

叶城创源工业废弃物综合处置中心

环境影响报告书

(公示稿)

建设单位：叶城创源环保科技有限公司

编制单位：新疆中津兴成环保科技有限公司

编制时间：二〇二六年八月

打印编号: 1784085558000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	Eqqhi		
建设项目名称	叶城创源工业废弃物综合处置中心		
建设项目类别	47—103一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	叶城创源环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91653126MAEJN9U76		
法定代表人（签章）	张攀		
主要负责人（签字）	张攀		
直接负责的主管人员（签字）	张攀		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	新疆创源环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91650105MA7856KJ76		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
狄韶斌	07356540356500124	BH 024095	狄韶斌
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
狄韶斌	总则、环境影响预测与评价、环境影响经济损失分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论	BH 024095	狄韶斌
秦涛	概述、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境保护措施及其可行性论证	BH 039126	秦涛

目 录

1.概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 建设项目主要特点	2
1.3 环境影响评价工作过程	2
1.4 项目可行性分析判定	2
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	21
1.6 报告书结论	22
2.总则	23
2.1 编制依据	23
2.2 评价目的与原则	27
2.3 评价时段	27
2.4 环境影响因素识别与评价因子筛选	28
2.5 评价等级与范围	31
2.6 环境功能区划与评价标准	36
2.7 环境影响评价目标的确定	43
2.8 评价内容与重点	44
3.建设项目工程分析	47
3.1 项目基本情况	47
3.2 一般工业固体废物情况调查	50
3.3 填埋场固体废物入场要求	51
3.4 建设方案	52
3.5 环境影响因素及污染源分析	69
3.7 污染物总量控制	78
4.环境现状调查与评价	79
4.1 自然环境现状调查与评价	79
4.2 环境保护目标调查	89

4.3 环境质量现状调查与评价	89
5.环境影响预测与评价	115
5.1 施工期环境影响预测与评价	115
5.2 运营期环境影响预测与评价	120
5.3 服务期满后环境影响分析	140
5.4 环境风险评价	141
6.环境保护措施及其可行性论证	150
6.1 施工期环境保护措施及其可行性论证	150
6.2 运营期环境保护措施及其可行性论证	152
6.3 封场期污染防治及生态恢复措施	161
6.4 环保投资汇总	163
7.环境经济损益分析	164
7.1 环境效益分析	164
7.2 社会效益分析	164
7.3 环境经济损益分析结论	164
8.环境管理与监测计划	166
8.1 环境管理	166
8.2 污染物排放清单及企业环境信息公开	178
8.3 环境监测	183
8.4 竣工环境保护验收	186
8.5 排污许可管理要求	189
9.环境影响评价结论	190
9.1 工程概况	190
9.2 环境质量现状结论	190
9.3 环保措施及污染物达标排放情况结论	191
9.4 主要环境影响结论	191
9.5 公众意见采纳情况	192

9.6 环境管理与监测结论	192
9.7 环境影响经济损益分析结论	193
9.8 工程环境可行性结论	193
附件	错误！未定义书签。
附件 1 环评委托书	错误！未定义书签。
附件 2 备案证明	错误！未定义书签。
附件 3 叶城工业园区国土空间总体规划批复及规划环评审查意见	错误！未定义书签。
附件 4 一般工业固体废物浸出液检测报告	错误！未定义书签。
附件 5 环境质量现状检测报告	错误！未定义书签。
附件 6 叶城工业园区管委会出具的关于项目选址情况说明	错误！未定义书签。
附件 7 关于废止叶城工业园区一般工业固废填埋场项目并由叶城创源环保科技有限公司实施叶城创源工业废弃物综合处置中心项目的情况说明	错误！未定义书签。

1.概述

1.1 项目背景

喀什地区叶城县矿产资源种类丰富、优势矿产储量规模巨大，是国内罕见的超大型金属矿床集中区，尤以铅、锌、银、铜等金属矿产储量大、品质优、潜力大，全区现有 153 个采矿权、153 个探矿权。目前，已发现矿产 61 种、各类矿床（点）300 余处；储量丰富易开采，特别是铅锌、锂铍等多种矿产资源储量在国内占据重要位置。

为开发境内的铅锌矿石，叶城工业园区现代矿业产业区内于 2025 年入驻了新疆锌利实业发展有限公司（年产 20 万吨次氧化锌生产线项目）和新疆龙盛锌业有限公司（年处理 30 万吨氧化铅锌项目）两家企业，上述两家企业生产过程中会产生大量的固体废物，两家企业水淬渣产生量分别为 251018.5864t/a，192126.8t/a，产生量较大，环评要求属于一般工业固体废物应送至一般工业固体废物填埋场；固体废物堆放过程中占用大量土地，同时对周围环境产生一定的影响。固体废物处置方式基本有两种：一是综合利用、二是安全堆填贮存，虽然安全堆填会占用大量的土地，但是由于现实情况综合利用率所能达到的目标有限，安全堆填贮存仍然是必不可少的处置方式。叶城工业园区现代矿业产业区现已建成 1 座设计库容为 5 万方的一般工业固体废物填埋场，目前尚未投入运行，因园区入驻企业产生的一般工业固体废物量较大，现有的一般工业固体废物填埋场不能满足需求，同时一般工业固体废物填埋场的防渗要求不能完全满足第Ⅱ类一般工业固体废物填埋场的防渗要求。

为满足第Ⅱ类一般工业固体废物填埋的需求，叶城创源环保科技有限公司拟将已建成的一般工业固体废物填埋场全部生产设施挖除，在原址及周围区域新建 1 座总填埋量为 $370\times 10^4\text{m}^3$ 的一般工业固体废物填埋场，项目总占地面积为 333333.33m^2 （合 500 亩），配套建设管理用房、配电室、渗滤液收集池、环场道路、厂区围墙、地磅等设施。项目分为一期和二期建设，一期占地面积为 133332m^2 （合 200 亩），库容为 $130\times 10^4\text{m}^3$ ，配套建设管理用房、配电室、渗滤液收集池、厂区围墙、大门、地磅、洗车场地、地下水检测井以及一期用地内的绿化、填埋场、排水沟、环场道路、位移观测点等设施；二期占地面积为 200001.33m^2 （合 300 亩），填埋场库容为 $240\times 10^4\text{m}^3$ ，配套建设二期用地内的绿化、填埋场、排水沟、环场道路、位移观测点等设施。项目实施后年处理固体废物 20 万吨/年，服务年限为 26 年。项

目位于叶城工业园区现代矿业产业区，项目建设符合《叶城工业园区国土空间专项规划（2024-2035 年）》及规划环评要求。

1.2 建设项目主要特点

本项目属于一般工业固体废物处置项目，建设性质为改扩建，占地面积 333333.33m²，预计一般工业固体废物总填埋量 370×10⁴m³，设计服务年限 26 年，项目分期建设。填埋场分区单元进行填埋工作，采用分层填埋、分层摊铺、分层碾压、分层覆土的作业方式。填埋作业流程为：“一般工业固体废物经产生方鉴别、装车、称重后由罐车或者自卸汽车拉运至项目区→入场登记、工作人员检查核对→填埋场填埋区卸料（洒水车洒水）→倾倒、摊铺、压实（洒水车洒水）→覆土→继续填埋新的固体废物至设计高度”。服务期满后，对填埋场进行生态恢复治理。

1.3 环境影响评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的规定，本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业——103、一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用——一般工业固体废物（含污水处理污泥）采取填埋、焚烧（水泥窑协同处置的改造项目除外）方式的”，需编制环境影响报告书。为此，叶城创源环保科技有限责任公司于 2025 年 9 月委托新疆中津兴成环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作（附件 1）。环评单位接受委托后进行了现场踏勘并收集了有关资料，并按照环境影响评价技术导则的要求（流程见图 1.3-1）编制完成本项目环境影响报告书，报告书经生态环保行政主管部门审批后将作为项目建设、运营过程中环境管理的技术依据。

1.4 项目可行性分析判定

1.4.1 产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类条目，视为允许类，符合国家产业政策。

1.4.2 选址合理性分析

项目为改扩建项目，项目选址不处于冰川、森林、湿地、基本农田、基本草原、自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，符合生态环境管控要求，选址符合《一般

工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）中的选址要求；叶城工业园区中现代矿业产业区位于周边居民区的上风向和侧风向，本项目位于叶城工业园区现代矿业产业区中的现有一般工业固体废物填埋场处，且现有一般工业固体废物填埋场属于《叶城工业园区国土空间专项规划（2024-2035 年）》规划的一般工业固体废物填埋场，项目将现有一般工业固体废物填埋场拆除，在原址处建设并扩建一般工业固体废物填埋场，以满足园区企业对一般工业固体废物填埋的处理需求，项目建设符合《叶城工业园区国土空间专项规划（2024-2035 年）》中用地及产业布局要求，同时符合《叶城工业园区国土空间专项规划（2024-2035 年）环境影响报告书》中的要求；现有一般工业固体废物填埋场及本次新建一般工业固体废物均位于居民区的上风向和侧风向，现有一般工业固体废物填埋场建设未对周围产生明显不利影响，且未收到过附近居民的投诉；本项目建成后，通过洒水降尘、加强车辆管理等多项措施，将项目运营对居民区的不利影响降至最低。项目已在叶城县发展和改革委员会完成备案，项目代码：2507-653126-04-01-589051（见附件 2），符合叶城县国土空间规划，选址合理。

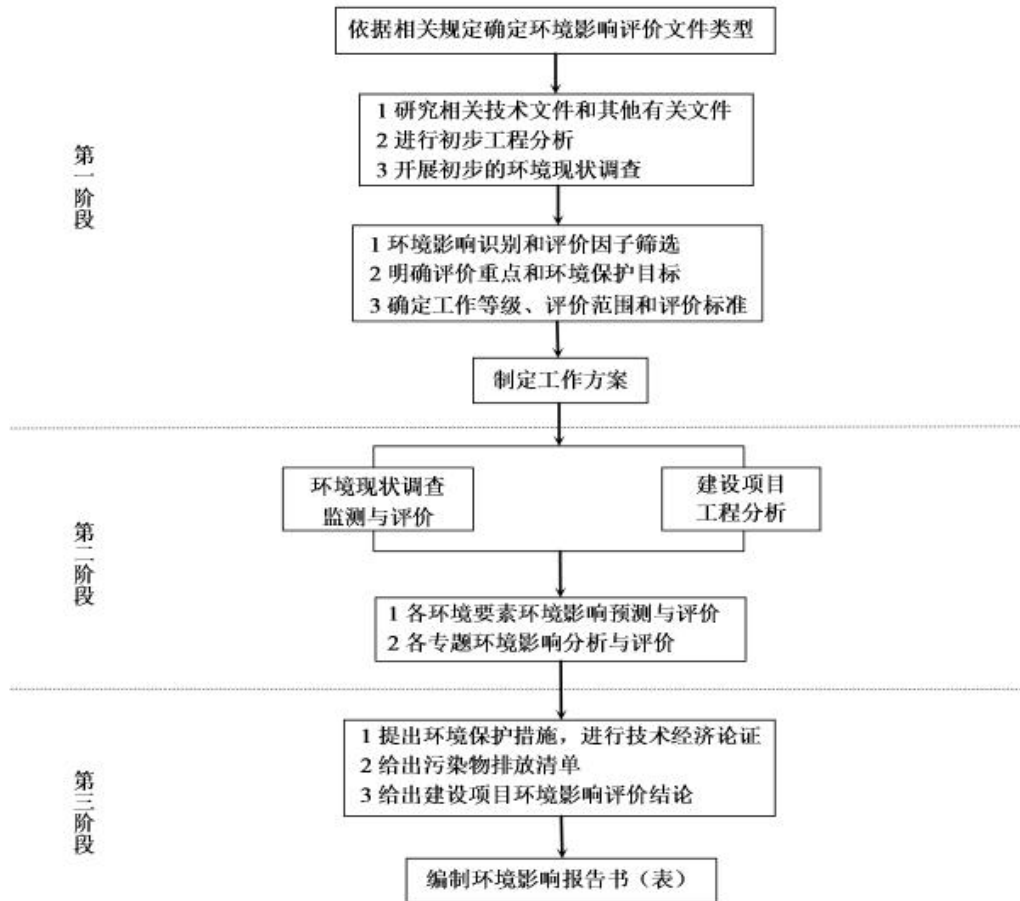


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4.3 相关规划符合性分析

(1) 与《叶城县国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》符合性分析

《叶城县国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中提出：“加强重点行业企业监管，以工业集聚区为重点，加强对一般工业固体废物处理处置。到 2025 年末，城镇生活垃圾无害化处理率达 95% 以上，工业固体废物综合利用率达 70%”。

本项目为一般工业固体废物填埋场，主要填埋对象为叶城工业园区现代矿业产业区新疆锌利实业发展有限公司年产 20 万吨次氧化锌生产线（混合铅锌精矿 $Pb+Zn>60\%$ ）项目、新疆龙盛锌业有限公司年处理 30 万吨氧化铅锌项目产生的一般工业固体废物及周边其他工业所产生的一般 II 类工业固废。项目实施后，可有效解决叶城县及周边区域产生的 II 类一般工业固体废物的处置问题，符合规划要求。

(2) 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《新疆生态环境保护“十四五”规划》中要求：“推进固体废物源头减量和资源化利用。加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化环境管理，促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。以尾矿和共伴生矿、煤矸石、炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、冶炼渣、建筑垃圾等为重点，持续推进固体废物综合利用和环境整治，不断提高大宗固体废物资源化利用水平”。

本项目为一般工业固体废物治理项目，主要填埋对象为叶城工业园区现代矿业产业区新疆锌利实业发展有限公司年产 20 万吨次氧化锌生产线（混合铅锌精矿 $Pb+Zn>60\%$ ）项目、新疆龙盛锌业有限公司年处理 30 万吨氧化铅锌项目产生的一般工业固体废物及周边其他工业所产生的一般 II 类工业固废等，项目实施后，可有效解决叶城县及周边区域产生的 II 类一般工业固体废物的处置问题，符合规划要求。

（3）与《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》中提出：“推进扬尘精细化管控。全面推行绿色施工，城市建成区建筑工地扬尘防控标准化管理全覆盖；加强城市道路清扫保洁和洒水抑尘，对渣土车实施硬覆盖；推进低尘机械化作业水平，控制道路扬尘污染；强化非道路移动源综合治理；充分运用新型、高效的防尘、降尘、除尘技术，加强矿山粉尘治理”。

本项目为一般工业固体废物治理项目，一般工业固体废物运输过程中采用篷布遮盖，卸料、压实及填埋过程中采取洒水抑尘等措施，以减少无组织扬尘排放，符合规划要求。

（4）与《叶城县国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析

《叶城县国土空间总体规划（2021-2035 年）》中表明：要构建“一心一环两轴五区多点”的国土空间总体格局；统筹划定耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条刚性控制线。形成“三屏四区四廊多点”的生态保护格局。

本项目占地范围不涉及永久基本农田、生态保护红线，本项目为一般工业固体废物处置项目，当填埋场服务期满后或不再承担新的贮存、填埋任务时，进行及时封场，封场后，仍需对覆盖层进行维护管理，防止覆盖层不均匀沉降、开裂，并采取生态恢复措施、水土保持和防沙治沙措施，可有效防止水土流失和土壤沙化，符合规划的要求。

（5）与《叶城工业园区国土空间专项规划（2024-2035 年）》及规划环评符合

性分析

叶城工业园区管理委员会于 2025 年 9 月委托浙江南方建筑设计有限公司和浙江省天正设计工程有限公司编制了《叶城工业园区国土空间专项规划(2024-2035 年)》，并于 2025 年 9 月 26 日取得叶城县人民政府出具的《关于<叶城工业园区国土空间专项规划(2024-2035 年)>的批复》(叶政复〔2025〕102 号)。本项目位于《叶城工业园区国土空间专项规划(2024-2035 年)》中的现代矿业产业区，《叶城工业园区国土空间专项规划(2024-2035 年)》规定：“现代矿业产业区重点发展三大功能板块。即矿产资源加工产业和冶炼板块，以初加工为基础，推动锂、硼、铅、锌、锑、铜、铁、金、银、钼、硅、玄武岩等矿产精深加工相关产业，面积为 246.85 公顷；现代化工产业板块，重点发展以硼、锂等金属基、硅基以及新材料加工为主的化工链条产业，如特种溶剂油等高附加值化工产品，面积为 67.36 公顷；中石油产业板块，重点发展对油气矿田中的油气勘探、采炼、储存、运输及提纯等工作，面积为 175.85 公顷。叶城工业园区现代矿业产业区总用地面积为 663.74 公顷”。工业废弃物分类收集，分类堆存，优先合理综合利用，不能利用的部分送至现代矿业产业区东北侧固废处理厂。

本项目为一般工业固体废物治理项目，总填埋量 $370 \times 10^4 \text{m}^3$ ，设计服务年限 26 年，位于叶城工业园区内的现代矿业产业区中的现有一般工业固体废物填埋场处，且现有一般工业固体废物填埋场属于《叶城工业园区国土空间专项规划(2024-2035 年)》规划的一般工业固体废物填埋场，因现有一般工业固体废物填埋场防渗要求不能满足本项目需求，本项目需将现有一般工业固体废物填埋场拆除，在原址处建设一般工业固体废物填埋场，以满足园区企业对一般工业固体废物填埋的处理需求，项目选址符合《叶城工业园区国土空间专项规划(2024-2035 年)》中用地及产业布局要求。同时叶城工业园区管理委员会于 2026 年 7 月 22 日出具了《关于叶城创源工业废弃物综合处置中心项目选址建设的情况说明》(详见附件 4)，明确了项目选址符合叶城工业园区国土空间专项规划。本次新建一般工业固体废物填埋场主要填埋对象为新疆锌利实业发展有限公司年产 20 万吨次氧化锌生产线(混合铅锌精矿 $\text{Pb}+\text{Zn}>60\%$)项目、新疆龙盛锌业有限公司年处理 30 万吨氧化铅锌项目产生的一般工业固体废物及周边其他工业所产生的一般 II 类工业固废等，项目实施后，有利于铅锌矿富集选矿生产线及氧化锌的生产，同时可有效解决叶城县及周边区域产生的 II 类一般工业固体废物的处置问题，符合园区产业布局。

综上所述，本项目建设符合规划要求，项目在叶城工业园区现代矿业产业区产业布局图中的位置见图 1.4-1。

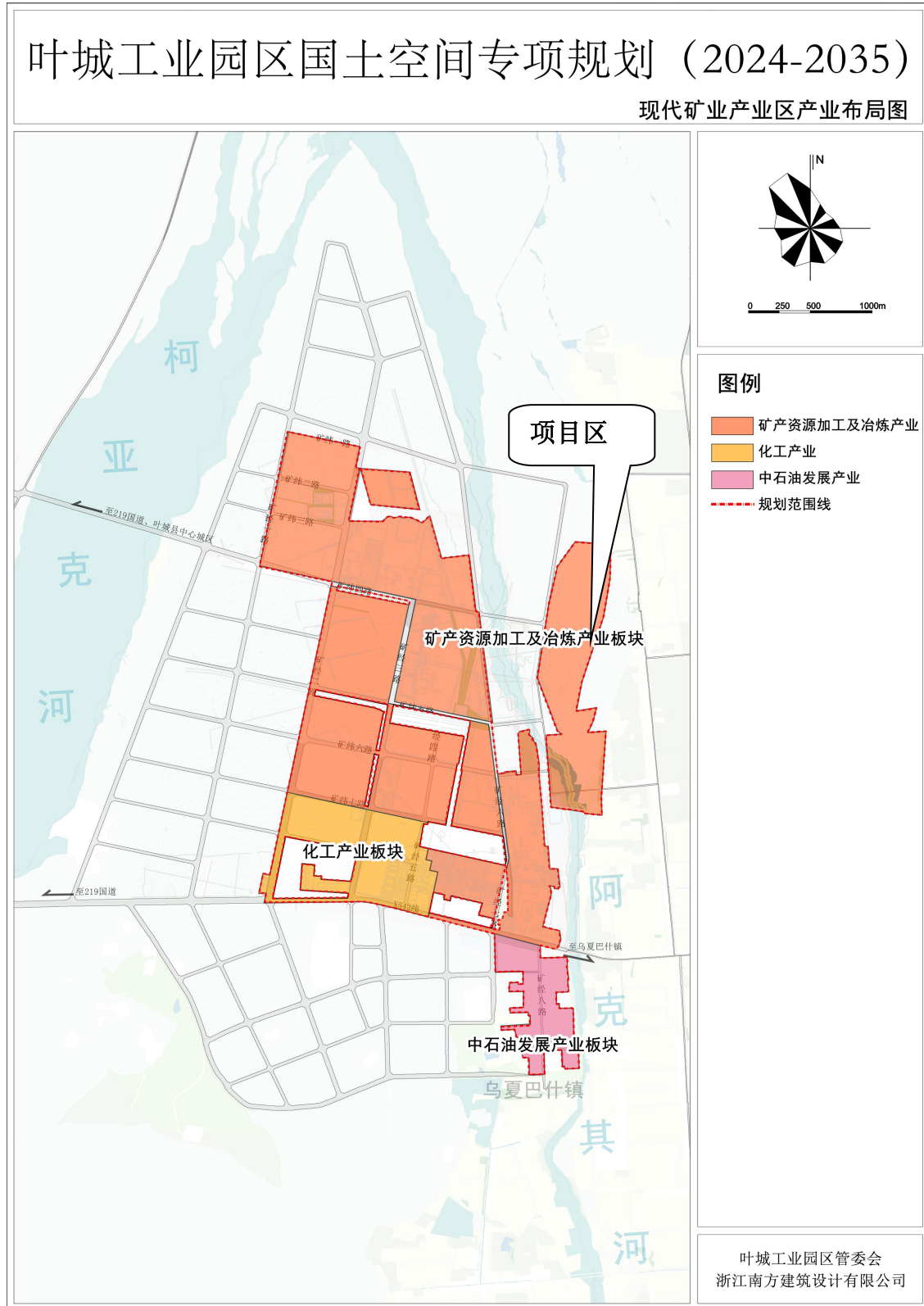


图 1.4-1 项目在叶城工业园区现代矿业产业区产业布局图中的位置示意图

2025 年 9 月 22 日新疆维吾尔自治区生态环境厅出具了《关于叶城工业园区国土

空间专项规划（2024-2035 年）环境影响报告书的审查意见》（新环审〔2025〕231 号），项目建设符合审查意见中的相关要求，具体分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 与规划环评审查意见符合性分析

序号	审查意见要求	本项目拟采取措施	符合性
1	衔接生态环保要求，严格环境准入。按照规划产业布局入驻企业，结合区域发展定位、开布局、生态环境保护目标，实行入园企业生态环境准入审核，不符合园区产业定位、功能布局及产业政策、行业准入条件、生态环境准入清单和国家、自治区明令禁止的项目一律不得入驻。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国内先进水平。	项目位于叶城工业园区中的现代矿业区，符合园区产业布局，项目建设符合叶城县国土空间总体规划、生态环境分区管控要求、国家产业政策；项目为一般工业固体废物填埋场，不属于自治区明令禁止的项目。	符合
2	严守生态保护红线，加强空间管控。衔接喀什地区及叶城县国土空间规划及生态环境分区管控要求，严格控制园区开发范围，明确各功能区用地要求，合理开发利用。重点关注区域地下水环境、大气环境质量、土壤环境、环境风险等，对入驻企业提出具体管控要求。根据园区产业结构和产业链，完善生态环境准入清单，落实所在生态环境管控单元的管控要求，切实保障规划实施不突破区域生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线。对园区内及周边毗邻的学校、医院、村庄以及柯克亚河、阿克其河等环境敏感区，进一步优化产业布局，科学设定防护距离，减少对环境敏感区的影响。防护距离内不得规划建设学校、医院、居民区等环境敏感目标。	项目位于叶城工业园区中的现代矿业区，项目建设符合叶城县国土空间总体规划、生态环境分区管控要求，项目实施后不会突破区域生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线	符合
3	严格管控区域污染物排放。严格控制开发强度，优化项目建设时序，落实污染物总量控制、减排任务。采取有效措施减少氮氧化物、挥发性有机物等污染物排放量，各类污染物排放须满足国家及自治区最新污染物排放标准要求。深入开展应对气候变化工作，提出减污降碳协同控制要求，严格控制温室气体排放。	本项目废气主要为填埋场在填埋作业过程中产生的废气和作业机械尾气，填埋作业过程中产生的废气污染物主要为颗粒物，作业机械尾气中的污染物主要为烃类、NO _x 、SO ₂ 等，属于无组织排放，均属于无组织排放，本项目不涉及总量控制指标。	符合
4	严格资源利用总量控制，加快环境保护基础设施建设。以水资源承载力为基础，坚持“以水定产、以水定量”，尽快推进地表水取代地下水，合理确定园区用水规模，充分挖掘可利用的中水资源，优先采用中水作为水源，提高水资源利用率，最大限度节约新鲜水用量，确保工业用水满足水资源“三条红线”指标要求。妥善处置园区污(废)水，完善园区污水处理、中水回用方案，加快完成园	本项目为一般工业固体废物填埋场项目，用水主要为生活用水和洒水抑尘用水，生活污水排至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂处理；生活垃圾送至垃圾转运站，最终全部清运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。本项目危险废物产	符合

	区污水处理设施、中水回用系统及回用管网等基础设施建设。加强工业固体废物环境管理，以减量化、资源化、无害化为原则，推进固废资源化利用。严格按照国家有关规定，依法合规处置危险废物。	生。	
5	强化环境风险监控和管理，建立健全园区环境风险防控、评估和应急响应体系。强化突发环境事件应急响应联动机制，保障生态环境安全。限期编制完成园区突发环境事件应急预案，持续关注园区对周边环境敏感目标影响，完善应急事故池等，足额配备应急物资，定期开展应急演练，提升环境风险防控和应急响应能力，防控规划实施可能引发的环境风险，保障区域环境安全。园区规划范围原则上不再新建、扩建尾矿库，对园区内现有尾矿库进一步加强环境风险防控，结合其溃坝等风险科学划定禁建区域，后续安全退出。	报告中要求建设单位编制突发环境事件应急预案，并在生态环境主管部门进行备案，要求备案后定期开展应急演练。	符合

(6) 与《叶城县国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析

《叶城县国土空间总体规划（2021-2035 年）》规定：“打造特色产业体系，构建 4 大现代工业体系，主要包括矿产资源加工、新能源产业、新型建材加工、劳动密集型工业”。本项目为一般工业固体废物填埋场项目，主要填埋新疆锌利实业发展有限公司年产 20 万吨次氧化锌生产线（混合铅锌精矿 $Pb+Zn>60\%$ ）项目、新疆龙盛锌业有限公司年处理 30 万吨氧化铅锌项目产生的一般工业固体废物及周边其他工业所产生的一般 II 类工业固废等，项目实施后有利于区域矿产资源加工业的发展，符合规划要求。

1.4.4 环保政策符合性分析

(1) 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》第二章监督管理第十八条规定：向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家有关规定和监测规范，自行或者委托有资质的监测机构监测大气污染物排放情况，并保存原始监测数据记录。第三章防治措施第二节工业污染防治第二十七条规定：禁止在自治区行政区域内引进能（水）耗不符合相关国家标准中准入值要求，且污染物排放和环境风险防控不符合国家（地方）标准及有关产业准入条件的高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。第四节扬尘污染防治第三十八条规定：房屋建筑、市政基础设施建设和城市规划区内水利工程等可能产生扬尘污染活动的施工现场，施工单位应当采取下列防尘措施：（一）建设工程开工前，按照标准在施工现场

场周边设置围挡，并对围挡进行维护；（二）在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息；（三）对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他裸露场地进行覆盖或者临时绿化，对土方进行集中堆放，并采取覆盖或者密闭等措施；（四）施工现场出口处应当设置车辆冲洗设施，施工车辆冲洗干净后方可上路行驶；（五）道路挖掘施工过程中，及时覆盖破损路面，并采取洒水等措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时修复路面；临时便道应当进行硬化处理，并定时洒水；（六）及时对施工现场进行清理和平整，不得从高处向下倾倒或者抛撒各类物料和建筑垃圾。拆除建（构）筑物，应当配备防风降尘设备，进行湿法作业。第四节扬尘污染防治第三十九条规定：运输、处置建筑垃圾，应当经工程所在地的县（市、区）人民政府确定的监督管理部门同意，按照规定的运输时间、路线和要求清运到指定的场所处理；在场地内堆存的，应当有效覆盖。

本项目为一般工业固体废物治理项目，不属于高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。本次环评要求项目施工期施工场地设置围挡、土方和逸散性物料堆放苫布覆盖、定期洒水抑尘、大风天气不进行土方作业、对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化、施工车辆定期清洗等防尘抑尘措施。综上所述，项目符合《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》的要求。

（2）与《关于“十四五”大宗固体废物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381号）符合性分析

《关于“十四五”大宗固体废物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381号）中指出：强化大宗固废综合利用全流程管理，严格落实全过程环境污染防治责任。推行大宗固废绿色运输，鼓励使用专用运输设备和车辆，加强大宗固废运输过程管理。鼓励固废企业开展清洁生产审核，严格执行污染物排放标准，完善环境保护措施，防止二次污染。持续提高煤矸石和粉煤灰综合利用水平，推进煤矸石和粉煤灰在工程建设、塌陷区治理、矿井充填以及盐碱地、沙漠化土地生态修复等领域的利用，有序引导利用煤矸石、粉煤灰生产新型墙体材料、装饰装修材料等绿色建材，在风险可控前提下深入推动农业领域应用和有价值组分提取，加强大掺量和高附加值产品应用推广。

本项目运营过程中固体废物均采用重型半挂自卸车运输并采用篷布遮盖，新建1座车辆冲洗平台，用于运输车辆的清洗，减少扬尘；本项目新建1座一般工业固体

废物处置场，主要填埋对象为新疆锌利实业发展有限公司年产 20 万吨次氧化锌生产线（混合铅锌精矿 $Pb+Zn>60\%$ ）项目、新疆龙盛锌业有限公司年处理 30 万吨氧化铅锌项目产生的一般工业固体废物及周边其他工业所产生的一般 II 类工业固废等，项目实施后，可有效解决叶城工业园区及周边区域产生的 II 类一般工业固体废物的处置问题，符合意见要求。

（3）与《中华人民共和国生态环境法典》第六分编固体废物污染防治符合性分析

项目建设符合《中华人民共和国生态环境法典》第六分编固体废物污染防治中的相关要求，符合性分析见表 1.4-2。

表 1.4-2 项目与《中华人民共和国生态环境法典》第六分编固体废物污染防治符合性分析

序号	防治法要求	本项目拟采取措施	符合性
1	第四百八十九条产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。	本项目为一般工业固体废物填埋场，属于一般工业固体废物处置项目，建设单位建立健全一般工业固体废物处置过程中的污染防治责任制度，建立一般工业固体废物管理台账	符合
2	第四百九十条产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照法律法规规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。	本项目为一般工业固体废物填埋场，属于一般工业固体废物处置项目，接收一般工业固体废物时应签订处置合同，并按照合同约定履行污染防治要求，并将处置情况告知产生一般工业固体废物的单位	符合
3	第四百九十一条实行排污许可管理的产生工业固体废物的单位的排污许可证中应当记载工业固体废物的贮存、利用、处置要求等信息。	建设单位应申领排污许可证，并在排污许可证中记载一般工业固体废物的处置要求。	符合
4	第四百九十二条产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施。	本项目为一般工业固体废物填埋场，建设单位为一般工业固体废物处置单位，不属于产生一般工业固体废物的单位。	符合

5	第四百九十三条产生、贮存、利用、处置工业固体废物的单位应当按照国家规定，对工业固体废物进行检测、监测，并按照分类管理要求采取必要措施，防止工业固体废物污染。	本项目为一般工业固体废物填埋场，建设单位应当按照国家规定对工业固体废物进行监测，并按照分类管理要求采取了必要措施，防治了一般工业固体废物的污染。	符合
6	第四百九十四条产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等有关部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家生态环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家生态环境保护标准。	本项目为一般工业固体废物填埋场，属于一般工业固体废物处置项目，一般工业固体废物填埋场严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求建设，符合国家生态环境保护标准。	符合
7	第四百九十五条产生工业固体废物的单位终止的，应当在终止前对工业固体废物的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物作出妥善处置，防止污染环境。产生工业固体废物的单位发生变更的，变更后的单位应当按照国家有关生态环境保护的规定对未处置的工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所进行安全处置或者采取有效措施保证该设施、场所安全运行。变更前当事人对工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所的污染防治责任另有约定的，从其约定。但是，不得免除当事人的污染防治义务。	本项目为一般工业固体废物填埋场，属于一般工业固体废物处置项目，不属于产生一般工业固体废物的单位。当填埋场服务期满或不再承担新的贮存、填埋任务时，进行及时封场；控制封场坡度，防止雨水侵蚀；封场结构应包括阻隔层、雨水导排层、覆盖土层。即在垃圾表面铺设厚 500mm 粘土层或 1mm 厚 HDPE 防渗层+200g/m ² 非织造土工布保护层+300mm 卵石导排层+200g/m ² 非织造土工布反滤层+500mm 营养土。最终覆土上种植合适的植物，以改良环境。封场后，仍需对覆盖层进行维护管理，防止覆盖层不均匀沉降、开裂；封场后的填埋场应设置标志物，注明封场时间以及使用该土地时的注意事项；封场后渗滤液产生量少，清运至工业废水集中处理厂进行有效处理，直到连续 2 年内没有渗滤液产生为止。	符合

（4）与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相符性分析。

本项目建设符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，相符性分析见表 1.4-3 和表 1.4-4。

表 1.4-3 建设方案选址合理性分析表

要求内容	设计方案	符合性
一般工业固体废物贮存场、填埋场的选址应符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。	项目未在城市规划区内，本项目选址用地符合国土空间规划及“三线一单”生态环境分区管控要求。	符合

填埋场的位置与周围居民区的距离应依据环境影响评价文件及审批意见确定。	项目区域主导风向为西北风，填埋场边界外5km范围内无任何居民区。	符合
填埋场不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。	项目区及周边无文物、矿产及有价值的自然景观分布，无生态保护红线、永久基本农田和其他需要特别保护的区域。	符合
贮存场、填埋场应避开活动断层、溶蚀区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。	项目区位于稳定的地块单元中，无滑坡、泥石流等有危害的动力地质作用，无地下采空区、大型断裂构造及不良地质现象存在，地质构造比较简单，总体地质条件较好。	符合
贮存场、填埋场不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。	项目西侧约300m处为阿克其河，项目不在阿克其河的最高水位线以下的滩地和岸坡；项目区周围无湖泊、运河、水库等。	符合

表 1.4-4 建设方案设计合理性分析表

要求内容	设计方案	符合性
应按重现期不小于 50 年一遇的洪水位设计，国家已有标准提出更高要求的除外。	本项目拟填埋的一般工业固体废物为第II类一般工业固体废物，拟建工业固体废物处置场整体按照II类填埋场规范设计。按照重现期不小于 50 年一遇的洪水位设计。	符合
贮存场、处置场一般应包括以下单元： a) 防渗系统、渗滤液收集和导排系统； b) 雨污分流系统； c) 分析化验与环境监测系统； d) 公用工程和配套设施； e) 地下水导排系统和废水处理系统（根据具体情况选择设置）。	拟建工业固体废物处置场配套建设了防渗系统、渗滤液收集和导排系统、公用工程和配套设施；本项目渗滤液收集在渗滤液收集池内，最终由罐车拉运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理。运营期和服务期满后的环境监测和污染源监测均委托第三方进行，可不设置分析化验与环境监测系统。项目区地下水埋深较深，场区基础层表面与地下水年最高水位距离大于 1.5m，无需地下水导排系统和废水处理系统。	符合
II 类场应采用单人工复合衬层作为防渗衬层，并符合以下技术要求： a) 人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于 1.5mm，并满足 GB/T 17643 规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于 1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。 b) 粘土衬层厚度应不小于 0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。	II 类场采用单人工复合衬层作为防渗衬层，并满足以下技术要求：防渗系统的基础层为平整后的地基整平、压实（压实度不小于 0.93），再铺 750mm 的粘土，基础层应有坡度。在粘土层上铺设 1.5mm 厚的 HDPE 膜作为防渗层，在 HDPE 膜上铺土工布用于保护 HDPE 膜。在土工布上铺设 DN250 的 HDPE 穿孔集排液管和 300mm 的卵石层（卵石粒径为 30~50mm）作为导排层。盲沟内 HDPE 穿孔管需用一层土工布进行，然后在卵石导流层上再铺设土工滤网，防渗层的防渗性能等效于“1.5m 厚粘土层的防渗性能（渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$）”。	符合

II 类场基础层表面应与地下水年最高水位保持 1.5m 以上的距离。当场区基础层表面与地下水年最高水位距离不足 1.5m 时,应建设地下水导排系统。地下水导排系统应确保 II 类场运行期地下水水位维持在基础层表面 1.5m 以下。	项目区地下水埋深较深,场区基础层表面与地下水年最高水位距离大于 1.5m。本次新建的渗滤液收集系统主要包括导排层、盲沟和渗滤液排出系统。设置有渗漏监控系统,监控防渗衬层的完整性。包括防渗衬层渗漏监测设备、地下水监测井。	符合
II 类场应设置渗漏监控系统,监控防渗衬层的完整性。渗漏监控系统的构成包括但不限于防渗衬层渗漏监测设备、地下水监测井。 人工合成材料衬层、渗滤液收集和导排系统的施工不应対粘土衬层造成破坏。	施工中将加强施工管理与控制,施工过程中应符合相关行政法规规定、国家及行业标准要求,不对粘土衬层造成破坏。本项目设置一套防渗衬层渗漏监测设备;设 3 口地下水监控井,3 口地下水井分别位于项目区地下水流向上游、侧向和下游,布设位置、方案符合要求。	符合
进入 II 类场的一般工业固体废物应同时满足以下要求: a) 有机质含量小于 5% (煤矸石除外),测定方法按照 HJ761 进行; b) 水溶性盐总量小于 5%,测定方法按照 NY/T1121.16 进行。	本项目填埋场按照 II 类场进行建设,根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)入场要求控制入场固废,不接收危险废物和生活垃圾。	符合
不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业。	本项目运营期采取分区填埋。	符合
危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。国家及地方有关法律法规、标准另有规定的除外。	固体废物入场要求中不允许危险废物和生活垃圾进入	符合
贮存场、填埋场的环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定,并应定期检查和维 护。	本项目为排污许可重点管理单位,固体废物贮存处置场应按照 GB15562.1 和 GB15562.2 的相关规定,设置环境保护图形标志牌。	符合
易产生扬尘的贮存或填埋场应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘污染。	本次环评要求运营期采取以下防尘降尘措施:规范作业,降低卸车高度及速度;大风天气禁止进行卸车、填埋作业。干燥天气配备洒水车,边卸车边洒水;填埋场采用分区分单元作业、分层填埋、分层摊铺碾压、分层覆土的作业方式,一个单元分三层作业,每层作业完毕及时碾压,最终形成一个填埋单元,每个单元作业完成后压实覆盖,覆土厚度为 0.2m;每天填埋工作结束后,应对固体废物压实表面适量洒水,使堆体表面形成固化层,并采取临时日覆盖。	符合
贮存场、填埋场产生的渗滤液应进行收集处理,达到 GB8978 要求后方可排放。已有行业、区域或地方污染物排放标准规定的,应执行相应标准。	本项目渗滤液经渗滤液收集池收集后最终由罐车拉运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理,不外排。	符合

贮存场、填埋场产生的无组织气体排放应符合 GB16297 规定的无组织排放限值的相关要求。	根据运营期大气环境影响预测章节大气预测结果可知，运营期填埋场厂界 TSP 浓度均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织监控浓度限值要求。	符合
贮存场、填埋场排放的环境噪声、恶臭污染物应符合 GB12348、GB14554 的规定。	本项目运营期无恶臭污染物排放，由于项目周边 200m 范围内无声环境敏感点，并且该填埋场填埋机械大多位于填埋库区内作业，作业机械昼间运作时间不长，夜间不运行，且为间歇性作业，根据预测结果，受距离衰减影响，运行期噪声在距离声源 30m 处均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间 65dB（A），对周围声环境影响不大。环评要求各类机械设备加强基座减振，时常维护，保持机械维持良好的工作状况下，降低噪声对周围环境的影响。	符合
当贮存场、填埋场服务期满或不再承担新的贮存、填埋任务时，应在 2 年内启动封场作业，并采取相应的污染防治措施，防止造成环境污染和生态破坏。封场计划可分期实施。 贮存场、填埋场封场时应控制封场坡度，防止雨水侵蚀。 II 类场的封场结构应包括阻隔层、雨水导排层、覆盖土层。覆盖土层的厚度视拟种植物种类及其对阻隔层可能产生的损坏确定。 封场后，仍需对覆盖层进行维护管理，防止覆盖层不均匀沉降、开裂。 封场后的贮存场、填埋场应设置标志物，注明封场时间以及使用该土地时应注意的事项。 封场后渗滤液处理系统、废水排放监测系统应继续正常运行，直到连续 2 年内没有渗滤液产生或产生的渗滤液未经处理即可稳定达标排放。	当填埋场服务期满或不再承担新的贮存、填埋任务时，进行及时封场；控制封场坡度，防止雨水侵蚀；封场结构拟采用 2 层设计，第一层铺 200mm 厚粘土阻隔层并压实，第二层铺 200mm 厚天然原土；封场后，仍需对覆盖层进行维护管理，防止覆盖层不均匀沉降、开裂；封场后的填埋场应设置标志物，注明封场时间以及使用该土地时的注意事项；封场后渗滤液产生量少，清运至工业废水集中处理厂进行有效处理，直到连续 2 年内没有渗滤液产生为止。	符合
贮存场、填埋场投入使用之前，企业应监测地下水本底水平。 地下水监测井的布置应符合以下要求： a) 在地下水流场上游应布置 1 个监测井，在下游至少应布置 1 个监测井，在可能出现污染扩散区域至少应布置 1 个监测井。 贮存场、填埋场地下水监测频次应符合以下要求： a) 运行期间，企业自行监测频次至少每季度 1 次，每两次监测之间间隔不少于 1 个月，国家另有规定的除外；如周边有环境敏感区应增加监测频次，	本项目已监测区域地下水本底水平，为了解项目周边地下水环境质量现状，委托新疆锡水金山环境科技有限公司对区域地下水进行了监测；报告要求设 3 口地下水监控井。	符合

