渗层,防渗膜上面是保护层和排水层,有时也在下面设下垫层和地下水收集系统。

复合衬层系统是用两种防渗材料贴在一起构成一个防渗层,常用的是柔性膜与粘土合在一起,其它层的设置与单层衬层系统相同。

双层衬层系统包含两层防渗层,两层之间是排水层,以导排两层防渗层之间的液体和气体,此外,上层防渗膜上面是保护层和排水层,下层防渗膜的下面可以设置地下水收集系统。

根据本填埋场地址情况及填埋要求,对其水平防渗系统自下而上逐一分析如下:

1) 底部

基底: 压实基土 (压实度 $\geq 93\%$)

地下水导排下保护层: 土工布 (200g/m²)

地下水导排层: 300mm 厚砾石, 粒度 20~40mm (内含导排盲沟)

压实黏土保护层: 500mm 压实黏土

次防渗层: 1.5mmHDPE 双光面膜

渗沥液检漏层 (辅助导排层): GCL 土工聚合衬垫

主防渗层: 2.0mmHDPE 双光面膜

防渗保护层: 600g/m²长丝非织造土工布 (2层)

渗沥液导流层: 300mm 厚砾石, 粒度 20~40mm (内含导排盲沟)

反滤层: 200g/m²非织造长丝土工布

2) 坡面:

下垫及保护层: 压实基土 (压实度 $\geq 93\%$)

保护层：土工布（200g/m²）

次防渗层：1.5mmHDPE 单面毛膜

保护层：GCL 土工聚合衬垫

主防渗层：2.0mmHDPE 单面毛膜

膜上保护层：600g/m²的非织造长丝土工布（2层）。

②废水处理防渗工程（泄漏防渗措施）

项目除填埋库区外，污染区主要为污水处理区，其它公用工程等均属非污染区。

填埋场施工时已做好各污水处理单元、污水处理区地面的防渗，有效防止废水发生泄漏；其次，填埋场在运营期间已做好污水处理设备实施及污水管道的维护、管理、发现故障及时修复；第三，填埋场已做好总排口污染因子的监测工作，能够做到发现异常及时处理；同期定期清理污水池的污泥，并妥善存放、转运。

此外，一旦发生废水治理设施泄漏，填埋场可立即停止废水处理，将治理设施废水转移至调节池等设施暂存，并立即组织修复，待完成修复后污水站方可继续运行。具体措施如下所述：

非污染区：对于非污染区进行地基加固，地面设置排水沟渠，将排水送污水处理厂，防止造成对地下水污染。

污染区（除填埋库区）：对于污水处理区，填埋场已铺设防漏膜，地面整体防漏，通过采用基础整板，设备配筋防止混凝土开裂渗透，相关构筑物做相关防腐防渗透处理。同时，通过地面围堰、集水管道系统，将污水泵送到污水处理站。

其中，特别要重点关注对污水处理设施的防渗处理，对污水处理设施的池底施工填埋场采取多种防渗措施，具体如下：

- a.池底板垫层压光后刷冷底子油一遍，热沥青两遍，其上做池底板。
- b.水池内壁和底板采用花岗岩贴面防腐。
- c.池外壁冷底子油一遍，热沥青两遍。
- d.预埋件油漆做法为刷两道环氧富锌底漆，刷两道醇酸磁漆面漆。

③其他特殊区域防渗措施

项目特殊区域主要包括填埋库区、污水处理区、厂区内各类污水管线，除填埋库区按照相关设计要求进行防渗外，其他区域防渗措施参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2023）要求。项目特殊区域已选用双人工衬层。

a.污水处理站、调节池和厂区内各类污水管线等均选用黏土作为天然材料衬层。

b.人工合成衬层的选择：通常有 HDPE 膜和 GCL 衬垫两种，由于 GCL 衬垫一般不单独使用用来防渗，只作为一种辅助防渗设施，本项目特殊区域防渗要求高，故上下人工合成衬层均选用 HDPE（高密度聚乙烯）膜。

项目其他特殊区域防渗层结构方案如下，防渗立体剖面图具体见图 6.5-1。

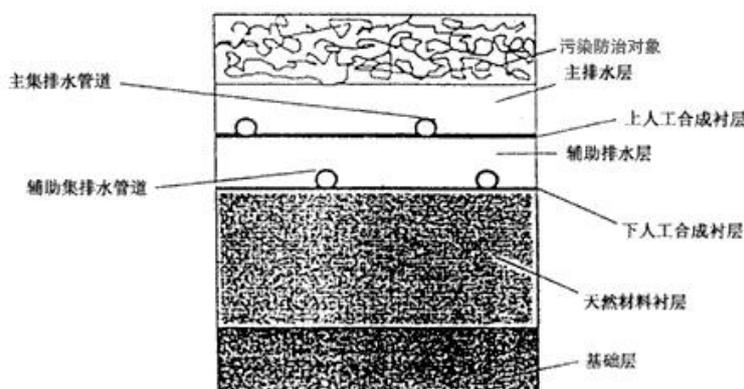


图 7.5-1 其他特殊区域防渗立体剖面图

场底防渗层结构（从污染防治对象至基础层）依次为：

污染防治对象：120g/m² 织造土工滤布；0.35 米厚卵石（d=10~30 毫米）；800g/m² 土工布；2.0 毫米 HDPE 防渗膜（渗透系数不大于 1.0×10⁻¹² 厘米/秒）

土工复合排水网（主集排水系统）：1.0 毫米 HDPE 防渗膜（渗透系数不大于 1.0×10⁻¹² 厘米/秒）；0.5m 厚黏土（渗透系数不大于 1.0×10⁻⁷ 厘米/秒）；土工复合排水网（辅助集排水系统）

平整基础层采用双人工合成材料衬层的特殊防渗区域除设置主集排水

系统外,同时设置辅助集排水系统,它包括底部排水层、集排水管道和集水井;辅助集排水系统的集水井主要用作上人工合成衬层的渗漏监测。

④一般区域防渗措施

除填埋库区、厂区内各类污水管线外的其它区域防渗措施参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求。

根据标准要求,当天然基础层的渗透系数大于 1.0×10^{-7} 厘米/秒时,应采用天然或人工材料构筑防渗层,防渗层的厚度应相当于渗透系数 1.0×10^{-7} 厘米/秒和厚度 1.5 米的黏土层的防渗性能。

因此,项目一般区域采用天然材料构筑防渗层,防渗立体剖面图见图 7.5-2。

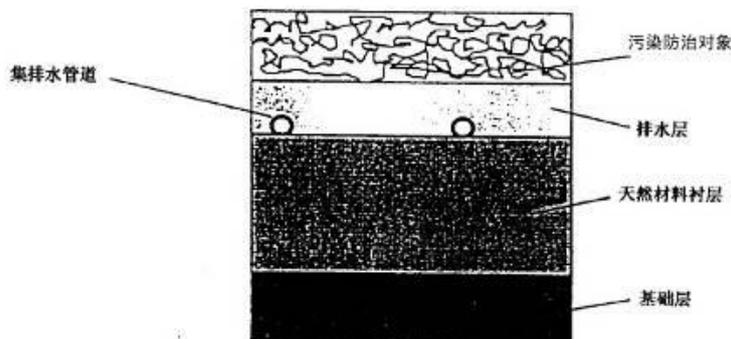


图 7.5-2 一般区域防渗立体剖面图

天然材料衬层厚度应满足表 7.5-1 中要求。

表 7.5-1 天然材料衬层厚度设计要求

基础层条件	下衬层厚度
渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ 厘米/秒,厚度 ≥ 3 米	厚度 ≥ 0.5 米
渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-6}$ 厘米/秒,厚度 ≥ 6 米	厚度 ≥ 0.5 米
渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-6}$ 厘米/秒,厚度 ≥ 3 米	厚度 ≥ 1.0 米

