

目 录

1 概 述.....	1
1.1 建设项目的特点	2
1.2 环境影响评价的工作过程	2
1.3 分析判定相关情况	3
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	4
1.5 环境影响评价的主要结论	4
2 总 则	6
2.1 评价目的与指导思想	6
2.2 编制依据	6
2.3 评价因子与评价标准	10
2.4 评价工作等级与评价范围	17
2.5 相关规划及环境功能区划	21
2.6 主要环境保护目标	23
3 工程概况	27
3.1 建设项目概况	27
3.2 工程分析	51
4 环境现状调查与评价	77
4.1 自然环境概况	77
4.2 环境质量现状监测与评价	86
5 环境影响分析	116
5.1 施工期环境影响分析	116
5.2 运营期环境影响分析	126
6 污染防治措施及经济技术可行性论证	165
6.1 施工期污染防治措施	165
6.2 运营期污染防治措施	167
6.3 填埋期、封场后生态恢复措施	173
7 环境经济损益分析	176
7.1 社会效益分析	176

7.2 经济效益分析	176
7.3 环保投资及环境经济损益分析	177
8 环境管理与监测计划	179
8.1 环境管理	179
8.2 竣工环保验收管理及排污许可	182
8.3 污染物排放清单	184
8.4 监测计划	188
8.5 建设项目环境保护“三同时”验收一览表	188
9 评价结论	190
9.1 工程概况	190
9.2 产业政策符合性	190
9.3 环境质量现状	190
9.4 污染防治措施和达标排放分析	191
9.5 环境风险结论	193
9.6 环境影响评价结论	193
9.7 总量控制	194
9.8 综合结论	194

附件：

附件 1：委托书

附件 2：发改委立项

附件 3：标准确认函

附件 4：监测报告

附件 5：统一社会信用代码

1 概述

绩溪县位于安徽省南部，是徽州六县之一，徽州文化的发源地之一，绩溪县西与黄山区、歙县、旌德县接壤，东与浙江省临安市交界，南与歙县相连，北与宣城市宁国市、旌德县毗邻。为低山丘陵山区，西部为黄山支脉，东部为西天目山脉，主要山峰皆在千米以上。

建筑垃圾是城市建设过程中产生的工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾等的总称，包括新建、扩建、改建和拆除各类建筑物、构筑物、管网等以及居民装修房屋过程中所产生的弃土、弃料及其他废物。随着我国近三十年快速发展和城市化进程的不断加快，从沿海到内陆，我国城市“新陈代谢”的速度都在加快，新的生活水平和环境要求加剧着城市旧改的力度，也增大了城市改造中产生的建筑垃圾的规模和品种。目前，我国年均建筑消耗钢铁和水泥占到全球一半以上，同时因功能和区位调整而被拆除的建筑垃圾数量也占城市垃圾总量的 30%~40%。尽管大多数建筑垃圾无毒无害，但自然降解周期较长，如红砖垃圾需要 20 年左右，而混凝土块则需要上百年甚至更长时间。若简单填埋堆放，不仅影响城市环境、浪费土地资源，还会造成巨大的能源和资源的浪费。

在国家政策的指引下，各地政府也开始积极倡导将建筑垃圾粉碎后作为再生建筑材料使用，并制定相应的地方性法规和文件，鼓励和扶持各地建筑垃圾资源化开发利用及配套产业的发展。自 2019 年以来，绩溪县根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《安徽省城市市容和环境卫生管理条例》等法律法规，结合绩溪县城市管理实际，制订了《绩溪县建筑垃圾管理办法》，使建筑垃圾管理工作逐步走上了法制化、规范管理轨道。但由于相应末端处置设施不完善，仍无法解决建筑垃圾出路难问题，主管单位正进一步推进建筑垃圾规范化处置项目建设工作。

为此，绩溪县城市管理行政执法局拟投资 16891.45 万元建设绩溪县建筑垃圾综合处理项目，建设内容包括建筑渣土排土场 1 座、处理规模为 150 吨/天的建筑垃圾资源化利用厂 1 座和库容总量约 40 万立方米的建筑垃圾填埋场 1 座，建设地点分别位于绩溪县城西环线入口、瀛洲镇仁里村（耿川）和溪马采石场。绩溪县建筑垃圾综合处理项目已经绩溪县发展和改革委员会以发改审批【2019】206 号文予以备案，项目代码 2019-341824-77-01-031579。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 第 682 号)、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018 版, 根据生态环境部令 第 1 号修订)等有关法规, 该项目应编制环境影响报告书。因此, 绩溪县城市管理行政执法局处委托安徽国信环境保护工程研究院有限公司承担“绩溪县建筑垃圾综合处理项目”(以下简称“本项目”)环境影响报告书编制工作。接受委托后, 我公司组织相关技术人员对项目区进行了现场踏勘、调查和资料收集等工作, 在认真研究和分析有关数据、资料的基础上, 按国家对环境评价工作的要求和技术规范, 结合当地实际情况, 编制完成《绩溪县建筑垃圾综合处理项目环境影响报告书》。

在报告书编制过程中, 我单位得到了建设单位、生态环境行政主管部门等的大力支持和密切配合, 在此一并致谢!

1.1 建设项目的特点

本项目主要建设内容包括: 建筑渣土排土场工程(以下称“排土场”)、建筑垃圾资源化利用工程(以下称“资源化利用厂”)和建筑垃圾填埋工程(以下称“填埋场”), 分别位于绩溪县城西环线入口、瀛洲镇仁里村(耿川)和溪马采石场, 拟建项目既是一项公共设施建设工程, 又是一项利国利民的环保工程。项目建成后, 可以有效改善绩溪县建筑垃圾处置现状, 同时可以提高绩溪县建筑垃圾的资源化、无害化处理率, 对于改善绩溪县整体形象、提高城市竞争力具有重要意义。

1.2 环境影响评价的工作过程

环境影响评价工作一般分三个阶段, 即前期准备、调研和工作方案阶段, 分析论证和预测评价阶段, 环境影响评价文件编制阶段。具体过程如下:

◆2020 年 8 月 12 日, 安徽国信环境保护工程研究院有限公司受绩溪县城市管理行政执法局委托, 承担《绩溪县建筑垃圾综合处理项目环境影响报告书》的编制工作。

◆2020 年 8 月 13 日, 该项目环评第一次公示在绩溪县人民政府网站上发布。

◆2020 年 9 月 27 日~10 月 10 日, 委托安徽爱迪信环境检测有限公司对项目区大气、地表水、地下水、声和土壤环境质量现状进行了监测。

◆2020 年 8 月~2020 年 11 月, 项目课题组根据分工进行各专题编写、汇总, 提出污染防治对策并论证其可行性, 得出项目建设的环境可行性结论。

本项目技术评价路线见下图 1.2-1:

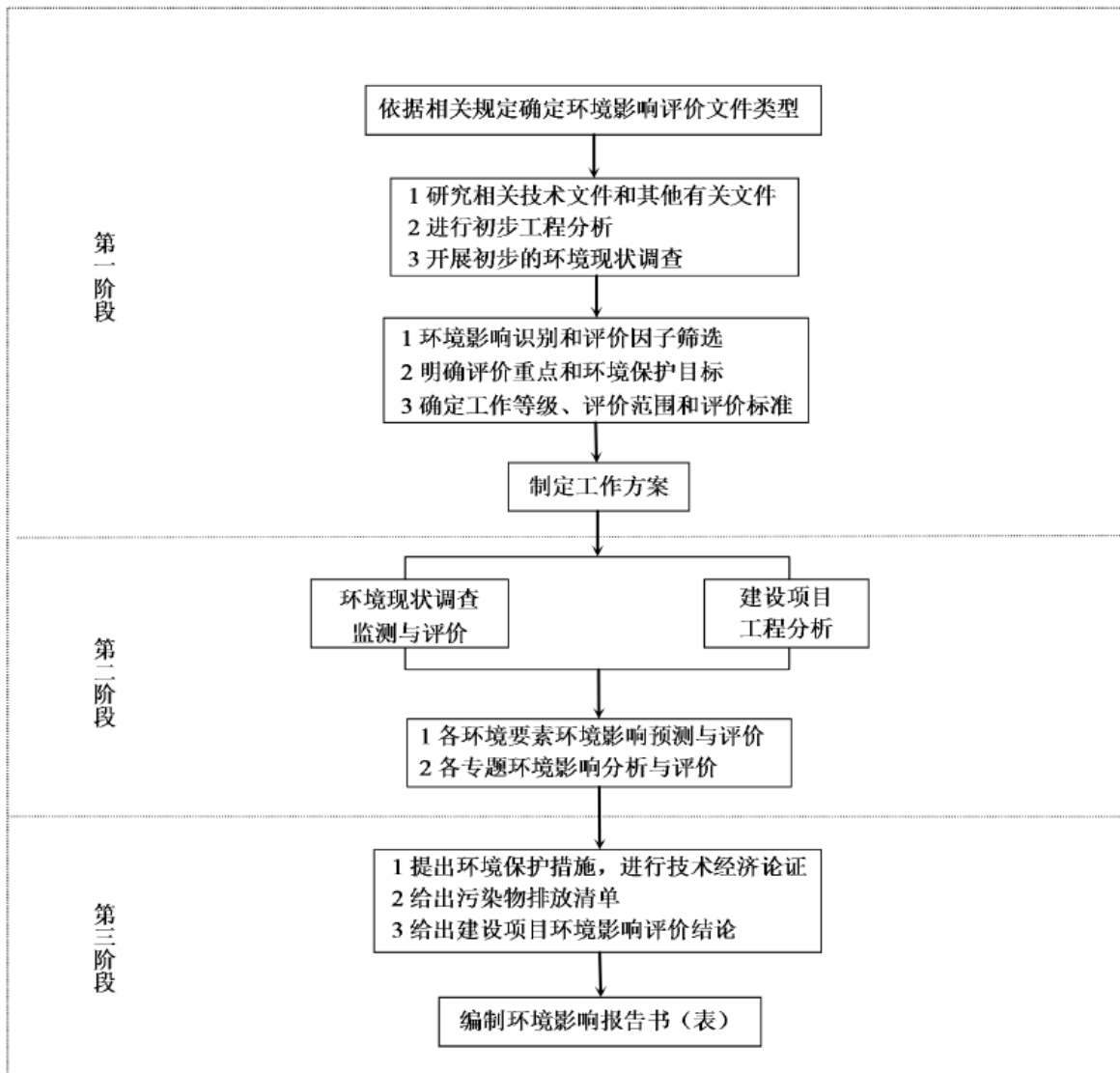


图 1.2-1 环境影响评价工作程序表

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 国家产业政策符合性

对照国家发改委《产业结构调整指导目录》（2019 年本）可知，本项目为属于鼓励类中的“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、无害化处理和综合利用工程”和“四十三、环境保护与资源节约综合利用 26、再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化”，且项目已于 2019 年 12 月 3 日经绩溪县发展和改革委员会备案，因此，本项目的建设符合国家产业政策以及安徽省产业政策相关规定要求。

1.3.2 与“三线一单”符合性判定

中华人民共和国生态环境部环环评[2016]150 号文《关于以改善环境质量为核心加

强环境影响评价管理的通知》要求：为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，见表 1.3-1。

表 1.3-1 “三线一单”符合性分析

环环评[2016]50 号文要求		本项目情况	相符性分析
强化“三线一单”约束作用	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域	项目位于绩溪县城西环线入口、瀛洲镇仁里村（耿川）和溪马采石场。项目所在地不属于自然生态红线区，不涉及生态环境保护红线范围内用地，符合生态保护红线要求	符合
	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线	由环境质量现状监测可知，项目区域环境质量能够满足相应标准要求，本项目实施后预测结果表明，项目运营期排放的污染物能够满足相应标准要求，不会改变区域环境功能	符合
	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”	本项目运营过程中消耗一定量的电能，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上限要求	符合
	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上限，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求	不属于环境准入负面清单内容	符合

根据环环评[2016]150 号要求，本项目符合“三线一单”的要求。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

根据本项目的工程特点和项目周围环境特征，本次环境影响评价，重点关注的内容主要为项目建设阶段、生产运行阶段和服务期满后产生的废气、废水、噪声及固废处置方式的合理性以及对周围环境的影响：

废气方面——关注项目恶臭、填埋场扬尘、生产粉尘等污染因子、污染源强及治理措施，评价污染物排放对区域环境的影响程度。

废水方面——关注填埋场淋溶水等水质及相应的废水处理措施、废水去向。

噪声方面——关注项目场界噪声达标可行性。

地下水方面——关注项目涉水区域的防渗措施和要求，避免废水进入地下水系统。

1.5 环境影响评价的主要结论

评价结果表明，绩溪县建筑垃圾综合处理项目符合国家产业政策和地方产业政策要

求，采取的环保措施技术适用可行；将地表降雨排入截洪沟，减少垃圾库区接受的降雨量，因而大大减少淋溶水量，淋溶水收集导排：排土场淋溶水收集后间接排放，资源化利用厂污水收集后循环使用不外排，填埋场将淋溶水、冲洗废水和生活污水收集后经由厂区污水处理站处理；种植绿化隔离带，防止臭气扩散。项目实施后，对于区域环境和周边敏感点的环境功能有明显改善。因此，在建设单位认真落实报告书提出的各项污染防治措施前提下，加强建设期环境管理和运营期跟踪维护与跟踪监测，从环境影响的角度而言，项目建设可行。

2 总 则

2.1 评价目的与指导思想

2.1.1 评价目的

(1) 开展环境现状调查及资料收集,以便了解项目所在地的自然环境、社会环境及环境质量现状,为环境影响评价提供依据;

(2) 通过深入的工程分析,识别项目主要污染源、污染物,核实各类污染物的排放量和排放方式,确定项目主要污染因子和环境影响要素;

(3) 遵照以人为本、生态重建的要求,分析论述项目建设的必要性和可行性,为管理部门决策、设计部门优化设计、建设单位环境管理提供科学依据;

(4) 预测并评价项目建成后对当地环境的改善程度,提出建议;

(5) 从环保法规、产业政策、城镇规划、环境功能区划、污染防治等诸方面对建设项目的可行性做出明确结论。

2.1.2 评价原则

(1) 确保环境影响评价为主管部门提供决策依据,为设计优化提供合理化建议,为环境管理提供科学数据。

(2) 坚持环境影响评价工作为工程建设服务,为环境管理服务,注重环评工作的客观性、科学性和实用性。

(3) 贯彻执行“以人为本”、“生态重建”等环保政策法规。

2.2 编制依据

2.2.1 国家相关法律、法规、文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日);

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订并施行);

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订并施行);

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日起施行);

(5) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日实施);

(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修订并施行);

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》,2019年1月1日起施行;

- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.02.29;
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.10.26;
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，2018.10.26;
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》，2004.8.28。

2.2.2 国家行政法规及部门规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017.10.01;
- (2) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国务院，国发[2005]39 号，2005.12.03;
- (3) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国务院，国发[2011]35 号，2011.11.17;
- (4) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国务院，国发[2013]37 号，2013.09.10;
- (5) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国务院，国发[2015]17 号，2015.04.02;
- (6) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国务院，国发[2016]31 号，2016.05.28;
- (7) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(国家发展和改革委员会第 29 号令，2019 年 10 月 30 日);
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018 版)，生态环境部令第 1 号，2018.4.28;
- (9) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号，2019.01.01;
- (10) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》的通知，环办[2013]103 号，2014.01.01;
- (11) 《国家危险废物名录》，环保部第 39 号，2016.08.01;
- (12) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国办发[2018]22 号);
- (13) 关于印发《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知;
- (13) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发(2012)98 号文，2012 年 8 月 7 日发布;

(14)《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》，环境保护部办公厅文件，环办[2008]70号，2008年9月20日；

(15)《关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》；(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告2013年第36号，2013年6月8日)；

2.2.3 地方政府部门法规及规章

(1)《安徽省环境保护条例》，2018年1月1日；

(2)《安徽省大气污染防治条例》，2015.03.01；

(3)《安徽省城镇生活饮用水水源环境保护条例》，2001.07.28；

(4)《关于印发安徽省“十三五”环境保护规划的通知》，安徽省人民政府办公厅，皖政办[2017]31号，2017.04.07；

(5)《安徽省“十三五”生态保护与建设规划》(皖发改农经[2016]482号)；

(6)《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》，安徽省人民政府，皖政[2013]89号文，2013.12.30；

(7)《安徽省水污染防治工作方案》(安徽省人民政府，皖政[2015]131号，2015年12月29日)；

(8)《安徽省土壤污染防治工作方案》，安徽省人民政府，皖政[2016]116号，2016.12.29；

(9)《加强建设项目环境影响评价报告书编制规范化的规定（试行）的通知》，安徽省环保局，环评[2006]113号文，2006.06.06；

(10)《关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知》，安徽省环保厅，皖环发[2013]91号文，2013.11.05；

(11)《关于进一步提高环境影响评价质量的若干意见》，安徽省环保局环监[2002]46号文，2002年4月10日；

(12)《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(安徽省人民政府，皖政[2018]83号)，2018年9月27日)；

(13)《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》；

(14)《中共宣城市委、宣城市人民政府关于贯彻全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见》（宣发〔2018〕14号）；

(15)《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》

(安徽省环境保护厅，皖环发[2017]19号，2017年3月28日)。

(16) 《宣城市水功能区划》，宣政秘[2010]26号；

(17) 《宣城市水污染防治工作方案》2015年12月公告；

(18) 《宣城市人民政府关于印发宣城市大气污染防治行动计划实施细则的通知》(宣政秘[2014]26号，2014.2.11)；

(19) 关于印发《宣城市大气污染防治2016年工作计划》的通知，宣大气办【2016】4号。

(20) 关于印发《绩溪县水污染防治工作方案》的通知(绩政办〔2015〕139号)；

(21) 《绩溪县大气污染防治2017年工作计划》，2017.05。

2.2.4 采用的相关技术导则

(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 声环境》(HJ2.4-2009)；

(4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)；

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(7) 《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2011)；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)；

(9) 《建筑垃圾处理技术规范》(CJJ134-2019)；

(10) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)；

2.2.5 项目依据

(1) 建设项目环境影响评价委托书，2020年8月12日；

(2) 绩溪县发展和改革委员会，发改审批[2019]206号批复；

(3) 绩溪县建筑垃圾综合处理项目可研报告；

(4) 绩溪县城市管理行政执法局提供的其它资料；

(5) 绩溪县环境保护局《关于绩溪县城市管理行政执法局绩溪县建筑垃圾综合处理项目环境影响评价执行标准的函》。

2.3 评价因子与评价标准

2.3.1 评价因子

2.3.1.1 环境影响因素识别

为正确分析拟建工程建设可能对厂区周围自然环境、生态环境、社会环境和群众生活质量产生的影响，结合工程生产工艺和排污特征以及厂址周围环境质量状况，采用矩阵法对项目环境要素进行识别，识别结果列于表 2.3-1：

表 2.3-1 环境影响评价因子识别

环境因素 影响因素		自然环境				生态环境		社会环境		
		环境空气	水环境	声环境	土壤	植被	景观	劳动就业	交通运输	人群健康
施工期	垃圾堆体平整	-1D		-1D	-1D			+1D		-1D
	覆盖层施工	-1D		-1D			-1D	+1D		-1D
	建筑垃圾堆存	-1D								
	材料、废料运输	-1D		-1D				+1D	+1D	
运营期	垃圾堆体整治	+2C	+2C	+1C	+2C	+2C	+2C	-1C	+1C	+1C
	垂直防渗		+2C		+2C	+1C	+1C	-1C	+1C	+1C
	淋溶水收集及处理		+2C			+2C	+1C	-1C	+1C	+1C
	封场后土地利用						+2C	-1C	+1C	+2C

注：“+”为有利影响；“-”为不利影响；“1”为轻度影响；“2”为一般影响；“3”为严重影响；“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

由表 2.3-1 可以看出，项目建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的正、负影响，也存在长期的或正或负的影响。施工期主要表现在对自然环境要素产生一定程度的负面影响，主要环境影响因素为环境空气、声环境、水环境和生态环境，随着施工期的结束而消失；填埋期对环境的不利影响是长期存在的，主要影响因素表现在环境空气、水环境、声、土壤和生态环境等方面，同时对当地的城镇发展到一定的积极作用，有利于当地经济的发展。

2.3.1.2 评价因子筛选

根据工程的工艺特点、污染物排放规律和排放量，结合区域环境质量现状、确定本次评价的评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子筛选一览表

环境因素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S	NH ₃ 、H ₂ S、粉尘	粉尘
地表水环境	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、挥发酚、汞、六价铬、溶解氧、TP、砷、总铅、总镉、硫化物、粪大肠菌群	pH、COD、BOD、氨氮、SS	COD、NH ₃ -N
地下水环境	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、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、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群(MPN/L)、细菌总数(个/L)	--	--
声环境	Leq (A)	Leq (A)	--
土壤环境	pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共 46 项	--	--

2.3.2 评价内容

(1) 环境现状调查与监测

包括区域自然环境和社会环境状况调查、环境质量现状监测与评价。

(2) 工程分析

主要包括项目施工期施工工艺、和污染源确定、源强分析以及污染防治措施；运营期污染源确定和源强分析以及污染物排放量分析。

(3) 环境影响预测与评价

主要为定性或定量地对项目建设可能引起的大气、水、噪声、固废、生态等各环境要素的环境影响进行分析预测和评价，进而从环境影响的角度论证该项目建设可行性。

(4) 污染防治措施

根据该项目对环境的影响程度，提出切实可行的环保措施及建议，反馈于工程设计和施工管理，达到项目建设与环境保护协调发展的目的。对该项目施工期、运营期的环

境管理提出计划。

(5) 环境经济损益分析

分析本项目建设带来的经济效益和社会效益以及可能引起的损失。

2.3.3 评价标准

2.3.2.1 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

建设项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)中的二级标准;硫化氢、氨气参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值,具体标准值详见表 2.3-3。

表 2.3-3 环境空气质量标准

编号	污染物名称	环境质量标准			采用标准
		取值时间	单位	浓度限值	
1	SO ₂	一小时平均	μg/m ³	500	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准
		24 小时平均	μg/m ³	150	
		年平均	μg/m ³	60	
2	NO _x	一小时平均	μg/m ³	200	
		24 小时平均	μg/m ³	80	
		年平均	μg/m ³	40	
3	PM ₁₀	24 小时平均	μg/m ³	150	
		年平均	μg/m ³	70	
4	PM _{2.5}	24 小时平均	μg/m ³	75	
		年平均	μg/m ³	35	
5	O ₃	日最大 8 小时平均	μg/m ³	160	
		1 小时平均	μg/m ³	200	
6	CO	24 小时平均	mg/m ³	4	
		1 小时平均	mg/m ³	10	
5	H ₂ S	一次值	mg/m ³	0.01	参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值
6	氨	一次值	mg/m ³	0.2	

(2) 地表水环境质量标准

地表水大源河、扬之河和登源河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

III类标准，具体限值见表 2.3-4。

表 2.3-4 地表水环境质量标准 单位：mg/L(pH 除外)

项 目	水环境质量标准值	标准来源
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类标准
COD	≤20	
BOD ₅	≤4	
氨氮	≤1.0	
TP	≤0.2	
As	≤0.05	
铅	≤0.05	
Cd	≤0.005	
硫化物	≤0.2	

(3) 声环境质量标准

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。具体标准值详见表 2.3-5。

表 2.3-5 声环境质量标准

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
(GB3096-2008) 中 2 类标准	60	50

(4) 地下水环境质量标准

项目区地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类水质标准，具体数值如下：

表 2.3-6 地下水质量标准

序号	类别	单位	标准值	标准来源
1	pH 值	无量纲	6.5~8.5	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中 III类标准
2	氨氮(以 N 计)	mg/L	≤0.5	
3	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤20	
4	亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤1.0	
5	挥发性酚类	mg/L	≤0.002	
6	氰化物	mg/L	≤0.05	
7	砷	mg/L	≤0.01	
8	汞	mg/L	≤0.001	
9	铬(六价)	mg/L	≤0.05	

绩溪县建筑垃圾综合处理项目

10	总硬度	mg/L	≤450	
11	铅	mg/L	≤0.01	
12	氟化物（以 F 计）	mg/L	≤1.0	
13	镉	mg/L	≤0.005	
14	铁	mg/L	≤0.3	
15	锰	mg/L	≤0.1	
16	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
17	高锰酸盐指数	mg/L	≤3.0	
18	硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）	mg/L	≤250	
19	氯化物（以 Cl ⁻ 计）	mg/L	≤250	
20	总大肠菌群	MPN/100mL 或 CFU/100mL	≤3	
21	菌落总数	CFU/mL	≤100	
22	钠	mg/L	≤200	

(5) 土壤环境质量标准

项目区土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，所在地农用地土壤环境参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中标准。具体如下：

表 2.3-7 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg，pH 无量纲

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120

绩溪县建筑垃圾综合处理项目

11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900

43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	锑	7440-36-0	20	180	40	360

表 2.3-8 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准标准 单位: mg/kg

序号	类别	标准值			标准来源
1	pH 值	<6.5	6.5≤pH≤7.5	>7.5	《土壤环境质量标准》 (GB15618-1995) 中二 级标准（旱地）
2	总汞	0.30	0.50	1.0	
3	总砷（旱地）	40	30	25	
4	铅	250	300	350	
5	铜（农田等）	50	100	100	
6	铬（旱地）	150	200	250	
7	锌	200	250	300	
8	镉	0.3	0.60	1.0	
9	镍	40	50	60	
10	六六六	0.5			
11	滴滴涕	0.5			

2.3.2.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

项目排放的 NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中新扩改二级标准, 颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准及无组织排放浓度监控限值, 具体标准值见表 2.3-9。

表 2.3-9 废气排放标准

序号	指标	单位	标准值	备注
1	NH ₃	mg/m ³	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
2	H ₂ S	mg/m ³	0.06	
3	臭气浓度	无量纲	20	
4	颗粒物(有组织)	mg/m ³	120	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)
5	颗粒物(无组织)	mg/m ³	1	

(2) 废水污染物排放标准

项目污水处理经厂区污水处理站处理, 出水标准执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中一级标准浓度限值要求。

表 2.3-10 水污染物排放标准 单位: mg/L

污染物	标准值
pH	6-9
色度	40
COD	100
BOD ₅	30
SS	30
氨氮	25
石油类	5
总汞	0.001
总镉	0.01
总铬	0.1
六价铬	0.05
总砷	0.1
总铅	0.1

(3) 噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 2.3-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 Leq[dB(A)]

标准名称和类别	噪声限值 dB (A)	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55

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）2 类标准，排土场和资源化利用厂厂界临道路侧执行 4 类标准，标准值见表 2.3-12。

表 2.3-12 运营期噪声评价标准

标准名称和类别	噪声限值 dB (A)	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	60	50
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类标准	70	55

2.4 评价工作等级与评价范围

2.4.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》的要求及本工程的性质、地理位置、所在地的环境状况、污染物的排放种类、排放量等，确定本项目环境影响评价工作等级为：

1、大气环境影响评价

根据工程分析结果，本项目选择硫化氢、氨、颗粒物作为主要污染物，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，采用 AERSCREEN 分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

一般选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用环境影响评价技术导则大气环境中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 2.4-1：

表 2.4-1 评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据	本项目
一级	$P_{\max} \geq 10\%$	/
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$	/

根据预测结果：正常状态下颗粒物最大占标率为 7.67%； NH_3 最大占标率为 1.55%； H_2S 最大占标率为 1.55%，小于 10%，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中的相关规定，因此确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

2、地表水环境影响评价

本项目为水污染影响型建设项目，本项目扩建后污水排放量为 $42 \text{ m}^3/\text{d}$ ，污水处理能力 $50 \text{ m}^3/\text{d}$ ，废水处理后排入附近沟渠，最终汇入大源河，为直接排放类型。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 中所列出的地表水环境影响评价分级判据标准，拟建项目地表水环境影响评价工作等级确定因素见下表。

表 2.4-2 地表水环境评价工作等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ；水污染当量数 $W/(\text{无量纲})$

一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--

根据上表的判别参数，拟建项目地表水影响评价等级为三级 A。

3、声环境影响评价

建设项目位于绩溪县城西环线入口、瀛洲镇仁里村（耿川）和溪马采石场，其声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准，项目建成后噪声增加值小于 3dB(A)，且对周围居民影响较小。按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中规定，确定噪声环境评价等级为二级。

4、风险评价

本次依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）给出的评价工作等级确定原则见表 2.4-3。

表 2.4-3 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A				

根据对项目所涉物质调查，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”，确定本项目所涉风险物质为油类物质等，经过计算本项目 $Q=0.002 < 1$ 。项目环境风险潜势为 I，风险评价等级为简要分析。

5、地下水环境影响评价

建设项目位于绩溪县城西环线入口、瀛洲镇仁里村（耿川）和溪马采石场，分别建设建筑渣土排土场工程、建筑垃圾资源化利用工程和建筑垃圾填埋工程，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“6.2.2.3 当同一建设项目涉及两个或两个以上场地时，各场地应分别判定评价工作等级，并按相应等级开展评价工作。”，根据（HJ610-2016）“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”，本项目建筑垃圾填埋工程属于其中“152、工业固体废物（含污泥）集中处置”中的全部，为 II 类项目。按评价等级的分级方法，应按照 II 类建设项目评价工作等级划分办法，进行地下水环境影响评价工作等级划分。拟建项目所在区域环境敏感程度为“不敏感”，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

具体评价工作等级分级见下表：

表 2.4-4 地下水评价工作等级分级表

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

5、土壤环境影响评价

建设项目位于绩溪县城西环线入口、瀛洲镇仁里村（耿川）和溪马采石场，分别建设建筑渣土排土场工程、建筑垃圾资源化利用工程和建筑垃圾填埋工程，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）“4.2.4 涉及两个或两个以上场地或地区的建设项目应按 4.2.3 分别开展评价工作。”根据（HJ 964-2018）“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”，本项目建筑垃圾填埋工程属于其中“环境和公共设施管理业”中的“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”，为 II 类项目，建筑渣土排土场工程、建筑垃圾资源化利用工程属于“环境和公共设施管理业”中的“一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）”，为 III 类项目。按评价等级的分级方法，拟建项目所在区域周边存在耕地和居民区等，因此项目土壤环境敏感程度为“敏感”。项目建筑渣土排土场工程、建筑垃圾资源化利用工程和建筑垃圾填埋工程的面积分别为 1073.1 亩（71hm²，大型）、92 亩（6.16hm²，中型）、71 亩（4.7hm²，小型），确定本项目土壤环境影响评价工作等级分别为三级、三级、二级。

表 2.4-5 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

具体评价工作等级分级见下表：

表 2.4-6 土壤评价工作等级分级表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级

较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

6、生态环境

按照《环境影响评价技术导则（HJ 19-2011）》有关规定，生态环境影响评价工作等级分为三级，划分依据见表 2.4-7。

表 2.4-7 生态环境评价工作等级划分表

影响区域敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区	二级	三级	三级

本项目总占地面积 0.8186km^2 ，占地面积小于 2km^2 ，位于绩溪县城西环线入口、瀛洲镇仁里村（耿川）和溪马采石场，评价范围不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区以及风景名胜区、地质公园等重要生态敏感性区，属于一般区域。综上，本项目生态评价等级为三级。

2.4.2 评价范围

根据当地气象、水文、地质条件及拟建厂址工程特性，确定本次评价范围见表 2.4-8。

表 2.4-8 环境现状监测及影响预测评价范围表

评价内容	评价范围
环境空气	项目厂界外边长为 5km 的矩形范围
环境噪声	为场界外 1m 处及 200m 范围内敏感目标
地表水环境	项目排入大源河上游 500m 至下游 1000m
环境风险	大气环境风险评价范围为距离项目厂界 3km 的范围；地表水环境风险评价范围同地表水环境评价范围；地下水风险评价范围同地下水环境评价范围
地下水环境	总体调查评价范围，调查评价区面积在 20km^2 左右。
土壤环境	项目占地范围内及场界外 200m 范围内

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 区域规划

2.5.1.1 《安徽省绩溪县县城总体规划》（2014-2030）

根据《安徽省绩溪县县城总体规划》（2014-2030）中“第十三条 生态环境保护目

标及策略”提到:

1.发展目标

坚持全面、协调、可持续发展的科学发展观,推动产业结构不断优化,资源利用效率明显提高,生态环境质量明显改善,可持续发展能力明显增强。把绩溪建设成为环境优美、适宜旅游和居住的生态城市。县域森林覆盖率达到 80%, 空气环境质量满足二级(GB3096-1995)以上标准,水环境总体质量满足 II 类(GB3838-2002)以上标准。城市绿化覆盖率达到 50%, 城市污水处理率达到 100%, **城市垃圾无害化处理率达到 100%。**

2.发展策略

发展循环经济,优化产业结构,调整产业发展方向;合理布置产业空间布局,进行高标准污染防治;划定禁止建设地区、限制建设地区和适宜建设地区,进行严格的空间管制;加强生态环境监管,建立和完善污染监控处罚制度及相适应的考核机制;加强区域生态屏障保护与建设,完善城区和重点乡镇环境基础设施,加强农村生活污染治理,开展重点河流综合治理。

2.5.2 环境功能区划

(1) 环境空气功能区划

本项目主要建设排土场,资源化利用厂和填埋场,分别位于绩溪县城西环线入口、瀛洲镇仁里村(耿川)和溪马采石场,所在区域为二类区环境空气质量控制区,环境空气以《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准进行保护。

(2) 地表水环境功能区划

项目区域地表水主要为大源河、扬之河和登源河,根据《安徽省水功能区划》和《绩溪县水功能区划》可知,水质目标为III类,以《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准进行保护。

(3) 地下水环境功能区划

根据《绩溪县水功能区划》,本项目区域地下水水质管理目标为III类。

(4) 声环境功能区划

根据区域声环境功能区划,所在区域为 2 类功能区,区域声环境以《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准进行保护。

(5) 土壤和底泥

根据《土壤环境质量标准》(GB15618—1995)中土壤环境质量分类和标准分级,项目所在区域土壤为 II 类,土壤环境质量执行 2 级标准。

2.6 主要环境保护目标

根据对拟建项目所在区域的现场踏勘和调查，排土场项目地块东侧和南侧为 S01 省道，隔 S01 省道为空地，北侧和西侧为空地；资源化利用厂南侧为 X086 县道，隔 X086 县道为耿川村民组，东侧、北侧和西侧为空地；填埋场东侧为溪马采石场，南侧为七里降村民组，北侧和西侧为空地，评价范围内没有重点文物古迹、自然保护区、疗养院、风景游览区和饮用水源保护区等。

环境保护目标是不降低区域环境质量现状功能级别，本项目环境保护目标为各项目地周围居民点、场址周围的地下水以及地表纳污水体。项目封场后对周边的环境影响逐年减小，项目的周边环境及一般性环境保护目标见表 2.6-1 及图 2.6-1。

表 2.6-1 项目区保护目标一览表

环境类别	名称	坐标		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对场址方位	相对厂界距离 m
		X	Y					
环境空气	填埋场							
	煤炭山村	645889.17	3327549.34	居民点	85/300	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	SW	1778
	坦头	646318.82	3327712.92	居民点	50/160		SW	1333
	孔灵	646967.56	3326859.04	居民点	38/134		SW	1367
	七里降	647999.37	3327917.62	居民点	41/140		SE	192
	九里坑	647968.77	3329030.71	居民点	51/170		NE	580
	古塘	648923.16	3328716.83	居民点	43/150		NE	1212
	溪马村	648684.48	3327427.48	居民点	49/160		SE	939
	前坦	649004.13	3326651.36	居民点	57/200		SE	1792
	夏朗坑	649733.89	3327589.36	居民点	75/248		SE	1873
	鞞岭脚	649744.02	3329730.21	居民点	50/160		NE	2411
	排土场							
	七里降	647999.37	3327917.62	居民点	41/140	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	SW	1427
	九里坑	647968.77	3329030.71	居民点	51/170		W	1146
	古塘	648923.16	3328716.83	居民点	43/150		W	121
	溪马村	648684.48	3327427.48	居民点	49/160		SW	1036
	前坦	649004.13	3326651.36	居民点	57/200		SW	1374
	夏朗坑	649733.89	3327589.36	居民点	75/248		S	284
	鞞岭脚	649744.02	3329730.21	居民点	50/160		N	372

绩溪县建筑垃圾综合处理项目

	翠溪口村	649929.36	3330124.17	居民点	48/158		N	783
	高迁村	650491.28	3329354.96	居民点	156/550		E	591
	横坞	650813.06	3329615.14	居民点	62/220		NE	993
	大坑	651148.41	3330539.21	居民点	28/98		NE	1703
	乳坑村	651803.94	3330317.56	居民点	110/386		NE	2062
	上麻鸭	652365.18	3329567.46	居民点	19/66		E	2255
	汪庄	650427.38	3328876.45	居民点	54/190		E	368
	花根	651008.95	3327580.36	居民点	120/400		SE	1143
	新城雅苑	651249.22	3327588.14	居民点	1800		SE	1343
	新城华庭	651416.68	3327765.65	居民点	3000		SE	1414
	和谐华庭	651766.65	3327777.09	居民点	1800		SE	1740
	绩溪县桂枝小学	651204.56	3327371.31	学校	2000		SE	1421
	行政区	651343.08	3327243.72	行政区	1000		SE	1615
	新城景苑	651669.21	3327333.04	居民点	696/2436		SE	1833
	君合和顺嘉苑	651662.95	3327036.50	居民点	228/1008		SE	1986
	方家源	651894.85	3327046.14	居民点	70/246		SE	2180
	和顺嘉苑2期	651834.26	3326783.79	居民点	348/1218		SE	2287
	绩溪县适之中学	651311.33	3326691.51	学校	800/2560		SE	1971
	绩溪县印染厂宿舍小区	651130.42	3326585.82	居民点	218/764		SE	1930
	洪川村	651589.73	3326638.07	居民点	150/480		SE	2200
	资源化利用厂					《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	NW	1995
	灵山下	651976.09	3325667.97	居民点	285/998		NW	1928
	灵川山庄	651717.60	3325332.62	居民点	450/1575		NW	1602
	灵澜山居	651954.91	3325103.50	居民点	800/2560		NW	1639
	零川村	652224.09	3325412.22	居民点	60/192		NE	1553
	上马石	653746.41	3325533.00	居民点	61/214		NE	855
	绩溪好	653860.42	3324634.82	居民点	464/1596			

绩溪县建筑垃圾综合处理项目

	第坊							
	七塔	654129.19	3324066.13	居民点	47/164		E	794
	川源村	654717.40	3325497.06	居民点	15/53		NE	2073
	谷风兰园	654986.17	3325068.34	居民点	25/88		NE	2042
	斯瑞上河徽院	655310.41	3324372.63	居民点	750/2400		E	1901
	耿川	653668.54	3323406.88	居民点	56/196		SE	168
	辛田	654283.74	3323230.15	居民点	49/172		SE	812
	湖里村	653002.81	3322441.81	居民点	262/917		SW	1026
	中王	652604.18	3321612.19	居民点	73/256		SW	1953
	闾坑	654792.92	3321754.32	居民点	45/158		SE	2101
地表水环境	大源河	河流				GB3838-2002 III类	W（填埋场）	1402
	扬之河	河流					N（利用厂）	1798
	登源河	河流					S（利用厂）	440
声环境	七里降	647999.37	3327917.62	居民点	41/140	GB3096-2008 2 类标准	SE（填埋场）	192
	古塘	648923.16	3328716.83	居民点	43/150		W（排土场）	121
	耿川	653668.54	3323406.88	居民点	56/196		SE（利用厂）	168

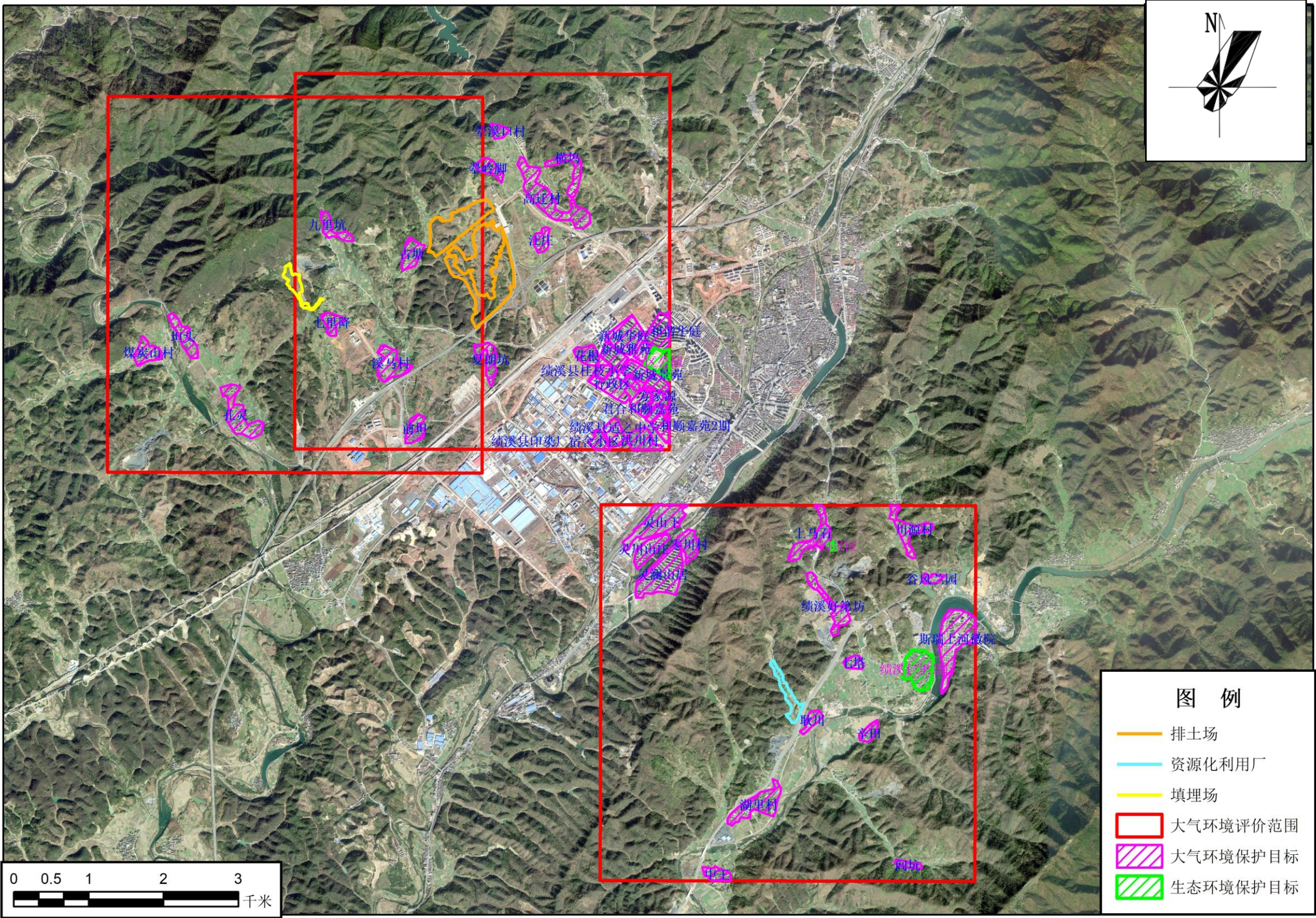


图 2.6-1 环境保护目标示意图

3 工程概况

3.1 建设项目概况

3.1.1 拟建项目基本情况

- (1) 项目名称：绩溪县建筑垃圾综合处理项目；
- (2) 建设单位：绩溪县城市管理综合执法局；
- (3) 建设性质：新建；
- (4) 行业类别：N782 环境卫生管理；
- (5) 建设地点：本项目排土场、资源化利用厂和填埋场分别位于绩溪县城西环线入口、瀛洲镇仁里村（耿川）和溪马采石场。具体地理位置见图 3.1-1，项目周边概况图见图 3.1-2。
- (6) 占地规模：排土场 1073.1 亩，资源化利用厂 92 亩，填埋场 71 亩。
- (7) 建设内容：建筑渣土排土场 1 座、处理规模为 150 吨/天的建筑垃圾资源化利用厂 1 座和库容总量约 40 万立方米的建筑垃圾填埋场 1 座；
- (8) 劳动定员及工作制度：运营后，排土场不配备工作人员，年工作 365 天，每天 8 小时，资源化利用厂配备工作人员 44 人，按 2 班制生产作业设计，年工作 240 天，每天 16 小时，填埋场配备工作人员 15 人，年工作 365 天，每天 8 小时。
- (9) 建设周期：施工周期 24 个月，施工定员 100 人，2021 年 6 月开工，预计 2023 年 12 月底完工。
- (10) 总投资：项目总投资 16891.45 万元，其中环保投资 369 万元；

3.1.2 工程建设内容

主要建设内容为建筑渣土排土场 1 座、处理规模为 150 吨/天的建筑垃圾资源化利用厂 1 座和库容总量约 40 万立方米的建筑垃圾填埋场 1 座，总占地面积为 223529m²。建筑渣土排土场库容为 340 万 m³，占地面积为 1073.1 亩(715400m²)，近期建设使用 396.32 亩，远期建设使用 676.78 亩，使用年限为 10 年；建筑垃圾填埋场库容为 24.96 万 m³，占地面积为 71 亩(47333m²)，使用年限为 18 年。项目主要建设内容一览表见表 3.1-1。

表 3.1-1 拟建项目建设内容一览表

工程类别	建设内容及规模
------	---------

绩溪县建筑垃圾综合处理项目

主体工程	建筑渣土排土场	场地平整	主要是清除表皮土，清除树木、杂草、腐殖土、淤泥等有害杂质。
		垃圾坝设计	设计在填埋作业区的下游设置垃圾坝，采用碾压式土石坝，垃圾坝高 10~20m，顶宽 3.0m，分级放坡。内侧坡比为 1:1.75、外坡比为 1:1.75，设一级中间平台。垃圾坝筑坝时每 0.5m 设土工格栅一道，筑坝完成后，坝体边坡采用植生骨架护坡。
		底部泄流区	为了保证排土场的稳定性及防止大规模泥石流流的产生，设置排土场东、西“V”型沟底部泄流区，填筑根据地形等高线及填筑高度不小于 6 米的原则确定。
		截水沟	对应排土场台阶设置三~五道截水沟，用以减少排土场内部的汇水面积。截水沟从起点开始以大于 5‰的坡度沿相应的等高线布设。截水沟结构采用浆砌块石砌筑，水沟外沟壁落在挖方地段时，宜采用对称梯形沟。而水沟外沟壁落在填方地段时，应采用非对称梯形沟，截水沟沟深不小于 0.5m。
		地表排水系统	①设置排土场边缘排水沟，拦截上部汇水，引向作为排土场坡脚坝的水库坝体北侧调洪库排出，排水沟坡度 1%以上，具体结合地形考虑。 ②沿地形修筑的公路应在靠山体一侧形成排水沟，拦挡大气降雨并顺其排出，且沿运输公路排水沟排走，尽可能减少进入排土场的水量。
		封场方案	排土场闭场后可做绿化使用：根据《水土保持综合治理技术规范》，填埋场可按照荒坡地进行育林育草，闭场初期绿化可选择如常绿灌木（海桐、山茶、夹竹桃、尾兰、小叶女贞、紫穗槐）和种植草皮（如狗牙根、蜈蚣草）。
	建筑垃圾资源化利用厂	破碎筛分车间	处置规模为 7.2 万吨/年，采用破碎、筛分的预处理工艺处理后，轻质垃圾送建筑垃圾填埋场填埋，其他作为建筑材料利用。
		砌块加工车间	处置规模为 1.08 万吨/年，破碎筛分出的细骨料采用搅拌压制等制成免烧砖。
		半成品暂存间	设置有可回收垃圾（木材、金属、玻璃）处理区、残渣填埋区、成品仓储区，用来分类暂存成品与半成品。
		辅助工程	设置有综合办公区、机械暂存修理区、供配电设备服务区。
	建筑垃圾填埋场	场地平整	主要包括三个部分：场地清理、场地开挖和场地土方回填。场地平整最后要求形成土构建面，以有利于防渗系统的铺设。主要是清除表皮土和石块，清除树木、杂草、腐殖土、淤泥等有害杂质，涉及的边坡采用坡面框架锚杆结合框格内植生袋绿化并辅以坡顶、坡面截排水的措施进行综合处理。
		垃圾坝设计	设计在填埋作业区的南侧设置垃圾坝，采用碾压式土石坝，垃圾主坝全长约 100m，顶标高 218.0m，顶宽 3.0m，为碾压式土石坝，分级放坡。内侧坡比为 1:1.75、外坡比为 1:1.75，设一级中间平台。垃圾坝筑坝时每 0.5m 设土工格栅一道，筑坝完成后，坝体边坡采用植生骨架护坡。
		防渗工程	采用以高密度聚乙烯（HDPE）土工膜（渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ ）为主防渗材料的复合衬里防渗系统。 库区底部防渗层结构（自上而下）：①垃圾层、②200g/m ² 有纺土工布、③350mm 厚碎石导流层（内设收集管）、④600g/m ² 无纺土工布、⑤1.5mm 厚 HDPE 光面膜、⑥天然钠基膨润土防水垫（GCL）、⑦500mm 厚压实土壤保护层、⑧400g/m ² 无纺土工布、⑨350mm 厚碎石导流层（内设收集管）、⑩200g/m ² 有纺土工布、⑪平整后的库底基础 库区边坡防渗结构（自上而下）：①垃圾层、②300mm 厚袋装