具体监测点位和频次依据环境影响评价结论确定。当发现地下水水质有被污染的迹象时，应及时查找原因并采取补救措施，防止污染进一步扩散； b) 封场后，地下水监测系统应继续正常运行，监测频次至少每半年 1 次，直到地下水水质连续 2 年不超出地下水本底水平。 地下水监测因子由企业根据贮存及填埋废物的特性提出，必须具有代表性且能表征固体废物特性。常规测定项目应至少包括：浑浊度、pH、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）。地下水监测因子分析方法按照 GB/T14848 执行。		
大气监测要求： 无组织气体排放的监测因子由企业根据贮存及填埋废物的特性提出，必须具有代表性且能表征固体废物特性。采样点布设、采样及监测方法按 GB16297 的规定执行，污染源下风方向应为主要监测范围。 运行期间，企业自行监测频次至少每季度 1 次。如监测结果出现异常，应及时进行重新监测，间隔时间不得超过 1 周。 企业周边应安装总悬浮颗粒物（TSP）浓度监测设施，并保存 1 年以上数据记录。总悬浮颗粒物（TSP）浓度的测定方法按照 GB/T15432 执行。	已按照要求提出运营期环境监测计划，本次环评要求建设单位在填埋场周边安装总悬浮颗粒物（TSP）浓度监测设施，并保存 1 年以上数据记录。总悬浮颗粒物（TSP）浓度的测定方法按照《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》（HJ1263—2022）执行。	符合
土壤监测要求： 贮存场、填埋场投入使用之前，企业应监测土壤本底水平。 应布设 1 个土壤监测对照点，对照点应尽量保证不受企业生产过程影响，对照点作为土壤背景值。依据地形特征、主导风向和地表径流方向，在可能产生影响的土壤环境敏感目标处布设土壤监测点。 运行期间，土壤监测点的自行监测频次一般每 3 年 1 次，采样深度根据可能影响的深度适当调整，以表层土壤为重点采样层。	本次环评委托新疆锡水金山环境科技有限公司对项目区土壤环境质量进行了现场实测，在项目区占地范围内共布置 3 个柱状样、1 个表层样，占地范围外布设了 2 个表层样。已按照要求提出运营期环境监测计划。	符合

(5) 与《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）相符性分析

本项目与《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）相符性分析详见表 1.4-5。

表 1.4-5 与《固体废物处理处置工程技术导则》符合性分析一览表

要求内容	设计方案	符合性
填埋场场址应处于相对稳定的区域，并符合相关标准的要求	项目区位于稳定的地块单元中，无滑坡、泥石流等有危害的动力地质作用，无地下采空	符合

	区、大型断裂构造及不良地质现象存在，地质构造比较简单，总体地质条件较好，其选址符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中关于选址的要求	
固体废物处理处置厂（场）人流和物流的出入口设置应符合城市交通有关要求，实现人流和物流分离，方便废物运输车进出，尽量减少中间运输环节。	填埋场内部设环状运输道路，人、车分流	符合
固体废物物流的出入口以及接收、贮存、转运、处理处置场所等应与办公和生活服务设施隔离建设，易产生污染的设施宜设在办公区和生活区的常年主导风向向下风向。	项目区设管理用房 1 座，且管理用房位于常年主导风向的下风向。	符合
固体废物处理处置工程的生产附属设施和生活服务设施等辅助设施应根据社会化服务原则统筹考虑，避免重复建设。	项目区设管理用房 1 座，且管理用房位于常年主导风向的下风向。	符合
固体废物处理处置厂（场）周围应设置围墙或防护栅栏等隔离设施，防止家畜和无关人员进入。	拟建处置场边界设围栏隔离	符合
固体废物处理处置厂（场）的车辆清洗设施宜设在卸料设施和处理处置厂（场）出口附近，以便于及时清洗卸料后的车辆。	拟建处置场设施在进场口设置车辆清洗设施，产生的废水回喷至处置场用于抑尘	符合
贮存、处置场的建设类型，应与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致	本项目拟填埋的一般工业固体废物为Ⅱ类一般工业固体废物，拟建填埋场按Ⅱ类填埋场规范设计	符合
贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施	拟建处置场配备了喷洒机与罐式洒水车，减少一般工业固体废物填埋过程中扬尘的产生量	符合
贮存、处置场周边应设导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和发生滑坡。	本项目采用 50 年一遇防洪标准，沿填埋区边沿设置永久性截洪沟及围堤	符合
贮存、处置场应构筑堤、坝、挡土墙等设施，防止一般工业固体废物和渗滤液的流失	本项目设计初期挡围堤利用采坑边坡修建，顶宽取 4m，堤顶面设 2%坡度坡向内侧排水，围堤填筑边坡 1:1，围堤坝体填筑材料因地制宜选用原土砂石土，分层碾压密实。	符合
贮存、处置场应设计渗滤液集排水设施，必要时设计渗滤液处理设施，对渗滤液进行处理	本次新建的渗滤液收集系统主要包括导排层、盲沟和渗滤液排出系统。本项目渗滤液类型简单，产生量少，最终由罐车拉运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理。	符合
贮存含硫量大于 1.5%的煤矸石时，应采取防止自燃的措施	本项目填埋的不是煤矸石，不需要采取防止自燃的措施	符合
贮存 GB18599 定的第Ⅱ类一般工业固体废物的场所，当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数	项目防渗层采用厚度不小于 1.5mm 的 HDPE 土工膜，其防渗性能与厚度 1.5m 的黏土层（渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效，满足规范的要求。	符合

1.0×10 ⁻⁷ cm/s 和厚度 1.5m 的粘土地层的防渗性能。		
填埋应采用分单元、分层作业，填埋单元作业工序应为卸车、分层摊铺、压实，达到规定高度后应进行覆盖、再压实。	本项目填埋场采用分区分单元填埋，分层填埋、分层摊铺、分层碾压的作业方式。	符合
应定期检查维护渗滤液集排水设施和渗滤液处理设施，定期监测渗滤液及其处理后的排水水质，发现集排水设施不畅通或处理后的水质超过排放要求时，应及时采取必要措施	定期检查渗滤液收集系统的导排层、盲沟和渗滤液排出系统的正常运行情况，本项目渗滤液类型简单，不设渗滤液处理系统，渗滤液排至渗滤液收集池中，最终由罐车拉运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理。	符合
关闭或封场后，仍需继续维护管理，直到稳定为止	封场后环境管理提出应进行封场后的各种维护管理，直至稳定为止。	符合
堆放 II 类一般工业固体废物的处置场封场时，表面应覆土二层，第一层为阻隔层，覆 20~45cm 厚的粘土，并压实，防止雨水渗入固体废物堆体内；第二层为覆盖层，覆天然土壤，以利植物生长，其厚度视栽种植物种类而定	拟建处置场封场时采用 2 层设计，第一层铺 200mm 厚粘土阻隔层并压实，第二层铺 200mm 厚天然原土。	符合
封场后，渗滤液及其处理后排放水的监测系统应继续维持正常运转，直至水质稳定为止。地下水监测系统应继续维持正常运转	封场后，渗滤液集排系统正常运转，项目部署 3 口地下水监控井，布设位置、方案符合要求。	符合

1.4.5“生态环境分区管控方案”符合性分析

（1）生态保护红线

项目区位于荒漠区，周围无世界文化和自然遗产地、自然保护区、国家公园、风景名胜区、饮用水水源保护区等；根据《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）修改单》，项目位于重点管控单元——叶城工业园区（单元编码 ZH65312620004），项目不涉及生态保护红线，在生态环境分区管控单元中的位置见图 1.4-2。

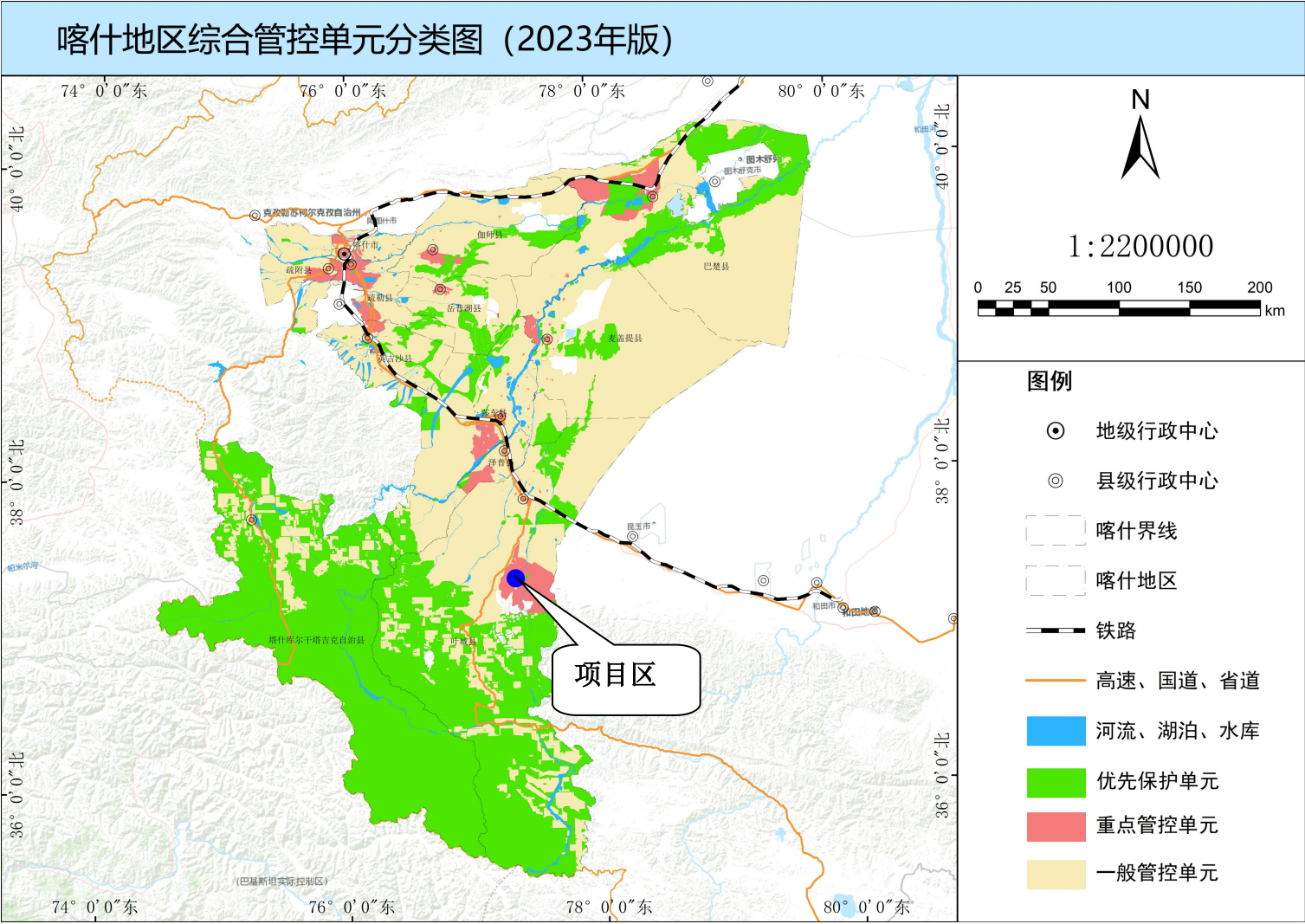


图 1.4-2 项目在喀什地区综合管控单元分类图中的位置示意图

（2）环境质量底线

本项目填埋的主要是Ⅱ类一般工业固体废物，一般工业固体废物较为稳定，相互之间不发生反应，不产生废气。废气主要为填埋场在填埋作业过程中会产生扬尘颗粒物，主要来自一般工业固体废物装卸、运输，以及覆土的装卸、运输和风蚀过程，经过洒水抑尘处理后，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的新污染源无组织排放监控浓度限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，对区域环境空气质量影响较小。正常工况下，运营期产生的废水主要为工作人员产生的生活污水和填埋体产生的渗滤液。生活污水排至化粪池中，生活污水排至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂处理。渗滤液由渗滤液缓冲池收集后由罐车拉运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理；噪声源主要为设备运转噪声，采取相应措施后厂界昼夜噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区标准要求；生活垃圾送至垃圾转运站，最终全部清运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；渗滤液底部的污泥和车辆清洗废水沉淀池沉淀渣定期运往填埋区填埋处置。

综上所述，废气、噪声均可实现达标排放，废水和固体废物均得到妥善处置，符合环境质量底线的要求。

（3）资源利用上线

运营期消耗仅消耗电能和新鲜水，用量相对较少，不会突破区域总量控制指标，符合资源上线要求。

（4）生态环境准入清单

根据《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）修改单》，项目位于重点管控单元——叶城工业园区（单元编码ZH65312620004），项目建设符合重点管控单元管控要求，具体见表1.4-6和图1.4-1。

表 1.4-6 项目与叶城县生态环境准入清单符合性分析一览表

管控类别	管控要求	本项目采取措施	符合性分析
空间布局约束	1.执行喀什地区总体管控要求中“A1.3-1、A1.3-3、A1.3-7、A1.4-1、A1.4-2”的相关要求。 2. 执行喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.1-1、A6.1-5”的相关要求。	项目为一般工业固体废物填埋场，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中允许类项目，项目位于叶城工业园区现代矿业产业区，不属于限制开发区，周围无饮用水水源保护区、岸线保护范	符合

	3.结合工业园区总体规划，合理工业布局，优化资源配置，将能耗大和污染重的工业项目安排重工业区。	围；项目符合自治区主体功能区规划、生态环境功能区划、国民经济发展规划、生态环境保护规划等；本项目正在进行环境影响评价，要求未通过环境影响评价的，一律不准开工建设，不涉及畜禽养殖。	
污染物排放管控	1.执行喀什地区总体管控要求中“A2.1-1、A2.1-2、A2.1-3、A2.1-4、A2.1-5、A2.1-6、A2.1-7、A2.2-1、A2.3-1、A2.3-9、A2.4-1、A2.4-4”的相关要求。 2.执行喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.2”的相关要求。 3.开发引进环保新技术，改善落后工艺，加强对重点污染行业及污染源的治理。	项目为一般工业固体废物填埋场，不涉及污水处理厂、畜禽养殖、农业面源、矿山开采。项目废气和噪声可实现达标排放，废水和固体废物均得到了妥善处置。	符合
环境风险防控	1.执行喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.3”的相关要求。 2.定期维护环保设施，确保工业源稳定达标排放，改善企业周边地区的环境空气质量。 3.加大工业园及周边生态环境建设，建设防护林体系，调节工业园小气候，提高环境自净能力。 4.对建设用地污染风险重点管控企业及土壤环境影响较大的企业开展土壤监督性监测工作，重点监测对环境影响较大的特征污染物。	项目为一般工业固体废物填埋场，项目实施后有利于园区企业固体废物的处置，项目不属于危险化学品项目，项目位于叶城工业园区内。报告中提出了土壤跟踪监测计划，建议采用绿色施工。	符合
资源开发利用效率	1.执行喀什地区总体管控要求中“A4.1-2、A4.2-2”的相关要求。 2.执行喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.4”的相关要求。 3.坚持“循环经济”的原则，加强对废水、废气、废渣的无害化处理和综合利用。	项目为一般工业固体废物填埋场，项目实施后有利于园区企业固体废物的处置，用水量较少，不涉及农业用水。	符合

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本次环评重点关注的环境问题是填埋场选址的合理性；项目建设过程中产生的废气、固体废物、噪声、废水以及生态破坏对周围环境的影响；项目运营过程中一般工业固体废物转运及填埋过程对环境空气、地下水、声环境及土壤环境的影响；封场后的环境管理和监控，主要包括地下水环境及生态环境恢复效果监控。

1.6 报告书结论

项目符合国家相关规划、环保政策及“三线一单”的要求，项目选址合理。运营期废气、噪声能实现达标排放，废水和固体废物均可实现妥善处置，建成后区域环境质量仍可以满足相应功能区要求；开发活动对生态环境的影响较小，不会对区域生态系统或生物多样性产生较大影响；运行过程中存在一定的环境风险，但采取相应环境风险防范措施后，其影响是可防可控的；项目进行了三次网上公示、1次张贴公告、2次报纸公示，公示期间均未收到公众反馈意见。从生态环境保护角度论证建设可行。

2.总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环保法律

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》，2026年3月12日。
- (2) 《中华人民共和国环境保护税法》，2018年01月01日；
- (3) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2022年修正），2023年05月01日；
- (4) 《中华人民共和国防沙治沙法》，2018年10月26日；
- (5) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年修订），2011年03月01日。

2.1.2 环境保护规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月01日；
- (2) 《排污许可管理办法（试行）》，生态环境部令第32号，2024年04月01日；
- (3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，生态环境部令第16号，2021年01月01日；
- (4) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第4号，2019年01月01日；
- (5) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号，2024年02月01日；
- (6) 《国家重点保护野生植物名录》，国家林业和草原局 农业农村部公告2021年第15号，2021年09月07日；
- (7) 《国家重点保护野生动物名录》，国家林业和草原局 农业农村部公告2021年第3号，2021年02月01日；
- (8) 《中华人民共和国野生植物保护条例》，国务院令第204号，2017年10月07日；
- (9) 《排污许可管理条例》，国务院令第736号，2021年03月01日；
- (10) 《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），2017年11月14日；

（11）《关于印发<企业环境信息依法披露格式准则>的通知》（环办综合〔2021〕32号），2021年12月31日；

（12）《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部 部令第24号），2021年12月21日；

（13）《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》，（环大气〔2023〕1号），2023年01月03日；

（14）《地下水管理条例》（国务院令第748号），2021年10月21日；

（15）《关于发布<一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）>的公告》（生态环境部公告2021年第82号），2021年12月31日；

（16）《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号），2021年11月04日；

（17）《自然资源部关于探索利用市场化方式推进矿山生态修复的意见》（自然资源部），2019年12月17日；

（18）《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381号），2021年03月18日；

（19）《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（生态环境部公告2024年第4号），2024年1月22日；

（20）《关于印发<土壤污染源头防控行动计划>的通知》（环土壤〔2024〕80号），2024年11月06日；

（21）《关于印发<固体废物污染环境防治信息发布指南>的通知》（环办固体函〔2024〕37号），2024年01月24日；

（22）《关于转发生态环境部办公厅<固体废物污染环境防治信息发布指南>的通知》（新环办便函〔2024〕42号），2024年02月20日。

2.1.3 地方环保法律法规

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（修订），2018年09月21日；

（2）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，2019年01月01日；

（3）《新疆生态环境保护“十四五”规划》，2021年12月24日；

（4）《新疆生态功能区划》，2005年07月14日；

- (5) 《新疆维吾尔自治区水土保持规划（2018-2030 年）》，2018 年 08 月；
- (6) 《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157 号），2024 年 11 月 18 日；
- (7) 《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，2021 年 02 月 05 日；
- (8) 《新疆国家重点保护野生动物名录》，（新林护字〔2022〕8 号），2021 年 07 月 28 日；
- (9) 《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）》；
- (10) 《关于印发自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水〔2019〕4 号）；
- (11) 《新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录》（新政发〔2022〕75 号），2022 年 09 月 18 日；
- (12) 《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》，2024 年 01 月 18 日；
- (13) 《新疆国家重点保护野生植物名录》，2022 年 03 月 28 日；
- (14) 《喀什地区叶城县国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》（2021 年 1 月）。

2.1.4 环境保护技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），2017 年 01 月 01 日；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），2018 年 12 月 01 日；
- (3) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），2022 年 07 月 01 日；
- (4) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），2019 年 07 月 01 日；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），2022 年 07 月 01 日；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），2019 年 03 月 01 日；
- (7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），2016 年 01 月 07 日；

- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，2019年03月01日；
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，2017年06月01日；
- (10) 《环境空气质量评价技术规范》(HJ663-2026)，2026年03月01日；
- (11) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)，2013年09月28日；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021)，2022年01月01日；
- (13) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，2021年07月01日；
- (14) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ 2035-2013)，2013年12月01日；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)，2019年08月13日。

2.1.5 相关文件

- (1) 《叶城创源工业废弃物综合处置中心环评委托书》，2025年09月。
- (2) 《叶城创源工业废弃物综合处置中心项目可行性研究报告》，冠程设计咨询有限公司，2025年08月。
- (3) 《叶城创源工业废弃物综合处置中心备案证》，2025年07月31日。
- (4) 《叶城创源工业废弃物综合处置中心环境质量现状检测报告》，新疆锡水金山环境科技有限公司，2025年12月。
- (5) 《叶城工业园区国土空间专项规划(2024-2035年)环境影响报告书》，新疆新达广和环保科技有限公司，2025年8月。
- (6) 《关于叶城工业园区国土空间专项规划(2024-2035年)环境影响报告书的审查意见》(新环审〔2025〕231号)，新疆维吾尔自治区生态环境厅，2025年9月22日。

2.2 评价目的与原则

2.2.1 评价目的

(1) 通过现场调查和环境质量现状监测，了解建设项目所在地的自然环境、大气环境、水环境、声环境、土壤环境及生态环境情况，掌握区域的环境质量现状。

(2) 通过工程分析，明确施工期、运营期和服务期满后主要污染源、污染物种类、源强、排放强度、排放方式及排放去向，分析环境污染的影响特征，预测和评价施工期、运营期和服务期满后对环境的影响程度，并对污染物达标排放进行分析。

(3) 提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，并论述拟采取的环境保护措施的可性和合理性。

(4) 分析可能存在的环境风险事故隐患，分析环境风险事故可能产生的环境影响程度，提出环境风险防范措施。

(5) 通过上述评价，论证项目对环境方面的可行性，给出环境影响评价结论，为生态环境主管部门提供决策依据。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行国家和地方环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设、服务环境管理。

(2) 科学评价

采用规范的环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 评价时段

根据项目的建设规模和性质，确定本工程的环境影响评价时段为施工期、运营期和服务期满后三个阶段。

2.4 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.4.1 环境影响要素识别

(1) 施工期

项目施工期对环境的影响：废气主要为土地平整、挖填，建材储运、使用过程中产生的扬尘，燃油机械排放废气和运输车辆尾气；噪声主要为施工机械、车辆作业噪声；废水主要为管道试压废水、混凝土养护废水和生活污水；固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾；同时工程占地及施工活动干扰对生态环境的影响，生态影响主要为土石方开挖和施工材料及施工占地对项目区植被、土壤和野生动物的影响。

(2) 运营期

运营期对环境的影响主要表现在：一般工业固体废物填埋过程中产生的扬尘、填埋车辆运行尾气、生活污水、渗滤液、车辆清洗废水、噪声、生活垃圾、渗滤液底泥和车辆清洗废水沉淀池沉淀渣。环境风险为填埋场防渗层破裂导致渗滤液泄漏对地下水产生的影响。

(3) 服务期满后

本项目在服务期满后对环境的影响：废气主要为封场作业时产生的扬尘和封场后填埋场上层覆土风力作用下产生的扬尘；环境风险为填埋场由于防渗层破裂或者失效导致渗滤液泄漏对地下水产生的影响。

确定项目的主要环境问题和影响评价因子，根据工程采用的生产工艺、排污特点和建设地区环境特征，采用矩阵法识别工程的环境影响因素及受其影响的环境要素和污染因子，结果见表 2.4-1。

表 2.4-1 建设项目环境影响因素识别表

时段	环境因素		大气环境	水环境	声环境	生态环境	土壤环境
施工期	废气	施工机械及施工车辆尾气、施工扬尘	-SA○▲	/	/	-SA○▲	/
	废水	混凝土养护废水、生活污水、管道试压废水	/	-SA○▲	/	/	-SA○▲
	固废	建筑垃圾、生活垃圾	/	/	/	-SA○▲	-SA○▲
	噪声	施工期机械、车辆噪声	/	/	-SA○▲	/	/
	生态环境	土建、建材堆放	/	/	/	-SA○▲	-SA○▲
运营期	废气	扬尘	-LA○▲	/	/	/	/
	废水	渗滤液、生活污水、车辆清洗废水	/	/	/	/	-LA○▲

	固废	生活垃圾、渗滤液底泥和车辆清洗废水沉淀池沉淀渣	/	/	/	-LA○△	-LA○▲
	噪声	设备振动噪声	/	/	-LA○▲		/
	风险	渗滤液泄漏	/	-LB○▲	/	/	-LA○▲
服务期满后	风险	渗滤液泄漏	/	-LB○▲	/	/	-LA○▲
	废气	扬尘	-LA○▲	/	/	/	/

注：“+”表示有利影响，“-”表示不利影响，“L”表示长期影响，“S”表示短期影响，“A”表示可逆影响，“B”表示不可逆影响；○表示直接影响●表示间接影响；△表示累积影响▲表示非累积影响

2.4.2 评价因子筛选

根据项目污染源特点及周边区域环境特征分析结论，确定各环境影响要素的评价因子，见表 2.4-2。

表 2.4-2 环境影响评价因子筛选表

环境要素	现状监测（调查）因子	影响预测（分析）因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP、 铅及其化合物	施工期：颗粒物、一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化物等。 运营期填埋作业扬尘：颗粒物
水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的浓度，pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、硫化物、水位、水温、 锌	施工期生活污水：COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS； 施工期管道试压废水、混凝土养护废水：SS 运营期生活污水：氨氮 运营期、服务期满后渗滤液：铅、锌
声环境	昼间等效声级（L _d ）、夜间等效声级（L _n ）	施工期、运营期：昼间等效声级（L _d ）、夜间等效声级（L _n ）
生态环境	土地利用、生态功能、生物多样性、动植物、水土流失、土壤沙化、地表扰动面积及类型、植被覆盖度、生物量损失、物种多样性、生态系统完整性等	施工期：占地、土石方、生态系统功能、生态系统结构、生物多样性、动植物、水土流失、土壤沙化 运营期： 封场后：景观、植被、生物量
土壤环境	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、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、 锌	运营期、封场后：砷、铅、锌
固体废物	施工建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾，运营期工作人员产生的生活垃圾、渗滤液缓冲池底泥和车辆清洗废水沉淀池沉淀渣。	
环境风险	防渗层破损发生渗漏污染地下水；洪灾威胁地下水和土壤环境。	

2.5 评价等级与范围

2.5.1 评价等级

(1) 环境空气评价等级

① 评价等级划分的依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价工作等级按表 2.5-1 的分级判据进行划分。

表 2.5-1 评价工作等级判定依据表

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

② 最大地面浓度占标率

根据工程特点和污染特征，选取 TSP 为预测因子，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 估算模式来计算污染物的最大地面空气质量浓度占标率（ P_i ）， P_i 定义如下：

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

其中： P_i ——第 i 种污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

③ 估算模型参数

估算模型参数见表 2.5-2。

表 2.5-2 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数	/
最高环境温度， $^{\circ}\text{C}$		45

参数		取值
最低环境温度, °C		-33
土地利用类型		沙漠化荒地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村

源强参数见大气环境影响分析章节, 计算结果见表 2.5-3。

表 2.5-3 大气污染物最大落地浓度及占标率估算结果一览表

阶段	污染源名称	污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标 率 (%)	最大落地距 离 (m)
一期	一般工业固体废物填埋体无组织废气	TSP	79.185	300	8.8	188
二期	一般工业固体废物填埋体无组织废气	TSP	65.862	300	7.32	211
备注: 计算最大浓度占标率时标准值为日平均浓度限值的三倍。						

由表 2.5-2 可知: 本项目各污染物最大落地浓度占标率最高为 8.8%, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 评价等级判定为二级。

(2) 地表水环境

项目区西侧 300m 为阿克其河, 本项目车辆清洗废水经收集后均回喷于一般工业固体废物填埋表面进行抑尘; 渗滤液排至渗滤液收集池中, 生活污水排入化粪池中, 均由罐车拉运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂处理, 不外排, 项目与地表水系无直接水力联系。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 中评价工作分级原则, 本项目评价等级为三级 B, 只进行简要影响分析。

(3) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级, 分级原则见表 2.5-4, 依照项目类别和敏感程度, 评价等级判据见表 2.5-5。

表 2.5-4 地下水环境敏感程度分级

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

较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 2.5-5 地下水等级分级表

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

本项目为一般工业固体废物集中处置项目，II类固体废物属于II类建设项目，项目所在地非集中式饮用水水源地等地下水敏感区、较敏感区，地下水敏感程度为不敏感，综上所述，地下水评价等级确定为三级。

（4）声环境

项目位于叶城县工业园区内，声环境功能区为3类区，评价范围内没有噪声敏感目标，项目实施后噪声级增量在3dB（A）以下，且受影响人口数量变化不大，因此，按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的评价等级确定原则，声环境评价等级为三级。

（5）环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定：“环境风险评价工作是依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进行分级，环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级”。

本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B—重点关注的危险物质及临界量一览表中的危险物质， $Q=0<1$ ，对照附录C，当 $Q<1$ 时，项目环境风险潜势为I。

表 2.5-6 项目风险评价等级划分表

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。

根据表 2.5-6，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

（6）生态环境

《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，将生态影响评价等级划分为一级、二级和三级。具体判定情况见表 2.5-7。

表 2.5-7 生态环境影响评价等级判定表

序号	HJ19-2022 评价等级判定依据	本项目	判定结果
1	a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产地，重要生境时，等级为一级	生态影响评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	评价范围内不涉及
2	b) 涉及自然公园时，评价等级为二级。	生态影响评价范围内不涉及自然公园	评价范围内不涉及
3	c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级。	生态影响评价范围内不涉及生态保护红线	评价范围内不涉及
4	d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态环境影响评价等级不低于二级。	不属于水文要素影响型建设项目	不属于水文要素影响型建设项目
5	e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级。	工程实施不影响地下水水位，土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标分布，建设项目生态影响主要是占地造成的土壤结构破坏和植被损失	评价范围内不涉及
6	f) 当工程占地规模大于 20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；	工程总占地面积约为 0.333km ² ，小于 20km ²	/
7	除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；	属于《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)6.1.2 评价等级确定原则 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况	评价等级为三级
8	当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。	仅符合上述第 7 条的情况	评价等级为三级
9	建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。	生态影响评价范围内不涉及对保护生物多样性具有重要意义的区域	评价范围内不涉及对保护生物多样性具有重要意义的区域，无需上调评价等级

综上所述，本项目生态环境评价等级定为三级。

(7) 土壤环境

本项目为一般工业固体废物填埋项目，项目实施不会造成区域土壤的酸化、盐化和碱化，对土壤环境的影响为污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中规定判定土壤评价等级。

①土壤影响源及影响因子识别

土壤环境影响源及影响因子识别见下表：

表 2.5-8 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
填埋堆体	渗滤液渗漏	垂直入渗	pH、镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、锌	砷、铅、锌	/
渗滤液收集池	渗滤液渗漏	垂直入渗			

②土壤环境影响行业类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于土壤评价行业分类中的“环境和公共设施管理业——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”行业，为Ⅱ类项目。

③土壤环境敏感程度

本项目土壤环境影响类型为污染影响型，占地面积约 33.333333hm²，占地规模属于“中型”（>5hm²），项目评价范围及周边存在土壤环境敏感目标——耕地，环境敏感程度为敏感。

土壤环境敏感程度判定依据如下表：

表 2.5-9 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、牧荒草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境保护目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

④土壤环境影响评价等级判定

土壤污染影响型项目根据评价类别、占地规模与敏感程度划分评价等级，见表 2.5-10。本项目土壤环境影响评价等级判定为二级。

表 2.5-10 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价等级	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	-	-
-----	----	----	----	----	----	----	----	---	---

2.5.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，不设地表水评价范围。根据各环境要素导则要求，结合周边环境，确定本项目各环境要素的评价范围见表 2.5-11、图 2.5-1 和图 2.5-2。

表 2.5-11 各环境要素评价范围一览表

环境要素	范围
大 气	以填埋场为中心，边长 5km 的矩形区域。
地 下 水	以地下水流向为长轴，以厂址为中心，地下水流向上游 1km、下游 2km，水流垂直方向两侧分别外扩 1km 外包线形成的矩形。地下水评价范围约为 6km ² 。
地表水	对污水处理设施环境可行性进行分析。
声 环 境	项目占地范围内及填埋场厂界向外延伸 200m 范围。
土壤环境	填埋场占地范围内及厂界向外延伸 200m 范围内。
生态环境	生态环境评价范围包括填埋场永久占地、临时占地等区域，同时综合考虑水土流失、植被分布情况，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）规定污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域一级污染物排放产生的间接生态影响区域，根据上述要求，确定本项目生态环境评价范围为一般工业固体废物填埋场占地范围内及厂界向外延伸 200m 范围内。
环境风险	不设评价范围。

2.6 环境功能区划与评价标准

2.6.1 环境功能区划

（1）环境空气

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中功能区的划分要求，项目实施区域为二类功能区。

（2）地表水

项目区西侧 300m 处为阿克其河，根据《中国新疆水环境功能区划》阿克其河为 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

（3）地下水

项目区地下水按照使用功能可划分为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类功能区。

（4）声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所在区域属于声环境 3 类功能

区。

（5）生态环境

根据《新疆生态功能区划》，项目区属于IV塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区——IV1 塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区——58 叶尔羌河平原绿洲农业及荒漠河岸林保护生态功能区。

（6）土壤环境

占地范围内为建设用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地，占地范围外存在耕地，农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）。

2.6.2 评价标准

（1）环境质量标准

①环境空气

基本污染物 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段二级标准限值，总悬浮颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 限值要求，具体详见表 2.6-1。

表 2.6-1 环境空气质量评价标准一览表

序号	评价因子	年平均	24 小时平均	1 小时平均	标准来源
二级标准限值（μg/m ³ ）					《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）
1	二氧化硫（SO ₂ ）	60	150	500	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	50	80	200	
3	细颗粒物（PM _{2.5} ）	30	60	/	
4	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	60	120	/	
5	一氧化碳（CO）	/	4000	10000	
6	臭氧（O ₃ ）	/	160	200	
7	TSP	200	300	/	

②地下水环境

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，具体标准值见表 2.6-2。

表 2.6-2 地下水质量标准值 [单位 mg/L, pH 无量纲]

序号	监测因子	标准值 (III类)	序号	监测因子	标准值 (III类)
1	pH 值	6.5~8.5	11	氰化物	≤0.05
2	总硬度	≤450	12	挥发酚	≤0.002
3	溶解性总固体	≤1000	13	六价铬	≤0.05
4	耗氧量	≤3	14	砷	≤0.01
5	氨氮	≤0.5	15	镉	≤0.005
6	硝酸盐	≤20	16	汞	≤0.001
7	亚硝酸盐	≤1	17	铅	≤0.01
8	氯化物	≤250	18	铁	≤0.3
9	硫酸盐	≤250	19	锰	≤0.1
10	氟化物	≤1	20	锌	≤1.0

③声环境

声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008), 区域执行其中的 3 类标准。标准值见表 2.6-3。

表 2.6-3 声环境质量评价标准一览表

污染物	标准值 dB(A)		标准来源
等效连续 A 声级	昼间 65	夜间 55	GB3096-2008 3 类

④土壤环境

占地范围内 45 项基本因子执行《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, 占地范围外土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 限值要求。标准限值见表 2.6-4 和表 2.6-5。

表 2.6-4 土壤环境质量评价标准 [单位: mg/kg, pH 无量纲]

序号	污染物项目	第二类用地筛选值 (mg/kg)	序号	污染物项目	第二类用地筛选值 (mg/kg)
基本项目 (重金属和无机物)					
1	砷	60	5	铅	800
2	镉	65	6	汞	38
3	铬 (六价)	5.7	7	镍	900
4	铜	18000	/	/	/
基本项目 (挥发性有机物)					
8	四氯化碳	2.8	22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
9	氯仿	0.9	23	三氯乙烯	2.8
10	氯甲烷	37	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5

序号	污染物项目	第二类用地筛选值 (mg/kg)	序号	污染物项目	第二类用地筛选值 (mg/kg)
11	1,1-二氯乙烷	9	25	氯乙烯	0.43
12	1,2-二氯乙烷	5	26	苯	4
13	1,1-二氯乙烯	66	27	氯苯	270
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	28	1,2-二氯苯	560
15	反-1,2-二氯乙烯	54	29	1,4-二氯苯	20
16	二氯甲烷	616	30	乙苯	28
17	1,2-二氯丙烷	5	31	苯乙烯	1290
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	32	甲苯	1200
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	33	间二甲苯+对二甲苯	570
20	四氯乙烯	53	34	邻二甲苯	640
21	1,1,1-三氯乙烷	840	/	/	/
基本项目 (半挥发性有机物)					
35	硝基苯	76	41	苯并 (k) 荧蒽	151
36	苯胺	260	42	蒽	1293
37	2-氯酚	2256	43	二苯并 (a, h) 蒽	1.5
38	苯并 (a) 蒽	15	44	茚并 (1,2,3-cd) 芘	15
39	苯并 (a) 芘	1.5	45	蔡	70
40	苯并 (b) 荧蒽	15	/	/	/

表 2.6-5 农用地土壤污染风险筛选值 (基本项目) 单位 mg/kg

序号	污染物项目 a,b		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

a 重金属和类金属砷均按元素总量计

b 对于水旱轮作地, 采用其中较为严格的风险筛选值

(5) 地表水

阿克其河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体限值见表 2.6-6。

表 2.6-6 《地表水环境质量标准》 单位：mg/L（pH 除外，无量纲）

序号	项目	III类限值
1	pH	6-9
2	挥发酚	≤0.005
3	氨氮	≤1.0
4	氰化物	≤0.2
5	六价铬	≤0.05
6	石油类	≤0.05
7	硫化物	≤0.2
8	总磷	≤0.2
9	总氮	≤1.0
10	化学需氧量	≤20.0
11	五日生化需氧量	≤4.0
12	砷	≤0.05
13	汞	≤0.0001
14	硒	≤0.01
15	镉	≤0.005
16	铅	≤0.05
17	铜	≤1.0
18	锌	≤1.0
19	氟化物	≤1.0
20	硫酸盐	≤250
21	氯化物	≤250
22	高锰酸盐指数	≤6

（2）污染物排放标准

①废气排放标准

无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值要求。

表 2.6-7 废气污染物排放标准一览表

污染源	污染物项目	标准值	单位	标准来源
无组织废气	颗粒物	1.0	mg/m ³	GB16297-1996 表 2

②噪声排放标准

施工噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）；运营期厂界噪声

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准值。

表 2.6-8 环境噪声排放标准一览表

实施阶段	噪声限值[dB(A)]		标准来源
	昼间	夜间	
施工期	70	55	GB12523-2025
运营期	65	55	GB12348-2008 3类

（3）污染控制标准

本项目不产生危险废物，一般工业固体废物填埋执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求。

2.7 环境影响评价目标的确定

根据现场调查，本项目评价范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产、海洋特别保护区、饮用水保护区，无基本草原、地质公园、重要湿地、天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地。保护区域野生动植物不被破坏，保护项目区水土流失程度不因本项目的实施而加剧。保护评价范围内环境空气质量、地下水、声环境、生态环境和土壤环境不因本项目实施而恶化，土壤环境保护目标为评价范围内耕地，各环境要素及环境保护目标相关保护级别见表 2.7-1 和表 2.7-2。

表 2.7-1 项目环境保护目标一览表

保护要素	环境保护目标	与项目区的位置关系	各要素保护级别及要求
环境空气	评价范围内环境空气质量	/	GB3095-2026 二级
土壤环境	项目区土壤	/	GB36600-2018 第二类用地筛选值标准
	评价范围内的耕地		GB15618—2018 表 1
地下水环境	评价范围内的潜层地下水	/	GB/T14848-2017 III类
地表水环境	阿克其河	项目区西侧 300m 处	GB3838-2002 III类
声环境	项目区声环境	/	GB3096-2008 3类
生态环境	野生动植物	项目区内	保护区域野生动植物。保护项目区生态系统完整性和稳定性，使项目区现有生态环境不因本项目的建设受到破坏