⑤防渗区域填土垫高措施

项目所在区域地下水位埋深约 1~4 米,根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020),II类场应选在防渗性能好的地基上,天然基础层地表距地下水位的距离不得小于 1.5 米。因此,为了满足标准要求,本项目采取以下两方面的措施:

a.在防渗区域平整过程中通过填土的方式增加表土层距离地下水位的距离,确保表土层距离地下水位的距离不得小于 1.5 米,并在表土层上直

接做防渗处理。

b.为了防止地下水对防渗膜的顶托而使膜易受破坏，将厂区地下水及时导出，使地下水水位低于防渗结构层的标高，故设计在水平防渗膜底下设置地下水集排系统。顺应天然地下水流向，设置的地下水集排系统总体方向为由北向南，在防渗层下面设置了土工复合排水网，使每个防渗部位的地下水都可以及时导出。

(3)地下水污染监控

填埋场已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。

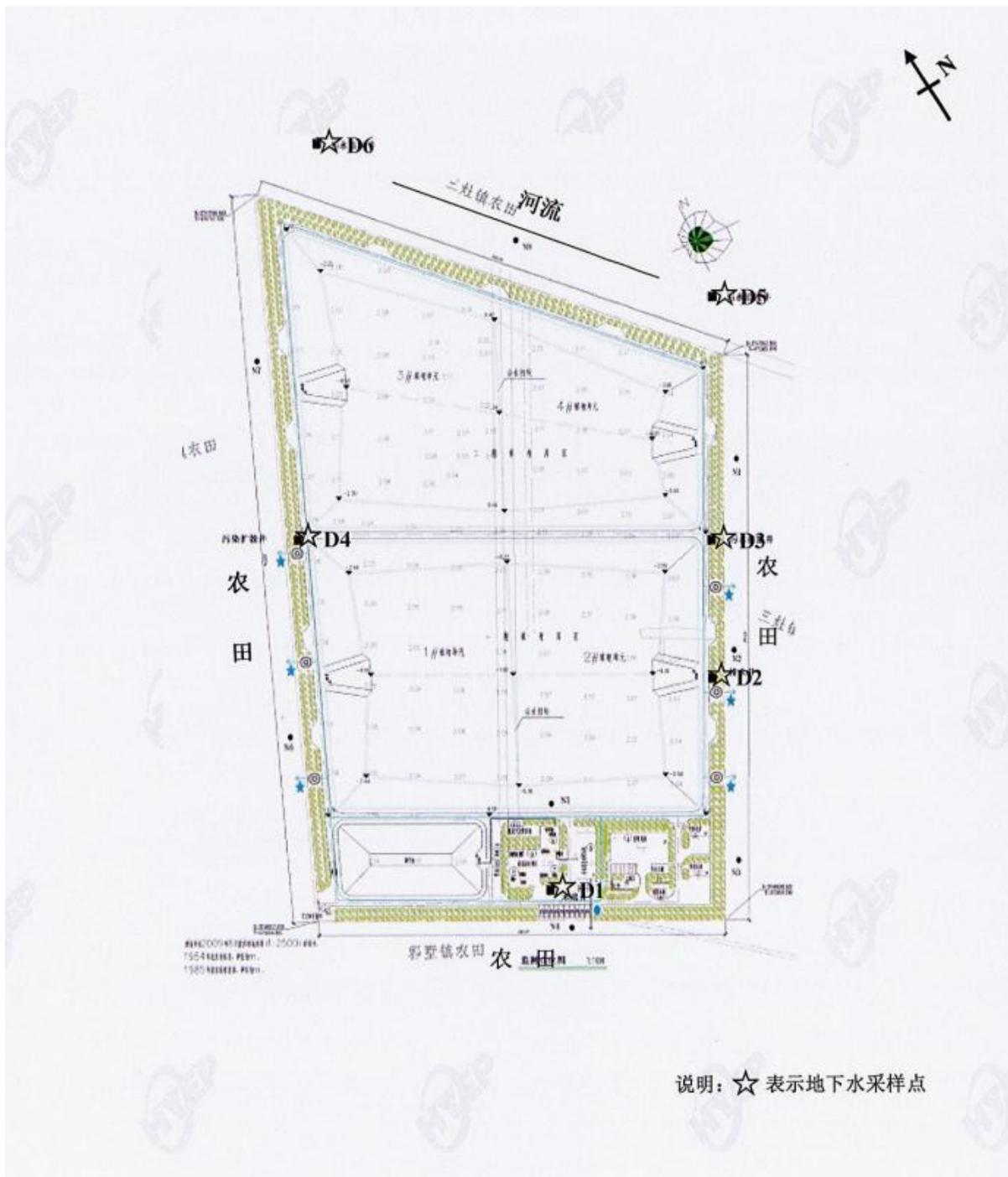


图 7.5-3 本项目地下水监测井点位图

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，运行期间持续

监测，监测因子可以为：pH、总硬度、溶解性总固体、浊度、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铁、锰、铜、锌、粪大肠杆菌，不同质量类型地下水的质量标准执行 GB/T14484 中的规定。

生活垃圾填埋场管理机构对排水井的水质监测频率应不小于每周一次，对污染扩散井和污染监视井的水质频率应不小于每二周一次，对本底井的水质监测频率应不小于每个月。

地方环境保护行政主管部门应对地下水水质进行监督性监测，频率应不少于每 3 月一次。

生活垃圾填埋场管理机构应每 6 个月进行一次防渗衬层完整性的监测。

(4)应急处置

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果填埋场力量不足，需要请求社会应急力量协助。

(5)应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定填埋场，郭墅镇和阜宁县三级应急预案。

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。

针对填埋场不同区域，采用不同的防渗处理措施，具体见表 7.5-2。厂区防渗图见图 7.5-4。

表 7.5-2 场区防腐、防渗等预防措施

序号	名称	措施
1	填埋库区	①库区场底采用水平防渗与垂直防渗相结合，利用双层复合衬层系统作为水平防渗系统，三轴水泥搅拌桩作为垂直防渗系统； ②场底设置污水导排系统； ③填埋作业区设置排水渠。
2	污水站、调节池	水池的底面采用以下措施防渗： ①岗岩面层； ②100 毫米厚 C15 混凝土； ③80 毫米厚级配砂石垫层； ④3:7 水泥土夯实。侧面采用玻璃钢防腐防渗。
3	管道防渗漏	①采用优质管道及阀门； ②对地下管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设置活动观察顶盖

7.6 环境风险防范措施评述

7.6.1 运输过程中的预防措施

由于从飞灰的产生点到本项目所在地，将经过一些交通繁忙地段，因此，在工程运行期必须采取严格的防治措施，以避免对环境可能造成的污染。主要的防治措施包括：

①采用符合国家标准的专用飞灰固化物转运车。转运车内有防止飞灰固化物翻倒的装置。运输车辆须经过主管单位审查，并持有有关部门签发的许可证，负责运输的司机应通过严格培训，树立起高度的责任感，具备良好的工作技能、态度和作风。