绩溪县建筑垃圾综合处理项目

			中粗砂保护层、③600g/m ² 无纺土工布、④1.5mm 厚 HDPE 糙面膜、⑤天然钠基膨润土防水垫（GCL）、⑥土工复合排水网、修整的边坡。填埋场上游设置地下水本底监测井 1 座，在填埋区两侧设置污染扩散监测井 2 座，填埋区下游设置污染监测井 2 座，在地下水主管出口处设置排水取样点一处。
		雨水导排工程	各填埋分区的垃圾堆置边界线设置了锚固平台排水沟。设置环库区排水沟，主要截留场区外围汇水，汇水面积为 60427m ² ，根据洪峰流量及排水沟坡度，确定排水沟断面尺寸为 0.8m×0.8m，设计超高为 0.2m。对于堆体顶面排水，设计考虑填埋后单元顶部形成不小于 5%的斜坡，汇集的雨水就近排入环库区排水沟，进入地表水体。
		污水收集导排系统	填埋场污水收集设施由以下两部分组成：场底水平导渗层和竖向导渗设施，竖向导渗设施包括两个方面：防渗层坡面的袋装粗砂和竖向气体导排井。
		地下水收集及导排工程	沿库底设置地下水导排盲沟，系统由主沟和支沟组成，主沟沿库底中部设置，主管采用 DN400HDPE 多孔管，支管采用 DN200HDPE 多孔管；支沟布设在主沟两侧，为碎石盲沟，支沟汇水入主沟。副盲沟和主盲沟交角 60°。 库区地下水导排管从垃圾坝底部穿出后排入地下水收集井中，经观察无污染后通过提升泵就近排入附近地表水体或排水边沟中；若发现污染则应立即查明原因，且已污染水体进入污水处理设施处理达标后排放。
		污水收集导排系统	污水收集导排系统由场底导流层、导排盲沟、集水井组成。为有利于污水导排收集，在对场底进行平整后敷设 500mm 厚的卵石导流层，在导流层内构建纵横交错的主盲沟和次盲沟。主盲沟沿基底构建的主脊线布置，以 2%的坡度倾向污水竖井，盲沟内安装 DN400 HDPE 穿孔管；次盲沟沿主盲沟两侧布置，与主盲沟交错形成鱼鳞状导排体系，盲沟内安装 DN200 HDPE 穿孔管。为便于分区管理，填埋一、二库区污水收集导排系统分别布置，并单独接入集水井。场内污水经主、次盲沟收集后，经集水井内潜污泵提升至污水调节池。
		封场覆盖	采用人工材料覆盖，由上至下的结构层依次为：植被层（下部为 60cm 厚覆盖支持土层，上部为 30cm 厚营养土层，表层植被绿化）、膜上保护层与排水层（6.3mm 土工复合排水网）、防渗层（1.5mmHDPE 膜）、膜下保护层（300g/m ² 无纺土工布、30cm 厚粘土）和排气层（35cm 厚砂砾石，200g/m ² 无纺土工布）
公用工程	给水工程		填埋场附近无市政给水管网，在场区打一口井，出水量约为 30m ³ /d，用于场区的用水需求。
	供电工程		本工程电源采用 10kV 线路供电，填埋场用电负荷等级为三级，电源采用市电，引自附近 10kV 高压电网。在全厂设置一台 250kVA，10kV/0.4kV 杆上变压器，并在污水处理站设置低压配电室，为工程用电设备配电。 资源化利用厂用电包括生产和生活用电，生产及办公设备总功率 800kw。年耗电量约 193.2 万千瓦时。
	排水工程		生产管理区雨水由明渠导排。填埋区雨水排导采用截洪沟收集排放。生产管理区的污水（冲洗地面水、厕所水、食堂、化验室、洗车等生产、生活污水）经化粪池消化后，排至污水处理站，经处理达标后排往场区外。

	消防工程		库区四周设置 8m 宽防火隔离带,在生活管理区室外设置消防栓 1 套,在污水处理设施设置室外设置消防栓 1 套。生活管理区和污水处理设施消防由给水管网供给,消防用水量为 15L/s,一次火灾时间为 2h。
辅助工程	办公楼		2 层框架结构,建筑面积约 465.8m ²
	机修车间		1 层框架结构,建筑面积约 70m ²
	道路工程	进场道路	全长 1847m,道路车行道宽 7m,两侧路肩各宽 0.5m,双向 1.5% 的横坡,采用细粒式改性沥青砼路面
		场内道路	主要包括环场道路和场内道路,全长 2838m,厚水泥混凝土路面结构;其他临时性道路采用泥结碎石路面,碎石面层厚 300mm
环保工程	废气治理措施		污水处理站恶臭通过加盖处理、喷洒除臭药剂减少无组织废气排放;排土场和填埋场扬尘采取洒水、遮盖处置;资源化利用厂破碎、筛分过程、存储、搅拌粉尘分别收集通过各自配套的布袋除尘器处理后分别通过 1 根 15m 高的排气筒 P1、P2、P3 排放
	废水治理工程		采取“混凝沉淀+A/O+MBR”处理工艺,规模为 50m ³ /d,达标后排入大源河。
	固体废物处理		资源化利用厂营运期固体废物主要是生活垃圾、除尘器收集粉尘、地面沉降粉尘、沉淀池泥渣、沉淀池产生的沉渣、筛分喂料机过滤渣土、分拣固废轻物质、分拣塑料、木材、金属磁力网吸附废金属、不合格产品、机修废料、废机油和废包装桶。其中,生活垃圾收集后由环卫部门定期清运,除尘器收集粉尘、地面沉降粉尘、沉淀池产生的沉渣、不合格产品收集后回用于生产,分拣塑料、木材、金属磁力网吸附废金属和机修废料收集后外售利用,分拣固废轻物质送去建筑垃圾填埋场进行暂存,废机油和废包装桶属于危险废物,收集后交由有资质的单位处置。
			填埋场营运期间产生的固体废物主要为工作人员的生活垃圾及污水处理设施产生的污泥。生活垃圾采取使用垃圾箱收集后由环卫部门定期清运;污泥脱水后由环卫部门定期清运。
	噪声治理		选用低噪声填埋设备,对泵类采用隔声罩及消声器,合理安排运输时间等
	绿化工程		库区四周设置 10m 绿化隔离带

3.1.3 主要工程

3.1.3.1 工程渣土排土场工程

1、场地平整

整个场地整平设计是以场底分区为基础,进行场地清理,主要是清除表皮土,清除树木、杂草、腐殖土、淤泥等有害杂质。

2、垃圾坝与库容设计

(1) 垃圾坝

垃圾坝采用碾压式土石坝坝型,垃圾坝高 10~20m,顶宽 3.0m,为碾压式土石坝,分级放坡。内侧坡比为 1:1.75、外坡比为 1:1.75,设一级中间平台。垃圾坝筑坝时每 0.5m

设土工格栅一道，筑坝完成后，坝体边坡采用植生骨架护坡。

筑坝要求：

筑坝前，应彻底清除地表耕植土层或残积土层，挖至设计标高后，如遇软弱淤泥土层或不能作为基本坝持力层的土层时必须彻底清除。堤坝基底应修整成 30cm 高度的台阶状。

筑坝土料要求采用库内开挖粘性土修筑坝，筑坝土料不得采用含草皮、树根、及耕植土或淤泥土，遇水崩解、膨胀的一类土。粒径小于 0.075mm 的颗粒含量不应小于 15%，粒径大于 5mm 的颗粒含量不应大于 50%，最大粒径不宜大于 150mm 或铺土厚度的 2/3。填筑时不得发生粗料集中架空现象。筑坝回填土要求最小压实度为 97%。

堤坝施工碾压完毕后，应对其内侧坝坡进行修坡平整，剔除表面 $d \geq 30\text{mm}$ 的小石子，并拍实，为下一步坡面上铺设防渗结构层作准备。

（2）库容设计

排土场库区的渣土堆填填埋最终标高为 217m，库区下游垃圾坝顶标高为 210m，高差约 7m。根据堆体外坡设计坡度及每层填埋高度等设计参数和填埋场范围的地形图，计算出堆填库区总库容约为 372.94 万 m^3 。渣土年处理规模约 34 万 m^3 ，则堆填场区可服务至垃圾场服务至 2030 年，服务年限约为 10 年。

填埋库区库容计算详见表 3.1-2：

表 3.1-2 堆填区各标高段的库容分布情况

标高 (m)	高差 (m)	面积 (m^2)	两升层之间库容 (万 m^3)	累计库容 (万 m^3)
185	0	8288	0.00	0.00
195	10	64392	31.93	31.93
205	10	149643	104.07	135.99
210	5	248705	98.54	234.54
215	5	199269	111.77	346.30
217	2	76657	26.63	372.94

3、排洪设施工程

（1）排土场排洪排渗系统

排土场为山坡沟谷型排土场，如果排水系统不完善，大气降雨汇集的水不能自然地沿地表径流，排土场内部大量积水，对排土场的稳定有着严重的影响。当产生泥石流的条件具备，便会形成灾害性泥石流，应避免或减少滑坡、泥石流等危害的发生。

排土场排水系统，主要解决由逆排方式而形成的场内雨水的出水问题，减少排土场汇水，提高排土场的整体稳定性。在逐渐堆排过程中，应在东西两侧沟谷底部形成泄流区，对排土场内部在雨季时排洪、排渗有着重要的作用。随着排土场的逐层向上堆排，尤其是基建期排弃的碎石土含泥量高，透水性较差，覆盖在底部泄流区以上，这将使入渗至底部泄流区的水量减少而引起排土场地下水升高，影响排土场的稳定。

排土场泥石流是排土场边坡的一个安全隐患，除在排土工艺方面防止这类问题外，排水、排渗是防止泥石流产生的关键所在。因此，为了保证排土场的稳定性及防止大规模泥石流产生，在排土场逐步向上堆排的过程中，在排土场沟谷设置底部泄流区，中部山坡设置截水沟，终了排土场顶部呈东西向每隔约 100m 设一条截水沟，其排水出口应与排土场边缘排水沟贯通形成排水系统，引入排土场坡脚坝以北拦挡坝之中，相应地形成边缘及内部排水沟与底部泄流区相结合的立体排渗系统。

（2）排土场沟谷底部泄流区

排土场底部填堆石料，形成底部泄流区，满足排土场逆排工艺的要求。设置排土场东、西“V”型沟底部泄流区，填筑根据地形等高线及填筑高度不小于 6 米的原则确定，底部填料宜采用不宜风化的岩石，小于 2.0 毫米的细料含量不宜超过 15%~25%，填筑时，下部用大块石料，上部应填筑较细小颗粒的石料，并进行碾压。

为了更好地增强排土场的排洪、排渗效果，排土场排放与山体接触的“V”字沟继续采用块石物料排土，渗透系数 $k \geq 0.2\text{m/s}$ ，以便与排土场的底部泄流区沟通，达到预期的排水效果。

（3）排土场截水沟

对应排土场台阶设置三~五道截水沟，用以减少排土场内部的汇水面积。截水沟从起点开始以大于 5‰的坡度沿相应的等高线布设。截水沟结构采用浆砌块石砌筑，水沟外沟壁落在挖方地段时，宜采用对称梯形沟。而水沟外沟壁落在填方地段时，应采用非对称梯形沟，截水沟沟深不小于 0.5m。

（4）排土场内地表排水系统

按照排土场的设计及其相关规范的要求，一般的排土场理应设置台阶和坡面排水沟，以利排土场内大气降水尽快排出，防止大量雨水停滞在排土场内，对排土场的安全稳定造成不利的影响。根据排土场未来生产进度以及前述排土场排洪、排渗系统的设置，应该分区考虑并设计不同形式的地表排水系统。

拟建地表排水系统如下：

①设置排土场边缘排水沟，拦截上部汇水，引向作为排土场坡脚坝的水库坝体北侧调洪库排出，排水沟坡度 1%以上，具体结合地形考虑。

②沿地形修筑的公路应在靠山体一侧形成排水沟，拦挡大气降雨并顺其排出，且沿运输公路排水沟排走，尽可能减少进入排土场的水量。

4、闭场方案

根据《冶金矿山排土场设计规范》规定，排土场服务期满后，为美化景区和为后续利用创造条件，排土场可做复垦或关闭处理。

排土场闭场后可做绿化使用：根据《水土保持综合治理技术规范》，填埋场可按照荒坡地进行育林育草，闭场初期绿化可选择如常绿灌木（海桐、山茶、夹竹桃、尾兰、小叶女贞、紫穗槐）和种植草皮（如狗牙根、蜈蚣草）。

3.1.3.2 建筑垃圾资源化利用厂

1、建筑垃圾破碎筛分处理工序介绍

建筑垃圾经过简单的分选可以分为混凝土建筑垃圾、砖瓦建筑垃圾、废旧木料建筑垃圾、废旧钢铁建筑垃圾等。其中废旧木料、废旧钢铁可以直接再利用，对混凝土和砖瓦建筑垃圾，则通过一系列的破碎筛分，将这些建筑垃圾再次合理利用。破碎后的物料可以用于修建公路的底料或者基础料，也可以用于制作免烧砖，切块砖等。建筑垃圾的预处理一般包括粗分、破碎、分选筛分等几个阶段。

（1）建筑垃圾的粗分

由于装饰装修工程日益复杂，使得产生的建筑垃圾成分增多，增加了后续处理工作的难度。建筑垃圾混杂收集在一定程度上加大了后续处理设备的投入，降低了效率。如果在源头上对建筑垃圾进行分类收集，可以大大提高主要成分的回收利用价值。一般情况下建筑垃圾可分为混凝土块、钢筋、玻璃、塑料、木材等几类。

（2）建筑垃圾的破碎

建筑垃圾的破碎作业是建筑垃圾处理过程中的重要辅助作业之一。破碎作业的对象主要是混凝土材料和石材，目的是减小颗粒尺寸，增大其形状的均匀度，以便后续处理工序的进行。例如，破碎作业能使建筑垃圾的粒度变小、变均匀，在垃圾物料间的空隙减小，容量增加，因而节省储存空间，运输时增加运量；对破碎后的建筑垃圾进行筛选、风选、磁选等分离处理时，由于建筑垃圾的粒度均匀，流动性增加，因而能较大的提高分选效率和质量，破碎处理后的建筑垃圾还有利于高密度的填埋处理，节省填埋场空间。

（3）建筑垃圾的分选

建筑垃圾分选是实现其资源化、减量化的重要一环，通过分选将有用的充分选出来加以利用，将有害的组分分离出来，还有一个重要功能是将建筑垃圾分成不同的粒度级别，供不同的再生利用工艺使用。

2、资源化利用厂功能分区

根据建筑垃圾处理的技术要求，本次项目规划将整个用地区划分为十大功能区：建筑垃圾分拣区、粉碎（骨料生产）区、可回收垃圾（木材、金属、玻璃）处理区、残渣填埋区、再生骨料建材生产区、成品仓储区、综合办公区、机械暂存修理区、供配电设备服务区。

（1）建筑垃圾分拣区

主要作为垃圾粗选、分类区。由于装饰装修工程日益复杂，使得产生的建筑垃圾成分增多，增加了后续处理工作的难度。建筑垃圾混杂收集在一定程度上加大了后续处理设备的投入，降低了效率。如果在源头上对建筑垃圾进行分类收集，可以大大提高主要成分的回收利用价值。如建筑垃圾大致可分为混凝土块、钢筋、玻璃、塑料、木材等几类，可以在分拣区将它们分开堆放。

（2）再生骨料生产区

再生骨料生产区含粉碎厂、搅拌站，主要功能是将废砖石、混凝土块等进行破碎和粉碎作业，使建筑垃圾的粒度变小，增大其形状的均匀度，对破碎后的建筑垃圾进行筛选、风选、磁选等分离处理，以便作为道路路基石使用或生产商砼、铺路砖等使用。

（3）可回收垃圾处理区

建筑垃圾中部分木材、玻璃、金属等其他工业原料可进行再次利用，可适当处理后进行存放，运输到适当地点二次回收利用。

（4）残渣和生产废水排放区






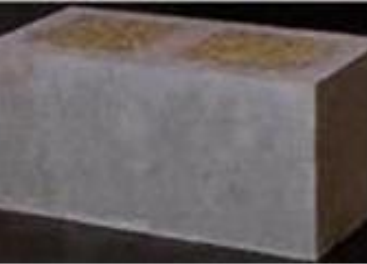
该功能区主要是将部分最终不能作为资源利用的残余物和生产过程中产生的废水，进行集中排放掩埋和处理，并建设绿化隔离带、防护围栏将其与其他功能区进行区分。

（5）再生建材生产区

建筑垃圾经过：归类--破碎—除尘—筛分这几个步骤后得到的成品料中以砂粉料为最多。这一部分砂粉料大概占成品料的 30—45%左右，成品粒度在 8mm 以下，这些原料是制造免烧砖和切块砖的原料。经过除尘器收集起来的粉尘也可以用于制作免烧砖或者切块砖。

（6）成品仓储区

主要砌砖等成品，存储的产品可直接作为市政、道路、建材等生产利用的产品。

		
透水砖	承重实心标准砖	路面砖
		
空心自保温砌块	草坪砖	保温砌砖

(7) 机械暂存修理区

建设存放各类间歇性停工的加工机械和运输机械、同时兼做机械维修场地。

3、建筑垃圾处置工程

建筑垃圾由垃圾车运输至厂区堆场堆放，由上料机械（装载机或者挖机）将物料进行初步的预分拣，预分拣采用人工和机器协作的方式将大件干扰物（大块混凝土、大块木材、大块塑料等）分离出来，集中存放待处理，经过预分拣后的物料再进行筛分、破碎、分选、磁选等分拣出可回收资源物（木材、可燃物、金属）、危险废弃物（石棉、油漆桶、胶水桶等）、渣土等，由输送机输送至指定建筑垃圾缓存区域进行暂时缓存，其他建筑垃圾物料输送至反击式破碎机，将物料破碎后输送通过磁选机去除部分铁磁性金属，物料随机输送至圆振筛，圆振筛将物料筛分成四种粒径物料（0-5mm 骨料、5-16mm 骨料、16-31.5mm 骨料、>31.5mm 骨料），0-5mm 骨料、5-16mm 骨料和 16-31.5mm 骨料直接输送至相应的成品骨料仓堆放，>31.5mm 的物料输送返料至反击式破碎机，循环破碎控制成品出料粒径。

3.1.3.3 建筑垃圾填埋场

1、场地平整

场地清理：主要是清除表皮土，清除树木、杂草、腐殖土、淤泥等有害杂质。

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

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

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

2、垃圾坝与库容设计

（1）垃圾坝

拟在库区下游设垃圾坝一道，垃圾坝采用碾压式土石坝坝型，垃圾主坝全长约 100m，顶标高 218.0m，顶宽 3.0m，为碾压式土石坝，分级放坡。内侧坡比为 1:1.75、外坡比为 1:1.75，设一级中间平台。垃圾坝筑坝时每 0.5m 设土工格栅一道，筑坝完成后，坝体边坡采用植生骨架护坡。

为保证垃圾堆体及垃圾坝稳定应采取具体措施如下：

①使用性能好的压实设备，严格碾压，要求新填垃圾压实后的密度大于 0.86t/m^3 ；

②在未来的运行过程中，对垃圾堆体持水位定时观测记录（利用气体导排井观测），按照稳定计算章节的输入条件，当坝前堆体内液面埋深小于 2m，最高堆填处堆体内液面埋深小于 10m 时，应该措施降低水位，包括用泵抽。

③实时对垃圾坝的沉降进行检测。地基除产生沉降外，还产生一定的侧向变形，围堤外侧地基甚至出现隆起现象，这将对垃圾坝下部结构产生一定的不利作用，因此有必要在垃圾填埋运营期间加强对地基土层变形的检测。

④为维护垃圾坝的抗滑稳定，垃圾坝的内外坡不大于 1:1.75，外坡需要设置草皮及砌石护坡。

（2）库容设计

填埋库区的垃圾填埋最终标高为 238m，库区下游垃圾坝顶标高为 218m，高差约 20m。根据垃圾堆体外坡设计坡度及每层填埋高度等设计参数和填埋场范围的地形图，计算出填埋场总库容约为 24.96 万 m^3 。

填埋库区库容计算详见表 3.1-3：

表 3.1-3 填埋区各标高段的库容分布情况

标高 (m)	高差 (m)	面积 (m^2)	两升层之间库容 (万 m^3)	累计库容 (万 m^3)
211	0	4912	0.00	0.00

218	7	13668	6.25	6.25
228	10	12816	13.24	19.49
233	5	4973	4.30	23.78
238	5	502	1.18	24.96

计算表明，在去除覆土及防渗材料所占容积（按 10%~20% 计算），本工程填埋区的剩余有效库容约为 20 万 m^3 。根据国内多个垃圾填埋场的实测数据，垃圾经压实后容重取 $0.86\text{t}/\text{m}^3$ ，计算可填入垃圾约 23.2 万吨，结合前面章节建筑垃圾产量预测及建筑垃圾资源化利用率要求，预计可填埋部分约占总产量的 20%（不可资源化利用部分约 5%，分拣后的可燃物部分约 15%），可推算出年填埋量约为 12800 吨，填埋场可服务至 2038 年，服务年限 18 年。

3、防渗工程

（1）防渗层结构

根据《建筑垃圾处理技术标准》和《生活垃圾填埋技术规范》的规定，填埋场必须防止对地下水的污染。如果填埋场地基具有天然黏土类衬里，而且其渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，场底及四壁衬里厚度不小于 2m，可以不建人工防渗设施。本工程拟选场址不具备自然防渗条件，必须采取人工防渗措施。按照《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术规范》（CJJ 113-2007）的要求，本项目采用以高密度聚乙烯（HDPE）土工膜（渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ ）为主防渗材料的复合衬里防渗系统。

表 3.1-4 防渗层结构（自上而下）

库区底部防渗层结构	库区边坡防渗结构
①垃圾层	①垃圾层
②200g/m ² 有纺土工布	②300mm 厚袋装中粗砂保护层
③350mm 厚碎石导流层（内设收集管）	③600g/m ² 无纺土工布
④600g/m ² 无纺土工布	④1.5mm 厚 HDPE 糙面膜
⑤1.5mm 厚 HDPE 光面膜	⑤天然钠基膨润土防水垫（GCL）
⑥天然钠基膨润土防水垫（GCL）	⑥土工复合排水网
⑦500mm 厚压实土壤保护层	⑦修整的边坡
⑧400g/m ² 有纺土工布	
⑨350mm 厚碎石导流层（内设收集管）	
⑩200g/m ² 有纺土工布	

(11)平整、压实的场底	
--------------	--

设计采用的 HDPE 膜技术要求见表 3.1-5, 无纺土工布技术要求见表 3.1-6, 复合土工排水网技术要求见表 3.1-7, GCL 膨润土垫技术要求见表 3.1-8。

表 3.1-5 HDPE 膜技术要求一览表

特性	测试方法	单位	1.5mm 光面 HDPE 膜	1.5mm 糙面 HDPE 膜
厚度	ASTM D5994	mm	1.5±10%	1.5±10%
粗糙高度	GRI GM 12	mm	/	每 10 个测试值的最小平均值≥0.25
密度	ASTM D1505	g/cm ³	≥0.94	
特性	测试方法	单位	1.5mm 光面 HDPE 膜	1.5mm 糙面 HDPE 膜
极限抗拉强度	ASTM D6693, Type IV	kN/m	≥34	≥35
屈服抗拉强度		kN/m	≥55	≥42
极限伸长率		%	≥700	≥600
屈服伸长率		%	≥13	≥13
撕裂强度	ASTM D1004	N	≥275	≥250
刺破强度	ASTM D4833	N	≥705	≥710
耐环境应力断裂	ASTM D1693 Cond.B	h	≥1500	
炭黑含量	ASTM D1603	%	2.0~3.0	
炭黑分散体	ASTM D5596	种类	1 或 2, 3 的出现概率小于 10%	
-70° 低温冲击脆化性能	ASTM D746-98		通过	
标准氧化诱导时间 OIT	ASTM D3895	min	≥120	

表 3.1-6 600g/m² 无纺土工布（长丝）技术要求一览表

序号	项 目	600g/m ²	备注
1	单位面积质量偏差, %	-4	
2	厚度, mm, ≥	4.8	
3	幅度偏差, %	-0.5	
4	断裂强力, kN/m, ≥	35.0	纵横向
5	断裂伸长率, %	40~80	
6	CBR 顶破强力, kN, ≥	6.2	
7	等效孔径 0 ₉₀ (0 ₉₅), mm	0.07~0.2	
8	垂直渗透系数, cm/s	K×(10 ⁻¹ ~10 ⁻³), K=1.0~9.9	
9	撕破强力, kN, ≥	0.96	纵横向

10	产品规格	宽幅 $\geq 4\text{m}$ ，长度可任意长	
----	------	-----------------------------	--

表 3.1-7 复合土工排水网技术要求一览表

特性	测试方法	单位	指标值
整体渗透性	ASTM D4716-00	m^2/s	5.0×10^{-4}
剥离粘合（平均）	GRI GC-7	N/cm	1.75
土工网成分			
渗透性	ASTM D4716-00	m^2/sec	1×10^{-3}
厚度	ASTM D 5199	mm	≥ 5
密度	ASTM D 1505	g/cm^3	≥ 0.94
抗拉强度	ASTM D 5035	kN/m	≥ 7.9
炭黑含量	ASTM D 1603	%	2.0
土工布成分			
单位质量	ASTM D 5261	g	≥ 270
AOS	ASTM D 4751	mm	0.18
流速	ASTM D 4491	$\text{L}/\text{min} \cdot \text{m}^2$	4.07
撕裂强度	ASTM D 4632	N	≥ 890
刺破强度	ASTM D 4833	N	≥ 534
抗 UV 强度 (500h)	ASTM D 4355	%	≥ 70

表 3.1-8 GCL 钠基膨润土垫技术要求一览表

序号	材料	性能	单位	指标值	测试方法
1	针刺土工布	单位面积质量	g/m^2	≥ 200	GB/T 13762
		断裂强力纵横向	KN/m	≥ 6	GB/T 15788
		断裂伸长率纵横向	%	25-100	GB/T 15788
2	编织土工布	单位面积质量	g/m^2	≥ 100	GB/T 13762
		断裂强力纵横向	KN/m	≥ 20	GB/T 15788
3	膨润土	膨胀系数	ml/g	≥ 12	ASTM D 5890
		含水量	%	≤ 14	
4	膨润土复合防水垫	断裂强度	KN/m	≥ 4	GB/T 15788
		断裂伸长率	%	≥ 6	GB/T 15788
		剥离强度	N/10c	≥ 36	GB/T 15788
		单位面积膨润土质量	mg/m^2	≥ 3700	GB/T 13762
		垂直渗透系数	cm/s	$< 5 \times 10^{-9}$	ASTM D 5887
		CBR 顶破强度	KN	≥ 1.2	

		宽度	m	≥4.5	GB/T 14800
		厚度	mm	>5	GB/T 13761

库底及边坡防渗层结构图见图 3.1-1。

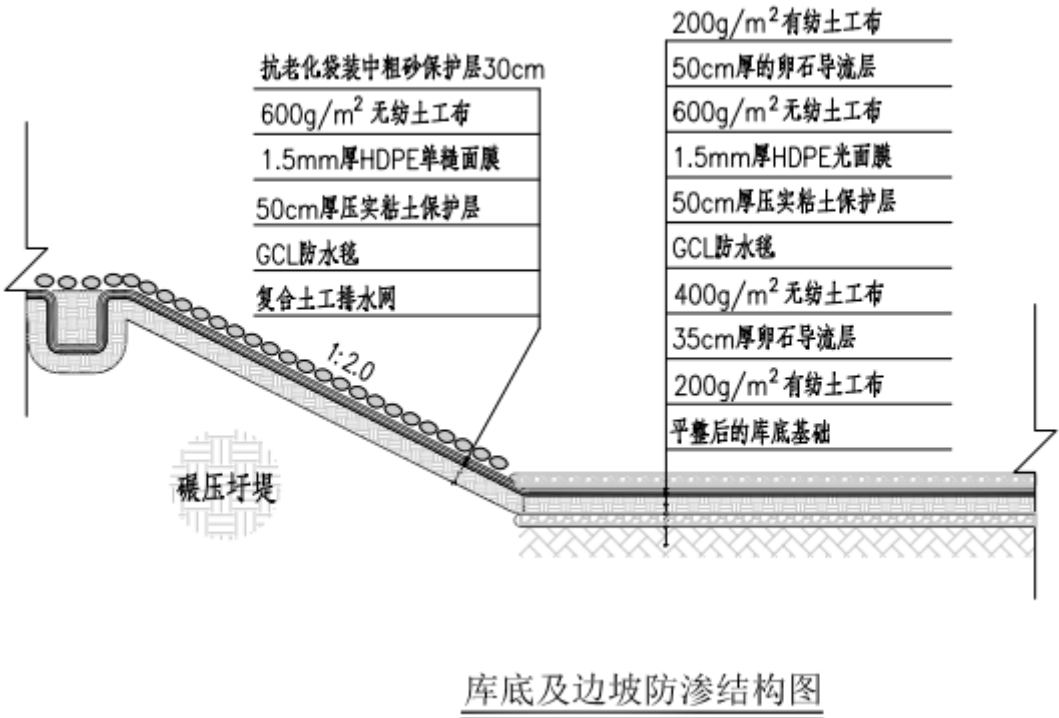


图 3.1-1 库底及边坡防渗结构图

(2) 监测井的设计

根据相关规定，填埋场应修建地下水本底监测井、污染扩散监测井和污染监测井，以监控垃圾污水对周边地下水的可能影响。为此在填埋场上游设置地下水本底监测井 1 座，在填埋区两侧设置污染扩散监测井 2 座，填埋区下游设置污染监测井 2 座，在地下水主管出口处设置排水取样点一处。

4、雨水导排

场区周边雨水截洪沟沿着库区四周布置，雨水共分 2 处排入位于垃圾坝下游的雨水沟排入下游自然水体中。

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。

全场主要地表水导排明渠分述如下：

a.环场四周截洪沟：沿填埋区环场道路周边布置，该截洪沟将库区及场外地表水引

向中水池并排出厂外。

b.堆体表面地表水收集明渠：由台阶排水渠，隔离坝和向下排水管组成的堆体地表水收集网络，将地表水引向周边地表水排水明沟。

c.半永久性和临时性地表水收集明沟：未完成封场的填埋堆体上修建，以便分离和阻止地表水进入垃圾中受污染而成为渗沥液。

d.临时性排水沟渠用于将地表水从垃圾填埋区引至半永久性排水渠或者永久性地表水管理系统。在垃圾填埋高度超过临时排水沟渠标高后，这些临时性排水沟渠水被废止覆盖。

5、地下水导排系统

为了防止地下水对防渗结构层的顶托和保证防渗膜的安全，在防渗结构层下面设置地下水导排系统。

沿库底设置地下水导排盲沟，系统由主沟和支沟组成，主沟沿库底中部设置，主管采用 DN400HDPE 多孔管，支管采用 DN200HDPE 多孔管；支沟布设在主沟两侧，为碎石盲沟，支沟汇水入主沟。副盲沟和主盲沟交角 60°。

库区地下水导排管从垃圾坝底部穿出后排入地下水收集井中，经观察无污染后通过提升泵就近排入附近地表水体或排水边沟中；若发现污染则应立即查明原因，且已污染水体进入污水处理设施处理达标后排放。

地下水提升泵主要设备配置：

潜水泵型号：65WQ40-12-3，功率 3Kw/台，共设置 2 台（1 用 1 备）。备用泵平时放置在仓库。

6、污水收集及处理站设计

（1）垃圾污水收集系统

污水收集导排系统由场底导流层、导排盲沟、集水井组成。为有利于污水导排收集，在对场底进行平整后敷设 500mm 厚的卵石导流层，在导流层内构建纵横交错的主盲沟和次盲沟。主盲沟沿基底构建的主脊线布置，以 2% 的坡度倾向污水竖井，盲沟内安装 DN400 HDPE 穿孔管；次盲沟沿主盲沟两侧布置，与主盲沟交错形成鱼鳞状导排体系，盲沟内安装 DN200 HDPE 穿孔管。为便于分区管理，填埋一、二库区污水收集导排系统分别布置，并单独接入集水井。

场内污水经主、次盲沟收集后，经集水井内潜污泵提升至污水调节池。

（2）调节池

调节池的作用是储存污水，并对垃圾填埋库区旱季及雨季污水产量的不均匀性进行调节，以减小污水处理设施的规模，并对污水水质有较好的厌氧均化作用。

（3）污水处理站设计

污水处理采用“预处理+混凝沉淀+MBR”的组合工艺。

淋溶水与机械设备车辆冲洗废水经沉砂池去除大部分的 SS，再与生活污水混合，经混凝沉淀池预处理，通过加 PAC、PAM 进一步降低水中 SS，接着进入 MBR 生物膜反应器处理，保证水质达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的一级标准后排入项目区域附近大源河，污水处理工艺为：“混凝沉淀+MBR”工艺处理。

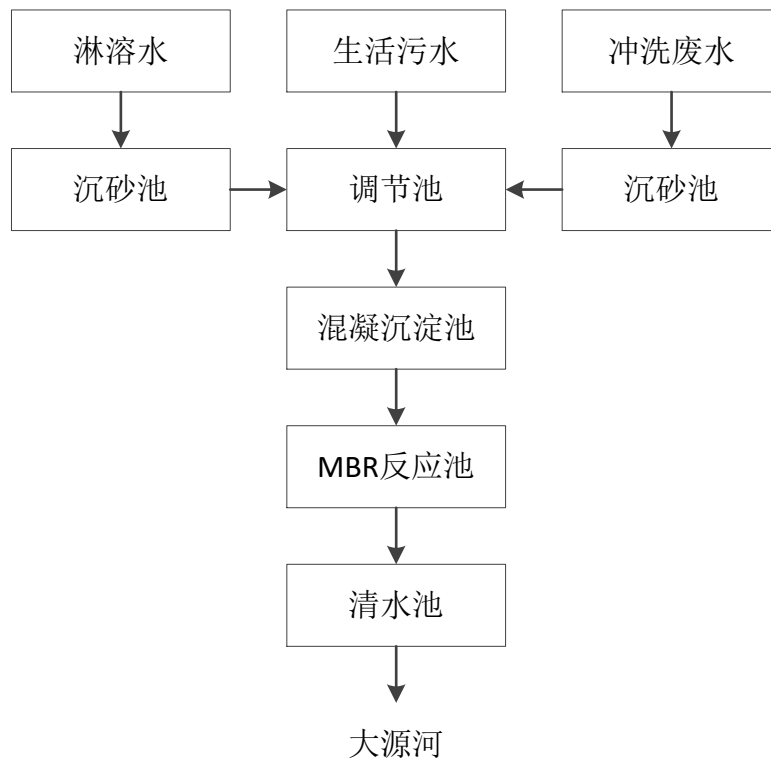


图 3.1-2 绩溪县建筑垃圾填埋场污水处理站处理工艺

7、封场覆盖

（1）封场方案

根据《生活垃圾卫生填埋技术规范》规定，标准化卫生填埋场当服务期满后，为美化景区和为后续利用创造条件，填埋场应作封场处理。

由于库区封场场顶面积较大，为避免场顶封场标高太高，而与周边地形环境失调，影响土地的综合利用，采用场顶分块封场的方法，封场顶面坡度 $\geq 5\%$ 。

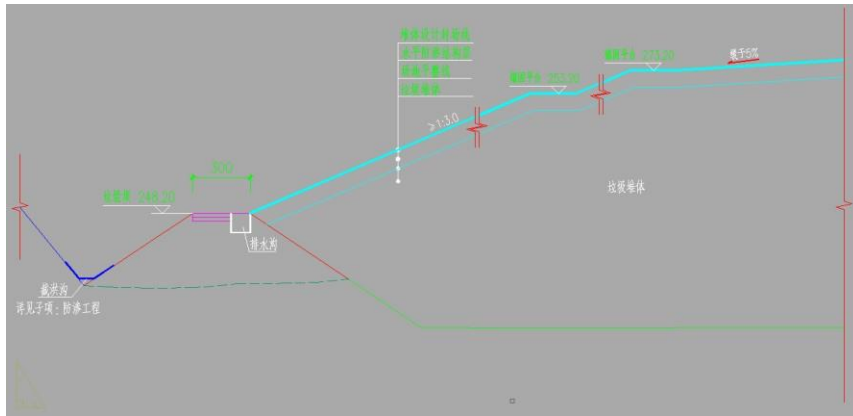


图 3.1-3 垃圾堆体示意图

(2) 封场结构设计

填埋场封场结构一般要考虑防止渗水和泄气、保持水土，绿化、开发利用等，还要注意垃圾体的不均匀沉降及其稳定性问题。通常的填埋场最终覆盖有粘土覆盖结构、人工材料覆盖结构两种，由于本库区周边优质的粘土较少，设计选用人工材料覆盖结构，基本结构由上至下依次为：

- ①植被层：下部为 60cm 厚覆盖支持土层，上部为 30cm 厚营养土层，表层植被绿化；
- ②膜上保护层（排水层）：6.3mm 土工复合排水网；
- ③防渗层：1.5mmHDPE 膜；
- ④膜下保护层：300g/m² 无纺土工布、30cm 厚粘土；
- ⑤排气层：35cm 厚砂砾石，200g/m² 无纺土工布。

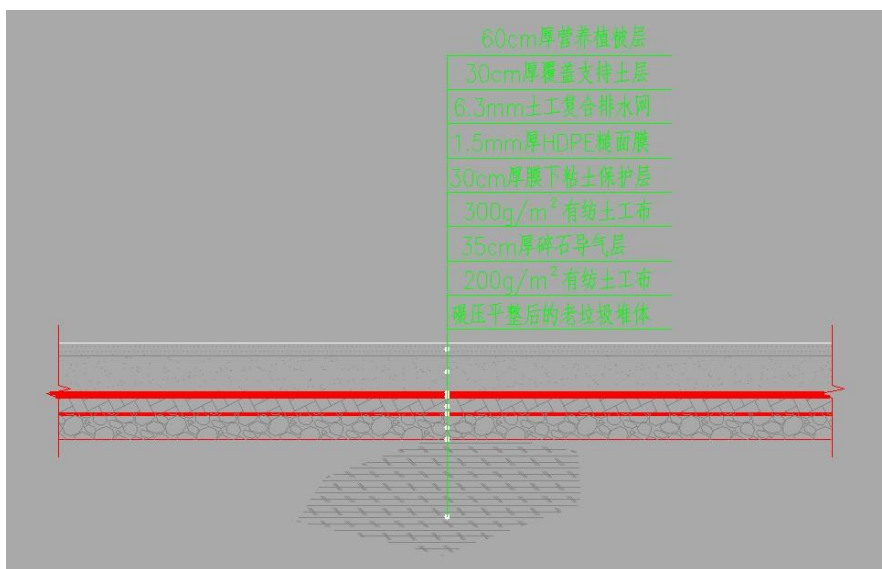


图 3.1-4 垃圾封场分层结构示意图

3.1.3.4 道路工程

本工程主要有进场道路、管理中心、场站区内道路等组成。

1、进场道路

全长 1847m，主要用于垃圾运输车与其他车辆的进场。

道路车行道宽 7m，两侧路肩各宽 0.5m，双向 1.5%的横坡，以利道路雨水的排出。

填埋场进场道路起于绩溪县城西环路（障山路），沿溪马采石场采矿道路进入，终点与垃圾填埋场回转平台相接，主要用于垃圾运输车与其他车辆的进场。

排土场紧邻新建绩溪县城北环路（来苏北路），无需修建进场道路。

资源化利用厂进场道路起于家绩路，沿现状水泥路进入，现状水泥路仅宽 2.5~3.0 米，需进行拓宽至 5m 宽。

进场道路车行道宽 5.0m，两侧路肩各宽 0.5m，双向 3.0%的横坡，以利道路雨水的排出。

进场道路路面结构层自上至下依次为：

20cm 厚 C35 水泥混凝土面层(弯拉强度 4.5Mpa)；

15cm 厚 5%水泥稳定碎石基层；

20cm 厚石灰土（石灰含量 10%）；

土路床(设计抗压回弹模量 $\geq 30\text{MPa}$)。土基压实采用重型标准控制，具体压实度要求如下：

填方段 0~80cm 压实度 $\geq 95\%$ ，80cm 以上压实度 $\geq 93\%$ ；底填、零填及挖方段 0~40cm 压实度 $\geq 93\%$ 。

2、填埋作业道路

填埋作业道路宽 4m，横断面结构采用 15cm 厚泥结碎石路面，基层采用建筑垃圾压实，在圆曲线处按照规范设置超高和加宽。

3、其他道路

管理中心、污水处理站区内道路路面结构为：

20cm 厚 C30 混凝土面层；

15cm 厚 5%水泥稳定碎石基层；

20cm 厚石灰土底基层。

3.1.3.5 生产辅助区

本工程建构筑物按功能可分为两大部分。

生产管理部分，包括有：综合楼、附属用房。

辅助设施部分，包括有：餐厨车间、计量站、加药间、综合维修间、鼓风机房与配电室、车库等。

（1）综合楼

综合楼根据使用功能要求，管理室安排在底层；将会议室安排在一层。平面布置为外廊式。按照建筑防火要求，在每层平面的端部各设置一处楼梯，办公室位于二层，宿舍位于三层。出入口和办公出入口共用。

立面设计以横向式划分为主，颜色以淡灰色为主色调，嵌砖红色框架。

窗户外装饰白色铁艺，用于表现民族特色。

屋面排水方式为有组织排水，根据建筑立面设计，采用内天沟排水。

在剖面设计上，本综合楼一层层高为 3.6m，二层层高为 3.6m，三层层高为 3.6m，总高度 10.8m，其他单体均为一层。屋顶为不上人平屋面。屋面均考虑保温隔热要求，采用 FSG 保温板。

（2）辅助设施

辅助设施将食堂、浴室及车库布置于北侧处，出入口各自分开，距离均考虑了防火、防爆要求。附属用房为单层建筑，采用砖混框架结构。

3.1.3.6 公用工程

1.供水

（1）排土场

排土场附近有市政给水管网，由于排土场不配备工作人员及办公室，故排土场用水量仅为堆填区作业用水，主要是回灌用水，回灌一方面起到降尘作用，另一方面由于增加埋埋物湿度，缩短埋埋场的稳定时间，减小埋埋场对周围环境的潜在危害性。此外，将处理达标的废水分布到大范围的埋埋场表面，利用蒸发削减水量，水量约 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $7300\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）资源化利用厂

项目用水主要为雾化喷淋用水、运输车辆及搅拌机清洗用水、砌块搅拌用水和生活用水。

①雾化喷淋用水

参照石矿开采项目，物料上料、破碎、筛分、物料输送工序雾化用水定额为 $0.004\text{m}^3/\text{t}$ 原料，原料用量 72000 t/a ，则雾化用水量约 $288\text{m}^3/\text{a}$ ，全部蒸发，无外排。

②运输车辆及搅拌机清洗用水

项目原料运输及成品外送需使用运输车,为保证车辆清洁减少车辆运输过程扬尘的产生,出口设置专人管理车辆进出,车辆出厂时均需进行清洗。项目年处理 72000t 建筑垃圾,全年运输车辆进出厂约 60000 次,车辆冲洗用水定额取 5L/次,则年用水量约 $300\text{m}^3/\text{a}$,清洗后产生的废水主要污染因子为 SS,经沉淀处理后回用。

砌块生产工序搅拌主机在暂停生产时必须冲洗干净,冲洗用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$, $480\text{m}^3/\text{a}$ 。清洗后产生的废水(产污系数取 0.8)主要污染因子为 SS,经沉淀处理后回用于砌块砖清洗和搅拌生产,不外排。

③砌块砖搅拌用水

搅拌过程需加入原料重量 1%的水进入搅拌器内混合搅拌,本项目原料用量约 $54000\text{t}/\text{a}$,故项目搅拌过程用水量约 $540\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分水全部进入产品,不外排。

④生活用水

项目劳动定员 44 人,年工作 240 天,所需人员全部来自本地,厂内设食堂宿舍,用水定额取 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$,则项目用水量为 $4.4\text{m}^3/\text{d}$ ($1056\text{m}^3/\text{a}$)。产污系数取 0.8,则生活污水总产生量为 $3.52\text{m}^3/\text{d}$ ($844.8\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水主要污染物产生浓度及产生量分别为 $\text{COD}300\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.0864\text{t}/\text{a}$, $\text{BOD}_5200\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.0576\text{t}/\text{a}$, $\text{SS}200\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.0576\text{t}/\text{a}$, $\text{NH}_3\text{-N}25\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.0072\text{t}/\text{a}$,经化粪池收集定期清掏用作周边农田肥料,不外排。

则资源化利用厂项目用水量为 $9.35\text{m}^3/\text{d}$, $2244\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 填埋场

根据业主提供的有关资料,填埋场附近无市政给水管网,需在场区打一口井,出水量约为 $30\text{m}^3/\text{d}$,用于场区的用水需求。填埋场的用水来源主要为填埋区作业用水、机械设备车辆冲洗用水和生活用水。

①填埋区作业用水

主要是回灌用水,回灌一方面起到降尘作用,另一方面由于增加填埋物湿度,缩短填埋场的稳定时间,减小填埋场对周围环境的潜在危害性。此外,将处理达标的废水分布到大范围的填埋场表面,利用蒸发削减水量,水量约 $20\text{m}^3/\text{d}$,合计 $7300\text{m}^3/\text{a}$ 。

②机械设备车辆冲洗用水

填埋区平均每天运输车辆按 30 车次计算,用水定额按 $120\text{L}/\text{车次}$ 计算,则机械设备车辆冲洗用水量 $3.6\text{m}^3/\text{d}$,合计 $1314\text{m}^3/\text{a}$ (按 365d 计)。

③生活用水

项目工作人数 15 人，用水定额按照 110L/人·d 计算，则总用水量为 1.65m³/d，年用水量合计 602m³/a（按 365d 计）。

则项目填埋场用水量为 25.25 m³/d，9216 m³/a。

（2）排水

外排废水主要是排土场淋溶水，经市政污水管网排入绩溪县城镇污水处理厂，处理达标后排入扬之河；建筑垃圾填埋场淋溶水、生活污水及机械设备车辆冲洗废水，上述废水经过污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的一级标准后排入项目区域附近大源河。

拟建项目水平衡图见图 3.1-5。

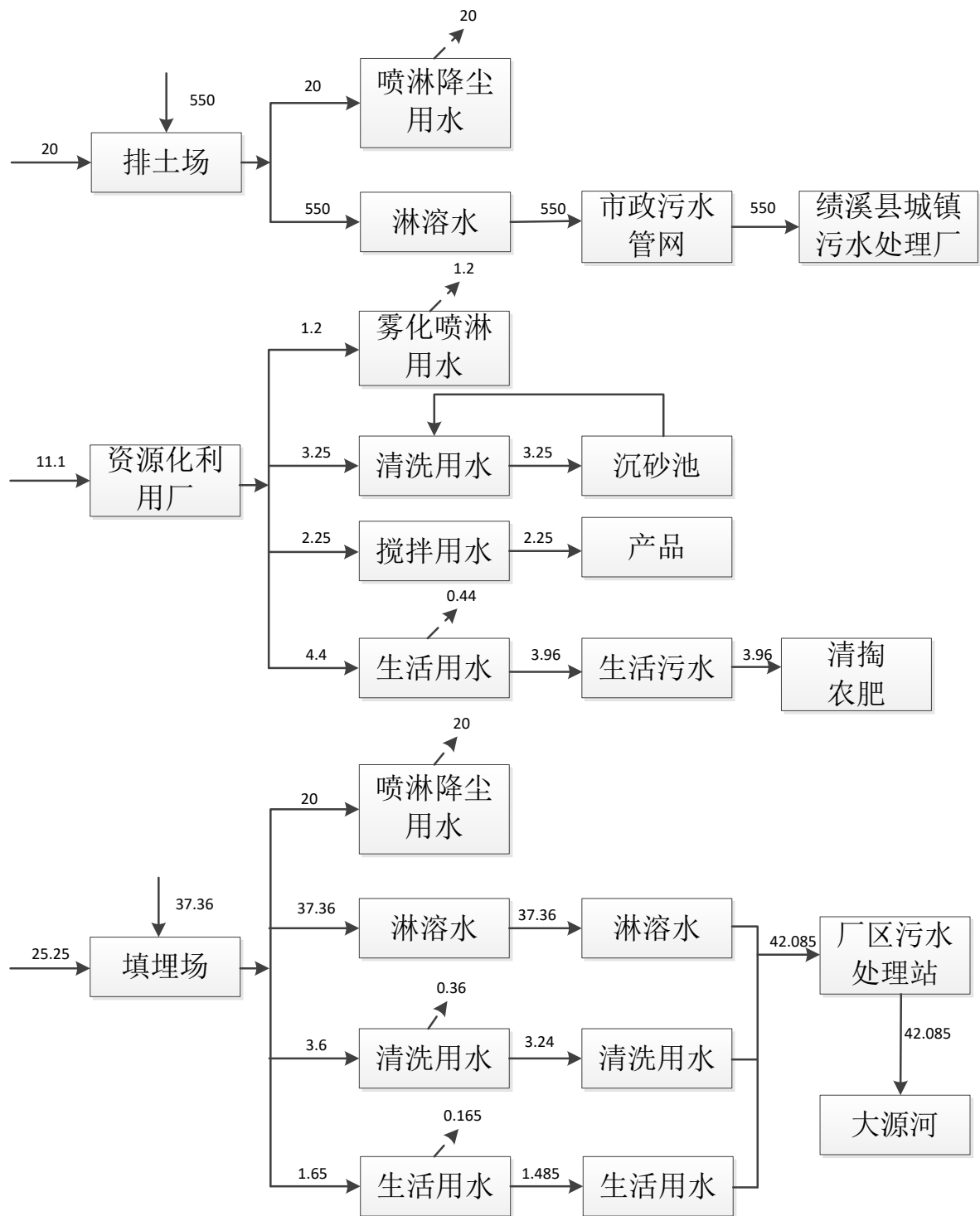


图 3.1-5 拟建项目水平衡图 单位：m³/d

3、供电

根据项目的地理位置、用电负荷及绩溪县的供电现状，本工程电源采用 10kV 线路供电，填埋场用电负荷等级为三级，电源采用市电，引自附近 10kV 高压电网。10kV 供电外线采用架空方式引入。