表 2.7-2 大气环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对厂界距离
	经度	纬度					
也斯贝希	77°20'45.15"	37°30'5.37"	居民区	170 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)	东北	0.6km
托格拉亚	77°20'53.80"	37°29'8.82"	居民区	215 人		东南	0.6km
布那克村	77°21'24.08"	37°28'47.50"	居民区	500 人		东南	1.7km

兰干	77°20'57.20"	37°28'33.91"	居民区	200 人	中二级标准	东南	1.5km
拜什铁热克	77°21'34.59"	37°28'20.31"	居民区	120 人		东南	2.5km
阿克塔什	77°20'59.98"	37°28'3.32"	居民区	230 人		东南	2.3km
喀克夏勒	77°21'21.69"	37°28'32.69"	居民区	352 人		东南	1.9km
墩萨依	77°21'45.43"	37°28'6.69"	居民区	150 人		东南	2.8km

2.8 评价内容与重点

2.8.1 评价内容

根据《建设项目环境影响评价技术导则》要求，结合建设项目具体特点、周围区域环境现状、环境功能区划，确定本次评价内容包括建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论。本次评价内容见表 2.8-1。

表 2.8-1 评价内容一览表

序号	评价专题	评价内容
1	工程分析	新建项目概况、主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程、依托工程，根据污染物产生环节、方式及治理措施，核算有组织与无组织的污染物产生和排放强度，给出污染因子及其产生和排放的方式、浓度及数量等
2	环境现状调查与评价	自然环境、环境保护目标调查、环境质量现状调查（包括环境空气、地下水、声环境、土壤和生态环境）
3	环境影响预测与评价	施工期环境影响分析：对施工期扬尘、施工期废水、施工噪声、施工固体废物、生态环境等进行分析，并提出切实可行的减缓措施 运营期环境影响评价：环境空气影响分析、水环境影响评价、厂界噪声影响分析、固体废物处置影响分析、生态环境影响分析、土壤环境影响分析、环境风险分析 服务期满环境影响评价：主要对封场后污染防治及生态恢复提出切实可行的措施
4	环保措施及其可行性论证	主要针对废气、废水、噪声、固体废物治理措施及生态恢复措施进行论证
5	环境影响经济损益分析	从项目经济分析、环保投资合理性分析、环保投资效益分析等方面叙述
6	环境管理与环境监测计划	根据国家环境管理与监测要求，给出项目环境管理制度和日常监测计划，给出污染物排放清单、制定环保三同时验收一览表
7	结论与建议	根据上述各章节的相关分析结果，从环保角度给出项目可行性结论及建议

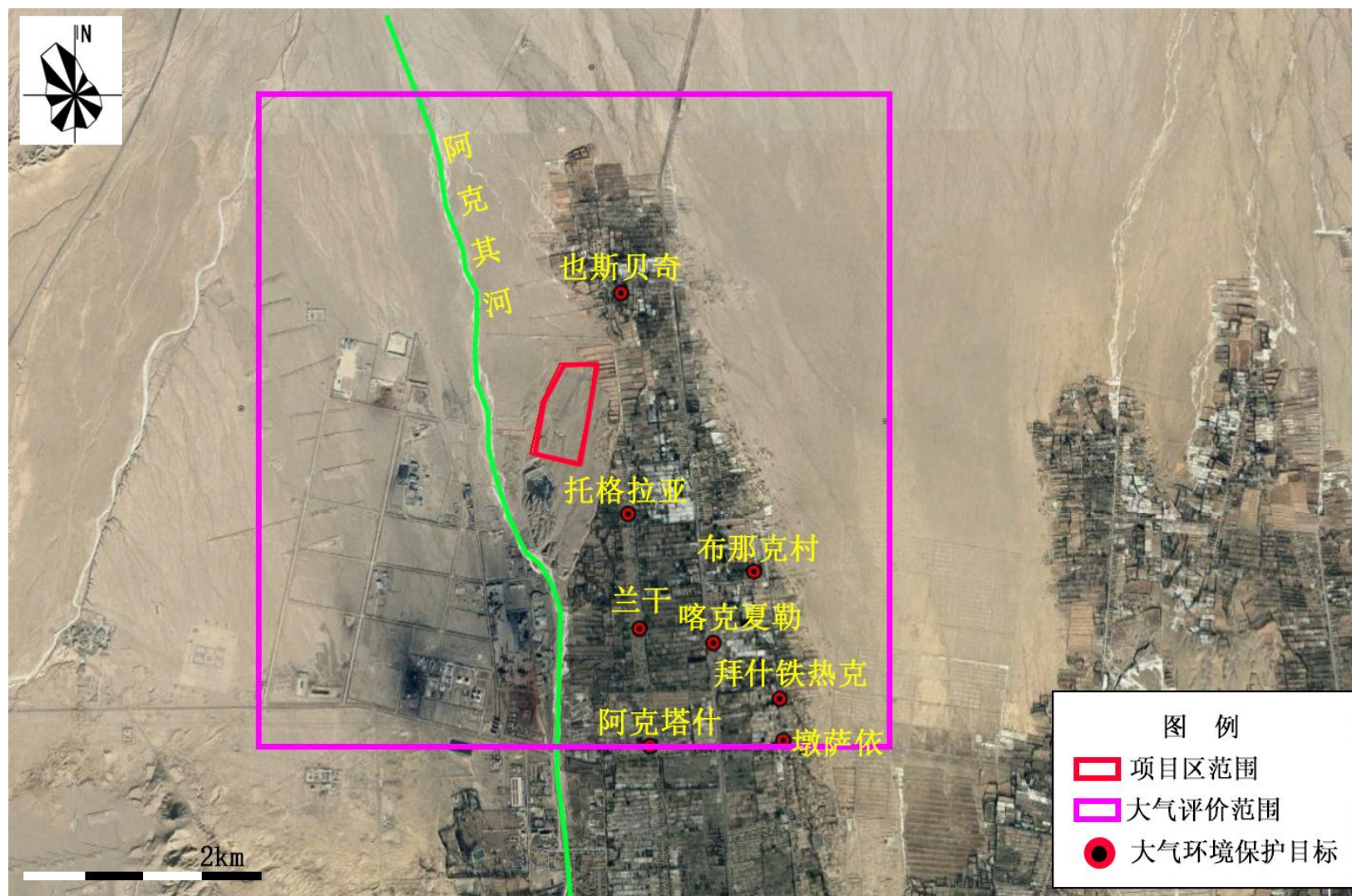


图 2.7-1 环境保护目标分布示意图

2.8.2 评价重点

根据工程特点及评价因子筛选的结果，结合区域环境状况，确定本次环境影响评价工作的重点为：

- （1）建设项目工程分析；
- （2）大气、地下水、声、土壤环境影响评价；
- （3）环境风险分析；
- （4）环境保护措施及其风险防范措施可行性论证。

3.建设项目工程分析

3.1 项目基本情况

(1) 项目名称

叶城创源工业废弃物综合处置中心。

(2) 建设单位

叶城创源环保科技有限公司。

(3) 建设性质

改扩建。

(4) 项目投资

项目总投资 5500 万元，项目为一般工业固体废物处置项目，整体为环保工程，总投资即为环保投资。

(5) 劳动定员及工作制度

一期工程设 4 名工作人员，二期工程不新增工作人员；一期、二期工程年运行时间均为 365 天，每天工作 8h，仅白天工作，年工作时间约为 3000h，工作人员不在项目区食宿。

(6) 建设方案

本次拟新建 1 座Ⅱ类一般工业固体废物填埋场，总填埋量为 $370 \times 10^4 \text{m}^3$ ，总占地面积为 333333.33m^2 （合 500 亩），填埋区域面积为 209551m^2 ，配套建设管理用房、配电室、渗滤液收集池、环场道路、厂区围墙、地磅等设施。项目分为一期和二期建设，一期占地面积为 133332m^2 （合 200 亩），填埋区域面积为 75020m^2 ，库容为 $130 \times 10^4 \text{m}^3$ ，配套建设管理用房、配电室、渗滤液收集池、厂区围墙、大门、地磅、洗车场地、地下水检测井以及一期用地内的绿化、填埋场、排水沟、环场道路、位移观测点等设施；二期占地面积为 200001.33m^2 （合 300 亩），填埋场库容为 $240 \times 10^4 \text{m}^3$ ，配套建设二期用地内的绿化、填埋场、排水沟、环场道路、位移观测点等设施。项目实施后年处理固体废物 20 万吨/年，服务年限为 26 年。

(7) 建设地点

本项目行政隶属于新疆维吾尔自治区喀什地区叶城县，位于叶城工业园区现代矿业产业区内，东北距叶城县约 44km，东北距皮山县约 85km。项目中心点坐标：E $77^\circ 20' 34.77''$ ，N $37^\circ 29' 47.29''$ 。区域位置见图 3.1-1。

（8）现有工程的建设情况及环境影响回顾

①现有工程建设情况

项目建设范围内现有 1 座 5 万方的一般工业固体废物填埋场，本项目建设时需将已建成的一般工业固体废物填埋场挖除，重新建设 1 座总填埋量为 $370 \times 10^4 \text{m}^3$ 的一般工业固体废物填埋场。该一般工业固体废物填埋场于 2022 年 10 月 12 日取得喀什地区生态环境局关于《叶城工业园区一般工业固废填埋场建设项目环境影响报告书》的批复（喀地环评字〔2022〕230 号），**填埋场区中心地理坐标为：东经 $77^\circ 20' 34.018''$ ，北纬 $37^\circ 29' 30.644''$** 。填埋场区处于丘陵区洼地，厂界周边均为荒地，东侧 200m 为农田，西南侧 300m 为临钢矿业尾矿库，西侧 600m 为阿克其河。固废填埋场一座、渗滤液收集池及管理区等相关配套，服务年限为 10 年，处理规模 10t/d，设计库容约为 5 万 m^3 ，总占地面积 2.4651hm^2 ，其中管理区占地 0.2151hm^2 ，填埋场区占地 2.25hm^2 ，建设内容主要有固废填埋库、截污坝、进出场道路、管理区（值班室、业务用房、洗车平台）、电子汽车衡，配套消防、给排水设施和库区防渗层、渗滤液导排、渗滤液收集池、截排水沟、绿化带等环保工程。该一般工业固体废物填埋场尚未运行，亦未开展竣工环境保护验收，运营单位编制有突发环境事件应急预案，并已在喀什地区生态环境局叶城县分局进行了备案，备案号为 653126-2026-009-L。**现有固体填埋场尚未填埋固体废物，现有一般工业固体废物填埋场的防渗要求不能完全满足第Ⅱ类一般工业固体废物填埋场的防渗要求，本次将固体废物填埋场全部设施拆除。现有填埋场建设单位为叶城工业园区投资开发有限公司，该公司为了园区循环经济集约发展，节约建设用地于环保配套投资，满足园区企业一般工业固体废物填埋场的处理需求，自愿申请废止现有一般工业固体废物填埋场，自愿放弃该项目全部用地指标、产业配套设施；叶城工业园区投资开发有限公司出具了《关于废止叶城工业园区一般工业固废填埋场项目并由叶城创源环保科技有限公司实施叶城创源工业废弃物综合处置中心项目的情况说明》（详见附件 7）。**

②环境影响回顾

现有一般工业固体废物填埋场尚未运行，亦未开展竣工环境保护验收，运营单位编制有突发环境事件应急预案，并已在喀什地区生态环境局叶城县分局进行了备案，备案号为 653126-2026-009-L。**施工期产生的环境影响随着施工期的结束而消失，现有固体填埋场尚未填埋固体废物，运营期未对周围环境影响产生不利影响。**

3.2 一般工业固体废物情况调查

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中 3.7 规定“按照 HJ557 规定方法获得的浸出液中有一种或一种以上的特征污染物浓度超过 GB8978 最高允许排放浓度（第二类污染物最高允许排放浓度按照一级标准执行），或 pH 值在 6~9 范围之外的一般工业固体废物，属于第Ⅱ类一般工业固体废物”。

填埋一般工业固体废物时，工业固体废物产生单位需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定对待填埋的一般工业固体废物进行抽样鉴别，并向建设单位提供鉴别报告。将一般工业固体废物装车称重后运输至填埋场。本项目建成后，用于填埋Ⅱ类一般工业固体废物，**填埋的工业固体废物主要来源于新疆锌利实业发展有限公司年产 20 万吨次氧化锌生产线（混合铅锌精矿 Pb+Zn>60%）项目、新疆龙盛锌业有限公司年处理 30 万吨氧化铅锌项目产生的一般工业固体废物（主要为水淬渣和脱硫石膏渣）及周边其他工业所产生的一般Ⅱ类工业固废的填埋，一般工业固体废物送至固体废物填埋场时需提供固体废物鉴别报告。危险废物和生活垃圾禁止排入一般工业固体废物填埋场中。固体废物的来源、种类及数量见表 3.2-1。本次选取新疆锌利实业发展有限公司回转窑水淬渣进行固体废物的浸出液毒性监测，监测数据见表 3.2-2。**

表 3.2-1 固体废物来源、种类及数量

来源	种类	数量	环评文件审批部门、文号及时间	环评批复固体废物去向
新疆锌利实业发展有限公司年产 20 万吨次氧化锌生产线项目	回转窑水淬渣	251019t/a	新疆维吾尔自治区生态环境厅 新环审（2025）47 号 2025 年 3 月 7 日	委托鉴别单位按照国家危险废物鉴别标准及《危险废物鉴别技术规范》等相关规定进行判断，若属于危险废物，需在危险废物暂存场所暂存后，定期委托有处置资质的单位进行处置；若属于一般工业固体废物，产生后及时清运至园区规划的一般固废填埋场进行填埋，不暂存。
	脱硫石膏渣	4770.03t/a		
新疆龙盛锌业有限公司年处理 30 万吨氧化铅锌项目	回转窑水淬渣	192126.8t/a	新疆维吾尔自治区生态环境厅 新环审（2025）270 号 2025 年 11 月 21 日	按照《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）、进行毒性鉴别、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）的要求进行固体废物类别鉴别。水淬渣性质根据鉴别结果进行相应的管理。鉴别后不属于危险废物，定期外售。鉴别后属于危险废物，则交由有危险废物处理资质单位进行处理，环评阶段按危险废物进行管理。
叶城工业园区其他一般工业固体废物	/	/	/	送至一般工业固体废物填埋场处理。

表 3.2-2 固体废物浸出液监测数据表

序号	检测项目		单位	检测结果	GB5085.3-2007	GB8978-1996
1	pH		无量纲	11.0	/	6-9
2	悬浮物		mg/L	40	/	70
3	五日生化需氧量		mg/L	3.7	/	20
4	化学需氧量		mg/L	13	/	100
5	石油类		mg/L	<0.06	/	5
6	挥发酚		mg/L	<0.01	/	0.5
7	总氰化物		mg/L	<0.001	5	0.5
8	硫化物		mg/L	<0.01	/	1.0
9	氨氮		mg/L	0.035	/	15
10	氟化物		mg/L	0.28	100	10
11	总铜		mg/L	<0.04	100	0.5
12	总锌		mg/L	0.127	100	2.0
13	总锰		mg/L	<0.01	/	2.0
14	总硒		μg/L	2.4	1	0.1
15	总汞		μg/L	<0.04	0.1	0.05
16	烷基汞	甲基汞	ng/L	<10	不得检出	不得检出
17		乙基汞	ng/L	<20		
18	总镉		mg/L	<0.05	1	0.1
19	总铬		mg/L	<0.03	15	1.5
20	六价铬		mg/L	<0.004	5	0.5
21	总砷		μg/L	1.6	5	0.5
22	总铅		mg/L	4.0	5	1.0
23	总镍		mg/L	<0.007	5	1.0
24	总铍		μg/L	<0.02	0.02	/
25	总银		mg/L	<0.03	5	0.5
26	含水率		%	1.9	/	/

由表 3.2-2 可知，固体废物浸出液毒性监测数据均小于《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）表 1 限值，铅超过了《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 中的最高允许排放浓度，且 pH 在 6-9 范围之外，故固体废物为第 II 类一般工业固体废物。

3.3 填埋场固体废物入场要求

填埋一般工业固体废物时，工业固体废物产生单位需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定对待填埋的第 II 类一般工业固体废物进行抽样鉴别，并向叶城创源环保科技有限公司提供鉴别报告，且含水量控

制在 25%左右。按照鉴别报告将第 II 类一般工业固体废物装车称重后运输至填埋场的填埋区，不符合入场要求的固废，禁止入场。填埋场固体废物入场要求具体如下：

(1) 属于《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中规定的第 II 类一般工业固体废物。

(2) 有机质含量小于 5% (煤矸石除外)，测定方法按照 HJ761 进行；

(3) 水溶性盐总量小于 5%，测定方法按照 NY/T1121.16 进行；

(4) GB18599-2020 中 5.1.8 条所规定的一般工业固体废物经处理并满足 6.2 条要求的；5.1.8 条所规定的一般工业固体废物指：食品制造业、纺织服装和服饰业、造纸和纸制品业、农副食品加工业等为日常生活提供服务的活动中产生的与生活垃圾性质相近的一般工业固体废物，以及有机质含量超过 5% 的一般工业固体废物 (煤矸石除外)；

(4) 不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；

(5) 危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物处置场；国家及地方有关法律法规、标准另有规定的除外。

(6) 本次要求新疆锌利实业发展有限公司年产 20 万吨次氧化锌生产线 (混合铅锌精矿 $Pb+Zn>60\%$) 项目、新疆龙盛锌业有限公司年处理 30 万吨氧化铅锌项目产生的一般工业固体废物 (主要为水淬渣和脱硫石膏渣) 及周边其他工业所产生的一般 II 类工业固体废物的有机质含量和水溶性盐总量均小于 5%。

3.4 建设方案

3.4.1 总图布置

项目分期建设，分为一期和二期，一期占地面积为 $133332m^2$ (合 200 亩)，填埋区域面积为 $75020m^2$ ，填埋场库容为 $130\times 10^4m^3$ ，配套建设管理用房、配电室、渗滤液收集池、厂区围墙、大门、地磅、洗车场地、地下水检测井以及一期用地内的绿化、填埋场、排水沟、环场道路、位移观测点等设施；同时一期工程将现有 5 万方一般工业固体废物填埋场全部拆除；二期占地面积为 $200001.33m^2$ (合 300 亩)，填埋区域面积为 $134531m^2$ ，填埋场库容为 $240\times 10^4m^3$ ，配套建设二期用地内的绿化、填埋场、排水沟、环场道路、位移观测点等设施。

(1) 填埋场

填埋场下挖 6.0 米，四周堤高 5.0m，当废渣总堆高度为 16.0m (地下 6.0m，地

上 10.0m) 时, 形成库容 $370 \times 10^4 \text{m}^3$, 其中一期库容为 $130 \times 10^4 \text{m}^3$, 二期库容为 $240 \times 10^4 \text{m}^3$, 每年填埋固体废物量为 20 万吨/年, 固体废物压实密度约为 1.8t/m^3 至 2.5t/m^3 , 可满足服务范围内工厂 26 年的一般工业固体废物填埋需求。为解决填埋场场地排雨水问题, 避免雨水冲刷填埋场坝体, 在填埋场坝体四周设置排水沟。

(2) 管理站

管理站位于填埋区北侧, 是项目施工、运行期间, 办公、生活、车辆停放和清洗的地方。管理站包括管理用房、配电室、渗滤液收集池、洗车场地等设施。

(3) 附属设施

填埋场四周设置环场道路, 路面宽度为 6.0m, 用水泥混凝土路面。在填埋场上游设置一眼参照井, 下游设置有两眼地下水质监测井, 可随时取样进行检测分析, 从而起到保护环境的作用; 在填埋场坝顶转角处以及坝顶中轴线处设置位移观测点, 进行坝体的水平及垂直方向位移的观测; 在场地四周设置大气监测设施。

位移观测点的主要功能为通过定期观测填埋场不同位置的位移变化(如垂直沉降、水平位移), 判断填埋体及周边构筑物(如坝体、防渗系统)的稳定性, 预防因填埋物堆积过载、不均匀沉降等导致的结构破坏)。位移异常可能反映填埋场内部或周边地质条件的变化, 间接影响防渗系统的完整性; 通过位移数据可及时发现潜在的渗漏风险或结构失稳, 为采取加固、修复等措施提供依据等。

(4) 工厂绿化

因地制宜, 绿化主要布置在管理区及厂区环场道路与围墙之间。

新建一般工业固体废物填埋场的平面布置见图 3.4-1 和图 3.4-2。新建一般工业固体废物填埋场与现有填埋场的相对位置关系见图 3.4-3。

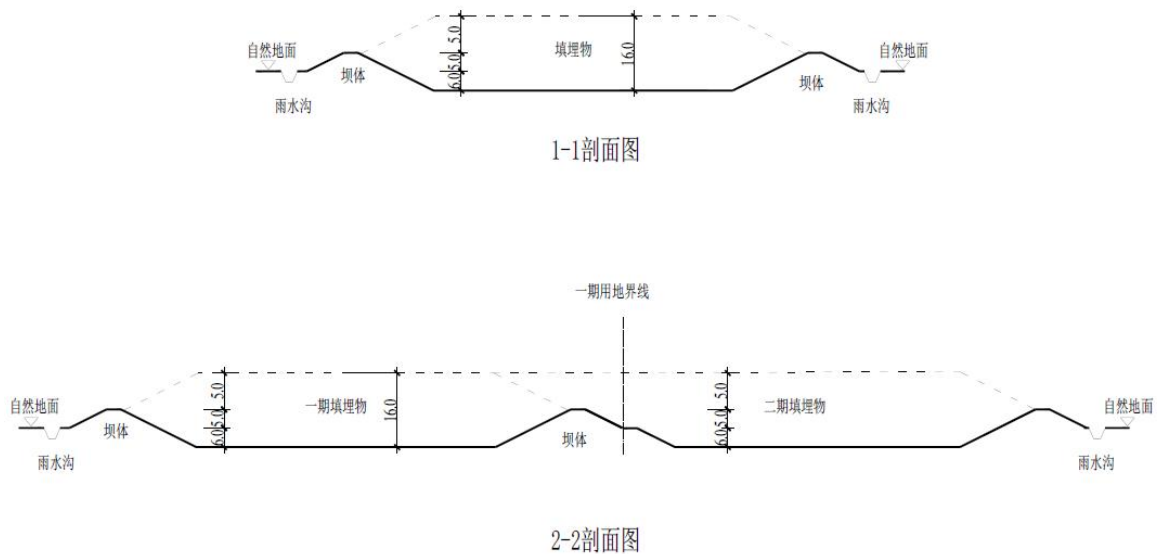


图 3.4-2 填埋场剖面示意图

3.4.2 建设内容

本次拟新建 1 座Ⅱ类一般工业固体废物填埋场，总库容为 $370 \times 10^4 \text{m}^3$ （其中一期设计库容为 $130 \times 10^4 \text{m}^3$ 、二期设计库容为 $240 \times 10^4 \text{m}^3$ ），总占地面积为 333333.33m^2 （合 500 亩），**填埋区域面积为 209551m^2** ，配套建设管理用房、配电室、渗滤液收集池、环场道路、厂区围墙、地磅等设施。**项目分为一期和二期建设（分期开挖、铺设防渗膜）**，一期占地面积为 133332m^2 （合 200 亩），**填埋区域面积为 75020m^2** ，库容为 $130 \times 10^4 \text{m}^3$ ，配套建设管理用房、配电室、渗滤液收集池、厂区围墙、大门、地磅、洗车场地、地下水检测井以及一期用地内的绿化、填埋场、排水沟、环场道路、位移观测点等设施；二期占地面积为 200001.33m^2 （合 300 亩），**填埋区域面积为 134531m^2** ，填埋场库容为 $240 \times 10^4 \text{m}^3$ ，配套建设二期用地内的绿化、填埋场、排水沟、环场道路、位移观测点等设施。**项目实施后用于Ⅱ类一般工业固体废物，填埋的工业固体废物主要来源于新疆锌利实业发展有限公司年产 20 万吨次氧化锌生产线（混合铅锌精矿 $\text{Pb}+\text{Zn}>60\%$ ）项目、新疆龙盛锌业有限公司年处理 30 万吨氧化铅锌项目产生的一般工业固体废物及周边其他公司产生的Ⅱ类一般工业固体废物。年处理固体废物 20 万吨/年，服务年限为 26 年。**

建设内容主要包括主体工程、公用工程、环保工程及依托工程，项目分一期、

二期共两期建设，一期工程、二期工程组成及工程内容见表 3.4-1 和表表 3.4-2。

表 3.4-1 一期工程项目组成及工程内容

内容	工程名称	建设内容
主体工程	填埋区	新建 1 座Ⅱ类一般工业固体废物填埋场，一期设计库容为 $130 \times 10^4 \text{m}^3$ ，填埋场下挖 6m，废渣总堆高为 16m（地下 6.0m、地上 10.0m），四周围堤高 5.0m。填埋场坝体四周设置排水沟。
	围堤	本次新建填埋场四周围堤高 5.0m，堤顶宽考虑通行、施工等要求取 4m，堤顶面设 2%坡度坡向内侧排水，围堤填筑边坡 1:1，围堤坝体填筑材料因地制宜选用原土砂石土，分层碾压密实，压实系数根据《碾压式土石坝设计规范》（SL274-2020）需达到 0.96。清基 500mm 深。围堤边坡护面材料满足强度和防冻要求，围堤边坡护面材料满足强度和防冻要求，坡面从上往下依次选用 120mm 厚 C25 混凝土板+100mm 细砂保护层+厚度不小于 1.5mm 的复合土工膜+100mm 粘土衬层+天然基础层结构形式。
	填埋场坝	填埋场坝采用碾压角砾土石料堆筑，外坡采用 100mm 厚预制混凝土网格填卵石护坡，内边坡采用袋装土护坡。一期堤坝轴线长约 1310m，堤高 0.5m，顶宽 4.0m，内外边坡比均为 1:2。
	防渗系统	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）防渗要求进行防渗，填埋场防渗系统采用单人工复合衬层，防渗系统的基础层为平整后的地基整平、压实（压实度不小于 0.93），再铺 750mm 的粘土，基础层应有坡度。在粘土层上铺设 1.5mm 厚的 HDPE 膜作为防渗层，在 HDPE 膜上铺土工布用于保护 HDPE 膜。在土工布上铺设 DN250 的 HDPE 穿孔集排液管和 300mm 的卵石层（卵石粒径为 30~50mm）作为导排层。盲沟内 HDPE 穿孔管需用一层土工布进行，然后在卵石导流层上再铺设土工滤网，防渗层的防渗性能等效于“1.5m 厚粘土层的防渗性能（渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）”。
	渗滤液收集导流系统	渗沥液收集导排系统包括导排层、盲沟、渗沥液排出系统和渗滤液收集池（容积为 300m^3 ）。导排层采用卵石，铺设厚度不应小于 300mm、渗透系数不应小于 $1.0 \times 10^{-3} \text{m/s}$ 。盲沟采用梯形，盲沟内的排水材料宜选用卵石；排水管材铺设在盲沟内的 HDPE 膜上，排水管采用 HDPE 穿孔管并用土工布包裹，再用卵石覆盖。盲沟顶部（即渗滤液收集导排系统上部）应设置反滤层，反滤材料宜采用土工滤网，规格不宜小于 200g/m^2 。渗沥液排出系统宜采用重力流排出，当不能利用重力流排出时，应设置泵井。当渗沥液排出管需要穿过土工膜时，应保证衔接处密封。
	雨污分流系统	在填埋区设置雨水排水系统，在填埋场区新建排水沟约 980m，排水沟为梯形边沟，采用预制水泥混凝土板，沟底宽 300mm、深 300mm、1:1 边坡。并在库区边缘设置截洪沟设施，将雨水及时有效地导入雨水池。
	封场系统	封场后按终期封场要求进行场地清理和植被恢复。封场结构应包括阻隔层、雨水导排层、覆盖土层。即在垃圾表面铺设厚 500mm 粘土层或 1mm 厚 HDPE 防渗层+ 200g/m^2 非织造土工布保护层+300mm 卵石导排层+ 200g/m^2 非织造土工布反滤层+500mm 营养土，最终覆土上种植合适的植物，以改良环境。封场后的填埋场应设置标志物，注明封场时间以及使用该土地时应注意的事项。封场后渗滤液处理系统、废水排放监测系统应继续正常运行，直到连续 2 年内没有渗滤液产生或产生的渗滤液未经处理即可稳定达标排放。
辅助	监测系统	在填埋场上游设置一眼参照井，取得背景数据，在下游设置两眼监测井，呈扇形分布；在填埋场坝顶转角处以及坝顶中轴线处设置位移观测点，进行坝体的水平及垂直方向位移的观测；在场地四周设置大气监测设施。
	道路	环填埋场道路为水泥混凝土面层。道路路面宽度为 6m，采用公路型，道路转

工程		弯半径不小于 9m，道路横坡为 1.5%，纵坡不大于 5.0%。 进库道路结构层为 200mm 厚 C30 水泥混凝土面层+200mm 水泥稳定砾粒（32.5 号缓凝水泥 5%）+200mm 厚砂砾垫层。 在管理站内及门前地坪铺装采用水泥混凝土面层，管理站内及门前地坪铺装：180mm 厚 C30 混凝土（4×4m 分格，缝宽 1.5cm，缝内填沥青），随打随抹光，压实系数不低于 0.94。
	围墙	在填埋场周边设置围墙，围墙采用栅栏围墙。
	管理区	管理区主要包括 1 座管理用房、1 座配电室、1 座地磅房、车辆清洗区（配套建设 300m ³ 的沉淀池）、渗滤液收集池（容积为 300m ³ ）。选择以乡土树种为主，选择吸附能力强、衰噪和净化大气效果好的植物为绿化骨干树种。绿化面积为 12000m ² 。
	防洪工程	项目位于叶城县工业园区内，防洪依托园区的防洪系统
	淋溶液收集系统	在填埋场坝体四周设置排水沟 980m，排水沟为梯形边沟，采用预制水泥混凝土板，沟底宽 300mm、深 300mm、1:1 边坡。
公用工程	给水	用水主要为生活用水、洒水抑尘用水和洗车用水，水源依托园区内的市政用水。排水主要为生活污水、渗滤液和车辆清洗废水，生活污水排至化粪池中，送至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂处理，渗滤液经渗滤液收集池沉淀处理后由罐车拉运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理。车辆清洗用水并沉淀池处理后回喷至填埋区。
	采暖	采暖使用电暖器及空调作为主要热源。
	消防	管理用房和地磅房按中配置 5kg 装手提式 ABC 类（磷酸铵盐型）干粉灭火器 M F/ABC。
	供配电	用电负荷属于三级负荷，总功率约为 10kW，年用电量为 32700 万 kW·h。在管理区内设置低压配电总柜 1 面，电源接自附近当地市政 0.4kV 架空线路。
储运工程	运输	一般工业固体废物采用重型半挂自卸车运输并采用篷布遮盖
环保工程	废气	一般工业固体废物采用重型半挂自卸车运输并采用篷布遮盖，洒水降尘、规范作业、大风天气禁止作业，及时碾压、及时覆盖、及时封场；进厂道路及厂内道路进行硬化，新建 1 座洗车场地，用于运输车辆的清洗。填埋场采用分区分单元作业、分层填埋、分层摊铺碾压、分层覆土的作业方式。一个单元分三层作业，每层作业完毕及时碾压，最终形成一个填埋单元。
	废水	建设 1 座 300m ³ 渗滤液收集池，渗滤液经渗滤液收集池收集后全部用于填埋区洒水降尘；降尘废水自然蒸发；工作人员如厕产生的生活污水排至环保厕所配套化粪池，送至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂处理。1 座 300m ³ 的车辆清洗废水沉淀池。
	噪声	采用低噪声设备，定期检查维修
	固废	渗滤液收集池底泥按照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085）进行鉴别，经鉴别具有危险特性，则按照危险废物进行处理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处置；经鉴别不具有危险特性的，不属于危险废物，按照一般固体废物进行处置，送至本次新建一般工业固体废物填埋场处理。在鉴别结果出来之前，渗滤液收集池底部污泥先按危险废物管理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处理；生活垃圾集中收集后定期拉运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。
	环境监测系统	设置 3 口地下水监测井，在填埋场上游设置一眼参照井，取得背景数据，在下游设置两眼监测井，呈扇形分布；在填埋场坝顶转角处以及坝顶中轴线处设置位移观测点，进行坝体的水平及垂直方向位移的观测。

		运营期定期监测填埋堆体和坝体稳定性，封场后监测覆盖层的稳定性，以便发生不均匀沉降时能够及时发现，采取相应措施。
	渗漏监控系统	设置一套防渗衬层渗漏监测设备
	风险防范措施	在填埋区设置雨水排水系统，在填埋场区新建排水沟约 980m，排水沟为梯形边沟，采用预制水泥混凝土板，沟底宽 300mm、深 300mm、1:1 边坡，并在库区边缘设置截洪沟设施，将雨水及时有效地导入雨水池；进行坝体的抗震设防，在汛期，需要加强日常巡视及维护，确保坝体稳定；建立完善的渗滤液水平收集系统和渗滤液输送系统，保证渗滤液完全导出，不泄漏；设置防渗衬层渗漏检测系统；严格执行固废入场要求，防止不符合入场要求的固废进入填埋场。
依托工程	生活污水	依托叶城县乌夏巴什镇污水处理厂处理。
	生活垃圾	生活垃圾送至垃圾转运站，最终全部清运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。

表 3.4-2 二期工程组成及工程内容

内容	工程名称	建设内容
主体工程	填埋区	新建 1 座Ⅱ类一般工业固体废物填埋场，二期设计库容为 $240 \times 10^4 \text{m}^3$ ，填埋场下挖 6m，废渣总堆高为 16m（地下 6.0m、地上 10.0m），四周围堤高 5.0m。填埋场坝体四周设置排水沟。
	围堤	本次新建填埋场四周围堤高 5.0m，堤顶宽考虑通行、施工等要求取 4m，堤顶面设 2%坡度坡向内侧排水，围堤填筑边坡 1:1，围堤坝体填筑材料因地制宜选用原土砂石土，分层碾压密实，压实系数根据《碾压式土石坝设计规范》（SL274-2020）需达到 0.96。清基 500mm 深。围堤边坡护面材料满足强度和防冻要求，围堤边坡护面材料满足强度和防冻要求，坡面从上往下依次选用 120mm 厚 C25 混凝土板+100mm 细砂保护层+厚度不小于 1.5mm 的复合土工膜+100mm 粘土衬层+天然基础层结构形式。
	填埋场坝	填埋场坝采用碾压角砾土石料堆筑，外坡采用 100mm 厚预制混凝土网格填卵石护坡，内边坡采用袋装土护坡，二期堤坝轴线长约 1200m，堤高 0.5m，顶宽 4.0m，内外边坡比均为 1:2。
	防渗系统	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）防渗要求进行防渗，填埋场防渗系统采用单人工复合衬层，防渗系统的基础层为平整后的地基整平、压实（压实度不小于 0.93），再铺 750mm 的粘土，基础层应有坡度。在粘土层上铺设 1.5mm 厚的 HDPE 膜作为防渗层，在 HDPE 膜上铺土工布用于保护 HDPE 膜。在土工布上铺设 DN250 的 HDPE 穿孔集排液管和 300mm 的卵石层（卵石粒径为 30~50mm）作为导排层。盲沟内 HDPE 穿孔管需用一层土工布进行，然后在卵石导流层上再铺设土工滤网，防渗层的防渗性能等效于“1.5m 厚粘土层的防渗性能（渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）”。
	渗滤液收集导流系统	渗沥液收集导排系统包括导排层、盲沟、渗沥液排出系统，渗滤液收集池依托一期工程。导排层采用卵石，铺设厚度不应小于 300mm、渗透系数不应小于 $1.0 \times 10^{-3} \text{m/s}$ 。盲沟采用梯形，盲沟内的排水材料宜选用卵石；排水管材铺设在盲沟内的 HDPE 膜上，排水管采用 HDPE 穿孔管并用土工布包裹，再用卵石覆盖。盲沟顶部（即渗滤液收集导排系统上部）应设置反滤层，反滤材料宜采用土工滤网，规格不宜小于 200g/m^2 。渗沥液排出系统宜采用重力流排出，当不能利用重力流排出时，应设置泵井。当渗沥液排出管需要穿过土工膜时，应保证衔接处密封。
	雨污分流系统	在填埋区设置雨水排水系统，在填埋场区新建排水沟约 1230m，排水沟为梯形边沟，采用预制水泥混凝土板，沟底宽 300mm、深 300mm、1:1 边坡。并在

		库区边缘设置截洪沟设施，将雨水及时有效地导入雨水池。
	封场系统	封场后按终期封场要求进行场地清理和植被恢复。封场结构应包括阻隔层、雨水导排层、覆盖土层。即在垃圾表面铺设厚 500mm 粘土层或 1mm 厚 HDPE 防渗层+200g/m ² 非织造土工布保护层+300mm 卵石导排层+200g/m ² 非织造土工布反滤层+500mm 营养土，最终覆土上种植合适的植物，以改良环境。封场后的填埋场应设置标志物，注明封场时间以及使用该土地时应注意的事项。封场后渗滤液处理系统、废水排放监测系统应继续正常运行，直到连续 2 年内没有渗滤液产生或产生的渗滤液未经处理即可稳定达标排放。
	监测系统	依托一期工程建设的地下水跟踪监测井；在填埋场坝顶转角处以及坝顶中轴线处设置位移观测点，进行坝体的水平及垂直方向位移的观测；在场地四周设置大气监测设施。
辅助工程	道路	环填埋场道路为水泥混凝土面层。道路路面宽度为 6m，采用公路型，道路转弯半径不小于 9m，道路横坡为 1.5%，纵坡不大于 5.0%。 进库道路结构层为 200mm 厚 C30 水泥混凝土面层+200mm 水泥稳定砾粒（32.5 号缓凝水泥 5%）+200mm 厚砂砾垫层。 在管理站内及门前地坪铺装采用水泥混凝土面层，管理站内及门前地坪铺装：180mm 厚 C30 混凝土（4×4m 分格，缝宽 1.5cm，缝内填沥青），随打随抹光，压实系数不低于 0.94。
	围墙	在填埋场周边设置围墙，围墙采用栅栏围墙。
	管理区	依托一期工程建设的管理区
	防洪工程	项目位于叶城县工业园区内，防洪依托园区的防洪系统
	淋溶液收集系统	在填埋场坝体四周设置排水沟，排水沟为梯形边沟，采用预制水泥混凝土板，沟底宽 300mm、深 300mm、1:1 边坡。
公用工程	给水	用水主要为洒水抑尘用水和洗车用水，水源依托园区内的市政用水。 排水主要为车辆清洗废水和渗滤液，渗滤液经渗滤液收集池沉淀处理后由罐车拉运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理。车辆清洗用水经沉淀池处理后回喷至填埋区。
	采暖	采暖使用电暖器及空调作为主要热源。
	消防	管理用房和地磅房按中配置 5kg 装手提式 ABC 类（磷酸铵盐型）干粉灭火器 MF/ABC。
	供配电	用电负荷属于三级负荷，总功率约为 10kW，年用电量为 32700 万 kW·h。在管理区内设置低压配电总柜 1 面，电源接自附近当地市政 0.4kV 架空线路。
储运工程	运输	一般工业固体废物采用重型半挂自卸车运输并采用篷布遮盖
环保工程	废气	一般工业固体废物采用重型半挂自卸车运输并采用篷布遮盖，洒水降尘、规范作业、大风天气禁止作业，及时碾压、及时覆盖、及时封场；进厂道路及厂内道路进行硬化，新建 1 座洗车场地，用于运输车辆的清洗。填埋场采用分区分单元作业、分层填埋、分层摊铺碾压、分层覆土的作业方式。一个单元分三层作业，每层作业完毕及时碾压，最终形成一个填埋单元。
	废水	依托一期工程建设的渗滤液收集池，渗滤液经渗滤液收集池收集后全部用于填埋区洒水降尘；降尘废水自然蒸发；工作人员如厕产生的生活污水排至环保厕所配套化粪池，叶城县乌夏巴什镇污水处理厂处理。
	噪声	采用低噪声设备，定期检查维修
	固废	渗滤液收集池底泥按照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085）进行鉴别，经鉴别具有危险特性，则按照危险废物进行处理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处置；经鉴别不具有危险特性的，不属于危险废物，按照一般固体废物进行处置，送至本次新建一般工业固体废物填埋场处理。在鉴

		别结果出来之前，渗滤液收集池底部污泥先按危险废物管理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处理；生活垃圾集中收集后定期拉运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。
	环境监测系统	依托一期工程建设的地下水跟踪监测井；在填埋场坝顶转角处以及坝顶中轴线处设置位移观测点，进行坝体的水平及垂直方向位移的观测。 运营期定期监测填埋堆体和坝体稳定性，封场后监测覆盖层的稳定性，以便发生不均匀沉降时能够及时发现，采取相应措施。
	渗漏监控系统	设置一套防渗衬层渗漏监测设备
	风险防范措施	在填埋区设置雨水排水系统，在填埋场区新建排水沟约 2210m（一期 980m、二期 1230m），排水沟为梯形边沟，采用预制水泥混凝土板，沟底宽 300mm、深 300mm、1:1 边坡，并在库区边缘设置截洪沟设施，将雨水及时有效地导入雨水池；进行坝体的抗震设防，在汛期，需要加强日常巡视及维护，确保坝体稳定；建立完善的渗滤液水平收集系统和渗滤液输送系统，保证渗滤液完全导出，不泄漏；设置防渗衬层渗漏检测系统；严格执行固废入场要求，防止不符合入场要求的固废进入填埋场。
依托工程	生活污水	依托叶城县乌夏巴什镇污水处理厂处理。
	生活垃圾	生活垃圾送至垃圾转运站，最终全部清运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。