②合理设计运输路线，尽可能避免经过人口聚集区和其他保护目标。

③对运输车辆配备先进的通讯设备和工器具，以便在发生运输意外污染事故的情况下实施紧急补救。

④雨天进行运输时应格外小心谨慎，严防废物洒落泄漏，随雨水流失，

扩大污染范围。

采取以上措施后，本项目运输环节风险可能性较小。

7.6.2 事故废水防范措施

为了防止渗滤液的非正常排放，填埋场已采取以下风险防范措施：

(1) 加强渗滤液调节池防渗系统的维护和监管，防止渗滤液调节池中的渗滤液污染水体和土壤。

(2) 渗滤液调节池内设置备用污水泵，并定期检修设备，保持设备处于良好运行状态。

(3) 本项目配套的渗滤液处理站出现问题无法正常运行时可将渗滤液暂存于调节池，待恢复正常运行时，再将渗滤液送至渗滤液处理站处理。

(4) 填埋场已加强渗滤液收集导排系统的建设和维护，加强导排，防止渗滤液积存从而污染地下水。

(5) 填埋场已严格按照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）的要求，加强对地下水的监测，掌握地下水污染情况，根据实际情况采取加强渗滤液导排等应急措施。

(6) 出现不可抗暴雨时，垃圾渗滤液量超过调节池容量或有可能发生洪水倒灌，危及调节池安全时，应及时与当地有关主管部门取得一致意见，对垃圾渗滤液进行妥善处理；使用吸污车，将过量的渗滤液送至其他有能力对其进行处理的单位或者有能力对渗滤液临时储存的地点，尽量避免事故发生。

(7) 填埋场已按照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）规定，本工程地表水导排系统设置环库区四周的排水沟。加强雨水外排能力，每年雨季之前，完成排水沟的清理和整修，确保其畅通无阻，确保雨污分流；在有大雨、暴雨预报时，及时抽干排空收集系统内的积液；制定包括监测、报警等措施在内的应急预案。

7.6.3 事故处理二次污染的预防

(1) 填埋场事故处理的二次污染主要为发生火灾时，发生火灾时可能产

生的次生、伴生物质主要是一氧化碳、二氧化碳等。灭火会产生消防废水，废水中含有燃烧产物和未燃烧物料，COD、SS 浓度较高，将该部分废水收集后排入调节池后进入污水处理站集中处理。

(2) 填埋场其它事故应按照本文所提到的事故防范措施严格执行，防止发生事故防治产生的二次污染。

7.7 厂区绿化

绿化工作是减少污染和降低危害不可缺少的一个重要的组成部分，还可以利用一些特征植物来判定危害程度，而且科学的绿化还具有吸收有害气体、吸附尘粒、隔声吸声等对改善环境具有许多方面的长期和综合效果。因此，拟建工程应结合工程布局，合理规划，优化树种，认真搞好绿化工作。

绿化植物的选择既要考虑当地的土壤和气候条件，又要结合工程的实际排污情况，同时还要考虑近期和远期(2030 年 12 月份前)的绿化效果，可将速生树和慢生树相搭配，充分结合植树、种草、栽培、盆景等绿化方法，形成高、中、低错落有致、落叶和常绿树种合理搭配的主体绿化和垂直绿化，达到良好的绿化效果和环境效果。

7.7.1 绿化选择的原则

绿化植物应按照以下原则进行选择：有较强的抗污染能力；有较好的净化空气的能力；不妨碍环境卫生；适应性强，易载易管，容易繁殖；以乡土植物为主；在必要地点(如工作区)可栽培抗性弱和敏感性强的生物监测植物；草皮应选择用适应性强、耐践踏、耐修剪、生长期长、植株低矮、繁殖快、再生力强的草种。

7.8 环保“三同时”项目

二期项目总投资 1400 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 7.14%。拟建项目污染防治措施及“三同时”一览表见表 7.8-1。

表 7.8-1 污染防治措施及“三同时”一览表

类别		污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资及来源（万元）	完成时间
废气	无组织	飞灰填埋区	粉尘	全厂加强管理；同时，以飞灰填埋区为边界各设置 50 米卫生防护距离	达标排放	-	
废水	车辆清洗废水		COD、SS	调节池+UASB 厌氧+外置式 MBR+纳滤（NF）+深度脱氮	达到污水处理厂接管标准	20	
噪声		场区	噪声	合理布局，采用隔声降噪措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中 2 类标准	10	
固体废物	危险废物	污水处理	污泥	场内填埋	合理处置	5	
		污水处理	废滤膜、污泥	交由有资质单位处置			
地下水		各污染单元做好相应的防渗措施			污染物不对地下水环境造成影响	35	
环境风险		必须认真落实各项预防和应急措施，发生火灾爆炸应全厂紧急停电，根据火灾原因、区域等因素迅速确定灭火方案，避免对周围保护目标造成较大的影响；定时检查废水处理设施，废气处理装置的运行状况，确保设备各处理设备正常运转，并且注意防范其它风险事故的发生。待项目实施后，完善应急预案相关手续			保障安全生产，减轻事故排放、泄漏等造成的影响	30	
生态影响减缓措施		/			/	/	
绿化		草坪、绿化树			美化环境，降尘降噪	/	
环境管理（机构、监测能力等）		/	/	专职环保人员	确保不对环境造成危害	/	
清污分流、排污口规范化设置		/	/	依托现有项目雨污排口	满足《江苏省排污设置及规范化整治管理要求》	/	
“以新带老”措施		/	/	/	/	/	
区域解决问题		/	/	/	/	/	
环境（卫生）防护距离设置		本项目无组织排放大气污染物厂界浓度达标，无需设置大气环境防护距离；为减少无组织排放对周围环境的影响，以飞灰填埋区为边界设置 50 米卫生防护距离				/	
其它		/	/	/	/	/	

8 环境影响经济损益分析

8.1 经济效益分析

阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目总投资 1400 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 7.14%。项目建成后“三废”处理费用约 35 万元。本项目经济效益主要是飞灰固化物填埋代处理收费，处理的固体废弃物来源可得到保障。项目建设属于环卫设施建设，为环境保护工程，运营费用由建设单位负责。

8.2 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。

8.3 环境经济损益分析

8.3.1 环保投资

项目环保投资主要包括污水处理站维护、厂区绿化及风险防范措施等，环保投资 100 万元，占总投资的 7.14%，建设单位完全有能力接受。

8.3.2 综合分析

项目总投资为 1400 万元，其中环保和风险防范投资 100 万元，占总投资的比例约 7.14%。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。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 组织机构

为了本项目在营运期能更好地执行和遵守国家、省及地方的有关环境保护法律法规、政策及标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制订环境规划和目标，进行一切与改善环境有关的管理活动，同时对工程施工及营运期产生的污染物进行监测、分析、了解工程对环境的影响状况，阜宁县综合行政执法局设置专门的环保管理部门，委托专门的第三方运维机构，并配备 2~3 名环境管理人员，负责厂区内污染防治设施运行管理。由于环保工作政策性强，涉及多学科、综合性知识，建议该项目的专职环境管理人员选用具备环保专业知识并有一定工作经验的专业人员担任。

9.1.2 管理职责和制度

(1) 贯彻执行“三同时”制度

设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染设施与主体工程同时施工、同时投入运行，工程竣工后，应提交竣工环保验收报告，经环保主管部门验收合格后，方可投入运行。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、本项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》的要求，报请有审批权限的环保部门审批。

项目实施后将严格按照环评中提出的自行监测要求定期开展自行监测。

(2) 执行排污申报登记

按照国家和地方环境保护规定，企业应及时向当地环境保护部门进行污染物排放申报、更新登记。经环保部门批准后，方可按分配的指标排放。凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污

染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。在本项目取得环评批复后将及时填报排污许可证，并严格按照排污许可要求执行排污许可制度。