(1) 变配电室设置

填埋场根据场区负荷统计和分布状况，在全厂设置一台 250kVA，10kV/0.4kV 杆上变压器，并在污水处理站设置低压配电室，为工程用电设备配电。

资源化利用厂用电包括生产和生活用电，生产及办公设备总功率 800kw。年耗电量约 193.2 万千瓦时。

10KV 高压开关柜采用金属铠装开关柜，断路器采用真空抽出式断路器。变压器采用干式变压器，带温控器装置。 低压开关柜采用抽出式低压开关柜。电力电缆采用交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆，直埋时采用钢带铠装。部分电缆根据需要可采用阻燃电缆。控制电缆采用交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套控制电缆，直埋时采用钢带铠装。部分电缆根据需要可采用阻燃电缆。防爆区域内的电气设备应采用防爆型。

（2）配电系统

变压器采用杆上变压器，高压侧采用高压跌落式熔断器保护。

低压配电系统采用两路电源供电，母线不分段的接线方式，两路电源分别由变压器和柴油发电机提供，一用一备。当变压器回路发生故障时，手动切换为柴油发电机供电。两路电源进线断路器采取机械和电气联锁的方式，防止两电源并列运行。

4、消防

（1）填埋库区消防

根据《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB 50869-2013）规定，填埋库区的火灾危险性分类为中戊类防火区。

根据填埋场的实际情况，填埋区消防采用覆土和水消防相结合。一般填埋库区宜采用干粉剂灭火，并同时在填埋场堆土区配备一定数量的消防用砂土，以备急需。另外填埋场需配备消防水车一辆，水罐有效容积不小于 8m³，发生火灾时，如果需要可以进行接力运水。库区消防用水由消防水池供给，消防用水量为 10L/s，一次火灾时间为 2h。

填埋库区严禁吸烟或有烟火。配备可燃气体检测、报警仪，平时注意仪器的校准和维护。在填埋库区作业的车辆及其他作业机械、污水处理站均配置干粉灭火器。在填埋区四周设置一条宽 8 米的防火隔离带。

（2）污水处理站和生活管理区消防

污水处理站和生活管理区按照丁类防火区设计。高、低压配电室和变压器室均采用无窗防火墙至顶分隔，配电室与变压器室之间均采用甲级防火门。各建、构筑物之间的距离应满足防火规范的要求，车间及综合楼周围设置环行消防通道。场区建筑物主要承重构件的防火等级均为一、二级，其墙、柱、梁、楼板、楼梯等均采用非燃烧体材料。

室内装修材料均采用难燃烧体。主要建筑物，每层须设置室内消火栓。

另外，根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）规定，在生活管理区室外设置消防栓 1 套，在污水处理站设置室外设置消防栓 1 套。生活管理区和污水处理站消防用水由消防水池（污水处理站内清水池）供给，消防用水量为 15L/s，一次火灾时间为 2h。

按全场建筑物不同部位、不同火灾危险级别，设置手提式磷酸铵盐干粉灭火器。

3.1.4 总平面布置

（1）总图布置原则

a.功能分区清晰。根据建筑垃圾处理工艺流程及管理需要，环场道路及截洪沟、门卫（含地衡）、综合楼、调节池、消防水池、变电间，各分区功能明确，布置合理。既是有机整体，又相对独立，便于实施。

b.因地制宜。主要是合理利用地形，在场地平整过程中利用开挖的土方堆筑垃圾挡坝，尽可能做到土方平衡，减少土石方工程量，另外填埋库区综合考虑垃圾堆体形状、库底标高、堤顶标高纵深合理确定库底标高和填埋堆体的封场标高，节约基建投资。

c.对厂内外物流进行合理组织，使交通线路顺直通畅，各区联系方便快捷，生产运营能有效快捷进行；

d.主要生产部分与辅助生产部分应综合考虑地形、风向、使用功能及安全等因素，宜采取相对集中布置；

e.符合劳动保护、环保及防火、安全要求；

f.通过围墙有效围护厂区地界，强化厂区四周绿化、美化，减少环境污染，建设出一个安全、卫生、美化的厂区。

（2）总图布置方案

排土场近期占地约 396.32 亩，远期预留用地约 676.78 亩，合计约 1073.1 亩。

建筑垃圾资源化利用厂，规划将整个用地区划分为多个功能区：建筑垃圾分拣区、粉碎（骨料生产）区、可回收垃圾（木材、金属、玻璃）处理区、再生骨料建材生产区、成品仓储区、综合办公区、机械暂存修理区、供配电设备服务区，占地约 92 亩。

建筑垃圾填埋场工程总平面由填埋库区、调节池、污水处理站、生活生产管理区等设施组成，占地约 71 亩。

3.1.5 主要经济技术指标

拟建项目主要经济技术指标如表 3.1-9 所示。

表 3.1-9 主要经济技术指标一览表

序号	指标名称	单位	数量	备注
一	填埋场	座	1	
1.1	填埋作业	分区、分单元填埋		
1.2	填埋场库容与使用年限			
1.2.1	平均处理规模	吨/年	12800	
1.2.2	填埋库容	万 m³	24.96	
二	建筑垃圾资源化利用厂	吨/天	300	
三	排土场	项	1	
四	征地	亩	1231.89	其中临时征地 1073.10 亩
五	建设期限	a	2	
六	劳动定员	人	57	
七	工程总投资	万元	17929.81	
7.1	第一部分工程费用	万元	11673.04	
7.2	第二部分工程费用	万元	4178.64	
7.3	预备费	万元	1268.13	
7.4	建设期贷款利息	万元	810.00	

3.2 工程分析

3.2.1 填埋物来源及组分

3.2.1.1 新建工程建筑垃圾产生量

根据近年来宣城市统计年鉴，绩溪县开工和竣工房屋面积详见下表。

表 3.2-1 绩溪县开工和竣工房屋面积统计表(单位：万 m²)

年度	房屋建筑施工面积	房屋建筑竣工面积
2017	31.7	19.6
2016	32.0	18.3
2015	38.9	30.0

城市开发和建设受多种因素影响，由于统计资料的缺乏，本次设计，今后绩溪县竣工面积取 2015~2017 年度三年的平均值，因此竣工总面积约为 22.6 万 m²/年。

根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019），工程垃圾产生量可按下式计算：

$$M_g = R_g m_g$$

式中： M_g ——某城市或区域工程垃圾产生量（t/a）；

R_g ——城市或区域新增建筑面积（ $10^4\text{m}^2/\text{a}$ ）；

m_g ——单位面积工程垃圾产生量基数（ $\text{t}/10^4\text{m}^2$ ），可取 $300\text{t}/10^4\text{m}^2 \sim 800\text{t}/10^4\text{m}^2$ ；

$$M_g = 22.6 \times 800 \approx 18000\text{t/a}$$

因此，绩溪县新建工程建筑垃圾产生量约为 1.8 万吨/年。

3.2.1.2 拆迁工程建筑垃圾产生量

绩溪县拆迁工程建筑垃圾主要来源于老旧建筑的拆迁，因无拆迁规划，根据县城总体规划历史城区约 1934 亩范围内需在 2014 年~2030 年间进行旧区更新，拆除面积按更新范围的 20% 考虑，则拆除面积约 15000m^2 。根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019），拆除垃圾产生量可按下式计算：

$$M_c = R_c m_c$$

式中： M_c ——某城市或区域拆除垃圾产生量（t/a）；

R_c ——城市或区域拆除面积（ $10^4\text{m}^2/\text{a}$ ）；

m_c ——单位面积拆除垃圾产生量基数（ $\text{t}/10^4\text{m}^2$ ），可取 $8000\text{t}/10^4\text{m}^2 \sim 13000\text{t}/10^4\text{m}^2$ ；

$$M_c = 1.5 \times 8000 = 12000\text{t/a}$$

因此，绩溪县拆迁工程建筑垃圾产生量约为 1.2 万吨/年。

3.2.1.3 装修垃圾产生量

根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019），装修垃圾产生量可按下式计算：

$$M_z = R_z m_z$$

式中： M_z ——某城市或区域装修垃圾产生量（t/a）；

R_z ——城市或区域居民户数（户），根据最新统计年鉴，绩溪县总户数为 68361 户；

m_z ——单位户数装修垃圾产生量基数（ $\text{t}/(\text{户} \cdot \text{a})$ ），可取 $0.5\text{t}/(\text{户} \cdot \text{a}) \sim 1.0\text{t}/(\text{户} \cdot \text{a})$ ；

$$M_z = 68361 \times 0.5 \approx 34000\text{t/a}$$

因此，绩溪县建筑装修垃圾产生量约为 3.4 万吨/年。

3.2.1.4 工程渣土、工程泥浆产生量

由于目前绩溪县开工及待开工项目暂不明确，同时工程渣土及工程泥浆的产生量与项目现场地形、设计资料及施工工艺影响较大，暂不能准确确定。本项目根据一般城市工程渣土量统计经验，每新开工面积 1m^2 约产生工程渣土约 1m^3 ，则年工程渣土产生量预计为 34 万 m^3 /年。

3.2.1.5 处理规模

根据上述建筑垃圾产生量预测分析，预计绩溪县年建筑垃圾产生量约为 6.4 万吨/年，约 267 吨/天（每年按 240 工作日计），其中不含工程渣土及工程泥浆产生量；考虑到建筑垃圾收集率和工程建设等多种因素，本工程设计日处理规模按 300 吨/天计。

项目标准按V类建筑垃圾处理工程进行设计。

排土场预计容纳县城未来 10 年的渣土量，排土容积总量约 340 万 m^3 ，排土场规模等级参考《冶金矿山排土场设计规范》（GB 1119-2015）的规定按四级设计。

3.2.2 工艺流程及产污环节

3.2.2.1 工程渣土排土场工程

排土方式一般与开拓运输系统相关联，大多为联合排土方式。目前，规范推荐的排土方式及优缺点对比如下：

表 3.2-2 排土方式比选

序号	排土方式	作业程序	适用条件及特点
1	汽车-推土机	采用汽车运输，推土机排土	工艺简单，机动性大
2	铲运机	铲运机装载、运输、排土	针对运量小，运距短情况
3	小型机具	窄轨机车牵引（或人力推或自溜），手工机具整平、移道	适用运输量小的情况

对于大型和特大型露天开采矿山存在多种排土方式，而目前针对城市工程渣土排土方式基本选择的是汽车-推土机相结合的形式。

该工艺的的优点：

（1）机动灵活，爬坡能力强，适宜地形复杂的排土场作业。汽车—装载机排土方式适用于任何地形条件。

(2) 宜实行高台阶排土。在排土场的发展受到限制时，提高排土场的总高度，可以减少农田的占用和避免迁动村庄、建筑物等。另外，增大台阶高度可提高排土线单位长度的排弃能力和减少移道次数。

(3) 排土场内的运输距离较短，可在采场外就近排土。

(4) 排土线路建设投资少，投产快，且容易维护，其排土工艺和排土场技术管理也比较简单。

其作业程序一般为修筑排土初始路堤——渣土车到排土场进行卸载——推土机推排渣土——平整排土工作平台。

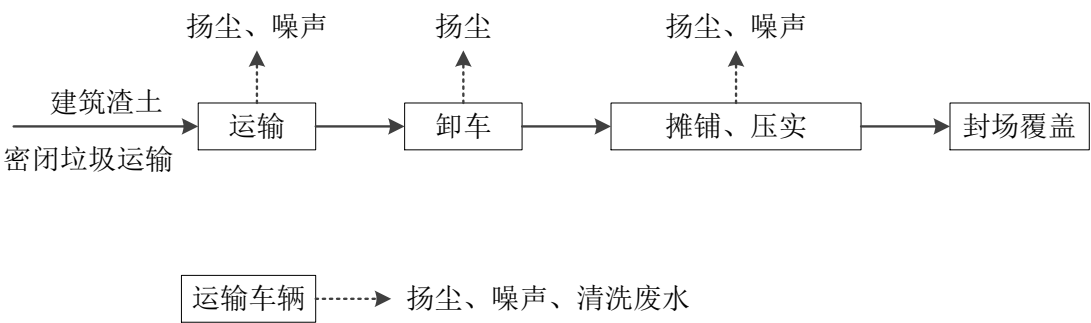


图 3.2-1 本项目排土堆填工艺流程及产污节点图

3.2.2.2 建筑垃圾资源化利用厂

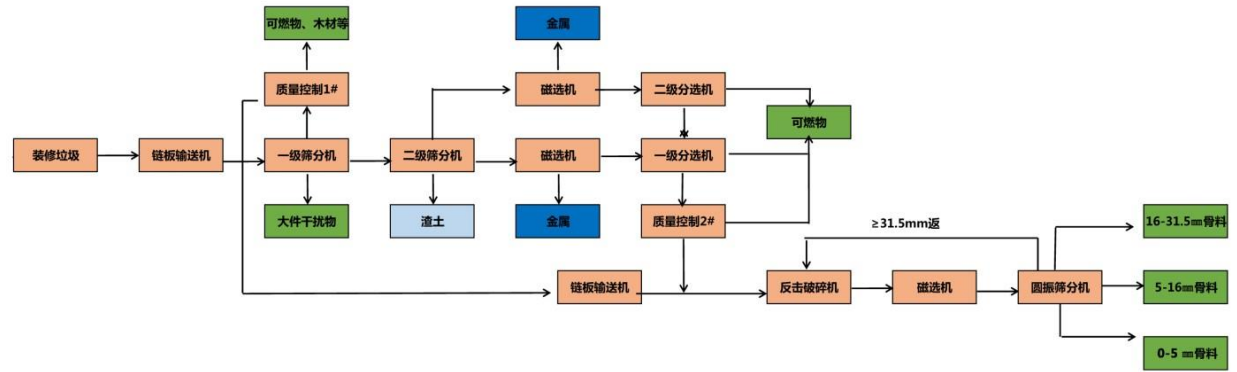


图 3.2-2 绩溪县建筑垃圾破碎筛分处理工艺流程图

工艺流程说明

预分拣：建筑垃圾由垃圾车运输至厂区堆场堆放，由上料机械（装载机或者挖机）将物料进行初步的预分拣，预分拣采用人工和机器协作的方式将大件干扰物（大块混凝土、大块木材、大块塑料等）分离出来，集中存放待处理，经过预分拣后的物料由上料机械运输投至板链机；

一级筛分：上料斗和板链输送机将物料均匀输送至一级筛分机。物料由一级筛分机筛分为筛上物、筛中物及筛下物三种物料。筛上物为大件干扰物，直接输送返回至堆场

再进行预分拣工序；筛中物由输送机输送至质量控制 1#房；

质量控制#1：将筛中物人工分拣出可回收资源物（木材、可燃物、金属）和危险废弃物（石棉、油漆桶、胶水桶等），分拣后的剩余物为建筑垃圾（水泥块、石材、加气块、红砖等），由输送机输送至指定建筑垃圾缓存区域进行暂时缓存，后由装载机上料至后续产线中反击式破碎机前的上料板链机，输送进入反击式破碎机；筛下物输送机输送至二级筛分机。

二级筛分：二级筛分机将物料筛分成三种粒径的物料，即筛上、筛中和筛下物；

磁选：筛上及筛中物分别由输送机运输通过磁选机去除部分金属，然后运输至进入一、二级分选机；

分选：为保证筛分效果，筛上物和筛下物分别进入两级分选机，筛下物为混合渣土类，由输送机输送至相对密闭的缓存货格待运输填埋处理。进入分选机的物料，将分离出的轻物质（塑料、纸、织物等）由输送机汇总后输送至可燃物堆放区域，重物质（水泥块、石材、加气块、陶瓷、玻璃、红砖等）由输送机汇总后输送至质量控制 2#房；

质量控制#2：人工分拣出重物质中的杂质（木屑、硬质塑料等），由输送机输送至反击破的进料皮带。

循环破碎：物料输送至反击式破碎机，将物料破碎后输送通过磁选机去除部分铁磁性金属，物料随机输送至圆振筛，圆振筛将物料筛分成四种粒径物料（0-5mm 骨料、5-16mm 骨料、16-31.5mm 骨料、>31.5mm 骨料），0-5mm 骨料、5-16mm 骨料和16-31.5mm 骨料直接输送至相应的成品骨料仓堆放，>31.5mm 的物料输送返料至反击式破碎机，循环破碎控制成品出料粒径。

3.2.2.3 建筑垃圾填埋场

1、填埋作业方式

本填埋场选址位于废弃砂坑内，填埋建筑垃圾主要对象为工程渣土、泥浆、废砖块、混凝土等，不含有害成分，符合堆填要求，因此不考虑对填埋区做沟底防渗处理。本工程只接受符合入场要求的建筑垃圾，垃圾入场前经过严格的控制措施以确保符合入场条件，本工程不再进行破碎和分捡预处理。

项目填埋期主要是进行建筑垃圾的填埋作业。建筑垃圾由运输车辆运至填埋场，按作业顺序对建筑垃圾进行计量、堆填、摊平和碾压。本项目采用分单元填埋法，由最南侧坑底开始堆存，在填埋场地的竖向空间上分为若干层，每个层面上又划分出若干个填

埋单元。填埋时，按顺序逐个单元依次填埋。填埋完下面的一层后，再填上面一层，由下而上的进行填埋作业。

①填埋作业第一阶段为填坑式，主要依托卸料平台进行，对外来建筑垃圾进行计量后，构建卸料平台后倾倒建筑垃圾，由推土机进行倾倒摊铺，达到相对标高 2m 后采用压实机进行压实，推土机摊铺不断向前推进并不断压实。

②垃圾摊铺作业分层进行，每层厚度 0.25~0.35m，铺匀后用压实机压实 3~4 次，垃圾经压实后容重取 0.86t/m^3 。按此程序摊铺 3~4 层，使压实后的垃圾总层厚达到 2m 左右。在形成的垃圾堆体上修筑临时道路和临时卸车平台，以便向前、向左或向右开展新单元的填埋作业。以此方式完成一个单元层的垃圾填埋作业，然后再进行上面单元层的垃圾填埋作业。

③在作业的同时，对填埋作业区或堆体进行覆盖。填埋堆体达到一定高度时压实，对堆体进行黏土覆盖，粘土层厚度为 0.2~0.3m，防止雨水的渗入。在填埋作业过程中，对已经形成的最终边坡进行最终覆盖，并做好排水措施，以免堆体因雨水的侵入而失稳。

④填埋场建筑垃圾达到库容后服务期满，实施最终封场。在封场前对堆体进行整形处理，要求堆体顶面坡度不小于 5%，堆体边坡坡度为 1:1.5。对堆体整形处理后进行封场覆盖，设计选择的填埋场最终覆盖系统为人工材料覆盖结构，其自上而下的结构层依次为：植被层：下部为 60cm 厚覆盖支持土层，上部为 30cm 厚营养土层，表层植被绿化；膜上保护层（排水层）：6.3mm 土工复合排水网；防渗层：1.5mmHDPE 膜；膜下保护层：300g/m² 无纺土工布、30cm 厚粘土；排气层：35cm 厚砂砾石，200g/m² 无纺土工布。

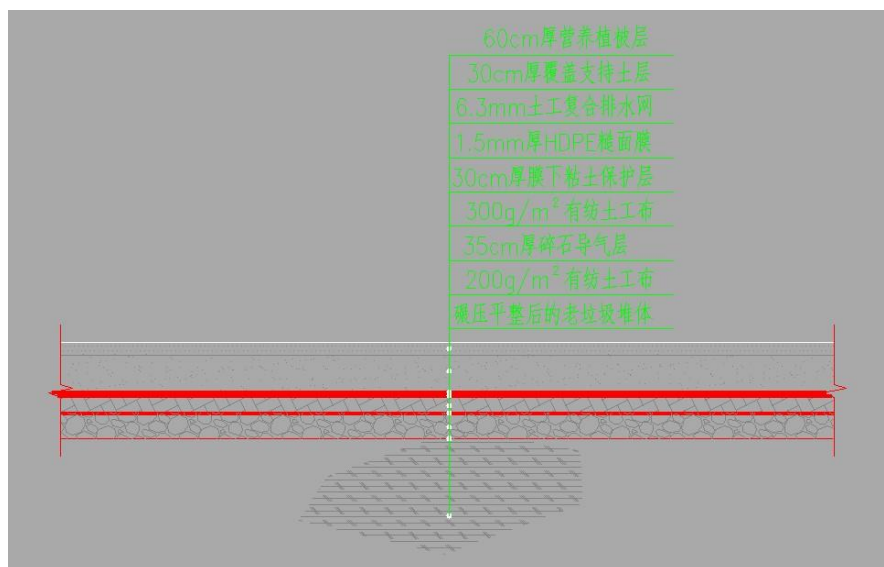


图 3.2-3 垃圾封场分层结构示意图

2、填埋作业流程

垃圾填埋采用分层、分单元填埋作业方式，本项目填埋工艺图见图 3-5，填埋工艺流程及排污节点见图 3.2-4。

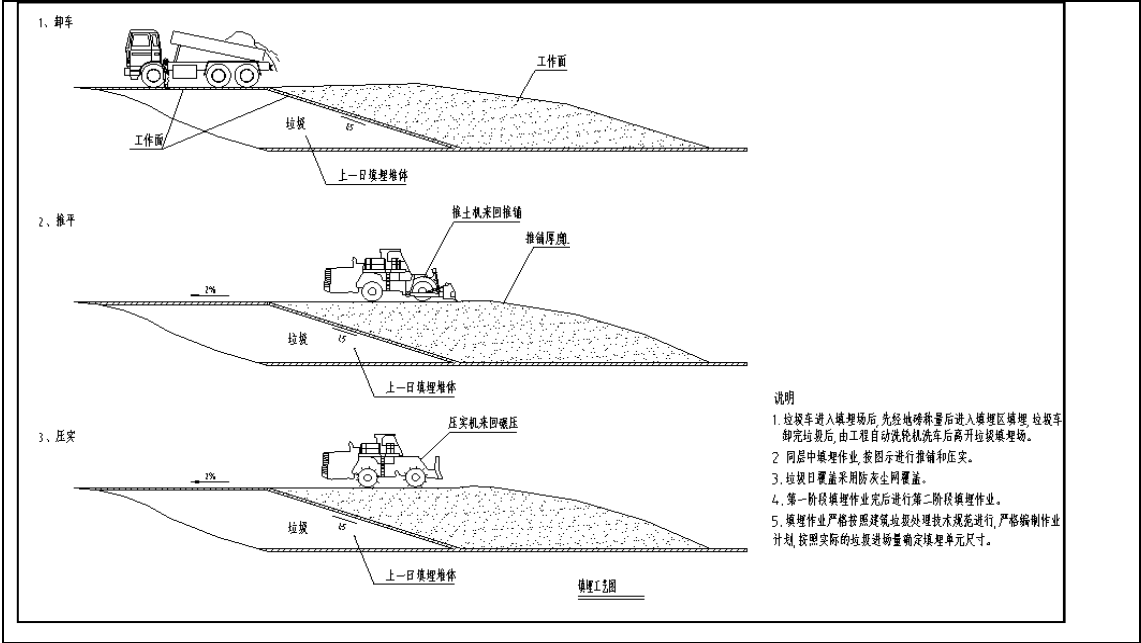


图 3.2-4 本项目填埋工艺图

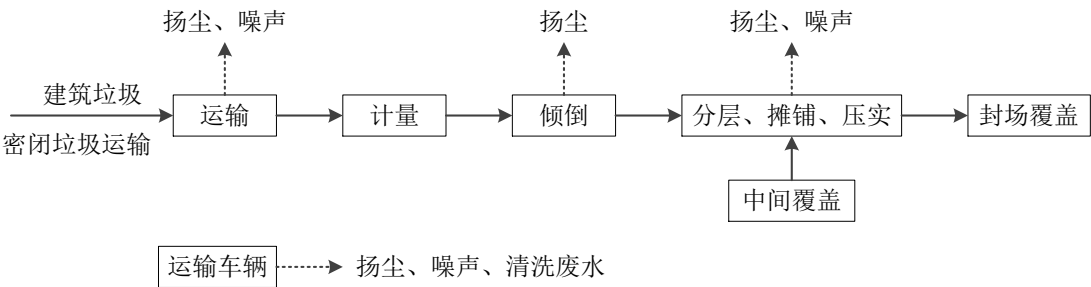


图 3.2-5 本项目填埋工艺流程及产污节点图

表 3.2-3 本工程排污节点一览表

类型	序号	产生点	主要污染物	产生特征	治理措施、去向
废气	--	运输车辆	颗粒物	间断	道路泼洒抑尘、限速
	--	卸车扬尘	颗粒物	间断	作业时泼洒抑尘
	--	分层、摊铺、压实	颗粒物	间断	作业时泼洒抑尘
废水	--	车辆冲洗废水	SS、COD	间断	沉淀池(1#)处理后循环使用不外排
		生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮	间断	排入化粪池定期清掏不外排
		淋溶水	SS、COD	间断	沉淀池(1#)处理后循环使用不外排
噪声	--	运输车辆、机械设备	噪声	间断	限速、禁鸣

类型	序号	产生点	主要污染物	产生特征	治理措施、去向
固废	--	沉淀池	污泥	间断	定期清掏，进入填埋场回填
	--	职工生活	生活垃圾	间断	生活垃圾填埋场卫生填埋

3.2.3 施工期污染源分析

本项目施工期施工内容主要包括厂区地表平整、建筑地基挖掘、结构施工、基础设施建设等。施工过程中产生一定量的扬尘、施工噪声、施工废水、固体废物，对环境产生一定影响。

3.2.3.1 废气

项目施工期废气主要分为厂区土建施工产生扬尘及建筑垃圾、建材堆置和运输产生的扬尘。另外，在施工车辆来回运输及进出施工工地时，亦将产生一定量的运输扬尘，影响周围的大气环境。本项目将施工工地四周围挡作业，设置连续硬质围挡，围挡高度1.8m；工地内主要道路实施硬化，道路定时洒水；施工现场出入口配备车辆冲洗设施，设置排水、泥浆沉淀池等设施，设专人管理，严禁车辆带泥上路；施工现场集中堆放的土方和裸露场地采取覆盖防尘措施，严禁裸露；基坑开挖作业过程中，四周采取洒水、喷雾等降尘措施；施工现场运送土方、渣土的车辆遮盖严密，严禁使用未办理相关手续的渣土等运输车辆，严禁沿路遗撒和随意倾倒。

项目通过严格的施工管理制度可大大减少扬尘的产生量，因此也减少对环境的影响。

3.2.3.2 废水

施工期产生的废水主要是施工生产废水(机械设备洗涤水、混凝土养护水、运输车辆冲洗废水)以及施工人员产生的少量生活污水。在临时施工区设置沉淀池，生产废水经沉淀池澄清后循环使用或用于场地洒水抑尘，不会对周边环境产生明显影响；施工产生的生活污水，通过设置化粪池的措施，避免施工废水会对周边环境产生明显不良影响。

3.2.3.3 噪声

项目施工过程中，在不同的施工阶段将使用不同的施工机械，如装载机、挖掘机、混凝土振捣器、吊装机械等，产噪声级在85~100dB(A)之间，对周围声环境产生一定的影响，工程采取选用低噪施工设备、四周围挡的噪声控制措施，控制施工噪声对周围声环境的不利影响。

3.2.3.4 固废

本项目施工期产生的固体废物为弃土、废石、混凝土块等建筑垃圾和生活垃圾。对

于施工过程中产生的建筑垃圾和渣土，填埋场运营后可作为筑坝土方和填埋作业覆盖土加以利用；施工人员的生活垃圾定点收集，由环卫部门统一收集处理。

3.2.3.5 生态环境

项目施工期主要有清理场地、土方开挖、填筑、配套设施建设等施工活动，将对生态环境产生较大影响，主要表现为：

(1)填埋区场地清理等工程会使区域原有地貌和地表植被受到破坏，造成一定植物损失和自然景观的改变；同时，扰动地表结构，也会造成土壤抗侵蚀能力降低，导致地表裸露，对局部生态环境带来不利影响；

(2)施工期施工机械噪声和人员活动噪声是对野生动物影响的主要影响因素。各种施工机械，如运输车辆、推土机、挖掘机等均可产生较强烈的噪声，预计在施工期，本区周围动物会产生一定规避反应，远离这一地区，但项目区域内不存在国家级保护动物，因此对野生动物影响不大；

(3)施工过程产生的建筑垃圾等固体废物排放占地，各类施工扬尘、废水的排污对生态环境产生一定影响。

(4)取土场对生态环境的影响主要表现在通过地表的取土，破坏地表植被和土壤结构，改变地形地貌以及自然景观，短时间内使区域内植被覆盖度下降，生态系统的结构和功能下降，同时在一定程度上加剧了水土流失等生态问题。

3.3.3.6 施工期环境对策

施工期要采取洒水、设置屏障等措施，避开大风天气作业，减少扬尘污染；及时清除垃圾，并加强运输过程中的扬尘措施。施工中要采取有效措施保护土地表层，进行临时绿化，减少二次扬尘污染。施工期间要严格划定施工区域界线，不得随意超界线施工，防止扩大施工期对植被的破坏。工程封场后，通过在场区进行覆土绿化，种植灌草恢复植物，对生态环境有所改善。

施工期应采取如下生态防治措施：

(1)进行施工前，规划好物料堆放场地、施工生产场地及取土场和运输路线，尽量减少破坏评价区内自然植被；

(2)植被覆盖率较高处平整时先进行表土的剥离，剥离的表土统一堆放用于后期植被恢复时进行覆土利用；

(3)取土场取土前应收集表层熟土，待施工完毕后用于土地整治，采取集中取土的方式，取土完毕后应及时进行植被恢复，应选择种植与周边植被一致、水土保持能力强的

灌草植被进行种植，以减少水土流失；取土场应加强洒水抑尘措施，以减少扬尘对周边动植物及景观的影响；取土场还应设置合理的截排水沟、急流槽并布设相应植物措施，做好水土保持工作，防止水土流失破坏生态；具体要求如下：

- ①在取土前应先将表层 50cm 表土剥离，集中堆存；
- ②取土时做到有序挖取，不造成新的陡坡；
- ③对堆存的表土和取土工作面应采取相应的水土保持措施，防止水土流失；
- ④随取土进度将剥离表土回填，逐步恢复植被；
- ⑤定期进行管护工作，直到单位面积产草量达到周边同等土地利用类型水平，具有生态稳定性和自我维持力。

取土场开挖边坡栽植柠条绿化，对开挖形成的坡底进行灌草绿化，灌木选择爬地柏，种草选择撒播的方式，将豆科的草木犀和禾本科的冰草进行混播，植被恢复。

(4)对临时占地要及时做好施工中的压实工作，减少因土质疏松产生的水土流失，尽量做到边施工、边建设、边恢复；

(5)灵活调整作业时间，土建施工应安排在非雨、非大风天进行。

(6)保持施工现场排水设施的畅通，做到随挖、随运、随填、随压；

(7)合理安排施工进度，工程结束后及时清理施工现场，撤除占用场地；对临时占地的裸露土地，应种植与周围环境一致的植被进行恢复。

通过实施上述植被保护措施和绿化措施后，工程施工不会对周边生态环境产生明显影响，措施可行。

随着施工期的结束，产生的各方面影响也随之结束。

3.2.4 营运期污染源分析

3.2.4.1 废气

1.排土场

本项目运营期大气污染源主要有卸料扬尘、排土场扬尘和车辆运输产生的道路扬尘。

①卸料扬尘（G1）

倾倒填埋物时的瞬间粉尘产生量参考下式进行估算：

$$G=0.02\times C^{1.6}\times H^{1.23}\times \exp(-0.78W)$$

式中：G——起尘量系数（kg/t）；

C——风速（m/s），取绩溪县多年平均风速，2.2m/s；

H——排放高度，按 1.0m 计算；

W——含水量百分数，建筑渣土和建筑泥浆含水量取 20%。

经计算，建筑渣土落料起尘量系数分别为 0.06kg/t。根据设计方案，建筑渣土日均处理量按 1000t/d 计，则建筑渣土填埋落料扬尘起尘量约 60kg/d。建筑垃圾填排土区周边设置 2m 高防护铁丝网，网眼为 30×30mm，可起到防风抑尘的作用，同时及时进行洒水碾压，扬尘的去除率按 85% 计算，则建筑垃圾填埋落料扬尘排放量分别为 9kg/d，合计约 3.285t/a。

②堆料扬尘（G2）

建筑垃圾在风力作用下会产生一定的扬尘，属于无组织排放，建筑垃圾堆放场的起尘量按照西安冶金建筑学院的起尘量推荐公式进行计算：

$$Q_p=4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times A_p$$

式中：Q_p——起尘量，mg/s；

A_p——堆场的起尘面积，m²；

U——平均风速，m/s。

排土场建筑面积约为 746954m²，日作业区面积为 200 m²，绩溪多年平均风速为 2.2m/s，根据公式计算，排土场扬尘产生量约 0.116kg/d，经洒水降尘后，粉尘削减 80%，扬尘的排放量为 0.023kg/d（0.008t/a）。

③道路扬尘

汽车运输是产生的扬尘对道路两侧一定范围会造成污染。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度有关。车辆运输过程中严格限制超载，车辆和加盖苫布，减速慢行，同时对场内道路路面进行混凝土硬化，采取上述措施后，对周围环境影响较小。

治理措施：建设单位拟使用密封垃圾运输车，进场道路定期洒水降尘，降低运输扬尘；填埋场区配备洒水车辆降尘，作业区及时覆盖，填埋场设置绿化隔离带。

治理效果：建设单位拟采取上述治理措施后，运输扬尘、填埋区扬尘中的颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控浓度限值。

2.资源化利用厂

（1）再生骨料生产车间

①原料装卸、投料粉尘

根据《逸散性工业粉尘控制技术》中相关说明，原料装卸、装载机投料的粉尘量为 0.02kg/t ，本项目原料共计约 7.2 万 t/a ，但由于建筑垃圾很多都是大物料，不易生产粉尘，因此根据业主提供的资料及类比数据可知，本项目产生粉尘的物料按照 3 万吨计算，则装卸、投料粉尘产生量为 0.6t/a 。企业拟将原料仓库、生产设备、成品堆放全部在框架结构的封闭厂房内作业，正常生产时厂房完全密闭，粉尘外逸量小。环评要求厂房顶部雾化降尘装置，使喷淋覆盖原料堆放区、成品区、厂房内道路及厂房进出口。采取上述措施后，可有效防止粉尘飞扬，减少无组织排放量。项目原料装卸、投料过程粉尘沉降率以 95% 计，则原料装卸、投料粉尘排放量为 0.03t/a 。（装卸、投料粉尘产生比例按照 1:1 计）

②筛分、破碎粉尘

在筛分、破碎等工序会产生粉尘，粉尘产生系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》，筛分过程粉尘产生量为 0.04kg/t 原料，反击破过程粉尘产生量为 0.2kg/t 原料，建筑垃圾的年处理量为 72000t/a ，约 75% 原料进入破碎工序，则破碎、筛分等工序粉尘的产生量为 13.68t/a ，在反击破、复频筛等设备分别配置 1 台布袋除尘器，收集效率按 95% 计，处理效率按 99% 计，则有组织粉尘产生量为 13.00t/a ，产生速率 3.384kg/h ，产生浓度 169.22mg/m^3 ，有组织排放量为 0.13t/a ，排放速率 0.0338kg/h ，排放浓度 1.6922mg/m^3 ，无组织粉尘排放量为 0.684t/a ，排放速率为 0.1781kg/h ，通过 1 根 15m 高的排气筒 P1 排放。

③运输粉尘

在运输过程中会产生粉尘，粉尘产生系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》，皮带输送过程粉尘产生量为 0.01kg/t 原料，建筑垃圾的年处理量为 72000t/a ，则运输过程粉尘的产生量为 0.72t/a ，在设备上安装喷淋装置，通过采取喷淋措施无组织粉尘量可减少 90%，则无组织粉尘量约 0.07t/a ，排放速率 0.018kg/h 。

（2）砌块生产车间

①物料储存工序产生的粉尘

原料采用筒仓储存，规格均为 50t，筒仓顶部配置仓顶除尘器。根据业主提供资料，项目原料用量为 54000t/a （ $72000 \times 75\%$ ）。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中相关说明，物料储存工序参照原料装卸、装载机投料的粉尘量为 0.02kg/t ，粉尘产生量为 1.08t/a 。环评要求整个生产过程密闭粉料筒仓配备仓顶除尘器对粉尘进行处理，处理后的粉尘通过 1 根排气筒 P2 进行排放。项目仓顶除尘器除尘效率 99%，风机风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，则

粉尘有组织产生量为 1.08t/a，产生速率 0.28kg/h，产生浓度 28.13mg/m³，有组织粉尘排放量为 0.018t/a，排放速率 0.0028kg/h，排放浓度 0.2813mg/m³，通过 1 根 15m 高的排气筒 P2 排放。

②物料混合搅拌工序产生的粉尘

项目再生粉料、骨料等在混合搅拌工序会产生粉尘。项目分底料配料搅拌系统和面料配料搅拌系统两个搅拌系统，环评建议在搅拌机上安装集气罩，用引风机通过管道与袋式除尘器相连，粉尘处理后经 15m 高排气筒 P3 排放。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中相关说明，物料混合搅拌工序参照原料掺和与贮存的粉尘量为 0.025kg/t 原料。本项目计算时仅根据原料使用量测算排污量，项目原料使用量约 54000t/a。粉尘产生量为 1.35t/a，环评要求整个生产过程搅拌工序密闭，并设置袋式除尘器处理生产过程产生的粉尘，除尘器除尘效率 99%，风机风量为 10000m³/h。项目粉尘有组织产生量为 1.215t/a，产生速率 0.3164kg/h，产生浓度 31.64mg/m³，有组织粉尘排放量 0.0122t/a，排放速率 0.003kg/h，排放浓度 0.3164mg/m³。粉尘经集气罩收集后引入脉冲袋式除尘器处理经 15m 高排气筒 P3 排放（生产时间为 3840h/a）。有组织粉尘排放浓度能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 中相关标准要求。

3.建筑垃圾填埋场

本项目运营期大气污染源主要有卸料扬尘、填埋场堆料扬尘和车辆运输产生的道路扬尘。

①卸料扬尘（G1）

倾倒填埋物时的瞬间粉尘产生量参考下式进行估算：

$$G=0.02 \times C^{1.6} \times H^{1.23} \times \exp(-0.78W)$$

式中：G——起尘量系数（kg/t）；

C——风速（m/s），取绩溪县多年平均风速，2.2m/s；

H——排放高度，按 1.0m 计算；

W——含水量百分数，建筑垃圾含水量取 5%。

经计算，建筑垃圾填埋起尘量系数分别为 0.068kg/t。根据设计方案，建筑垃圾日均填埋量按 40t/d 计，则建筑垃圾填埋落料扬尘起尘量约 2.72kg/d。本项目拟将处理设施达标排放废水回灌于填埋区，一方面加速填埋物稳定化，另一方面起到降尘作用，建筑垃圾填排土区周边设置 2m 高防护铁丝网，网眼为 30×30mm，可起到防风抑尘的作用，

此外填埋场每日及时覆盖，扬尘的去除率按 90% 计算，则建筑垃圾填埋落料扬尘排放量分别为 0.272kg/d，合计约 0.099t/a。

②堆料扬尘（G2）

建筑垃圾在风力作用下会产生一定的扬尘，属于无组织排放，建筑垃圾堆放场的起尘量按照西安冶金建筑学院的起尘量推荐公示进行计算：

$$Q_p=4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times A_p$$

式中：Qp——起尘量，mg/s；

A_p——堆场的起尘面积，m²；

U——平均风速，m/s。

建筑垃圾堆放场面积约为 36871m²，日作业区面积为 10 m²，绩溪多年平均风速为 2.2m/s，根据公式计算，建筑垃圾堆放场扬尘产生量约 0.017kg/d，经洒水降尘后，粉尘削减 80%，扬尘的排放量为 0.003kg/d（0.001t/a）。

③道路扬尘

汽车运输是产生的扬尘对道路两侧一定范围会造成污染。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度有关。车辆运输过程中严格限制超载，车辆和加盖苫布，减速慢行，同时对场内道路路面进行混凝土硬化，采取上述措施后，对周围环境影响较小。

治理措施：建设单位拟使用密封垃圾运输车，进场道路定期洒水降尘，降低运输扬尘；填埋场区配备洒水车辆降尘，作业区及时覆盖，填埋场设置绿化隔离带。

治理效果：建设单位拟采取上述治理措施后，运输扬尘、填埋区扬尘中的颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控浓度限值。

④污水处理站恶臭

污水处理站臭气主要来自好氧活性污泥池、脱水机房及泥饼堆放区。各臭气污染源排放的恶臭污染物主要为氨（NH₃）和硫化氢（H₂S）、臭气浓度等。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生约 3.1mg 的 NH₃ 和 0.12mg 的 H₂S。根据水污染源分析，本项目建设 50t/d 污水处理站，根据污水处理站 BOD₅ 设计进出水浓度，估算 BOD₅ 的处理量约为 0.6434t/a，则 NH₃ 的产生量为 0.0020t/a，H₂S 的产生量为 0.0001t/a。

4.汇总

项目大气污染物有组织排放情况详见下表3.2-4。

表 3.2-4 本项目有组织废气污染物产生及排放情况

生产线	排气筒编号	污染物名称	污染物来源	废气量 m ³ /h	产生状况			治理措施	处理效果 (%)	排放状况		
					浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量
					mg/m ³	kg/h	t/a			mg/m ³	kg/h	t/a
再生骨料	排气筒 P1	颗粒物	筛分、破碎	20000	169.22	3.384	13.00	集气罩+布袋除尘器	收集效率 95%，去除效率 99%	1.6922	0.0338	0.1300
砌块	排气筒 P2	颗粒物	存储	10000	28.13	0.28	1.08	布袋除尘器	收集效率 100%，去除效率 99%	0.2813	0.0028	0.0108
	排气筒 P3	颗粒物	搅拌	10000	31.64	0.3164	1.215	集气罩+布袋除尘器	收集效率 90%，去除效率 99%	0.3164	0.003	0.0122

项目大气污染物无组织排放情况详见下表3.2-5。

表 3.2-5 本项目无组织废气污染物产生及排放情况

面源	粉尘产生	污染物	产生量	治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
(长×宽×高)	环节		(t/a)			
排土场(850m×1268m×4m)	卸料扬尘	颗粒物	21.9	及时覆盖，洒水抑尘	3.285	0.3750
	堆料扬尘	颗粒物	0.0424		0.008	0.0010
再生骨料(400m*55m*8m)	装卸、投料扬尘	颗粒物	0.6	仓库雾化洒水	0.03	0.0078
	筛分、破碎	颗粒物	13.68	加强有组织收集	0.6840	0.1781
	运输	颗粒物	0.72	仓库雾化洒水	0.07	0.0182
砌块(200m*110m*6m)	搅拌	颗粒物	1.35	加强有组织收集	0.135	0.0352
填埋场(120m×120m×9m)	卸料扬尘	颗粒物	0.9928	及时覆盖，洒水抑尘	0.099	0.0113
	堆料扬尘	颗粒物	0.0064		0.001	0.0001
污水处理站(10m*10m*2m)	污水处理站恶臭	NH ₃	0.002	加盖	0.002	0.0002
		H ₂ S	0.0001		0.0001	0.00001

表 3.2-6 本项目无组织废气污染物产生及排放情况合计

生产线	污染源	污染物	产生量(t/a)	处理措施	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放源长度(m)	排放源宽度(m)	排放源高度(m)
排土场	面源 1	颗粒物	21.9424	加强有组织收集、加强车间通风	3.2935	0.3760	850	1268	4
资源化利用厂	面源 2	颗粒物	15.00		0.7840	0.2042	350	50	6
	面源 3	颗粒物	1.35		0.1350	0.0352	200	110	6
填埋场	面源 4	颗粒物	0.9992		0.1006	0.0115	120	120	9
	面源 5	NH ₃	0.002	加盖	0.0020	0.0002	10	10	2
		H ₂ S	0.0001		0.0001	0.00001			

3.2.4.2 废水

1.排土场

①排土场淋溶水产生量

排土场淋溶水主要由大气降水下渗造成，本环评按如下公式进行计算：

$$Q = (C_1A_1 + C_2A_2 + C_3A_3 + C_4A_4) \cdot I / 1000$$

式中：Q——淋溶水日均总量，m³/d；

I——多年平均降雨量（mm/d），根据绩溪县气象资料取 1519.3mm/a；

C₁——正在填埋作业区浸出系数，一般取 0.4~1.0，本次设计取 0.5；

C₂——已中间覆盖区浸出系数，采用膜覆盖时，宜取（0.2~0.3）C₁，本次设计取 0.2C₁；

C₃——已终场覆盖区浸出系数，宜取 0.1~0.2，设计取 0.1；

A₁——正在填埋作业区汇水面积，m²，取值 76657m²；

A₂——已中间覆盖区汇水面积，m²，取值 670297m²；

A₃——已终场覆盖区汇水面积，m²，取值 0m²。

按上述公式和当地降水资料，计算得淋溶水量如下：

根据堆填工艺，排土场防渗和清污分流设施布置情况，在堆填至 217m 标高时（临近封场），为淋溶水产生量最大阶段，此期间 A₁ 为 76657m²，A₂ 为 670297m²，A₃ 为 0m²。Q = (0.5×76657+0.2×0.7×670297+0.1×0) ×1519.3/（365×1000）=550.15m³/d

淋溶水污染物产生情况见表 3.2-7。

表 3.2-7 淋溶水污染物产生情况

污染源	污染物	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
-----	-----	------------	----------

排土场淋溶水（200806m ³ /a）	pH	6~9	/
	COD	150	30.1209
	BOD ₅	50	10.0403
	SS	100	20.0806
	NH ₃ -N	25	5.0202

排土场淋溶水通过污水管网排入绩溪县城镇污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入扬之河。

2.建筑垃圾资源化利用厂

项目生产用水主要为雾化喷淋用水、运输车辆及搅拌机清洗用水、砌块搅拌用水和生活用水。雾化喷淋用水全部蒸发损耗，车辆及搅拌机清洗废水沉淀处理后回用于生产，砌块搅拌用水全部进入产品，整个过程无外排生产废水。生活污水经化粪池处理定期清掏用作周边农田肥料，无外排。

（1）雾化喷淋用水

参照石矿开采项目，物料上料、破碎、筛分、物料输送工序雾化用水定额为 0.004m³/t·原料，原料用量 72000 t/a，则雾化用水量约 288m³/a，全部蒸发，无外排。

（2）运输车辆及搅拌机清洗用水

项目原料运输及成品外送需使用运输车，为保证车辆清洁减少车辆运输过程扬尘的产生，出口设置专人管理车辆进出，车辆出厂时均需进行清洗。项目年处理 72000t 建筑垃圾，全年运输车辆进出厂约 60000 次，车辆冲洗用水定额取 5L/次，则年用水量约 300m³/a，清洗后产生的废水主要污染因子为 SS，经沉淀处理后回用。

砌块生产工序搅拌主机在暂停生产时必须冲洗干净，冲洗废水产生量为 2m³/d，600m³/a。清洗后产生的废水（产污系数取 0.8）主要污染因子为 SS，经沉淀处理后回用于砌块砖清洗和搅拌生产，不外排。

（3）砌块砖搅拌用水

搅拌过程需加入原料重量 1%的水进入搅拌器内混合搅拌，本项目原料用量约 54000t/a，故项目搅拌过程用水量约 540m³/a。该部分水全部进入产品，不外排。

（4）生活用水

项目劳动定员 44 人，年工作 240 天，所需人员全部来自本地，厂内设食堂宿舍，用水定额取 100L/人·d，则项目用水量为 4.4m³/d（1056m³/a）。产污系数取 0.9，则生活污水总产生量为 3.96m³/d（950.4m³/a）。生活污水主要污染物产生浓度及产生量分别为 COD300mg/L、0.285t/a，BOD₅200mg/L、0.19t/a，SS200mg/L、0.19t/a，NH₃-N25mg/L、