3.4.3 建设方案

（1）填埋场建设

新建 1 座Ⅱ类一般工业固体废物填埋场，总库容为 $370 \times 10^4 \text{m}^3$ （其中一期设计库容为 $130 \times 10^4 \text{m}^3$ 、二期设计库容为 $240 \times 10^4 \text{m}^3$ ），总占地面积为 333333.33m^2 ，填埋区域面积为 209551m^2 ；一期占地面积为 133332m^2 （合 200 亩）填埋区域面积为 75020m^2 ；二期占地面积为 200001.33m^2 （合 300 亩），填埋区域面积为 134531m^2 ，填埋场拐点坐标具体如下：

表 3.4-3 填埋场拐点坐标

序号	X	Y	E	N
1	4151130.218	441496.990	77°20'19"	37°29'23"
2	4151052.113	441902.355	77°20'35"	37°29'20"
3	4151515.913	441993.565	77°20'39"	37°29'35"
4	4151863.252	442037.759	77°20'41"	37°29'47"
5	4151855.780	442029.581	77°20'40"	37°29'46"
6	4151816.908	441957.742	77°20'37"	37°29'45"
7	4151856.793	441740.602	77°20'28"	37°29'46"
8	4151882.492	441749.605	77°20'29"	37°29'47"
9	4151581.524	441607.339	77°20'23"	37°29'37"
10	4151869.804	441849.182	77°20'33"	37°29'47"
11	4151850.086	441845.834	77°20'33"	37°29'46"
12	4151855.107	441816.257	77°20'31"	37°29'46"

13	4151874.825	441819.605	77°20'32"	37°29'47"
14	4151871.661	441778.495	77°20'30"	37°29'47"
15	4151863.774	441777.156	77°20'30"	37°29'47"
16	4151869.987	441788.354	77°20'30"	37°29'47"
17	4151862.110	441787.00	77°20'29"	37°29'47"
18	4151868.795	441747.580	77°20'29"	37°29'47"
19	4151876.682	441748.919	77°20'29"	37°29'47"
20	4151873.335	441768.637	77°20'29"	37°29'47"
21	4151865.447	441767.298	77°20'19"	37°29'23"

(2) 基础施工

首先对采坑不规则的外缘进行修整，并对场区不连续采坑底部进行开挖、摊平及整理，使其成为连片的较为规则的多边形，修整剥离的表土用于坑底垫平，垫平后机械压实。

(3) 填埋场防渗结构

按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），填埋区按照Ⅱ类工业固体废物的标准进行建设，拟采用厚度 1.5mm 的 HDPE 土工膜，防渗层从下往上依次为压实后的天然基础层+750mm 粘土衬层+厚度为 1.5mm 的 HDPE 膜+土工布+HDPE 穿孔管+卵石导流层+土工滤网+厚级配戈壁土，防渗层从上至下分布详见表 3.4-4，防渗层结构见图 3.4-5。

表 3.4-4 单人工复合衬层分层结构示意图

序号	名称	指标	作用
1	厚级配戈壁土	20cm	
2	土工滤网	200g/m ²	防止细砂进入排水层
3	卵石导流层	30cm	导排浸出液
4	HDPE 穿孔管	DN250	收排渗滤液，穿孔管需用土工布进行包裹
5	非织造土工布	400g/m ²	保护 HDPE 膜
6	防渗层	1.5mm 厚 HDPE	防止渗滤液下渗
7	粘土	75cm	与 HDPE 防渗膜构成单人工合成衬层
8	原土压实层		

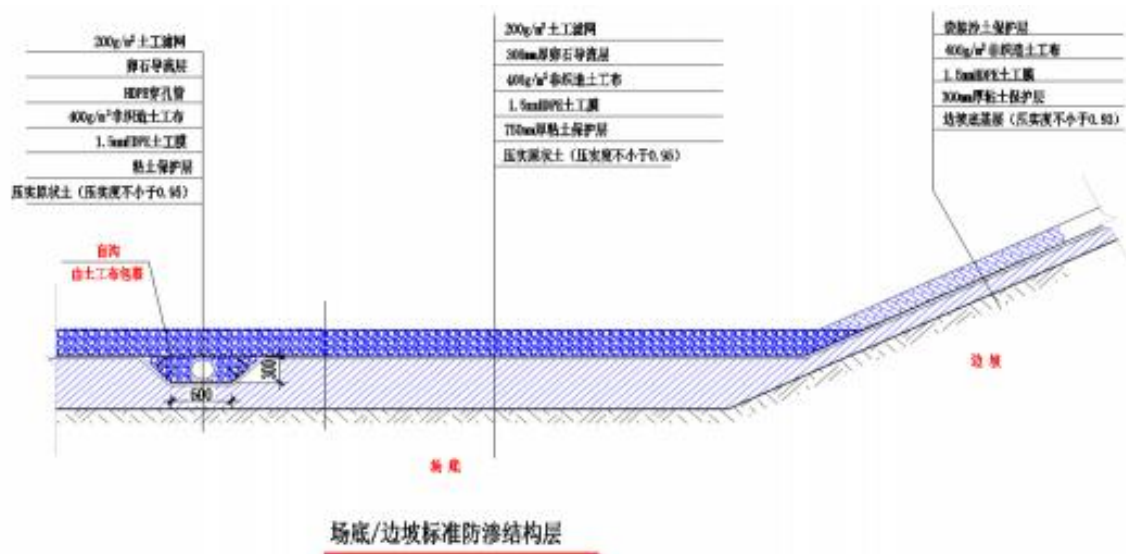


图 3.4-4 防渗层结构示意图

(4) 坝体（围堤）工程

本次新建填埋场四周围堤高 5.0m，堤顶宽考虑通行、施工等要求取 4m，堤顶面设 2%坡度坡向内侧排水，围堤填筑边坡 1: 1，围堤坝体填筑材料因地制宜选用原土砂石土，分层碾压密实，压实系数根据《碾压式土石坝设计规范》（SL274-2020）需达到 0.96。清基 500mm 深。围堤边坡护面材料满足强度和防冻要求，围堤边坡护面材料满足强度和防冻要求，坡面从上往下依次选用 120mm 厚 C25 混凝土板+100mm 细砂保护层+厚度不小于 1.5mm 的复合土工膜+100mm 粘土衬层+天然基础层结构形式。

①排水设计

区域气候十分干燥，全年少雨，多年平均降水量为 76mm，主要集中在 6~8 月，降水量远远小于蒸发量，可不考虑排水设施。

②渗滤液收集导排系统

为防止扬尘，一般工业固体废物自身不含水，进场倾倒、卸料、摊平、压实过程需要洒水抑尘，洒水抑尘用水量一般为一般工业固体废物量的 2%~4%，平均 3%，填埋场表面降尘喷洒用水量可按每 3~4d 喷洒一次，每次喷洒水量 7~8mm。喷洒水量有限，加上喷洒水几乎被填埋的一般工业固体废物表层基质势能所吸附，一般不会形成渗滤液。由于叶城县蒸发量远大于降雨量，因此上述洒水抑尘喷洒水和一般降雨均通过大气蒸发而消耗，基本不会有渗滤液产生，但是根据环保要求需要考虑极端情况，故增设渗滤液收集和导排设施。渗滤液收集导排系统包括导排层、盲沟

及渗滤液排出系统。

渗滤液收集导排系统中的所有材料和构造应具有足够的强度和稳定性，以承受垃圾、覆盖材料等荷载及操作设备的作用。填埋场区场底渗滤液导排系统纵向坡度不宜小于 2%。

※导排层

渗滤液导排层需保证良好的渗透性，采用卵石。石材碳酸钙含量不应大于 5%，铺设前应洗净，铺设厚度不应小于 300mm，渗透系数不应小于 $1.0 \times 10^{-3} \text{m/s}$ 。

※盲沟及渗滤液排出系统

盲沟采用梯形，盲沟内的排水材料宜选用卵石。排水管材铺设在盲沟内的 HDPE 膜上，排水管采用 HDPE 穿孔管并用土工布包裹，再用卵石覆盖。根据收集导排量和长期导排性能选择管径，并具备承载其上施工机械及垃圾堆体荷载的能力。盲沟顶部（即渗滤液收集导排系统上部）应设置反滤层，反滤材料宜采用土工滤网，规格不宜小于 200g/m^2 。渗滤液排出系统宜采用重力流排出，当不能利用重力流排出时，应设置泵井。当渗滤液排出管需要穿过土工膜时，应保证衔接处密封。

③淋溶液、雨水收集及处理系统

淋溶液及雨水通过排水沟排至渗滤液收集池中，用于填埋区的洒水降尘；排水沟为梯形边沟，采用预制水泥混凝土板，沟底宽 300mm、深 300mm、1:1 边坡。

（5）填埋场底部和围堤铺设防渗膜的要求

HDPE 防渗膜的种类、规格、物理力学特性、渗透性等应符合设计要求，对分批到达现场的材料应分批进行抽样检验，铺设前应进行外观检查，不应有孔洞或坡口；防渗膜的基面必须平整，不应有尖角、树根、渗水、淤泥、积水、有机物残渣和有可能造成环境污染有害物质；基底拐角处应圆滑，一般情况下，其圆弧半径不应小于 500mm；HDPE 防渗膜应自然，与支持层贴实，不应折褶、悬空；HDPE 防渗膜主要采用双轨热熔焊机焊接，热熔焊机达不到的地方采用挤压焊或热风枪接，焊缝处 HDPE 膜应熔结为一个整体，连接的两层 HDPE 防渗膜必须搭接平展、舒缓，搭接的宽度不应小于 10cm，连接好的防渗膜应进行保护，防止受损，焊接缝质量应进行检查，不得出现虚焊、漏焊或超量焊；为使防渗系统稳定，当土工膜铺设时，环场的边坡土工膜通过坝体（围堤）坡脚的锚固沟锚固。铺设防渗膜宜采用进占法，斜坡上宜由下至上铺设，铺设人员必须穿软底鞋。同时防渗膜的施工应符合《土工合成材料应用技术规范》（GB/T50290-2014）中的有关规定。

(6) 主要工程量

本项目工程量汇总见表 3.4-5。

表 3.4-5 工程量一览表

序号	名称	单位	数量	备注
一	一期			
1	环场车行道路	m ²	6420	200mm 厚 C30 水泥混凝土面层+200mm 厚水泥稳定沙砾垫层
2	进填埋场马道	m ²	2000	200mm 厚 C30 水泥混凝土面层+200mm 厚水泥稳定沙砾垫层
3	HDPE 膜	m ²	110000	1.5mm 厚
4	土工布	m ²	110000	400g/m ²
5	土工滤网	m ²	80000	200g/m ²
6	粘土	m ³	68000	外购
7	卵砾石	m ³	22000	
8	排水沟	m	980	预制水泥混凝土板，梯形沟，底宽 0.3 米，深 0.3 米，边坡比 1: 2
9	位移观测点	个	6	
10	围墙	m	2330	栅栏围墙
11	大门	座	2	一座 10 米，一座 6 米，电动伸缩门
12	水质监测井	个	3	
13	渗滤液收集池	个	1	容积为 300m ³
14	渗滤液导流管	m	2700	HDPE 穿孔管
15	管理区	座	1	主要包括 1 座管理用房、1 座配电室、1 座地磅房、车辆清洗区、渗滤液收集池。
二	二期			
1	环场车行道路	m ²	7810	200mm 厚 C30 水泥混凝土面层+200mm 厚水泥稳定沙砾垫层
2	进填埋场马道	m ²	2000	200mm 厚 C30 水泥混凝土面层+200mm 厚水泥稳定沙砾垫层
3	HDPE 膜	m ²	183000	1.5mm 厚
4	土工布	m ²	183000	400g/m ²
5	土工滤网	m ²	148000	200g/m ²
6	粘土	m ³	117000	外购
7	卵砾石	m ³	40000	
8	排水沟	m	1230	预制水泥混凝土板，梯形沟，底宽 0.3 米，深 0.3 米，边坡比 1: 2
9	位移观测点	个	4	
10	渗滤液导流管	m	3700	

3.4.4 填埋方案

(1) 进场

填埋一般工业固体废物时，工业固体废物产生单位需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定对待填埋的一般工业固体废物进行抽样鉴别，并向叶城创源环保科技有限公司提供鉴别报告，按照鉴别报告将属于Ⅱ类一般工业固体废物的固体废物装车后称重，运输至填埋场的相应的填埋区，不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；不符合入场要求的固废，禁止入场。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）入场要求具体如下：

①固体废物产生方对待填埋的一般工业固体废物进行抽样鉴别属于《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规定的第Ⅱ类一般工业固体废物；

②有机质含量小于5%（煤矸石除外），测定方法按照HJ761进行；

③水溶性盐总量小于5%，测定方法按照NY/T1121.16进行；

④GB18599-2020中5.1.8条所规定的一般工业固体废物经处理并满足6.2条要求的；5.1.8条所规定的一般工业固体废物指：食品制造业、纺织服装和服饰业、造纸和纸制品业、农副食品加工业等为日常生活提供服务的活动中产生的与生活垃圾性质相近的一般工业固体废物，以及有机质含量超过5%的一般工业固体废物（煤矸石除外）；

⑤不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；

⑥危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物处置场；

建设单位应按照入场固废种类、数量、入场时间划定不同分区范围，分区的顺序应有利于固体废物入场后的运输和填埋作业。每个分区应有明确的标识和边界，确保不同种类的固体废物能够得到有效隔离。操作人员应严格按照分区范围作业，合理选择行进路线、倾倒位置，避免因车辆机械碾压碰撞导致固体废物混合。不得同时多区作业或全场敞开式作业，暂时不运行的分区应及时覆盖（减少扬尘和渗滤液产生）。

同时要求建设单位建立检查维护制度，定期检查各分区间的堤、坝、导流沟、

截洪沟等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。另外建设单位应建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及其他资料详细记录在案，便于分区填埋、分区管理。

（2）卸料

第II类一般工业固体废物进入填埋区填埋，同时要求不相容的一般工业固体废物必须设置不同的分区进行贮存和填埋作业。在管理人员的指挥下固体废物运输司机进行卸料，卸料过程中洒水车洒水进行降尘。

（3）摊平、压实

填埋场分区分单元进行填埋工作，采用分层填埋、分层摊铺、分层碾压、分层覆土的作业方式。

开始填埋过程中，第一层固体废物从卸车平台倾倒，当填埋区内第一层固体废物已经中间覆盖，填埋作业机械便可全部下到填埋作业点进行摊平及压实作业。可根据填埋废物量的大小，选择填埋作业单元的大小及形状，最大限度地减少暴露作业面的大小，减少扬尘以及渗滤液的产生量。一个单元分三层作业，三层作业完毕压实，再覆土，最终形成一个填埋单元。

分单元作业要求：按照入场固废种类、数量、入场时间分单元作业，范围，以5~7d的填埋量作为一个填埋单元，操作人员应严格按照分单元范围作业，合理选择行进路线、倾倒位置，不得同时多单元作业或全场敞开式作业，暂时不运行的单元应及时覆盖（减少扬尘和渗滤液产生）。

倾倒后的一般工业固体废物由推土机摊铺，摊铺后进行洒水抑尘，然后采用压实机压实，压实可以有效地增加储存场的消纳能力，减少沉降量，有利于废物堆体及边坡的稳定，防止坍塌和不均匀沉降，压实需来回碾压3~4次，每次压实的范围必须有1/3覆盖上次的压痕，一般工业固体废物压实后，再次洒水进行降尘。5~7d的填埋量作为一个填埋单元，每层固废压实厚度0.4m~0.45m，每个填埋单元作业完成后压实覆盖，覆土厚度为0.2m，如此重复作业，直至封场。填埋单元内每日作业完成后采用0.5mmHDPE膜对填埋单元进行日覆盖。

填埋区边坡压实应达到较高的干密度，其压实度应进行测试控制，以达到边坡稳定的压实度为准。储存区压实标准应以作业机械能正常行驶为准，同时保持填埋面平整，提高抗风能力。一般工业固体废物的碾压采用振碾和静碾相结合的进退错距法进行；对于边角地带、大型机具无法到达的边缘部位，采用斜坡式振动碾进行

压实。作业机具在一般工业固体废物堆体上运行作业。

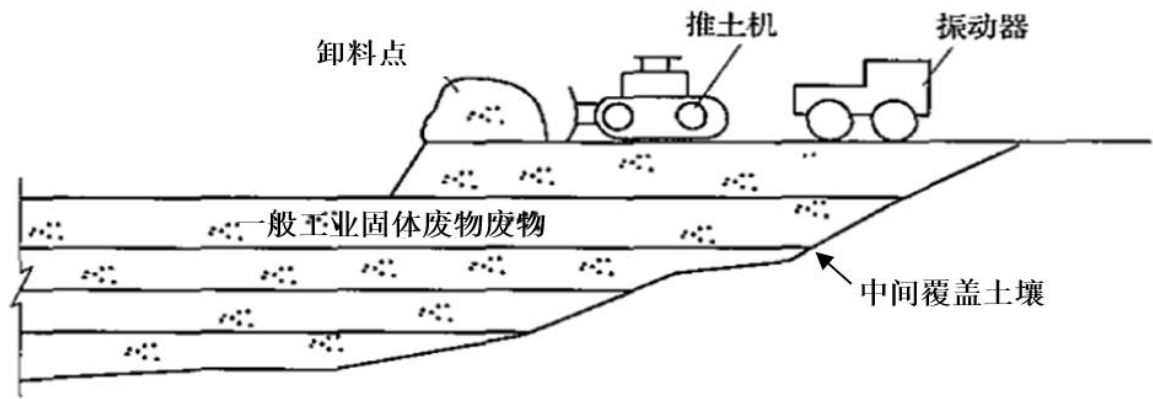


图 3.4-5 填埋方法示意图

3.4.5 洒水方案

填埋场喷洒水和车辆冲洗的水源为园区市政用水，采用水罐车拉运至场内。场内洒水采用绞盘式洒水机和罐式洒水车组合方式，绞盘式喷洒机适用范围广，机动灵活，喷洒范围大，有效喷洒宽度最大可达 100m 以上，每个作业点最大控制面积 4hm²，边角部分由洒水车弥补，可以覆盖全部填埋区域。

3.4.6 覆盖作业

每天填埋工作结束后，应压实表面进行临时覆盖，本项目日覆盖采用的是 0.5mmHDPE 膜，每日作业完成后覆盖膜，第二天作业前掀开覆盖膜继续作业。

当堆体填埋至一定高度后，中间分层覆盖厚度为 200mm 的天然土壤，压实后继续填埋固体废物。

总体填埋流程如图 3.4-6 所示，设备如表 3.4-6 所示。

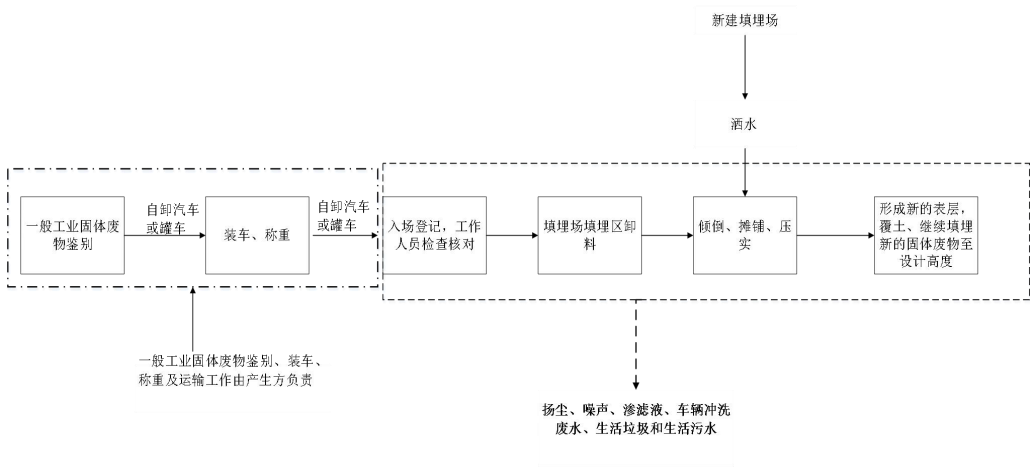


图 3.4-6 填埋工艺流程及产排污图

表 3.4-6 填埋机械配备表

序号	机具名称	台数
1	推土机	2
2	压路机	2
3	绞盘式喷洒机	1
4	洒水车	1
5	水罐车	1

3.4.7 封场方案

当填埋场服务期满或不再承担新的填埋任务时，应在 2 年内启动封场作业，并采取相应的污染防治措施，防止造成环境污染和生态破坏。封场时应控制封场坡度，防止雨水侵蚀。本项目属于 II 类一般工业固体废物填埋场，封场结构包括阻隔层、雨水导排层、覆盖土层，即在垃圾表面铺设厚 500mm 粘土层或 1mm 厚 HDPE 防渗层+200g/m² 非织造土工布保护层+300mm 卵石导排层+200g/m² 非织造土工布反滤层+500mm 营养土，最终覆土上种植合适的植物，以改良环境，覆盖土层厚度约为 500mm。

封场后，仍需对覆盖层进行维护管理，防止覆盖层不均匀沉降、开裂。封场后的填埋场应设置标志物，注明封场时间以及使用该土地时应注意的事项。

封场后渗滤液收集系统、废水排放监测系统应继续正常运行，直到连续 2 年内没有渗滤液产生或产生的渗滤液未经处理即可稳定达标排放。封场后如需对一般工业固体废物进行开采再利用，应进行环境影响评价。填埋场封场完成后，可依据当地地形条件、水资源及表土资源等自然环境条件和社会发展需求并按照规定进行土地复垦。土地复垦实施过程应满足《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）规定的相关土地复垦质量控制要求。土地复垦后用作建设用地的，还应满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的要求；用作农用地的，还应满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的要求。

3.4.8 公辅工程

（1）给排水

运营期生活用水、车辆清洗废水、洒水降尘用水量约 1245m³/a，用水由罐车从

园区拉运至项目区。

生活污水排至环保厕所配套化粪池，定期由吸污车运往叶城县乌夏巴什镇污水处理厂处理。

(2) 供配电

用电主要为填埋场建设期间的电力消耗和填埋场运行期间的生活照明等用电，用电负荷属于三级负荷，总功率约为 10kW，年用电量为 32700 万 kW·h。电源接自附近当地市政 0.4kV 架空线路，本次在管理区内设置低压配电总柜 1 面。

3.4.9 原辅材料消耗情况

本项目原料为Ⅱ类一般工业固体废物——新疆锌利实业发展有限公司年产 20 万吨次氧化锌生产线（混合铅锌精矿 Pb+Zn>60%）项目、新疆龙盛锌业有限公司年处理 30 万吨氧化铅锌项目产生的一般工业固体废物及周边其他工业企业产生的，同时固体废物处置过程中需清水。原辅料消耗情况具体如下：

表 3.4-7 本项目产品、原辅材料一览表

序号	名称	数量	单位	来源
1	固体废物	200000	t/a	疆锌利实业发展有限公司年产 20 万吨次氧化锌生产线（混合铅锌精矿 Pb+Zn>60%）项目、新疆龙盛锌业有限公司年处理 30 万吨氧化铅锌项目产生的一般工业固体废物及园区其他工业企业产生的，自卸汽车拉运。
2	水	779	m ³ /a	一期生活用水量为 29m ³ /a、车辆冲洗用水 300m ³ /a、洒水降尘用水量 50m ³ /a；二期工程车辆冲洗用水 300m ³ /a、洒水降尘用水量 100m ³ /a。

3.4.10 依托工程

施工期和运营期生活污水处理依托叶城县乌夏巴什镇污水处理厂处理；施工期和运营期生活垃圾送至垃圾转运站，最终全部清运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。

(1) 生活污水处理依托可行性分析

生活污水和渗滤液处理依托叶城县乌夏巴什镇污水处理厂处理，该污水处理厂占地面积为 15200m²，采用“调节+水解酸化+接触氧化+二氧化氯消毒”，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，处理后

的再生水夏季用于园区工业用水、道路浇洒和绿化，冬季处理后回用于园区工业用水。该污水处理厂于 2019 年 5 月 23 日取得喀什地区生态环境局出具的《关于〈叶城县乌夏巴什镇污水处理厂工程环境影响报告表〉的批复》（喀地环评字〔2019〕111 号），目前已正常运行，污水处理厂设计处理能力为 1000m³/d，实际处理规模约 600m³/d，本项目产生的生活污水和渗滤液量较少，污水处理厂富余处理能力可满足本项目需求。

（2）生活垃圾处置依托可行性分析

生活垃圾送至垃圾转运站，最终全部清运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。莎车县生活垃圾焚烧发电项目设 2 条生活垃圾焚烧发电生产线，于 2017 年 1 月 12 日取得新疆维吾尔自治区生态环境厅（原新疆维吾尔自治区环境保护厅）《关于莎车县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书的批复》（新环函〔2017〕76 号），2017 年 5 月开工建设，2019 年 8 月投产运行，2020 年 6 月完成环保竣工验收。莎车县生活垃圾焚烧发电项目服务范围为莎车县、泽普县以及叶城县的生活垃圾，本项目属于该焚烧发电厂服务范围内，运距约 75km，建设规模：日处理生活垃圾 600t，年处理生活垃圾 20 万 t，实际日处理规模 360t，剩余容量为 240t，本项目施工期和运营期生活垃圾产生量较小，生活垃圾焚烧发电项目富余处理能力能够满足本项目处理需求，依托可行。

3.5 环境影响因素及污染源分析

3.5.1 施工期环境影响因素及污染源分析

施工期对环境的影响：废气主要为**现有填埋场拆除**、土地平整、挖填，建材储运、使用过程中产生的扬尘，燃油机械排放废气和运输车辆尾气；废水主要为混凝土养护废水、管道试压废水、生活污水；噪声主要为施工机械、车辆作业噪声；固体废物主要为现有填埋拆除、新建填埋场时产生的建筑垃圾及生活垃圾，生态影响主要为土石方开挖和施工材料及施工占地对项目区植被、土壤和野生动物的影响。由于施工期较短，工程量较少，且施工期对环境的影响是暂时的，会随着施工期的结束而结束。

施工期主要环境影响因素及污染物产生情况如下：

（1）废气

施工期使用的挖掘机、推土机、吊车等施工机械设备和运输车辆使用的燃料燃烧产生废气，主要污染物为 NO_x 、CO 及碳氢化合物等；施工过程中将产生少量扬尘，主要来自现有填埋场拆除、填埋区和进场道路土地平整、基础施工、土石方阶段土方开挖、堆放、回填过程中，施工建筑材料的装卸、运输、堆放以及施工车辆运输也会产生一定量的扬尘，主要污染物为 TSP、 PM_{10} 。

（2）废水

①生活污水

本项目施工期施工人数为 20 名工作人员，施工期约 12 个月，用水标准按照 20L/（人·天）计算，用水量为 144m^3 ，排污系数按照 0.8 计算，则生活污水产生量约为 $115.2\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水的污染物主要是 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS，类比一般城镇生活污水水质，产生浓度分别为 350mg/L、220mg/L、30mg/L、200mg/L，则污染物排放量分别为 COD_{Cr} 0.0403t、 BOD_5 0.0253t、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.0035t、SS 0.0230t。施工区设 1 座环保厕所，产生的生活污水排至环保厕所配套化粪池，定期由吸污车运往叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理。

②混凝土养护废水

施工期废水生产废水主要为水泥构筑物的混凝土养护废水，其污染物主要为悬浮物，水量较少，自然蒸发即可。

③管道试压废水

管线试压过程中将会产生少量的管道试压废水，其污染物主要为悬浮物，水量较少，用于项目区洒水抑尘。

（3）噪声

施工期噪声主要来自施工机械和运输车辆噪声，主要是挖掘机、装载机、推土机、吊车等，噪声级在 85~90dB（A）之间。

（4）固体废物

固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾和土石方。

①建筑垃圾

拆除现有填埋场和新建填埋场过程中均会产生一定量的建筑垃圾，主要包括砂石、石块、废金属、废钢筋等杂物，运至当地建筑垃圾填埋场填埋处理，防渗材料集中收集后外售。

②生活垃圾

本项目施工期施工人数为 20 名工作人员，施工期约 12 个月，施工人员产生的生活垃圾按每人每日垃圾产生量 0.5kg 计算，产生量约 3.6t，集中收集后送莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。

③土石方平衡

项目土石方平衡见表 3.5-1。

表 3.5-1 土石方平衡一览表

阶段	挖方量 (m ³)	填方量 (m ³)	弃方量 (m ³)
一期工程	590000	270000	320000
二期工程	1040000	360000	680000

(5) 生态

项目规划用地 333333.33m²，均为永久占地（临时占地设置在永久占地范围内，临时占地不额外新增占地），其中一期占地面积为 133332m²（合 200 亩），二期占地面积为 200001.33m²（合 300 亩），施工作业范围应控制在规划用地之内，生态影响主要为对地表植被的清理和扰动。

3.5.2 运营期环境影响因素及污染源分析

运营期对环境的影响主要为：废气主要为一般工业固体废物填埋过程中产生的扬尘和汽车、机械尾气；废水主要为工作人员日常生活中产生的生活污水、渗滤液和车辆清洗废水；噪声主要为一般工业固体废物填埋过程机械设备运行产生的噪声；固体废物主要为场区工作人员日常生活中产生的生活垃圾、渗滤液底泥和车辆清洗废水沉淀池沉淀渣。环境风险为填埋场防渗层破裂导致渗滤液泄漏对地下水产生的影响。具体如下：

(1) 废气

本项目填埋的主要为Ⅱ类一般工业固体废物，一般工业固体废物较为稳定，相互之间不发生反应，不产生废气。废气主要为填埋场在填埋作业过程中产生的废气和汽车、机械尾气，填埋作业过程中产生的废气主要来自一般工业固体废物装卸、倾倒、摊铺、碾压等操作过程及未覆土封场前的表面扬尘。一期、二期工程运输及填埋作业基本相同，故每年废气产生量相同。

①运输扬尘

一般工业固体废物采用重型半挂车运输并采用篷布遮盖，所以运输过程中扬尘主要为运输车辆进出厂产生的道路扬尘。车辆行驶产生的粉尘，在道路完全干燥的

情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q_p=0.123(V/5) \cdot (M/6.8)^{0.85} \cdot (P/0.5)^{0.72}$$

$$Q'_p=Q_p \cdot L \cdot Q/M$$

式中： Q_p —道路扬尘量， $\text{kg/km} \cdot \text{辆}$ ；

Q'_p —总扬尘量， kg/a ；

V —车辆速度， 10km/h ；

M —车辆载重， 20t/辆 ；

P —路面覆盖率， 0.1kg/m^2 ；

L —运距， 0.6km ，（进出按各 300m ）；

Q —运输量， 200000t/a 。

经计算填埋场内汽车运输扬尘量约为 1.59t/a 。

根据《工业源固定物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》，通过采取洒水抑尘措施，可使运输起尘量减少 74% 左右，车辆出入填埋场均进行冲洗，车辆冲洗抑尘效率为 78%，则本项目运输扬尘排放量为约 0.091t/a 。本项目日运营时间 8 小时，晚上不运行，则运输扬尘源强约 0.0312kg/h 。

② 填埋场扬尘

按照要求，固体废物运至处置场分区单元填埋，分层摊铺、分层碾压。每层碾压后根据固体废物的含水情况，及时进行洒水保湿，控制起尘，并采取日覆盖。一个单元分三层作业，三层作业完毕压实，再覆土，覆土厚度 0.2m ，最终形成一个填埋单元，以减少固体废物暴露时间，同时维护堆体稳定，避免车辆在堆体上行驶时堆体出现开裂或不均匀沉降。

1) 卸车及填埋过程扬尘

本项目一般工业固体废物由自卸车转运进场，固体废物入场时含水率在 $2\% \sim 4\%$ 之间，平均 3% ；固体废物在填埋库区内卸车及摊铺时产生的粉尘可用下式进行估算：

$$G=0.03 \times C^{1.6} \times H^{-1.23} \times \exp(-0.28 \cdot W)$$

式中： G —起尘量系数（ kg/t ）；

C —风速，按年平均风速取 1.7m/s ；

H —排放高度，按 5.0m 计算；

W —固废含水量百分数，平均含水率取 3% 。

经上式计算，起尘量系数为 0.0089kg/t 。本项目一般工业固体废物填埋量为

200000t/a，则固体废物卸车及摊铺时粉尘产生量约 1.78t/a，采取规范作业、降低卸车高度及速度并控制卸料落差、洒水降尘、大风天气禁止作业等措施，洒水降尘率按照 74% 计算，控制卸料落差抑尘效率约为 30%，则粉尘排放量约为 0.324t/a。本项目日运营时间 8 小时，则卸车时平均粉尘源强约 0.111kg/h。

2) 填埋作业区二次扬尘

填埋作业区二次扬尘的源强大小与风速和填埋的固体废物的含水率有密切关系，固体废物在堆存过程中，在风力作用下堆场表面会产生一定的扬尘。按照西安冶金建筑学院推荐起尘量公式计算。

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

式中： Q_p —起尘量，mg/s；

U —平均风速，取 1.7m/s；

A_p —起尘面积（起尘面积按当日正在作业的 1 个填埋单元面积计算，约为 49m²），处置区无组织排放源粉尘起尘量为 0.279mg/s，则填埋场作业区扬尘无组织产生量约为 1.004×10⁻³kg/h，约 0.009t/a。本项目固体废物压实后，在堆体表面适量洒水（使堆体表面形成固化层）并及时覆盖 0.5mmHDPE 膜可有效减少扬尘产生。本项目通过规范作业、对固体废物进行加湿、摊铺后及时覆盖等措施来降低扬尘产生，降尘率按照 90% 计算，采取降尘措施后无组织排放约 1.004×10⁻⁴kg/h，约 0.0009t/a。

③堆土区扬尘

环评要求堆土区设置于背风区域，洒水降尘或堆土表面覆盖；控制堆土高度，不宜超过 2m；铲装作业时尽量降低装卸高度，大风天气禁止进行铲装作业，堆土区产生的扬尘较少。

④汽车、机械尾气

车辆尾气及燃油设备排放废气，主要污染物为烃类、NO_x、SO₂ 等，属于无组织排放，通过加强管理，使用合格的油品，可以减少该类污染物对环境的影响，本项目使用的汽车、机械数量较少，不再做定量分析。

（2）废水

运营期废水主要为填埋场的渗滤液、管理房工作人员的生活污水和车辆清洗废水。

①渗滤液

由于填埋工作是一项持续运行的过程，故按照渗滤液的平均产生量进行估算，

一般工业固体废物自身基本不产生渗滤液，大气降水是垃圾渗滤液产生的主要来源。渗滤液的产生量计算公式如下：

$$Q=C \times I \times A / 1000 / 365$$

式中：Q—渗滤液产生量，m³/d；

C—雨水下渗系数；

I—降雨强度 mm，为区域多年平均年降雨量；

A—填埋库区汇水面积 m²。

填埋区汇水面积一期为 75020m²，二期为 134531m²，年平均年降水量为 76mm，雨水下渗系数取 0.5，估算出填埋场产生的一期、二期的渗滤液分别为 7.81m³/d、14.01m³/d，合计渗滤液产生量为 21.82m³/d，渗滤液暂存在新建的 1 座渗滤液缓冲池（容积为 300m³）中，可缓存约 13 天的渗滤液的量。渗滤液中主要污染物为 pH、镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、锌等，渗滤液收集后由罐车拉运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理。

②生活污水

本项目设 4 名工作人员，用水标准按照 20L/（人·天）计算，用水量为 29m³/a，排污系数按照 0.8 计算，则生活污水产生量约为 23.2m³/a，生活污水的污染物主要是 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS，类比一般城镇生活污水水质，产生浓度分别为 350mg/L、220mg/L、30mg/L、200mg/L，则污染物排放量分别为 COD_{Cr}0.008t、BOD₅0.005t、NH₃-N 0.0005t、SS 0.005t。工作人员如厕依托管理房的环保厕所，将产生的生活污水排至环保厕所配套的化粪池，定期由吸污车运往叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理。

③车辆清洗废水

车辆处置场清洗时不涉及车辆本身的清洗，只针对轮胎上的泥沙进行清洗，清洗废水的成分比较简单，主要为悬浮物，一期工程、二期工程产生量约为 300m³/a，集中收集后回喷至填埋区用于抑尘。

（3）噪声

运营期主要的噪声设备为压路机、推土机、运输车辆等移动噪声源，噪声源强情况详见表 3.5-2。本项目设 2 台污水提升泵，噪声排放情况见表 3.5-3。

表 3.5-2 项目主要移动噪声源设备一览表

序号	设备名称	数量（台/辆）	噪声级[dB（A）]	备注
1	推土机	2	85	移动线源，间歇
2	自卸卡车	1	90	移动线源，间歇
3	压路机	1	90	移动线源，间歇
4	绞盘式喷洒机	1	88	移动线源，间歇
5	水罐车	1	85	移动线源，间歇
6	洒水车	1	88	移动线源，间歇

表 3.5-3 运营期噪声排放情况一览表（室外声源）

序号	噪声源名称	空间相对位置			数量（台）	源强 dB（A）	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z				
1	污水提升泵 1#	0	0	0.5	1	85	采用低噪声设备、基础减振	间歇运行
2	污水提升泵 2#	0	1.5	0.5	1	85	采用低噪声设备、基础减振	间歇运行

（4）固体废物

固体废物主要为工作人员产生的生活垃圾、渗滤液收集池底部污泥和车辆清洗废水沉淀池沉淀渣。

①生活垃圾

工作人员产生的生活垃圾按每人每日垃圾产生量 0.5kg 计算，产生量约 0.7t/a。生活垃圾集中收集后送至莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。

②渗滤液收集池底部污泥

填埋场渗滤液收集池清理时会产生一定的底泥，一期、二期工程底泥产生量分别 0.5t/a、0.8t/a，渗滤液收集池底部污泥未列入《国家危险废物名录（2025 年版）》中，因填埋场填埋的主要为水淬渣及其他一般工业固体废物，渗滤液收集池底部污泥可能有铅、锌富集，不能确定渗滤液收集池底部污泥是否具有危险性，按照《国家危险废物名录（2025 年版）》要求，应当按照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085）进行鉴别，经鉴别具有危险特性，则按照危险废物进行处理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处置；经鉴别不具有危险特性的，不属于危险废物，按照一般固体废物进行处置，送至本次新建一般工业固体废物填埋场处理。在鉴别结果出来之前，渗滤液收集池底部污泥先按危险废物管理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处理。

③车辆清洗废水沉淀池沉淀渣

运输车辆清洗过程中，会产生车辆清洗废水，清洗废水沉淀池底部会产生少量的沉淀渣，沉淀渣主要为沾染的一般工业固体废物和扬尘，沉淀渣运往一般工业固

体废物填埋区填埋处置。

(5) 非正常工况

运营期由于填埋场地面沉降、防渗层破裂或者失效导致渗滤液泄漏，会对地下水、土壤产生一定的影响。

3.5.3 服务期满后环境影响分析

本项目封场后填埋区不再接收新的固体废物，填埋场将无运输车辆行驶，因此填埋场不再产生大气污染物。封场后不设人员驻守，只设巡查人员及维护人员，故无生活废水和生活垃圾产生。

本项目填埋的主要是II类一般工业固体废物，一般工业固体废物较为稳定，相互之间不发生反应，不产生废气。封场后，植被恢复前期由于植被盖度尚未达到较好的程度，如遇大风干旱天气，会产生一定量的扬尘，随着封场时间的延长，填埋场上部形成稳定的地表结皮，地表植被逐渐恢复，扬尘产生量会逐渐减少。

填埋场封场后，一段时间内仍会有渗滤液产出，建设单位在封场后仍需继续安排人员对填埋场进行管理，防止覆盖层不均匀沉降、开裂。封场覆盖后，随着时间的推移，渗滤液产生量将逐步减少，渗滤液经收集系统收集至渗滤液缓冲池内，定期清运至工业废水集中处理厂进行有效处理。同时继续开展地下水水质监测工作，直到连续2年内没有渗滤液产生为止。

3.5.4 污染物排放量统计

本项目运营期主要污染物产排情况汇总见表 3.5-4 和表 3.5-5。

表 3.5-4 运营期主要污染物产生及排放情况一览表（一期工程）

类别	污染源名称	主要污染物	产生量 t/a	排放速率	排放量 t/a	防治措施
废气	运输扬尘	颗粒物	1.59	0.103kg/h	0.301	洒水降尘
	卸车扬尘		1.78	0.159kg/h	0.463	规范作业、降低卸车高度及速度、洒水降尘、大风天气禁止作业
	填埋作业区扬尘		0.009	1.004×10^{-3} kg/h	0.009	规范作业、及时碾压、及时覆盖、洒水降尘
	小计		3.379	0.263004kg/h	0.4159	/
废水	渗滤液	/	7.81m ³ /d	/	0	渗滤液排入渗滤液收集池，由罐车拉运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理，不外排
	车辆清洗废水	/	300m ³ /a	/	0	集中收集后回喷至填埋区用于抑尘