(3) 污染治理设施的管理、监控制度

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公司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、建立管理台账，严格按照《排污许可证申请和核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020）其中 8 环境管理台账和排污许可证执行报告编制要求进行记录与保存。

应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应应急措施，防止污染事故的发生。

(4) 建立企业环保档案

企业应对废水处理装置、废气处理装置等进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。

(5) 风险管理

由于风险情况下发生大气或水环境污染时，对环境空气及地表水影响较大，特别是厂区周围存在居民点。因此环境管理的重点是建立风险防范及应急措施，并确保在风险发生时能迅速启动应急预案。

(6) 环保奖惩条例

本项目建设期以及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩条例。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，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

(7)其它制度

本项目建成后，除上述一般企业均须有的通用规章制度外，还必须制定以下几个方面的制度：

- ①风险事故应急救援制度；
- ②危险废物安全处置有关的规章制度，包括安全操作规程、岗位责任制、车辆设备保养维修等规章制度；
- ③危险废物处置全过程的管理制度；
- ④转移联单管理制度；
- ⑤职业健康、安全、环保管理体系（HSE）
- ⑥参加环保主管部门的培训制度；
- ⑦档案管理制度。

9.2 环境监控计划

根据《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）、《生活垃圾卫生填埋场环境监测技术要求》（GB/T18772-2017）与《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》，确定污染源监测项目、监测点位及监测频次。检测、维护主体为建设单位。

9.2.1 运营期监测计划

本项目运行期环境质量的监测工作，可委托当地环境监测站或有资质检测单位进行监测，监测结果上报当地环境保护主管部门。

表 9.2-1 污染单位监测点位、监测指标及最低监测频次

项目	污染源	监测点位	监测指标	监测频次
----	-----	------	------	------

废气	无组织	-	厂界下风向作业区 2 个点位	硫化氢、氨气、臭气浓度、颗粒物	季度
苍蝇密度		-	依据填埋作业区面积及特征确定监测点数量和位置,宜每隔 30-50 米设一点,每个监测点上放置诱蝇笼诱取苍蝇	苍蝇密度	根据气象特征,在苍蝇活跃季节每月应监测 2 次。
废水		-	废水总排口	pH、色度、悬浮物、BOD ₅ 、总氮、总磷	季度
雨水	雨水		雨水排放口	COD、SS	月
噪声	场区		厂界	等效 A 声级	季度
地下水	监测井		本底井 1 处,排水井 1 处, 污染扩散井 2 处, 污染监测井 2 处	pH、总硬度、溶解性总固体、浊度、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铁、锰、铜、锌、粪大肠杆菌	在填埋场投入运行前应监测一次本底值,运行期间对排水井的水质监测应不少于每周一次,对污染监视井和污染扩散井水质监测应不少于每两周一次,对本井的水质监测频率应不少于每个月一次
固废			入场固化飞灰	含水率、汞、铜、锌、铅、镉、铍、钡、镍、砷、总铬、六价铬、硒	月
				二噁英	季度
土壤			库区	《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 因子以及铍和二噁英	5 年
			库区外东侧 10m 农田	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中表 1 因子	5 年

若生产运行过程中发现问题应增加监测次数，同时对职工身体状况应定期进行检查，谨防职业病的发生。

上述例行监测，建设单位既可以自建监测实验室承担其监测任务，若企业不具备监测条件也可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9.2.2 人员配备、监测仪器设备

上述例行监测，建设单位既可以自建监测实验室承担其监测任务，也

可委托当地环境监测站或有资质的社会化检测机构承担其监测任务。目前建设单位已委托有资质的第三方检测机构对本项目自行监测因子进行定期监测,并出具相应的检测报告,确保项目正常运行。

9.3 竣工验收监测计划

根据相关法律、法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求,竣工验收监测计划主要从以下几方面入手:

- (1)各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。
- (2)按照“三同时”要求,各项环保设施是否安装到位,运转是否正常。
- (3)环境保护设施处理效率监测:**a.**各种废水处理设施的处理效率;**b.**各种废气处理设施的去除效率。通过监测进出口浓度/速率进行判定。
- (4)污染源监测:
 - a.无组织监测:在厂区下风向布设厂界无组织监控点。监测因子为:颗粒物,监测项目为厂界浓度。
 - b.废水监测:

污水处理设施进出口处取样监测,监测因子为:pH、色度、COD_{Cr}、BOD₅、悬浮物、总氮、氨氮、总磷。
 - d.厂界噪声布点监测,布点原则与现状监测布点一致。
- (5)固体废物等的处置情况。
- (6)卫生防护距离的核实确定。
- (7)是否有风险应急预案和应急计划。
- (8)污染物排放总量的核算,各指标是否控制在环评批复范围内。

9.4 应急监测计划

应急监测计划包括事故的规模、发展趋向、影响边界、气相条件、污染物浓度和流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。

水应急监测:污水预处理装置排口设置采样点,监测因子为pH值、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、六价铬、总砷、钡、总镉、总铬、总铜、总镍、总铅、总锌、总汞等。

大气应急监测：厂界和厂界上风方向和下风方向敏感目标设置采样点，监测因子为可吸入颗粒物。

9.5 排污口设置及规范化整治

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控(1997)122号)、《江苏省污染源自动监控管理办法(试行)》(苏环发(2021)3号)的要求设置与管理排污口(指废水接管口废气排气筒和固废临时堆放场所)。建设单位应按照“便于采集监测样品、便于监测计量”的原则建设本项目排污口，在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，便于公众参与监督管理。

(1) 废水排放口

项目设1污水总排口、1个雨水总排口、5个应急雨水排口，非作业区雨水排口附近醒目处设置环保图形标志牌。在汛期或遇突发状况下，征得盐城市阜宁生态环境局同意后开启应急雨水排口。

(2) 地下水

监测井设明显标识牌，井(孔)口应高出地面0.5-1.0米，井(孔)口安装盖(保护帽)，孔口地面应采取防渗措施，井周围应有防护栏。建立地下水防渗措施检漏系统，并保持系统有效进行。