0.024t/a，经化粪池收集定期清掏用作周边农田肥料，不外排。

3.建筑垃圾填埋场

①填埋场淋溶水产生量

建筑垃圾填埋场淋溶水主要由大气降水下渗造成，本环评按如下公式进行计算：

$$Q = (C_1A_1 + C_2A_2 + C_3A_3 + C_4A_4) \cdot I / 1000$$

式中：Q——淋溶水日均总量，m³/d；

I——多年平均降雨量（mm/d），根据绩溪县气象资料取 1519.3mm/a；

C₁——正在填埋作业区浸出系数，一般取 0.4~1.0，本次设计取 0.5；

C₂——已中间覆盖区浸出系数，采用膜覆盖时，宜取（0.2~0.3）C₁，本次设计取 0.2C₁；

C₃——已终场覆盖区浸出系数，宜取 0.1~0.2，设计取 0.1；

A₁——正在填埋作业区汇水面积，m²，取值 12816m²；

A₂——已中间覆盖区汇水面积，m²，取值 18580m²；

A₃——已终场覆盖区汇水面积，m²，取值 0m²。

根据堆填工艺，填埋场防渗和清污分流设施布置情况，在填埋至 228m 标高时，为淋溶水产生量最大阶段，此期间 A₁ 为 12816m²，A₂ 为 18580m²，A₃ 为 0m²。Q=

$$(0.5 \times 12816 + 0.2 \times 0.7 \times 18580 + 0.1 \times 0) \times 1519.3 / (365 \times 1000) = 37.36 \text{m}^3/\text{d}$$

②淋溶水污染物产生情况

淋溶水污染物产生情况见表 3.2-8。

表 3.2-8 淋溶水污染物产生情况

污染源	污染物	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
填埋场淋溶水 (13637m ³ /a)	pH	6~9	/
	COD	150	2.0456
	BOD ₅	50	0.6819
	SS	100	1.3637
	NH ₃ -N	25	0.3409

②机械设备车辆冲洗废水（W2）

填埋区平均每天运输车辆按 30 车次计算，用水定额按 120L/车次计算，则机械设备车辆冲洗用水量 3.6m³/d，合计 1314m³/a（按 365d 计）。废水排放系数为 0.9，则机械设备车辆冲洗废水量为 3.24m³/d，合计 1183m³/a。污水中主要污染物为 COD、BOD₅、

SS、NH₃-N、石油类等，污染物产生量统计见表 3.2-9。

表 3.2-9 冲洗废水污染物产生情况

污染源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
机械设备车辆冲洗废水 1183m ³ /a	COD	200	0.2366
	BOD ₅	100	0.1183
	SS	600	0.7098
	NH ₃ -N	20	0.0237

③生活污水

项目工作人数 15 人，用水定额按照 110L/人·d 计算，则总用水量为 1.65m³/d，年用水量合计 602m³/a（按 365d 计）。废水排放系数为 0.9，则生活污水量为 1.485m³/d，合计 542m³/a。污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，污染物产生量统计见表 3.2-10。

表 3.2-10 生活污水污染物产生情况

污染源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活污水 542m ³ /a	COD	300	0.1626
	BOD ₅	200	0.1084
	SS	200	0.1084
	NH ₃ -N	25	0.0136

上述废水收集后统一进入污水处理设施进行处理，混合废水污染物浓度及产生量见表 3.2-11，其中回用水量为 30m³/d，回用于填埋场洒水降尘等，外排废水污染物浓度及排放量（进入污水处理厂）见表 3.2-12。

表 3.2-11 混合废水污染物浓度及产生量

污染源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
混合废水 15362m ³ /a	COD	159.14	2.4448
	BOD ₅	59.14	0.9086
	SS	142.03	2.1819
	NH ₃ -N	24.61	0.3781

表 3.2-12 外排废水污染物浓度及产生量

污染源	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
排放废水 15362m ³ /a	COD	57.71	0.8866
	BOD ₅	17.26	0.2651

	SS	39.07	0.6002
	NH ₃ -N	14.76	0.2267

3.2.4.3 噪声

1.排土场

排土场运行期间,工程设备、处理设备均会产生噪声,主要由作业区作业机械引起,主要有推土机、挖掘机、夯土机及泵等,详见表 3.2-13。由于填埋场距居民点较远,填埋场噪声对周围居民的不利影响较小。

表 3.2-13 主要设备噪声源一览表 单位: dB (A)

序号	名称	数量	声源性质	运行状况	声级
1	履带式推土机	1 台	机械	间断	90
2	专用压实机	1 台	机械	间断	90
3	挖掘机	1 台	机械	间断	90
4	轮式装载机	1 台	机械	间断	90
5	自卸汽车	2 辆	机械	间断	85

2.建筑垃圾资源化利用厂

本项目噪声主要来自破碎筛分处理生产线、免烧砖生产线上各机械设备运行产生的噪声,其噪声级在 75~100dB(A),具体噪声源强见下表:

表 3.2-14 主要产噪设备及源强表 单位: dB (A)

序号	噪声源名称	声级 dB (A)	备 注
破碎筛分处理生产线			
1	给料机	75~80	连续
2	破碎机	90~100	连续
3	振动筛	80~95	连续
4	铲车	75~85	间歇
免烧砖生产线			
1	搅拌机	80~85	连续
2	成型机	85~88	连续
3	包装机	75~85	间歇
4	铲车	70~75	间歇

3. 建筑垃圾填埋场

填埋场运行期间,工程设备、处理设备均会产生噪声,主要由填埋作业区作业机械引起,主要有推土机、挖掘机、夯土机及泵等,详见表 3.2-15。由于填埋场距居民点较

远，填埋场噪声对周围居民的不利影响较小。

表 3.2-15 主要设备噪声源一览表 单位：dB（A）

序号	名称	数量	声源性质	运行状况	声级
1	履带式推土机	1 台	机械	间断	90
2	垃圾专用压实机	1 台	机械	间断	90
3	挖掘机	1 台	机械	间断	90
4	轮式装载机	1 台	机械	间断	90
5	自卸汽车	2 辆	机械	间断	85
6	洒水喷药车	1 辆	机械	间断	80

3.2.4.4 固废

1.建筑垃圾资源化利用厂

项目地营运期固体废物主要是生活垃圾、除尘器收集粉尘、地面沉降粉尘、沉淀池产生的沉渣、分拣固废轻物质、分拣塑料、木材、金属磁力网吸附废金属、不合格产品、机修废料、废机油和废包装桶。

（1）生活垃圾

项目劳动定员 44 人，人均生活垃圾产生量 1.0kg/d，则产生量约 4.4kg/d，折合 1.056t/a，由环卫部门定期清运。

（2）除尘器收集的粉尘

根据项目有组织粉尘产排情况分析，项目生产过程除尘器收集的粉尘总量约为 15.14t/a，集中收集后回用于生产。

（3）地面沉降粉尘

根据项目无组织粉尘产排情况分析，项目地面沉降粉尘产生总量约 1.22t/a，集中收集后回用于生产。

（4）沉淀池产生的沉渣

根据类比分析可知，项目沉淀池泥渣产生量约为 30t/a，属于一般工业固废，收集后回用于回用于砌块砖生产。

（5）分拣固废轻物质

根据类比分析可知，建筑垃圾进场后人工分拣的轻物质如薄膜、纸张，布料，纤维，泡沫，海绵等，产生量约 10800t/a，压缩打包送去建筑垃圾填埋场进行暂存，待焚烧厂建成后可运输至焚烧厂进行焚烧处理。

(6) 分拣塑料、木材

根据类比分析可知,建筑垃圾进场后人工分拣的塑料、木材产生量约 3600t/a,较轻物料如橡塑制品可直接外售,木材,木板等送去焚烧处理或直接外售给木材收购商。

(7) 金属磁力网吸附废金属

根据类比分析可知,金属磁力网吸附废金属的产生量约 3600t/a,属于一般工业固废,集中收集后通过外售方式利用。

(8) 不合格产品

根据类比分析可知,免烧砖生产过程中产生的不合格产品约为 5400t/a,回收后再次回用于生产过程中。

(9) 机修废料

项目运行过程会定期产生废机修、废输送带等废料,类比分析项目机修废料产生量约 50t/a,属于一般工业固废,委托物资回收公司统一处理。

(10) 废机油

本项目机械设备需要定期维护,每年维护六次,每次维护约产生 0.05t 废机油,则每年产生 0.3t 的废机油,属于《国家危险废物名录(2016 版)》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中的非特定行业中的“900-214-08 车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”。

(11) 废包装桶

项目使用机油包装桶为危险废物。废包装桶产生量约为 0.2t/a,属于《国家危险废物名录(2016)》中 HW49 其他废物中非特定行业“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

对于建设项目产生的固废,根据《国家危险废物名录》(2016 版)以及《危险废物鉴别标准》,判定建设项目的固体废物是否属于危险废物。综上,项目固体废物分析结果见表 3.2-16。

表 3.2-16 项目固废产生情况一览表

序号	名称	产生工序	形态	是否属于危险废物	产生量 (t/a)	去向
1	生活垃圾	职工生活	固体	否	1.056	环卫部门定期清运
2	除尘器收集粉尘	废气处理	固体	否	15.14	收集后回用于生产
3	地面沉降粉尘	生产	固体	否	1.22	

4	沉淀池产生的沉渣	废水处理	固体	否	30	
5	分拣固废轻物质	生产	固体	否	10800	送去填埋场进行暂存
6	分拣塑料、木材	生产	固体	否	3600	收集后外售利用
7	金属磁力网吸附废金属	生产	固体	否	3600	
8	不合格产品	生产	固体	否	5400	收集后回用于生产
9	机修废料	维修	固体	否	50	收集后外售
10	废机油	维修	液态	900-214-08	0.3	收集后交由有资质的单位处置
11	废包装桶	维修	固体	900-041-49	0.2	

2.建筑垃圾填埋场

项目营运期固体废物主要是生活垃圾和污水处理设施产生的污泥。项目劳动定员 15 人，人均生活垃圾产生量 1.0kg/d，则产生量约 15kg/d，折合 3.6t/a，环卫部门定期清运。污水处理设施污泥产量按 1kg/m³，项目废水总量约 15362m³/a，则污泥产生量为 15.36t/a，环卫部门定期清运。

对于建设项目产生的固废，根据《国家危险废物名录》（2016 版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物。综上，项目固体废物分析结果见表 3.2-17。

表 3.2-17 项目固废产生情况一览表

序号	名称	产生工序	形态	是否属于危险废物	产生量（t/a）	去向
1	生活垃圾	职工生活	固体	否	3.6	环卫部门定期清运
2	污泥	废水处理	流体	否	15.36	

3.2.4.5 其他污染源

影响场内环境质量的污染源除以上几种外，另一个污染源是苍蝇、蚊子和鼠类。这类污染物严重影响填埋场职工和附近居民的生活。

对于场外带进的或场内产生的蚊、蝇、鼠类带菌体，一方面组织人员喷药杀灭，另一方面加强生产管理，消除场内积滞污水的地带，及时清扫散落的垃圾。

适当种植长青灌木和乔木构成防护林带。填埋区应边填埋边绿化，除种植树木外，可种植经济作物或草皮扩大绿化面积，改善场区生活、生产环境。

3.2.5 环境风险因素识别

3.2.5.1 物质危险性识别

1、原料

项目填埋物为建筑垃圾（装潢垃圾）和工程渣土，建筑垃圾主要为装潢废料。因此，项目原料不存在风险性。

2、淋溶水

淋溶水主要成分为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等，不属于《建设项目环境风险评价技术导则》附录中物质危险性标准以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 中涉及的危险化学品。

3.2.5.2 区域危险性识别

1、填埋物沉降或滑动风险分析

填埋物堆体沉降，尤其是不均匀沉降（塌陷），具有负面的环境影响。沉降有可能使覆盖层的坡度降低甚至造成局部地方周边高中间低的情况，导致地表降雨排泄不畅或者向低洼处的汇集，致使大量雨水进入填埋场。由于不均匀沉降形成的塌陷坑还可能起到降雨的注入通道作用。堆体的不均匀沉降有可能破坏覆盖层的结构，造成盖层断裂，降低盖层的排水能力。较严重的不均匀沉降并可能破坏气体抽排设置。堆体的不均匀沉降也会降低填埋场封场后的土地利用价值。

2、坝体的环境风险分析

本项目坝体采用土石坝，只要设计、施工严格按照有关标准执行，其安全性能是可靠的，但是当遇到特大暴雨或发生地震等严重地质灾害时，则坝体可能出现倒塌等安全问题。如果发生这种现象，将会影响到淋溶水和地表径流的正常收集，使填埋物冲向坝体，对地表、植被和土壤等造成严重影响，并堵塞沟道，散发恶臭气体，影响周围环境空气质量，同时使填埋场无法正常运行。

3.2.5.3 周边环境危险性识别

建设项目位于绩溪县西环线入口、瀛洲镇仁里村（耿川）和溪马采石场，场址不属于绩溪县工农业发展规划区、基本农田保护区、自然保护区、风景名胜區、文物（考古）保护区、生活饮用水水源保护区、供水远景规划区、军事要地、国家保密地区和其它需要特别保护的区域内，总体不属于环境敏感区。

3.2.5 项目污染物排放汇总

本项目污染物排放汇总见表3.2-18。

表 3.2-18 主要污染物排放汇总表

类型	排放源	污染物	单位	产生量	削减量	排放量	排放方式	治理措施
废气	排土场	粉尘	t/a	21.9424	18.6489	3.2935	无组织	洒水、遮盖
	资源化利用厂	粉尘	t/a	16.3500	15.2781	1.0719	有组织、无组织	布袋除尘、洒水、遮盖
	填埋场	粉尘	t/a	0.9992	0.8986	0.1006	无组织	加强通风
		NH ₃	t/a	0.0020	0.0000	0.0020	无组织	加盖
		H ₂ S	t/a	0.0001	0.0000	0.0001	无组织	
废水	混合废水	废水量	m ³ /a	15362	0	15362	间断	混凝沉淀+MBR
		COD	t/a	2.4448	1.5581	0.8866		
		BOD ₅	t/a	0.9086	0.6434	0.2651		
		SS	t/a	2.1819	1.5817	0.6002		
		NH ₃ -N	t/a	0.3781	0.1514	0.2267		
噪声	各种设备及风机、泵类	70~90dB (A)					间断	选用低噪声设备，隔声、减振等
固废	职工生活	生活垃圾	t/a	1.056	1.056	0	间断	环卫部门定期清运
	废气处理	除尘器收集粉尘	t/a	15.14	15.14	0	间断	收集后回用于生产
	生产	地面沉降粉尘	t/a	1.22	1.22	0	间断	
	废水处理	沉淀池产生的沉渣	t/a	30	30	0	间断	
	生产	分拣固废轻物质	t/a	10800	10800	0	间断	送去填埋场进行暂存
	生产	分拣塑料、木材	t/a	3600	3600	0	间断	收集后外售利用
	生产	金属磁力网吸附废金属	t/a	3600	3600	0	间断	

	生产	不合格产品	t/a	5400	5400	0	间断	收集后回用于生产
	维修	机修废料	t/a	50	50	0	间断	收集后外售
	维修	废机油	t/a	0.3	0.3	0	间断	收集后交由有资质的单位处置
	维修	废包装桶	t/a	0.2	0.2	0	间断	
	职工生活	生活垃圾	t/a	3.6	3.6	0	间断	环卫部门定期清运
	废水处理	污泥	t/a	15.36	15.36	0	间断	

3.2.7 封场期（建筑垃圾填埋场）

当填埋场服务期满不再承担新的贮存、处置任务时，应分别予以关闭或封场。关闭或封场前，必须制定关闭或封场计划，报请所在相关环境保护行政主管部门，并采取污染防治措施：

（1）填埋作业终结后，仍然保存导排系统、防渗层，并及时做好覆土隔水措施。按有关标准、规范妥善进行封场；

（2）整体封场后，应对场区及其周边大气、水、生态环境等进行较长时间的监测，直至稳定达标；

（3）封场应控制坡度，保证填埋堆体稳定，避免造成滑坡致使废物暴露或直接进入周边水体；

（4）封场系统应与生态修复相结合，并防治植物根系对封场土工膜的损害。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

绩溪县位于安徽省东南部，属皖南山区县，素称“七山一水一分田，一分道路和庄园”。地处北纬 $29^{\circ} 57' - 30^{\circ} 20'$ ，东经 $118^{\circ} 20' - 118^{\circ} 55'$ ，东与浙江省临安市交界，南邻我省歙县，北连宁国市，西与旌德县、黄山区接壤。皖赣铁路、宜黄公路、蔡雄公路纵贯全境，距黄山机场仅 60km，交通十分方便。绩溪从属长江三角洲经济圈，与经济发达的江苏、浙江、上海市结合十分紧密，同时绩溪已纳入杭州、千岛湖、黄山、太平湖、九华山旅游带，因此，其经济地理位置十分优越。

4.1.2 地形、地貌

绩溪县地形较高，境内山峦起伏，地形地貌复杂，千米以上的山“峰”有 46 座之多。全县地势由东北向西南倾斜，最高峰清凉峰海拔 1787.40m，位居皖浙两省临安、歙县与本县交界处，最低海拔 125m，位于县南部的临溪镇江村环，地势相对高差达 1662.4m。整个县境群山骨架如“州”字形构造，其中部徽山山脉横贯东西，地势突起，形如脊背。全县地势高于周边邻县，94.1% 的水流出境外，南流之水为钱塘江水系新安江流域，北流之水为长江水系，属水阳江、扬之河流域。县境内主河道长 30km 以上的有登源河、大源河和扬之河，为新安江流域，而北流之水如徽水河、戈溪河、金沙河其在本县流程较短。

全县山地丘陵面积大，占总面积的五分之四，平地、盆地面积狭小，占五分之一。海拔 200m 以下土地面积占 12%，约有三分之一左右是低山丘阜。海拔 200—400m 之间土地面积占 34%，大部分为丘陵。海拔 400—700m 之间的土地面积点 34%，大部分为丘陵。海拔 400—700m 之间的土地面积占 34%，大部分为低山山地，为狭谷地带。海拔 700m 以上的土地面积占 20%，全为山地。

县境内基岩多为花岗岩、石灰岩、闪长岩、砂砾岩。绩溪县位于扬子滩地台的江南台隆与浙西皖南台褶带的转折部分，县内地质构造复杂，演化历史悠久，岩浆活动频繁，内生矿产比较丰富，是皖南成矿带有色稀有金属矿产成矿区的重要组成部分。

4.1.3 气候、气象

绩溪县地处中纬度地带南缘，东距东海 160km，受纬度地带性及海洋性气候影响，

属北亚热带季风湿润气候区，主要特点是：季风明显，温暖湿润，光照充足，雨量充沛，无霜期长。多年平均气温 15.9℃，最热月（7 月）平均 27.4℃，极端最高温度为 41.5℃，最冷月（1 月）平均 3.4℃，极端最低气温-13.2℃，年积温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 为 4979.4℃，年日照时数 1926.4 小时左右，太阳有效辐射量为 111.9 千卡/平方厘米，无霜期 240 天。

常年主导风向为东北（NE）风，夏季因受太平洋副热带高压中心控制多偏南风，低空受北东向山地风制约，加之空气对流强烈，午后常见偏南风，但夜晚仍以东北风为主。多年平均风速 2.2m/s。

历年平均相对湿度 76.5%、气压 994.2mb。由于该县地处中纬度地区，冷暖气团活动、交锋频繁，降雨的年际时空变化大，并且由南向北递减。多年降雨量为 1519.3mm，日最大降雨量 253.9mm，最多年为 2308.2mm，最少年为 1001.8mm。降雨年际年内分配不均，主要分布 4-7 月份，降雨量占全年的 40-60%，是造成该县水旱灾害的主要原因之一。

4.1.4 水文水系

全县水资源以地表径流为主，多年平均地表径流总量为 10.3 亿 m^3 ，人均 6000 多 m^3 。径流年内分配与降水基本一致。

全县境内有 2km 以上的天然河流 117 条，总长 831km，河网密度为 0.750km/km²，其中主要河流 16 条。主河道 30km 以上的有登源河、大源河和扬之河，流域面积 582.5km²，占全县总面积的 52.5%，全县各河流主要补给途径是天然降水，地表水资源较为丰富，多年平均地表径流总量 10.30 亿 m^3 。地下水总量为 1.65 亿 m^3 。

本项目排土场产生的废水经市政管网进入绩溪县城镇污水处理厂，尾水排入扬之河，排污口位于扬之河绩溪县临溪镇曹渡桥下游 760m 处左岸；资源化利用厂污水不外排；填埋场产生的废水经厂区污水处理站处理达标后排入大源河。

区域地表水系分布见图 4.1-1。

绩溪县建筑垃圾综合处理项目

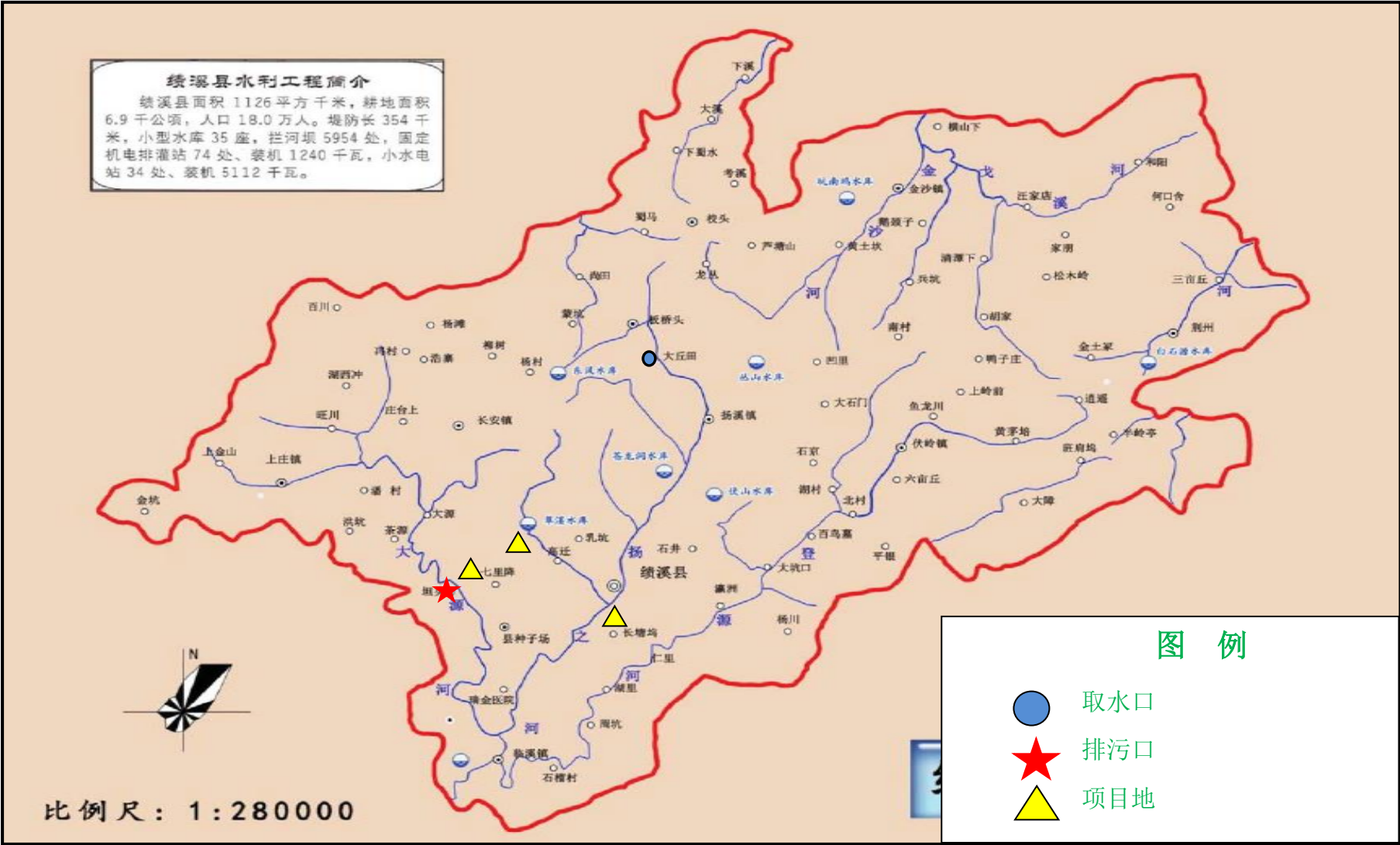
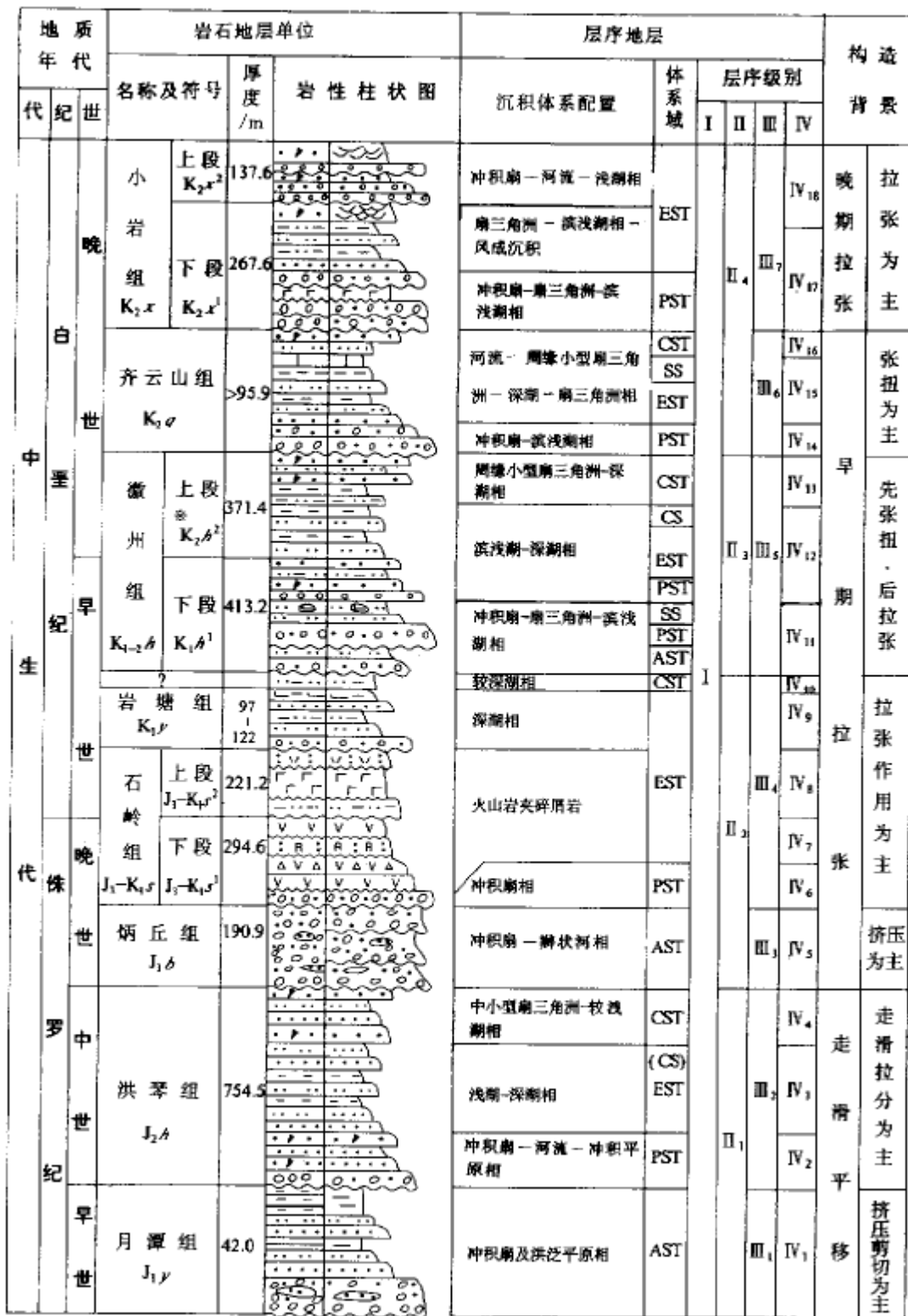


图 4.1-1 绩溪县地表水系

4.1.5 区域水文地质条件

评估区地层区划属华南地层大区扬子地层区江南地层分区。区内除缺失古近、新近系（E、N）、三叠系（T）-志留系（S）地层外，其余地层均有出露。第四纪地层为全新统冲积层，岩性为砂砾卵石；前第四纪地层为蓟县系—长城系千枚状粉砂岩夹千枚岩、青白口系变质安山岩、变质流纹质凝灰岩、流纹斑岩夹含砾千枚岩、英安岩，震旦系硅质岩、硅质页岩、细砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩，寒武系灰岩、泥岩，奥陶系灰岩、泥岩、页岩，侏罗系及白垩系砂岩等。岩浆岩主要为黑云母花岗闪长岩，此外，局部尚分布有燕山早期的辉长岩、辉橄岩、辉绿岩。详见图 4.1-2。



* K₂h²中发现恐龙蛋化石, 故为晚白垩世

图 4.1-2 地层层序图

4.1.5.1 水文地质条件分析

根据地下水的赋存条件、水理性质及水力特征, 本区域地下水类型可划分为松散岩

类孔隙水及基岩裂隙水两种类型。

场地及其近区松散岩类孔隙潜水以接受大气降水补给为主，向河流排泄是主要排泄方式，水位动态变化与降水关系密切；地下水总体径流方向局部受地形趋势控制，地下水由地形高处向低处径流；地下水排泄以蒸发、人工取水及泉水形式向地势低凹地带河流中排泄为主。

本区地下水类型主要是 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型和 $\text{HCO}_3\text{-Na} \cdot \text{Ca}$ 型。

目前区内地下水开采量小，主要是企业及居民零星用水，地下水基本处于天然状态，地下水水位主要受地形趋势控制。区域地质图见图 4.1-2。

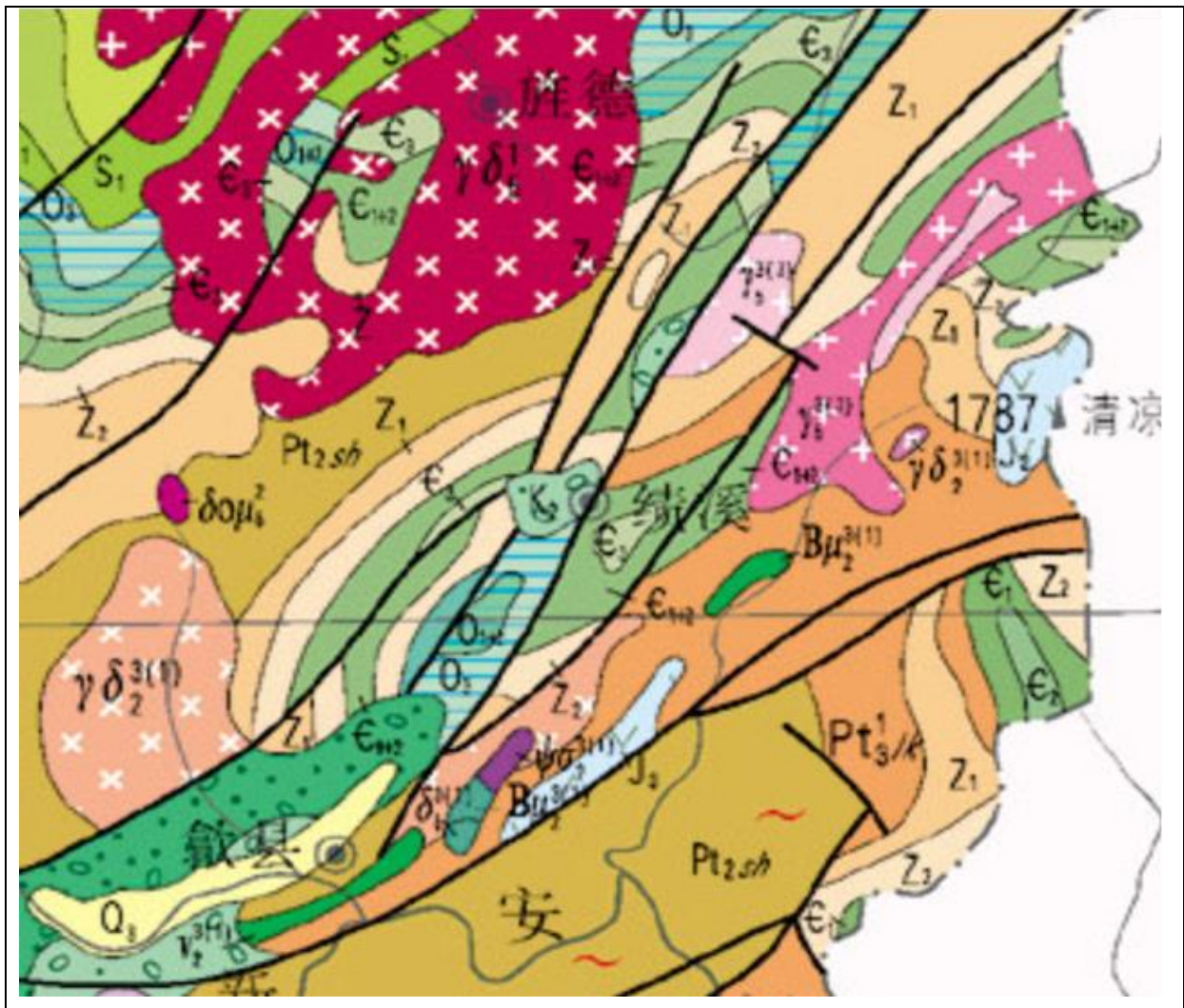


图 4.1-2 区域地质图

4.1.5.2 包气带防污性能调查

根据区域地质，拟建场地地下水类型主要为上层滞水，赋存于第①1层土和①2层土中，分布不连续，一般无稳定的地下水水位，受地形、地势、填土厚度、大气降水等影响较大，主要由大气降水和地表水渗入补给，以地表径流和蒸发方式排泄，为本建设

项目场地的包气带层。

建设项目场地内，第②层强风化砂质泥岩，最大揭露层厚 20.00 米，地下水位埋深 0.50~1.50m，场地包气带岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，且分布连续、稳定；根据场地内试验结果，该层渗透系数 $10^{-4}—10^{-7}cm/s$ ，即 $10^{-7}cm/s \leq \text{渗透系数} \leq 10^{-4}cm/s$ ；因此，包气带防污性能分级确定为“中”。

4.1.5.3 含水层组的划分

评估区地下水类型可划分为松散岩类孔隙水、红层孔隙裂隙水、碳酸盐岩裂隙岩溶水和基岩裂隙水四种类型。

（1）松散岩类孔隙水：主要分布于练江及其支流河漫滩，由第四系全新统（Q4）冲积物组成，地下水赋存于中粗砂、砾卵石的孔隙中，透水性极强，厚度 2.0~3.0m，单井涌水量 100~500m³/d。

（2）红层孔隙裂隙水：分布于绩溪盆地、峡岔等地，含水层岩性为白垩系上统小岩组（K2xy）、齐云山组（K2qy）、下统徽州组（K1h）的粉砂质泥岩、粉砂岩、砂岩、砂砾岩等，裂隙不发育，地下水主要赋存于浅表的风化裂隙中，富水性较差，泉水多为季节性，单井涌水量 <10m³/d。

（3）碳酸盐岩裂隙岩溶水：分布于洪富村、亭干等地，含水层岩性为寒武系上统西阳山组（Є3x）、华严寺组（Є3h）、中统杨柳岗组（Є2y）、下统荷塘组（Є1ht）及奥陶系中统砚瓦山组（O2y）的泥质条带灰岩、白云质灰岩、灰岩夹页岩、泥岩等。浅表岩溶发育一般，仅发育溶沟、溶槽及溶蚀裂隙，单井涌水量为 100~300m³/d。

（4）基岩裂隙水：分布于唐家坞、佛岭脚一带，含水层岩性为燕山早期花岗闪长岩（γ δ 25）及辉长岩（γ 25）、辉橄岩（δ 25）、辉绿岩（β μ 25）等岩体，地下水赋存于风化裂隙及构造裂隙中，单井涌水量为 50~100m³/d，但在构造有利的部位(断裂带或构造裂隙发育密集带)，单井涌水量可达 200~500m³/d。孔灵、妮姑坦、呈村降等地，含水层岩性为侏罗系上统岩塘组（J3y）、中统洪琴组（J2h）、奥陶系上统新岭组（O3x）、黄泥岗组（O3h）、中统胡乐组（O2h）、下统宁国组（O1n）、谭家桥组（O1t）、震旦系（Z）及蓟县系—长城系（Pt）的砂岩、砾岩、泥岩、页岩、千枚状砂岩、硅质岩等组成。地下水富水性较差，单井涌水量 <10m³/d，但在构造有利部位，单井涌水量可达 100m³/d。

区内地下水补给来源主要是大气降水，天然状态下项目区地下水迳流方向总体为向东，其排泄方式主要为蒸发。

(1) 含（隔）水岩组的分布与特征

根据附近资料和地下水的含水介质特征，项目区主要为松散岩类孔隙含水岩组 and 红层孔隙裂隙水含水岩组。

①松散岩类孔隙弱透水层(组)

松散岩类孔隙弱透水层主要由上更新统粘性土组成，粉质粘土仅在填埋场及围堤东侧局部少量分布，其余地段未见分布，一般地下水位埋深 3.0—6.0m，单井涌水量 30m³/d 左右。

②红层孔隙裂隙水含水岩(组)

红层孔隙裂隙水含水岩组广泛分布于项目区，富水性弱，单井涌水量一般 <20m³/d。溶解性总固体一般为 0.5—1.0g/L。

4.1.5.4 地下水补给、径流、排泄

1. 地下水补给

区内浅层地下水的补给主要来自于降雨入渗、地表水入渗、侧向径流补给和灌溉回渗补给，其中降雨入渗补给是其补给的主要来源。

本区为沿江丘陵农耕区，农田灌溉用水有地表水和浅层地下水，地表岩性有利于灌溉回渗。浅层地下水侧向径流补给主要来自西北部。浅层地下水越流排泄，地下水水位下降。境内较大河流有清流河等由以前排泄地下水转变为补给地下水。天然状态下，深层地下水补给主要是通过压力传导方式从上游获得侧向径流。浅层地下水越流补给成为其主要的补给来源。

2. 地下水径流

区内地势为西北高东南低，从东北部山前地带向南至平原区，径流条件从弱到强，径流方向与地表水流方向基本一致。

裂隙岩溶水自裸露山区至深埋区，由于埋藏条件的差异，径流条件由强变弱；裸露山区直接接受降雨入渗补给，水流交替强烈，径流迅速；深埋区随上覆盖层加厚，埋藏加深，径流条件变差。

3. 地下水排泄

区内地下水排泄主要有人工开采、蒸发，其次向地表水排泄和侧向排泄，另外，含水层组之间还存在越流排泄。浅层地下水在本区一线以南由于开采强度较小，因而地下水排泄以蒸发排泄为主，另外农村人畜用水，农田灌溉用水以及侧向径流亦是地下水的排泄方式。上线以北地区浅层地下水越流补给岩溶水是其排泄主要方式，另有少量的蒸

发排泄和人工开采。

深层地下水在北部地下水开采影响范围内排泄方式主要为越流补给水。南方排泄方式主要为人工开采及侧向径流。北部岩溶水的排泄方式由以前的泉排泄转变为人工开采。

4.1.6 土壤、植被

绩溪县境内地带性土壤为红壤。由于海拔高度差异大，土壤垂直带谱明显，从低海拔到高海拔分布着红壤、黄壤、黄棕壤及少量山地草甸土和山地沼泽土。非地带性土壤有石灰岩土、紫色土、潮土和水稻土。

土壤与植被的分布具有明显的地带性：

红壤：遍布全县海拔 600m 以下的低山、丘陵及盆谷外围，是人工林、桑、茶、果主要的分布地带。

黄壤：主要分布在红壤上界海拔 600—900m 的山地。此地带次生植被保存较好，生物资源丰富。

黄棕壤：分布于海拔 900m 以上的中山山地上部。土面有枯枝落叶层，下为腐殖质层和淀积层，有机质和氮含量较高，磷钾含量一般。此地带分布温带植被，生物资源丰富。

山地草甸土：仅分布于清凉峰、南云尖、湖田山等中山顶部平缓坡地及山坳地段，植被为草地。

中山沼泽地：主要分布在清凉峰的野猪土党、湖田山的白鹤湖及海拔 1100m 以上的中山凹地底部。

石灰岩土：分布于石灰岩地区低山、丘陵的中下部，与亚类黄红壤土种相互嵌合呈鸡窝状分布，为中性土壤。

紫色土：多呈酸性或中性。集中分布于扬之河、金沙河及登源河谷地，海拔 250m 以下的丘陵地带。与红壤呈复域分布。

4.1.7 野生动物

绩溪县境内，陆脊椎动物 28 目 71 科 194 种，其中两栖类 2 目 7 科 16 种；爬行类 3 目 9 科 22 种；鸟类 15 目 38 科 113 种；兽类 8 目 17 科 43 种。其中国家一级保护动物 6 种，

二级保护动物 25 种；安徽省重点保护动物 58 种，其中一级保护动物 21 种，二级保护动物 37 种。昆虫资源：绩溪县尚无全县昆虫资源的普查资料，1985 年绩溪县清凉峰

自然保护区资源考察调查时，共录昆虫 218 种，隶属 11 目 68 科。

4.2 环境质量现状监测与评价

为了解评价区域各环境要素质量现状，根据导则的要求和环境影响评价等级，在收集区域环境质量公报的基础上，委托安徽爱迪信环境检测有限公司进行了环境质量现状监测，具体监测结果如下：

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

4.2.1.1 空气质量达标区判定

根据 HJ2.2-2018 第 6.2.1.1 条“项目所在区域达标判定，优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论”。

建设项目所在区域大气环境质量中基本污染物引用绩溪县生态环境分局发布的《2018 年绩溪县环境质量年报》。

2018 年，绩溪县环境空气中可吸入颗粒物（ PM_{10} ）年均浓度为 46.6 微克/立方米，细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）年均浓度为 23.5 微克/立方米，二氧化硫（ SO_2 ）年均浓度为 8.5 微克/立方米，二氧化氮（ NO_2 ）年均浓度为 19.8 微克/立方米，一氧化碳（CO）年均浓度为 0.577 毫克/立方米，臭氧（ O_3 ）8 小时年均浓度为 94.8 微克/立方米。统计结果如下：

表 4.2-1 环境空气质量现状评价 单位（ $\mu g/m^3$ ）

污染物	年评价指标	质量浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	8.5	60	14.2	达标
NO_2	年平均质量浓度	19.8	40	50	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	46.6	70	66.6	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	23.5	35	67.1	达标
CO	年平均质量浓度	577	/	/	达标
O_3	年平均质量浓度	94.8	160	59.3	达标

综上，评价区基本污染物年平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域为达标区。

4.2.1.2 环境空气质量现状监测

- （1）监测因子：硫化氢、氨、臭气浓度。
- （2）监测范围：以拟建项目区域为中心 $5 \times 5 km^2$ 范围。
- （3）测点布设：按本区域监测期间主导风向，考虑区域功能，设置 3 个监测点见表 4.2-2，监测布点图见图 4.2-1。

表 4.2-2 大气环境监测点布设表

绩溪县建筑垃圾综合处理项目

序号	监测点位	方位	距离 m	功能
G1	填埋场	-	-	项目地
G2	坦头	W	1344	
G3	七里降	S	117	

(4) 监测时间和频次：连续监测 7 天，采样时均观测并记录当时的风向、风速、气温、气压等条件。

(5) 监测方法：见下表。

表 4.2-3 各项污染物分析方法

检测项目 (Testing Items)	分析方法 (Analytical methods)	检测仪器 (Testing Instruments)	方法检出限
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 752N	0.02 mg/m ³
硫化氢	环境空气和废气 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气检测分析方法》（第四版）国家环保总局（2003 年）		0.002mg/m ³
臭气浓度※	空气质量恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	两通平衡器（袋）	

2、大气环境质量现状监测时间和监测单位

建设单位委托安徽爱迪信环境检测有限公司于 2020 年 9 月 27 日至 2020 年 10 月 3 日对项目所在区域的大气环境质量进行了监测，共监测 7 天。

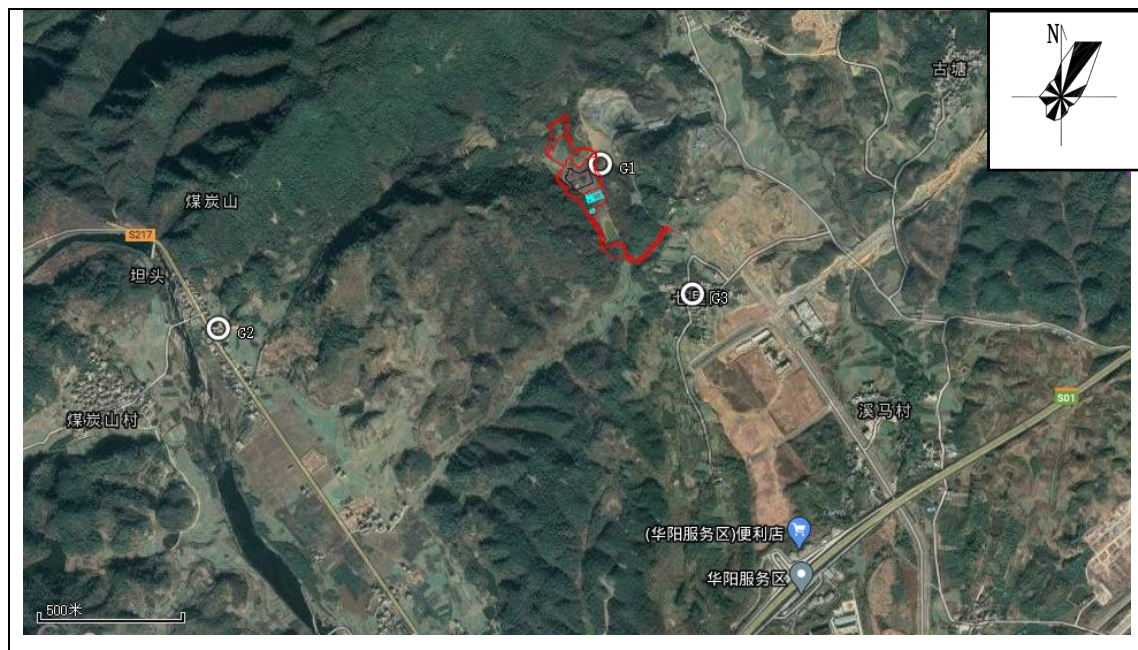


图 4.2-1 大气监测点位

表 4.2-4 环境空气监测结果（单位：mg/m³，臭气浓度无量纲）

采样日期	采样时间	填埋场	坦头	七里降
------	------	-----	----	-----

绩溪县建筑垃圾综合处理项目

		氨	硫化氢	臭气 浓度*	氨	硫化氢	臭气浓 度*	氨	硫化氢	臭气 浓度*
2020.09.27	02:00-03:00	0.141	0.006	<10	0.135	0.009	<10	0.119	0.007	<10
	08:00-09:00	0.135	0.008	<10	0.119	0.008	<10	0.131	0.006	<10
	14:00-15:00	0.124	0.006	<10	0.131	0.009	<10	0.140	0.005	<10
	20:00-21:00	0.117	0.006	<10	0.129	0.008	<10	0.133	0.004	<10
2020.09.28	02:00-03:00	0.128	0.006	<10	0.112	0.004	<10	0.119	0.008	<10
	08:00-09:00	0.132	0.005	<10	0.119	0.003	<10	0.116	0.007	<10
	14:00-15:00	0.141	0.004	<10	0.118	0.002	<10	0.130	0.006	<10
	20:00-21:00	0.119	0.005	<10	0.130	0.009	<10	0.117	0.005	<10
2020.09.29	02:00-03:00	0.113	0.008	<10	0.133	0.007	<10	0.131	0.007	<10
	08:00-09:00	0.119	0.005	<10	0.124	0.006	<10	0.145	0.006	<10
	14:00-15:00	0.127	0.005	<10	0.136	0.006	<10	0.122	0.008	<10
	20:00-21:00	0.125	0.004	<10	0.113	0.008	<10	0.127	0.006	<10
2020.09.30	02:00-03:00	0.130	0.007	<10	0.123	0.005	<10	0.128	0.003	<10
	08:00-09:00	0.126	0.004	<10	0.119	0.004	<10	0.137	0.005	<10
	14:00-15:00	0.119	0.003	<10	0.135	0.004	<10	0.135	0.006	<10
	20:00-21:00	0.108	0.004	<10	0.137	0.005	<10	0.120	0.007	<10
2020.10.01	02:00-03:00	0.118	0.004	<10	0.118	0.005	<10	0.112	0.006	<10
	08:00-09:00	0.130	0.002	<10	0.114	0.006	<10	0.128	0.003	<10
	14:00-15:00	0.138	0.004	<10	0.134	0.004	<10	0.141	0.006	<10
	20:00-21:00	0.119	0.007	<10	0.135	0.005	<10	0.135	0.005	<10
2020.10.02	02:00-03:00	0.137	0.005	<10	0.121	0.004	<10	0.141	0.006	<10
	08:00-09:00	0.130	0.003	<10	0.142	0.006	<10	0.130	0.003	<10
	14:00-15:00	0.122	0.006	<10	0.125	0.004	<10	0.122	0.004	<10
	20:00-21:00	0.113	0.005	<10	0.128	0.004	<10	0.126	0.006	<10
2020.10.03	02:00-03:00	0.125	0.002	<10	0.118	0.003	<10	0.129	0.006	<10
	08:00-09:00	0.118	0.004	<10	0.135	0.006	<10	0.139	0.007	<10
	14:00-15:00	0.135	0.005	<10	0.149	0.005	<10	0.137	0.007	<10