	生活污水 (产生量 23.2m³/a)	COD	0.008	/	0	生活污水排至环保厕所配套化粪池， 定期由吸污车运往叶城县乌夏巴什 镇污水处理厂进行处理。
		SS	0.005	/	0	
		BOD ₅	0.005	/	0	
		NH ₃ -N	0.0005	/	0	
噪声	运输车辆、 机械设备噪声、渗滤液 提升泵	噪声	85~90 dB (A)	昼间≤65 dB (A) 夜间≤55 dB (A)		优先选用低噪声机械设备；采用隔 声、降噪措施
固体废物	渗滤液收集 池	污泥	0.5t/a	/	0	按照《危险废物鉴别标准 浸出毒性 鉴别》(GB5085)进行鉴别，经鉴 别具有危险特性，则按照危险废物进 行处理，交由有相应危险废物处理资 质的单位回收处置；经鉴别不具有危 险特性的，不属于危险废物，按照一 般固体废物进行处置，送至本次新建 一般工业固体废物填埋场处理。在鉴 别结果出来之前，渗滤液收集池底部 污泥先按危险废物管理，交由有相应 危险废物处理资质的单位回收处理。
	办公生活	生活 垃圾	0.7t/a	/	0	集中收集后运至莎车县生活垃圾焚 烧发电厂焚烧处理
	车辆清洗废 水沉淀池	沉淀池 沉淀渣	极少量	/	0	运往一般工业固体废物填埋区填埋 处置

表 3.5-5 运营期主要污染物产生及排放情况一览表（二期工程）

类别	污染源名称	主要污 染物	产生量 t/a	排放速率	排放量 t/a	防治措施
废气	运输扬尘	颗粒物	1.59	0.103kg/h	0.301	洒水降尘
	卸车扬尘		1.78	0.159kg/h	0.463	规范作业、降低卸车高度及速度、洒 水降尘、大风天气禁止作业
	填埋作业区 扬尘		0.009	1.004×10 ⁻³ kg/h	0.009	规范作业、及时碾压、及时覆盖、洒 水降尘
	小计		3.379	0.263004kg/h	0.4159	/
废水	渗滤液	/	14.01m³/d	/	0	渗滤液排入渗滤液收集池，由罐车拉 运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂 进行处理，不外排
	车辆清洗废 水	/	300m³/a	/	0	集中收集后回喷至填埋区用于抑尘
噪声	运输车辆、 机械设备噪声、渗滤液 提升泵	噪声	85~90 dB (A)	昼间≤65 dB (A) 夜间≤55 dB (A)		优先选用低噪声机械设备；采用隔 声、降噪措施
固体废物	渗滤液收集 池	污泥	0.8t/a	/	0	按照《危险废物鉴别标准 浸出毒性 鉴别》(GB5085)进行鉴别，经鉴 别具有危险特性，则按照危险废物进 行处理，交由有相应危险废物处理资 质的单位回收处置；经鉴别不具有危 险特性的，不属于危险废物，按照一 般固体废物进行处置，送至本次新建

						一般工业固体废物填埋场处理。在鉴别结果出来之前，渗滤液收集池底部污泥先按危险废物管理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处理。
	车辆清洗废水沉淀池	沉淀池沉淀渣	极少量	/	0	运往一般工业固体废物填埋区填埋处置

3.7 污染物总量控制

根据《“十五五”污染减排工作方案编制技术指南》，大气污染物减排因子为 NO_x、VOCs，水污染物减排因子为 COD 和总磷。

本项目采用目前国内技术成熟可靠的填埋生产工艺，各项污染防治措施有效稳定可靠，污染物均能实现长期稳定达标排放。本项目无组织氮氧化物和 VOCs 排放，不设大气总量控制指标；运营期工作人员产生的生活污水集中收集后由罐车拉运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理，COD 和总磷总量已在污水处理厂环评阶段申请，本次不再重复申请；渗滤液排入渗滤液收集池，集中收集后由罐车拉运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理，不外排，不设水污染物总量控制指标。

综上所述，本项目不设污染物总量控制指标。

4.环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

本项目行政隶属于新疆维吾尔自治区喀什地区叶城县，该县位于喀什地区南部，塔里木盆地西南缘，在提孜那甫河、乌鲁克吾斯塘河及柯克亚吾斯塘河在冲积扇上，地处东经 $76^{\circ}08'-78^{\circ}31'$ ，北纬 $35^{\circ}28'-38^{\circ}34'$ 。西邻泽普、莎车、塔什库尔干等县，北接开阔的平原，和麦盖提县相接，紧连塔克拉玛干大沙漠，叶尔羌河上游，东部与和田地区皮山县相连，南靠喀喇昆仑山和昆仑山脉，同巴基斯坦、印度相邻，与克什米尔交界。地形南高北低，南北长 326km，东西最宽处 120km，总面积 28928.64km²。

项目位于叶城工业园区现代矿业产业区内，该园区位于叶城县的南部，距离县城 60km。园区毗邻西合甫油矿区和乌夏巴什镇，距离喀什火车站和喀什航空港 320km。项目中心地理坐标为 E $77^{\circ}20'34.77''$ ，N $37^{\circ}29'47.29''$ 。具体地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形地貌

叶城县地域辽阔，地貌复杂多样，有高山、平原和沙漠，还有河谷、阶地和山间盆地。总的特点是南高北低，多山，山地占全县总面积的 76.39%。由南到北依次分为 4 个地貌单元，由喀喇昆仑山和昆仑山组成的高山带，海拔 3500m 以上，特拉木坎力峰 7464m；由昆仑山脉组成的中山带，海拔 2000m~3500m，分布着森林、草原和荒漠草原；北部冲积—洪积平原带，海拔 1300m~2000m；东北部沙丘地带，海拔 1300m 上下。

本项目所在地叶城工业园区现代矿业产业区北部冲积—洪积平原带，海拔 1300m~2000m，总体地势南高北低。

4.1.3 水文地质

(1) 地表水

叶城县主要河流有叶尔羌河、提孜那甫河、乌鲁克尔斯塘河、棋盘河、柯克亚河和巴什却普河。提孜那甫河是叶尔羌河的主要支流，最大年径流量 $10.63 \times 10^8 \text{m}^3$ ，最小年径流量 $5.85 \times 10^8 \text{m}^3$ ，年径流量平均在 $7.8 \times 10^8 \text{m}^3$ 左右，最大洪峰 10m/s；全县

河流年总径流量 $10.3 \times 10^8 \text{m}^3$ 。全县总计有 800 个泉眼，9 条泉流，年均径流量 $1.58 \times 10^8 \text{m}^3$ 。全县地下水总储量 $2 \times 10^8 \text{m}^3$ ，可供叶城县灌溉区开采的地下水年均约为 $1 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

叶城工业园区现代矿业产业区东部的柯克亚河支流——阿克其河，距离本项目约 300m。该支流在调查时，河道内没有水。柯克亚河发源于海拔 4300m 的亚斯希降，是雨水和泉水补给的季节性河流，其上游是长 16km 的亚斯布隆吾斯塘河，北流至汇入素孜隆吾斯塘河以后称为柯克亚河。柯克亚河春季流量 $0.25 \text{m}^3/\text{s}$ ，夏季流量 $1.8 \text{m}^3/\text{s}$ ，暴雨时可达 $5 \text{m}^3/\text{s}$ ，冬季断流。柯克亚河水总盐量为 3000-7203mg/L，总硬度为 40.22mg/L，pH 值为 8.2，不宜于灌溉和饮用。

阿克其河为季节性河流，现场踏勘期间，阿克其河为断流状态，无地表水。河流的补给水源为降水和地下水，年均径流量 0.042 亿 m^3 ，最大洪水平均水深 1.32m，平均流速 3.96m/s。阿克其河与本项目无直接水力联系，阿克其河既不是接纳水体，也不是供水水源，故不存在对阿克其河水量及水质的影响。

(2) 地下水

①区域工程地质条件

A.区域地形地貌

本区地处新疆维吾尔自治区喀什地区叶城县乌夏巴什镇，南靠昆仑山，西邻帕米尔高原，东接塔克拉玛干沙漠，大地构造上为天山地槽、昆仑地槽与塔里木地台间过渡地带。拟建场区原始地貌单元属于叶尔羌河冲洪积平原中上游由于本工程属于线性工程，长度较长，场地地形起伏较大，地势比较开阔，整体地势北低南高，场地由南向北倾斜

B.场地地基土构成与特征

根据工程地质井钻结合孔揭露，场区地层均为第四系全新统(Q)松散冲洪积物。根据钻孔揭露，拟建工程场地主要地层为第①层圆砾。现分层描述如下：第①层圆砾：青灰色，稍湿，稍密-中密状态，母岩成分主要由石英岩、凝灰岩等硬质岩石组成，一般粒径 2-4cm，最大粒径约 8cm，圆度较好，呈圆-亚圆状，颗粒骨架基本连续接触，颗粒间以中、粗砂充填，局部处有轻微胶结，局部夹有薄层粉土、细砂及砾砂等，表层有植物或植物根茎，建议清除。本次勘察深度 15.00m 范围内未揭穿该层土，场地范围内均有分布。

C.区域水文地质条件

在本次勘探 15.00m 深度范围内，各勘探孔均未穿至地下水位，场地地下水埋藏深度较大，在设计和施工时可不考虑地下水对拟建物基础的影响。

②项目区

叶城县平原地带属昆仑山北麓冲积-洪积扇地段，第四纪松散堆积物深达 90m 至数百米。在冲积扇地带，沉积物颗粒粗大，冲积扇地带，地下水径流畅通，水质较好，水量丰富，但埋藏较深。扇缘地带地下水径流坡度缓，地下水升高，成为泉水。

本项目位于叶城工业园区现代矿业产业区内，含水层为砾卵石，直径在 30cm 以上，水量丰富。评价区地下水流向为自南向北，沿地势高程向下游迁移。

4.1.4 气候特征

叶城地处亚欧大陆腹地的荒漠地带，远离海洋。南部和西部有高大的喀喇昆仑山脉阻挡了印度洋季风的深入；北部地形开阔，干燥的大陆气团和北冰洋寒流能够长驱直入，形成典型的暖温带大陆性干旱气候。气候特点是：四季分明，雨量稀少，气候干燥，日照长，蒸发量大，年平均蒸发量约为 2480mm，气温年较差和日较差大，县城冬季有稳定的逆温层。

主要气象参数如下：

叶城县主要气象参数如下：

年平均温度：13.8℃

极端最低温度：-24.4℃

极端最高温度：41.8℃

采暖期天数：116 天

年平均气温：13.8℃

年极端最高气温：41.8℃

年极端最低气温：-24.4℃

最冷月平均气温：-8℃（1 月）

最热月平均气温：27.6℃（7 月）

年平均降水量：76mm

年平均风速：1.7m/s

最大风速：20m/s

冬季风速：0.9m/s

夏季风速：2.7m/s

全年主导风向：西北风

最大冻结深度：680mm

最大积雪深度：430mm

年平均雷暴天数：7.5d

年冰雹日天数：1.1d

年沙尘暴天数：7.3d

4.1.4 叶城县工业园区国土空间总体规划

叶城工业园区管理委员会于2025年9月委托浙江南方建筑设计有限公司和浙江省天正设计工程有限公司编制了《叶城工业园区国土空间专项规划（2024-2035年）》，并于2025年9月26日取得叶城县人民政府出具的《关于<叶城工业园区国土空间专项规划（2024-2035年）>的批复》（叶政复〔2025〕102号）。叶城工业园区管理委员会委托新疆新达广和环保科技有限公司编制了《叶城工业园区国土空间专项规划（2024-2035年）环境影响报告书》，2025年9月22日新疆维吾尔自治区生态环境厅出具了《关于叶城工业园区国土空间专项规划（2024-2035年）环境影响报告书的审查意见》（新环审〔2025〕231号），规划概况介绍如下：

（1）规划期限

规划期限为2024年至2035年。其中近期2024年-2030年，远期2031年-2035年。

（2）规划范围

叶城工业园区位于新疆维吾尔自治区喀什地区叶城县内，叶城工业园区国土空间专项规划（2024-2035年）规划面积为12.88平方公里，包括已批复范围5.0平方公里，新增7.88平方公里。其中消费品产业区3.45平方公里、新兴技术产业区2.79平方公里、现代矿业产业区6.64平方公里。

（3）规划定位

依据叶城工业园区重点发展产业，确定其性质核心功能定位为：以有色金属冶

炼和压延加工业、非金属矿物制品业、农副食品加工业为三大主导产业为核心，链接新藏、绿色永续的未来工业园区。3 大主导产业+8 大延伸产业”为特色产业体系的未来工业园区。

其中 3 大主导产业包括有色金属冶炼和压延加工业、非金属矿物制品业、农副食品加工业；8 大延伸产业包括现代化工、电子信息、先进装备、生物医药等 4 大新兴产业；纺织服装服饰业、新型建材等 2 大传统产业；商贸物流、援疆咨询等 2 大服务产业。

（4）规划目标

①发展目标

至 2025 年园区工业企业达到 290 户，工业总产值达到 70 亿元，规上工业企业达到 55 户，规上工业增加值达到 10.2 亿元，“专精特新”企业达到 5 户，高新技术企业达到 5 户，外向型加工企业达到 4 户。

2024 年至 2030 年（近期），园区支柱产业实现 70 亿级产业集群，新兴产业得以培育，实现 20 亿产业集群；发展一批规模大、效益好的上下游企业，园区新增规上工业企业 30 家左右；园区实现工业总产值超过 120 亿元，工业增加值达到 50 亿元，税收总额超过 12 亿元。

2031 年至 2035 年（远期），园区支柱产业实现 120 亿级产业集群，新兴产业体系形成，实现 40 亿产业集群；建设一批绿色化、引领性的总部企业，园区新增规上工业企业 60 家左右；园区实现工业总产值超过 200 亿元，工业增加值达到 60 亿元，税收总额超过 20 亿元。

②社会目标

总人口规模为 1.92 万人。

（5）用地布局

叶城工业园区规划总面积为 12.88km²。其中消费品产业区 3.45km²，新兴技术产业区 2.79km²，现代矿业产业区 6.64km²。

消费品产业区：消费品产业区重点发展四大功能板块，即农副食品加工产业板块和生物医药，重点发展农副产品加工、纺织服装服饰业、生物医药等产业，延伸发展科研、教育、医疗、公用设施等配套服务产业，面积为 87.22 公顷；商贸物流板

块，以发展电动车和商贸物流为主，面积为 49.13 公顷；新型建材产业板块，以发展新型建材产业为主，面积为 147.29 公顷；综合服务板块，以发展商业、教育、医疗、公用设施、住宅设施等为主，面积为 61.59 公顷。

新兴技术产业区：新兴技术产业区重点发展三大功能板块。即新型建材产业区，重点发展多孔砖、空心砖、保温砌块、清水墙砖、装饰砖等高档烧结墙材，装配式建筑支持发展楼板、墙板等建筑用构件和配件工业化预制，发展内外墙用涂料、饰面板、保温板、装饰构件等装饰装修材料。鼓励企业开发真石漆、水包水、水包砂、多彩漆、艺术漆等高端时尚涂料，支持企业开发金属饰面板材、植物纤维饰面板材、纤维石膏装饰构件等新型装饰材料，面积为 148.18 公顷；新材料产业区，重点发展电子信息、先进装备制造、生物技术等产业，面积为 95.40 公顷；商贸物流产业区，发展商贸物流为主，面积为 18.92 公顷；战略留白空间，为园区未来的发展留足空间，主要包括现有的裸土地、水浇地、沟渠、果园、林地以及道路、交通服务场站和商贸物流设施等，面积为 16.09 公顷。

现代矿业产业区：现代矿业产业区重点发展三大功能板块。即矿产资源加工产业和冶炼板块，以初加工为基础，推动锂、硼、铅、锌、锑、铜、铁、金、银、钼、硅、玄武岩等矿产精深加工相关产业，面积为 246.85 公顷；现代化工产业板块，重点发展以硼、锂等金属基、硅基以及新材料加工为主的化工链条产业，如特种溶剂油等高附加值化工产品，面积为 67.36 公顷；中石油产业板块，重点发展对油气矿田中的油气勘探、采炼、储存、运输及提纯等工作，面积为 175.85 公顷。

叶城工业园区现代矿业产业区总用地面积为 663.74 公顷。非建设用地 17.79 公顷，其中内陆滩涂 6.46 公顷，陆地水域 1.42 公顷，裸土地 9.91 公顷。建设用地 645.95 公顷，其中，工业用地主要布置于园区的西部和中部，面积为 454.93 公顷；采矿用地主要布置在园区东部，面积为 83.41 公顷；公用设施用地为现状保留的变电站和医疗垃圾处理厂，面积为 4.49 公顷；交通运输用地面积为 79.73 公顷；绿地与开敞空间用地面积为 16.98 公顷；其他配套用地，包含商业服务业用地共 0.87 公顷。

（6）产业发展

①空间结构

空间布局为构建“一廊三区”总体布局，其中，“一廊”，即 219 公路产业发展走廊。

以叶城境内 G219 公路为轴线，串联消费品产业区、新兴技术产业区、现代矿业产业区。

②功能定位

根据《叶城县国土空间总体规划》（2021-2035）：构建现代产业体系的现代工业方面，构建矿产资源加工及冶炼、新能源产业、新型建材加工、劳动密集型工业四大工业体系。

《叶城县国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出，加快融入并推动叶尔羌河流域经济带建设，积极构建现代农业全产业链体系、纺织服装、电子产品组装、建筑安装等劳动密集型产业体系和高新技术产业体系。

叶城工业园区的产业定位、产业结构、区内化工企业性质和发展方向符合本地区经济社会发展规划和产业发展规划。

核心功能定位为：以有色金属冶炼和压延加工业、非金属矿物制品业、农副食品加工业为三大主导产业为核心，链接新藏、绿色永续的未来工业园区。3 大主导产业+8 大延伸产业”为特色产业体系的未来工业园区。

其中 3 大主导产业包括有色金属冶炼和压延加工业、非金属矿物制品业、农副食品加工业；8 大延伸产业包括现代化工、电子信息、先进装备、生物医药等 4 大新兴产业；纺织服装服饰业、新型建材等 2 大传统产业；商贸物流、援疆咨询等 2 大服务产业。

③产业定位

依据叶城工业园区重点发展产业，确定其性质核心功能定位为：以有色金属冶炼和压延加工业、非金属矿物制品业、农副食品加工业为三大主导产业为核心，链接新藏、绿色永续的未来工业园区。3 大主导产业+8 大延伸产业”为特色产业体系的未来工业园区。

其中 3 大主导产业包括有色金属冶炼和压延加工业、非金属矿物制品业、农副食品加工业；8 大延伸产业包括现代化工、电子信息、先进装备、生物医药等 4 大新兴产业；

纺织服装服饰业、新型建材等 2 大传统产业；商贸物流、援疆咨询等 2 大服务产业。

消费品产业区：消费品产业区重点发展四大功能板块，即农副食品加工产业板块，重点发展农副食品加工、轻工纺织、生物医药等产业，延伸发展科研、教育、生物医药、公用设施等配套服务产业；商贸物流产业，以发展电动车及农副食品商贸物流为主；新型建材产业板块，以发展新型建材产业为主；综合服务板块，以发展商业、教育、医疗、公用设施、住宅设施等为主。

新兴技术产业区：新兴技术产业区重点发展三大功能板块。即新型建材产业区，重点发展多孔砖、空心砖、保温砌块、清水墙砖、装饰砖等高档烧结墙材，装配式建筑支持发展楼板、墙板等建筑用构件和配件工业化预制，发展内外墙用涂料、饰面板、保温板、装饰构件等装饰装修材料。鼓励企业开发真石漆、水包水、水包砂、多彩漆、艺术漆等高端时尚涂料，支持企业开发金属饰面板材、植物纤维饰面板材、纤维石膏装饰构件等新型装饰材料；

新材料产业区，重点发展电子信息、先进装备制造、生物技术等产业；商贸物流产业区，以发展商贸物流为主；战略留白空间，为园区未来的发展留足空间，主要包括现有的裸土地、水浇地、沟渠、果园、林地以及道路、交通服务场站和商业服务业设施等。

现代矿业产业区：现代矿业产业区重点发展三大功能板块。即矿产资源加工及冶炼产业板块，以初加工为基础，推动的锂、硼、铅、锌、锑、铜、铁、金、银、钼、硅、玄武岩等矿产精深加工相关产业；现代化工产业板块，重点发展以硼、锂等金属基、硅基以及新材料加工为主的化工链条产业，如特种溶剂油等高附加值化工产品；中石油产业板块，重点发展对油气矿田中的油气勘探、采炼、储存、运输及提纯等工作。

（7）基础设施建设

①交通

规划园区内部道路系统形成主干路、次干路两级路网结构。其中，规划主干路 3 条。园区主干路规划间距 800~1000 米，红线宽度为 40~50 米。机动车道路面宽 24 米，双向 4~6 车道，采用三块板断面形式；规划次干路 6 条，南北向 2 条，东西向 4 条。园区次干路规划间距 400~500 米，红线宽度为 24~30 米，路面宽 14 米、16 米，双向 4 车道，采用一块板断面形式。

城市主干路：工业园区内部的主干路包括两横一纵，红线控制宽度为不小于 40 米。城市次干路：次干路主要为工业园区内部各功能区的连接道路，红线控制宽度为 24~40 米。

②绿地

叶城工业园区规划形成“一带、一轴、一心”的绿地景观布局结构。即以外围柯克亚河支流形成绿化景观生态带；以园区中央绿带构建园区景观主轴；以沿河湿地中心打造园区景观中心。

园区绿地以防护绿地为主，园区主干路两侧各布置宽度为 4~5 米的防护绿地，并设置 50~100 米的公共防护绿带。

③排水工程

现代矿业产业区近期污水全部排入叶城县乌夏巴什镇污水处理厂，中心地理坐标 N37°30'2"，E77°19'8"，占地面积 15200m²，该污水处理厂于 2019 年 5 月 23 日取得喀什地区生态环境局出具的《关于〈叶城县乌夏巴什镇污水处理厂工程环境影响报告表〉的批复》（喀地环评字〔2019〕111 号），正常运行，污水日处理能力为 1000m³/d，日处理量为 600m³/d，负荷为 60%，能够满足现代矿业产业区污水处理依托。污水处理工艺“调节+水解酸化+接触氧化+二氧化氯消毒”，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中的一级 A 标准，处理后的再生水夏季用于园区工业用水、道路浇洒和绿化，冬季处理后回用于园区工业用水。叶城县乌夏巴什镇污水处理厂处理现有企业排放的生活污水，后期入驻企业生产废水经处理达标后与生活污水一同排入新建工业污水处理厂-工业污水处理厂二厂。

工业污水处理厂二厂：远期规划在现代矿业园区北侧新建工业污水处理厂（工业污水处理厂二厂），2024 年 12 月 2 日已取得新疆维吾尔自治区叶城县发展和改革委员会《关于喀什地区叶城县产业园区基础设施及配套建设项目可行性研究报告（代项目建议书）的批复》叶发改产业〔2024〕30 号，项目代码：2411-653126-04-01-318805，目前在环评阶段污水处理厂 1 座，处理工艺：预处理+气浮水解酸化池+AAO 池+二沉池+深度处理间+接触消毒池+污泥浓缩池，收水范围：现代矿业产业区工业废水，处理规模约为 3 万 m³/d，中水库 25 万 m³，规划占地面积为 3.5 公顷（含事故应急池 5000m³），生活污水排入叶城县乌夏巴什镇污水处理厂处理。叶城县乌夏巴什镇污

水处理厂目前未设置中水回用工程和中水管网。现代矿业产业区企业生产废水循环利用，生活污水经园区污水管网进入叶城县乌夏巴什镇污水处理厂处理。叶城县乌夏巴什镇污水处理厂目前未设置中水回用工程和中水管网。现代矿业产业区企业生产废水循环利用，生活污水经园区污水管网进入叶城县乌夏巴什镇污水处理厂处理。

涉及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 中第一类污染物的废水必须在生产车间处理设施排放口达标，经处理后全部回用，不外排。同时叶城工业园区接管废水污染因子不涉及有毒有害污染物，因此，在严格执行规划的工业污水处理厂出水标准的前提下，外排废水对叶城县第二污水处理厂外区域生态补水区的水环境影响是可以接受的。进入工业园污水管网内的污水必须符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。经处理后出水水质应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中的一级 A 标准，以便于重复利用。

④再生水工程

现代矿业产业区工业污水处理厂二厂实施再生水回用工程项目（2024 年 12 月 2 日已取得新疆维吾尔自治区叶城县发展和改革委员会《关于喀什地区叶城县产业园区基础设施及配套建设项目可行性研究报告（代项目建议书）的批复》叶发改产业〔2024〕30 号，项目代码：2411-653126-04-01-318805，目前在环评阶段），中水回用量 5000t/d，中水库为 25 万 m³。叶城县乌夏巴什镇污水处理厂处理生活污水，处理量为 1000t/d，用于园区生态林灌溉。中水回用项目拟规划选址布置在现代矿业产业区外北侧的闲置的裸土地上，建设内容包括膜处理车间（超滤+反渗透）、清水池、废水池、中水蓄水池、供水泵房及变配电间、加药间和厂外管道等，进水全部来自消毒接触池出水。

⑤供热

现代矿业产业区企业较为分散，无集中供热设施。其余企业采用电采暖。

⑥固体废物处置

※生活垃圾

规划垃圾转运站以小型封闭式为主，消费品产业区设置 1 个垃圾转运站，新兴技术产业区设置 1 个垃圾转运站，现代矿业产业区设置 2 个垃圾转运站，每座占地面积不小于 800m²。园区生活垃圾全部清运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。

※一般工业固废

固体废弃物的处置严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），鼓励工业固体废物综合利用，减少废物产生量。工业废弃物分类收集，分类堆存，优先合理综合利用，不能利用的部分，现代矿业产业区东北侧固废处理厂，一般固废填埋场现状处理规模为5万m³。

4.2 环境保护目标调查

本项目位于叶城县工业园区内，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位 and 固定集中的人群活动区等特殊敏感目标，环境保护目标主要为一般耕地。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 大气环境质量现状调查与评价

（1）项目所在区达标判定

根据《新疆维吾尔自治区2025年生态环境状况公报》，项目所在的行政区——喀什地区属于环境空气质量不达标区。

根据中华人民共和国生态环境部环境工程评估中心发布的“环境空气质量模型技术支持服务系统”，喀什地区2025年公开发布的环境质量监测数据及评价结果详见表4.3-1。

表 4.3-1 大气环境质量现状监测及评价结果一览表

评价因子	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率%	达标情况
		μg/m ³	μg/m ³		
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	87.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	124	60	206.7	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	52	30	173.3	超标
CO	24h 平均第 95 百分位数	2800	4000	70	达标
O ₃	最大 8h 平均第 90 百分位数	127	160	79.4	达标

由表 4.3-1 可知：项目所在区域喀什地区 PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段二级浓度限值要求，为环境空气质量不达标区，超标原因为南疆大部分区域干旱缺水，地表植被稀疏，地面干燥易起尘，主要受自然因素的影响比较明显，与当地自然气候有关；O₃ 最大 8h 平均浓度及 NO₂、

CO、SO₂ 的日、年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段二级浓度限值要求，本项目所在区域为不达标区域。

根据《关于在南疆四地州深度贫困地区实施〈环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）〉差别化政策有关事宜的复函》（环办环评函〔2019〕590 号），新建项目可不提供颗粒物区域削减方案，但应根据相关要求，加强建设项目大气环境影响评价和技术论证等工作，严格建设项目环境准入，统筹做好生态环境保护与脱贫攻坚工作。

（2）特征污染物环境质量现状评价

①监测因子及监测点位

监测因子：项目特征因子主要为总悬浮颗粒物（TSP），因本项目填埋的一般工业固体废物主要为回转窑处理后水淬渣、脱硫石膏等，为保留区域铅及其化合物的背景值，本次对铅及其化合物进行监测。

监测点位：在项目区及项目下风向 1km 处各布设 1 个监测点，监测点坐标见表 4.3-2 和图 4.3-1。

表 4.3-2 环境空气监测点坐标一览表

序号	监测点描述	坐标	
		E	N
DQ1	项目区	77°20'29.93"	37°29'35.139"
DQ2	项目下风向 1km 处	77°20'55.701"	37°28'51.895"

②监测频次

连续监测 7 天。

③监测时间及监测单位

监测时间：2025 年 11 月 17 日至 2025 年 11 月 23 日。

监测单位：新疆锡水金山环境科技有限公司

④评价标准

TSP、铅及其化合物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中限值要求。

⑤评价方法

采用最大占标率法来评价大气污染物在评价区域内的环境质量现状，计算公式如下：

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

P_i —第 i 种污染物的最大地面质量浓度占标率， %；

C_i —污染物 i 的实测浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} —污染物 i 的环境空气标准浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

⑥评价结果

具体监测数据及评价结果详见表 4.3-3。



图 4.3-1 大气环境质量现状监测点位示意图

表 4.3-3 大气环境质量现状监测及评价结果一览表

监测点 位	监测因子	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率 (%)	达标 情况
G1	TSP	24 小时平均	183~258	300	86	达标
	铅及其化合物	1 小时平均质量浓度	0.05L	3	/	达标
G2	TSP	24 小时平均	188~270	300	90	达标
	铅及其化合物	1 小时平均质量浓度	0.05L	3	/	达标

根据表 4.3-3 可知,项目区 TSP、铅及其化合物均满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)表 2 中二级浓度限值要求。

4.3.2 地下水质量现状调查与评价

本次评价采用实测法和资料收集法来说明区域地下水环境质量现状。

(1) 监测点位

项目区周围地下水监测井较少,本次选取较近的地下水监测井进行监测,本次共布设 6 个地下水水质水位监测点,其中 2 口地下水监测井水质和水位为实测,4 口地下水监测井水质水位监测数据引用《叶城工业园区国土空间专项规划(2024-2035 年)环境影响报告书》中的监测点数据,该监测点监测时间为 2025 年 3 月 19 日,监测点与本项目处于同一水文地质单元,可代表区域地下水环境质量现状,监测因子及监测时间均可满足本项目需求,引用监测数据有效可行,各监测井坐标见表 4.3-4 和图 4.3-2。

表 4.3-4 监测点坐标

来源	编号		坐标		取水 层位	井深 (m)	类型	与项目区的相对位置关 系
			E	N				
实测	1#		77°20'17.44"	37°28'18.26"	潜水层	50	水质和水 位监测点	项目区南侧约 1.9km
	2#		77°19'44.89"	37°29'57.65"	潜水层	50		项目区西北侧约 1.1km
引用	原编 号	本次编 号	/	/	/	/	/	/
	4#	3#	77°20'27.400"	37°29'05.775"	潜水层	45	水质和水 位监测点	项目区南侧约 0.5km
	1#	4#	77°20'57.797",	37°26'41.464"	潜水层	50	水质和水 位监测点	项目区南侧约 5km
	2#	5#	77°19'30.539"	37°29'46.741"	潜水层	45	水质和水 位监测点	项目区西侧约 1.4km
	3#	6#	77°19'47.783"	37°29'32.597"	潜水层	50	水质和水 位监测点	项目区西侧约 0.8km

(2) 监测因子

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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、耗氧量、**锌**、水位。

（3）评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

（4）评价方法

采用单因子标准指数法，计算公式为：

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

式中： $S_{i,j}$ —单项水质参数 i 在 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$ —水质参数 i 在 j 点的监测浓度，mg/L；

C_{si} —水质参数 i 的水质标准，mg/L。

pH 的标准指数计算公式为：

$$\begin{aligned} \text{pH}_j \leq 7.0 \text{ 时;} \quad S_{pH,j} &= \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \\ \text{pH}_j > 7.0 \text{ 时;} \quad S_{pH,j} &= \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \end{aligned}$$

式中： S_{pHj} —pH 在 j 点的标准指数；

pH_j —pH 在 j 点的监测值；

pH_{sd} —水质标准中规定的 pH 下限；

pH_{su} —水质标准中规定的 pH 上限。

（4）监测及评价结果

地下水监测及评价结果见表 4.3-5 和表 4.3-6。

表 4.3-5 地下水监测及评价结果一览表

序号	监测因子	标准值	监测值单位	1#			2#			3#		
				监测值	标准指数	达标情况	监测值	标准指数	达标情况	监测值	标准指数	达标情况
1	pH 值	6.5≤pH≤8.5	无量纲	7.3	0.2	达标	7.4	0.27	达标	7.86	0.57	达标
2	总硬度	≤450mg/L	mg/L	1114	2.48	超标	1190	2.64	超标	161.1	0.36	达标
3	耗氧量	≤3.0mg/L	mg/L	2.7	0.9	达标	2.8	0.93	达标	/	/	/
4	氯化物	≤250mg/L	mg/L	844	3.78	超标	961	3.84	超标	187	0.75	达标
5	溶解性总固体	≤1000mg/L	mg/L	3912	3.912	超标	4482	4.482	超标	800	0.8	达标
6	氨氮	≤0.50mg/L	mg/L	0.18	0.36	达标	0.01L	/	达标	0.09	0.18	达标
7	硝酸盐氮	≤20.0mg/L	mg/L	0.30	0.015	达标	0.27	0.0135	达标	15.1	0.76	达标
8	亚硝酸盐氮	≤1.00mg/L	mg/L	0.003L	/	达标	0.003L	/	达标	0.003	0.003	达标
9	硫酸盐	≤250mg/L	mg/L	1368	5.472	超标	1518	6.072	超标	198	0.79	达标
10	氟化物	≤1.0mg/L	mg/L	0.46	0.46	达标	0.55	0.55	达标	0.761	0.761	达标
11	挥发酚	≤0.002mg/L	mg/L	0.0003L	/	达标	0.0003L	/	达标	/	/	/
12	镉	≤0.005mg/L	μg/L	1L	/	达标	1L	/	达标	0.0025	/	/
13	碳酸根离子	/	mg/L	5L	/	/	5L	/	/	0	/	/
14	碳酸氢根离子	/	mg/L	290	/	/	418	/	/	165.2	/	/
15	钾离子	/	mg/L	22.0	/	/	21.4	/	/	7.54	/	/
16	钙离子	/	mg/L	182	/	/	188	/	/	75.6	/	/
17	镁离子	/	mg/L	160	/	/	171	/	/	36.1	/	/
18	钠离子	≤200mg/L	mg/L	820	4.1	超标	980	4.9	超标	175	0.88	达标
19	砷	≤0.01mg/L	μg/L	1.0	0.1	达标	1.0	0.1	达标	/	/	/
20	汞	≤0.001mg/L	μg/L	0.04L	/	达标	0.04L	/	达标	/	/	/

序号	监测因子	标准值	监测值单位	1#			2#			3#		
				监测值	标准指数	达标情况	监测值	标准指数	达标情况	监测值	标准指数	达标情况
21	铅	≤0.01mg/L	μg/L	1.24L	/	达标	1.24L	/	达标	<0.0025	/	达标
22	锰	≤0.10mg/L	mg/L	0.01L	/	达标	0.01L	/	达标	/	/	/
23	铁	≤0.3mg/L	mg/L	0.03L	/	达标	0.03L	/	达标	/	/	/
24	菌落总数	≤100CFU/mL	mg/L	未检出	/	达标	未检出	/	达标	/	/	/
25	总大肠菌群	≤3.0MPN/100mL	mg/L	未检出	/	达标	未检出	/	达标	未检出	/	/
26	六价铬	≤0.05mg/L	μg/L	<0.004	/	达标	<0.004	/	达标	<0.004	/	/
27	氰化物	≤0.05mg/L	μg/L	<0.002	/	达标	<0.002	/	达标	/	/	/
28	锌	≤1.00mg/L	mg/L	/	/	/	/	/	/	<0.02	/	达标
序号	监测因子	标准值	监测值单位	4#			5#			6#		
				监测值	标准指数	达标情况	监测值	标准指数	达标情况	监测值	标准指数	达标情况
1	pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5	无量纲	7.68	0.45	达标	7.80	0.53	达标	7.86	0.57	达标
2	氨氮（mg/L）	≤0.50	mg/L	0.92	1.84	超标	0.89	1.78	超标	0.09	0.18	达标
3	硝酸盐（mg/L）	≤20.0	mg/L	25.8	1.29	超标	26.1	1.31	超标	15.1	0.76	达标
4	亚硝酸盐（mg/L）	≤1.00	mg/L	<0.003	0.003	达标	<0.003	0.003	达标	0.01	0.01	达标
5	六价铬（mg/L）	≤0.05	mg/L	<0.004	0.08	达标	<0.004	0.08	达标	<0.004	0.08	达标
6	总硬度（mg/L）	≤450	mg/L	540.5	1.20	超标	488.5	1.09	超标	799.8	1.78	超标
7	铅（mg/L）	≤0.01	mg/L	<0.0025	0.25	达标	<0.0025	0.25	达标	<0.0025	0.25	达标
8	氟化物（mg/L）	≤1.0	mg/L	1.47	1.47	超标	1.52	1.52	超标	1.67	1.67	超标
9	镉（μg/L）	≤0.005	mg/L	0.00025	0.05	达标	0.00025	0.05	达标	0.00025	0.05	达标
10	溶解性总固体	≤1000	mg/L	1457	1.46	超标	1478	1.48	超标	1518	1.52	超标

序号	监测因子	标准值	监测值单位	1#			2#			3#		
				监测值	标准指数	达标情况	监测值	标准指数	达标情况	监测值	标准指数	达标情况
	(mg/L)											
11	硫酸盐 (mg/L)	≤ 250	mg/L	309	1.24	超标	314	1.26	超标	323	1.29	超标
12	氯化物 (mg/L)	≤ 250	μg/L	301	1.20	超标	307	1.23	超标	313	1.25	超标
13	硫化物 (mg/L)	≤0.02	mg/L	<0.01	0.50	达标	<0.01	0.50	达标	<0.01	0.50	达标
14	钠 (mg/L)	≤ 200	mg/L	251	1.26	超标	261	1.31	超标	272	1.36	超标
15	总大肠菌群 (MPN/L)	≤ 3.0	mg/L	未检出	/	达标	未检出	/	达标	未检出	/	达标
16	钾 (mg/L)	/	mg/L	13.6	/	/	13.9	/	/	14.2	/	/
17	钙 (mg/L)	/	mg/L	287	/	/	281	/	/	414	/	/
18	镁 (mg/L)	/	mg/L	251	/	/	197	/	/	382	/	/
19	碳酸盐 (mg/L)	/	mg/L	0	/	/	0	/	/	0	/	/
20	重碳酸盐 (mg/L)	/	mg/L	158.9	/	/	132.6	/	/	163.9	/	/
21	锌 (mg/L)	≤1.00	mg/L	<0.02	0.02	达标	<0.02	0.02	达标	<0.02	0.02	达标
22	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.3	mg/L	<0.05	0.17	达标	<0.05	0.17	达标	<0.05	0.17	达标

表 4.3-6 水位监测数据一览表

编号	水位 (m)
1#	19.3
2#	26.3
3#	32
4#	33
5#	35
6#	34

由表 4.3-5 可知，地下水 1#、2#、4#、5#、6#监测点中氯化物、硫酸盐、总硬度、钠和溶解性总固体出现不同程度的超标，4#、5#、6#监测点中硝酸盐氮和氨氮超标，其余监测点及监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值。根据《叶城工业园区国土空间专项规划（2024-2035 年）环境影响报告书》可知，超标原因主要是原生地质、水文地质环境等因素综合影响，属于天然背景值超标。

4.3.3 声环境质量现状调查与评价

（1）监测点位

本次在拟建填埋场厂界四周布设 1 个噪声值，监测点坐标见表 4.3-7，监测点位见图 4.3-3。

表 4.3-7 声环境质量监测布点览表

点位	监测点位置	坐标		监测项目
		E	N	
1#	东厂界	77°20'38.581"	37°29'33.009"	昼间、夜间等效 连续 A 声级
2#	南厂界	77°20'26.792"	37°29'21.371"	
3#	西厂界	77°20'22.012"	37°29'34.848"	
4#	北厂界	77°20'34.777"	37°29'47.313"	

（2）监测频次

连续监测 1 天，每天昼夜各一次。

（3）监测单位及监测时间

监测时间：2025 年 11 月 18 日。

监测单位：新疆锡水金山环境科技有限公司。

（4）评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准限值。

（5）评价方法



图 4.3-3 声环境监测点位示意图

监测值与标准值直接比对，说明噪声源及是否超标。

(6) 评价结果

声环境现状监测结果见表 4.3-8。

表 4.3-8 声环境现状监测结果 [单位: dB (A)]

点位 编号	标准值		2025.11.18 监测值		达标 情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	65	55	42	39	达标
2#	65	55	43	39	达标
3#	65	55	42	38	达标
4#	65	55	40	38	达标