9.6 风险事故应急预案与环境监测方案

9.6.1 风险事故应急预案

本项目突发事故应急预案大纲见表9.6-1，风险事故处理程序见图9.6-1。

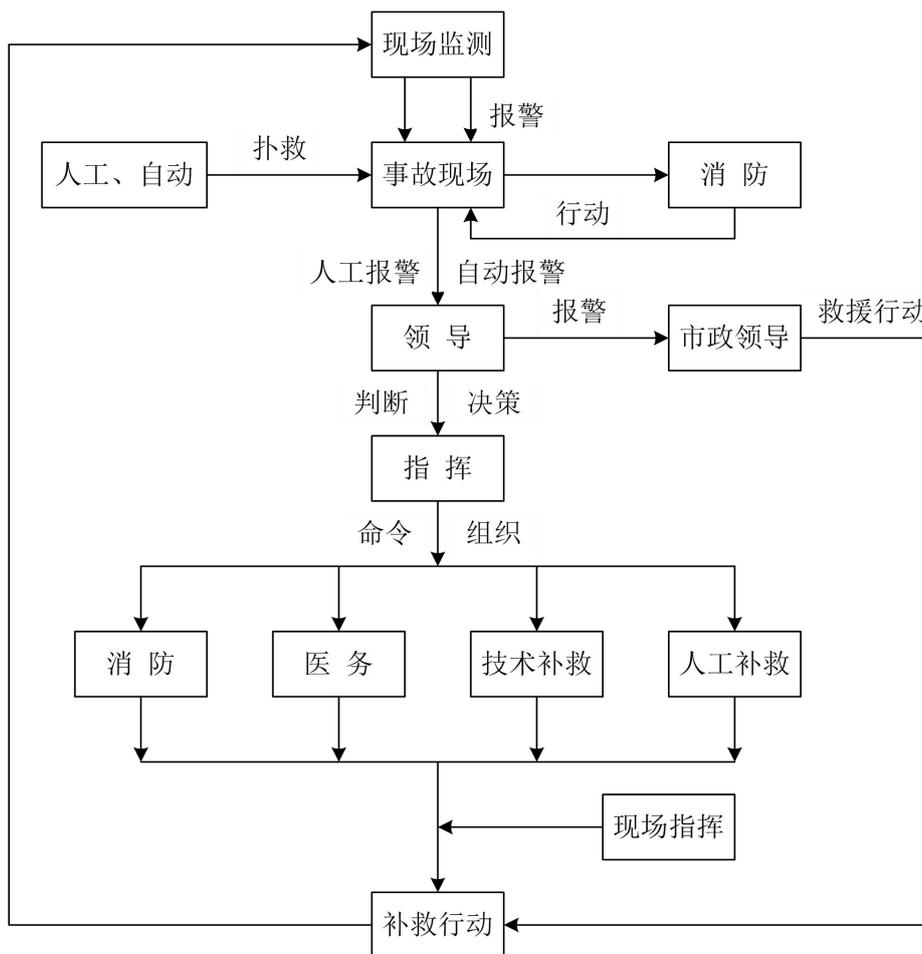


图 9.6-1 风险事故处理程序

表 9.6-1 本项目突发事故应急预案大纲一览表

序号	项 目	内 容 及 要 求
1	危险源概况	本项目主要危险源为污水处理站等。
2	应急计划区	危险目标：环境保护目标。
3	应急组织机构、人员	一级——填埋场(装置) 填埋场救援队伍--负责事故现场全面指挥 专业救援队伍--负责事故现场控制、监测、救援、善后处理 二级--基地(唐城村) 基地(唐城村)应急中心--负责基地现场全面指挥 基地(唐城村)专业救援队伍--负责事故开发区控制、监测、救援、善后处理 三级--社会(唐城村、阜宁县、盐城市) 社会应急中心--负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制、疏散 专业救援队伍--负责对厂内专业救援队伍的支援
4	应急状态分类及应急响应程序	规定预案的级别及分级响应程序。
5	应急设施、设备与材料	本项目依托场内调节池作为应急事故池，容积为 23000m ³ ；建立防火围墙；厂内应有完整的消防器材；有维修车间，以便污染防治设备发生故障能及时维修。
6	应急通讯、通知和交通	设置应急电话一部，便于发生事故时和外界联系；场内设置公告栏，明确事故易发工段；场区应设立紧急出口，便于人员疏

		散。
7	应急环境监测及事故后评估	厂区环保科应具备常规监测的设备和掌握监测方法；应具备专业技术人员能对事故发生后造成的影响结合本表进行合理的评估，为指挥部门提供决策依据。
8	应急环境监测及事故后评价	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩散、蔓延及连锁反应。清楚现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 临近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及临近装置人员撤离组织计划及救护。 工厂临近区：受事故影响的临近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对工厂临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，见档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

9.6.2 环境应急管理制度

关于突发环境事件应急工作，垃圾填埋场应制定“三个一”制度，保证每年至少一个文件、每年至少一次培训、每年至少一次活动，采取实战演练和桌面推演、专项演练和综合演练、区域性演练和全局性演练相结合的方法，适时开展突发环境事件应急演练，针对演练存在的问题，及时修订相关预案，全面提升环境应急管理水平和做好台账记录工作，以保障厂区内应急演练及培训等准备工作到位。做好与县、市级预案的衔接工作，突出预案的科学性、实用性、可操作性。

9.6.2.1 机构设置

①垃圾填埋场配备 2 名工作人员专职负责厂内的日常安全和环保管理，对厂内安全、环保设施、应急措施进行管理，负责组织应急预案编制演练等工作。此外，各车间还配备了兼职安全员、环保员和消防员，协助进行车间的安全和环保管理。

②制定本垃圾填埋场的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的突发事件应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育

以提高职工的安全意识和安全防范能力。

③本垃圾填埋场内设置多处视频监控来监控厂内各风险源处(如渗滤液处理区、填埋区等)情况。

9.6.2.2 场区易燃气监测预警制度

设置长期巡逻人员,若嗅觉感知气味浓度较高,人体较不适,需立即通知上级领导,安排人员定期手持(甲烷等)气体检测仪测定厂区气体浓度。

9.6.2.3 消防及火灾报警系统风险防范措施

(1)建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度,建立岗位责任制仓库、生产车间严禁明火。根据《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的规定,生产车间、公用工程仓库等场所应配置足量的干粉、二氧化碳等灭火器,并保持完好状态

(2)厂区必须留有足够的消防通道:生产车间、仓库必须设置消防给水管道和消防栓;厂部要组织义务消防员,并进行定期的培训和训练;对有火灾危险的场所设置自动报警系统,一旦发生火灾,立即做出应急反应。

9.6.2.4 环境风险预警措施

填埋场在场区多处设置了灭火器及摄像头,并制定了相应的管理制度,落实岗位职责,但场区内不具备有毒有害气体泄漏紧急处置装置.不具备生产区域或厂界有毒有害气体泄漏监控预警措施。

9.6.3 事故的环境应急监测方案

由于阜宁县综合行政执法局公司不完全具备应急监测能力,由政府环保部门监测站进行监测手段时,企业领导负责对外请求支援的联系与协调。但公司应尽可能自购监测仪器,以便更好地进行日常环境管理和应急监测。如气体速测管等。为了及时有效的了解本企业对外界环境的影响,便于上级部门的调度和指挥,发生较大污染事故时,委托阜宁县、盐城市环境监测站进行环境监测。

发生事故以后,立即通知盐城市有关环境监测部门(电话:环保 110 或 12369)。

针对本项目的具体特点,按不同事故类型,制定各类事故应急环境监测预案,包括污染源监测、厂界环境质量监测和厂外环境质量监测三类,满足事故应急监测的需求。

(1)初步确定应急监测项目:粉尘。

(2)确定应急监测对象:监测对象为污染发生区域及扩散区域内的空气。

(3)选定监测分析方法:气体检测管法。

(4)确定相应的监测仪器和采样设备监测仪器和采样设备应由应急监测部门提供,如监测条件不足指挥领导小组应组织协调。

(5)应急防护范围的划定:监测主要是针对粉尘等的排放,在厂界四周布点(下风向加密)。

(6)采样方法和频次:采用动力采样或气体检测管直接测定。空气动力采样频次为每2小时一次,流量0.5L/min,采样时间为40min。气体检测管直接测定频次为每半小时一次。

(7)监测报告

一般要求在到达现场后及时出具第一份监测报告,然后按照污染跟踪监测根据监测数据、预测污染迁移强度、速度和影响范围以及主管部门的意见定时编制报告,并报告应急处置小组作为事故处理的技术依据,直至环境污染状况消除。

应急监测工作结束后,编写应急监测工作总结并建档,对整个事件发生过程中形成的监测报告进行汇总分析,及时向应急处置小组、相关部门报告,为以后环境污染事故的预警、监测、处理积累经验。

(8)监测人员的防护和监护措施

①危险化学品事故发生后,通信警戒组人员根据事故性质、发展趋势,联系当地环保、卫生监督等部门来厂协助进行现场监测。

②监测人员必须正确佩戴好防护用具,进入事故波及区必须登记。监测人员不得单独行动,须2-3人一起进行监测。必须相互间能够联络、监护。可能发生更大事故时应立即撤离监测区域。