	20:00-21:00	0.132	0.006	<10	0.116	0.004	<10	0.128	0.004	<10
--	-------------	-------	-------	-----	-------	-------	-----	-------	-------	-----

4.2.1.3 大气环境质量现状评价

(1) 评价方法

评价方法采用单因子标准指数法：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_{ij} ——i 指标 j 测点指数；

C_{ij} ——i 指标 j 测点实测浓度 (mg/m^3)；

C_{is} ——i 指标标准值 (mg/m^3)。

(2) 评价结果

污染物单因子评价指数见表 4.2-5。

表 4.2-5 项目区域各监测点环境空气现状监测值单因子指数计算结果表

监测点	污染物	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	单因子指数 P_i	超标数 (个)	超标率 (%)	最大超标 倍数
G1	NH_3	108~141	0.54~0.70	0	0	/
	H_2S	3~8	0.3~0.8	0	0	/
G2	NH_3	112~149	0.56~0.74	0	0	/
	H_2S	2~9	0.2~0.9	0	0	/
G3	NH_3	112~145	0.56~0.72	0	0	/
	H_2S	3~8	0.3~0.8	0	0	/

从表 4.2-5 可以看出，各监测点处 H_2S 、 NH_3 监测值均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

项目所在区域大气环境质量现状良好。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

4.2.2.1 地表水监测方案

监测因子：pH、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 BOD_5 、高锰酸盐指数、挥发酚、汞、六价铬、溶解氧、TP、砷、总铅、总镉、硫化物、粪大肠菌群，15 项指标；

监测时间及频次：连续 3 天，每天两次，分取上午和下午各一次；

监测断面的布设：在建设项目附近地表水体共设置 3 个监测断面，见图 4.2-2，具体位置见表 4.2-6。

表 4.2-6 地表水监测断面布设表

测点	河流名称	断面位置	功能	监测因子
----	------	------	----	------

绩溪县建筑垃圾综合处理项目

W1	大源河	大源河项目区段上游 500m	对照断面	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、挥发酚、汞、六价铬、溶解氧、TP、砷、总铅、总镉、粪大肠菌群
W2		大源河项目区段下游 500m	混合断面	
W3		大源河项目区段下游 1500m	控制断面	

监测方法见表 4.2-7。

表 4.2-7 监测方法及检出限

检测项目	检测依据/方法	仪器名称	检出限 mg/L
pH	GB 6920-1986 《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》	(数显) pH 计	--
化学需氧量	HJ 828-2017《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	棕色具塞滴定管	4
五日生化需氧量	HJ 505-2009《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释和接种法》	生化培养箱	0.5
氨氮	HJ 535-2009《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	紫外可见分光光度计	0.025
高锰酸盐指数	GB 11892-1989 《水质 高锰酸盐指数的测定》	棕色具塞滴定管	0.05
挥发酚	HJ 503-2009《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》	紫外可见分光光度计	0.0003
溶解氧	HJ 506-2009《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》	便携式溶解氧测定仪	--
总磷	GB 11893-1989《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	紫外可见分光光度计	0.01
硫化物	GB/T 16489-1996《水质 硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法》	紫外可见分光光度计	0.005
粪大肠菌群	HJ 347.2-2018《水质 粪大肠菌群的测定多管发酵法》	生化培养箱	20MPN/L
六价铬	GB 7467-1987《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》	紫外可见分光光度计	0.004
砷	HJ 694-2014《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	原子荧光光谱仪	0.3μg/L
汞	HJ 694-2014《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	原子荧光光谱仪	0.04μg/L
总铅	GB 7475-1987《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计	0.05
总镉	HJ 776-2015《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.003

地表水监测点位图如下：



图 4.2-2 地表水监测点位图

2、监测结果

区域地表水现状监测结果见下表。

表 4.2-8 地表水监测数据统计一览表 mg/L (pH、砷、总铅、总镉、硫化物除外)

监测时间	检测项目	单位	检测结果					
			大源河项目区段上游 500m		大源河项目区段下游 500m		大源河项目区段下游 1500m	
			第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
2020 年 9 月 27 日	pH	无量纲	7.51	7.49	7.42	7.45	7.48	7.42
	化学需氧量	mg/L	12	11	13	14	10	10
	五日生化需氧量	mg/L	3.4	3.2	3.7	3.7	2.8	2.6
	氨氮	mg/L	0.230	0.319	0.299	0.209	0.220	0.250
	高锰酸盐指数	mg/L	2.8	2.5	3.2	3.5	3.3	3.7

绩溪县建筑垃圾综合处理项目

	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	溶解氧	mg/L	7.8	8.1	8.0	7.9	7.9	8.0
	总磷	mg/L	0.04	0.04	0.06	0.05	0.05	0.05
	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	粪大肠菌群	MPN/L	1.1E+2	1.3E+2	1.3E+2	1.6E+2	1.3E+2	1.3E+2
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	砷	μg/L	2.5	2.2	1.2	1.2	1.5	1.5
	汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	总铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	总镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
监测时间	检测项目	单位	检测结果					
			大源河项目区段上游 500m		大源河项目区段下游 500m		大源河项目区段下游 1500m	
			第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
2020 年 9 月 28 日	pH	无量纲	7.38	7.50	7.29	7.57	7.46	7.61
	化学需氧量	mg/L	10	12	14	14	11	11
	五日生化需氧量	mg/L	2.6	3.3	3.6	3.5	3.1	3.2
	氨氮	mg/L	0.220	0.238	0.229	0.261	0.319	0.200
	高锰酸盐指数	mg/L	2.1	2.5	3.4	3.2	2.7	3.2
	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	溶解氧	mg/L	8.0	7.8	8.0	7.7	7.9	7.9
	总磷	mg/L	0.03	0.04	0.05	0.05	0.04	0.03
	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	粪大肠菌群	MPN/L	1.1E+2	1.1E+2	1.3E+2	1.3E+2	1.1E+2	1.3E+2
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	砷	μg/L	1.6	1.6	1.2	1.2	2.0	1.6
	汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND

绩溪县建筑垃圾综合处理项目

	总铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	总镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
监测时间	检测项目	单位	检测结果					
			大源河项目区段上游 500m		大源河项目区段下游 500m		大源河项目区段下游 1500m	
			第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次
2020 年 9 月 29 日	pH	无量纲	7.61	7.37	7.41	7.38	7.57	7.43
	化学需氧量	mg/L	9	10	15	14	11	12
	五日生化需氧量	mg/L	2.3	2.5	3.7	3.4	3.0	3.5
	氨氮	mg/L	0.290	0.319	0.270	0.281	0.209	0.281
	高锰酸盐指数	mg/L	2.9	2.7	3.2	3.5	3.1	2.9
	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	溶解氧	mg/L	7.8	7.9	7.9	7.6	8.1	7.7
	总磷	mg/L	0.03	0.03	0.06	0.05	0.03	0.05
	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	粪大肠菌群	MPN/L	1.1E+2	1.3E+2	1.6E+2	1.3E+2	1.1E+2	1.1E+2
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	砷	μg/L	1.6	1.6	1.3	1.6	1.7	1.6
	汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	总铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	总镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND

4.2.2.2 地表水环境质量现状评价

1、评价标准

本项目地表水水质现状评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。其标准值如下：

表 4.2-9 地表水环境质量现状评价执行标准 mg/L (pH 除外)

类别	pH	COD	NH ₃ -N	BOD ₅	TP	砷	总铅	总镉	硫化物
III	6~9	20	1.0	4	0.2	0.05	0.05	0.005	0.2

2、评价方法

采用单因子标准指数法，按照《环境影响评价技术导则·地面水环境》（HJ/T2.3-93）中的推荐公式计算：

$$P_{ij} = \frac{C_{ij}}{S_{ij}}$$

式中：C_{ij}—j 断面污染物 i 的监测均值（mg/l）；

S_{ij}—j 污染物 i 的水质标准值（mg/l）。

pH 值污染系数采用下列公式进行计算：

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

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

式中：pH——实测值；

pH_{sd}——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

(2) 评价结果

水质现状评价结果见表 4.2-10。

表 4.2-10 各断面水质指标单项标准指数值

监测项目		pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	高锰酸盐指数	挥发酚	溶解氧	总磷	硫化物	粪大肠菌群	六价铬	砷	汞	总铅	总镉
W1	最大值	7.61	12	3.4	0.319	2.9	ND	8.1	0.04	ND	130	ND	0.0025	ND	ND	ND
	最小值	7.37	9	2.3	0.22	2.1	ND	7.8	0.03	ND	110	ND	0.0016	ND	ND	ND
	标准指数	/	0.45-0.6	0.58-0.85	0.22-0.32	0.35-0.48	/	/	0.15-0.2	/	0.011-0.013	/	0.03-0.05	/	/	/
W2	最大值	7.57	15	3.7	0.299	3.5	ND	8	0.06	ND	160	ND	0.0016	ND	ND	ND
	最小值	7.29	13	3.4	0.209	3.2	ND	7.6	0.05	ND	130	ND	0.0012	ND	ND	ND
	标准指数	/	0.65-0.75	0.85-0.92	0.21-0.30	0.53-0.58	/	/	0.25-0.3	/	0.013-0.016	/	0.02-0.03	/	/	/
W3	最大值	7.61	12	3.5	0.319	3.7	ND	8.1	0.05	ND	130	ND	0.002	ND	ND	ND
	最小值	7.42	10	2.6	0.2	2.7	ND	7.7	0.03	ND	110	ND	0.0015	ND	ND	ND
	标准指数	/	0.5-0.6	0.65-0.88	0.2-0.32	0.45-0.62	/	/	0.15-0.25	/	0.011-0.013	/	0.03-0.04	/	/	/
标准值	类别	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	高锰酸盐指数	挥发酚	溶解氧	总磷	硫化物	粪大肠菌群	六价铬	砷	汞	总铅	总镉
	III	6~9	20	4	1	6	0.005	5	0.2	0.2	10000	0.05	0.05	0.0001	0.05	0.005

现状监测结果表明，大源河水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水体的要求。

4.2.3 地下水环境质量现状评价

4.2.3.1 地下水监测方案

（1）监测因子：pH、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ，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、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群（MPN/L）、细菌总数（个/L），同时监测水井水深、水位。

（2）监测时段及频率：监测一天，每天一次。

（3）监测断面的布设：根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610—2016）要求，结合项目特点，厂区内及周边共布设了5个地下水水质现状监测点和10个地下水水位监测点，具体见表4.2-11。

表 4.2-11 地下水水位采样点

序号	点位位置	备注
D1	填埋场北侧	水质、水位
D2	坦头	
D3	九里坑	
D4	填埋场	
D5	七里降	
D6	翠岭脚	水位
D7	古塘	
D8	溪马村	
D9	孔灵	
D10	煤炭山村	

监测点位图如下：

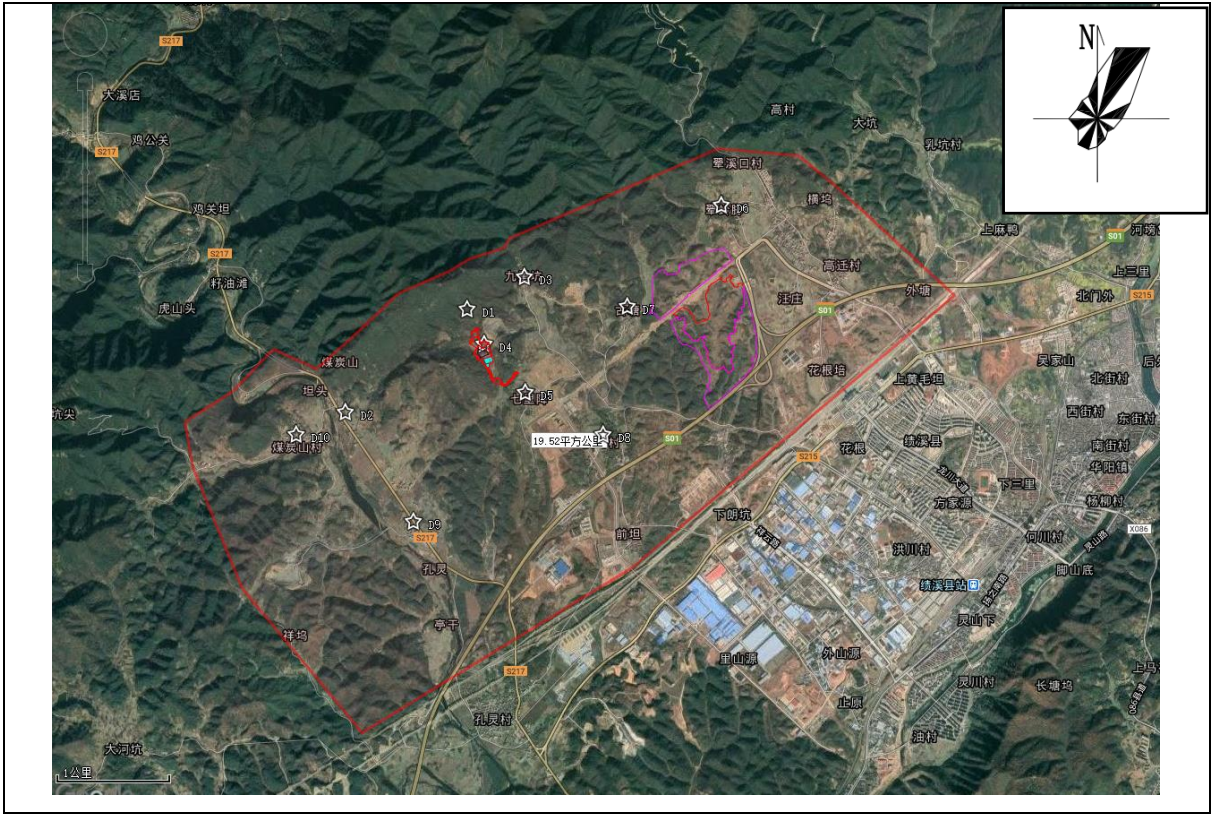


图 4.2-3 地下水监测点位图

(4) 监测方法：见下表 4.2-12。

表 4.2-12 地下水检测分析方法

检测项目	检测依据/方法	仪器名称	检出限 mg/L
pH	GB/T 5750.4-2006《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》	(数显) pH 计	--
氨氮	HJ 535-2009《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	紫外可见分光光度计	0.025
硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》	紫外可见分光光度计	0.5
亚硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》	紫外可见分光光度计	0.001
挥发酚	HJ 503-2009《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》	紫外可见分光光度计	0.0003
氰化物	GB/T 5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》	紫外可见分光光度计	0.002
总硬度	GB/T 5750.4-2006《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》	棕色具塞滴定管	1.0
氟化物	HJ 488-2009《水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法》	紫外可见分光光度计	0.02
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》	分析天平	4

绩溪县建筑垃圾综合处理项目

高锰酸盐指数	GB 11892-1989 《水质 高锰酸盐指数的测定》	棕色具塞滴定管	0.05
硫酸盐	GB/T 5750.5-2006 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》	紫外可见分光光度计	5
氯化物	GB/T 5750.5-2006 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》	棕色具塞滴定管	1.0
细菌总数	GB/T 5750.12-2006 《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 平皿计数法	生化培养箱	--
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006 《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 多管发酵法	生化培养箱	--
CO ₃ ²⁻	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》 (第四版) 国家环境保护总局 (2002 年)	棕色具塞滴定管	--
HCO ₃ ⁻	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》 (第四版) 国家环境保护总局 (2002 年)	棕色具塞滴定管	--
六价铬	GB/T 5750.6-2006 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》	紫外可见分光光度计	0.004
砷	GB/T 5750.6-2006 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》	原子荧光光谱仪	0.3μg/L
汞			0.04μg/L
铅	GB/T 5750.6-2006 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》	石墨炉系统	1μg/L
镉			0.1μg/L
铁	GB/T 5750.6-2006 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》	原子吸收分光光度计	0.02
锰	GB/T 5750.6-2006 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》	原子吸收分光光度计	0.01
K ⁺ *1	HJ 812-2016 《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、 NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》	离子色谱仪	--
Na ⁺ *1			--
Ca ²⁺ *1			--
Mg ²⁺ *1			--
Cl ⁻ *2	HJ 84-2016 《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的 测定 离子色谱法》	离子色谱仪	0.007
SO ₄ ²⁻ *2	HJ 84-2016 《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的 测定 离子色谱法》	离子色谱仪	0.018

(1) 监测结果：见下表4.2-13。

表 4.2-13 地下水监测结果 单位：mg/L

监测时	检测项	单位	检查结果
-----	-----	----	------

绩溪县建筑垃圾综合处理项目

间	目		D1 填埋场 北侧	D2 坦头	D3 九里 坑	D4 填埋 场	D5 七里降
2020 年 10 月 10 日	pH	无量纲	7.36	7.39	7.21	7.41	7.34
	氨氮	mg/L	0.028	0.037	0.040	0.034	0.220
	硝酸盐 氮	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	亚硝酸 盐氮	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	总硬度	mg/L	126	134	72.8	122	179
	氟化物	mg/L	0.10	0.06	0.10	0.04	0.02
	溶解性 总固体	mg/L	235	242	172	234	286
	高锰酸 盐指数	mg/L	0.6	0.5	0.4	0.6	0.9
	硫酸盐	mg/L	32	28	30	24	80
	氯化物	mg/L	2.1	1.9	2.2	ND	33.5
	细菌总 数	CFU/m L	30	30	35	24	60
	总大肠 菌群	MPN/1 00mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	CO32-	mmol/L	0	0	0	0	0
	HCO3-	mmol/L	1.5	2.1	1.4	3.1	2.8
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	砷	mg/L	1.04E-3	7.0E-4	9.8E-4	7.6E-4	7.6E-4
	汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	锰	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	K+*1	mg/L	3.88	3.75	1.06	2.13	4.09
	Na+*1	mg/L	10.5	10.9	10.9	10.9	11.6
	Ca2+*1	mg/L	19.7	21.0	20.3	18.9	27.6
	Mg2+* 1	mg/L	5.94	5.87	5.54	5.59	5.87
	Cl-*2	mg/L	20.9	21.4	21.3	21.6	21.6
	SO42-* 2	mg/L	15.8	16.2	16.1	16.2	16.2

4.2.3.2 地下水环境质量现状评价

(1) 评价标准

本项目地下水评价执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准。其标准值如下：

表 4.2-14 地下水质量指标 单位：mg/L（pH 和标注除外）

项 目	Ⅲ类标准值	标准来源
pH 值	6.5~8.5	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类水质标准
总硬度	≤450	
溶解性总固体	≤1000	
好氧量（COD _{Mn} ）	≤3.0	
氨氮（以 N 计）	≤0.5	
硝酸盐（以 N 计）	≤20	
亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.0	
挥发酚	≤0.002	
氰化物	≤0.05	
氟化物（以 F 计）	≤1.0	
六价铬	≤0.05	
铁	≤0.3	
锰	≤0.1	
氯化物（以 Cl 计）	≤250	
硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）	≤250	
砷	≤0.01	
汞	≤0.001	
铅	≤0.01	
总大肠菌群 （MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤3	
菌落总数	≤100	
钠	≤200	
镉	≤0.005	
镉（六价）	≤0.05	

（2）评价方法

采用单因子标准指数法，按照环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011）中的推荐公式计算：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数；

C_i —第 i 个水质因子的监测质量浓度值, mg/L;

C_{si} —第 i 个水质因子的标准质量浓度值, mg/L。

pH 值污染系数采用下列公式进行计算:

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

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

式中: pH——实测值;

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

(3) 评价结果

表 4.2-15 地下水环境现状评价结果表

监测时间	检测项目	单位	检测结果					标准值	标准指数
			D1 填埋场北侧	D2 坝头	D3 九里坑	D4 填埋场	D5 七里降		
2020年10月10日	pH	无量纲	7.36	7.39	7.21	7.41	7.34	6.5-8.5	/
	氨氮	mg/L	0.028	0.037	0.04	0.034	0.22	0.5	0.056-0.44
	硝酸盐氮	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	20	/
	亚硝酸盐氮	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	1	/
	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	/
	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	/
	总硬度	mg/L	126	134	72.8	122	179	450	0.16-0.40
	氟化物	mg/L	0.1	0.06	0.1	0.04	0.02	1	0.02-0.1
	溶解性总固体	mg/L	235	242	172	234	286	1000	0.17-0.28
	高锰酸盐指数	mg/L	0.6	0.5	0.4	0.6	0.9	3	0.13-0.30
	硫酸盐	mg/L	32	28	30	24	80	250	0.1-0.32
	氯化物	mg/L	2.1	1.9	2.2	ND	33.5	250	0.008-0.134
	细菌总数	CFU/mL	30	30	35	24	60	100	0.24-0.6
	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3	/
	CO32-	mmol/L	0	0	0	0	0		/
	HCO3-	mmol/L	1.5	2.1	1.4	3.1	2.8		/
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	/

砷	mg/L	1.04E-03	7.00E-04	9.80E-04	7.60E-04	7.60E-04	0.01	0.07-0.10
汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	/
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	/
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	/
铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	/
锰	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	/
K ⁺ *1	mg/L	3.88	3.75	1.06	2.13	4.09	/	/
Na ⁺ *1	mg/L	10.5	10.9	10.9	10.9	11.6	200	0.05-0.06
Ca ²⁺ *1	mg/L	19.7	21	20.3	18.9	27.6	/	/
Mg ²⁺ *1	mg/L	5.94	5.87	5.54	5.59	5.87	/	/
Cl ⁻ *2	mg/L	20.9	21.4	21.3	21.6	21.6	/	/
SO ₄ ²⁻ *2	mg/L	15.8	16.2	16.1	16.2	16.2	/	/

监测结果表明，监测指标均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准要求。

（7）地下水位调查

委托安徽爱迪信环境检测有限公司监测的地下水水位情况见下表：

表 4.2-16 地下水位埋深表

采样点位	经纬度	水位 (m)	采样点位	经纬度	水位 (m)
D1 填埋场 北侧	东经 118°32'8.63" 北纬 30°4'56.50"	3	D6 翠岭脚	东经 118°33'23.19" 北纬 30°5'16.60"	2
D2 坦头	东经 118°31'2.23" 北纬 30°4'23.17"	6	D7 古塘	东经 118°32'44.21" 北纬 30°4'49.54"	3
D3 九里坑	东经 118°32'30.82" 北纬 30°4'46.39"	3	D8 溪马村	东经 118°32'30.37" 北纬 30°4'4.67"	3
D4 填埋场	东经 118°32'10.01" 北纬 30°4'29.05"	4	D9 孔灵	东经 118°31'36.11" 北纬 30°3'39.00"	6
D5 七里降	东经 118°32'12.07" 北纬 30°4'25.16"	7	D10 煤炭 山村	东经 118°30'58.85" 北纬 30°4'14.28"	3

4.2.4 声环境质量现状评价

4.2.4.1 噪声现状监测

2020年9月29日-30日，安徽爱迪信环境检测有限公司对项目地区声环境本底现状进行了监测。

4.2.4.2 监测方案

（1）监测因子：Leq(A)；监测范围：拟建项目厂界 1m 及 200m 范围的敏感点。

（2）监测时间和频次：连续监测 2 天，昼间和夜间各监测一次。

(3) 监测点设置：在建设项目区域布设 14 个噪声监测点，监测布点见图 4.2-17。

表 4.2-17 建设项目声环境质量现状监测结果

点位编号	点位位置	监测项目及频率
N1	填埋场场界东	昼、夜间各监测一次，每次连续 1 分钟，监测等效连续 A 声级
N2	填埋场场界南	
N3	填埋场场界西	
N4	填埋场场界北	
N5	七里降	
N6	排土场场界东	
N7	排土场场界南	
N8	排土场场界西	
N9	排土场场界北	
N10	资源化利用厂场界东	
N11	资源化利用厂场界南	
N12	资源化利用厂场界西	
N13	资源化利用厂场界北	
N14	耿川	

监测点位图如下：

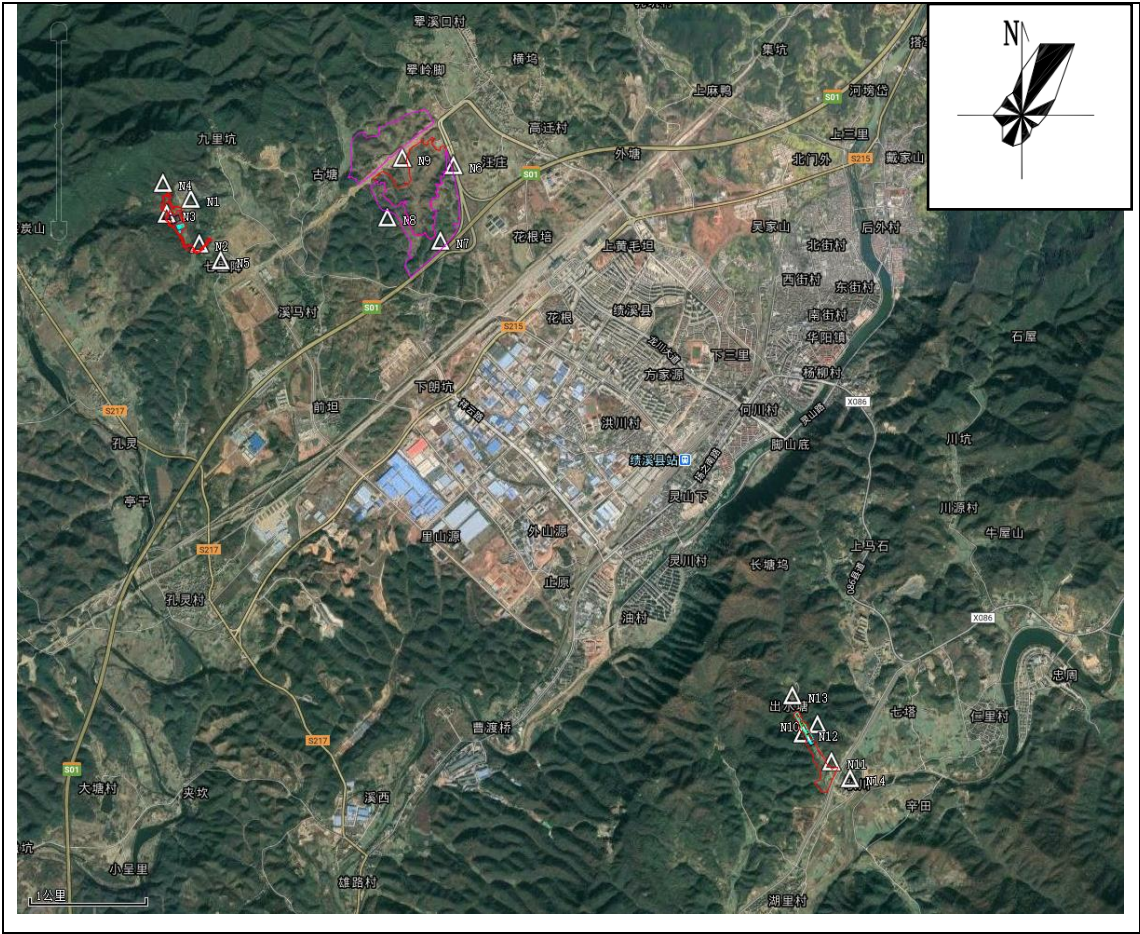


图 4.2-5 噪声监测点位

监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的测量方法进行测量。

4.2.4.3 监测结果

监测结果见表 4.2-18。

表 4.2-18 建设项目声环境质量现状监测结果

监测时间	测点编号及检测位置	检测结果	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
		Leq	Leq
2020 年 9 月 29 日	N1 填埋场场界东	47	46
	N2 填埋场场界南	46	47
	N3 填埋场场界西	46	44
	N4 填埋场场界北	45	44
	N5 七里降	48	45
	N6 排土场场界东	56	46
	N7 排土场场界南	58	48
	N8 排土场场界西	47	45
	N9 排土场场界北	53	44
	N10 资源化利用厂场界东	57	43
	N11 资源化利用厂场界南	57	41
	N12 资源化利用厂场界西	59	42
	N13 资源化利用厂场界北	59	46
	N14 耿川	50	44
2020 年 9 月 30 日	N1 填埋场场界东	48	45
	N2 填埋场场界南	45	46
	N3 填埋场场界西	46	44
	N4 填埋场场界北	45	43
	N5 七里降	49	45
	N6 排土场场界东	55	44
	N7 排土场场界南	57	44
	N8 排土场场界西	46	44
	N9 排土场场界北	48	43
	N10 资源化利用厂场界东	57	44
	N11 资源化利用厂场界南	56	43
	N12 资源化利用厂场界西	59	41
	N13 资源化利用厂场界北	58	45

	N14 耿川	48	44
--	--------	----	----

4.2.4.4 区域声环境质量现状评价

1、评价标准

区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。标准值是昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

2、评价结果

由项目区域环境噪声监测结果可以看出：各监测点昼、夜间噪声均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。项目区声环境质量较好。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

4.2.5.1 土壤环境质量现状监测

（1）监测点布设

根据项目特点，本次土壤环境现状监测共布设 12 个点，具体如下表 4.2-19。

表 4.2-19 土壤环境质量现状监测布点

监测点位	备注
S1	柱状样
S2	柱状样
S3	柱状样
S4	表层样
S5	表层样（外）
S6	表层样（外）
S7	表层样
S8	表层样
S9	表层样
S10	表层样
S11	表层样
S12	表层样
取土采样时，禁止使用金属器具	

监测点位图如下：

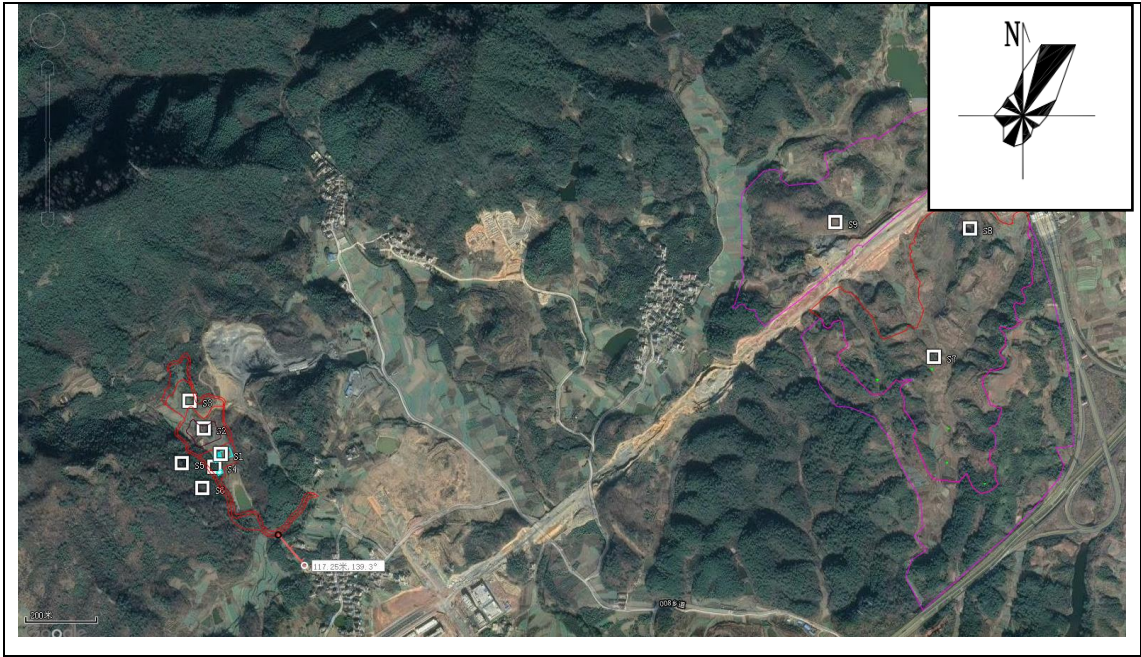


图 4.2-5 土壤监测点位图（1）



图 4.2-6 土壤监测点位图（2）

监测项目：占地范围内 10 个点监测项目包括 pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共 46 项。

占地范围外 2 个点监测项目：pH 值、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌。

3、监测频次：连续监测 1 天。

4、采样及分析方法

本次土壤的采集、保存和分析方法，严格按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）有关规定进行。具体检测方法见表 4.2-20。

表 4.2-20 土壤检测方法

检测项目		检测依据/方法	仪器名称	检出限 mg/kg
pH		HJ 962-2018 《土壤 pH 的测定 电位法》	（数显）pH 计	--
砷		GB/T 22105.2-2008《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》	原子荧光光谱仪	0.01
汞		GB/T 22105.1-2008《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》	原子荧光光谱仪	0.002
铅		GB/T 17141-1997《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	石墨炉系统	0.1
镉		GB/T 17141-1997《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	石墨炉系统	0.01
铜*		HJ 491-2019《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	火焰原子吸收分光光度计	1
锌*				1
镍*				3
铬*				4
六价铬*		HJ 1082-2019《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》	火焰原子吸收分光光度计	0.5
挥发	四氯化碳	HJ 605-2011	气相色谱-质谱	1.3μg/kg

绩溪县建筑垃圾综合处理项目

性有 机物 *	氯仿	《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》	仪	1.1μg/kg
	氯甲烷			1.0μg/kg
	1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
	1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
	二氯甲烷			1.5μg/kg
	1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	四氯乙烯			1.4μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
	三氯乙烯			1.2μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
	氯乙烯			1.0μg/kg
	苯			1.9μg/kg
	氯苯			1.2μg/kg
	1,2-二氯苯			1.5μg/kg
	1,4-二氯苯			1.5μg/kg
	乙苯			1.2μg/kg
	苯乙烯			1.1μg/kg
半挥 发 性 有 机 物 *	苯胺	USEPA 8270E-2018《半挥发性有机物的 测定 气相色谱-质谱法》	气相色谱-质谱 仪	0.05
	硝基苯	HJ 834-2017 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测 定 气相色谱-质谱法》	气相色谱-质谱 仪	0.09
	2-氯酚			0.06

	苯并[a]蒽			0.1
	苯并[a]芘			0.1
	苯并[b]荧蒽			0.2
	苯并[k]荧蒽			0.1
	蒽			0.1
	二苯并[a,h]蒽			0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1
	萘			0.09

4.2.5.2 土壤环境质量现状评价

(1) 评价方法

土壤评价方法采用单因子标准指数法

(2) 评价标准

项目内土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，具体标准值见表 4.2-21。项目周边农用地土壤环境参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB15618-2018）筛选值标准。

表 4.2-21 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg，pH 无量纲

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000

绩溪县建筑垃圾综合处理项目

17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	锑	7440-36-0	20	180	40	360

表 4.2-22 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准 单位: mg/kg

序号	类别	标准值				标准来源
1	pH 值	<5.5	5.5≤pH≤6.5	6.5≤pH≤7.5	>7.5	《土壤环境质量 农用地土壤污染风 险管控标准（试 行）》 （GB15618-2018）
2	铅	70	90	120	170	
3	铜	50	50	100	100	
4	镍	60	70	100	190	
5	锌	200	200	250	300	
6	铬	150	150	200	250	
7	镉	0.3	0.3	0.3	0.6	
8	砷※	40	40	30	25	
9	汞※	1.3	1.8	2.4	3.4	

(3) 监测结果

表 4.2-23 土壤环境质量现状监测结果(1) 单位: mg/kg (pH 除外)

检测项目	单位	检测结果								
		S1			S2			S3		
		0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m
pH	无量纲	7.63	7.74	7.52	7.72	7.65	7.81	7.36	7.27	7.91
砷	mg/kg	22.0	16.9	17.0	21.4	14.8	22.6	20.6	18.0	19.6
汞	mg/kg	0.678	0.534	0.306	0.770	0.552	0.582	0.417	0.530	0.216
铅	mg/kg	9.4	6.3	7.9	13.9	11.5	12.2	10.2	11.1	10.4
镉	mg/kg	0.17	0.03	0.30	0.19	0.25	0.15	0.17	0.09	0.14
铜*	mg/kg	27	28	28	57	68	59	70	69	35
镍*	mg/kg	14	14	12	48	62	59	59	62	19
六价铬*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	4.4	3.9	3.4	3.2	3.6	3.9
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

绩溪县建筑垃圾综合处理项目

乙烷										
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间, 对二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 4.2-24 土壤环境质量现状监测结果(2) 单位: mg/kg (pH 除外)

检测项目	单位	检测结果	
		S5 (表层)	S6 (表层)
pH	无量纲	7.63	7.52

砷	mg/kg	15.2	13.4
汞	mg/kg	0.682	0.488
铅	mg/kg	9.5	5.7
镉	mg/kg	0.05	0.11
铜*	mg/kg	50	50
锌*	mg/kg	78	86
镍*	mg/kg	27	28
铬*	mg/kg	6	10

(3) 评价结果

根据监测结果可知：项目内评价区域土壤各因子满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，项目周边农用地土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准要求。

4.2.6 生态环境质量现状调查

4.2.6.1 绩溪县森林资源现状调查

根据《绩溪县第六次森林资源规划设计调查报告》可知：

(1) 各类土地面积

全县国土总面积 111600 公顷，其中：林地面积 88409.9 公顷，占全县国土总面积的 79.22%；非林业面积 23190.1 公顷，占全县土地总面积的 20.78%。按地类来分：有林地面积 84173.0 公顷，占林地总面积的 95.2%，其中乔木林地总面积 7378409 公顷，占有林地面积的 87.7%，竹林地面积 10388.1 公顷，占有林地面积的 12.3%；疏林地面积 14.9 公顷，占林地面积 0.01%；灌木林地面积 3402.9 公顷，占林地面积 3.9%；未成林地面积 447 公顷，占林地面积的 0.5%；苗圃地面积 42 公顷，占林地面积 0.04%；无立木林地面积 271.7 公顷，占林地面积的 0.3%；宜林地面积 9.6 公顷，占林地面积额 0.01%；辅助生产林地面积 48.8 公顷，占林地面积的 0.04%。按管理类型分：属林业部门管理的面积 87301.6 公顷；

(2) 各类活立木蓄积

全县活立木总蓄积 5095857 立方米，包括乔木林、疏林、四旁树、散生木四类活立木蓄积：乔木林活立木蓄积 5051511 立方米，占全县活立木总蓄积的 99.1%；疏林活立木蓄积 206 立方米，占全县活立木总蓄积小于 1%；四旁树活立木蓄积 16583 立方米，占全县活立木总蓄积的 0.4%；散生木活立木蓄积 27557 立方米，占全县活立木总蓄积

的 0.5%。

（3）五大林种面积、活立木蓄积

防护林面积 23962.2 公顷，活立木蓄积量 1373204 立方米，分别占全县林地面积、活立木蓄积的 27.1%、26.9%，亚林种主要为水源涵养林和水土保持林；特用林面积 1445.2 公顷，活立木蓄积量 231534 立方米，分别占全县林地面积、活立木蓄积的 1.6%、4.5%，亚林种主要为母树林和风景林；用材林面积 56143.6 公顷，活立木蓄积量 3446979 立方米，分别占全县林地面积、活立木蓄积的 63.5%、67.6%，亚林种以一般用材林为主；薪炭林 361.4 公顷，面积比例很小，无蓄积；经济林面积 5678.4 公顷，占全县林地面积的 6.4%，无蓄积，亚林种以果树林和食用原材料林为主。

（4）生态公益林和商品林区划面积、活立木蓄积

生态公益林面积 25591.9 公顷，活立木蓄积量 1604738 立方米，分别占全县林地面积、活立木蓄积的 28.9%、31.4%；商品林面积 62818 公顷，活立木蓄积量 3446979 立方米，分别占全县林地面积、活立木蓄积的 71.1%、67.6%。

4.2.6.2 植物资源现状调查

项目区域主要是次生的常绿与落叶阔叶混交林，灌丛多属次生植被类型，草甸植被只在中山顶部和河滩外侧有零星分布，此外还有多树种相混杂的松杉、松杂、杉杂林等，野生植物资源丰富，各类植物有 3000 多种。有部分区域土地开发利用年深日久，自然植被多被人为植被取代，主要为茶林、竹林及水稻。林草植被覆盖率达 60% 以上。村庄周围以及农田人工种植的树木主要包括榆、柳、桑、槐、杨、泡桐、乌柏、椿树等；野生植被以草、灌木为主，有竹子、狗牙根、结缕草、白茅、菊花、车前草等。

3、陆生生物现状调查

绩溪境内野生动物种类繁多；兽类 50 余种，鸟类 100 余种，昆虫类 230 余种，鱼类 30 余种等，其中属国家重点保护的野生动物有 13 种，如五步蛇、白颈长尾雉等，项目区附近主要为鸟类和野生爬行类动物，项目可行。

4、土壤

项目区地处亚热带北缘，地形复杂，成土母质类型多样，农耕历史悠久，土壤类型繁多，过渡特征明显，既有水平分布规律，又有垂直分布特征，还有多种多样中域和微域分布特点。区内土壤大致分布规律是：在河谷平原、冲积平原和河漫滩一带，以潮土土类及各种类型的水稻土为主；在岗地、丘陵山地上，广泛分布红壤土类、黄棕壤、石灰土、紫色土和红壤等地带性土壤，呈酸性，土层厚度一般在 30~60cm，有机质含量 2~

4%，保水、保肥性能较差。中低山及丘陵的中上部主要分布粗骨土土类、黄壤土类，土层厚度多在 50cm 上下，有机质层较厚，含量一般在 4~8%，保水、保肥性能良好。

5、水土流失

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-1996）中土壤侵蚀强度分类分级标准，在全国土壤侵蚀类型区划上，本项目区属于以水力侵蚀为主类型区中的南方红壤丘陵区，其土壤容许流失量为 500t/km².a。

5 环境影响分析

5.1 施工期环境影响分析

项目建设施工期污染源主要有施工机械噪声、施工扬尘、运输车辆施工机械产生废气、施工废水和建筑垃圾。分析工程施工期的环境影响并提出相应的污染防治措施和管理要求，可使项目建设造成的不利影响降到最低限度。施工现场仅在项目现有场地内，不占用外围场地，施工面积为 10000m²。

(1) 场内施工道路

填埋场进场道路起于绩溪县城西环路（障山路），沿溪马采石场采矿道路进入，终点与垃圾填埋场回转平台相接，主要用于垃圾运输车与其他车辆的进场。通往垃圾场内的道路主要是为了方便对垃圾填埋场库区的覆盖层稳定性定期检查。

排土场紧邻新建绩溪县城北环路（来苏北路），无需修建进场道路。

资源化利用厂进场道路起于家绩路，沿现状水泥路进入，现状水泥路仅宽 2.5~3.0 米，需进行拓宽至 5m 宽。

(2) 场地布置

施工临放场地布置于项目区施工道路旁。临建场地内主要为生产区，不设生活营地，生产区包括施工用的机械停放区、建筑材料仓库等，施工管理区布置靠近生产区，相距一定距离，以避免施工干扰。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期大气污染主要来自施工产生的扬尘和燃油机械设备及运输车辆产生的废气。

5.1.1.1 施工期施工扬尘的影响

(1) 施工扬尘产生主要有以下几种过程：

- ① 土方的挖掘、堆放、回填和清运过程造成扬尘；
- ② 建筑材料如水泥、石灰、砂子等在其装卸、运输、堆放、搅拌过程造成的扬尘；
- ③ 各种运输车辆行驶往来造成的地面扬尘。
- ④ 施工垃圾的堆放和清运过程造成的扬尘。

(2) 施工扬尘影响

施工期间产生的扬尘主要决定于施工作业方式、材料堆放以及风力因素，其中受风

力因素的影响最大。在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 时，建筑工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，被影响地区的 TSP 浓度平均值为 0.49mg/m³ 左右，相当于环境空气质量一级标准规定值的 4 倍。当有围挡维护时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s 时，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度可超过环境空气质量标准的二级标准限值，且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

扬尘的产生除与风力的大小有关外，与其它气象条件有一定的关系，拟建项目区雨量较为丰沛，一定程度上也抑制了扬尘的产生。

由于施工现场距离村庄较远，因此施工区扬尘不会对周围居民的生活产生影响。当车辆运输经过时产生扬尘会形成一条污染带，这种影响时间较短，影响范围较小。但扬尘对施工人员的身体会造成一定的危害。

(3)施工扬尘污染防治措施

为减小施工期扬尘的影响，本环评要求建设单位和施工单位采取措施，减轻施工扬尘对周围环境的影响范围和程度。同时，由于施工扬尘的影响将随着施工结束而终止，建议尽可能加快施工进度，缩短工期，从而缩短施工扬尘的影响时间。施工单位在施工中应按照《打赢蓝天保卫战三年行动计划》(国发〔2018〕22 号)、《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(皖政〔2018〕83 号)、《2019 年安徽省大气污染防治重点工作任务》(皖大气办〔2019〕5 号)、《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》(皖政〔2013〕89 号)、《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》(建质〔2014〕28 号)、《宣城市建筑工程施工扬尘污染防治办法》及《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007) 中的防治要求，重点区域建筑工地要做到工地周边百分百围挡，物料堆放百分百覆盖，土方开挖百分百湿法作业，路面百分百硬化、出入车辆百分百清洗、渣土车辆密闭百分百运输六个百分百。为减轻施工过程中扬尘对周边环境及敏感点的影响，对于施工作业产生的扬尘，应采取以下措施减轻污染：

(1) 施工标志牌的规格和内容。施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

(2) 围挡、围栏及防溢座的设置。施工期间，土建工地在城市主要干道、景观地区、繁华区域，其边界应设置高度 2.5 米以上的围挡；各类管线敷设工程，其边界应设 1.5 米以上的封闭式或半封闭式路栏；其余设置 1.8 米以上围挡。以上围挡高度可视地

方管理要求适当增加。围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌。

(3) 土方工程防尘措施。土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

(4) 建筑材料的防尘管理措施。施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：

- a) 密闭存储；
- b) 设置围挡或堆砌围墙；
- c) 采用防尘布苫盖；
- d) 其他有效的防尘措施。

(5) 建筑垃圾的防尘管理措施。施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：

- a) 覆盖防尘布、防尘网；
- b) 定期喷洒抑尘剂；
- c) 定期洒水压尘；
- d) 其他有效的防尘措施。

(6) 设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10 米，并应及时清扫冲洗。

(7) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

(8) 施工工地道路防尘措施。施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的

车行道路，应采取下列措施之一，并保持路面清洁，防止机动车扬尘：

- a) 铺设钢板；
- b) 铺设水泥混凝土；
- c) 铺设沥青混凝土；
- d) 铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。
- e) 其他有效的防尘措施。

（9）施工工地道路积尘清洁措施。可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

（10）施工工地内部裸地防尘措施。施工期间，对于工地内裸露地面，采取下列防尘措施之一：

- a) 覆盖防尘布或防尘网；
- b) 铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；
- c) 植被绿化；
- d) 晴朗天气时，视情况每周等时间间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率；
- e) 根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂。
- f) 其他有效的防尘措施。

（11）施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100 厘米²）或防尘布。

（12）混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

（13）物料、渣土、垃圾等纵向输送作业的防尘措施。施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。

（14）大、中型工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

（15）工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20 米范围内。

5.1.1.2 其他废气的影响

其他施工废气的主要来源包括:各种燃油机械的废气释放和运输车辆产生的尾气。

(1) 影响分析

燃油机械和汽车尾气中的污染物主要有二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、一氧化碳(CO)及碳氢化合物(C_mH_n) 等。根据有关单位在市政施工现场测试结果表明:氮氧化物(NO_x)的浓度可达 150ug/m³, 其影响范围在下风向 200m 以内的范围。这些污染物的排放会对施工人员的健康及施工区局部环境产生一定的影响,但不会对较远的村庄造成影响。

(2) 防治对策

为尽可能减轻施工废气产生的污染,降低其对施工人员和施工区环境的影响,可以采取以下措施:

①加强施工现场运输车辆管理和燃油施工机械、汽车的日常维护,减少怠速行驶引起的尾气排放。

②对施工进度及进入厂区车流量进行合理规划,防止施工现场车流量过大。

③使用优质燃油,减少机械和车辆有害气体排放。

④采用环保建筑材料进行装修,板材、涂料等装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行,严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物的排放。

5.1.2 施工期水环境影响分析

施工期间废水主要来自于施工拌料、清洗机械和车辆产生的生产废水以及施工人员产生的生活污水。

5.1.2.1 施工期影响分析

在施工期间,生产废水包括开挖产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及清洗用水。根据有关资料,车辆清洗废水中油类浓度达 10mg/L~ 15mg/L。此外,在施工期间,施工人员日常生活将产生一定量的生活污水,生活污水中主要污染物为 BOD、COD 和悬浮物,其浓度一般为 150mg/L、 300mg/L 和 150 mg/L。

工程施工期间产生的废水量虽不大,但若不经处理或处理不当直接外排,对周围的地表水环境会造成污染。

5.1.2.2 施工期水污染防治措施

1、含油废水处理

在施工机械或车辆修配保养场地内设置集水沟，收集检修冲洗废水，同时设置隔油池进行含油废水处理。洗车废水经施工现场沉淀池沉淀后重复使用，不外排。

2、砂石料冲洗废水

土方淋溶废水及施工砂石料冲洗废水等也可造成水体中悬浮物浓度升高。因此，为防止地表水体污染，建议在施工现场设置临时沉淀池，收集施工中产生的各类冲洗废水，将冲洗废水沉淀处理后，作为施工用水的一部分重复使用或用作工地洒水降尘使用。