由表 4.3-8 可知，监测点昼、夜噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区限值要求。

4.3.4 土壤环境质量现状调查与评价

(1) 土壤类型

根据国家土壤信息服务平台数据，项目区土壤类型仅为一种，为灰棕漠土。

(2) 监测点位

本项目属于Ⅱ类项目，项目区东侧存在耕地，土壤敏感程度为敏感，污染影响型评价等级为二级。

本次土壤环境质量评价采用现场实测的方法，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018) 要求，在占地范围内布设 3 个柱状样、1 个表层样，占地范围外布设 2 个表层样，监测点坐标见表 4.3-9，具体详见图 4.3-4。

表 4.3-9 土壤监测点位

编号	位置	坐标		监测点类型
		E	N	
1#	占地范围内	77°20'31.35"	37°29'46.06"	柱状样
2#		77°20'31.08"	37°29'32.72"	柱状样
3#		77°20'27.64"	37°29'24.64"	柱状样
4#		77°20'25.41"	37°29'38.81"	表层样
5#	占地范围外	77°20'42.096"	37°29'46.447"	表层样
6#	占地范围外	77°20'37.616"	37°29'23.034"	表层样

(3) 监测时间和监测单位

采样时间：2025 年 11 月 17 日和 2026 年 1 月 15 日。

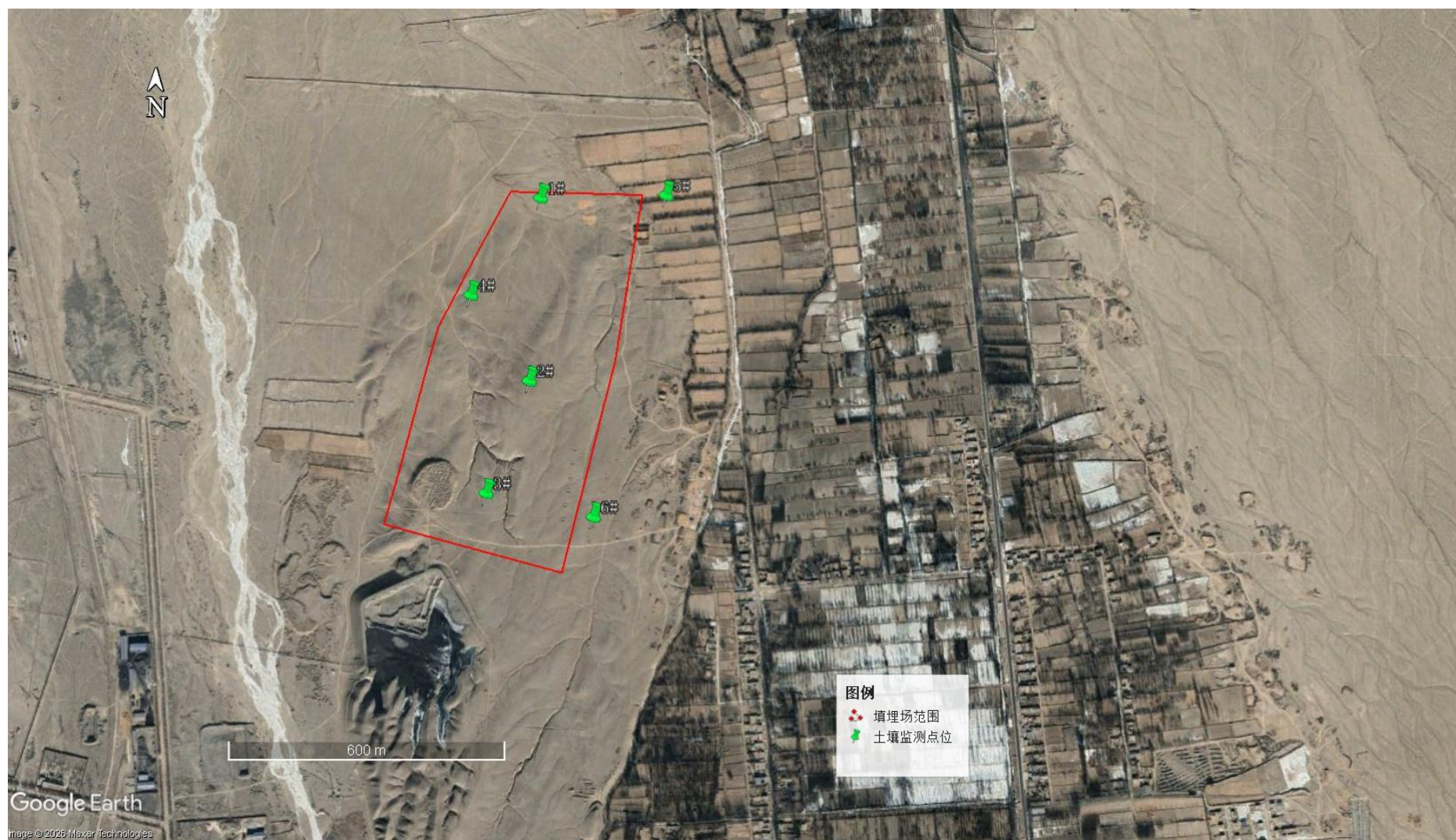


图 4.3-4 土壤监测点位示意图

监测单位：新疆锡水金山环境科技有限公司。

(4) 监测因子

4#监测点监测因子为：pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 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、锌，共计 47 项。

5#和 6#监测因子为《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1（pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌）

1#、2#和 3#监测因子为 pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍。

(5) 理化性质调查

1#理化性质调查包括土壤颜色、土壤结构、土壤质地、砂砾含量、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。具体详见表 4.3-10。

表 4.3-10 1#土壤理化性质调查表

深度（cm）		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5m-3m
现场记录	颜色	浅棕	浅棕	棕
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	砂土	砂土	砂土
	砂砾含量（%）	60	50	55
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值（无量纲）	8.12	7.91	7.90
	阳离子交换量（ cmol^+/kg ）	10.6	9.4	8.7
	渗滤率（mm/min）	0.437	0.408	0.461
	土壤容重（ g/cm^3 ）	1.22	1.36	1.18
	总孔隙度（%）	33.8	33.4	33.0

(6) 监测频次

监测频次：一次取样，取 0~20cm 的表层样。

(7) 执行标准

占地范围内各监测因子均执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，占地范围外各监测因子均执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1。

（8）评价方法

采用单因子标准指数法。计算公式为：

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

式中： $S_{i,j}$ —单项土壤参数 i 在 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$ —土壤参数 i 在 j 点的监测浓度，mg/L；

C_{si} —土壤参数 i 的土壤环境质量标准，mg/L。

（9）监测及评价结果

土壤监测及评价结果见表 4.3-11、表 4.3-12 和表 4.3-13。

表 4.3-11 4#监测点监测数据及评价结果一览表

序号	名称	监测值单位	监测值	标准限值（mg/kg）	达标情况
1	氯乙烯	μg/kg	未检出	0.43	达标
2	1,1-二氯乙烯	μg/kg	未检出	66	达标
3	二氯甲烷	μg/kg	未检出	616	达标
4	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	54	达标
5	1,1-二氯乙烷	μg/kg	未检出	9	达标
6	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	596	达标
7	氯仿	μg/kg	未检出	0.9	达标
8	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出	840	达标
9	四氯化碳	μg/kg	未检出	2.8	达标
10	1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出	5	达标
11	苯	μg/kg	未检出	4	达标
12	三氯乙烯	μg/kg	未检出	2.8	达标
13	1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出	5	达标
14	甲苯	μg/kg	未检出	1200	达标
15	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出	2.8	达标
16	四氯乙烯	μg/kg	未检出	53	达标
17	氯苯	μg/kg	未检出	270	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	10	达标
19	乙苯	μg/kg	未检出	28	达标
20	间,对-二甲苯	μg/kg	未检出	570	达标
21	邻-二甲苯	μg/kg	未检出	640	达标
22	苯乙烯	μg/kg	未检出	1290	达标

23	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	6.8	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出	0.5	达标
25	1,4-二氯苯	μg/kg	未检出	20	达标
26	1,2-二氯苯	μg/kg	未检出	560	达标
27	氯甲烷	μg/kg	未检出	37	达标
28	硝基苯	mg/kg	未检出	76	达标
29	苯胺	mg/kg	未检出	260	达标
30	2-氯苯酚	mg/kg	未检出	2256	达标
31	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	15	达标
32	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	1.5	达标
33	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	15	达标
34	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	151	达标
35	蒽	mg/kg	未检出	1293	达标
36	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出	1.5	达标
37	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	15	达标
38	萘	mg/kg	未检出	70	达标
39	pH 值	无量纲	8.06	--	达标
40	砷	mg/kg	14.4	60	达标
41	铅	mg/kg	24	800	达标
42	汞	mg/kg	0.282	38	达标
43	镉	mg/kg	0.41	65	达标
44	铜	mg/kg	24	18000	达标
45	镍	mg/kg	73	900	达标
46	六价铬	mg/kg	未检出	5.7	达标

表 4.3-12 占地范围内监测结果及评价结果一览表

序号	名称	标准限值 (mg/kg)	监测值单 位	0m~0.5m			0.5m~1.5m			1.5m~3m			3m-6m		
				监测值	标准指数	达标情 况	监测值	标准指数	达标情 况	监测值	标准指数	达标情 况	监测值	标准指数	达标情 况
1#															
1	pH 值	/	mg/kg	8.12	/	/	7.91	/	/	7.90	/	/	7.76	/	/
2	砷	60	mg/kg	11.9	0.198	达标	11.7	0.195	达标	10.4	0.173	达标	7.95	0.133	达标
3	铅	800	mg/kg	28	0.035	达标	24	0.030	达标	21	0.026	达标	14	0.018	达标
4	汞	38	mg/kg	0.147	0.004	达标	0.134	0.004	达标	0.113	0.003	达标	0.087	0.002	达标
5	镉	65	mg/kg	0.54	0.008	达标	0.49	0.008	达标	0.45	0.007	达标	0.30	0.005	达标
6	铜	18000	mg/kg	28	0.002	达标	24	0.001	达标	21	0.001	达标	14	0.001	达标
7	镍	900	mg/kg	82	0.091	达标	70	0.078	达标	63	0.070	达标	38	0.042	达标
8	六价铬	5.7	/	未检出	/	达标	未检出	/	达标	未检出	/	达标	未检出	/	达标
2#															
1	pH 值	/	mg/kg	8.16	/	/	8.00	/	/	7.91	/	/	7.71	/	/
2	砷	60	mg/kg	10.8	0.180	达标	9.15	0.153	达标	9.07	0.151	达标	5.93	0.099	达标
3	铅	800	mg/kg	26	0.033	达标	23	0.029	达标	20	0.025	达标	17	0.021	达标
4	汞	38	mg/kg	0.183	0.005	达标	0.159	0.004	达标	0.122	0.003	达标	0.083	0.002	达标
5	镉	65	mg/kg	0.51	0.008	达标	0.48	0.007	达标	0.45	0.007	达标	0.28	0.004	达标
6	铜	18000	mg/kg	29	0.002	达标	24	0.001	达标	21	0.001	达标	13	0.001	达标
7	镍	900	mg/kg	98	0.109	达标	90	0.100	达标	80	0.089	达标	41	0.046	达标
8	六价铬	5.7	/	未检出	/	达标	未检出	/	达标	未检出	/	达标	未检出	/	达标
3#															
1	pH 值	/	mg/kg	8.09	/	/	7.92	/	/	7.88	/	/	7.83	/	/

2	砷	60	mg/kg	13.2	0.220	达标	11.0	0.183	达标	9.41	0.157	达标	8.52	0.142	达标
3	铅	800	mg/kg	28	0.035	达标	26	0.033	达标	23	0.029	达标	14	0.018	达标
4	汞	38	mg/kg	0.213	0.006	达标	0.177	0.005	达标	0.156	0.004	达标	0.084	0.002	达标
5	镉	65	mg/kg	0.50	0.008	达标	0.47	0.007	达标	0.44	0.007	达标	0.29	0.004	达标
6	铜	18000	mg/kg	29	0.002	达标	25	0.001	达标	22	0.001	达标	12	0.001	达标
7	镍	900	mg/kg	93	0.103	达标	86	0.096	达标	79	0.088	达标	36	0.040	达标
8	六价铬	5.7	/	未检出	/	达标	未检出	/	达标	未检出	/	达标	未检出	/	达标

表 4.3-13 占地范围外土壤监测及评价结果一览表

序号	名称	标准限值 (mg/kg)	监测值单位	5#			6#		
				监测值	标准指数	达标情况	监测值	标准指数	达标情况
1	pH 值	>7.5	mg/kg	8.06	/	/	8.11	/	达标
2	砷	25	mg/kg	10.3	0.412	达标	10.9	0.436	达标
3	铅	170	mg/kg	24	0.141	达标	22	0.129	达标
4	汞	3.4	mg/kg	0.154	0.045	达标	0.150	0.044	达标
5	镉	0.6	mg/kg	0.35	0.583	达标	0.34	0.567	达标
6	铜	100	mg/kg	22	0.220	达标	20	0.200	达标
7	镍	190	mg/kg	53	0.279	达标	55	0.289	达标
8	铬	250	/	49	0.196	达标	55	0.220	/
9	锌	300	mg/kg	67	0.223	达标	63	0.210	

由监测结果可知：占地范围内土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求，占地范围外各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

4.3.5 地表水环境质量现状调查与评价

（1）监测时间

本次地表水环境现状监测由新疆锡水金山环境科技有限公司进行实际监测，监测时间为2025年11月19日。

（2）地表水环境现状调查监测点位

在项目边界的上游500m、下游500m处各布设1个监测点位，点位坐标分别为B1：E77°19'55.01"、N37°30'13.47"；B2：N37°29'7.00"、E77°20'10.89"，详见图4.2-2。

（3）监测因子

监测因子：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD5、氨氮、总氮、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、铜、锌、总磷、总磷、水温。

（4）评价标准

项目区地表水质量执行《地表水环境质量标准》（GB/3838-2002）III类标准。

（5）评价方法

评价方法采用单因子污染指数法对监测结果进行评价。其单项水质参数*i*在第*j*点的标准指数为：

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

式中： $S_{i,j}$ —某污染物的污染指数；

C_{ij} —某污染物的实际浓度，mg/L；

C_{si} —某污染物的评价标准限值，mg/L；

pH 的标准指数计算式为：

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

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

SPH, j—pH 标准指数;

pH_j—j 点实测 pH 值;

pH_{sd}—标准 pH 的下限值 (6) ;

pH_{su}—标准 pH 的上限值 (9) 。

溶解氧DO公式为:

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

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

式中: S_{DO, j}—溶解氧的标准指数, 大于1表明该水质因子超标;

DO_j—溶解氧在j点的实测统计代表值, mg/L;

DO_s—溶解氧的水质评价标准限值, mg/L;

DO_f—饱和溶解氧浓度, mg/L, 对于河流, DO_f=468/(31.6+T)。

(6) 监测结果及分析

地表水环境质量监测结果及现状评价结果见表 4.3-14。

表 4.3-14 地表水监测结果及现状评价 (mg/L)

分析项目	标准值	B1			B2		
		监测值	标准指数	达标情况	监测值	标准指数	达标情况
pH 值	6~9	7.6	0.15	达标	7.6	0.15	达标
水温	--	9.4	/	/	9.9	/	/
高锰酸盐指数	≤6mg/L	2.4	0.4	达标	2.8	0.47	达标
化学需氧量	≤20mg/L	8	0.4	达标	12	0.6	达标
五日生化需氧量	≤4mg/L	2.0	0.5	达标	2.8	0.7	达标
氨氮	≤1.0mg/L	0.01L	/	达标	0.01L	/	达标
总磷	≤0.2mg/L	0.04	0.2	达标	0.07	0.35	达标
总氮	≤1.0mg/L	0.72	0.72	达标	0.78	0.78	达标
铜	≤1.0mg/L	0.001L	/	达标	0.001L	/	达标
锌	≤1.0mg/L	0.05L	/	达标	0.05L	/	达标
氟化物	≤1.0mg/L	0.66	0.66	达标	0.75	0.75	达标

砷	≤0.05mg/L	0.0019	0.038	达标	0.0017	0.034	达标
汞	≤0.0001mg/L	0.04L	/	达标	0.04L	/	达标
镉	≤0.005mg/L	0.001L	/	达标	0.001L	/	达标
铅	≤0.05mg/L	0.01L	/	达标	0.01L	/	达标
挥发酚	≤0.005mg/L	0.0003L	/	达标	0.0003L	/	达标
硫化物	≤0.2mg/L	0.01L	/	达标	0.01L	/	达标
石油类	≤0.05mg/L	0.01L	/	达标	0.01L	/	达标
溶解氧	≥5mg/L	7.8	0.64	达标	7.9	0.63	达标
六价铬	≤0.05mg/L	<0.004	/	达标	<0.004	/	达标
氰化物	≤0.2mg/L	<0.004	/	达标	<0.03	/	达标

由上表可知，地表水中各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB/3838-2002）的Ⅲ类标准限值要求。

4.3.6 生态环境现状调查与评价

（1）生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域生态功能区为“Ⅳ塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区——Ⅳ1 塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区——58 叶尔羌河平原绿洲农业及荒漠河岸林保护生态功能区”，区域生态特征见表 4.3-15。

表 4.3-15 区域生态功能区划

行政区域	生态功能分区单元			主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标	主要保护措施	适宜发展方向
	生态区	生态亚区	生态功能区						
叶城县、泽普县、莎车县、麦盖提县、巴楚县、柯坪县和阿瓦提县	Ⅳ塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区	Ⅳ1 塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区	58 叶尔羌河平原绿洲农业及荒漠河岸林保护生态功能区	农畜产品生产、荒漠化控制、油气资源开发、塔里木河水源补给	土壤盐渍化、风沙危害、荒漠植被及胡杨林破坏、乱挖甘草、平原水库蒸发渗漏损失严重、油气开发污染环境、土壤环境质量下降	生物多样性及其生境中度敏感，土地沙漠化中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感	保护荒漠植被、保护荒漠河岸林、保护农田土壤环境质量	适度开发地下水、增加向塔河输水量、退耕还林还草、废除部分平原水库、节水灌溉、加强农田投入品的使用管理	建设粮食、经济作物、林果业基地，发展农区畜牧业

（2）植被现状

项目所在区域属温性荒漠类，植被覆盖度在 10%以下，地表植被以白茎绢蒿荒漠植被为主，荒漠植被种类有骆驼蓬、冷蒿、角果藜、伴生樟叶藜、顶羽菊和短命植物旱雀麦等，灌木植被有梭梭柴、沙拐枣等。区域主要植物名录见表 4.3-16，植被类型

见图 4.3-6。根据《新疆国家重点保护野生植物名录（2022 年）》《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录（2024 年）》，评价范围内无受保护的野生植物分布。

表 4.3-16 区域主要植物名录一览表

中文名称	拉丁名	科名	生活型
绢蒿	<i>Seriphidium rhodan phum</i>	菊科	多年生草本
驼绒藜	<i>Ceratoides rsmanniana (Stchegl eslosinck)</i> <i>Botsch-et Ikonn</i>	藜科	一二年生草本
合头草	<i>Sympegma regelii Bunge</i>	藜科	小半灌木
琵琶柴	<i>Reaumuria songonica (PalL) Maxim</i>	怪柳科	小灌木
圆叶盐爪爪	<i>Kalidium schrenkianum Bunge exUng.-Sternb</i>	藜科	小灌木
镰芒针茅	<i>Gramineae</i>	禾本科	多年生密丛禾草
芨芨草	<i>Achnatherum splendens</i>	禾本科	多年生密丛禾草
拂子茅	<i>Calamagrostis epigeios (L.) Roth</i>	禾本科	多年生草本
碱蓬	<i>Suaeda glauca (Bunge) Bunge</i>	藜科	一年生草本
狗牙根	<i>Cynodon dactylon (Linn.) Pers</i>	禾本科	多年生草本
花花柴	<i>Kareliniacaspia (Pall.) Less</i>	藜科	多年生草本
芦苇	<i>Phragmites communis Trin</i>	禾本科	多年生草本

(3) 野生动物现状

根据现状调查和有关资料,本项目评价区域内以常见的鸟类和小型啮齿类为主,无两栖类动物,爬行类动物仅发现有蜥蜴,鸟类主要有麻雀、乌鸦等,啮齿类动物主要有野兔、小毛足鼠等。本项目评价区域无国家及自治区级保护野生动物及珍稀、濒危物种,不涉及野生动物迁徙通道、栖息地、水源,主要野生动物名录详见表 4.3-17。在现场踏勘过程中,评价范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》《新疆国家重点保护野生动物名录(修订)》中规定的国家及地方保护动物,可见野生动物主要是鼠类及鸟类。

表 4.3-17 主要野生动物名录

中文名	学名	保护级别
爬行纲		
蜥蜴	<i>Phrynocephalus forsythii</i>	
壁虎	<i>Gekko japonicus Dumerilet Bibron</i>	
哺乳纲		
田鼠	<i>Microtus arvalis</i>	
野兔		
蝙蝠	<i>Vespertilio murinus</i>	
鸟纲		
麻雀	<i>Passer montanus</i>	
鹰		
家燕	<i>Hirundo rustica</i>	
喜鹊	<i>Pica pica</i>	
乌鸦	<i>Corvus.sp.</i>	

(4) 土地利用现状

本项目位于叶城工业园区内，园区土层薄，发育微弱，植被稀疏，难以直接利用。该工业园区已开发建设，以工业用地为主要用地类型，本项目土地利用类型主要为戈壁，土地利用类型见图 4.3-7。

图 4.3-7 土地利用类型示意图

（5）土地沙化现状

根据《新疆第六次沙化土地监测报告》可知，项目所在区域为非沙化土地，详见图 4.3-8。

5.环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

5.1.1 施工期大气环境影响分析

(1) 施工扬尘影响分析

项目建设期间产生的扬尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。本次评价采用类比现场实测资料进行综合分析，类比北京市环科所对施工扬尘所做的实测资料及石家庄市环境监测中心站对施工场地扬尘进行的实测资料，具体数据见表 5.1-1、5.1-2。

表 5.1-1 北京建筑施工工地扬尘污染情况

监测位置	工地上风向 50m	工地内	工地下风向			备注
			50m	100m	150m	
范围值 mg/m ³	0.303~0.328	0.409~ 0.759	0.434-0.538	0.356-0.465	0.309-0.336	平均风速 2.5m/s
均值 mg/m ³	0.317	0.596	0.487	0.390	0.322	

表 5.1-2 石家庄市施工现场大气 TSP 浓度变化表

距工地距离 (m)		10	20	30	40	50	100	备注
浓度 (mg/m ³)	场地未洒水	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.330	春季测 量
	场地洒水	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	0.238	

由实际监测结果可以看出：

①在未采取抑尘措施的施工现场，建筑施工扬尘较严重，当风速为 2.5m/s 时，工地内的 TSP 浓度为上风向对照点的 1.9 倍；在采取施工场地洒水抑尘措施后，粉尘产生量在 10~100m 范围内平均减少 52%。

②叶城县全年平均风速为 1.7m/s，对比表 5.1-1 和表 5.1-2 可知，如不采取施工场地抑尘措施，则施工扬尘影响范围较大。施工扬尘主要影响位于施工区域主导风向和次主导风向下风向 150m 范围之内，在有风天气影响范围更大。

③目前工地施工一般采用洒水措施或封闭式管理措施，扬尘扩散受阻，洒水和围挡使扬尘对环境的污染明显减弱，也可使影响距离缩短。

由上述分析可见，施工扬尘量将随管理手段的提高而降低，如果管理措施得当，扬尘将降低，可大大降低对环境空气的污染影响。

(2) 施工机械废气影响分析

运输车辆、挖掘机等施工机械的运行排放的主要污染物是 NO_x 、CO 及碳氢化合物等，根据类比监测资料，距离施工现场 50m 处 CO、 NO_2 的 1 小时平均浓度分别为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，日均浓度分别为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.062\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级限值要求，这说明大型施工机械较为分散，对空气的污染程度相对较轻。

施工期产生的污染是暂时性的，在施工作业建设完毕后消失，从影响时间、范围和程度来看，施工期废气对周围大气环境质量影响较小。

5.1.2 施工期水环境影响分析

施工期的生产用水主要是混凝土养护自然蒸发，不外排；管道试压废水用于项目区洒水抑尘；施工人员产生的生活污水排至环保厕所配套化粪池，定期由吸污车运往叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理。

综上所述，本项目施工期对水环境影响不大。

5.1.3 施工期声环境影响分析

在不考虑建筑物噪声衰减的情况下，厂区施工过程中各类噪声设备在不同距离的噪声预测结果见表 5.1-3。

表 5.1-3 施工噪声设备不同距离预测结果

施工阶段	施工设备	影响范围（m）	
		昼间	夜间
土石方	挖掘机	14	80
	推土机、破路机	17	100
	装载机、冲击式钻机	28	125
打桩	打桩机	126	/
结构	搅拌机	20	70
	振捣机	50	150
结构	卡车	50	150
	自卸机	20	70
标准限值		70dB(A)	55dB(A)
		GB12523-2025	

根据表中可以看出，在不考虑设备施工噪声叠加情况下预测，厂区施工噪声在 126m 之外达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中昼间标准限值，夜间在 150m 之外可达到限值。由于本项目施工场界外 200m 范围内无居民住宅区。因此，

施工噪声不会产生扰民现象。

5.1.4 施工期固废影响分析

施工期开挖的土方全部回填，无弃方产生。施工人员产生的生活垃圾集中收集后送莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。施工期固体废物主要为建筑垃圾，施工过程中的建筑垃圾，若遇大风天气易产生风蚀扬尘污染周围大气环境；在雨季易随降水产生地面径流，造成水土流失；固体废物堆放亦会造成景观环境影响。

为了减少固体废物对环境产生不良影响，评价要求本项目在施工期应严格采取如下污染控制措施：

- (1) 建设单位必须严格对施工期产生的建筑垃圾进行消纳处理或处置。
- (2) 建筑垃圾及时清理外运至建筑垃圾填埋场。
- (3) 加强施工管理，合理安排施工进度，对施工开挖的土方全部回填。
- (4) 应尽量减少临时占地，减少风沙扬尘和水土流失的影响。

采取上述措施后，施工期固体废物均可得到妥善处置，因此不会对周围环境产生明显影响。

5.1.5 施工期土壤环境影响分析

施工期车辆行驶、机械施工、大面积开挖和填埋土层会翻动土壤层并破坏土壤结构。在自然条件下，土壤形成了层状结构，土壤层次被翻动后，表层土被破坏，改变土壤质地。此外，在施工中，车辆行驶和机械作业时机械设备的碾压、施工人员的踩踏等都会对土壤的紧实度产生一定的影响。

5.1.6 施工期生态影响分析

(1) 生态影响类型

填埋场边坡修整、填埋场基层垫高等基建施工要侵占土地、破坏植被，改变原有生态系统结构功能。施工期工程建设对生态环境的影响属于高强度、低频率的局地性破坏。基建施工本身要占用大面积的土地，机械、运输车辆碾压、人员踩踏、材料占地、土地翻出堆放等活动占用的土地面积更远远超过工程本身。这些占地属于暂时性影响，致使植被被砍伐、铲除，野生动物受到惊吓和驱赶，破坏了原有生态环境的自然性。

施工完毕后，高强度的临时性占地和影响将消除，而填埋场的填埋区和管理用

房等占地属于永久性占地，将会使原来连续分布的生态环境中形成生态斑点，产生地表温度、水分等物理异常，以及干扰地面植被和野生动物繁殖、迁移和栖息，长久影响生态环境的类型和结构。

（2）对植被的影响分析

①对野生植被的影响分析

工程施工的土石方开挖将破坏原有的生态系统，同时施工期的尘土、噪声会对区域内的动物、植物产生不良的影响，产生的粉尘将影响附近植物的光合作用，间接影响了以植物为食的动物的正常繁殖，影响区域生态系统功能的正常发挥。植被作为生态系统中的一个重要组成部分，对它的影响将直接导致生态系统结构和功能的变化。根据固废填埋场工程建设特点，对植被产生影响的时段主要为施工期和运营期，产生不利影响的主要因素为工程占地和人为践踏。对荒漠生态系统来讲，植被的自然更新将会很困难，加之拟建场址区因土壤盐碱化情况较严重，如果本工程建设后，不进行人工生态恢复，那么该区的生态环境将更加恶劣，引起风蚀的程度会更高。但从植物种类来看，在施工期被破坏或影响的植物均为广布种和常见种，因此，尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失，但不会使评价区植物群落的种类组成发生变化，不会造成某种植物的消失。

项目规划用地 333333.33m²，均为永久占地（临时占地设置在永久占地范围内，临时占地不额外新增占地），其中一期占地面积为 133332m²（合 200 亩），二期占地面积为 200001.33m²（合 300 亩），其生物量损失按下式计算：

$$Y=S_i \cdot W_i$$

式中，Y——永久性生物量损失，t；S_i——占地面积，hm²；W_i——单位面积生物量，t/hm²，本次取值 2t/(hm²·a) 计算。

根据上述公式计算出总生物损失量为 66.7t/a，其中一期生物损失量为 26.7t/a、二期工程生物损失量为 40t/a。通过加强环保宣传教育，以及严格的环境保护管理措施，可以有效地避免施工及人员活动对保护植物的破坏。

②对农作物的影响分析

本项目不占用耕地，东侧约 190m 处分布有农田，施工过程中加强施工人员活动范围，禁止随意踩踏农作物，禁止将废水及固体废物倒入耕地中，加强施工期的环境管理，施工期尽量避开农作物的生长和收获期，不会对周围农作物产生明显不利影响。

（3）对动物的影响分析

本工程施工期对野生动物生存环境、分布范围和种群数量的影响主要分为直接影响和间接影响两个方面。直接影响主要表现为建设项目占地，使野生动物的原始生存环境被破坏或改变；间接影响主要表现为由于植被的减少或污染破坏而引起野生动物食物来源减少。建设过程中，由于机械设备的轰鸣惊扰、人群活动的增加，使区域内单位面积上的动物种群数量下降。但此类影响对爬行类和小型啮齿动物的干扰不大，它们能很快适应当地的环境，并重建新栖息地。施工结束后，野生动物将逐步回归原有生境，主要影响范围仅限于处理站附近等人员活动较多的区域。

由于本项目施工时间较短，项目造成的生态影响仅限于临时占地范围内，不会对占地外的生态环境造成破坏，施工期结束后，项目区生态环境将再次趋于稳定。

（4）水土流失的生态影响

填埋区上层覆土存放区填埋库区设置，覆土外运至项目区，土方表面如果未采取任何防护措施，特别是在雨季极易造成水土流失，故应根据固体废物填埋量及用土量合理划分覆土存放区，分块、分区做好覆土用土的围挡、压实，对存土区采用临时拦挡措施，同时修建临时排水沟，土方表面应加盖密布网，防止雨水冲刷。

本项目固体废物填埋过程中若不及时碾压、覆盖，在大雨、大风天气极易造成水土流失，并且影响固体废物堆体的稳定性。为减轻填埋区水土流失，每天填埋作业完成后，应及时进行碾压操作，填埋场操作顺序应依次逐层推进，层层压实，当达到设计填埋标高后，应及时进行终场封场覆盖。

通过采取以上措施后，本项目运营期水土流失影响较小。

（5）对区域防沙治沙的生态影响

本项目建设期填埋场场地平整、填埋区施工、场区道路施工过程中对原地貌的扰动将降低项目占地范围内的土壤抗侵蚀能力，造成土地沙化趋势；此外，由于项目气候干燥，加上地表植被覆盖度低，施工活动扰动破坏地表稳定结皮，遇大风天气，容易形成土壤沙化。

（6）对生态系统功能和结构影响分析

本项目的实施将对区域生态系统的结构和功能产生一定影响，但对局部生态系统的结构和功能产生影响是临时性的。本项目占地面积较小，从整个评价区来看，

该工程不会明显减少生态系统的数量，不会改变评价区生态系统结构的完整性和生态系统的稳定性，评价认为，采取必要的生态保护措施后，项目建设对评价区内的生态系统影响小。

（7）对区域景观影响分析

项目建设对区域内自然景观产生影响。施工期一系列施工活动，破坏了原有自然景观。随着项目建设同步实施的一系列生态保护与恢复措施，又形成了以填埋场为中心、周围有绿地的新的生态系统，进而改善了填埋场所在地及周边地区的生态环境，防止了项目建设对周边环境的污染与破坏，并改善了当地土壤侵蚀状况，产生新的景观类型，使项目所在区域生态景观多样化，促进该地区景观生态系统向良性方向发展。

（8）对土地利用类型影响分析

项目土地利用类型主要为戈壁，植被覆盖度较低。永久占地将彻底改变原土地利用的性质，但永久占地面积相对较小，对该区域土地利用方式的影响较轻微。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 运营期大气环境影响预测

（1）相关判定

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关规定：“二级评价项目不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算”。故本次只对采用 AERSCREEN 模式预测的结果进行评价，不进行进一步预测。

（2）模型选用

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN 进行估算。

（3）估算模型使用数据来源

①地形数据

估算模型使用的原始地形数据为美国 NASA 和 NIMA 联合测量并公布的全球 90×90m 地形数据，自 CSI 的 SRTM 网站获取（<http://srtm.csi.cgiar.org>），符合导则要求。

②地表参数

项目大气评价范围通用地表类型为沙漠化荒地，地表特征参数为该类型土地的经验参数，见表 5.2-1。

表 5.2-1 本项目地表特征参数一览表

扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
0~360	全年	0.3275	7.75	0.2625

③气象数据

以下资料为项目区内近 20 年气象数据统计分析，具体见表 5.2-2。

表 5.2-2 气象数据一览表

统计时间	最低温度	最高温度	最小风速	测风高度
20 年	-24.4℃	41.8℃	0.5m/s	10m

④估算模型参数

估算模型参数选择见表 5.2-3。

表 5.2-3 估算模型参数选择一览表

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/℃		41.8℃
最低环境温度/℃		-24.4℃
土地利用类型		戈壁
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

⑥预测范围

本次预测范围与评价范围相同，以厂址为中心至向东南西北四向各外延 2.5km 的矩形区域。

(4) 污染源参数

本项目污染源为填埋过程中产生的扬尘，属于无组织源，本次估算将整个填埋场作为面源，对 TSP 进行预测，详细参数见下表。

表 5.2-4 污染源数据一览表

类别	阶段	污染物	产生量 (kg/h)	排放工况	排放形式	污染源参数
填埋场扬尘	一期	TSP	0.1111	正常排放	无组织排放	340m×67m
	二期	TSP	0.1111	正常排放	无组织排放	98m×353.1m

(5) 预测结果

选用上述模型及相关参数对本项目各污染物大气环境影响进行预测，结果见表 5.2-5。

表 5.2-5 预测结果一览表（浓度单位，占标率%）

一期			二期		
下风向距离(m)	占标率 (%)	浓度 (μg/m ³)	下风向距离(m)	占标率 (%)	浓度 (μg/m ³)
10	44.839	4.98	10	34.484	3.83
100	65.488	7.28	100	51.984	5.78
188	79.185	8.8	200	65.712	7.3
200	78.922	8.77	211	65.862	7.32
300	67.271	7.47	300	60.961	6.77
400	55.910	6.21	400	52.568	5.84
500	48.292	5.37	500	46.227	5.14
600	42.650	4.74	600	41.245	4.58
700	37.964	4.22	700	36.982	4.11
800	34.011	3.78	800	33.263	3.7
900	30.667	3.41	900	30.122	3.35
1000	27.829	3.09	1000	27.402	3.04
1100	25.400	2.82	1100	25.055	2.78
1200	23.301	2.59	1200	23.034	2.56
1300	21.482	2.39	1300	21.253	2.36
1400	19.896	2.21	1400	19.698	2.19
1500	18.502	2.06	1500	18.332	2.04
1600	17.270	1.92	1600	17.118	1.9
1700	16.167	1.8	1700	16.035	1.78
1800	15.181	1.69	1800	15.062	1.67
1900	14.288	1.59	1900	14.185	1.58
2000	13.483	1.5	2000	13.392	1.49
2100	12.753	1.42	2100	12.674	1.41
2200	12.089	1.34	2200	12.021	1.34
2300	11.520	1.28	2300	11.425	1.27
2400	10.963	1.22	2400	10.879	1.21
2500	10.452	1.16	2500	10.377	1.15

最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	79.185	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	65.862
最大落地距离 (m)	188	最大落地距离 (m)	211
最大占标率(%)	8.8	最大占标率(%)	7.32
日平均浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	300	日平均浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	300

由预测结果可知，本项目扬尘最大落地浓度的占标率 $<10\%$ ，通过洒水抑尘后，一般工业固体废物填埋过程中扬尘不会使区域环境空气质量发生明显改变，且项目区地域空旷，周边无固定人群居住，项目的建设对大气环境的影响可以接受。

(6) 对居民区的环境影响分析

项目区周围分布有居民区，项目产生的各类废气均可实现达标排放，项目所在区域地域空旷，扩散条件好，运营期运输、装卸等环节均采取洒水降尘措施，正常情况下项目实施后不会对居民区产生明显不利影响。

(7) 大气环境保护距离

《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目大气评价等级为二级评价，未进行进一步预测，颗粒物的最大落地浓度占标率小于 10% ，未超出环境质量标准浓度限值，因此不需设大气防护距离。

(8) 污染物排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算见表 5.2-6，大气污染物年排放量核算见表 5.2-7，大气环境影响评价自查表见表 5.2-8。

表 5.2-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m^3)	
1	M1	运输	颗粒物	洒水降尘	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 无组织监控浓度 限值	周界外浓度最 高点 ≤ 1.0	0.091
2	M2	卸车		规范作业、洒水 降尘			0.324
3	M3	填埋作业		覆盖、洒水降尘			0.0009
4	合计	/	/	/	/	/	0.4159
无组织排放总计 (t/a)							
无组织排放总计				颗粒物		0.4159	

表 5.2-7 大气污染物年排放量核算表

污染物	年排放量 (t/a)
颗粒物	0.4159

表 5.2-8 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐			
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 特征污染因子 (TSP)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☐	附录 D ☐		其他标准 ☐			
	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
现状评价	评价基准年	(2025) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☒		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
	污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒			
	预测因子	预测因子 (TSP)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率>10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐				C _{本项目} 最大占标率>30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		c _{非正常} 占标率≤100% ☐		c _{非正常} 占标率>100% ☐			
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐				

	区域环境质量的 整体变化 情况	k≤-20%□		k>-20%□	
环境监 测计划	污染源监测	监测因子：（TSP）		有组织废气监测□ 无组织废气监测☑	无监测□
	环境质量 监测	监测因子：（）		监测点位数（）	无监测□
评价结 论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□			
	大气环境防 护距离	距（ ）厂界最远（ / ）m			
	污染源年排 放量			颗粒物：（0.4159）t/a	
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

5.2.2 运营期水环境影响分析

（1）区域水文地质概况

①地层及岩性特征

本项目位于塔里木盆地西缘的喀什地区叶城工业园区现代矿业产业区内，地跨昆仑山地槽褶皱带及塔里木地台，在地层区划上属塔里木区和昆仑山区。喀什地区各时代地层及岩性特征如下：

元古界（Pt）：元古代地层分布于境内阿克若达坂、卡拉克列勒河上游等地，由于它们与部分地层呈断裂接触，下限尚未查明，主要岩石有片岩、大理岩、石英岩等，组成该区的结晶基底。

古生界（Pz）：主要分布在境内西昆仑山地区，位于叶城县以南及塔什库尔干塔吉克自治县境内广大区域。主要岩性为中—浅变质的片岩、千枚岩、大理岩、砂岩等，组成本区的盖层。

中生界（Mz）：在境内天山、昆仑山之间及昆仑山北缘中生界地层有零星分布，其中侏罗系（J）分布最广，为含煤地层。

新生界（Cz）：主要分布在境内平原区、沙漠区和河流地域，其中冲洪积平原、绿洲等为喀什各族人民赖以生存的栖息地，主要是由第四纪的砂土、粘土、砂砾等组成。

第三系（E）：境内第三系地层主要形式为砂岩、粉砂岩、砾岩、石膏层、岩盐等。

第四系（Q）：

※下更新统 分布于境内平原区下部 280m 以下，岩性为河湖相泥砂质构成。其时的古地理环境为干旱的荒漠平原气候，处于湖泊边缘地带。

※中更新统（Q2） 分布在境内平原区下部 180m 以下至 280m，岩性下段为灰色细砂夹少量亚砂土，上段为灰褐色亚砂土夹少量薄层细砂。

※上更新统（Q3） 广泛分布在境内平原区，岩性下部为灰褐色、灰黄色含砾或砾砂质粗中砂，砂层中有时夹泥质砂砾透镜体及薄层亚粘土，厚度约 100m。上部为砂砾石，顶部为灰黄色亚粘土，厚 5m~8m。其时由于气候进一步变干及河流作用加强，湖泊开始缩小，发育了河流三角洲沉积—喀什噶尔三角洲沉积。