事故得到控制,紧急情况解除后,污染事故应急处理人员立即进入现

场，配合消防、卫生等部门指导相关人员清除泄漏现场遗留危险物质，消除泄漏对环境产生的影响，同时检测核实没有隐患、空气环境质量达标后，通知被疏散群众返回，恢复正常生产和生活。

9.6.4 环境风险防范措施和应急预案“三同时”检查表

环境风险防范必须从项目建设的前期工作开始，在具体项目初步设计、试运行和生产等各阶段纳入议事日程，专题研究，加以落实，形成区域风险安全系统工程。本报告提出的环境风险防范措施和应急预案列入“三同时”检查，具体内容见表 9.6-2。

表 9.6-2 环境风险防范措施和应急预案三同时检查表

项目名称	规格	投资(万元)	治理效果
消防系统	消防设施(消防栓、消防砂、灭火器等各类灭火器材)	5	降低事故影响
应急物资	泄漏填补装备、个人救护装备等	5	降低事故影响
应急人员个人防护	针对各种危险目标的 应急防护设施	10	保护应急人员安全

9.7 污染物排放总量指标

9.7.1 污染物排放清单及排污口信息

本项目工程组成、环保措施及风险防范措施见表 9.7-1，污染物排放清单见表 9.7-2~9.7-5。

表 9.7-1 本项目工程组成、环保措施及风险防范措施一览表

工程组成	原辅材料		环境保护措施				环境风险措施	环境监测	向社会信息公开要求
	名称	组分	废气	废水	固废	噪声			
阜宁县综合行政执法局阜宁县生活垃圾填埋场（二期）建设项目	垃圾焚烧飞灰	-	(1) 运输作业废气在厂区无组织排放；	车辆清洗废水经厂内污水处理站处理后接管至阜宁县水处理发展有限公司	(1) 污泥直接运往填埋场填埋。 (2) 废滤膜交由有资质单位处置	(1) 控制设备噪声 在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。 (2) 强化生产管理 确保各类降噪措施有效运行，加强设备的维护，确保各设备均保持良好运行状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；加强管理，防止突发噪声。 (3) 合理布局 在厂区总图布置中尽可能将高噪声布置在厂区中央，其它噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。纵观全厂平面布局，厂区平面布置较合理。 (4) 绿化 在厂区及厂区周围加强绿化植树，以提高消声隔音的效果。采取上述措施后建设项目厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值，即昼间≤60dB(A)、夜间	(1) 按照消防要求设计并实施消防设施； (2) 设置必要的监控、检测设施，采用可进行的自动检测、监控的生产设备，以实现过程的自动测量、操作和控制，确保装置的安全、稳定生产； (3) 建立固体废物台账制度，并设置标识牌； (4) 定期进行事故应急演练； (5) 完善本	(一) 污染源监测 (1) 废气监测计划 b. 无组织废气 监测项目：颗粒物。 监测位置：厂界下风向无组织监控点。 监测频率：每季度监测一次。 (2) 废水监测计划 a. 废水监测 监测项目：COD、氨氮、总氮、SS、总磷，监测点位：废水总排口 (3) 噪声监测计划 监测项目：等效连续 A 声级，Leq(A)。 监测点：对主要噪声设备布设监测点。 监测频率：每季度监测一期，每期一天（昼夜各一次）。 监测方法：按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中规定的方法，使用符合国家计量规定的声级计，测量等效声级 LAeq。 (4) 地下水监测计划 (5) 监测项目：pH、总硬度、溶解性总固体、浊度、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铁、锰、铜、锌、粪大肠杆菌， 监测点位：监测井	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

						≤50dB(A), 本项目对厂区周围环境不会造成明显的噪声影响	项目突发环境事件应急预案。	(6) 苍蝇密度监测 监测点：依据填埋作业区面积及特征确定监测点数量和位置，宜每隔 30-50 米设一点，每个监测点上放置诱蝇笼诱取苍蝇。 监测频次：根据气象特征，在苍蝇活跃季节每月应监测 2 次。
--	--	--	--	--	--	---------------------------------	---------------	---

表 9.7-2 扩建后全厂有组织大气污染物排放清单及排污口信息

生产设施编号/名称	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			有组织排放口编号	排放口高度(m)	有组织排放口风量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放标准		排放口类型	排放时段/规律
				污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺							浓度(mg/m³)	速率(kg/h)		
粪便处理区	粪便处理装置	粪便处理	硫化氢	/	喷淋塔除臭装置	喷淋塔除臭	1#	15	5500	78	0.429	1.565	/	0.33	一般	连续排放
			氨							156.7	0.862	3.146	/	4.9		
			甲硫醇							11.64	0.064	0.235	/	0.04		

表 9.7-3 本项目无组织大气污染物排放清单及排污口信息

序号	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	浓度限值(mg/m³)	排放时段/规律	环境监测要求
				污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺					
1	运输车辆	飞灰运输	粉尘	/	/	/	0.046	0.11	/	连续 2920h	每年 1 次

表 9.7-4 扩建后全厂无组织大气污染物排放清单及排污口信息

序号	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	浓度限值(mg/m³)	排放时段/规律	环境监测要求
				污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺					
1	飞灰填埋区	飞灰运输	粉尘	/	/	/	0.046	0.11	1.0	间歇 2920h	每年 1 次
2	垃圾填埋区	垃圾填埋	H ₂ S	/	/	/	0.028	1.515	0.06	连续	
			NH ₃				0.291	2.536	1.5		

3	渗滤液处理区	渗滤液处理	H ₂ S	/	/	/	0.019	0.0088	0.06	8760h
			NH ₃				0.2	0.197	1.5	
			甲硫醇				0.0025	0.0024	0.007	

表 9.7-5 本项目水污染物排放清单及排污口信息

废水来源	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况		
			核算方法	浓度(mg/L)	产生量(t/a)		核算方法	浓度(mg/L)	排放量(t/a)
车辆清洗废水	120.45	COD	类比同类项目	700	0.084	经调节池+UASB 厌氧+外置式 MBR+纳滤 (NF) +深度脱氮处理后接管至阜宁县水处理发展有限公司	类比同类项目	66	0.008
		SS		400	0.048			22	0.003

表 9.7-6 扩建后全厂水污染物排放清单及排污口信息

废水来源	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况					
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)		浓度(mg/L)	排放量(t/a)				
一期项目	垃圾渗滤液	COD	10000	291.7	经调节池+UASB 厌氧+外置式 MBR+纳滤 (NF) +深度脱氮系统处理后接管至阜宁县水处理发展有限公司	81	2.736				
		BOD ₅	7000	204.19		19	0.642				
		SS	600	17.502		25	0.845				
		氨氮	500	14.585		8	0.27				
		总磷	20	0.5834		2	0.068				
	车辆清洗废水	3650	COD	700		2.555	经调节池+UASB 厌氧+外置式 MBR+纳滤 (NF) +深度脱氮系统处理后接管至阜宁县水处理发展有限公司	/			
			SS	400		1.46					
	生活污水	964	COD	400		0.3856					
			SS	300		0.2892					
			氨氮	25		0.0241					
			总磷	4		0.004					
	粪便处理区粪水	15540	COD	500		7.77			消毒池处理后接管至阜宁县水处理发展有限公司	500	7.77
			BOD ₅	300		4.662				300	4.662
SS			400	6.216	400	6.216					
氨氮			25	0.389	35	0.5439					