3、施工人员生活污水处理

场区依托周边村庄的旱厕，粪便废水由区域内居民做农肥使用，施工人员洗涤废水沉淀后（和洗车废水共用处理设施）用于洒水抑尘，不外排。

5.1.3 施工期声环境影响分析

5.1.3.1 施工期噪声源强

施工期间，不同的施工阶段将有不同的施工机械，主要为挖掘机、推土机、装载机及运输车辆等各类施工机械产生的噪声。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），主要施工产噪设备在距声源 10m 处的噪声值见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工期施工设备噪声源不同距离处声压级单位：dB（A）

序号	机械类型	距声源 10 米
1	挖掘机	78~86
2	推土机	70~82
3	搅拌机	76~86
4	卷扬机	80~92
5	压路机	75~85
6	铺摊机	76~86
7	泥浆泵	80~90
8	自卸汽车	78~86

2、施工期噪声影响预测

施工噪声源可视为点声源。根据点声源噪声衰减模式，可估算出施工期间距声源不同距离处的噪声值。预测模式如下：

$$L_P=L_{P_0}-20\lg\frac{r}{r_0}-\Delta L$$

式中： L_{P_0} — 参考位置 r_0 处的声级,dB(A)；

r — 预测点与声源之间的距离，m；

r_0 — 参考声处与点声源之间的距离，m；

ΔL — 附加衰减量。

施工时间按昼间、夜间同负荷连续作业考虑。根据不同施工阶段的特点，假设施工机械同时作业的情景，预测不同施工阶段在施工场界处的噪声影响，见表 5.1-2。

表 5.1-2 主要施工机械、车辆噪声值及影响距离

序号	设备名称	距声源不同距离处的噪声值 dB (A)								
		10m	30m	50m	70m	100m	150m	200m	250m	300m
1	挖掘机	82	72	68	65	62	58	56	54	52
2	推土机	76	66	62	59	56	52	50	48	46
3	搅拌机	81	71	67	64	61	57	55	53	51
4	卷扬机	86	76	72	69	66	62	60	58	56
5	压路机	80	70	66	63	60	56	54	52	50
6	铺摊机	81	71	67	64	61	57	55	53	51
7	泥浆泵	85	75	71	68	65	61	59	57	55
8	自卸汽车	82	72	68	65	62	58	56	54	52

根据表 5.1-2 的计算结果，对照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 可知，白天施工机械超标范围为：推土机、压路机 30m 以内；挖掘机、搅拌机、铺摊机、自卸汽车和泥浆泵 50m 以内；卷扬机 70m 以内。夜间施工推土机 150m 以外；搅拌机、压路机和铺摊机 200m 以外；挖掘机、自卸汽车 250m 以外；泥浆泵 300m 以外能达到施工场界噪声限值。由于在实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将有所提高，目前难以确定各种施工机械的组合情况，对施工机械组合后的综合噪声影响不作定量计算，仅考虑单一施工机械运行的噪声影响。若几种施工机械或多台施工机械同时作业，因噪声的叠加影响，施工机械应离敏感点更远一些。由于施工地周边 200m 范围内目前无居民居住，施工噪声对填埋场周边的居民产生影响较小。

5.1.3.2 施工期噪声污染防治措施

为减轻施工噪声对周围环境的影响，工程拟采取如下具体措施：

①建设招标单位将投标方的低噪声、低振动施工设备和相应技术作为中标的重要内容考虑，将施工过程所用各类机械及其噪声值列入招标文件中；

②建设单位和施工单位加强施工期的管理，施工单位选用低噪声、低振动施工机械

设备；

③施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，以便使每个员工严格按操作规范使用各类机械；

④施工运输车辆在经过沿途居民点、学校、医院等声环境敏感点时禁止使用高音喇叭，减少夜间运输。

⑤在工地搭设设备房，不可露天作业；高噪声设备增加消声、减振等装置，或采取其它有效的降噪措施；

⑥施工联络方式采用旗帜、无线电通讯等方式，尽量不使用鸣笛等高噪声的联络方式；

⑦现场机械应合理布局，高噪声设备应尽量安置在远离敏感点的位置；

⑧合理安排施工作业时间，避免在夜间（22：00 至翌晨 6：00）和午休时间（12：00~14：00）施工。

采取上述措施后，可有效地降低施工噪声 5~15dB(A)。保证施工场界噪声达标以及避免对声环境敏感点的扰民现象发生。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

封场施工期间产生的废土石方、少量建筑废料和生活垃圾。建筑废料主要类型有塑料边角料、钢筋边角料、混凝土渣等，施工过程中应对建筑垃圾进行分拣、破碎等方式处理，用于回填，实现建筑垃圾的综合利用。建设单位应该严格要求施工单位按规范运输，防止随地散落、随意倾倒垃圾，尽可能少产生垃圾；运输车辆在运送渣土等过程中应对其表面进行覆盖，防止随地散落。

1、废土石方。废土石方或由施工方负责外运作综合利用，如作为施工填筑材料、绿化用土等，或在场内暂存，项目运营后场内填埋。建设方若外运应严格按规范运输，安排专人负责清运，防止随地散落、随意倾倒建筑垃圾的现象发生。

2、建筑废料。各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等）将产生大量建筑垃圾。建筑垃圾先暂存在场地内，待本项目建好后，进行填埋或再利用。

3、生活垃圾。生活垃圾产生量为 0.5kg/人·天，则施工现场每天的生活垃圾发生量约为 50kg/d。这些生活垃圾主要以有机垃圾为主，如不及时清运，易腐烂变质、滋生蚊蝇、产生恶臭，从而对施工人员人身健康和周围环境造成不利影响，因此需先在场内暂时集中堆存后由有关环卫部门及时清运。

综上，施工期所有固废都得到了较好的处理和处置，外排量为 0。施工期的开挖垃

圾应及时回填、废渣堆场设置围挡，尽量避免二次污染产生。

5.1.5 封场施工生态环境影响分析

本项目新增永久占地 6600m²，目前土地类型主要为耕地和未利用地，本项目施工场地及道路均在本项目用地范围内，不涉及临时占地。本项目的建设施工，将使部分区域现有的生态环境发生不可逆转的变化，原有土地使用属性发生彻底改变，从农用、自然植被的土地变成工业城市建设用地。建设施工造成的这种生态变化是园区建设发展的需要，大部分是不可恢复的。这些影响主要表现在水土流失、植被破坏、弃土场产生的生态影响等。

5.1.5.1 封场施工期对植被影响分析

本项目用地范围内的植被现状以野草、灌木及草本植物为主，不涉及珍稀濒危保护物种，工程建设期间虽然对生物量、分布格局及生物多样性均造成一定程度的影响，但工程结束后通过实施厂区绿化，可以有效地弥补工程建设对区域植被的影响，补偿植被破坏造成的生态功能损失，如果重建植被可以考虑植被结构的合理性和完整性，注意乔木、灌木和草本相结合，多采用乡土树种进行绿化建设，并可以栽种各种具有观赏价值的植物。项目用地上重建的植被将获得更完整的群落结构，更多的物种，更大的生态环境效益和环境美化效益。

5.1.5.2 水土流失

本工程施工期间需部分土石方开挖、回填、弃土堆放等，将会对施工区地表土层及植被造成损坏，并且由于开挖、回填表面土质疏松，在水流侵蚀下会造成水土流失，破坏附近地表植被，影响局部生态环境。由于施工产生的临时土方或废土方，在雨季或大风天气情况下，会产生一定量的水土流失，对生态环境及附近地表水体造成一定的影响。

项目建设方应采取以下水土流失防护措施。

①施工过程中，挖方要及时运走或回填使用，无法立即回填的土石方要采取临时挡墙及遮盖措施。

②工程施工尽量在秋、冬季少雨的时节进行施工，必须在春、夏季施工的，应关注天气预报，避开大雨或暴雨天气，并在雨水来临前做好水土流失防护，例如在临时堆置的渣土上覆盖一层塑料薄膜防止雨水冲刷，必要时在施工区域两侧设挡水设施等。

③挖出的渣土应尽快回填，回填完毕后，应清扫路面并尽快对路面再次硬化。

④对施工场地、施工临时堆场等临时工程进行防护，恢复植被，避免水土流失。对施工后遭到破坏的城市绿化带等，进行植被保护，种植易于生长的草，播撒草籽。

⑤绿化带植被恢复时应遵从以下绿化的原则和措施：采用乡土树种，其好处是容易成活、容易形成特色、可防止外来物种入侵、减少生态风险。

⑥由于本项目场地相较周围地形地势较低，故项目四周设置截洪沟将上部汇水区域内的雨水拦截后，导入项目场地外市政雨水管网中，以防止雨水长期冲蚀而发生坍塌或滑坡。本项目截洪沟总长约 500m，截洪沟采用矩形断面，垫层 10cm 的 C15 素砼，截洪沟外包宽 0.5m，深度外包 0.8m，壁厚 25cm 及底板厚均为 30cm，采用 HRB400 钢筋加 C30P6 商品混凝土结构。

⑦水土流失量预测

本评价采用预测公式如下：

$$W = S \times (\phi - \phi_0) \times T$$

式中：W—水土流失增量，万 t；

S—施工区面积，km²；

φ—施工时土壤侵蚀模数，万 t/km²·a；

φ₀—现状施工区土壤侵蚀模数，万 t/km²·a；

T—预测时段，年，取值 0.4；

水土流失强度划分为三个等级，即 I 级（较少）、II 级（一般）、III 级（严重）。

水土流失强度分级标准详见表 5.1-3。

表 5.1-3 水土流失强度分级标准表

流失原因	评价项目	分级评分标准		
		I	II	III
建设开挖面积	坡度（度）	<30	30~38	>38
	高差（m）	<3	3~6	>6
	岩性特征	坚硬风化壳	裂隙发育	全风化堆积残积物，松散土
自然流失	坡度（度）	<15	15~25	>25
	植被覆盖率（%）	>70	30~70	<30
	措施或流失特征	有水平沟	侵蚀沟不明显	明显侵蚀沟

为简化计算，本评价对水土流失预测按表 5.1-4 进行。

表 5.1-4 水土流失等级划分表

等级	侵蚀模数 (万 t/km ²)	侵蚀厚度 (mm)	侵蚀特征
较少级(I)	0.005~0.8	0.5~5.9	地面平坦, 少部分裸露, 大部分长草, 有少量危害
一般级(II)	0.8~2.0	6.8~14.8	有部分措施, 少量沟蚀发育, 危害较大
严重级(III)	>2.0	>14.8	有明显堆积坡, 地表裸露, 有大量沟蚀, 地面支离破碎, 危害严重

根据现场踏勘, 项目所在区域地面平坦, 少部分裸露, 大部分长草, 有少量危害。

根据绩溪县水土流失分区, 计算新增水土流失产生量为 5.28 吨/年。公式取值及结果见表 5.1-5。

表 5.1-5 水土流失预测结果

公式取值	$S=0.0066\text{km}^2$	$\phi - \phi_0 = 0.005 \sim 0.8$ (取 0.2) 万 t/km ² ·a
计算结果	$W=0.0066 \times 2000 \times 0.4 = 5.28$ 吨	

上述计算模型只是在理论上计算水土流失的量, 实际过程中水土流失情况十分复杂, 因此, 上述结果只能作为水土流失评价参考。

(3) 景观影响

本项目开挖、回填等施工建设过程对所在区域内原有自然景观有一定的破坏性影响, 原是农业生态系统, 主要景观是农田、山地、野草等, 但项目建成后, 将被错落有致的建筑、人工绿地、道路等代替。重点为项目施工过程中对项目施工所涉及的区域进行景观防护措施, 措施如下:

①施工结束后及时清理场地, 清除遗留渣土和垃圾, 并对施工所破坏的绿化植物按原有品种和数量进行恢复, 使施工景观在施工结束后尽快恢复原貌。

②应注意加强施工行为的管理, 控制施工范围, 施工机械或建筑材料尽量有序摆放, 严禁施工人员在施工区域外破坏植被。

③做好施工车辆的清洗、保洁, 尽量不要将车轮轮胎和履带上的泥土粘带到沿途道路上, 渣土和易撒漏物料应使用封闭性较好的车辆运输, 不得超载, 注意避免沿途遗洒污染路面。施工区域附近的路面泥泞应及时冲洗。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响分析

5.2.1.1 气象分析

绩溪县位于北纬 30°附近, 属北亚热带季风气候。境内多山, 地势较高。受地形影

响，与同纬度平原地区相比，气温较低，降水较多，日照较少，风力较弱，且表现出垂直分异。春季气温回升快，雨日多；秋季气温下降快，雨日少。春、秋两季短，实为冬、夏之过渡性季节。

绩溪县气象站近 20 年主要气象统计参数如下：

表 5.2-1 绩溪县近 20 年主要气象统计参数

年平均气温 (℃)	年平均风速 (m/s)	年降水量 (mm)	年日照时数(小 时)	年日照百分率 (%)	年平均相对湿度 (%)
16.6	2.2	1519.3	1822.6	40	73.9

绩溪县近 20 年风频统计见表 5.2-2。

表 5.2-2 绩溪县年均风频的季变化及年均风频

风向	春季	夏季	秋季	冬季	年平均
N	9.1%	9.1%	9.7%	6.5%	8.6%
NNE	25.1%	21.2%	29.2%	26.0%	25.4%
NE	22.0%	16.3%	29.8%	34.1%	25.5%
ENE	3.5%	3.0%	4.2%	4.0%	3.7%
E	1.0%	0.9%	1.1%	0.7%	0.9%
ESE	1.0%	1.1%	0.9%	0.6%	0.9%
SE	1.4%	1.5%	1.2%	0.9%	1.3%
SSE	1.9%	2.6%	1.5%	1.4%	1.8%
S	3.1%	4.5%	2.0%	2.2%	3.0%
SSW	4.1%	6.5%	2.2%	2.7%	3.9%
SW	5.1%	5.6%	2.4%	2.9%	4.0%
WSW	3.7%	3.8%	1.9%	2.1%	2.9%
W	2.6%	2.9%	1.6%	1.6%	2.2%
WNW	1.7%	1.8%	1.0%	0.8%	1.3%
NW	1.4%	2.2%	1.0%	0.8%	1.3%
NNW	2.2%	3.5%	2.1%	1.4%	2.3%
C	11.1%	13.6%	8.3%	11.3%	11.1%

风频的季节变化及年风频统计结果见表 5.2-2。风玫瑰图见图 5.2-1。

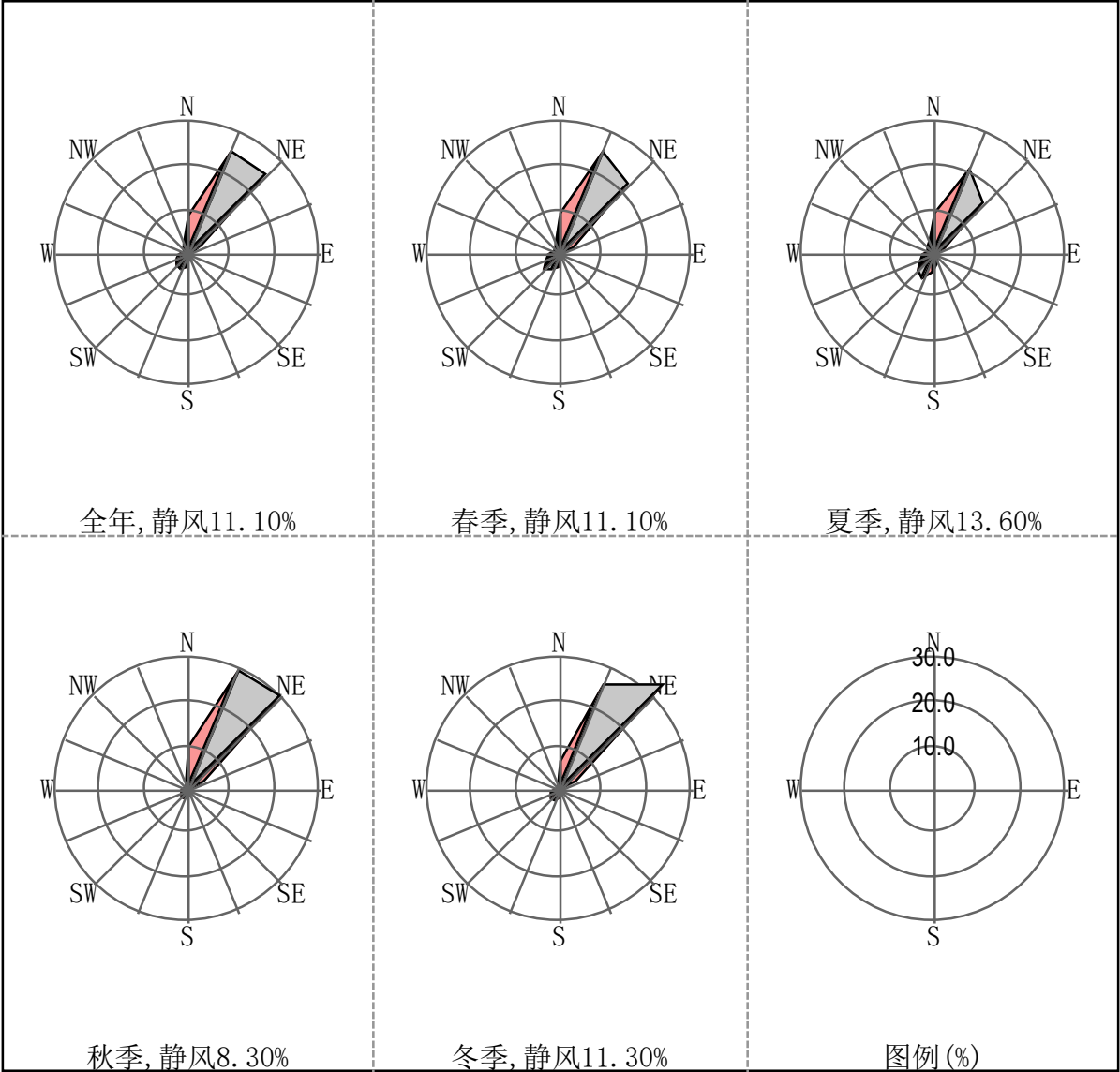


图 5.2-1 绩溪县风玫瑰图

5.2.1.2 大气环境影响预测参数

1、预测模式

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐模式中的估算模式对项目排放影响程度进行估算。

2、预测因子

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐模式中的估算模式对项目排放影响程度进行估算，选取占标率较大、影响较大并有环境质量标准的污染因子进行估算。根据初步估算，本项目主要选择颗粒物、NH₃、H₂S 作为预测因子。

3、预测范围

《大气环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中预测模式进行计算，

大气评价等级为二级，评价范围以边长 5km 的矩形区域。

4、环境质量标准

环境空气评价范围内的区域属环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求。

5、估算模型参数

表 5.2-3 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（城市选项时）	/
最高环境温度/ °C		41.5
最低环境温度/ °C		-13.2
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

6、污染源计算清单

拟建工程有组织污染源排放参数见表 5.2-4，无组织排放源参数见表 5.2-5。

表 5.2-4 点源参数调查清单

编号	污染源名称	X	Y	海拔高度	排气筒高度	内径	烟气出口温度	烟气出口速度	年排放时间	评价因子源强
		(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	°C	(m/s)	(h)	颗粒物 kg/h
1	P1	64972 8.56	332873 7.89	196.61	15	0.8	20	11.05	3840	0.0338
2	P2	65336 6.20	332370 7.37	179.72	15	0.5	20	14.15	3840	0.0028
3	P3	64759 7.20	332834 8.47	215.83	15	0.5	20	14.15	3840	0.003

表 5.2-5 面源参数调查清单

编号	污染源名称	面源中心起始	海拔高度	长度	宽度	与正北夹角	高度	排放时间	源强		
									颗粒物	NH ₃	H ₂ S

绩溪县建筑垃圾综合处理项目

		X(m)	Y(m)	(m)	(m)	(m)	°	(m)	(h)	kg/h		
1	排土场	649728.56	3328737.89	196.61	850	1268	45	4	8760	0.376	/	/
2	利用厂	653366.20	3323707.37	189.72	400	55	60	8	3840	0.2042	/	/
3		653452.05	3323490.31	168.75	200	110	30	6	3840	0.0352	/	/
4	填埋场	647597.20	3328348.47	237.57	120	120	60	9	8760	0.0115	/	/
5	污水处理站	647650.68	3328229.95	220.49	10	10	60	2	8760	/	0.0002	0.00001

注：项目坐标采用 UTM 坐标。

5.2.1.3 预测结果与评价

1、预测结果

本次评价采用《大气环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）提供的大气估算模式作为本项目污染物排放的预测模式，对排放的污染因子的最大地面浓度进行预测，同时对占标率 P_i 进行计算，其结果如表5.2-6~8所示。

①有组织废气预测

表 5.2-6 有组织废气污染源预测结果

距离	排气筒 P1		距离	排气筒 P2		距离	排气筒 P3	
	颗粒物			颗粒物			颗粒物	
	浓度 (mg/m³)	占标 率(%)		浓度 (mg/m³)	占标 率(%)		浓度 (mg/m³)	占标 率(%)
10	3.20E-06	0.00	10	5.19E-07	0.00	10	5.56E-07	0
25	1.49E-04	0.03	25	2.01E-05	0.00	25	2.16E-05	0
50	1.10E-03	0.24	50	1.01E-04	0.02	50	1.08E-04	0.02
75	2.10E-03	0.47	75	1.96E-04	0.04	75	2.10E-04	0.05
100	2.33E-03	0.52	96	2.11E-04	0.05	96	2.27E-04	0.05
104	2.33E-03	0.52	100	2.11E-04	0.05	100	2.26E-04	0.05
125	2.28E-03	0.51	125	1.99E-04	0.04	125	2.13E-04	0.05
150	2.12E-03	0.47	150	1.82E-04	0.04	150	1.95E-04	0.04
200	2.07E-03	0.46	200	1.71E-04	0.04	200	1.84E-04	0.04
250	2.31E-03	0.51	250	1.91E-04	0.04	250	2.05E-04	0.05
300	2.28E-03	0.51	300	1.89E-04	0.04	300	2.03E-04	0.05
350	2.15E-03	0.48	350	1.79E-04	0.04	350	1.91E-04	0.04
400	1.99E-03	0.44	400	1.65E-04	0.04	400	1.77E-04	0.04

绩溪县建筑垃圾综合处理项目

450	1.83E-03	0.41	450	1.51E-04	0.03	450	1.62E-04	0.04
500	1.67E-03	0.37	500	1.38E-04	0.03	500	1.48E-04	0.03
600	1.51E-03	0.34	600	1.25E-04	0.03	600	1.34E-04	0.03
700	1.50E-03	0.33	700	1.24E-04	0.03	700	1.33E-04	0.03
800	1.44E-03	0.32	800	1.20E-04	0.03	800	1.28E-04	0.03
900	1.38E-03	0.31	900	1.14E-04	0.03	900	1.22E-04	0.03
1000	1.30E-03	0.29	1000	1.08E-04	0.02	1000	1.15E-04	0.03
1500	9.61E-04	0.21	1500	7.96E-05	0.02	1500	8.53E-05	0.02
2000	7.30E-04	0.16	2000	6.05E-05	0.01	2000	6.48E-05	0.01
2500	5.77E-04	0.13	2500	4.78E-05	0.01	2500	5.12E-05	0.01
最大值	2.33E-03	0.52	最大值	2.11E-04	0.05	最大值	2.27E-04	0.05
最大落地 点出现的 距离(m)	104		最大落地 点出现的 距离(m)	96		最大落地 点出现的 距离(m)	96	

表 5.2-7 无组织废气污染源预测结果 (1)

距离	面源 1		距离	面源 2		距离	面源 3	
	颗粒物			颗粒物			颗粒物	
	浓度 (mg/m³)	占标 率(%)		浓度 (mg/m³)	占标 率(%)		浓度 (mg/m³)	占标 率(%)
10	2.65E-02	2.94	10	4.38E-02	4.87	10	6.96E-03	0.77
25	2.70E-02	3	25	4.55E-02	5.06	25	8.18E-03	0.91
50	2.78E-02	3.09	50	4.83E-02	5.36	50	1.03E-02	1.14
75	2.86E-02	3.18	75	5.08E-02	5.65	75	1.23E-02	1.37
100	2.94E-02	3.27	100	5.34E-02	5.94	100	1.44E-02	1.6
125	3.02E-02	3.36	125	5.74E-02	6.38	125	1.53E-02	1.7
150	3.11E-02	3.45	150	6.13E-02	6.81	150	1.59E-02	1.77
200	3.27E-02	3.64	175	6.52E-02	7.24	175	1.64E-02	1.83
250	3.43E-02	3.81	201	6.91E-02	7.67	225	1.72E-02	1.91
300	3.59E-02	3.99	250	6.75E-02	7.5	266	1.73E-02	1.93
350	3.75E-02	4.16	300	6.50E-02	7.22	300	1.73E-02	1.92
400	3.90E-02	4.33	350	6.24E-02	6.94	350	1.69E-02	1.88
450	4.05E-02	4.5	400	6.01E-02	6.67	400	1.65E-02	1.83
500	4.20E-02	4.66	450	5.79E-02	6.43	450	1.60E-02	1.77
600	4.48E-02	4.98	500	5.59E-02	6.21	500	1.54E-02	1.71
700	4.76E-02	5.29	600	5.22E-02	5.8	600	1.42E-02	1.58

绩溪县建筑垃圾综合处理项目

800	4.88E-02	5.42	700	4.90E-02	5.45	700	1.32E-02	1.46
825	4.89E-02	5.43	800	4.61E-02	5.12	800	1.22E-02	1.35
900	4.85E-02	5.39	900	4.35E-02	4.83	900	1.13E-02	1.26
1000	4.74E-02	5.26	1000	4.11E-02	4.57	1000	1.05E-02	1.17
1500	3.89E-02	4.32	1500	3.20E-02	3.56	1500	7.81E-03	0.87
2000	3.53E-02	3.92	2000	2.59E-02	2.88	2000	6.22E-03	0.69
2500	3.21E-02	3.56	2500	2.20E-02	2.44	2500	5.18E-03	0.58
最大值	4.89E-02	5.43	最大值	6.91E-02	7.67	最大值	1.73E-02	1.93
最大落地 点出现的 距离(m)	825		最大落地 点出现的 距离(m)	201		最大落地 点出现的 距离(m)	266	

表 5.2-8 无组织废气污染源预测结果 (2)

距离 (m)	面源 4		距离 (m)	面源 5			
	颗粒物			NH3		H2S	
	浓度 (mg/m³)	占标 率(%)		浓度 (mg/m³)	占标率(%)	浓度(mg/m³)	占标率(%)
10	1.81E-03	0.2	10	3.10E-03	1.55	1.55E-04	1.55
25	2.13E-03	0.24	25	2.22E-03	1.11	1.11E-04	1.11
50	2.61E-03	0.29	50	1.95E-03	0.97	9.74E-05	0.97
75	3.07E-03	0.34	75	1.59E-03	0.79	7.94E-05	0.79
100	3.23E-03	0.36	100	1.30E-03	0.65	6.52E-05	0.65
125	2.92E-03	0.32	125	1.10E-03	0.55	5.49E-05	0.55
150	2.55E-03	0.28	150	9.41E-04	0.47	4.70E-05	0.47
200	2.23E-03	0.25	200	7.41E-04	0.37	3.70E-05	0.37
250	2.24E-03	0.25	250	6.31E-04	0.32	3.15E-05	0.32
300	2.24E-03	0.25	300	5.49E-04	0.27	2.75E-05	0.27
350	2.22E-03	0.25	350	4.85E-04	0.24	2.42E-05	0.24
400	2.20E-03	0.24	400	4.35E-04	0.22	2.17E-05	0.22
450	2.17E-03	0.24	450	3.95E-04	0.20	1.98E-05	0.2
500	2.14E-03	0.24	500	3.61E-04	0.18	1.81E-05	0.18
600	2.07E-03	0.23	600	3.06E-04	0.15	1.53E-05	0.15
700	1.99E-03	0.22	700	2.63E-04	0.13	1.32E-05	0.13
800	1.92E-03	0.21	800	2.30E-04	0.11	1.15E-05	0.11
900	1.84E-03	0.2	900	2.03E-04	0.10	1.01E-05	0.1
1000	1.77E-03	0.2	1000	1.81E-04	0.09	9.03E-06	0.09

1500	1.45E-03	0.16	1500	1.13E-04	0.06	5.67E-06	0.06
2000	1.22E-03	0.14	2000	8.00E-05	0.04	4.00E-06	0.04
2500	1.04E-03	0.12	2500	6.06E-05	0.03	3.03E-06	0.03
最大值	3.23E-03	0.36	最大值	3.10E-03	1.55	1.55E-04	1.55
最大落地 点出现 的距离 (m)	100		最大落 地点出 现的距 离(m)	10			

5.2.1.4 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）要求，采用预测模式计算污染物的最大影响程度，按污染源分别确定其评价等级，取评价级别最高者作为项目的评价等级。

表 5.2-9 评价工作等级判据

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

占标率计算结果见表 5.2-10。

表 5.2-10 占标率计算结果一览表

污染源名称		污染物	下风向最大预测浓度 mg/m^3	最大浓度占标率%
有组织排 放源	排气筒 P1	PM_{10}	2.33E-03	0.52
	排气筒 P2	PM_{10}	2.11E-04	0.05
	排气筒 P3	PM_{10}	2.27E-04	0.05
无组 织排 放源	面源 1	TSP	4.89E-02	5.43
	面源 2	TSP	6.91E-02	7.67
	面源 3	TSP	1.73E-02	1.93
	面源 4	TSP	3.23E-03	0.36
	面源 5	NH_3	3.10E-03	1.55
		H_2S	1.55E-04	1.55

根据表 5.2-10 可知：拟建项目最大地面浓度占标率为 7.67%，来自于资源化利用厂筛分破碎厂房无组织粉尘，最大落地浓度为 $6.91\text{E-}02\text{mg}/\text{m}^3$ ，根据评价工作等级判断标准，确定拟建项目的评价等级为二级。

5.2.1.5 环境影响预测分析与评价

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

①有组织排放量核算

表 5.2-11 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	P1	PM ₁₀	1.6922	0.0338	0.1300
2	P2	PM ₁₀	0.2813	0.0028	0.0108
3	P3	PM ₁₀	0.3164	0.0032	0.0122
一般排放口合计		PM ₁₀			0.1529
有组织排放总计					
有组织排放总计		PM ₁₀			0.1529

②无组织排放量核算

表 5.2-12 大气污染物无组织排放量核算

序号	排放车间	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	
1	排土场	卸料扬尘	颗粒物			1	3.285
		堆料扬尘					0.008
2	资源化利用厂	装卸、投料扬尘	颗粒物	洒水，减少无组织废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1	0.03
		筛分、破碎					0.6840
		运输					0.07
		搅拌					0.1350
3	填埋场	卸料扬尘	颗粒物	洒水，减少无组织废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1	0.099
		堆料扬尘					0.001
		污水处理	NH ₃	加盖	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	1.5	0.0020
			H ₂ S			0.06	0.0001
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物			4.3130	
			NH ₃			0.0020	
			H ₂ S			0.0001	

③项目大气污染物年排放量核算

表 5.2-13 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	PM ₁₀	4.4659
2	NH ₃	0.0020
3	H ₂ S	0.0001

5.2.1.6 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 中的相关要求，本项目各污染物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值的，因此不需设置大气环境保护距离。

建设项目的环境保护距离应综合考虑经济、技术、社会、环境等相关因素，根据建设项目排放污染物的规律和特点，结合当地的自然、气象等条件，通过环境影响评价确定。其他标准或规范性文件中依法提出的防护距离要求若与上述环保标准要求不一致，应从严掌握。确定拟建项目环境保护距离为排土场边界外 100m，资源化利用厂外 50m，填埋场边界外 100m。根据调查了解，拟建项目防护距离内没有敏感点。本次评价建议规划部门应充分考虑本项目环境保护距离的设置要求，防护距离内不得规划和建设学校、医院、住宅等环境敏感建筑及其他如食品加工等对环境质量较敏感的项目。

5.2.2 地表水环境影响预测与分析

项目区域地表水为大源河，根据现状监测数据得知，各项监测因子均能满足相关标准要求。

项目运营期排土场废水主要来自于淋溶水，通过污水管网排入绩溪县城镇污水处理厂处理；资源化利用厂废水主要来自于车辆和搅拌机清洗废水和生活污水，清洗废水循环使用不外排，生活污水经化粪池收集定期清掏用作周边农田肥料，不外排；填埋场废水主要为淋溶水、机械设备车辆冲洗废水和生活污水，经厂区污水处理站处理到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的一级标准后排入项目区域附近大源河，属于直接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T 2.3-2018）的废水排放方式和排放量计算，项目地表水评价工作等级为三级 A。根据导则 7.1.2 和 8.1.1 评价内容要求，水污染影响型三级 A 评价应定量预测建设项目水环境影响，主要评价内容包括 a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b) 水环境影响评价。

5.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目运营期排土场废水主要来自于淋溶水，通过污水管网排入绩溪县城镇污水处理

厂处理；资源化利用厂废水主要来自于车辆和搅拌机清洗废水和生活污水，清洗废水循环使用不外排，生活污水经化粪池收集定期清掏用作周边农田肥料，不外排；填埋场废水主要为淋溶水、机械设备车辆冲洗废水和生活污水，经厂区污水处理站处理到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的一级标准后排入项目区域附近大源河，属于直接排放。项目废水 COD、BOD 浓度不高，水质水量不稳定，可生化性较好，项目 SS 较高，淋溶水与机械设备车辆冲洗废水经沉砂池去除大部分的 SS，再与生活污水混合，经混凝沉淀池预处理，通过加 PAC、PAM 进一步降低水中 SS，接着进入 MBR 生物膜反应器处理，保证水质达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的一级标准后排入项目区域附近大源河，污水处理工艺为：“混凝沉淀+MBR”工艺处理。

预计处理效果如下表所示：

表 5.2-14 项目运营期废水产生及排放一览表 单位：mg/L

水质指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
淋溶水	150	50	100	25
沉砂池	150	50	100	25
去除率	10%	10%	60%	5%
出水水质	135	45	40	23.75
冲洗水	200	100	600	20
沉砂池	200	100	600	20
去除率	10%	10%	60%	5%
出水水质	180	90	240	19
生活污水	300	200	200	25
混合浓度	144.29	53.93	61.05	23.43
混凝沉淀池	144.29	53.93	61.05	23.43
去除率	20%	20%	20%	10%
MBR	115.43	43.15	48.84	21.09
去除率	50%	60%	20%	30%
出水水质	57.71	17.26	39.07	14.76
排放量	0.8866	0.2651	0.6002	0.2267

表 5.2-15 项目废水产生及排放情况一览表

废水产生量 (t/a)	污染物	产生浓度	产生量	处置措施	排放浓度	排放量	废水排放量 (t/a)
混合废水 15362m ³ /a	COD	159.14	2.4448	“混凝沉淀 +MBR”	57.71	0.8866	15362
	BOD ₅	59.14	0.9086		17.26	0.2651	

	SS	142.03	2.1819		39.07	0.6002	
	NH ₃ -N	24.61	0.3781		14.76	0.2267	

5.2.2.2 水环境影响评价

(1) 评价等级与评价范围

本项目为水污染影响型建设项目，污水处理能力为 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，废水处理后排入沟渠最终汇入大源河，为直接排放类型。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 中所列出的地表水环境影响评价分级判据标准，拟建项目地表水环境影响评价工作等级确定因素见下表。

表 5.2-16 地表水环境评价工作等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ；水污染当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--

根据上表的判别参数，本项目污水排放量为 $42\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理能力为 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，水污染当量 $W_{\max}=887 < 6000$ ，地表水影响评价等级为三级 A。由于本项目排污口位于大源河，影响范围不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍惜水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，故本项目地表水影响评价等级为三级 A。

(2) 预测因子与预测范围

①预测因子

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中“7.2.1 预测因子应根据评价因子确定，重点选择与建设项目水环境影响关系密切的因子”。确定本项目水环境影响预测因子为 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

②预测范围

a. 混合过程段计算

混合过程段长度根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）推荐的公式估算：

$$L_m = 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L_m——混合段长度，m；

B——水面宽度，m；

a——排放口到岸边的距离，m；

u——断面流速，m/s；

E_y——污染物横向扩散系数，m²/s。

根据本项目特点及纳污水体的水文参数，其中 a 取 0、u 取 0.01、B 取 80、E_y 取 0.048。根据计算可得混合过程段长度为 1300m。

b. 评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中“7.2.2/预测范围应覆盖 5.3 规定的评价范围，并根据受影响地表水体水文要素与水质特点合理拓展”。

确定本项目评价范围如下：

大源河：入大源河排污口上游 500m 至下游 1000，总长约 1500m。

（3）预测时期

本工程地表水评价等级为三级 A，至少应对枯水期进行预测，同时本工程为水污染影响型建设项目，水体自净能力最不利的时期应作为重点预测时期。因此本工程的预测时期为枯水期。

（4）预测情景

根据本工程的特点，本工程选择生产运行期进行预测，生产运行期预测正常排放和非正常排放两种工况对水环境的影响。

（5）预测模型

本项目废水连续稳定排放，采用河流纵向一维水质模型进行预测，水质数学模型基本方程为：

$$\frac{\partial(AC)}{\partial t} + \frac{\partial(QC)}{\partial x} = \frac{\partial}{\partial x} (AE_x \frac{\partial C}{\partial x}) + Af(C) + qC_L$$

式中：A——断面面积，m²；

C——污染物浓度，mg/L；

t——时间，s；

Q ——断面流量， m^3/s ；

x ——笛卡尔坐标系 X 向的坐标， m ；

E_x ——污染物纵向扩散系数， m^2/s ；

C_L ——旁侧出入流（源汇项）污染物浓度， mg/L 。

河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件：

O'Connor 数 α ：

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

贝克来数 Pe ：

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe \geq 1$ 时，适用对流降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right)$$

$$C_0 = \frac{C_p Q_p + C_h Q_h}{Q_p + Q_h}$$

式中： C ——预测断面污染物浓度， mg/L ；

C_p ——污染物排放浓度， mg/L ；

C_h ——河流上游污染物排放浓度， mg/L ；

Q_p ——废水排放量， m^3/s ；

Q_h ——河水流量， m^3/s 。

k ——污染物综合衰减系数， $1/\text{s}$ 。

当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe < 1$ 时，适用对流扩散降解简化模型：

$$C = C_0 \exp\left(\frac{ux}{E_x}\right) \quad x < 0$$

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

当 $0.027 < \alpha \leq 380$ 时，适用对流扩散降解模型：

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 + \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x < 0$$

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 - \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / \left[(Q_p + Q_h) \sqrt{1 + 4\alpha} \right]$$

当 $\alpha > 380$ 时, 适用扩散降解模型:

$$C = C_0 \exp\left(x \sqrt{\frac{k}{E_x}}\right) \quad x < 0$$

$$C = C_0 \exp\left(-x \sqrt{\frac{k}{E_x}}\right) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (2A \sqrt{k E_x})$$

(6) 预测参数选取

① 水文参数

根据水文资料, 排污口断面最枯月平均流量为 $1.2\text{m}^3/\text{s}$, 对应的平均流速为 0.034m/s 。

表 5.2-17 大源河水文参数

河流	流速 (m/s)	流量 (m ³ /s)	河宽 (m)	水深 (m)	河流坡降 (m/m)
大源河枯水期	0.01	0.65	80	1.5	1.23‰

② 污染源强

废水预测源强见表 5.2-18。

表 5.2-18 废水污染源强

项目	废水污染物浓度 (mg/L)		排放量 (m ³ /d)
	COD	NH ₃ -N	
正常运行出水水质	57.71	14.76	42
非正常运行出水水质	159.14	24.61	42

③ 背景值

本次大源河地表水环境预测背景值选用地表水环境质量现状监测中的水质监测数据, 入河排污口上游 500m 监测数据的平均值作为背景值: COD 18mg/L , NH₃-N 0.75mg/L 。

④ 降解系数

污水中 COD、NH₃-N 污染物进入大源河后得到稀释衰减。COD 和 NH₃-N 的降解系数分别为 0.019d^{-1} 和 0.15d^{-1} 。

(7) 预测结果

地表水环境影响预测结果见表 5.2-19。

表 5.2-19 大源河枯水期地表水预测结果一览表

X(m)	正常排放		非正常排放	
	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
	c(mg/L)	c(mg/L)	c(mg/L)	c(mg/L)
10	18.148	0.7943	24.9835	1.4242
100	18.1202	0.7906	24.9453	1.4177
200	18.0894	0.7866	24.9029	1.4105
300	18.0587	0.7826	24.8605	1.4033
400	18.028	0.7786	24.8183	1.3962
500	17.9973	0.7747	24.7761	1.3891
600	17.9667	0.7707	24.734	1.382
700	17.9361	0.7668	24.692	1.375
800	17.9056	0.7629	24.65	1.3681
900	17.8752	0.759	24.6081	1.3611
1000	17.8448	0.7551	24.5663	1.3542
1100	17.8144	0.7513	24.5245	1.3473
1200	17.7841	0.7475	24.4828	1.3405
1300	17.7539	0.7437	24.4412	1.3337
1400	17.7237	0.7399	24.3997	1.3269
1500	17.6936	0.7361	24.3582	1.3202
(GB 3838-2002) 的Ⅲ类标准	20.0	1.0	20	1.0

①正常排放

污水处理站正常运行时，废水达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的一级标准后排入大源河，自排污口以下到大源河口长 1km 的水域，预测范围内 COD 和 NH₃-N 预测结果均未超过《地表水质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

②非正常排放

在污水处理站非正常运行时，预测范围内 COD 和 NH₃-N 预测结果均超过《地表水质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，相较于大源河本底值主要污染物浓度增加，但不影响大源河水质类别。由此可见，一旦发生非正常排放，将会加剧大源河水质的污

染程度，对地表水影响程度较大。为了减小对大源河水质的影响，本项目需加强运营管理，尽量避免非正常排放。

以上预测结果均在大源河现状水质的基础上进行，随着本工程的建成运行，防止污水直接流入大源河，降低其水环境质量。

5.2.3 声环境影响分析

由于本项目居民点距离厂址较远，本次评价仅考虑填埋场噪声对厂界的影响。

5.2.3.1 噪声源强

根据工程分析，填埋场主要噪声源是垃圾填埋时使用的各类作业机械、车辆等，填埋场作业区内设备噪声在 80~90dB（A）之间。主要噪声设备一览表见表 5.2-20。

表 5.2-20 主要设备噪声源一览表 单位：dB（A）

序号	名称	数量	声源性质	运行状况	声级
1	履带式推土机	1 台	机械	间断	90
2	垃圾专用压实机	1 台	机械	间断	90
3	挖掘机	1 台	机械	间断	90
4	轮式装载机	1 台	机械	间断	90
5	自卸汽车	2 辆	机械	间断	85
6	洒水喷药车	1 辆	机械	间断	80
7	污水提升泵	2 台	机械	间歇	80
8	潜污泵	10 台	机械	间歇	80

注：距 1m 处噪声值。

5.2.3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求，采用如下模式：

（1）室外点源

室外点声源对预测点的噪声声压级影响值（dB（A））为：

$$L_p(r) = L_{p0} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点的声压级（dB（A））；

L_{p0} ——点声源在 r_0 （m）距离处测定的声压级（dB（A））；

r ——点声源距预测点的距离（m）。

（2）室内点声源

对于室内声源，可按下式计算：

$$L_p(r) = L_{p0} - 20 \lg \frac{r}{r_0} - TL + 10 \lg \frac{1-\alpha}{\alpha}$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点的声压级（dB（A））；

L_{p0} ——点声源在 r_0 （m）距离处测定的声压级（dB（A））；

TL——围护结构的平均隔声量，一般车间墙、窗组合结构取 TL=25dB（A），如果采用双层玻璃窗或通风隔声窗，TL=30dB（A），本项目取 25dB（A）；

α ——吸声系数；对一般机械车间，取 0.15。

（3）噪声贡献值

假设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建项目声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg}(T) = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

（4）预测值

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）。

5.2.3.3 噪声影响预测

（1）移动噪声源

填埋场区作业设备均为移动设备，并且多为单独作业，作业时间为昼间一班制，作业地点为填埋场填埋区。项目尽量选用低噪声设备，预测中考虑声波几何发散引起的衰减、填埋场区边界围墙的屏蔽效应和绿化带引起的声级衰减量，对空气吸收引起的声级衰减量和附加衰减量忽略不计。本评价在此基础上预测机械噪声对场界的影响，预测结

果见表 5.2-21。

表 5.2-21 移动噪声预测结果 单位: dB (A)

噪声源	噪声源强	距离 (m)					
		10	20	40	60	100	150
履带式推土机	90	55	49	43	39	35	31
垃圾专用压实机	90	55	49	43	39	35	31
挖掘机	90	55	49	43	39	35	31
轮式装载机	90	55	49	43	39	35	31
洒水喷药车	80	45	39	33	29	25	21

由表 5.2-21 可知, 假设作业区紧邻场界, 即在距离厂界最近距离 10m 时, 推土机、压实机、挖掘机及装载机的噪声级最大, 对场界贡献值均为 55dB (A), 本项目夜间填埋区车辆不运行, 对场区噪声无影响。因此, 场界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准的要求。

(2) 固定噪声源

填埋场固定噪声源预测结果见表 5.2-22。

表 5.2-22 厂界噪声预测结果 单位: dB (A)

测点号及位置	贡献值	标准值		厂界达标情况
		昼间	夜间	
N1 (东厂界)	45.2	60	50	达标
N2 (北厂界)	37.3			达标
N3 (西厂界)	39.5			达标
N4 (南厂界)	47.8			达标

由上表可知, 厂界噪声预测贡献值在 37.3~47.8dB (A) 之间, 项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求。因此, 本项目的建设对项目所在区域声环境影响甚微, 不会降低当地的声环境功能。

5.2.4 固体废物环境影响分析

1. 建筑垃圾资源化利用厂

项目地营运期固体废物主要是生活垃圾、除尘器收集粉尘、地面沉降粉尘、沉淀池产生的沉渣、分拣固废轻物质、分拣塑料、木材、金属磁力网吸附废金属、不合格产品、机修废料、废机油和废包装桶。其中, 生活垃圾收集后由环卫部门定期清运, 除尘器收集粉尘、地面沉降粉尘、沉淀池产生的沉渣、不合格产品收集后回用于生产, 分拣塑料、

木材、金属磁力网吸附废金属和机修废料收集后外售利用，分拣固废轻物质送去建筑垃圾填埋场进行暂存，废机油和废包装桶属于危险废物，收集后交由有资质的单位处置。

2.建筑垃圾填埋场

本项目营运期间产生的固体废物主要为工作人员的生活垃圾及污水处理设施产生的污泥。经计算，员工生活垃圾产生量为 3.6t/a；污水处理设施污泥产生量为 15.36t/a。生活垃圾采取使用垃圾箱收集后由环卫部门定期清运；污泥脱水后由环卫部门定期清运。因此，项目营运期固体废物得到综合处置，对环境的影响较小。

因此，固体废物经处理后不会对周围环境产生明显影响。

5.2.5 地下水影响分析

5.2.5.1 区域的地质概况

(1) 区域地质岩性

根据本次勘探揭露的地层资料分析，拟建场地在勘探深度范围内各岩土层自上而下分布情况简述如下。

①层杂填土（ Q^{m1} ）——层厚 0.60~9.20m，层底标高 181.17~216.36m。灰褐色、黄灰色，松散或可塑状态。主要为耕植土和扰动的残积土和风化岩，含有卵砾石块等。垃圾坝体主要为岩石风化产物，夹碎石块等，结构松散。

②1 层强风化粉砂岩（ O^{1n} ）——层厚 0.80~2.10m，层底标高 180.27~215.18m。灰黄、褐灰色，密实状态，泥质胶结，上部风化成壤，偶见碎岩屑，含氧化铁、石英、长石的碎屑等。该层属较软岩，风化裂隙发育较丰富，较破碎，岩体基本质量等级IV级。其标准贯入试验击数一般为 64.0~74.0 击/30cm，平均值为 68.5 击/30cm。

②2 层中风化粉砂岩（ O^{1n} ）——该层未钻穿，最大揭露厚度 6.5m，其下无软弱下卧层、无洞穴和临空面等。褐灰色，细粒结构，泥质胶结，厚层构造，岩石坚硬程度为较软岩，风化程度呈渐变状，下部随深度增加而风化程度逐渐趋弱，其坚硬程度亦随深度增加。岩体完整程度上部裂隙很发育，上部破碎~较破碎，下部较完整，综合判定岩体基本质量等级为IV级。拟建填埋场区域岩层产状为 $340^\circ \angle 45^\circ$ ，节理裂隙发育。

(2) 区域地质构造

评估区地层区划属华南地层大区扬子地层区江南地层分区。区内除缺失古近、新近系（E、N）、三叠系（T）-志留系（S）地层外，其余地层均有出露。第四纪地层为全新统冲积层，岩性为砂砾卵石；前第四纪地层为蓟县系—长城系千枚状粉砂岩夹千枚岩、青白口系变质安山岩、变质流纹质凝灰岩、流纹斑岩夹含砾千枚岩、英安岩，震旦系硅