※全新统（Q4）冲积层 分布在河流一级阶地及河床一带，阶地岩性为细砂与亚砂土互层，河床岩性以含砾砂为主，次为中细砂，厚度 3m 左右。风积层，分布在县城东南，系就地起沙而成，新构造运动使冲洪积平原上升，为沙漠发育提供了物源。其时的古地理环境表现为气候进一步干旱。这主要是更新世末期强烈构造运动使南部青藏高原进一步隆起，并隔绝了南来湿润的气流所造成，加之河流沉积作用大大减弱，沉积范围日益缩小，风的作用日益强盛，形成大面积沙漠。

②地下水类型及分布规律

依据叶城县的地质条件、地下水赋存条件，可分为以下几类：

基岩裂隙水：主要分布于南部高山和中山区。地下水赋存于中新生界以下的其他所有地层裂隙中。高山区为水量较丰富区，单泉流量大于 1L/s，径流模数一般为 1~3L/（s.m²）。矿化度一般小于 0.50g/L，水化学类型为 HCO₃SO₄-CaMg 型。

碎屑岩裂隙孔隙水：主要分布于中低山区及低山丘陵区。地下水赋存于中新代地层的裂隙中。在向斜、背斜构造轴部，单泉流量大于 1 L/s，矿化度 0.90g/L~1.30g/L，水化学类型为 SO₄.Cl-Na.Ca 型，其余大部分地区单泉流量 0.10L/s~1 L/s，矿化度 0.50g/L~2.30 g/L。前山带与平原接触的低山丘陵区赋存条件极差或为不含水区。

第四系松散岩类孔隙水：主要分布于山前谷（盆）地、冲洪积平原区及沙漠区，赋存于第四系松散岩的孔隙中。

本项目所在区域地下水类型主要为松散岩类孔隙水。

③地下水动态及补径排条件

区域内西南山区地层主要为古生界，分布较小；西部北部山区丘陵地层中含少数古近系等矿物；其余地层以第四系松散沉积物为主，其沉积物厚度呈现由西南到东北逐渐变薄的趋势。北部流域主要接受西部克孜勒、北部吐曼河、恰克马克河等

流域的径流入渗补给、潜流补给等入渗补给，南部流域主要接受西南部山区地下水的侧向径流、山前洪流入渗、河道入渗、大气降水入渗等天然补给方式。该区域地下水径流条件由西向东呈现逐渐变差的趋势，主要受地质构造、地层结构、岩性等条件控制，径流方向主要为山前两侧向盆地中心移动；水循环过程中，地表水和地下水频繁转化，使地表水成为地下水最重要的补源。总而言之，喀什研究区的地下水的补给排泄条件受到水文、气象、地质岩性、地貌以及人类活动等因素的影响。

区域丰水期为 6、7、8、9 月份，地下水的补给主要依靠冰川融水，大量冰川融水补充地表水，进而补充地下水。喀什地区降雨亦集中在夏季，但是由于地形原因，降雨多集中于山区，平原地区降雨量少，年平均降雨量 30mm-63mm，因此降雨对地下水的直接转化补给非常有限。该地区夏季炎热，风力活动强烈，所以蒸发量很大，由于地表水与地下水大量蒸发，同时农业灌溉等地下水人工开采量大大增加，从而导致地下水埋深未见减小，反而大程度地升高。

枯水期（1、2、3 月）平均埋深约 7.6m，较 7、8 月份减小 6%左右，虽然冬季冰川融水较少，但冬季蒸发少，农业灌溉等主要人工开采活动少，所以导致地下水埋深减小，地下水位较丰水期高。

本区的地下水分布于盆地内第四纪砂砾、砂及粉砂含水层中，主要由地表径流的渗入所补给及各河流出口处河床下的潜流所补给。

④地下水富水性分析

项目所在叶尔羌河流域的南部冲洪积扇为单一的潜水区。向北出现上部潜水下部为承压水的双层结构，其水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Ca-Na}$ 型 $\text{SO}_4\text{-HCO}_3\text{-Na-Mg}$ 型；富水性中等区。分布于山前倾斜平原中后缘、叶城东南山前倾斜平原，含水层岩性为含土卵砾石层，水位埋深大于 50m，单井涌水量 $500\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ ，矿化度 $1.17\sim 2.84\text{g/L}$ ，水化学类型为 $\text{SO}_4\text{-Cl-Na-C}$ 型或 $\text{Cl-SO}_4\text{-Na-Ca}$ 型。此外在广大的冲积平原区，含水层岩性由中细砂-细砂-粉砂过渡，水位埋深一般 $1\sim 3\text{m}$ ，单井涌水量 $180\sim 1930\text{m}^3/\text{d}$ ，矿化度由南部的小于 1g/L 到北部区大于 2g/L 。叶河下游的巴楚县和麦盖提县，沿河附近 $5\sim 6\text{km}$ 范围内存在富水性较好、矿化度小于 2g/L 的淡化带；水量丰富的承压水，分布于叶尔羌河、提孜那甫河冲洪积扇中前缘，含水层岩性为粗中砂夹砂砾石，单井涌水量 $1400\sim 2000\text{m}^3/\text{d}$ ，矿化度 $0.28\sim 0.78\text{g/L}$ ，属 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Ca}$

型 $\text{SO}_4\text{-HCO}_3\text{-Na}$ 型水；水量中等区广泛分布于富水平原区的下游，即莎车依干其至巴楚下河林场，含水层岩性为中细砂—细砂，单井涌水量 $500\sim 600\text{m}^3/\text{d}$ ，矿化度 $1.00\sim 3.90\text{g/L}$ ，水化学类型由 $\text{SO}_4\text{-Cl-Na}$ 型过渡为 $\text{Cl-SO}_4\text{-Na}$ 型。

区域地下水属于山前冲洪积平原松散岩类孔隙水—喀什噶尔河冲洪积平原松散岩类孔隙水，区内的地下水有潜水、浅层水和深层水。其中潜水含水层主要由亚砂土和粉细砂组成，厚度薄、水量小、水质差，对承压水不构成影响，有开采意义的含水要是浅层水和深层水。浅层水埋藏于地表以下 $10\sim 135.4\text{m}$ ，赋存于表层亚粘土、亚砂土之下的砂砾石层中，水质较好。深层水顶板埋深 $108\sim 135.4\text{m}$ ，岩性为青灰色亚砂土、亚粘土，厚 $4\sim 30\text{m}$ ，含水层岩性为砂砾石夹薄层亚砂土或亚粘土，含水层厚度一般为 $60\sim 80\text{m}$ ，水质整体较好。

（2）正常工况下地下水环境影响分析

本项目新增的污水主要为填埋场产生的渗滤液、场区工作人员产生的生活污水和车辆清洗废水，渗滤液排至渗滤液收集池中，最终由罐车拉运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理；车辆清洗废水经渗滤液收集系统收集后，回喷填埋一般工业固体废物表面，不外排；生活污水送至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂处理。正常工况下，本项目运营期产生的废水均得到了妥善处置，不会对地下水环境产生影响。

本项目区域含水层岩性为砾岩，场址地质构造比较简单，项目区内无地下采空区、大型断裂构造及不良地质现象存在，地层地基土为非盐渍土，场地无地下设施，不压覆矿产及文物，无滑坡、泥石流等有危害的动力地质作用，场址地基稳定性良好，此区域地质水文条件较为适合填埋场的建设。

本项目拟治理矿坑平均深度约 6m ，填埋高度约 10m ，地基经过压实，压实系数不小于 0.96 ，经处理后的地基稳定性可满足本项目填埋场堆体填埋高度的需求。

本项目一般工业固体废物填埋场已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求及相关设计规范要求，对填埋区、渗滤液收集系统及渗滤液缓冲池均进行了防渗设计。再加上项目区多年平均降水量为 76mm ，多年平均蒸发量为 2614mm ，蒸发量远远大于年降雨量，蒸发强烈，建成运行期间大气降水

淋滤形成的废水在未来得及补给地下水之前就已蒸发或消耗殆尽，正常工况下，不会对深埋的地下水造成影响，可不进行正常状况情景下的预测。

（3）事故状态下地下水环境影响分析

根据项目特点，填埋场渗滤液在非正常工况下，因防渗层、渗滤液收集池老化、破损，渗滤液则可能会进入包气带。由于填埋场防渗层、渗滤液收集池发生破裂等情况不易被人发现，隐蔽时间长达数月之久。

①污染途径分析

本项目运营期对地下水产生污染的途径主要为渗透污染。渗滤液、填埋的固体废物的“跑、冒、滴、漏”事故，都是通过包气带渗透到含水层而污染地下水。包气带厚度愈薄，透水性愈好，就愈易造成潜水污染，反之，包气带愈厚、透水性愈差，则其隔污能力就愈强，则潜水污染就愈轻。

本次地下水环境影响评价针对项目的特点及工艺特征，从废水的产生、排放、处置等过程进行分析论证，分析工程可能对地下水产生影响的产污环节、位置及污染途径等内容，为地下水环境的影响预测情景及污染源强提供基础数据。

地下水污染途径是多种多样的，大致可归为四类：

间歇入渗型。大气降水或其他灌溉水等使污染物随水通过非饱和带，周期地渗入含水层，主要是污染潜水，如固废堆存淋溶液引起的污染，即属此类。

连续入渗型。污染物随水不断地渗入含水层，主要也是污染潜水，如废水收集池和受污染的地表水体连续渗漏造成地下水污染。

越流型。污染物是通过越流的方式从已受污染的含水层转移到未受污染的含水层。污染物或者是通过整个层间，或者是通过地层间的天窗，或者是通过破损的井管，污染潜水和承压水。地下水的开采改变了越流方向，使已受污染的潜水进入未受污染的承压水中，即属此类。

径流型。污染物通过地下水径流进入含水层，污染潜水或承压水。拟建工业固体废物处置场主要防渗区为填埋区、渗滤液收集池、渗滤液收集导流渠等，在生产过程中发生“跑、冒、滴、漏”，污染物可能产生入渗型污染，并通过潜水流场污染下游地下水

填埋场可能对地下水产生影响的事故排放途径主要有：填埋场防渗层、渗滤液收集池破损造成渗滤液泄漏，进而造成对地下水、土壤造成影响。渗滤液中污染物

在入渗过程中，首先进入地表土层，由于土壤土层的特点，使污染物产生过滤、截留、降解、吸附、络合、沉淀等一系列复杂的物理、化学及生物反应，能一定程度阻止和降解污染物的下渗。

② 渗滤液渗漏对地下水环境的影响

本次非正常工况评价主要考虑渗滤液收集池发生泄漏对地下水环境的影响分析。非正常工况下，渗滤液收集池防渗层发生破损导致渗滤液泄漏，泄漏的渗滤液可能通过包气带土层渗漏进入地下含水层，对地下水造成污染影响。

③ 预测因子

根据工程分析中的预估的本项目渗滤液中的各污染物的源强，分别按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子。预测因子筛选结果见下表。

表 5.2-9 预测因子筛选一览表

污染因子	其他污染物			
	SS	BOD ₅	COD	氨氮
渗滤液中浓度 (mg/L)	40	3.7	13	0.035
标准限值 (mg/L)	/	/	3.0	0.50
P _i	/	/	4.33	0.07
排序	3	3	1	2
污染因子	重金属			
	锌	铅	镉	砷
渗滤液中浓度 (mg/L)	0.127	4.0	0.0024	0.0016
标准限值 (mg/L)	1.00	0.01	0.01	0.01
P _i	0.127	80	0.24	0.16
排序	4	1	2	3
备注：本次选取浸出液中检出的重金属进行排序，未检出的重金属排序均为 5。				

根据标准指数法计算结果，虽然 COD 排序第一，但《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）无 COD 的质量标准，故其他污染物中本次评价选取对地下水环境质量影响有代表性且污染负荷较大的氨氮作为预测因子，重金属选取铅、锌作为预测因子，选取渗滤液中各污染物浓度作为本次预测源强，氨氮、铅、锌的浓度分别为 0.035mg/L、4mg/L、0.127mg/L。

③ 预测方法及预测模型

本项目地下水预测评价等级为三级，《环境影响评价技术导则 地下水环境》

(HJ610-2016) 规定：“三级评价可采用解析法或类比分析法”。本次评价采用解析法对地下水环境进行预测，预测模型选择《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中推荐的地下水溶质运移解析法中的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。

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

式中：

x—距离注入点的距离，m；

t—时间，d；

C (x, t) —t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向 x 方向的弥散系数，m²/d；

erfc—余误差函数。

④预测参数

评价区水文地质参数来源于附近区域的水文地质报告，具体取值如下：

表 5.2-10 水文地质参数取值一览表

参数名称	含水层渗透系数 (K)	地下水流速 (u)	有效孔隙度 (n)	纵向弥散系数 (D _L)
	m/d	m/d	/	m ² /d
取值	30	0.675	0.24	6.75

⑤预测结果

当渗滤液发生泄漏时，氨氮、铅和锌经过 100d、1000d 和 9490d 后在地下水中的扩散结果见表 5.2-11。

表 5.2-11 地下水影响预测结果一览表

泄漏点名称	污染物	预测时间 d	最大浓度（mg/L）	下游最大浓度对应距离（m）	下游达标浓度（mg/L）	下游达标浓度对应距离（m）	Ⅲ类标准（mg/L）
渗滤液收集池	氨氮	100	0.035	泄漏点处	泄漏点处即达标		≤0.50
		1000	0.035	泄漏点处	泄漏点处即达标		
		9490	0.035	泄漏点处	泄漏点处即达标		
	铅	100	4	泄漏点处	0.0093	176	≤0.01
		1000	4	泄漏点处	0.0098	1002	
		9490	4	泄漏点处	0.0099	7412	

锌	100	0.127	泄漏点处	泄漏点处即达标	≤1.00
锌	1000	0.127	泄漏点处	泄漏点处即达标	
锌	9490	0.127	泄漏点处	泄漏点处即达标	

从预测结果可知：随着时间的增加，污染范围有所增加，渗滤液收集池发生泄漏 100d、1000d、9490d 后氨氮的最大浓度均为 0.035mg/L，对应距离均为泄漏点处，泄漏点处氨氮浓度即可达标，即使发生渗滤液收集池泄漏，也不会对区域地下水环境产生不利影响。渗滤液收集池发生泄漏 100d、1000d、9490d 后铅的最大浓度均为 4mg/L，对应距离均为泄漏点处；发生泄漏 100d、1000d、9490d 后铅的达标浓度分别为 0.0093mg/L、0.0098mg/L 和 0.0099mg/L，对应距离分别为 176m、1002m 和 7412m。渗滤液收集池发生泄漏 100d、1000d、9490d 后锌的最大浓度均为 0.127mg/L，对应距离均为泄漏点处，泄漏点处锌浓度即可达标，即使发生渗滤液收集池泄漏，也不会对区域地下水环境产生不利影响。

项目区土壤在消除土体裂隙和根孔影响的试验条件下，氨氮、铅下渗下移的深度不会超过 30cm，潜水埋深约为 19.3-35m，泄漏的渗滤液进入地下水的可能性很小；运营期定期对渗滤液收集池、填埋场的防渗层进行检维修，将事故发生的概率降至最低，发生泄漏后做到及时发现、及时处理，彻底清除泄漏物及被污染的土壤。因此，发生泄漏后采取相应的措施后不会对地下水环境产生大的影响。

（4）对阿克其河环境影响分析

生活污水排至环保厕所配套化粪池，定期由吸污车运往叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理，渗滤液排至渗滤液收集池中，最终由罐车拉运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理。车辆清洗废水集中收集后回喷至填埋区抑尘。填埋场采取分区防渗措施，运营期加强管理，禁止运输车辆在阿克其河内清洗车辆，禁止将一般工业固体废物和废水排入阿克其河内，正常情况下不会对阿克其河产生不利影响。

5.2.3 运营期声环境影响预测

本工程对噪声源按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的模式预测噪声源对各预测点的影响值并进行影响评价。

本项目噪声源为移动声源，无固定行进路线，填埋作业每天都集中在一定单元内，范围较小，假设作业区紧邻厂界，自卸卡车、装载机、推土机同时作业，根据

《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中所推荐的点源预测模式。在预测时不考虑屏障、地面效益、绿化带等衰减，仅考虑距离衰减，其计算模式如下：

（1）预测模式

采用室外声源在半自由声场中的衰减公式，如下：

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

式中： $L_A(r)$ —距离噪声源 r (m) 处的 A 声级，dB(A)；

r —预测点距离噪声源的距离，m；

L_w —点声源 A 计权声功率级，dB。

②考虑声源叠加，采用叠加模式，噪声贡献值公式具体如下：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，60s；

N —室外声源个数，5；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，60s；

M —等效室外声源个数，0；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，60s。

（2）噪声污染源及源强

运行期固定声源为 2 台污水提升泵，仅在有机滤液产生时间歇性运行，且工作时位于液面以下，声级将低于 60dB(A)，因此预测时不再考虑，仅考虑推土机、自卸卡车（按生产制度，自卸卡车依次进场卸料，因此按 1 台考虑）、压路机等移动噪声源对场界的影响，根据工程分析，同一时间运行的噪声源名称、数量、源强见表 5.2-12 所示。

表 5.2-12 同时运行的主要噪声设备一览表

序号	设备名称	数量（台/辆）	噪声级[dB(A)]	备注
1	推土机	2	85	移动线源，间歇
2	自卸卡车	1	90	移动线源，间歇
3	压路机	1	90	移动线源，间歇

4	绞盘式喷洒机	1	88	移动线源，间歇
5	水罐车	1	85	移动线源，间歇
6	洒水车	1	88	移动线源，间歇
7	渗滤液提升泵	2	85	固定源，间歇

(3) 预测结果

由于填埋作业为按照填埋单元依次进行，因此各噪声源在填埋场内的位置是随着不同填埋单元而移动的，填埋作业每天都集中在一定单元内，各机械运行噪声随距离的变化预测值具体如下：

表 5.2-13 各种机械在不同距离的噪声预测值 [单位：dB (A)]

序号	源强	基础 减振 后	距离 (m)														
			5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100	120	140	160	200
1	推土机	88	74	68	64	62	60	58	56	54	52	50	48	46	45	44	42
2	自卸卡车	90	76	70	66	64	62	60	58	56	54	52	50	48	47	46	44
3	压路机	90	76	70	66	64	62	60	58	56	54	52	50	48	47	46	44
4	绞盘式喷洒机	88	74	68	64	62	60	58	56	54	52	50	48	46	45	44	42
5	水罐车	85	71	65	61	59	57	55	53	51	49	47	45	43	42	41	39
6	洒水车	88	74	68	64	62	60	58	56	54	52	50	48	46	45	44	42

由于项目周边 200m 范围内无声环境敏感点，并且该填埋场填埋机械大多位于填埋库区内作业，作业机械昼间运作时间不长，夜间不运行，且为间歇性作业，根据预测结果，受距离衰减影响，运行期噪声在距离声源 30m 处均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间 65dB (A)，对周围声环境影响不大。环评要求各类机械设备加强基座减振，时常维护，保持机械维持良好的工作状况下，降低噪声对周围环境的影响。

声环境影响评价自查表见表 5.2-14。

表 5.2-14 噪声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□		三级☑	
	评价范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		外国标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□

	评价年度	初期 ☒	近期 ☐	中期 ☐	远期 ☐	
	现状调查方法	现场实测法 ☒		现场实测加模型计算法 ☐		收集资料 ☒
	现状评价	达标百分比		100%		
噪声源调查	调查内容	现场实测法 ☒		已有资料 ☐	研究成果 ☐	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒			其他 ☐	
	预测范围	200m ☒		大于 200m ☐	小于 200m ☐	
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐	计权等效连续感觉噪声级 ☐	
	厂界噪声贡献值	达标 ☒		不达标 ☐		
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☐		不达标 ☐		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒	固定位置监测 ☐	自动监测 ☐	手动监测 ☐	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数()	无监测 ☒

注：“☐”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

5.2.4 运营期固体废物影响分析

运营期新增固体废物主要填埋场工作人员产生的生活垃圾，集中收集后拉运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；渗滤液收集池产生的底泥按照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085）进行鉴别，经鉴别具有危险特性，则按照危险废物进行处理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处置；经鉴别不具有危险特性的，不属于危险废物，按照一般固体废物进行处置，送至本次新建一般工业固体废物填埋场处理。在鉴别结果出来之前，渗滤液收集池底部污泥先按危险废物管理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处理；运输车辆清洗过程中清洗废水沉淀池底部产生少量的沉淀渣运往一般工业固体废物填埋区填埋处置。

综上所述，本项目运营期各类固体废物均符合无害化处置要求，对环境影响不大。

5.2.5 运营期土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目为一般工业固体废物处置场项目，运营期不会引起土壤环境的酸化、盐化和碱化，不涉及生态影响型，属于土壤污染影响型项目，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级，评价范围为项目占地及外延 200m 范围内，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）规定可采用附录 E 或进行类比分析进行预测。本

项目土壤环境评价等级为二级，故本次采用附录 E 中的预测方法来说明本项目建设对土壤环境的影响。

本项目运营期可能产生的土壤环境影响途径包括大气沉降和垂直入渗，服务期满可能产生的土壤环境影响主要是垂直入渗，渗滤液收集池外溢可能导致污染物地面漫流。其中无组织废气的主要污染物为 TSP，填埋场泄漏（事故状态下）可能产生的污染物主要为 pH、镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、锌、总铬等。本项目建设项目土壤环境影响类型与影响途径见下表：

表 5.2-15 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√	√	√					
服务期满后		√	√					
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。								

（1）大气沉降污染影响分析

本项目来自大气沉降的主要土壤环境污染物为 TSP，根据工程分析，填埋区全年扬尘排放量为 0.4159t/a，根据大气预测结果分析，本项目正常工况下无组织粉尘最大地面空气质量浓度占标率为 79.185 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 8.8%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级限值要求。且本项目周边无土壤环境敏感目标，因此，项目产生的粉尘对土壤环境影响较小。

（2）垂直入渗污染影响分析

①影响分析

进入本次新建的填埋场的一般固体废物含水率不高于 25%，从源头减少污染物进入含水层的渗漏量，同时项目场址按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中 II 类场的防渗技术要求进行设计，通过日覆盖、封场覆盖，完善渗滤液导排设施，从源头上减少渗滤液的产生及其对土壤的污染，正常情况下对土壤的影响较小。且本项目将建立完善的风险应急预案、设置合理有效的监测井，加强地下水环境监测。因此，在正常运行情况下均不会对土壤环境造成污染。

如果发生渗滤液收集池破裂等事故，泄漏的渗滤液会对土壤环境产生一定的影响，可使土壤透气性下降、土壤理化性状发生变化，进而影响地表植被的生长，根据环境风险分析结论，本项目风险潜势很低，发生泄漏事故的可能性很小，且发生

事故后及时采取相应的治理措施，将受污染的土壤及时收集、处理，不会对土壤环境产生明显影响。并且新建固体废物填埋场将按相关规定进行防渗处理，并设置渗滤液收集系统，及时导出渗滤液，且项目从选址、基础材料选材、施工上采取严格防范措施，最大限度地减少防渗系统失效渗滤液泄漏事故的发生，从而减少对土壤环境的影响。

②土壤环境影响预测

本项目渗滤液污染物下渗土壤可概化为以面源形式进入土壤环境，依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的附录 E 中土壤环境预测方法，具体方法如下：

（1）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D) \quad (\text{式 1})$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³（1360kg/m³）；

A ——预测评价范围，m²，本次取以泄漏点为中心 100m×100m 的范围；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。本次取 1 年。

（2）单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S \quad (\text{式 2})$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

通过本报告中前述对地下水环境影响分析，因项目所处区域为干旱气候区，气候干燥，降水少，蒸发大，在未降雨的情况下，项目区内无渗滤液下渗，为预防干燥情况下起尘，尚需洒水抑尘，不断保湿。在降雨情况下，雨（灰）水是否对土壤产生影响取决于降雨量，降雨时间，碾压固废渗透性能、固废厚度、固废含水量、填埋场地层渗透性能，以及地下水埋深等因素。当防渗膜局部破裂，将有部分渗滤液通过裂缝渗入地下，考虑最不利情况，按最大日降水量 22.0mm，防渗膜 5%破裂

计算，则 1 日降雨渗入量为 16.17m^3 ；按该地区最长降水连续日数 8 日计算，则最大降雨渗入量为 129.36m^3 。根据固体废物浸出液监测数据可知，仅有锌、铅、砷和硒检出，其余重金属均低于检出限，故本次仅对锌、铅、砷进行预测，浸出液中锌、铅、砷的浓度分别为 0.127mg/L 、 4.0mg/L 、 0.0016mg/L ，则最不利情况下，土壤中锌、铅、砷下渗量分别为 16.43g 、 517.44g 、 0.21g 。

根据上述公式计算出渗滤液渗入土壤中锌、铅、砷的增量及预测值见表 5.2-16。

表 5.2-16 土壤污染物预测结果

污染物	浓度 (mg/L)	输入量 Is (g)	增量 ΔS (mg/kg)	现状值 Sb (mg/kg)	预测值 S (mg/kg)	标准限值 (mg/kg)	达标情况
砷	0.0016	0.21	0.00000008	14.4	14.40000008	60	达标
铅	4.0	517.44	0.000190235	28	28.00019024	800	达标
锌	0.127	16.43	0.00000008	14.4	14.40000008	300	达标

由表 5.2-16 可知，锌、铅、砷的增量很少，叠加预测值后占地范围内的铅和砷仍可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）限值要求。占地范围内土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）限值要求，但《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中未对锌做出规定，本次评价参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准来判定锌的达标情况，根据预测值可知，锌的预测值可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。本工程正常运营，在采取相应措施（防渗膜、固废坝及排水沟等）后，对区域土壤环境影响很小。

（3）地面漫流污染影响分析

填埋场正常运营情况下，渗滤液排入渗滤液收集池中，最终由罐车拉运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理，对周边水环境影响较小。但如出现连续大雨或暴雨，以及冬季积雪在春季融化时融雪性洪水情况下，造成污水量过大，收集池污水外溢，可能污染周边土壤、地下水。

本项目在坝体（围堤）坡脚修筑永久截洪沟，导排填埋区外侧降水至场地下游，不会导致产生汇流淤积，渗滤液产生量不会有明显增加。截洪沟宽度 0.8m ，渠深 0.4m ，总长度为 2200m 。渗滤液缓冲池池面均高于地平高度加盖棚盖，防止雨水进入。因此，污水外溢的可能性较小。且发生事故后及时采取相应的治理措施，将受污染的土壤及时收集、处理，不会对土壤环境产生明显影响。

土壤环境影响评价自查表见表 5.2-16。

表 5.2-16 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☐ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☒				
	占地规模	(33.333333) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标(耕地)、方位(东)、距离(190m)				
	影响途径	大气沉降 ☒ ; 地面漫流 ☒ ; 垂直入渗 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他(--)				
	全部污染物	pH、COD、氨氮、氟化物、砷、汞、铬、镍、铅、镉、铜、六价铬、总铬				
	特征因子	锌、铅、砷				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☐ ; II类 ☒ ; III类 ☐ ; IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☐ ; 二级 ☒ ; 三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☐ ; d) ☐				
	理化特性	/				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0~0.2m	
		柱状样点数	3	--	0~0.2m, 0.5~1.5m, 1.5~3m	
	现状监测因子	铜、铅、锌、砷、镉、铬、六价铬、镍、汞、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]				--
现状评价	评价因子	铜、铅、锌、砷、镉、铬、六价铬、镍、汞、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]				--
	评价标准	GB 15618 ☐ ; GB 36600 ☒ ; 表 D.1 ☒ ; 表 D.2 ☐ ; 其他(--)				--
	现状评价结论	占地范围内土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值要求, 占地范围外各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)				--

影响预测	预测因子	锌、铅、砷			--
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（ -- ）			--
	预测分析内容	影响范围（ ） 影响程度（泄漏事故如持续 1 年，则评价范围内单位质量表层中总体增量较小，对区域土壤环境影响较小。）			--
	预测结论	达标结论：a）☑；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□			--
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（ -- ）			--
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	--
		1	pH、镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、锌	3 年 1 次	
	信息公开指标	pH、镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、锌			
评价结论	在项目运行期内产生的污染以渗滤液泄漏，渗滤液通过入渗形式进入周边土壤，通过预测，假设本项目泄漏事故如持续 1 年，则评价范围内单位质量表层中 锌、铅、砷 总体增量较小，对区域土壤环境影响较小。			--	
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。					

5.2.6 运营期生态影响分析

项目运营对于周边植被的影响主要是一般工业固体废物填埋过程中产生的扬尘长期累积于植被尤其是农作物叶面上会影响植物和农作物叶面光合作用和呼吸作用。由于项目区植被比较稀少，且颗粒物的最大落地浓度较低，运营期定期进行洒水降尘，不会对周围生态环境尤其是农作物产生明显不利影响。

5.2.7 一般工业固体废物运输沿线环境影响分析

一般工业固体废物采用重型半挂车运输并采用篷布遮盖，运输车辆进出填埋场时在指定区域进行清洗、清扫，以减少运输过程中扬尘的产生。车辆运输线路尽量避开人口密集区，严禁随意鸣笛，以减少对沿线居民等声环境敏感目标的影响。综上所述，运输过程中不会对周围环境产生明显影响。

5.3 服务期满后环境影响分析

正常工况下，本项目服务期满后无废水、噪声和固体废物产生，主要污染物为封场作业时产生的施工扬尘和封场后填埋场上层覆土在风力作用下产生的扬尘。封场作业时间比较短，施工扬尘随着封场作业的结束而消失；随着封场后时间的延长，填埋场上部会形成稳定的地表结皮，地表植被也会逐渐恢复，扬尘的产生量逐渐减

少。

封场后填埋区将全部覆土填埋，填埋区上方的地表会逐渐稳定，在较长的时间尺度上来看，生态影响是暂时的和可逆的。

5.4 环境风险评价

5.4.1 评价依据

（1）风险调查

本项目为一般固废填埋场项目，主要风险源为填埋场的防渗层破损导致渗滤液渗漏对地下水产生的影响。

（2）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值Q来表征危险性。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界值比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

项目不涉及危险物质，本项目填埋物主要为水淬渣、脱硫石膏渣及其他II类一般工业固体废物，不涉及爆炸物，则本项目 $Q=0 < 1$ ，环境风险潜势为I。

（3）环境风险评价等级

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价工作等级划分依据见表5.4-1。

表 5.4-1 环境风险评价工作等级划分表

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、环境危险后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据风险潜势初判，本项目的环境风险潜势为 I 级，因此本项目的环境风险评价等级为简单分析。

5.4.2 环境敏感目标概况

本项目无环境风险评价范围，周围无环境敏感目标分布。

5.4.3 环境风险识别

(1) 物质风险性识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对项目所涉及的有毒有害物质进行危险性识别和综合评价，筛选环境风险评价因子。根据工程分析，本项目为处置场项目，生产过程中不涉及危险物质。

(2) 生产设施危险性识别

根据填埋场使用方式以及可能引起环境风险事故的特点，对填埋场发生事故可能遭受财产损失、环境影响范围、环境影响可恢复性等方面进行环境风险识别。通过识别，确定本项目填埋场出现的主要事故有：填埋场渗滤液的泄漏和事故排放等。填埋场若发生事故，会造成人员伤亡，破坏周围的生态环境，因此存在突发环境事件的潜在风险。运行期间，由于填埋场填埋过程操作失误、库容超量或暴雨等原因可能导致填埋场库区坍塌、溃坝等事故，对周围环境产生不利影响。本项目风险识别结果评估一览表见表 5.4-2。

表 5.4-2 项目风险识别一览表

风险识别范围	危险源	风险类型	影响途径
主要生产设施	填埋场防渗及收集系统	泄漏	渗滤液下渗污染地下水
	填埋场坝、围堤	溃坝	对土壤环境、地表水环境产生不利影响
环境保护设施	渗滤液收集池	事故排放	渗滤液下渗污染地下水

(3) 可能影响环境的途径

拟建项目填埋对象为一般工业固体废物，不包括危险废物和生活垃圾，不会引起填埋的固体废物中危险成分泄漏导致的环境风险事故及填埋堆体中存在填埋废气中的 CH₄ 等气体产生爆炸及火灾事故。本项目可能影响环境的途径为填埋场渗滤液的泄漏、溃坝和事故排放。渗滤液和一般工业固体废物中含有重金属等有害成分，

若防渗层破裂、收集管堵塞或破裂等会造成渗滤液下渗而污染地下水，溃坝导致一般工业固体废物溢出，对周围土壤和地表水环境产生不利影响。

5.4.4 环境风险分析

本项目环境风险影响主要是事故状态下，渗滤液泄漏对地下水和土壤的污染影响，具体分析如下：

（1）防渗层破裂渗滤液下渗环境风险分析

①原因分析

防渗系统施工过程中，未严格按照规定施工造成质量问题，或填埋作业时不慎将防渗层损坏导致所在填埋单元防渗系统失效，或基础不均匀沉降引起的衬垫破裂，填埋场的渗透系数增大，渗滤液下渗最终污染地下水。

②影响分析

若渗滤液发生渗漏，污染物将可能通过长时间的渗透穿过包气带进入浅层地下水，从而造成对浅层地下水的污染。渗滤液下渗透过防渗层后需经过一段较长的包气带才能达到地下含水层，在这一过程中，包气带可对渗滤液起到一定的净化作用，加之下渗量非常小，因此因防渗层破损造成的渗滤液溢漏对地下水环境影响较小。但防渗层破损后难以检测，修补难度大。因此应选择满足设计规范要求的防渗材料，选择施工水平高的施工队伍，制定严格的防渗层施工方案，严格按设计要求进行施工。

（2）渗滤液收集池外溢风险分析

①原因分析

填埋场正常运营情况下，渗滤液排入收集池，集中收集后由罐车拉运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理，对周边水环境影响较小。但如出现连续大雨或暴雨，以及冬季积雪在春季融化时融雪性洪水情况下，造成污水量过大，收集池污水外溢，可能污染周边土壤、地下水。

②影响分析

固废填埋场工程的基底防渗需要填埋至地下水位 1.5m 以上，然后开始做防渗处理，防渗做法从下到上依次为：按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），填埋区按照Ⅱ类工业固体废物的标准进行建设，拟采用厚度不小于 1.5mm 的 HDPE 土工膜，防渗系统的基础层为清整后的地基整平、压实（压实度

不小于 0.93)，再铺 750mm 的粘土，基础层应有坡度。在粘土层上铺设 1.5mm 厚的 HDPE 膜作为防渗层，在 HDPE 膜上铺土工布用于保护 HDPE 膜。在土工布上铺设 DN250 的 HDPE 穿孔集排液管和 300mm 的卵石层（卵石粒径为 30~50mm）作为导排层。盲沟内 HDPE 穿孔管需用一层土工布进行，然后在卵石导流层上再铺设土工滤网，防渗层的防渗性能等效于“1.5m 厚粘土层的防渗性能（渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）”。设渗滤液收集系统，如果防渗层不按规定施工，或填埋作业不慎将防渗层损坏，使渗滤液渗入包气带，会对土壤环境产生较大影响，但由于隔水泥岩层的存在，不会污染地下水。本项目在围堤坡脚修筑永久截洪沟，导排填埋区外侧降水至场地下游，不会进入填埋区。截洪沟宽度 0.8m，渠深 0.4m，截洪沟建设总长度为 2200m。渗滤液收集池池面均高于地平高度加盖棚盖，防止雨水进入。因此，污水外溢的可能性较小。

（3）溃坝环境风险分析

填埋场溃坝的主要原因是坝体失稳，坝体失稳主要是通过洪水漫顶、基础或大坝渗漏引起的，项目所在区降雨稀少，填埋场区域蒸发量远大于降雨量，填埋场坝体四周设置雨水排水系统-排水沟，且设置有截洪沟等设置，洪水漫顶的可能性较小，运营期加强基础和大坝防渗层的巡检，发生溃坝的可能性较小，若可能发生溃坝风险及时启动突发环境事件应急预案，采取相应的应急措施，可减少对环境尤其是阿克其河的影响。

5.4.5 环境风险防范措施

（1）防渗层破裂防范措施

工业固体废物处置场的防渗方法有自然材料防渗和人工材料防渗两种。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中对第II类一般工业固体废物处置场的特殊要求规定：“II 类场应采用单人工复合衬层作为防渗衬层，并符合以下技术要求：人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于 1.5mm，并满足 GB/T 17643 规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于 1.5 mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能；粘土衬层厚度应不小于 0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。II 类场基础层表面应与地下水年最高水位保持 1.5m 以上的距离。当场区基础层表面与地下水年最高水位距离不足 1.5m 时，

应建设地下水导排系统。地下水导排系统应确保 II 类场运行期地下水水位维持在基础层表面 1.5m 以下”。

本项目人工防渗系统采用以 HDPE 膜为主要防渗材料。防渗系统失效主要是由 HDPE 膜渗漏引起。引起 HDPE 膜渗漏的主要原因分为八种，分别为：基础层尖状物、地基不均匀下陷、焊接部位或修补部位渗漏、塑性变形、机械破损、冻结-冻裂、基础防渗膜外露和化学腐蚀。其中以基础层尖状物、地基不均匀下陷、焊接部位或修补部位渗漏、塑性变形、机械破损、冻结-冻裂、基础防渗膜外露等物理因素为主。为预防和防止事故状态下 HDPE 膜渗漏对地下水和土壤的污染，应从项目选址、基础材料选材、施工上采取严格防范措施，具体防范措施如表 5.9-3 所示：

表 5.4-3 HDPE 膜渗漏原因及防范措施

HDPE 膜破损类型	HDPE 膜破损原因	采取的防范措施
基础层尖状物	废物对基础层的压力，迫使基础层的尖状物将 HDPE 膜穿孔	严把基础层施工质量关，清除基础层中的尖状物；防止植物生长穿透 HDPE 膜；防渗层施工由具备资质的专业队伍严格按照工程设计施工，铺设、覆膜、质量检查工序按照有关规程或标准进行。建立完善的渗滤液水平收集系统和渗滤液输送系统，保证渗滤液完全导出，不泄漏。
地基不均匀下陷	由于基础地质构造不稳定，或由于废渣的局部压力造成地基不均匀下降	选址时必须弄清地质条件，不应将场址选在不稳定构造上；基础施工必须均匀夯实；废渣贮存处置中防止堆放压力极度不均
焊缝部位或修补部位渗漏	焊接部位或破坏性测试部位在修补时没有达到质量保证要求，造成局部渗漏	膜铺设平坦、无褶皱，边坡与地面交界处无接缝，接缝在跨过交界处 1m 以上，最大可能利用膜的宽度来减少接缝数量；焊接必须经过目测、非破坏性测试和破坏性测试检验；严格按质量控制程序进行不合格部位的修补
塑性变形	在处置场底部持续承受压力的作用下，边坡、锚固沟、拐角部位、易沉降部位和易折叠部位容易产生塑性变形	在容易产生塑性变形的部位应进行设计应力计算，其实际应力应比 HDPE 膜的屈服应力小，安全系数为 2；设置防渗衬层渗漏检测设备，检测防渗层完整性，发现防渗层有渗漏点时，应进行防渗膜修补或更换。可选 KODIN-7DJ 土工膜（HDPE 防渗膜）渗漏破损检测仪等。
机械破损	机械在防渗膜上施工或填埋作业时，膜局部产生破损	严格按照施工质量控制标准要求施工；焊接操作时应防止焊接机械造成膜的破损；与防渗层接触的固体废物填埋时，固废中有尖锐物体应拣出，防止压实机压实时挤压尖锐物体刺破防渗层
冻结-冻裂	铺设防渗膜施工过程中，由于在低温下施工，造成 HDPE 材料变	施工中应注意气温、尽量避免在低于 5℃的条件下施工

	脆，容易产生裂纹	
基础防渗膜 外露	锚固沟、导流渠或边坡封场过程中一部分基础防渗膜外露，由于光氧化作用使膜破损渗漏	选购 HDPE 防渗膜时应考虑其防晒特性，防渗膜外露部分应覆盖 15~30cm 的土层，以阻挡紫外辐射
化学腐蚀	渗滤液 pH<3 或 pH>12 时，可能加速防渗材料的老化；但对 HDPE 而言，在此强酸、强碱条件下，材料性能仍然是稳定的	应严格禁止危险废物的进入，同时应及时排出渗滤液

通过采取上述防范措施后，可以最大限度地减少防渗系统失效渗滤液泄漏事故的发生，从而将事故状态下地下水和土壤的影响降至最低。

（2）渗滤液收集池外溢防范措施

①项目运营过程中应加强管理。固废处置场严禁雨天作业；

倾倒后的一般工业固体废物由推土机摊铺，摊铺后进行洒水抑尘，然后采用压实机压实，压实可以有效地增加储存场的消纳能力，减少沉降量，有利于废物堆体及边坡的稳定，防止坍塌和不均匀沉降，压实需来回碾压 3~4 次，每次压实的范围必须有 1/3 覆盖上次的压痕，一般工业固体废物压实后，再次洒水进行降尘。以 5~7d 的填埋量作为一个填埋单元，一个单元分三层作业，三层作业完毕压实，再覆土，最终形成一个填埋单元。每层固废压实厚度 0.4m~0.45m，每个单元作业完成后压实覆盖，覆土厚度为 0.2m，如此重复作业，直至封场。填埋单元内每日作业完成后采用 0.5mmHDPE 膜对填埋单元进行日覆盖。