二期项目	车辆清洗废水	120.45	总磷	4	0.062	经调节池+UASB 厌氧+外置式 MBR+纳滤(NF)+深度脱氮系统处 理后排入阜宁县水处理发展有限公 司	4	0.062
			大肠杆菌	10000 个/L	/		5000 个/L	/
			COD	700	0.084		66	0.008
扩建后全厂	综合废水	49444.45	SS	400	0.048	经处理后接管至阜宁县水处理发展 有限公司	22	0.003
			COD	6117.88	302.495		212.64	10.514
			色度	400 倍			16 倍	
			BOD ₅	4223.97	208.852		107.27	5.304
			SS	515.97	25.512		142.87	7.064
			NH ₃ -N	303.33	14.998		16.46	0.814
			TP	13.13	0.649		2.63	0.13
大肠杆菌	10000 个/L	/	5000 个/L	/				

表 9.7-7 本项目固体废物排放清单及排污口信息

序号	生产设施名称	对应产污环节名称	固体废物名称	固体废物属性	固体废物类别及代码	产生量(t/a)	危险特性鉴别方法	处理方式及去向			处置量	排放量
								厂内储存措施	接受单位	处置方式		
1	污水处理设施	污水处理	污泥	一般固废	772-001-62	0.23	《国家危险废物名录》(2021版)	仓库	其他单位	委外处置	0.23	0
2	污水处理设施	污水处理	废滤膜	一般固废	/	0.5		仓库	其他单位	委外处置	0.5	0

表 9.7-8 扩建后全厂固体废物排放清单及排污口信息

序号	生产设施名称	对应产污环节名称	固体废物名称	固体废物属性	固体废物类别及代码	产生量(t/a)	危险特性鉴别方法	处理方式及去向			处置量	排放量
								厂内储存措施	接受单位	处置方式		
1	-	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	-	5.475	《国家危险废物名录》(2021版)	垃圾桶	环卫部门	环卫部门清运	5.475	0
2	污水处理设施	污水处理	污泥	一般固废	-	524.73		仓库	其他单位	委外处置	524.73	0
3	污水处	污水处理	废滤膜	一般固废	-	0.5		仓库	其他单位	委外处置	0.5	0

4	理设施 在线监控	渗滤液处理	渗滤液处理站在线监控废液	危险废物	HW49 900-047-49	0.5	危废仓库	其他单位	委外处置	0.5	0
---	-------------	-------	--------------	------	--------------------	-----	------	------	------	-----	---

表 9.7-9 全厂总量指标申请表 单位：t/a

种类	污染物名称	已批项目排放量	本次本项目			现有项目“以新带老”削减量	全厂排放量	排放增减量
			产生量	削减量	排放量			
废气	SO ₂	6.679	/	/	/	/	6.679	0
	H ₂ S	1.71	/	/	/	/	1.71	0
	NH ₃	8.487	/	/	/	/	8.487	0
废水	废水量	49324	120.45	0	120.45	0	49444.45	+120.45
	COD	10.506	0.084	0.076	0.008	0	10.514	+0.008
	BOD ₅	5.304	0	0	0	0	5.304	0
	SS	7.061	0.048	0.045	0.003	0	7.064	+0.003
	NH ₃ -N	0.814	0	0	0	0	0.814	0
	TP	0.13	0	0	0	0	0.13	0
固废	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0
	污泥	0	0.23	0.23	0	0	0	0
	粪渣	0	0	0	0	0	0	0
	废滤膜	0	0.5	0.5	0	0	0	0
	渗滤液处理站在线监控废液	0	0.5	0.5	0	0	0	0

(1) 污染物总量控制分析原则

污染物排放总量控制是针对工程分析、环保治理措施及环境影响预测和分析的结果，贯彻清洁生产的原则，根据国家及省、市规定的总量控制要求，分析确定建设项目废气、废水、固废污染物排放总量控制方案，为环保部门监督管理提供依据。

(2) 总量控制因子

根据江苏省排放水污染物总量控制技术指南及江苏省排放污染物总量控制暂行规定，结合工程分析，确定本项目总量控制因子为：

- ①大气总量控制因子：烟（粉）尘。
- ②废水总量控制因子：COD、NH₃-N、TN、TP。
- ③固体废物总量控制因子：工业固体废物总量。

(3) 全厂总量控制分析

本项目实施后全厂污染物排放总量见表 9.7-10。

(4) 总量控制途径

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）规定，城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废物处置厂环评审批时不需要出具总量调剂方案，其环评中载明的总量，仅作为日常监管考核的依据。本项目属于垃圾填埋场项目，符合文件中所述范围，故本项目无需申请总量，本环评中所评价的污染物排放量仅作为日常监管考核的依据。

9.7.2 信息公开

在项目运行期间，建设单位应依法向社会公开：

- (1)企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效；
- (2)企业年度资源消耗量；
- (3)企业环保投资和环境技术开发情况；
- (4)企业排放污染物种类、数量、浓度和去向；
- (5)企业环保设施的建设和运行情况；

(6)企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况；

(7)与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；

(8)企业履行社会责任的情况；

(9)企业自愿公开的其他环境信息。

在项目竣工环境保护验收期间，除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

(1) 建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

(2) 对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

(3) 验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

9.8 自动监测

本项目废水处理依托工程渗滤液处理系统已投入运行，经现场勘查，渗滤液处理站已配备 COD、SS 等因子的自动监测系统，设备均已安装到位，目前正在调试运行中。

10 环境影响评价结论与建议

10.1 环境影响评价结论

10.1.1 项目概况

阜宁县生活垃圾填埋场位于阜宁县郭墅镇唐城村，主要收纳阜宁县城周边的生活垃圾。填埋场占地面积约 200 亩（约为 133400m²），其中一期生活垃圾填埋库区共有 1#、2#两个填埋单元，中间由分水挡坎分隔，1#填埋单元占地面积 16936m²，2#填埋单元占地面积 16340m²，设计库容约 124 万 m³，设计工作年限为 10 年，日处理生活垃圾 250 吨。阜宁县生活垃圾填埋场项目（一期项目）于 2010 年 3 月取得阜宁县计划与经济委员会备案，于 2010 年 7 月取得原阜宁县环境保护局批复（阜环字〔2010〕19 号），于 2015 年 10 月通过原阜宁县环境保护局验收，一期项目设计年限为 2011-2020 年，目前生活垃圾填埋库区已完成填埋工作，正在实施封场工程。

随着阜宁县经济的日益发展，生活垃圾的产生量急速增加，完全采用填埋方式处理生活垃圾成本高、环境效益相对较差，因此采用焚烧发电的方式处置利用生活垃圾逐渐被社会所认可，但焚烧发电产生的飞灰的处置又是一个难题。为进一步减缓阜宁县生活垃圾处置的压力，2016 年 8 月阜宁县综合行政执法局（2010 年 3 月 25 日项目立项时建设单位为“阜宁县城市管理局”，2019 年 10 月 1 日经阜宁县相关部门同意，“阜宁县城市管理局”更名为“阜宁县综合行政执法局”）拟在唐城村生活垃圾填埋场现有场区范围内扩建两处填埋区，用于填埋阜宁协鑫再生能源发电有限公司焚烧生活垃圾后所产生的飞灰，二期飞灰填埋项目占地 2.13 万 m²，飞灰填埋区总库容为 21 万 m³（自 2017 年 12 月建成，2018 年 12 月投入使用，目前已填埋 2.3 万 m³），设计使用年限约为 12 年。