质岩、硅质页岩、细砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩，寒武系灰岩、泥岩，奥陶系灰岩、泥岩、页岩，侏罗系及白垩系砂岩等。岩浆岩主要为黑云母花岗闪长岩，此外，局部尚分布有燕山早期的辉长岩、辉橄岩、辉绿岩。

（3）地下水类型

项目已建成并运行多年，填埋区库底已采用水平防渗措施及雨污分流措施。企业已按照原设计在填埋一期设置一条地下水导排主盲沟，沿库区垂直地下水流向设置地下水导排支沟。主沟为中部埋设一条 DN400HDPE 多孔管的碎石盲沟，支沟为中部埋设 DN300 管的碎石盲沟，支沟汇水入主沟。主、支沟的设计纵坡均为 $i=0.02$ 。项目升级改造主要情况主要是库容变化、垃圾填埋量变化。项目垃圾填埋场已建设并运行多年，填埋场库底地下水防渗措施已按环评要求落实。

5.2.5.1 拟建项目地下水污染途径

（1）评价范围

分析区域地质及水文地质条件，评价区内地下水类型主要为岩溶裂隙水。

项目区范围内及四周附近无集中式饮用水水源地、自然保护区、文物、景观等环境敏感点。综合考虑项目区工程地质条件和水文地质条件，评价区范围面积约为 19.52km^2 ，项目地下水评价范围见图 5.2-2 所示。

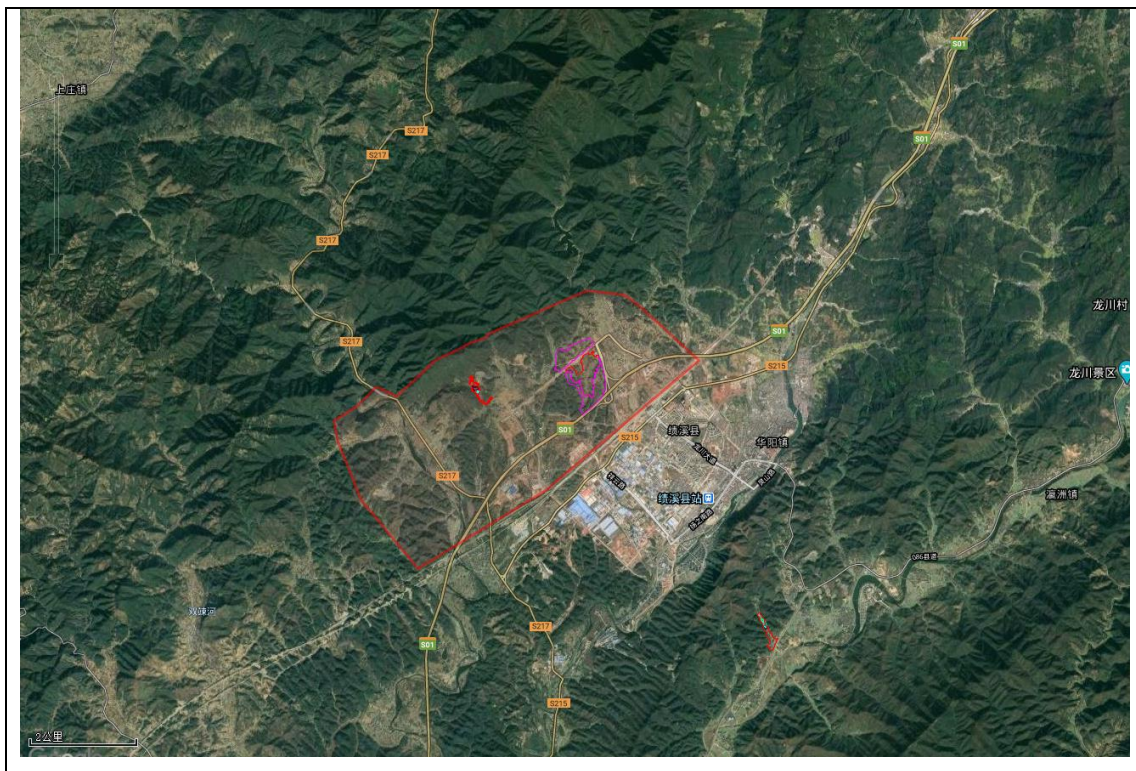


图 5.2-2 地下水评价范围图

（2）预测时段

本项目选取预测时段为运营期。

（3）预测因子

淋溶水中最主要的表征污染因子为 COD 和氨氮，因此选取 COD 和氨氮作为地下水预测因子。

（4）情景设置

本本次模拟预测及评价针对项目场地下水进行。在设计可能出现的事故情景时，重点考虑在没有进行防渗措施情况下，污水处理设施废水渗漏，污染物迁移对周围环境产生影响。

为了分析由于在不同的泄漏点、不同的泄漏污染物随地下水的运移对周边地下水环境造成的影响，利用校正过的水流模型，结合下述事故情景设置，对各类污染物进入地下水进行预测。根据项目运营后可能发生的情况，确定地下水预测情景如下：

预测情景：淋溶水处理设施污染物 COD、氨氮泄漏。

在模拟污染物扩散时，重点考虑了对流、弥散作用，不考虑吸附作用、化学反应等因素。本次模拟根据泄漏情景不同选取不同的污染物作为模拟因子。

模拟预测时间设定为最长 20 年，模拟得出污染物浓度时空变化过程，从而确定本区地下水环境的影响范围和程度。在预测计算的过程中，重点考虑污染物在地下水的作用下，污染物迁移对下游的影响，即考虑污染物对下游的污染范围和污染程度，采用污染物的时空分布形式表达。

（5）预测模型

1、地下水流模型

水文地质概念模型是根据建模的目的，简化实际的水文地质条件，组织相关的数据，以便能够分析地下水系统，并为建立地下水流数值模拟提供依据。本节主要通过水文地质条件的概化，确定模型的范围和边界条件、水文地质结构、地下水流场、水文地质参数和源汇项，为建立地下水数值模型奠定基础。

（1）模拟软件的选取

本次评价选取 GMS 软件，它是目前国际上最流行且功能强大的地下水模拟软件之一。本次评价基于 GMS 软件 MODFLOW、MT3DMS 这两个模块对情景附近地下水的溶质迁移问题进行模拟。

（2）水文地质概念模型

根据评价区内的水文地质条件，确定评价区边界，地下水系统概化为一层潜水含水层，水源补给以大气降水补给为主，具有统一水头值。

根据本次评价所能获得资料以及该区域含水层的结构，本次评价将模拟的含水层概化为非均质各向异性含水层。为此，将模拟区地下水流概化成均质各向异性非稳定三维地下水流系统。

(3) 数值模拟模型

1) 数学模型

综合上述评价区地层岩性、地下水类型、地下水补径排特征、地下水动态变化等水文地质条件及评价区水均衡分析等，在现有资料的基础上，可将评价区地下水流系统概化成均质各向异性、空间多层结构、三维非稳定地下水流系统，用下列的数学模型表述：

$$\begin{cases} \frac{\partial}{\partial x}(k_{xx} \frac{\partial H}{\partial x}) + \frac{\partial}{\partial y}(k_{yy} \frac{\partial H}{\partial y}) + \frac{\partial}{\partial z}(k_{zz} \frac{\partial H}{\partial z}) + w = \mu_s \frac{\partial H}{\partial t} & (x, y, z) \in \Omega, t > 0 \\ H(x, y, z, t)|_{t=0} = H_0(x, y, z) & (x, y, z) \in \Omega \\ H(x, y, z, t)|_{S_1} = H_1(x, y, z) & (x, y, z) \in S_1, t > 0 \\ k_n \frac{\partial H}{\partial n}|_{S_2} = q(x, y, z, t) & (x, y, z) \in S_2, t > 0 \end{cases}$$

式中：

Ω 为地下水渗流区域；

H 为地下水水头（m）；

S_1 为模型的第一类边界；

S_2 为模型的第二类边界；

K_{xx}, k_{yy}, k_{zz} 分别表示 x, y, z 主方向的渗透系数（m/d）；

W 为源汇项，包括降水入渗补给、河流入渗补给、井的抽水量等（m³/d）；

μ_s 为弹性释水率（1/m）；

$H_0(x, y, z)$ 为初始地下水水头函数（m）；

$H_1(x, y, z)$ 为第一类边界已知地下水水头函数（m）；

$q(x, y, z)$ 为第二类边界单位面积流量函数（m³/d）；

n 为边界 S_2 上的外法线方向。

2) 含水层系统识别

①空间离散

建模过程中，垂向上依次将模拟场地概化为潜水含水层。

②源汇项的处理

评价区的源汇项主要包括补给项和排泄项。工程厂区地下水的补给来源主要为大气降水的面状入渗补给与地下水含水层的侧向补给。地下水含水层之间的侧向补给概化为线状补给源。评价区排泄方式以大气蒸发及下游径流排泄为主，其农业开采地下水量较小，降水入渗系数为 0.09。

③边界条件

A 垂向边界：在垂向上，潜水含水层自由水面作为模型上边界，通过该边界潜水与系统外发生垂向上的水量交换，如大气降水入渗补给、蒸发排泄。

B 侧向边界：东北侧边界为定水头边界，其它侧边界概化为零通量边界。

④模型识别及含水层参数

建立的水文地质数学模型，为了反映实际流场实际特征，在进行模拟预报前，应对数学模型进行校正（识别），即校正其参数以及边界条件等是否能确切地反映计算区的实际水文地质条件。

II、参数识别

由于参数分区和参数初值的选取较客观的反映了模拟区的实际水文地质条件，用于地下水流模型的水文地质参数主要有两类，一类是用于计算各种地下水补排量的参数和经验系数，如大气降水入渗系数、灌溉入渗系数、河流渗漏系数等；另一类是含水层的水文地质参数，主要包括潜水含水层的渗透系数、给水度，承压水含水层的渗透系数及释水系数。

为了较准确地刻画评价区水文地质条件，本模型依据水文地质条件及前人研究成果对评价区进行了参数确定，同时通过计算水位和实际水位拟合分析，反复调整参数，模型识别取得了较为理想的效果，具体参数见表 5.2-24。

2、地下水溶质运移模型

（1）溶质运移数学模型

1）控制方程

本次建立的地下水溶质运移模型是在三维水流影响下的三维弥散问题，水流主方向和坐标轴重合，溶液密度不变，存在局部平衡吸附和一级不可逆动力反应，溶解相和吸附相的速率相等，即 $\lambda_1 = \lambda_2$ 。在此前提下，溶质运移的三维水动力弥散方程的数学模型如下：

$$\frac{\partial(\theta C)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left(\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial}{\partial x_i} (\theta v_i C) + q_s C_s + \sum R_n$$

式中：

C：地下水中组分的溶解相浓度，ML-3；

θ ：地层介质的孔隙度，无量纲；

t：时间，T；

x_i ：沿直角坐标系轴向的距离，L；

D_{ij} ：水动力弥散系数张量，L²T⁻¹；

v_i ：孔隙水平平均实际流速，LT⁻¹；

q_s ：单位体积含水层流量，代表源和汇，L³T⁻¹；

C_s ：源或汇水流中组分的浓度，ML-3；

$\sum R_n$ ：化学反应项，ML-3T⁻¹。

2) 初始条件

由于本次模拟污染源的概化有两种方式：一种是补给浓度边界，一种是注水井边界。因此将补给浓度边界和注水井处的连续补给初始浓度定为 C_0 ，其余地方均为 0mg/L，具体表述为：

$$\begin{cases} C(x_i, y_j, z_k, 0) = C_0 & (x_i, y_j, z_k \text{ 处为补给浓度边界和注水井处}) \\ C(x, y, z, 0) = 0 & (\text{其余地方}) \end{cases}$$

3) 边界条件

本次模拟将含水层各个边界均看做二类边界条件（Neumann 边界），且穿越边界的弥散通量为 0，具体可表述为：

$$-D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} = 0 \quad (\text{在 } \Gamma_2, t > 0)$$

式中： Γ_2 为 Neumann 边界。

4) 参数选择

由于参数初值的选取较客观的反映了模拟区的实际水文地质条件，为了较准确地刻画评价区水文地质条件，本模型依据水文地质条件及前人研究成果对评价区进行了参数确定。

水动力弥散尺度效应的存在，难以通过野外或室内弥散试验获得真实的弥散度。因

此，本研究参考前人的研究成果，由图 5.2-11 所示，本次评价区范围对应的弥散度应介于 1~10 之间，按照偏保守的评价原则，本次模拟取弥散度参数值取 10。

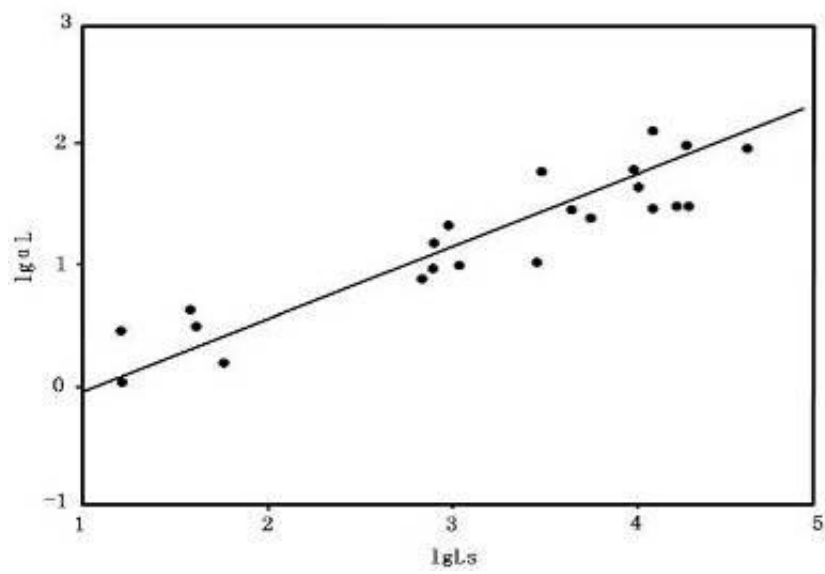


图 5.2-3 孔隙介质数值模型的 $\lg \alpha L$ - $\lg L_s$ 图

依据前期勘察及相关成果资料，第①层杂填土（Qr）：该层厚 0.00~5.30m，最大厚度大于 10m。第②层粉质粘土（ Q_4^{al-pl} ）：大小 0.2~1.0cm，呈次棱角状~次园状，主要成分为粉砂岩、硅质岩、石英砂岩等，该层厚 0.00~11.30m。第③粉质粘土夹碎石（ Q_3^{cl-dl} ）：大小 0.2~3.0cm 不等，主要成分为粉砂岩、硅质岩、石英砂岩等，底部碎石含量增高，厚度 0.00~5.60m。本次渗透系数取值为 0.464m/d，含水层厚度取值 2 米，最终模拟区含水层参数取值见表 5.2-23。

表 5.2-23 模拟区参数取值表

参数	渗透系数（cm/s）	厚度（m）	有效孔隙度	纵向弥散系数 D_L	横向弥散系数 D_T
目标含水层（粉质粘土层）	5.37×10^{-4}	2	0.30	1.6m ² /d	0.16m ² /d

5）各污染情景预测评价

本次模拟选取 COD、氨氮作为模拟因子，情景设定考虑污水处理设施废水发生泄漏进行分析预测。

情景：污水处理设施污染物 COD、氨氮泄漏。

污水处理设施废水发生泄漏，地下水污染源主要为氨氮，本次模拟预测氨氮发生泄露，底部防渗系统破坏率取 10%。

模拟结果及影响分析

在溶质运移模型中，泄漏点设为连续补给浓度边界，泄漏源强通过 Recharge 子程序

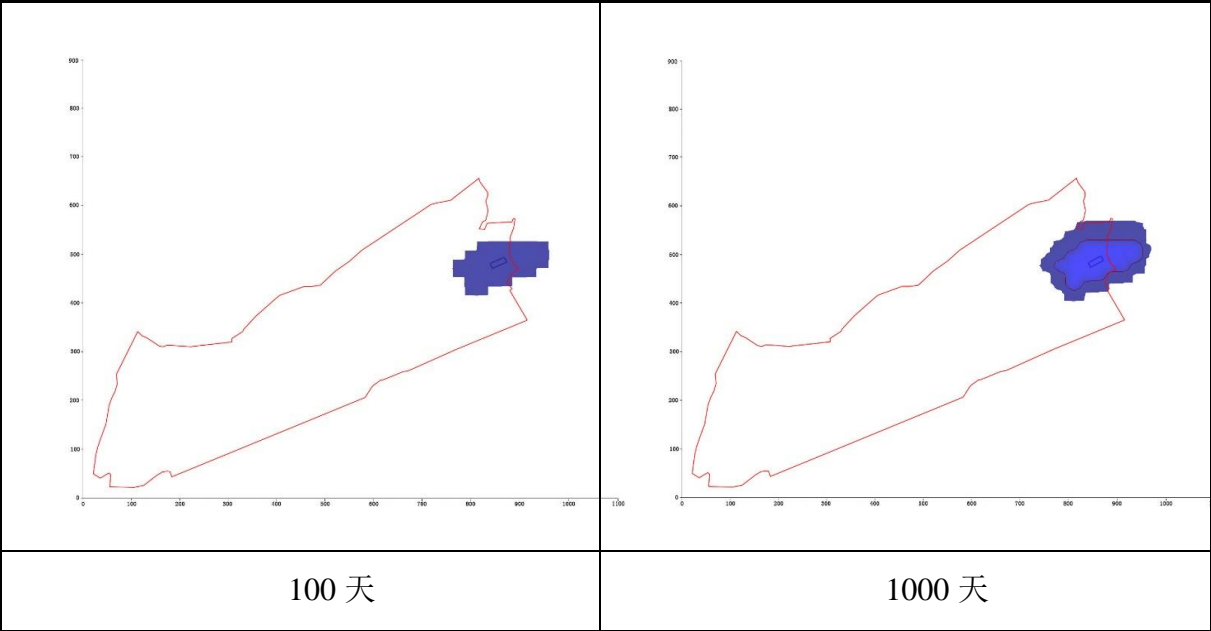
包来实现。根据污染情景分析，模拟期为 30 年，利用 MDFLOW 和 MT3D 软件包，联合运行水流和水质模型，得到 COD、氨氮扩散预测结果，详见表 5.2-24、5.2-25 和图 5.2-4、5.2-5。按照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准，COD 标准限值为 3.0mg/L，氨氮标准限值为 0.5mg/L。各图分别给出了填埋场运行 1 年、3 年、10 年、20 年 COD、氨氮在水平向上的运移范围。

表 5.2-24 污染物模拟期内 COD 运移距离及浓度随时间变化

污染物	时间/d	污染面积/m ²	超标面积/m ²	最大运移距离/m
COD	100	14227	0	50
	1000	25465	8670	93
	3650	68722	17761	233
	7300	116953	32684	385

表 5.2-25 污染物模拟期内氨氮运移距离及浓度随时间变化

污染物	时间/d	污染面积/m ²	超标面积/m ²	最大运移距离/m
氨氮	100	18146	0	61
	1000	32423	8566	92
	3650	72141	16299	223
	7300	101019	25583	330



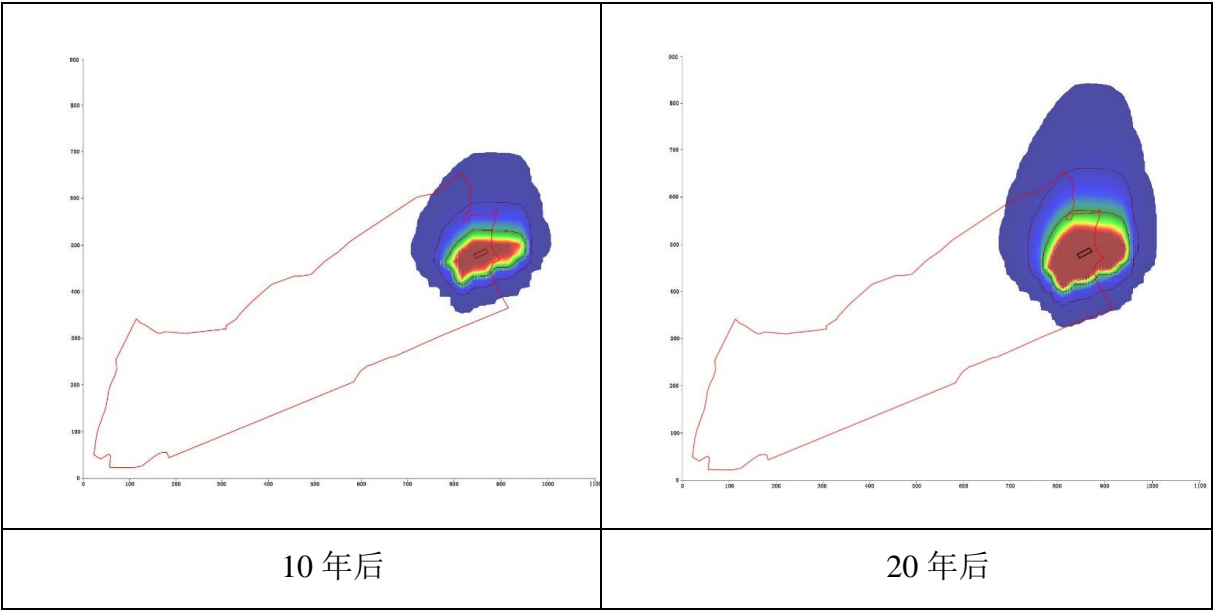


图 5.2-4 COD 泄漏随时间变化浓度分布图

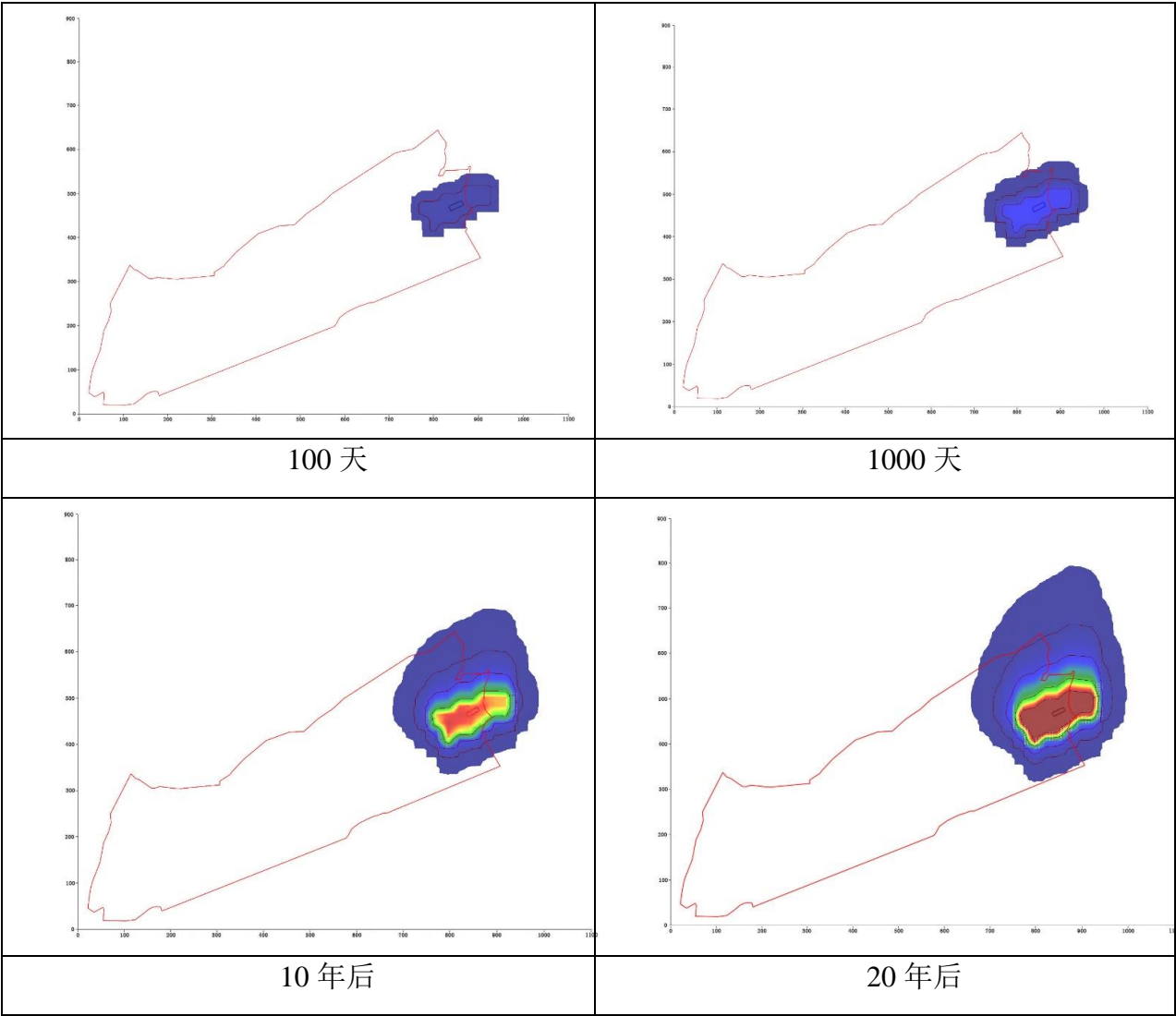


图 5.2-5 氨氮泄漏随时间变化浓度分布图

由上图 5.2-4 可知, 100d 时 COD 污染影响范围为 14227m^2 , 超标范围 0m^2 , 最大运移距离为 50m; 1000d 时 COD 污染影响范围为 25465m^2 , 超标范围 8670m^2 , 最大运移距离为 93m; 3650d 时 COD 污染影响范围为 68722m^2 , 超标范围 17761m^2 , 最大运移距离为 233m; 7300d 时 COD 污染影响范围为 116953m^2 , 超标范围 32684m^2 , 最大运移距离为 385m。

由上图 5.2-5 可知, 100d 时氨氮污染影响范围为 18146m^2 , 超标范围 0m^2 , 最大运移距离为 61m; 1000d 时氨氮污染影响范围为 32423m^2 , 超标范围 8566m^2 , 最大运移距离为 92m; 3650d 时氨氮污染影响范围为 72141m^2 , 超标范围 16299m^2 , 最大运移距离为 223m; 7300d 时氨氮污染影响范围为 101019m^2 , 超标范围 25583m^2 , 最大运移距离为 330m。

泄露事故发生后, 项目所在区域包气带存在渗透系数较低的杂填土, 地下水中水力梯度较小, 地下水流速很慢, COD、氨氮的迁移也很慢。泄露过程中迁移距离和污染晕范围刚开始呈不断扩大趋势。在预测的较长时间内, 即泄漏事故发生 20 年后, 对地下水环境有影响。

天然流场下, 若不采取防渗措施, 污染源在较长时间内会对评价区范围内的地下水造成影响。

因此必须做好污水处理设施及调节池地面防渗措施, 防渗完好的情况下, 渗漏到地下水的污染量几乎为零, 可以认为对地下水未造成影响。

三、地下水预测评价小结

发生污染物渗漏事故的情况下, 污染物对地下水的影响范围和距离的大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性以及弥散度的大小。

通过风险事故模拟预测结果可见, 污染物影响范围主要集中在地下水径流的下游方向, 污染物在地下水对流作用影响下, 污染羽向北向迁移, 同时在弥散作用影响下, 污染羽的范围不断增大。在没有进行防渗措施情况下, 渗漏事故发生后, 渗漏的污染物对地下水有一定的影响。在防渗设施完好的情况下, 渗漏到地下水的污染量几乎为零, 可以认为对地下水不会造成影响。

5.2.6 土壤环境影响分析

根据工程分析, 拟建项目对土壤的影响主要是填埋场淋溶水的入渗影响, 填埋场淋溶水中含有少量重金属, 随着入渗会对土壤产生一定的影响, 拟定性分析拟建项目对土

壤的环境影响。

根据对拟建项目场区土壤环境质量现状的调查可知，区域土壤环境中各重金属含量均低于相应标准值，区域环境质量良好。拟建项目对土壤的影响主要是在垃圾填埋场及污水处理设施防渗系统破损情况下，垃圾淋溶水的入渗，对土壤造成的污染。

建设单位采取以下措施来减免淋溶水入渗对土壤的影响：

①防渗层施工由有资质专业队伍按规范施工；铺设、焊接、质量检查工序严格按照有关规程或标准进行；

②防渗材料铺设前，对库底、边坡进行开挖，以清除树根、杂草、杂物等，开挖深度大于 0.3m；

③膜铺设平坦，无褶皱，库底与边坡交界处无焊缝，焊缝在跨过交界处 1m 以上，最大可能的利用膜的宽度来减少接缝数量（至少应在 6m~10m）；

④设置防渗衬层渗漏检测系统，定期检测防渗衬层系统完整性，发现防渗衬层系统发生渗漏时，应及时采取补救措施，将破坏区域隔离，进行防渗膜修补。

因此，拟建项目实施后，对土壤的环境影响较小，在可接受范围内。

5.2.7 环境风险评价

5.2.7.1 风险评价的目的和重点

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号），建设环境风险评价是对项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。进行环境风险评价的目的是通过提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起场界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。因此，本评价重点为污水处理站渗漏对地表水和地下水造成污染，以及垃圾失稳风险时对人群和环境造成的影响进行分析。

5.2.7.2 风险评价等级的确定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，按照下列公式计算危险物质数量与临界量比值（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；

Q₁、Q₂、Q_n——各危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

2.4.3.3 建设项目环境风险潜势初判

本项目涉及的危险物质为维修使用的机油，属于油类物质，根据建设单位提供的资料，项目油类物质单次存储量不超过 50t。

表 5.2-26 本项目 Q 值计算表

序号	危险、有害物 质名称	化学文摘号 CAS 号	是否为环境 风险物质	最大储存 量（t）	临界量（t）	Q 值
1	油类物质	/	是	50	2500	0.02
合计						0.02

根据上述分析，本项目 Q=0.02<1，环境风险潜势为 I。

2.4.3.4 评价等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 7-15 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I可开展简单分析。

表 5.2-27 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

由上表可知，本项目风险评价工作等级为：“简单分析”。

5.2.7.3 源项及后果分析

（1）淋溶水渗漏

淋溶水渗漏污染地下水是建筑垃圾填埋场工程污染防治的重要的问题之一。淋溶水泄露原因可能有：

①导排系统失效

导排系统是减少淋溶水产生量、减轻底部防水层压力的有效保障。横向集水网是以碎石或卵石为材料的盲沟，且横断面较大，堵塞或被腐蚀的可能性极小，主要应防范竖向集水石笼（兼导气管）的失效。应充分考虑淋溶水对材料的腐蚀性，经常维修检测管线和相应的闸门、水泵等导流系统部件等，降低事故发生概率。一旦淋溶水导排系统失效，应尽快确定故障发生部位、排除方法及排除的可能性，以及填埋作业单元及整个填埋场继续使用的可能性；如需要重新埋插竖向导管，须考虑对防渗层的影响，同时采取对防水层保护的防范措施。

建议可在竖向导管中定位安装若干抽水泵，一旦按自然坡降水平铺设的集水系统失效，考虑启动应急的水泵系统自下而上提抽、收集或转移。

②防渗层断裂

防渗层断裂主要是由于施工不符合技术要求引起基础不均匀沉降所致。因此，应加强防渗层施工的技术监督和工程监理，确保工程达到相关技术规范要求。在运行期间，注意监测淋溶水产生的数量。当发生原因不明确且出现难以解释的淋溶水数量突然减少的现象时，首先考虑为防渗层断裂，并尽快查明断裂发生位置，确定能否采取补救措施，同时对填埋场地下径流监测井进行监测。

（2）沉降或滑动的风险分析

由于压实固化和产生填埋场气体及淋溶水造成填埋物质损失，填埋场可能会发生沉降。沉降量取决于下列因素：最初的压实度，废物性质，降解情况，当水和气释出后废物的固化情况，填埋场的高度等。例如，有机物一旦填埋就将发生分解，分解作用将损失30~40%或者更多的总有机物，损失的废物将导致体积的损失。研究和实践表明，填埋场沉降主要发生在头5年，约占90%；在之后的时间里，沉降量较小，并呈递减趋势。

（3）坝体溃坝风险分析

本项目坝体采用碾压土石坝，只要设计、施工严格按照有关标准执行，其安全性能是可靠的，但是，当遇到特大暴雨或发生地震等严重地质灾害时，则坝体可能会溃坝等安全问题。发生这种现象，将会影响淋溶水和地表径流的正常收集，使已填埋的填埋物冲向坝体外，对地表水、植被和土壤等造成严重影响，并堵塞沟道，散发恶臭气体，影响周围环境空气质量，同时使填埋场无法正常运行。为杜绝坝体出现安全问题而引起环境污染，项目可研阶段设计根据场地地形的特点，坡形平缓，且将各种角度根据具体情况合理设计，确保坝体的抗滑动容许安全系数在标准要求的限值之内，同时建设单位和施工单位将严把质量关，确保坝体质量，故拟建项目溃坝的可能性较小。

5.2.7.4 风险防范措施

（1）淋溶水泄露的防范措施

①防渗层施工由有资质专业队伍按规范施工；铺设、焊接、质量检查工序严格按照有关规程或标准进行；

②防渗材料铺设前，对库底、边坡进行开挖，以清除树根、杂草、杂物等，开挖深度大于0.3m；

③膜铺设平坦，无褶皱，库底与边坡交界处无焊缝，焊缝在跨过交界处1m以上，最大可能的利用膜的宽度来减少接缝数量（至少应在6m~10m）；

④设置防渗衬层渗漏检测系统，定期检测防渗衬层系统完整性，发现防渗衬层系统发生渗漏时，应及时采取补救措施，将破坏区域隔离，进行防渗膜修补；

⑤根据场址水文地质条件，以及反映地下水质变化为原则，布设地下水监测井；

⑥定期监测地下水水质，当发现地下水水质有被污染迹象时，应及时查找原因，发现渗漏位置并采取补救措施，防止污染进一步扩散。

⑦加强雨水外排能力，每年汛期之前，完成防洪排洪系统的整修，确保其畅通无阻；

⑧尽早实施绿化，充分利用植物对雨水的滞留作用和蒸腾作用。

（2）淋溶水事故排放防范措施

①有关管理部门应制订包括监测、报警以及对填埋场截洪坝、截洪沟的询查制度，加强雨水外排能力，每年汛期之前，完成截洪沟的整修，确保其畅通无阻；

②确保雨水和淋溶水分流；

③确保收集池运行可靠，事故下禁止淋溶水、废水未经处理直接排放；

④建立淋溶水收集和监测系统，在有大雨、暴雨预报时，抽干排空收集系统内的积液并将垃圾填埋作业面用薄膜覆盖；

⑤填埋库区设置了有效容积20000m³的淋溶水调节池，可以保证雨季淋溶水存贮调蓄需要；

⑥为了使调节池始终能够安全运行，而不使污水溢流，设计在填埋场淋溶水导出干管上设置一个闸阀，在特殊情况下，可以关闭或调整阀门，使场内的淋溶水不向外排或尽量少外排，可使淋溶水暂时贮存于垃圾堆体之中。由于填埋场采用了HDPE土工膜防渗，填埋场的渗透系数大大减小，不会对场区地下水造成污染。

⑦编制事故应急预案及提出事故防范措施，定期开展演练，防患于未然。

（3）沉降或滑动的防范措施

关于填埋作业的运行管理，技术规范给出了相应的要求。例如，根据《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB50869-2013），垃圾进场填埋后，每层垃圾摊铺厚度应根据填埋作业设备的压实性能、压实次数及垃圾的可压缩性确定，厚度不宜超过 60cm，且宜从作业单元的边坡底部到顶部摊铺，垃圾压实密度应大于 600kg/m^3 。每一单元的垃圾高度宜为 2~4m。单元作业宽度按填埋作业设备的宽度及高峰期同时进行作业的车辆数确定，最小宽度不宜小于 6m，单元的坡度不宜大于 1: 3。根据《城市生活垃圾卫生填埋运行维护技术规程》（CJJ93-2003），应实行分区域单元逐层填埋作业，操作人员应及时摊铺垃圾，每层垃圾摊铺厚度应控制在 1m 以内，单元厚度宜为 2~3m，雨季等季节应备应急作业单元。严格按规范操作，垃圾堆体产生大范围滑动的风险较小。

环评要求，填埋场应严格按相应技术规范和技术规程进行运营与管理。在严格执行运营管理、填埋作业技术规范，做好垃圾体内排水、导气工作和保证堆填工艺质量的情况下，垃圾堆体产生滑坡地质灾害的风险机率较小。

（4）坝体溃坝防范措施

考虑到坝体坝溃坝风险，环评提出以下防范要求和建议：

①应结合场址工程地质条件，强化坝体维护、管理与检查，发现问题及时处理，确保坝体工程质量，防患于未然；

②汛期应增加巡视人员对坝体及其边坡检查频率，发现问题及时采取措施；

③工程设计阶段，应结合填埋场工程地质条件，充分考虑边坡稳定性、坝体抗滑动和抗倾覆稳定性等因素，并委托具有相应资质单位开展安全评价，确保工程质量；

④制定坝体溃坝风险应急预案。

5.2.7.5 风险事故应急预案

我国截污坝库安全事故和淋溶水泄漏污染地下水的现象虽比较少见，但风险仍然存在，一旦发生，除了对管理区的人员生命财产也将构成威胁，对生态环境和大气环境也会带来污染。

为最大限度减小和防范填埋场淋溶水发生泄露以及溃坝造成的环境风险及损失，积极应对突发性环境污染事故，必须制定安全风险应急预案。当汛期发生多年不遇的大降雨形成超标准洪水时，有可能使坝前水位超过警戒水位，污水调节池库容难于容纳过多的污水造成其外泄，另外，当发生区域性的构造运动或地震造成坝体出现裂缝、漏水时，坝体安全监测发现异常等任何填埋场安全危险情况时应立即启动应急预案系统。

应急预案系统由绩溪县城市管理行政执法局负责组织实施，应急预案系统主要措施

内容如下：

(1) 工作原则

统一指挥，分级负责，集中力量，突出重点，条块结合，以块为主。

(2) 应急救援组织机构和主要职责

①填埋场事故应急救援工作指挥部

②埋场事故应急救援工作指挥部办公室

③职责分工明确

应急组织机构主要负责人为应急计划、协调第一责任人，应急人员必须为培训上岗熟练工；地区应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由政府部门进行统一调度。

(3) 应急计划区

确定污染目标：填埋物、CH₄、恶臭气体、污水等。

(4) 应急保障

包括技术保障、装备保障和人员保障。

(5) 工程项目应急措施

包括应急设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统建立、现场应急抢险、救援措施方案及控制措施、事故危害监测队伍、填埋场场区撤离和善后措施。

(6) 应急设施及设备

配备急救药品、担架、呼吸器、医务室等必要的应急设备和设施条件，另外包括通讯设备及应急救护运输车辆调配等。在平时应准备好抢险物料，制定抢险计划和管理制度以及人员调度安排计划等整体防御体系，并在每年定期检查。

(7) 应急通讯及安全保安

规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、交通管制原则。逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。

(8) 应急监测

与具备监测资质的有关监测站或监测单位签订协议，对非正常排放情况的环境污染因子及时进行现场监测。由专业队伍负责事故现场进行监测，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）应急救援

包括社会救援组织和指挥、消防、防毒设备和队伍、通讯、污染监测、医疗、交通、治安、居民撤离计划和组织以及包括善后措施等内容的应急预案。指挥部办公室根据指挥部的指示，按照“就近、救急、高效”的原则，立即通知有关单位、救援队伍和专家赶赴事故现场参加应急救援。被征调的单位、救援队伍和专家应当服从指挥调遣，并积极组织参加抢险救援，不得拖延、推诿。

（10）应急撤离措施

在发现主体工程库坝出现安全险情后，应迅速向各级有关安全生产监督管理和当地政府报告，同时实施库坝除险加固措施；并立即组织坝下游居民撤离。因此，在出现需要垃圾填埋场下游居民撤离情况之前，应预先规定群众撤离方向、撤离方法；人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划。事故现场、邻近区域、受影响区域人员及公众撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。

（11）应急报告

设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，并分析事故原因，由靖边县环卫所的安全环保科负责。

（12）应急状态终止

事故消除后，宣布应急状态终止。

（13）应急救援预案演练

定期进行事故应急救援预案演练，并要根据演习中发现的问题，重点从以下方面对事故应急预案进行检查、修订和完善：一是在事故期间报警通讯系统能否畅通；二是人员能否以最快速度撤离危险区；三是应急救援队伍能否以最快速度赶赴现场参加抢险救灾；四是能否有效控制事故进一步扩大。

（14）后期处置

事故调查、改进措施、预案管理与更新完善；事故救援关闭程序与恢复措施。

5.2.7.6 小结

由以上分析可知，无论哪种风险发生，都必将给填埋场周围环境带来危害。为了彻底杜绝此类风险的发生，本评价要求建设单位在项目建设和管理维护过程中必须落实以下几点要求：

（1）减小溃坝风险的可能，最重要的是对坝型、坝体的设计，故要求项目设计时除注意以上溃坝产生的原因外，还要从坝体边坡稳定性、坝体抗滑动稳定性、坝体抗倾

覆稳定性和坝基稳定性等方面进行认真核算，确保垃圾坝设计的科学合理性。

在填埋场正常生产时，要及时做好场地雨水与淋溶水的导排，避免大量雨水对坝体的冲击和因雨水或淋溶水的积聚而浸渍坝基，保证坝体稳定运行。

(2) 项目建设时，必须保证建设有足够大容量的调节池来防止淋溶水事故排放；同时，注意完善集液池周边地表径流和雨水导排系统；建设单位应加强集液池运行的日常维护与管理，杜绝风险发生。

本项目虽然存在事故风险的可能性，但建设单位只要按照设计要求严格施工，并认真执行评价所提出的各项综合风险防范措施后，可把事故发生的几率降至最低。采取有效的风险应急预案，对工程风险事故的环境影响控制在可接受范围内。

项目风险简单分析内容见表 5.2-28。

表 5.2-28 建设项目环境风险简单分析内容一览表

建设项目名称	绩溪县建筑垃圾综合处理项目			
建设地点	绩溪县城西环线入口、瀛洲镇仁里村（耿川）和溪马采石场			
地理坐标	经度	118.536901	纬度	30.073736
主要风险物质及分布	本项目主要危险物质为油类物质			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	因过程中操作不当造成油类物质泄漏。泄漏出的油类物质进入地表水体和土壤中，污染地表水和土壤或发生火灾爆炸事故。淋溶水泄露及事故排放对地表水、地下水的的影响			
风险防范措施要求	<p>针对项目污染物来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立处理过程和最终排放的“二级防控”机制。</p> <p>一级防控措施：设置导排系统防止事故泄漏造成环境污染事故；</p> <p>二级防控措施：建设 20000m³ 的淋溶水调节池，防止污水外排至周边地表水体。</p> <p>本项目在采取上述措施后，可确保项目的事故废水不会污染厂址附近地表水体和地下水水体。</p>			

5.2.8 生态环境影响分析

(1) 对野生动物的影响

评价区内无国家重点保护野生动物物种，现有的野生动物主要为常见的小型动物以及鸟类、昆虫等，缺少大型野生哺乳动物。

垃圾堆场在封场施工期会破坏部分的地表植被，会对这一地区的野生动物也造成一定影响，使得局部区域内动物群落的组成和数量发生变化。施工过程中人类活动以及机械噪声，也将会干扰到周围的自然环境，影响野生动物的栖息地和活动场所，对周围动物的生境产生不利影响。封场竣工后，随着生态建设的进行，植被覆盖度和种类逐渐增加，受扰动的生态环境会逐步得到恢复，原有野生动物的栖息与活动的环境将得到改

善。

（2）对生态功能的影响分析

随着封场工程的结束，垃圾填埋场产生的臭气及污水产生量将得到更有效的控制，对周边的污染减少，有利于生态恢复及生态功能的稳定发展。

封场后前 10 年主要种植草本植物，草本植物因根系浅，多为须根，匍匐茎根，在封场覆土表面较容易生长，主要物种为白皮松、紫藤、常春藤、蔷薇、万年青、刺槐、鸡冠花等，垃圾堆体稳定后，植物选择范围较广，可选用地优势植物种群，同时结合景观设计需求，选用其它植物物种。通过封场绿化工程实施可有效增加周围绿化面积，减少雨季填埋区水土流失，改善周围景观，使填埋区与周围环境相协调，对区域水土保持及景观美学都带来了一定程度的正效益。草坪成活后具有一定的水土保持能力，在进行景观绿化后，整体生态功能将得以提升，整体生态环境质量及景观性能提高。

（3）对土壤环境的影响分析

建筑垃圾填埋场对土壤的主要影响是在垃圾填埋过程中，由于雨水渗透淋溶作用对填埋场附近土壤产生有毒有害影响，建筑垃圾中的扬尘会对附近土壤产生影响。建筑垃圾在填埋作业过程中，建筑垃圾对土壤的影响取决于风力大小、垃圾类别及填埋方式，风力越大，垃圾中煤灰含量越多，对附近土壤产生影响的可能性也越大。在垃圾填埋作业过程中，垃圾由于淋溶作用产生的淋溶水会对填埋场周围土壤造成影响。

（4）景观影响分析

由于所选垃圾填埋场为现有自然景观价值不大。但由于项目破坏了原有植被，在原来的自然景色中嵌入不和谐斑块，造成一定的视觉景观破坏。可以通过设计上融入现代的美学观念，考虑与周围景色协调，选用高大有一定除污效果的乔木作为绿化树种，将整个填埋场掩映在绿树丛中等措施，尽量减轻建筑垃圾填埋场对视觉景观的负面影响。

（5）小结

施工期结束后场区内主要覆盖草皮，草坪容易遭受雨水侵蚀及人为踩踏破坏，影响绿化恢复。封场结束后，施工期的生态影响逐渐减弱，景观功能逐渐得到提升，评价区内的生态也将得到恢复。

5.2.9 埋废物运输对周边环境的影响

拟建工程实施后，物料通过汽车运输进、出厂，必然会给运输沿线环境空气、环境噪声以及社会环境等带来一定的影响。

（1）环境空气影响分析

汽车尾气污染物主要来自燃油系统挥发和排气筒的排放。一氧化碳是燃料在发动机内不完全燃烧的产物，氮氧化物是产生于气缸中过量空气中氧气和氮气在高温高压下作用的产物，碳氢化合物产生与气缸壁面淬冷效应和混合气的不完全燃烧，汽车在运输物料的过程中排放的尾气中含有少量的上述污染物，由于公路周围是农村地带，比较空旷，污染物稀释扩散能力强，因此汽车尾气对公路沿线周围的空气环境影响较小。

公路上行驶汽车的轮胎接触地面而使路面积尘扬起，从而产生扬尘污染。由于汽车运输经过的道路基本上是沥青路面和水泥路面，汽车行驶产生的扬尘量相对较小，对周围的空气环境造成的影响相对较轻。

（2）声环境影响分析

本项目运输物质主要为建筑垃圾，运输方式主要是公路运输。由公路运输造成的交通噪声影响甚为有限。因此，本次评价认为，由于本项目带来的交通噪声影响有限，对周边及沿线环境的影响可以接受。

6 污染防治措施及经济技术可行性论证

6.1 施工期污染防治措施

6.1.1 施工期废气污染防治措施

垃圾场施工期大气污染源主要来自于开挖、回填、防渗墙浇筑等及车辆行驶过程中产生的扬尘和燃油施工机械和车辆等将产生的废气，对项目周边居民和施工人员的身体健康和日常活动带来些不利影响。在采取以下环保措施后，这种影响能限制在最小范围内。

(1) 施工现场管理应严格按照《宣城市大气污染防治行动计划实施方案》和《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)要求实施，减少废气和扬尘的影响；

(2) 减少施工废气对外环境的不利影响，结合隔声措施，在施工区周围距离环境敏感点较近的区域设立简易隔离围屏，将施工区与外环境隔离，围屏高度一般为2.5~3m，围屏宜采用硬质材料，如彩钢板等，围屏可重复利用；

(3) 施工作业应尽量避免大风天气(风速 $>8\text{m/s}$)，施工现场应设专人负责保洁工作，对施工场地和运输车辆行驶路面应经常洒水和清扫。洒水次数根据天气情况和作业方式而定；

(4) 合理安排施工车辆行驶路线，应尽量避免居民集中区，路经居民区集中区域应尽量减缓行驶车速；装卸工程采取必要的喷淋压尘等措施，车辆实行密闭式运输，不得沿途泄漏、遗撒；

(5) 尽量选用环保型施工机械，运输车辆，并选用质量较好的燃油，在排放口安装合适的尾气吸收装置，减少燃油废气的排放；

(6) 加强对施工机械，运输车辆维修保养。禁止不符合国家废气排放标准的机械和车辆进入工区，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放；配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此而产生的怠速废气排放；

(7) 粉尘、扬尘、燃油产生的污染物对人体健康有害，对受影响的施工人员应做好劳动保护，如佩戴防尘口罩、面罩；

(8) 采用固定式或移动式的喷淋系统喷淋缓释型异味分解剂控制恶臭，并增加喷

淋的频次；

(9) 每天施工结束，对垃圾填埋场采取临时遮盖措施，减轻恶臭对周边环境的影响。

6.1.2 施工期废水污染防治措施

封场作业施工期间，施工单位对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境，建议做好以下污染防治措施：

①建设导流沟：在施工场地建设临时导流沟，在施工场地的雨水汇水处开挖沉砂池，雨水经沉淀后再排入垃圾堆场下方顺安河。

②车辆、设备冲洗水循环使用：设置临时隔油池和沉砂池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

③生活污水化粪池处理后用于洒水降尘，不外排。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第二十七、二十八、二十九和三十条的规定，本工程在施工期应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准(GB12523-2011)》对施工阶段的噪声要求。施工单位应在工程开工 15 日前，向环保主管部门申报该工程项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。本项目拟采取如下防护措施：

①建设招标单位将投标方的低噪声、低振动施工设备和相应技术作为中标的重要内容考虑，将施工过程所用各类机械及其噪声值列入招标文件中；

②建设单位和施工单位加强施工期的管理，施工单位选用低噪声、低振动施工机械设备；

③施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，以便使每个员工严格按操作规范使用各类机械；

④施工运输车辆在经过沿途居民点、学校、医院等声环境敏感点时禁止使用高音喇叭，减少夜间运输。

⑤在工地搭设设备房，不可露天作业；高噪声设备增加消声、减振等装置，或采取其它有效的降噪措施；

⑥施工联络方式采用旗帜、无线电通讯等方式，尽量不使用鸣笛等高噪声的联络方式；

⑦现场机械应合理布局，高噪声设备应尽量安置在远离敏感点的位置；

⑧合理安排施工作业时间，避免在夜间（22：00 至翌晨 6：00）和午休时间（12：00~14：00）施工。

6.1.4 施工期固废污染防治措施

封场施工期间产生的少量建筑废料、废弃的覆盖膜和生活垃圾。建筑废料主要类型有塑料边角料、钢筋边角料、混凝土渣等，施工过程中应对建筑垃圾进行分拣、破碎等方式处理，用于回填，实现建筑垃圾的综合利用。建设单位应该严格要求施工单位按规范运输，防止随地散落、随意倾倒垃圾，尽可能少产生垃圾；运输车辆在运送渣土等过程中应对其表面进行覆盖，防止随地散落。施工期固体废物经以上措施处理后不会对周围环境产生明显影响。

6.1.5 施工期生态污染防治措施

施工期应采取以下生态保护措施：

（1）工程设计尽可能保护当地生态环境，废渣、土方临时堆放尽量堆放在项目场界内，使之最大限度的保护场界周边区域原有的植被。

（2）优化施工组织和制定严格的施工作业制度。工程施工尽量将挖填施工安排在非汛期，并缩短土石方的堆置时间，开挖的土石方必须严格限制在征借地范围内堆置，并采取草包填土维护、开挖截排水沟等临时性防护措施。土石方运输要严格遵守作业制度，采用车况良好的斗车，避免过量装料，防止松散土石料的散落，减少水土流失。

（3）边坡及场顶采取植物防护措施。封场施工时，底部裸露的垃圾堆体边坡需要进行防护，实施分区作业，边压实、边覆土、边绿化的作业制度。

（4）土料场各个地块开挖结束后，及时采取植物措施对坡面进行绿化防护，植物措施采取植草形式。

（5）施工结束后，所有施工场地应拆除临时建筑物，清除建筑垃圾，尽可能的恢复原有土地的功能。

6.2 运营期污染防治措施

6.2.1 废气污染防治措施

6.2.1.1 填埋场堆料扬尘污染防治措施

（1）填埋场碾压运行阶段，严格执行填埋场管理制度，进入填埋场的填埋建筑垃圾及时碾碎、摊铺，分层压实平整，并对表面进行喷洒，使堆面保持适当的含水量。填埋场周围设置临时围堤，当堆料高出围堤时，采用防风纱网覆盖堆料边坡，并对平台进行洒水，及时碾压，及时对边坡进行绿化，减少扬尘排放。

(2) 建筑垃圾在运输时保持一定的湿度，用封闭式专用车运输至填埋场，途中确保无撒漏现象。

(3) 运送垃圾的车辆出厂前进行表面冲洗，保证车辆表面清洁，沿途无遗洒。

(4) 填埋场运行过程中，永久堆坡形成到最终堆料高程时，要及时对永久坡面和最终堆场表面及时覆土，堆体表面覆盖压实粘土作为阻隔层，在压实粘土上方铺设表土作为覆盖层，在覆盖层上方设置网格护坡，网格内种植适合当地气候条件的草种。

(5) 填埋场运行完毕，应严格按照《建筑垃圾处理技术规范》（GJJ134-2017）10.9的要求进行封场。

为了减少填埋场颗粒物对环境空气的影响，经常洒水，保证填埋物和覆土有一定湿度，减少颗粒物的产生；遇到大风天气，应减少作业面积或停止垃圾卸车、摊铺和开挖取土；每天填埋物及时填埋和覆土，并压实，填埋场周围种植枝叶繁茂和躯干高大的树木和灌木，以滞尘吸尘；运输车辆应该每天冲洗。

6.1.1.2 车辆运输扬尘防治措施

根据《建筑垃圾处理技术规范》（CJJ134-2017）5.2 要求，建筑垃圾运输过程中应采取以下措施：

(1) 建筑垃圾运输车辆应按核准的路线行驶；

(2) 建筑垃圾运输应采取密闭方式，工程泥浆运输宜采用密闭罐车，其他建筑垃圾运输宜采用密闭箱式货车；

(3) 建筑垃圾运输车辆厢盖宜采用机械密闭装置，开启、关闭时动作应平稳灵活；

(4) 建筑垃圾运输工具应容貌整洁、标志齐全，车辆底盘、车轮无大块泥沙等附着物。因此，厂区门口要设置自动洗车台，每辆出厂的运输车辆都有经过清洗。

(5) 建筑垃圾装载高度最高点应低于车厢栏板高度，车辆装载完毕后，厢盖应关闭到位，装载量不得超过车辆额定载重量。

6.1.1.3 建筑垃圾处置厂粉尘防治措施

建筑垃圾处置厂各产尘点粉尘收集后经布袋除尘器处理后通过3根15m高的排气筒排放。

布袋除尘器工作原理：含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。

建筑垃圾处置厂粉尘采用布袋除尘器处理是可行的。

6.1.1.4 轻质垃圾防飞散措施

由于垃圾中含有大量易被大风吹散的轻质垃圾（废纸、塑料袋等），因此必须考虑大风时轻质垃圾四处飞扬对环境的影响。

为防止填埋过程中在坝以上作业时垃圾飞扬，在填埋工艺上应做到当日垃圾当日覆盖；在工程措施上要求根据垃圾填埋场周围环境概况，要求在垃圾卫生填埋场四周设置不低于 2.5~3m 高的铁丝围护网，以防止垃圾中的塑料类、纸张等轻质类固废的飞扬污染影响垃圾填埋库区周围环境，同时也可防止闲杂人员进入场地，引起不必要的危险，另外垃圾处理场应派专人对防护围栏上的轻质垃圾进行清理。在垃圾填埋至坝顶以上时为防止大风吹走轻质垃圾，必须要边填埋边进行封场作业。

在采取上述措施后，可有效的减少轻质垃圾飞扬，减少了对外环境的影响。

6.2.2 废水污染防治措施

6.2.2.1 雨水污染防治措施

厂区内径流雨水通过厂内雨水管网排入附近水塘。填埋区因雨水下渗而产生的淋溶水经沉砂池处理后经厂区污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的一级标准，因此不会对地表水环境产生大的影响。

6.2.2.2 废水污染防治措施

项目运营期排土场废水主要来自于淋溶水，通过污水管网排入绩溪县城镇污水处理厂处理；资源化利用厂废水主要来自于车辆和搅拌机清洗废水和生活污水，清洗废水循环使用不外排，生活污水经化粪池收集定期清掏用作周边农田肥料，不外排；填埋场废水主要为淋溶水、机械设备车辆冲洗废水和生活污水，经厂区污水处理站处理到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的一级标准后排入项目区域附近大源河。

本项目厂区污水处理站出水排入项目大源河，大源河水质符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。而根据《污水综合排放标准》（GB 8978-1996），排入 GB 3838 Ⅲ类水域（划定的保护区和游泳区除外）和排入 GB 3097 中二类海域的污水，执行一级标准。本次评价中要求本项目污水处理站出水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的一级标准，因此对地表水不会产生太大的影响。

综上，在本项目厂区污水处理站处理达标的前提下，本项目排放的废水对周边水体影响不大。

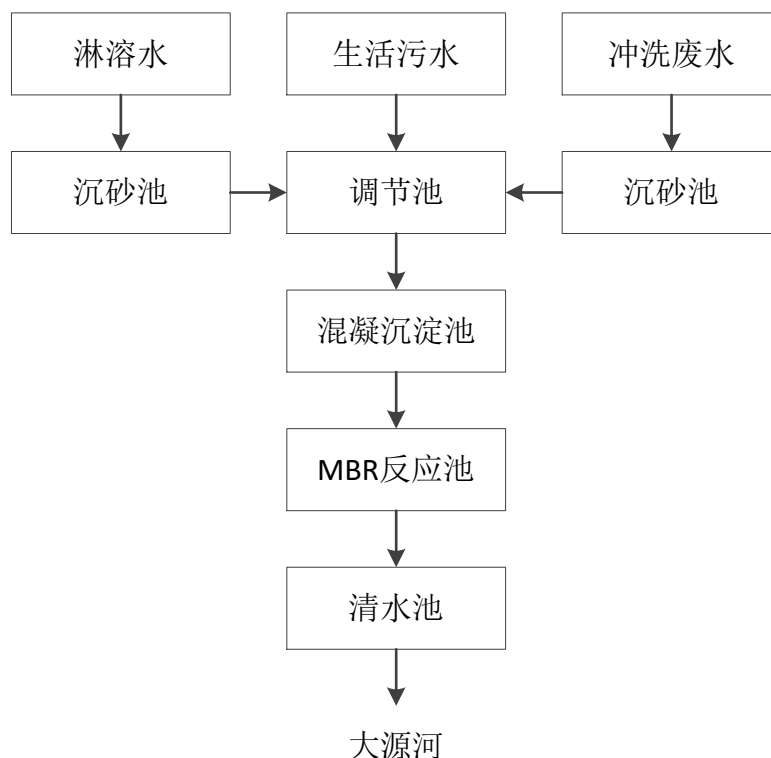


图 6.2-1 绩溪县建筑垃圾填埋场污水处理站处理工艺

经过污水处理设施处理后，项目混合废水产生及排放情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 项目废水产生及排放情况

废水产生量 (t/a)	污染物	产生浓度	产生量	处置措施	排放浓度	排放量	废水排放量 (t/a)
混合废水 15362m ³ /a	COD	159.14	2.4448	“混凝沉淀 +MBR”	57.71	0.8866	15362
	BOD ₅	59.14	0.9086		17.26	0.2651	
	SS	142.03	2.1819		39.07	0.6002	
	NH ₃ -N	24.61	0.3781		14.76	0.2267	

由表可知，本项目废水经处理后，可以达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的一级标准，本项目废水经处理达标后排入项目区域附近大源河，。

6.2.3 噪声污染防治措施

本项目噪声主要来自水泵、作业机械设备、输送设备等。根据噪声影响分析，项目场界噪声能够达标；运输垃圾车辆沿线交通噪声影响也很小。尽管这样，但为了减少噪声不必要的影响，应采取以下措施：

- （1）优化总图布局，并加强厂区绿化，减少噪声对周围环境的影响；
- （2）对各种泵类优先选用低噪声环保设备，加装橡胶接头等振动阻尼器，基础设减振垫；

(3) 机械噪声主要有挖掘机、压路机、推车等，要求建设单位尽量采用低噪声机械设备，对于各机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，对超过国家标准的机械应禁止使用；

(4) 对各类设备需加强日常管理和维护，确保设备处于良好的工作状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象；

(5) 填埋场各种设备严格管理，文明作业，避免不必要的噪声产生，保障场界噪声达标；

(6) 运输车辆精心选择每条运输线路，选择对居民单位等影响最小、路线最短的路线；运输车辆作业尽量在正常上班时间，避免在人们休息时间作业；运输车辆经过沿线噪声敏感点如居民点、学校等时，应降低车速，严禁鸣笛，减少交通噪声的影响。

6.2.4 固废污染防治措施

1.建筑垃圾资源化利用厂

项目地营运期固体废物主要是生活垃圾、除尘器收集粉尘、地面沉降粉尘、沉淀池产生的沉渣、分拣固废轻物质、分拣塑料、木材、金属磁力网吸附废金属、不合格产品、机修废料、废机油和废包装桶。其中，生活垃圾收集后由环卫部门定期清运，除尘器收集粉尘、地面沉降粉尘、沉淀池产生的沉渣、不合格产品收集后回用于生产，分拣塑料、木材、金属磁力网吸附废金属和机修废料收集后外售利用，分拣固废轻物质送去建筑垃圾填埋场进行暂存，废机油和废包装桶属于危险废物，收集后交由有资质的单位处置，处置措施可行。

2. 建筑垃圾填埋场

项目填埋场生活垃圾产生量为 3.6t/a，在生活管理区设垃圾箱，集中收集后由环卫部门统一清运处理。污水处理站污泥约为 15.36t/a，由环卫部门定期清运。因此本项目填埋期固废均得到合理处置，不会对周围环境产生影响，处置措施可行。

6.2.5 地下水环境保护措施

6.2.5.1 保护原则

为有效保护项目区的地下水环境，除了按评价要求处理场地的各种废水，还需要建设地下水动态监测系统，并按期进行监测和采样测试分析。下面结合拟建项目特点和当地自然环境特征，提出地下水环境保护管理的原则和措施，并对措施的经济成本和可行性进行分析论证。

在制定该项目工程的地下水环境保护管理措施时，遵循以下原则：

(1)预防为主、标本兼治；

(2)源头控制、分区防治、污染监控、应急响应；

(3)优先考虑项目可研阶段提出的各项环保措施，并针对地下水环境保护目标进行改进和完善；

(4)新补充措施应注重其有效性、可操作性、经济性、适用性。

6.2.5.2 工程保护措施

本工程建成后，填埋场消纳对象主要为渣土、泥浆、废砖块、混凝土等，如不慎混入危险废物，则将对消纳场及其周边环境产生严重污染，其污染程度和范围视其混入的危险废物数量和种类的不同而不同。本环评要求项目要严格落实入场标准，严禁生活污水外排，生产废水处理措施作出防渗处理，措施如下：

(1)源头控制措施

①对管道、设备、污水储存及处理构筑物等严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品，防止和降低“跑、冒、滴、漏”。

②禁止在厂区内任意设置排污水口，全封闭，防止流入环境中。

③对必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入雨水沉淀池(2#)。

本项目对产生的车辆清洗废水经沉淀后回用，生活污水排入化粪池，严禁污废水外排，从源头上减少污染物产生。此外，本填埋场主要消纳对象为渣土、泥浆、废砖块、混凝土等，不含有害成分，严格落实入场标准。

(2)防渗控制措施

本项目仅收集符合堆填要求的建筑垃圾，不允许不符合要求的建筑垃圾进入并填埋。根据《建筑垃圾处理技术规范》（CJJ/T134-201）堆填工程对防渗无要求，故本项目不再对填埋库区进行防渗设计。

本项目厂区防渗、防腐措施设计具体如下：

(1)重污染区主要为雨水沉淀池(2#)、沉淀池(1#)、化粪池等所处地面。

所有水池及排水沟采取水泥防渗处理，采取三合土铺底，再在上层铺 15~20cm 的水泥地面上涂环氧树脂防渗，使其渗透系数小于 10^{-7}cm/s 。

(2)轻污染区主要包括厂区路面等。

厂区路面采用三合土铺底后再用 4~6cm 厚水泥防渗。以上轻污染区经防渗处理后，

渗透系数小于 10^{-7} cm/s。

(3)非污染区主要是办公生活区和厂区空地，对其适当硬化即可。

同时，为了确保防渗措施的防渗效果，本评价建议施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。因此地下水防治措施可行。

6.2.5.3 地下水污染监控

为了及时准确的掌握厂址周围地下水环境污染控制状况，应建立场区地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

1.地下水监测井布设原则

根据《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004 的要求，在厂区按照地下水的流向布设地下水监测井。布设原则如下：

- ①重点污染区加密监测原则；
- ②松散层浅层地下水监测为主，兼顾深层岩溶水监测原则；
- ③重点污染区上、下游同步对比监测原则。

2.地下水监测井布设方案

地下水监测井 5 座，（分布见图 3.2-5）；分别监测场区各部门潜水含水层的水质状况。

6.3 填埋期、封场后生态恢复措施

6.3.1 生态恢复措施

根据本项目的特点，项目对生态环境的破坏可分为长期性和短期性，生态恢复是相对于生态破坏而言的。生态破坏可以理解为生态体系的结构发生变化、功能退化或丧失、关系紊乱等。生态恢复就是采用一定的措施使被破坏生态系统的有序演替，恢复系统的合理结构、高效的功能和协调的关系。

本项目填埋场的建设对场区生态环境不可避免的产生一定影响。因而必须采取切实可行生态工程措施来减少这种影响。应实行生物措施和工程措施相结合的方法。

6.3.1.1 生物措施

植被可以阻止水土流失，植物的地上部分可以拦截降水，减轻雨滴溅击，削弱降水对土壤的破坏作用；地面的枯枝落叶和草丛，也在保护土壤、增加地面糙率、减缓流速及挂淤等作用；植物根系有穿插、缠绕和盘结土体的作用，可以增加土壤根孔，丰富土

壤有机质，改善土壤结构，增加土壤的渗透性能，从而加强土壤的抗蚀冲能力。因此，在填埋期间采取边填埋、边恢复的措施，不仅可环境对填埋场区建设造成的生态破坏，还可以有效降低水土流失。

对于已完成的堆体，应进行对堆体坡面整形和绿化工程，堆体顶面坡度为 5%，，并严格按照标准予以覆土，终场覆盖层自上而下做法：150mm 厚营养土、450 厚覆盖支撑土、5mm 厚土工复合排水网、1mm 厚土工膜，膜下保护层：150mm 黏土、排气层：300mm 碎石，填埋垃圾堆体标高 29.5m，顶面按坡度 5%起坡封场，利于降水的自然排除，以防止雨水冲刷。

6.3.1.2 工程措施

垃圾填埋运营过程，其堆体表面压实坡度在不小于 2%，封场坡度 5%的前题下，应尽可能降低坡度。填埋场区面积较大，遇到大雨暴雨便会增加山水汇集冲刷力，因此要做好场区内集水、排水工程，相互连接贯通形成一个完善的排水防护系统。建设单位拟在填埋场周边设置环库截洪沟，填埋场区内设置雨水导排井和导排管，在最终的垃圾堆体表面平台上设置表面排水沟，将场区内雨水汇流至截洪沟内，将填埋场周边汇流及堆体表面雨水直接排出场外。

6.3.2 生态恢复方案

①植被恢复方案：按照不同植物对填埋堆体覆盖土壤后的生态适宜性，近期内先种植宜生存的草本植物，通过植物根系对土壤进行改善，为灌木、乔木的生长创造条件。待草本群落较稳定时，种植灌木和乔木，逐渐引入生态效应和观赏性更高的植物类群，提高恢复地的生物多样性和系统稳定性。封场后生物量不低于现状生物量。

②植被种类筛选：在开展绿化工作前对土壤具体的理化性质（包括主要营养元素的水平、PH、电导率以及有机物含量等）进行全面调查，筛选出抗逆性强，易管护的植被将是成功建植的关键。要选择具有抗性又耐干旱、耐贫瘠，同时须注意乔-灌-本的结合。

③生态恢复管理：垃圾填埋场的生态恢复，是一个长期的、动态的过程。初期建立的植被系统往往较为脆弱、缺乏稳定性，植被在演替过程中还可能出现未能预测到的结果。因此，生态恢复过程的管理十分重要，通过对重建的植被系统进行科学的养管，不断调整绿地植被的种类组成和群落结构，并培育系统的自我更新能力，将系统的必要功能，并达到系统自身维持状态。

④填埋场的稳定性：垃圾填埋场是特殊的次生裸露地，它的稳定性除了填埋堆体外，还有填埋地及周边环境的稳定性。填埋堆体稳定性是一个物理、化学和生化过程交织而

又漫长的过程，场地沉降是影响稳定性的主要因素，有研究表明，一般填埋场场地沉降要持续 25 年以上，其总沉降量为填埋场初期填埋高度的 25%~50%，其中 90% 的沉降是发生在封场后的第 1 年。影响垃圾填埋场表面沉降的因素有：1) 最初的压实程度；2) 垃圾的性质和降解情况；3) 被压实垃圾产生的固结作用；4) 最终覆盖层的高度。垃圾填埋场不稳定将会直接导致局部塌陷和滑坡，因此，在设计和施工过程需特别注意垃圾堆体边坡角度，提高垃圾堆体的稳定性。

填埋作业完毕，要进行闭坑、封场管理，以确保该填埋场安全可靠，并可植树造林或复耕，恢复生态平衡，有效改变景观。应结合项目区域周围植被环境，采取灌草结合方式进行植被恢复。

6.3.3 管理措施

服务期满后，本环评提出以下管理措施建议：

(1) 建立环境管理机构，形成一套以环境管理为中心的环境管理体系，主要负责填埋场环境保护的规划管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作、环境监测业务等。

(2) 建立健全垃圾填埋场各项规章制度，根据国家环境标准，对填埋场重点污染源及污染物开展监测工作，定期上报有关主管部门，建立监测档案。

(3) 重视例行检查和设施维护。封场后如不注意后期管理，可能会对周围环境造成污染。

从以上分析可以看到，终场后为保证植物正常生长，表层应铺以适量营养土，以利于作物生长和绿化，终场后场区作为草皮绿化用地，改善环境、美化环境，措施可行。同时还应加强对垃圾堆体沉降的巡查，及时修复因堆场沉降而发生坡度变化的覆盖层。

7 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分。与工程经济分析不同，在环境经济损益分析中除需计算用于环境保护所需的投资费用外，还要核算环境保护投资可能收到的环境效益、经济效益和社会效益，以及环境经济风险分析。通过对建设项目环境的损益分析，综合反映投资的环境效益、经济效益和社会效益。

7.1 社会效益分析

拟建项目本身就属于环境保护工程，它的建设对建筑垃圾的处置有重大意义，且将极大改善城市卫生环境水平，同时也有利于改善区域投资环境，因此具有良好的社会效益。具体体现在以下几个方面：

（1）目前，绩溪县的建筑垃圾没有固定处理场所，建筑垃圾随意堆放现象严重，并且对建筑垃圾的处置一直相当滞后，没有合理、系统的处置方式和处理场地。因此，本项目作为建筑垃圾处置方式，其存在具有重要意义。

（2）工程的实施可以改善绩溪县投资环境，提高环卫工作水平。建设绩溪县建筑垃圾转运处理项目，不仅是改善绩溪县投资环境，对外开放格局的需要，也是使绩溪县环境卫生事业再上新台阶、解决后顾之忧的根本举措。

综上所述，实施绩溪县建筑垃圾综合处理项目以保障绩溪县的建筑垃圾处理问题，项目建设是非常必要的。

7.2 经济效益分析

7.2.1 直接经济效益

工程经济效益见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目工程经济效益一览表

序号	项目	单位	指标
1	工程总投资	万元	596.07
2	年收入	万元	157.95
3	年均利润总额	万元	126.38
4	年利税	万元	7.15
5	年均税后利润	万元	119.21
6	总投资收益率	%	20

7	投资回收期(税后)	年	5
---	-----------	---	---

由表 7.2-1 可以看出，项目投产后，可为企业带来较好的经济效益。

7.2.2 间接经济效益

本工程的间接经济效益，主要通过减少固体废物污染对环境、对社会造成的经济损失来体现。固体废物污染造成的损失主要表现为：

①城市供水方面：垃圾填埋会产生大量淋溶水，可能使地下水及地表水源受到污染，增加给水处理费用；

②农、渔方面：垃圾淋溶水造成水污染后，可能导致粮食作物、水产品的产量下降，造成经济损失；

③人体健康方面：垃圾污染造成蚊蝇孳生，滋生病原菌，使疾病的发病率上升，医疗保健费用增加，劳动生产率下降，造成经济损失；

④投资环境方面：垃圾填埋场对周边环境有不利影响，降低外来资金的吸引力。

对上述方面经济损失的减少甚至避免，即为本工程的间接经济效益。

绩溪县建筑垃圾综合处理项目是一项环境保护项目，其投资性质本身就是一项环境保护投资。项目估算总投资 994.03 万元，资金来源由政府筹措。

7.3 环保投资及环境经济损益分析

7.3.1 环保投资估算

绩溪县建筑垃圾综合处理项目工程本身即为环保工程，其总投资即为环保投资。本工程的水、气、声、渣等污染防治工程及设备经初步估算为 369 万元。具体见表 7.3-1。

表 7.3-1 环保治理措施及投资估算一览表

序号	环保内容	环保措施	环保投资（万元）
1	大气防治	铁丝网围栏	15
		洒水消毒车	10
		气体导排	30
		调节池防臭	5
		建筑垃圾处置厂除尘器	20
2	废水防治	污水处理设施	200
		地下水监测井	24
3	噪声防治	选用低噪声设备，设置隔声室，采取吸声、隔声、降噪（绿化带）措施	15
4	生态	绿化工程措施	50

合计	/	369
----	---	-----

项目直接环保投资为 369 万元，占项目总投资 2.2%。本项目主要体现环境效益和社会效益，项目的投产运行对于社会大环境的保护，实现建筑垃圾的无害化处理，保障地区土壤、地下水、大气等环境免受侵害有不可估量的价值。因此，与本项目带来的经济、社会、环境效益相比，本项目的环保投资是合理和必不可少的。

7.3.2 环境经济损益分析

本项目的无直接经济效益，间接经济效益为减少建筑垃圾对土壤环境、水环境、环境空气污染造成的经济损失。

本项目作为公益事业项目，具有显著的社会效益和环境效益：（1）有利于建筑垃圾减量化、无害化、资源化；（2）有利于改善区域环境质量，保障人民群众身体健康；（3）有利于绩溪县的发展建设，美化工程周边环境，树立珠海市整洁卫生的整体形象，改善投资环境等。总体来说，本项目具有一定的经济效益和巨大的社会效益、环境效益，是可持续发展的综合性项目。

8 环境管理与监测计划

建立一套完善而行之有效的环境管理监测制度是环境保护工作的重要组成部分之一，环境管理运用各种手段来组织并管理开发利用自然资源，控制其对环境的污染与资源破坏，确定环境污染的控制对策，采取有效防治措施把污染影响减少到环境能接受的程度。

8.1 环境管理

8.1.1 管理机构设置

为了有效地保护工程所在地的环境质量，减缓施工期各种污染物对周围环境的影响，在施工期间，建设单位应加强环境管理，设 2~3 人组成的机构，负责施工期的环境保护管理工作。

8.1.2 环境管理措施

①业主应与施工单位签订合同，在合同中将施工期环境保护要求列入，要求施工单位严格执行，文明施工。从而保证施工期的环境保护措施能够得到实施。

②在建设期间，由于需要进行垃圾堆体整形和开挖，必然会造成一定程度的水土流失现象，企业应注意做好防范措施，避免造成大面积的水土流失，以减少对环境的影响。

③在施工阶段应尽量避免扬尘的二次扬尘污染影响。

④对于重型施工机械和运输车辆，在施工期间应尽量安排在昼间施工，尽可能不在夜间施工，减少施工噪声和运输噪声对当地居民的影响；如必须在夜间施工(如连续浇灌混凝土)，应按有关管理要求办理夜间施工手续，并提前告知周围群众，尽量减少夜间施工噪声的影响。

8.1.3 环境监理

环境监理内容主要包括建设项目设计、施工和试生产阶段的环境监理。

(1) 设计阶段环境监理

环境影响报告书中所提出的各种环境保护措施或方案，以及所需要的环境保护措施的投资经费概算都应在初设或施工图设计文件中予以落实。

施工组织设计文件中，对运输或堆放建设施工材料时，设计文件中应规定遮盖措施以防粉尘污染。在旱季施工期间应规定适时洒水减轻扬尘污染或其他降尘措施。

(2) 施工阶段各类污染源的现场监理

①工程的招投标阶段

工程的招标文件中，关于环境保护的内容应纳入合同文件的相应条款中，其副本应送环保监理工程师实施现场监理时备查与监督管理。

②各类噪声源的现场监理

现场环保监理工程师应对施工现场附近的声敏感建筑物的环境噪声进行监理与监测，若监测结果超过了应执行的环境噪声质量标准，环保监理工程师应通知承包方采取减噪措施，或调整机械施工时间。

③环境空气污染源现场的监理

环境空气污染源包括：施工砂、石料、混合料堆放产生的扬尘；运输车辆在运料过程中产生的扬尘都会增加对环境空气的污染。以上污染源对环境空气的污染程度，现场环保监理工程师应对施工现场附近的环境空气敏感点的环境空气质量进行监测。若监测结果超过了应执行环境空气质量标准时，环保监理工程师应通知承包方采取防范措施，并要求达到标准限值以内。

④污染源现场监理

水污染源包括：施工过程中产生的废水以及建设、监理单位的住所产生生活污水的排放。

为了解决以上水污染源对纳污水域等地表水造成污染程度，环境监理工程师应对施工现场水环境质量中有关项目进行监理与监测。若监测结果超过了应执行的水质环境质量标准时，环境监理工程师应通知承包方采取防治措施，并要求达到标准限值以内。

⑤环境工程设施的施工质量监理

本工程环境工程设施主要包括废气处理系统、废水处理设施、防渗系统、环境监测系统、厂区绿化等，这些环境工程设施的施工主要是结构工程与园林施工，其施工工程质量的监理工作应由工程质量监理工程师与园林技术人员负责。环境监理应侧重环境工程设施的环境效果是否达到原设计的要求。经监测若达不到原设计要求时，应通知承包方及早采取补救措施，直至达到设计要求为止。

8.1.4 规范排污口

企业在严格进行环境管理的同时还应遵照国家对排污口规范的要求，在场区“三废”及噪声排放点设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1—1995) 及《环境保护图形固体废物贮存(处置) 场》(GB15562.2—1995) 中有关规定。排放口图形标志见图 8.1-1。

表 8.1-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

8.1.5 排污口管理

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。具体管理原则如下：

- 1) 向环境排放污染物的排放口必须规范化；
- 2) 列入总量控制污染物、排污口列为管理重点；
- 3) 排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。
- 4) 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；
- 5) 废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。

8.1.6 排污口立标和建档

1) 排污口立标管理

对上述污染物排放口和固体废物堆场，应按照国家有关规定，设置国家环保局统一制作的环境保护图形标志牌。

(1) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点、且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m；

(2) 重点排污单位污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位污染物排

放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

2) 排污口建档管理

(1) 本项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

(2) 根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

8.2 竣工环保验收管理及排污许可

8.2.1 竣工环保验收管理及要求

2017 年 7 月 16 日国务院颁布《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 第 682 号)，条例中明确：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准，环保部 2017 年 11 月 20 日发布了《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评【2017】4 号)。

《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第四条规定：建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。环境保护设施是指防治环境污染和生态破坏以及开展环境监测所需的装置、设备和工程设施等。验收报告分为验收监测(调查)报告、验收意见和其他需要说明的事项等三项内容。

《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条规定，建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

(1) 未按环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

(2) 污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

(3) 环境影响报告书(表)经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书(表)或者环境影响报告书(表)未经批准的；

(4) 建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

(5) 纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

(6) 分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

(7) 建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

(8) 验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

(9) 其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

建设单位应该根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4号）中相关规定，做好竣工验收前的相关准备工作，保证本项目的环境保护措施及污染防治措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，确保污染物达标排放并满足总量控制的要求，及时办理排污许可证，为本项目顺利通过竣工环境保护验收创造条件。

8.2.2 与排污许可证制度衔接

排污许可证制度是“十三五”国家固定源环境管理的核心，《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

本项目应严格按照国家和地方排污许可制度的要求，推进排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在生产运营期接受环境监管和环境保护部门实施监管的主要法律文书，单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。

按照《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）环境保护部办公厅文件要求，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，项目建设内容、产品方案、建设规模，采用的工艺流程、工艺技术方案，污染预防和清洁生产措施，环保设施和治理措施，各类污染物排放总量，在线监测和自主监测要求，环境安全防范措施，环境应急体系和应急设施等，全部按装置、设施载入排污许可证，具体内容详见报告书各章节。企业在设计，建设和运营过程中，需按照许可证管理要求进行监测和申报，自证守法；许可证内容发生变更

应进行申报，重大变更应重新环评和申请许可证变更。环保管理部门对许可证内容进行定期和不定期的监督核查，排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的重要依据，发现产生本环境影响评价文件的情形的，应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报原环境影响评价文件审批部门和建设项目审批部门备案。

8.3 污染物排放清单

8.3.1 产污节点、污染物及污染治理设施

项目废气、废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息见下表 8.3-1 和表 8.3-2。

表 8.3-1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息

序号	生产设施名称	对应产污环节名称	污染种类物	排放形式	污染治理设施			排放口类型
					污染治理方式	是否为可行技术	污染治理设施其它信息	
1	P1 排气筒	筛分、破碎	颗粒物	有组织	布袋除尘器#1	是	1 套	15m 高一般排放口
2	P2 排气筒	存储	颗粒物	有组织	布袋除尘器#2	是	1 套	15m 高一般排放口
3	P3 排气筒	搅拌	颗粒物	有组织	布袋除尘器#3	是	1 套	15m 高一般排放口
4	排土场	堆填、运输	颗粒物	无组织	及时覆盖,洒水抑尘	是	/	/
5	资源化利用厂	运输	颗粒物	无组织	雾化洒水	是	/	/
6	填埋场	填埋、运输	颗粒物	无组织	及时覆盖,洒水抑尘	是	/	/

表 8.3-2 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息

序号	生产设施名称	废水类别	污染种类物	排放去向	污染治理设施			排放口类型	排放标准
					污染治理方式	是否为可行技术	污染治理设施其它信息		
1	污水处理站	综合废水	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮	大源河	混凝沉淀+MBR膜生物反应器	是	1 套	一般排放口	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中的一级标准

8.3.2 排放清单

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)的有关规定,要求给出污染物排放清单,包括工程组成及原辅材料组分要求,建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数,排放的污染物种类、排放浓度和总量指标,污染物排放的分段要求,

排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。以上信息内容将对社会公众公开。

污染物排放清单具体见表 8.3-3。

表 8.3-3 污染物排放清单

废气	污染源		污染物名称	治理措施	排放状况		执行标准		标准	
					浓度 mg/m³	年排放量 t/a	浓度 mg/m³	年排放量 t/a		
	排土场		颗粒物	及时覆盖，洒水抑尘	/	3.293	1.0	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
	资源化利用厂	排气筒 P1	颗粒物	布袋除尘器#1+15m 高排气筒 P1	1.6922	0.1300	120	3.5		
		排气筒 P2	颗粒物	布袋除尘器#2+15m 高排气筒 P2	0.2813	0.0108	120	3.5		
		排气筒 P3	颗粒物	布袋除尘器#3+15m 高排气筒 P3	0.3164	0.0122	120	3.5		
	填埋场	填埋区	颗粒物	及时覆盖，洒水抑尘	/	0.10	1.0	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
污水处理站		NH ₃	加盖	/	0.002	1.5				
		H ₂ S		/	0.0001	0.06				
废水	排放量 m3/a		污 染 物	产 生 情 况		防 治 措 施	排 放 情 况		执 行 标 准	
				浓度(mg/L)	产生量(t/a)		浓度(mg/L)	排放量(t/a)		
	15362		COD	159.14	2.4448	沉砂池+混凝沉淀+MBR	57.71	0.8866	污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的一级标准后	
			BOD ₅	59.14	0.9086		17.26	0.2651		
			SS	142.03	2.1819		39.07	0.6002		
			氨氮	24.61	0.3781		14.76	0.2267		
	固体废物	污 染 物		产 生 量 t/a		治 理 措 施		排 放 量 t/a		《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单的要求
		资源化利用厂	生活垃圾	1.056	由环卫部门定期清运	0				
除尘器收集粉尘			15.14	收集后回用于生产	0					
地面沉降粉尘			1.22		0					

绩溪县建筑垃圾综合处理项目

		沉淀池产生的沉渣	30		0	
		分拣固废轻物质	10800	送去填埋场进行暂存	0	
		分拣塑料、木材	3600	收集后外售利用	0	
		金属磁力网吸附废金属	3600		0	
		不合格产品	5400	收集后回用于生产	0	
		机修废料	5	收集后外售	0	
		废机油	0.3	收集后交由有资质的单位处置	0	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求
		废包装桶	0.2		0	
	填埋场	生活垃圾	3.6	由环卫部门定期清运	0	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单中有关规定
		污泥	15.36		0	
噪声	设备	源强约为70~90dB(A)	减振垫、加强绿化	45~55dB(A)	昼: 60dB (A) 夜: 50dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准, 沿道路侧执行4类标准

8.4 监测计划

建设单位在填埋场运行应制订跟踪监测计划，监测的基本目的是检查填埋场环保设施的正常运行，同时确保填埋场符合环境管理标准及要求。监测计划的实施应持续到各项指标符合相关标准，并由有资质的监测单位进行此项工作。

8.4.1 监测计划内容

监测计划见表 8.4-1 所示。

表 8.4-1 环境监测计划

分类	环境要素	监测布点	监测项目	监测时间及频次
废气	排土场	场界	颗粒物	一次/年
	资源化利用厂	排气筒	颗粒物	一次/年
		场界	颗粒物	一次/年
	填埋场	场界	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S	一次/年
废水	污水	污水处理站排口	pH、流量、COD _{Cr} 、BOD、SS、NH ₃ -N	一次/季度
	雨水	雨水排放口	COD _{Cr} 、SS	下雨时监测 1 次/季度

8.4.2 监测结果报告制度

监测单位对监测结果定期向主管部门报告，如发现污染紧急情况，应按国家有关规定向环保主管部门及政府主管部门实施紧急情况汇报，以便采取应急措施，防止污染扩大。

8.4.3 环境管理记录制度

垃圾堆场封场后期维护与管理期间，应建立运行情况记录制度，如实记载有关运行管理情况。主要包括封场及后期维护与管理情况，以及环境监测数据等，运行情况记录簿应当按照国家有关档案管理的法律法规进行整理和保管。

8.5 建设项目环境保护“三同时”验收一览表

表 8.5-1 “三同时” 验收一览表

项目	排放源	污染物名称	治理措施	治理效果	备注
废气	排土场	颗粒物	配备洒水车辆降尘，作业区及时覆盖，排土场场设置绿化隔离带。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	与主体工程同时设计、同时施工、同时投产
	资源化利用厂	颗粒物	雾化喷淋降尘，布袋除尘器 3 台	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	

	填埋区	颗粒物	配备洒水车辆降尘，作业区及时覆盖，填埋场设置绿化隔离带。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
废水	排土场	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N 等	淋溶水通过污水管网排入绩溪县城污水处理厂处理	通过污水管网排入绩溪县城污水处理厂处理
	资源化利用厂		沉砂池，化粪池	清洗废水循环使用不外排，生活污水经化粪池收集定期清掏用作周边农田肥料，不外排
	填埋场		厂区污水处理站处理，处理工艺为“沉砂池+混凝沉淀+MBR”	填埋场废水经厂区污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的一级标准后排入大源河
噪声	运行设备	噪声	选用低噪声设备，基础减振，车间封闭	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类
固体废物	资源化利用厂	生活垃圾	由环卫部门定期清运	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单中有关规定
		除尘器收集粉尘	收集后回用于生产	
		地面沉降粉尘		
		沉淀池产生的沉渣		
		分拣固废轻物质	送去填埋场进行暂存	
		分拣塑料、木材	收集后外售利用	
		金属磁力网吸附废金属		
		不合格产品		
		机修废料	收集后外售	
		废机油	收集后交由有资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单标准
		废包装桶		
	填埋场	生活垃圾	由环卫部门定期清运	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单中有关规定
		污泥		

9 评价结论

9.1 工程概况

绩溪县城市管理行政执法局拟投资 16891.45 万元建设绩溪县建筑垃圾综合处理项目，建设内容包括建筑渣土排土场 1 座、处理规模为 150 吨/天的建筑垃圾资源化利用厂 1 座和库容总量约 40 万立方米的建筑垃圾填埋场 1 座，建设地点分别位于绩溪县城西环线入口、瀛洲镇仁里村（耿川）和溪马采石场。

封场后劳动定员 59 人。封场工程预计施工工期 10 个月。

9.2 产业政策符合性

对照国家发改委《产业结构调整指导目录》（2019 年本）可知，本项目为属于鼓励类中的“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、无害化处理和综合利用工程”和“四十三、环境保护与资源节约综合利用 26、再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化”，且项目已于 2019 年 12 月 3 日经绩溪县发展和改革委员会备案，因此，本项目的建设符合国家产业政策以及安徽省产业政策相关规定要求。

9.3 环境质量现状

9.3.1 大气环境质量现状

2018 年，绩溪县环境空气中可吸入颗粒物（ PM_{10} ）年均浓度为 46.6 微克/立方米，细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）年均浓度为 23.5 微克/立方米，二氧化硫（ SO_2 ）年均浓度为 8.5 微克/立方米，二氧化氮（ NO_2 ）年均浓度为 19.8 微克/立方米，一氧化碳（CO）年均浓度为 0.577 毫克/立方米，臭氧（ O_3 ）8 小时年均浓度为 94.8 微克/立方米，项目所在区域为达标区。其他污染物 H_2S 、 NH_3 的小时均值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值要求。

9.3.2 地表水环境质量现状

结果表明，本项目区域地表水体大源河的监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准的要求。

9.3.3 地下水环境质量现状

结果表明，本项目区域地下水监测因子均能达到《地下水环境质量标准》

（GB/T14848-93）III类水标准的要求，说明区域地下水环境质量现状总体良好。

9.3.4 声环境质量现状

根据监测结果可知，厂界噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值要求，可见所在区域声环境质量现状良好。

9.3.5 土壤环境质量现状

监测结果表明，项目内评价区域土壤各因子满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，项目周边农用地土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准要求。

9.4 污染防治措施和达标排放分析

9.4.1 大气污染防治措施

本项目填埋期填埋场和排土场的大气污染源主要有运输车辆卸车扬尘、填埋场堆料扬尘和车辆运输扬尘。资源化利用厂的大气污染源主要为装卸、投料粉尘、筛分、破碎粉尘、运输粉尘、输送储存粉尘和混合搅拌粉尘。

(1) 车辆卸车扬尘

物料装卸扬尘与物料湿度、粒度有关，环评要求在卸车过程降低倾倒高度，卸车时及时洒水，抑尘效率为 75%。

(2) 填埋场堆料扬尘

①项目填埋期应严格执行填埋场管理制度，进入填埋场的砖瓦、石块、混凝土块等及时进行碾碎、摊铺、分层压实平整；

②对堆体表面进行洒水，使堆面保持适当含水量减少扬尘排放；

③填埋场运行过程中，永久堆坡形成最终堆体高程时，要及时对永久坡面和最终堆场表面及时覆土，覆盖压实黏土作为阻隔层，并在压实黏土上方铺设表土作为覆盖层，在覆盖层上方进行植草绿化。

填埋场服务期满后，严格按照设计及环保要求进行封场。

(3) 道路运输扬尘

①建筑垃圾运输车辆应全封闭，减速慢行限制汽车超载，避免车辆沿路撒漏；

②设置洗车台对运送垃圾车辆及时进行表面冲洗，并对场区内道路进行清扫和洒水，保持路面湿度和清洁度；

③对场区进出口道路进行硬化，减少起尘量。

(4) 筛分、破碎、输送储存、混合搅拌粉尘

项目的筛分、破碎、混合搅拌工序配备有布袋除尘器，除尘效率可达 99%，通过采取以上措施后，筛分、破碎、混合搅拌工序粉尘中的颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996，对区域大气环境质量影响可以接受。

(5) 绿化措施

加强场区内绿化工作不仅可以保护周围环境，还能够起到清洁场区、净化空气、减弱噪声传播等作用。绿化措施主要包括以下几个方面：

- ①在填埋场周围设置 绿化带，种植高、低不同层次的乔、灌结合林带；
- ②运输道路和作业道路两侧设绿化；
- ③场区及附近空旷地带，种植四季花卉、草坪；

采取以上措施后，可有效降低扬尘量，根据预测结果：无组织颗粒物最大地面浓度 $0.069\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 7.67%，出现距离为 201m。满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准； NH_3 最大落地浓度为 $0.0031\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 1.55%，出现的距离 10m； H_2S 最大落地浓度为 $0.00155\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 1.55%，出现的距离 10m，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

9.4.2 水污染防治措施

本项目填埋场淋溶水、设备车辆冲洗废水和生活污水排至场区污水处理站，处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中一级标准后排入大源河，30%回用于厂区洒水抑尘。

本项目资源化利用厂生活污水排至场区化粪池，定期清掏至附近农田，不外排。

综上所述，项目填埋场达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级标准后排放，资源化利用厂严格执行回用措施后，废水不外排，对周围地表水环境影响小，措施可行。

本项目建筑垃圾填埋场消纳对象以渣土、泥浆、废砖块、混凝土等为主，不含装修垃圾，因此填埋场建筑垃圾成分简单，不含有害物质，经降雨淋溶后不会对地下水环境产生影响；本建筑垃圾填埋场在严格执行入场标准，项目填埋期建筑垃圾填埋区对地下水造成污染影响较小。

9.4.3 噪声污染防治措施

根据填埋场机械设备、运输设备种类及运行情况，填埋场作业区内设备噪声在

70dB(A)~85dB(A)之间。为降低噪声污染,对所选用设备噪声进行严格控制,并尽量避免机械空转。本项目主要从降低噪声源、控制传播途径、厂区合理布局三方面考虑,主要采取以下措施:

- (1)各产噪设备在设计和选型时均选择低噪产品。
- (2)在总平面布置中考虑防噪设计,合理规划场区内外运输路线,避免交通噪声影响。
- (3)定期检查,维持设备、车辆处于良好的运转状态。

采取以上措施后,再经距离衰减,场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求(项目夜间不生产),因此噪声防治措施可行。

9.4.4 固体废物环境影响分析

生产生活辅助区产生的生活垃圾由垃圾桶收集后由环卫部门定期清运;污水处理站污泥由环卫部门定期清运,处置措施可行。

项目地资源化利用厂营运期固体废物主要是生活垃圾、除尘器收集粉尘、地面沉降粉尘、沉淀池产生的沉渣、分拣固废轻物质、分拣塑料、木材、金属磁力网吸附废金属、不合格产品、机修废料、废机油和废包装桶。其中,生活垃圾收集后由环卫部门定期清运,除尘器收集粉尘、地面沉降粉尘、沉淀池产生的沉渣、不合格产品收集后回用于生产,分拣塑料、木材、金属磁力网吸附废金属和机修废料收集后外售利用,分拣固废轻物质送去建筑垃圾填埋场进行暂存,废机油和废包装桶属于危险废物,收集后交由有资质的单位处置,处置措施可行。

9.5 环境风险结论

本项目主要的风险源和风险类型为填埋场溃坝,以及垃圾堆体失稳垮塌风险时,造成污染环境等,但这些事故机率非常少,建设单位只要按照设计要求严格施工,并认真执行评价所提出的各项综合风险防范措施,制订相应的应急预案和减缓措施,可以降低环境风险事故发生和最大限度地减轻事故造成的环境污染和损失,环境风险在可接受范围内。

9.6 环境影响评价结论

(1) 大气环境影响分析结论

预测结果表明,颗粒物最大落地浓度为 $0.0691\text{mg}/\text{m}^3$,最大占标率为7.67%,出现的距离201m,满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准; NH_3 最大落地浓度为 $0.0031\text{mg}/\text{m}^3$,最大占标率为1.55%,出现的距离10m; H_2S 最大落地浓度为

0.00155mg/m³，最大占标率为 1.55%，出现的距离 10m，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

因此拟建项目对周围大气环境质量影响较小。

（2）水环境影响分析结论

项目运营期排土场废水主要来自于淋溶水，通过污水管网排入绩溪县城镇污水处理厂处理；资源化利用厂废水主要来自于车辆和搅拌机清洗废水和生活污水，清洗废水循环使用不外排，生活污水经化粪池收集定期清掏用作周边农田肥料，不外排；填埋场废水主要为淋溶水、机械设备车辆冲洗废水和生活污水，经厂区污水处理站处理到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的一级标准后排入项目区域附近大源河。

9.7 总量控制

本项目为建筑垃圾综合处理项目。本项目填埋场产生的废水主要为淋溶水、冲洗废水和生活污水，收集后经由项目污水处理站处理，出水水质满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中一级标准后排入大源河。废气主要为扬尘和生产粉尘，通过洒水抑尘和布袋除尘器处理排放，废气量大大减少。

本项目总量控制指标建议值为：颗粒物 0.1529t/a；COD0.8866t/a、氨氮 0.2267t/a。

9.8 综合结论

绩溪县建筑垃圾综合处理项目为市政基础设施和环保治理工程，项目建设符合相关产业政策及相关规范的要求；项目有关污染治理技术成熟，建设单位必须全面落实本评价提出的各项污染防治措施及环境风险防范措施，确保污染物达标排放或妥善安全处置，尽可能减少项目对周边环境的污染影响及潜在风险；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放控制要求。从环境影响角度来说，项目总体可行。