10.1.2 选址及规划相符性分析

本项目选址在阜宁县郭墅镇唐城村，本项目的选址符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》等相关文件要求。本项目需飞灰填埋区为边界外扩 50m 设置卫生防护距离。经现场勘查，距离本项目最近的环境敏感目标为项目

东侧散户居民（厂区东侧 293m），在本项目卫生防护距离无环境敏感目标；项目用地性质为工业用地，本项目符合阜宁县城市总体规划及环卫规划相关要求；本项目不在江苏省和盐城市生态空间管控区域范围内；对照《盐城市主体功能区实施规划》，本项目不涉及重要生态功能保护区，能够满足盐城市主体功能区的要求，故本项目选址合理可行。

10.1.3 三线一单相符合性分析

本项目距最近生态空间管控区域——淮河入海水道（阜宁县）洪水调蓄区，距离 4.4km，符合《江苏省生态空间管控区域规划》、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）及当地生态红线区域保护规划相关要求；根据阜宁县县环境监测站点环境空气质量现状监测数据，项目所在地为环境空气质量不达标区，主要为臭氧不达标。为全面治理大气环境质量不达标现象，阜宁县采取以下整治方案：一是调整优化产业结构，严格落实环评“三线一单”约束机制，禁止新上高能耗、高污染、扰民的工业项目，依法淘汰落后产能，倒逼企业转型升级。二是编制大气污染防治重点项目和污染减排计划，开展挥发性有机物总量核算，督促大气污染防治重点项目加快推进。三是加强大气污染防治检查工作。开展铸造行业和砖瓦、耐火材料等建材行业整治专项行动。四是制定阜宁县大气污染防治“十二项”整治行动工作方案，积极落实省控空气质量监测站点点位长制，对各类大气污染源进行巡查，对建筑工地存在砂石堆场不完全覆盖、场地积尘较多、喷淋设施不健全或未正常使用等问题均现场责令整改。五是实施全县夏季秸秆“双禁”工作，强化组织发动、执法监管、督查监管，确保实现“零火点”目标。本项目不新增用水，年用电总量为 50 万 kWh，不超出当地资源利用上线；本项目不属于国家及地方产业政策等文件中列出的禁止、限制类项目。综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。

10.1.4 主要环境影响保护措施

施工期：

本项目场地已建成，故不涉及施工期环境影响。

营运期：

（1）废气

本项目废气主要为车辆运输过程中的废气，直接在场内无组织排放。

（2）废水

本项目废水主要为车辆冲洗废水，经调节池+UASB厌氧+外置式MBR+纳滤（NF）+深度脱氮系统处理后接管至阜宁县水处理发展有限公司，尾水排入入海水道南弘。

（3）噪声

采取本报告提出的噪声防治措施，再经墙体阻隔、距离衰减后，项目设备产生的噪声贡献值在四周厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值要求。

（4）固体废物

本项目建成后，所有固废均进行合理化的处理和处置，固废实现零排放。

（5）土壤、地下水

本项目建成后，执行分区防控措施。对污水处理池底部等必须采取防渗措施，建设防渗地坪。严格实施雨污分流，确保废水不混入雨水，进而渗透地下水，通过加强以上措施，本项目建设生产不会对项目所在地的土壤和地下水产生影响。

10.1.5 清洁生产

本项目飞灰运输、模袋填埋作业全部为密闭作业，模袋经疏水处理，彻底隔绝雨水与袋内飞灰的接触。本项目原辅材料管理规范，不涉及国家限制、淘汰类；运输及计量选用密闭运输、电子计量设备等先进设备，填埋的机械化、自动化程度高。项目产生的废水经处理达标后排放至阜宁县水处理发展有限责任公司；产生的少量扬尘通过及时清扫道路减少扬尘堆积来减少颗粒物的产生；固废均合理处置不外排。由此可见，项目单位产

品物耗、能耗和污染物排放等指标达到国内同行业清洁生产先进水平。

10.1.6 污染物排放总量指标

废气：大气污染物主要为汽车扬尘；

本次扩建后不新增污染物排放量。

废水：本项目废水主要为车辆冲洗废水、填埋场渗滤液，经调节池+UASB厌氧+外置式MBR+纳滤（NF）+深度脱氮系统处理后接管至阜宁县水处理发展有限公司，尾水排入入海水道南弘。本项目废水接管量为49444.45m³/a，其中COD 10.514t/a、BOD₅5.304t/a、SS 7.064t/a、氨氮0.814t/a、TP 0.13t/a。

本项目营运后产生的固废均不外排，对周边环境影响较小。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）规定，城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废物处置厂环评审批时不需要出具总量调剂方案，其环评中载明的总量，仅作为日常监管考核的依据。本项目属于垃圾处理场项目，符合文件中所述范围，故本项目无需申请总量，本环评中所评价的污染物排放量仅作为日常监管考核的依据。

10.1.7 公众意见采纳情况

为使本次调查能够如实的反应出公众对整个项目的态度、意见和建议，并且使调查的对象具有一定的代表性，在本次环评编制过程中，阜宁县综合行政执法局进行了两次建设项目环保信息公示。公示采取网上公示及现场公示，第一次公示时间为2020年6月28日-2019年7月11日，第二次公示时间为2020年8月4日~8月22日。第一次网上公示于鹤鸣亭网站，第二次网上公示于鹤鸣亭网站，同时于环球时报进行登报公示，登报时间为2020年8月6日~8月7日，现场公示地点选取在及项目所在地。公示期间未收到反对本项目建设的意见。大部分人认为该项目的建设可以解决生活垃圾焚烧飞灰的处置问题，对当地环境治理起到积极作用，同时要求企业能够做好项目运营期的环境保护工作，切实解决好该项目的环境污染问题。同时，公

众希望政府有关部门对建设项目严格把关，加强监督，避免项目运营带来环境污染问题，做到既保护好环境，又能促进当地经济发展。总之，本项目在有效落实各项环保措施的前提下，公众对本项目的建设是持支持态度。

10.1.8 总结论

本项目的建设符合“三线一单”的控制要求；符合江苏省、盐城市及阜宁县“二六三”相关要求；选址符合区域发展、环保等规划要求；项目所在地环境质量现状较好，有一定的环境容量；所采用废气、废水处理工艺合理可行、污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；三废污染物排放不会改变区域环境功能现状；环境风险在可接受范围内；且公众对项目的建设是持支持态度。

综上所述，从环保角度，在污染防治措施到位的情况下，本项目的建设是可行的。

10.2 建议及要求

(1) 认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，逐一落实项目设计中各项污染防治措施，严格执行“三同时”制度。

(2) 加强填埋场科学管理力度，确保进入场区的固体废物尽快得到填埋，并及时覆盖，减少雨水侵入机会。

(3) 采取有效措施防止发生各种事故，针对不同的事故类型制定各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识。加强防治措施的运行管理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。

(4) 加强环境监测和环境管理，确保本项目产生的各类污染物稳定达标排放，避免渗滤液渗漏事故发生。

(5) 二期项目设置50米的防护距离，防护距离范围内的土地禁止建设居住点、学校、医院等敏感目标。

(6) 本项目填埋阜宁协鑫再生能源发电有限公司焚烧生活垃圾后所产生的飞灰，该飞灰需固化达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》

（GB16889-2008）的要求后，才能送填埋场填埋。

（7）加强厂区及周边下游区域内的地下水水质监控，一旦地下水监测井的监测数据出现异常，如出现水质浓度显著增大的情况，应立即启动应急预案，及时采取相应的污染治理措施，并向当地环保部门报告，确保对地下水环境的污染降至最低。