②定期尤其是降雨之前，需对各处置场的覆膜进行检查，确保 HDPE 膜没有发生破损。

③应密切关注本地天气预报，当本地区天气预报未来可能连续出现特大暴雨情况，应提前将渗滤液收集池中的渗滤液处理，为雨季渗滤液的收集腾出容积。

④渗滤液用导流渠及排水管收集，排至渗滤液收集池中，由罐车拉运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理。

⑤填埋库区周边设置截洪沟、雨污分流系统、渗滤液收集和导排系统、库底防渗系统等，保证渗滤液不溢出。

（3）建设单位应编制突发环境事件应急预案并备案，配备应急物资，定期组织应急演练。主要包括：①应急救援组织；②渗滤液事故排放应急措施、防洪应急；③紧急应对措施等。

（4）环境风险防范管控措施

①严禁将其他有毒有害废弃物送至固废填埋场，制定相应的进场管理制度从管理及制度方面杜绝危险废物及不明成分的固废进场填埋。

②固体废物填埋采用分区分单元填埋，分层摊铺、分层碾压，保证施工质量，采用的导排水管、导流渠应满足质量要求；固体废物填埋场围堤坡脚修筑永久截洪沟，导排填埋区外侧降水至场地下游，不会进入填埋区。截洪沟宽度 0.8m，渠深 0.4m，截洪沟建设总长度为 2200m，防止雨水及洪水进入填埋场；定期对围堤和堆体的稳定性、沉降及形变进行监测，及时发现固体废物沉降并采取措施。

③人为因素往往是事故发生的主要原因，因此须严格管理，主要内容包括：加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心；操作人员要进行岗位系统培训，熟悉工作程序、规程、加强岗位责任制；对事故易发生部位，除本岗工人及时检查外，应设安全巡检员。

④建议建设单位在工程设计阶段认真审查，将涉及安全、健康、环境方面的设施按照相关规范、标准进行考核，特别是渗滤液导排、缓存及回喷系统、防渗层等设施应严格管理、检查，避免因意外事故对周围环境造成有害影响。

⑤渗滤液泄漏防范措施

- 1) 选择合适的防渗衬里，粘土压实、设计规范，施工要保证质量；
- 2) 要让渗滤液排出系统通畅，以减少对衬层的压力；
- 3) 在一般工业固体废物填埋过程中要防止由于基础沉降、撞击或撕破，穿透人工防渗衬层，防渗层要均匀压实；
- 4) 设置截洪沟，减少地表径流进入场地；
- 5) 渗滤液收集系统应有适当的余量，承担起多雨、暴雨季节的导排；
- 6) 选择合适的覆土材料，防止雨水渗入；
- 7) 设立观测井，定期监测，发现问题及时处理。

⑥防洪措施

- 1) 围堤坡脚修筑永久截洪沟，截洪沟建设总长度为 2200m，截洪沟应按设计要求建设，防止雨水进入场区，避免暴雨对填埋场的冲击；
- 2) 经常检查疏通，防止截洪沟堵塞。

(5) 溃坝的风险事故防范措施

在填埋场运行过程中，导致溃坝的重要因素是暴雨、洪水、排水措施不能满足

泄洪能力的要求以及坝体失稳、排洪构筑物破坏等。这些因素大多能通过填埋场合理的设计以及日常有效的管理维护得到预防，避免溃坝的发生。

①建设单位应设有安全管理部门，组织制定适合本矿实际情况的规章制度，配备相应的专业技术人员或有实际工作能力的人员负责填埋场的安全管理工作，保证必需的安全生产资金。管理人员对坝体、排水沟、截洪沟等定期进行巡查，填埋场应经常检查排水井、截洪沟等是否正常，发现异常现象和破坏及时报告并抢修；汛期及时清理浮漂杂物，防止堵塞。

②安全环保科专职安全员定期负责运营期间的环境监测和渗漏监测，不定期进行下游的水质监测等，发现问题及时解决，确保周围环境不受污染。

③洪水过后应对坝体和排水沟、截洪沟进行全面认真地检查与清理，发现问题及时修复。

④设置填埋场报警通讯系统和抢险预案，并进行定期演练，以确保坝体的安全稳定及下游人民财产安全。

⑤填埋场溃坝后的应急处置措施

①填埋场突发环境事件发生后，建设单位应立即启动本单位应急响应，执行应急预案中的相关要求，救援队伍到达现场后立即了解情况，确定警戒区和事故控制具体方案，布置救援任务，在救援过程中要佩戴好个人防护用品，并设定警示标志。处置方法如下：

应急救援队伍到达现场后，在建设单位应急指挥部的统一领导下，应急技术组迅速查明事故性质、原因、影响范围等基本情况，判断事故后果和可能发展的趋势，拿出抢险和救援处置方案。事故救援组负责在紧急状态下的现场抢险作业，及时控制危险区，防止事故扩大。现场监测组迅速制定监测方案，开展监测。后勤保障组负责事故现场物资、设备、工具的保障供给工作。如果溃坝事故严重，对周边环境的污染形势扩大，现场环境应急指挥部应采取果断措施，停止生产，调动铲车、挖掘机等对污染物进行封堵、拦截，并采取污染控制的有效措施，同时请求地方政府增援。对受到污染下游区域进行持续监测，直至污染事故得到控制。险情排除后，并对填埋场安全进行评价。组织对泄漏的一般工业固体废物进行收集清理，安全堆存。

5.4.6 事故应急措施

(1) 渗滤液泄漏应急措施

①项目出现地下水污染事故时，应立即停止作业，及时通知相关管理部门，加强地下水水质监测，出现污染情况应采取治理措施。

②发现填埋场下游地下水监测井发现地下水被污染，在应急状态下，对于已经进入地下水的污染物，应根据不同的情况和技术经济条件及危害程度，采用不同的方法，在处理小范围污染时可以采用临时性的屏蔽法，屏蔽法是建立各种物理屏障，将受污染的地下水体封闭起来，以防止污染物进一步扩散蔓延，常用的方法有灰浆帷幕法、泥浆阻水墙、板桩阻水墙、膜合成材料屏蔽法等，或是采取抽取处理法，把受到污染的水体抽出，尽可能把污染控制到最小范围内，隔断被污染地下水向外漫渗，防止泄漏污染物扩大污染范围，保障下游地下水的安全。

③积极查找泄漏源，发现填埋场防渗层破裂导致地下水污染，要加强对地下水的抽吸。同时采用防渗衬层渗漏检测设备，发现防渗层渗漏点，对破损的防渗膜修补或更换。防渗衬层原则有：修补土工膜时用来补洞或修补裂缝的材料，一定要与土工膜一致，而且补丁范围比需要修补的地方大，至少超过损坏边界 15cm；在需修补 HDPE 膜的下面铺一层 GCL（膨润防水毯），GCL 至少超过损坏边界 30cm；修补 HDPE 膜必须采用热连接，并严格控制以保证 HDPE 膜补片和 HDPE 膜紧密结合；每个修补完好的土工膜需要及时进行检测，检测合格后才能进行覆盖，解决防渗层渗漏的污染问题。

(2) 渗滤液事故排放应急措施

①项目在雨季或暴雨期出现收集池渗滤液事故排放时，应立即停止作业，将处置区全部覆膜，减少渗滤液产生。

②及时通知相关管理部门，加强事故排水下游水质监测。

6.环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

6.1.1 施工期大气环境保护措施

施工期间必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻扬尘、燃油机械排放废气和汽车尾气对附近大气环境的污染，缩小其影响范围。要求采取如下技术方案：

（1）扬尘治理措施

①施工单位必须加强施工区域的管理。开挖出土方临时堆放应进行压实，对作业面适当喷水，以减少扬尘量。

②合理安排施工计划，风速过大时应停止施工。砂石料及建筑材料应统一堆放，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。施工中合理组织材料的拉运，合理安排施工进度，砂石料拉入现场，尽快施工，避免在建筑材料堆放过程中产生扬尘。

③加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的大气污染。

④使用商品混凝土。

⑤建筑垃圾应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

⑥在施工场地上设置专人负责建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。

（2）燃油动力机械燃放废气和汽车尾气治理措施

燃油动力机械燃烧废气和汽车尾气对区域环境也有一定的影响，燃油动力机械和运输车辆采用合格油品，并对其进行定期检修，保证正常运行。

总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

6.1.2 施工期水环境保护措施

施工期产生的废水主要为混凝土养护废水，水量较小，项目区蒸发量大，自然蒸发即可，不外排，对项目区所在地附近环境不会有明显影响；管道试压废水产生量较小，用于项目区洒水抑尘；施工人员产生的生活污水排至环保厕所配套化粪池，定期由吸污车运往叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理。

6.1.3 施工期声环境保护措施

在设备选型上要求采用低噪声的设备，施工设备要经常检查维修，对噪声较大的设备采取基础减振措施，加强施工场地管理，合理疏导进入施工区的车辆，禁止运输车辆随意高声鸣笛。使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

6.1.4 施工期固废污染防治措施

(1) 运输过程中，运输车辆均加盖篷布，以防止行驶过程中固体废物的散落。

(2) 本项目开挖土方全部回填，无弃方产生，施工结束后，施工垃圾全部进行清理，对可回收物优先回收处理，不能回收的拉运至建筑垃圾填埋场填埋处理；做到“工完、料尽、场地清”。

(3) 施工人员产生的生活垃圾集中收集后送莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。

6.1.5 施工期生态环境保护措施

本项目填埋区和进场道路建设占地对生态环境的影响，应采取以下保护措施：

(1) **施工期合理布置填埋区、管理区位置，减少工程占地**；过程中严格规定车辆和各类工作人员的活动范围，使之限于在施工区范围内活动，严禁乱碾乱压，破坏已形成的稳定地表结皮，扩大风蚀的影响。

(2) **对可利用的表土进行剥离，单独堆存，加强表土堆存防护及管理，确保有效回用。施工过程中采取绿色施工工艺；确保各环保设施正常运行，避免各种污染物对土壤环境的影响。**

(3) 强化保护野生动物的观念，让施工人员及职工明确捕猎、杀害野生动物的法律后果，理解保护野生动植物的重要意义。

(4) 施工作业结束后，及时平整各类施工迹地。

(5) **合理安排工期和工程顺序，尽量缩短施工时间**，做到挖方、填方土石方平衡，减少土壤损失和地表破坏面积，特别是减少施工区以外的料场数量。

(6) 防止土壤沙化及水土流失的措施

为避免项目区土壤沙化，建设单位应严格按照《中华人民共和国防沙治沙法》

《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发〔2020〕138号）中有关规定，执行以下防沙治沙防治措施：

①土地临时使用过程中发现土地沙化的，应当及时报告当地人民政府。

②大力宣传《中华人民共和国防沙治沙法》，使施工人员自觉保护林草植被，自觉履行防治义务。禁止在沙化土地上砍挖灌木、药材及其他固沙植物。

③临时堆土场采用抑尘网遮盖，施工结束后对占地进行平整，清运现场遗留的污染物，按照正式征地文件的规定对占地进行经济补偿。

④严格控制施工活动范围，严禁乱碾乱轧，避免对项目占地范围外的区域造成扰动。

⑤加强对野生植物的保护，严禁破坏固沙植被；加强运营期管理，严禁随意开设巡检道路，防止因人为扰动而加剧项目区沙化程度。

⑥优化施工组织，避免在大风天气进行土方作业，防止土壤沙化，减少水土流失。

以上生态保护及恢复措施针对性强，具有可操作性，可将工程建设对区域生态环境影响降至最低，防治措施可行。

6.2 运营期环境保护措施及其可行性论证

6.2.1 运营期大气环境保护措施

（1）填埋场扬尘的防治

①固废填埋场管理

一般工业固体废物运至填埋场后，先由推土机将其推平，后由碾压机压密实。管理人员可根据当地的气候变化规律，找出适合本工程固废堆场的喷洒水规律，建立制度，更好地控制处置场扬尘。一般工业固体废物等固废必须运至指定地点集中堆放，必须做到随倒随压，避免碾压不及时或未进行保湿时，风吹扬尘造成二次污染。

②填埋场降尘措施

填埋场拟采用绞盘式喷洒机与罐式洒水车组合形式来减少填埋过程中产生的扬尘，具体如下：

一般工业固体废物采用重型半挂车运输并采用篷布遮盖。采用自卸式卡车将一般工业固体废物拉运至填埋场指定地点，边卸车边洒水，并控制卸车时的速度，以减少一般工业固体废物装卸过程中扬尘的产生量。

倾倒后的一般工业固体废物由推土机摊铺，摊铺厚度 0.4~0.45m，摊铺厚度达

到 1m 后，采用压实机进行压实，来回碾压 3~4 次，每次压实的范围必须有 1/3 覆盖上次的压痕，每完成一次堆放工序时，及时洒水进行降尘处理，然后对一般工业固体废物表面进行覆土压实处理。

③大风天气禁止进行卸车、填埋作业。在干燥天气，再配备洒水车，边卸车边适当洒水，减少扬尘。

④固废堆场护坡

围堤边坡护面材料满足强度和防冻要求，内坡面选用从上往下依次选用 120mm 厚 C25 混凝土板+100mm 细砂保护层+厚度不小于 1.5mm 的复合土工膜+100mm 粘土衬层+天然基础层结构形式。

⑤调整一般工业固体废物倾倒时间，避免多辆一般工业固体废物拉运车同时倾倒一般工业固体废物，造成同一时间产生大量扬尘，污染周围环境。

⑥规范作业，降低卸车高度及速度。

⑦填埋场采用分区分单元作业、分层填埋、分层摊铺碾压、分层覆土的作业方式。一个单元分三层作业，每层作业完毕及时碾压，最终形成一个填埋单元。每个单元作业完成后压实覆盖，覆土厚度为 0.2m。做到随倒随压，尽量减少固体废物暴露面积和暴露时间，避免碾压不及时或表面水分蒸发后，风吹扬尘造成二次污染。

⑧每天填埋工作结束后，应对固体废物压实表面适量洒水，使堆体表面形成固化层，并采取 0.5mmHDPE 膜对填埋单位未覆土的填埋体进行临时日覆盖，每日作业完成后覆盖膜，第二天作业前掀开膜继续作业。日覆盖可有效减少堆存区扬尘的产生。

⑨当填埋场服务期满或不再承担新的贮存、填埋任务时及时封场作业。

⑩一般工业固体废物卸料过程持续洒水，填埋过程中应经常洒水，保持填埋体表面一定深度，有效减少起尘量。固体废物必须做到随倒随压，避免碾压不及时或未进行保湿时产生的扬尘。

(2) 运输过程扬尘防治对策

为防止一般工业固体废物运输过程产生的扬尘污染，本次环评要求采取以下措施：

①运渣车辆往返，车厢板和轮胎会滞留残渣，会造成一般工业固体废物沿运输道路抛撒、散失，应定时对运输车辆进行清洗，并控制车速，减少运输扬尘污染。

②工作人员在日常装卸、填埋固废工作中，应做好卫生防护措施，如：佩戴口

罩、防护眼镜等。

③一般工业固体废物拉运车辆进入填埋场场区道路后，严格按照 10km/h 限速行驶，减少一般工业固体废物拉运车辆运输过程中产生的扬尘。

经过以上措施，填埋场边界可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的新污染源无组织排放监控浓度限值：1.0mg/m³ 的要求。

（3）堆土区扬尘治理措施

运营期部分土方临时堆存于覆盖土堆土区，作为中间覆盖土使用。环评要求堆土区应设置于背风区域，根据固体废物填埋量及用土量合理划分堆土区面积；要求堆土区每天用洒水车进行洒水降尘或堆土表面采取覆盖措施；要求控制堆土高度，不宜超过 2m；铲装作业时尽量降低装卸高度，大风天气禁止进行铲装作业。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）中附录 C.1 的相关要求，本项目为一般工业固体废物处置排污单位，本项目所采取的污染防治措施为逐层填埋、覆土压实（中间覆盖、终场覆盖）、及时覆盖（日覆盖）、洒水降尘、服务期满后及时封场，《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）推荐的可行技术为逐层填埋、覆土压实、及时覆盖、洒水降尘、服务期满后及时封场，项目所采取的污染防治措施为《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）推荐的可行技术，且填埋场边界可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的新污染源无组织排放监控浓度限值：1.0mg/m³ 的要求，因此，本次评价认为项目扬尘治理措施是可行的。

6.2.2 运营期水环境保护措施

（1）生产废水处理方案

由工程分析可知，项目投产后，场内新增生产废水为渗滤液、工作人员生活污水和车辆清洗废水。本次新建一般工业固体废物场为干式填埋，渗滤液主要来自大气降水，由于叶城县气候极度干旱，降水量极少，多年平均降水量为 176mm，多年平均蒸发量为 2614mm，远远大于年降雨量，因此渗滤液产生量较少，根据预测最大量约为 21.82m³/d，本项目拟建渗滤液缓冲池有效容积为 300m³，可缓存约 13 天的渗滤液的量。渗滤液经过渗滤液缓冲池进行沉淀预处理后，由罐车拉运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理，不外排。工作人员产生的生活污水排至环保厕所配套

化粪池，定期由吸污车运往叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理。车辆清洗废水经沉淀池（容积为 300m³）沉淀处理后回喷至填埋区抑尘。

（2）填埋场生产设施环保要求

建立检查维护制度。定期检查维护挡土堤、渗滤液导流渠、渗滤液收集系统等设施进行检查维护，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

（3）地下水防治措施

①渗滤液处理

项目区因大气降水量较小，蒸发强烈，填埋场建成运行期间固体废物自身水分、喷洒水及大气降水淋滤形成的废水在未来得及补给地下水之前就已蒸发或消耗殆尽，不对外直接排放。考虑到近年极端天气较频繁，从环保角度考虑，在场区四周设置导流渠，自然地面按设计开挖后底铺粘土及 HDPE 土工膜，防止雨水下渗污染土体，渗滤液可回灌到已填埋堆体表面蒸发完全。

本项目拟建渗滤液缓冲池有效容积为 300m³，可缓存约 13 天的渗滤液的量，本次环评要求建设单位在运营期严格控制渗滤液缓冲池的液位，做到多喷少积，防止渗滤液外溢。

②防渗措施

1) 填埋区

拟建填埋场容积 370×10⁴m³，一般工业固体废物填埋区底部均采用单人工复合衬层作为防渗衬层，并符合以下技术要求：

※人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于 1.5mm，并满足 GB/T17643 规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于 1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。

※粘土衬层厚度应不小于 0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 1.0×10⁻⁷cm/s。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。

※按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），本次新建填埋场填埋区按照Ⅱ类工业固体废物的标准进行建设，拟采用厚度不小于 1.5mm 的 HDPE 土工膜，填埋场防渗系统采用单人工复合衬层，防渗系统的基础层为清整后的地基整平、压实（压实度不小于 0.93），再铺 750mm 的粘土，基础层应

有坡度。在粘土层上铺设 1.5mm 厚的 HDPE 膜作为防渗层，在 HDPE 膜上铺土工布用于保护 HDPE 膜。在土工布上铺设 DN250 的 HDPE 穿孔集排液管和 300mm 的卵石层（卵石粒径为 30~50mm）作为导排层。盲沟内 HDPE 穿孔管需用一层土工布进行，然后在卵石导流层上再铺设土工滤网，防渗层的防渗性能等效于“1.5m 厚粘土层的防渗性能（渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）”。

2) 坝体（围堤）工程

坡面从上往下依次选用 120mm 厚 C25 混凝土板+100mm 细砂保护层+厚度不小于 1.5mm 的复合土工膜+100mm 粘土衬层+天然基础层结构形式。

为防止渗滤液对地下水体的污染，拟建填埋场的防渗采用水平及侧壁防渗，以防止雨水及喷洒水等渗液下渗对填埋场及其附近的地下水造成污染。HDPE 防渗膜与需要填埋的固体废物有较好的相容性，防渗性能等效于 1.5m 厚黏土层（渗透系数小于 10^{-7}cm/s ），具有足够的强度和延展性，不易破损，铺设、质量控制、修补和维护不难，并有很好的耐久性。本防渗方案使填埋场与地下水体完全隔断，从而避免填埋场周边地下水被污染。

3) 渗滤液收集池

本项目设置一座容积为 420m^3 的渗滤液收集池，采用钢筋混凝土结构，环评要求其防渗须按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）防渗要求，应不低于填埋场的防渗要求，其防渗性能至少相当于 1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。

③ 建立完善的地下水监测系统，加强地下水水质监测

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，及时采取预防措施。地下水监测计划应包括监测孔位置、孔深、监测井结构、监测层位、监测项目、监测频率等。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），在填埋场上游、渗滤液收集池下游、填埋场下游各设 1 口监控井。

④ 定期检查维护Ⅱ类填埋场的防渗工程，发现防渗功能下降，应及时采取有效的措施。定期检查维护渗滤液集排设施，使其可以正常运行。

⑤ 一旦地下水监测井监测点的水质发生异常，应及时通知有关部门做好应急防范工作，同时企业应立即查找渗漏点，进行修补。

（4）生活污水处理措施

本项目生活污水产生量为 $23.2\text{m}^3/\text{a}$ ，由于项目区周边无成熟的排水管网，工作人员产生的生活污水排至环保厕所配套化粪池，定期由吸污车运往叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理。

(5) 其他管理措施

工程建成投入使用后，必须严格控制进入填埋场的固废种类。严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II类入场要求执行。严格对入场的固体废物属性进行鉴别，禁止危险废物和生活垃圾入场。

(6) 分区防渗要求

项目分区防渗严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）提出的填埋场防渗措施要求建设。根据各填埋场区可能泄漏至地下污染物的性质和生产单元的构筑方式，将项目填埋场区划分为一般防渗区和简单防渗区，具体分区及防渗要求见表 6.2-1。

表 6.2-1 项目地下水污染防渗分区表

防渗分区	防渗单元	防渗要求
一般 防渗区	填埋区	应采用单人工复合衬层作为防渗衬层，并符合以下技术要求： a) 人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于 1.5mm，并满足 GB/T17643 规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于 1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。 b) 粘土衬层厚度应不小于 0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。
	渗滤液收集池	应不低于填埋场的防渗要求，采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于 1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能；使用其他粘土类防渗衬层材料时，饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。
	车辆清洗废水沉淀池	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB 16889 执行
简单 防渗区	场内道路	一般地面硬化

(7) 地下水污染监控

①地下水监测计划

为及时准确地掌握场址及下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，拟建项目填埋场应建立覆盖全厂的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，建议设置防渗衬层渗漏检测设备，检测防渗层完整性，发现防渗层有渗漏点时，应进行防渗膜修补或更换。

②地下水监测原则

重点污染防治区加密监测原则；以浅层地下水监测为主的原则；上、下游同步对比监测原则。

水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的的不同适当增加和减少监测项目。

③监测井布置方案

监测井布置：按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，根据项目拟建地实际，本项目固废填埋场设置3口地下水监测井，通过监测井对固体废物填埋区地下水水质进行动态监测，掌握填埋场周围地下水的水质变化，地下水监测井布置如表6.2-2和图6.2-1。

表 6.2-2 地下水监控井布置一览表

序号	监测点位	坐标
1	项目区上游	N37°29'21.22"、E77°20'26.62"
2	项目区侧向	N37°29'34.81"、E77°20'22.14"
3	项目区下游	N37°29'47.31"、E77°20'33.97"

3口地下水监测井分别位于项目地下水流向的上游、侧向和下游，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“在地下水流场上游应布置1个监测井，在下游至少应布置1个监测井，在可能出现污染扩散区域至少应布置1个监测井。”的要求。

监测因子：浑浊度、pH、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、锌、硒、氰化物、银、挥发酚、石油类、氨氮、硫化物。

监测频率：运行期间，企业自行监测频次至少每季度1次，每两次监测之间间隔不少于1个月。封场后，地下水监测系统应继续正常运行，监测频次至少每半年1次，直到地下水水质连续2年不超出地下水本底水平。

④地下水环境跟踪监测与信息公开计划

上述监测若企业不具备监测条件，可委托得到环境管理部门认可的具有监测资质的单位进行监测，制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划。信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，一般应包括：

a) 建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类数量、浓度。

b) 生产设备、管线、运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

(8) 运营期加强管理，禁止运输车辆在阿克其河内清洗车辆，禁止将一般工业固体废物和废水排入阿克其河内。

6.2.3 运营期声环境保护措施

本项目噪声源主要包括一般工业固体废物拉运车、压实车、绞盘式喷洒机、洒水车运行噪声，应采取以下控制措施：

作业机械的设备选型上尽量选用低噪声设备，并采用基础减震的措施，拟建项目的噪声设备属于常见噪声设备，采取的措施也是成熟的，从技术角度讲是可达的，经济上也是合理的。

6.2.4 运营期固废污染防治措施

运营期填埋场工作人员将日常生活中产生的生活垃圾定期清运送至莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；渗滤液收集池产生的底泥按照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085）进行鉴别，经鉴别具有危险特性，则按照危险废物进行处理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处置；经鉴别不具有危险特性的，不属于危险废物，按照一般固体废物进行处置，送至本次新建一般工业固体废物填埋场处理。在鉴别结果出来之前，渗滤液收集池底部污泥先按危险废物管理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处理；运输车辆清洗过程中清洗废水沉淀池底部产生少量的沉淀渣运往一般工业固体废物填埋区填埋处置。

一般工业固体废物使用单位应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及如：（1）各种设施和设备的检查维护资料（2）大气污染物排放等的监测资料等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅；贮存、处置场的环境保护图形标志，按照 GB15562.2 规定进行检查和维护。

6.2.5 土壤环境污染防治对策

根据项目对土壤环境的影响途径识别，采取的污染防治对策为对处置场底部进

行防渗处理，具体详见“3.4.3 建设方案”章节。

6.2.6 生态环境保护措施

运营期严格控制运输车辆行驶路线，不得驶入农田中；对填埋作业时进行洒水降尘，减少扬尘产生；禁止捕杀野生动物，禁止乱砍乱伐周边野生植物。

6.3 封场期污染防治及生态恢复措施

6.3.1 污染防治与管理措施

当填埋场服务期满或因故不再承担新的处置任务时，应在 2 年内启动封场作业，并采取相应的污染防治措施，防止造成环境污染和生态破坏。关闭或封场前，必须编制关闭或封场计划，报请所在地县级以上环境保护行政主管部门核准，并采取污染防治措施和植被恢复措施。终场期污染防治措施主要包括：

（1）当填埋场服务期满或不再承担新的贮存、填埋任务时，进行及时封场。

（2）控制封场坡度，防止雨水侵蚀。

（3）封场结构应包括阻隔层、雨水导排层、覆盖土层。即在垃圾表面铺设厚 500mm 粘土层或 1mm 厚 HDPE 防渗层+200g/m² 非织造土工布保护层+300mm 卵石导排层+200g/m² 非织造土工布反滤层+500mm 营养土。最终覆土上种植合适的植物，以改良环境。

（4）封场后，仍需对覆盖层进行维护管理，防止覆盖层不均匀沉降、开裂。进行必要的维修以消除沉降和凹陷及其他影响，防止一般工业固体废物堆体失稳而造成地表沉陷、裂缝等事故。具体管理措施为：①连续视察与维护。对填埋场进行定期视察，及时发现、上报、处理可能出现的问题，确保填埋场的稳定和安全；②基础设施的定期维护。包括对填埋场内的设施进行定期检查和维修，确保其正常运行，基础设施维护范围主要包括渗滤液收集设施、填埋场地表梯度，以及常用机械设备的维护；③环境监测。严格执行环境监测计划，掌握环境污染变化情况，确保环境安全；④制定并开展连续巡检方案。对填埋场进行定期巡检，确保其综合条件符合要求。

（5）封场后的填埋场应设置标志物，注明封场时间以及使用该土地时的注意事项。

（6）封场覆盖后，随着时间的推移，渗滤液产生量将逐步减少，渗滤液经收集

系统收集至渗滤液缓冲池内，定期清运至工业废水集中处理厂进行有效处理。同时继续开展地下水水质监测工作，直到连续 2 年内没有渗滤液产生为止。

(7) 封场后如需对一般工业固体废物进行开采再利用，应进行环境影响评价。

(8) 填埋场封场完成后，可依据当地地形条件、水资源及表土资源等自然环境条件和社会发展需求并按照相关规定进行土地复垦。土地复垦实施过程应满足 TD/T1036 规定的相关土地复垦质量控制要求。土地复垦后用作建设用地的，还应满足 GB36600 的要求；用作农用地的，还应满足 GB15618 的要求。

(9) 地下水监测

填埋场达到服务年限后，及时进行封场，至少应在 2 年内启动封场作业，并采取相应的污染防治措施，具体如下：

①封场结构应包括阻隔层、雨水导排层、覆盖土层。即在垃圾表面铺设厚 500mm 粘土层或 1mm 厚 HDPE 防渗层+200g/m² 非织造土工布保护层+300mm 卵石导排层+200g/m² 非织造土工布反滤层+500mm 营养土。最终覆土上种植合适的植物，以改良环境。

②封场系统应控制封场坡度，以保证填埋堆体稳定，防止雨水侵蚀。

③封场后进入后期维护与管理阶段，继续对覆盖层进行维护管理；设置标志物，注明封场时间及使用该土地时的注意事项；继续处理填埋场产生的渗滤液，并定期进行监测，直到 2 年内没有渗滤液产生时，可取消对地下水的监测。

6.3.2 生态恢复措施

(1) 终场期生态恢复主要内容为土壤恢复，具体工作主要为表面覆土，相关要求如下：

填埋库区采用由南向北的填埋顺序，通过对达到设计填埋标高的堆体及时封场覆盖，覆盖时覆盖土层尽量选择当地戈壁土。封场结构应包括阻隔层、雨水导排层、覆盖土层。即在垃圾表面铺设厚 500mm 粘土层或 1mm 厚 HDPE 防渗层+200g/m² 非织造土工布保护层+300mm 卵石导排层+200g/m² 非织造土工布反滤层+500mm 营养土。最终覆土上种植合适的植物，以改良环境，建议在运营期开始规划生态恢复植被的选择（耐旱、耐盐碱植物）。

(2) 封场环境管理要求

①关闭或封场后，仍需继续维护管理，直到稳定为止。以防止覆土层下沉、开

裂，致使渗滤液量增加，防止堆体失稳而造成地表沉陷等事故。

②关闭或封场后，应设置标志物，注明关闭或封场时间，以及使用该土地时应注意的事项。

③封场后，地下水监测系统应继续维持正常运转。

6.4 环保投资汇总

项目对一般工业固体废物进行填埋处置，总投资 5500 万元，项目为一般工业固体废物处置项目，整体为环保工程，总投资即为环保投资。

7.环境经济损益分析

7.1 环境效益分析

项目建设对环境造成的损失主要表现在工程占地造成的环境损失和突发事故污染造成的环境损失和其他环境损失。

工程占地对生态环境的影响包括破坏原有地表构造，使地表裸露，造成水土流失、土壤沙化和土壤环境质量下降。但在加强施工管理和采取生态恢复措施后，对生态环境的影响是可以接受的。

本工程施工期短，施工“三废”和噪声影响较小。在初期的3~5年内，植被破坏后不易恢复。当临时性占地的植被得到初步恢复后，这种损失将会逐渐减少。项目施工期的各种污染物排放均属于短期污染，会随着施工期的结束而消失。因此，在正常情况下，基本上不会对周边环境产生影响。但在事故状态下，将对人类生存环境产生影响。如由于自然因素及人为因素的影响，引起填埋场防渗层破裂导致渗滤液等泄漏事故，将对周围环境造成较严重的影响。由于事故程度不同，对环境造成的损失也不同，损失量的估算只能在事故发生后通过各种补偿费用来体现。

项目总投资5500万元，项目为一般工业固体废物处置项目，整体为环保工程，总投资即为环保投资。

本工程建成投产后，对该地区的资源开发、经济结构的优化及其它相关产业的带动发展都具有非常重要的意义。

7.2 社会效益分析

本项目实施后可有效解决区域一般工业固体废物的处置，项目建设地位于戈壁处，封场后将进行植被恢复，对改善区域生态景观起到正面积作用。随着工程的建设运行，将提供一定量的就业机会，给当地经济发展注入新的活力。本工程建设对于提供就业机会，增加部分人员收入，提高当地的GDP，提高当地税收有着积极的作用。

7.3 环境经济损益分析结论

综上所述，在建设过程中，由于填埋场需要占用一定量的土地，因此带来一定

的环境损失。因而在填埋场建设和运行过程中，需要投入必要的资金用于污染防治和生态恢复等，实施相应的环保措施后，不但能够起到保护环境的效果，同时节约经济开支，为企业带来双赢。

8.环境管理与监测计划

8.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。随着我国环保法规的完善及严格执法，环境污染问题将极大地影响着企业的生存和发展，因此，环境管理应作为企业管理工作中的重要组成部分，企业应积极主动地预防和治理污染，提高全体员工的环境意识，避免管理不善而可能发生的环境风险。

8.1.1 环境管理机构

为有效控制一般工业固体废物收集、转运、填埋的过程及封场后环境管理，应成立相应的固体废物处置机构，设立环境管理人员。一般工业固体废物处置按市场化运作，独立法人单位，有偿服务。管理机构设置情况具体如下：

- (1) 填埋场环保工程由厂长专门负责，负责日常环保措施的运行情况。
- (2) 委托第三方有资质机构，负责填埋场污染源的监测及上报数据等工作。
- (3) 封场工程完成后按单位已有机构实施环保工作，或设置 1 名兼职管理人员，负责封场后环境管理工作，同时必须经过专业培训上岗。

8.1.2 环境管理职责

环境管理机构主要环保职能如下：

- (1) 建立健全环境保护规章制度，宣传、组织贯彻国家有关环境保护法律法规、政策、规范和条例，配合当地生态环境主管部门做好本项目的环境保护工作；
- (2) 做好固废的填埋、填埋作业机械的环境保护工作，保证固废在填埋过程中不发生污染风险；
- (3) 委托第三方有资质机构，负责填埋场污染源的监测及上报数据等工作；
- (4) 根据该项目的特点，制定污染控制应急预案及改善环境质量的计划，负责组织突发风险的应急处理和善后事宜；
- (5) 严格贯彻执行各项环境保护的法律法规；
- (6) 组织开展本单位的环境保护专业技术培训，提高工作人员素质水平；
- (7) 落实“三同时”的执行，确保环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、

同时运行，有效地防止污染的产生；

(8) 封场工程完成后按单位已有机构实施环保工作，或设置 1 名兼职管理人员，负责封场后环境管理工作，同时必须经过专业培训上岗；

(9) 负责填埋场环境管理工作，主动接受上级环保行政主管部门的工作指导和检查。

8.1.3 环境管理实施计划

(1) 建设期的环境保护管理计划

从环境保护的角度出发，喀什地区、叶城县有关部门负责对施工单位实行监督，并对其提出具体要求，让其明确责任。要让施工单位明确固废处理工程对社会的重要性。如果工程施工质量不过关，对环境造成的污染后果是严重的，使其能够意识到自己的责任，保证固废处理工程高质量地按时完成。喀什地区、叶城县有关部门督促施工单位采取有效措施减少施工过程中地面扬尘、建筑粉尘和施工机械尾气对大气环境的污染；定期检查、督促施工单位按要求回填施工垃圾和收集处理生活垃圾；要求施工单位对施工进行合理规划，少占土地；要求施工单位对施工场地按规划方案进行绿化，从而美化环境，防止土壤进一步被侵蚀和破坏。为了确保项目建设满足环评报告书和环境管理部门提出的环保要求，认真执行建设项目“三同时”和环保管理的有关规定，建设单位应在项目施工阶段聘请有资质的第三方单位在进行项目工程监理的同时，进行项目的环境保护施工监理，并负责完成有关的监理技术文件并存档。叶城县有关部门定期和不定期地对项目施工期的环境保护情况进行检查，并与建设单位、施工单位协调解决施工中出现的环境问题。

(2) 运营期的环境管理计划

①环境管理机构严格履行其职责，依法办事，严格执法，纠正项目运营中的环境违法行为。

②定期向喀什地区生态环境局、喀什地区生态环境局叶城县分局进行汇报，按照生态环境主管部门的要求开展工作；

③组织环境监测计划的实施，分析监测数据，及时发现并处理各种环境问题，建立监测档案；

④对填埋场的司机、操作员工及生产管理人员定期进行职业培训，强化环境意识的教育，定期检查考核；

⑤负责处理运营中出现的环保问题，重大环保事故及时向喀什地区生态环境局、喀什地区生态环境局叶城县分局汇报。

(3) 封场后环境管理计划

固废填埋由于自身的特殊性，在整个固废填埋场饱和封场后依然要进行环境管理，防止意外事故发生，环境管理机构具体职责为：

- ①对固废堆体进行定期监测，避免堆体坍塌；
- ②对地下水进行定期监测。

8.1.4 施工期环境管理和监理

(1) 环境管理

本项目为改扩建项目，建设单位监督施工单位采取有效措施减少施工过程中地面扬尘、施工机械尾气对大气环境的污染；定期检查、督促施工单位按要求处置施工垃圾；监督施工单位合理处置施工废水；要求施工单位对施工进行合理规划，少占土地；要求施工单位编制的填埋场施工方案中应包括施工质量保证和施工质量控制内容，明确环保条款和责任，作为项目竣工环境保护验收的依据，同时可作为建设环境监理的主要内容。

填埋场在施工完毕后应保存施工报告、全套竣工图、所有材料的现场及实验室检测报告。采用高密度聚乙烯膜作为人工合成材料衬层的填埋场还应提交人工防渗衬层完整性检测报告。上述材料连同施工质量保证书作为竣工环境保护验收的依据。

建设单位应在项目施工阶段聘请有资质的第三方单位在进行项目工程监理的同时，进行项目的环境保护施工监理，并负责完成有关的监理技术文件并存档。建设单位对项目施工期环境保护情况进行定期检查，并与监理单位、施工单位协调解决施工中出现的环境问题。

本次评价提出相应的环境管理要求见表 8.1-1。

表 8.1-1 施工期环境管理

管理内容	环境管理要求	实施单位	监督单位
废气治理	①施工期间应根据《建设工程施工现场管理规定》规定设置施工标志牌、现场平面布置图和安全生产、消防保卫、环境保护、文明施工制度板。 ②工程材料、砂石、土方或废弃物等易产生扬尘物质应采取覆盖防	施工单位	建设单位、工程监理或环境监

	尘布、覆盖防尘网等措施，防止风蚀起尘。 ③大风天气应停止产生扬尘的施工作业。 ④对场地、道路、堆方定时洒水，每天不少于3次，大风干燥天气增加洒水次数。 ⑤在施工过程中尽量限制来往、进出施工场地车辆的车速，并在场地周围及运输道路上及时洒水，保持路面的潮湿，以减少由于车辆动力起尘对周围环境的影响。 ⑥应有专人负责逸散性材料、建筑垃圾覆盖、洒水作业，并记录扬尘控制措施的实施情况。		理单位
噪声防护	①施工部门要合理安排好施工时间，尽量缩短施工期，减少施工噪声影响时间。施工期夜间禁止施工。若需夜间施工，必须到生态环境行政主管部门办理夜间施工许可证。 ②降低设备声级，设备选用上尽量采用低噪声设备，如闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。 ③降低人为噪音，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪声；尽量少用哨子、电笛等指挥作业，而代以现代化设备。 ④施工机械操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，采取个人防护措施，如戴耳塞、头盔等。		
废水治理	混凝土养护废水自然蒸发；管道试压废水产生量较小，用于项目区洒水抑尘；施工人员产生的生活污水排至环保厕所配套化粪池，定期由吸污车运往叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理。		
固体废物治理	建筑垃圾送当地建筑垃圾填埋场；施工人员产生的生活垃圾集中收集后送莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。		

(2) 施工期环境监理

建设单位应委托具有工程监理资质并经过环境保护业务培训的单位承担工程环境监理工作。

① 监理要点

环境监理的开展分为3个阶段进行，即施工准备阶段、施工阶段、交工及缺陷责任期。

1) 施工准备阶段

施工准备阶段的监理任务主要是编制环境监理细则，审核施工合同中的环保条款、承包商施工期环境管理计划和施工组织设计中的环保措施，核实临时工程占地位置和准备工作，审核施工物料的堆放是否符合环保要求。

2) 施工阶段

施工过程的环境监理应结合项目建设进程开展，最主要的包括处置场防渗、排水沟的修建等部分的环境监理要点。

3) 交工及缺陷责任期

此阶段的工作主要是工程竣工环境保护验收相关资料的汇总、环保工程的施工等以及缺陷责任期阶段针对临时用地的恢复与维护的监理。

② 监理制度

环境监理的有关制度可参照工程监理的制度进行。本项目应按照国家 and 地方有关环境保护的法律法规的要求，在施工期开展环境监理工作，委托环境监理单位对拟建工程的环保设施设置专门的环境监理计划，并编制环保设施监理报告。为加强施工现场管理，防止施工扬尘污染和施工噪声对周围环境的影响，并保证填埋场防渗系统、渗滤液收集导排系统等隐蔽工程施工效果，本次环评对项目施工期环境管理提出如下要求：

1) 建设单位配备 1 名具有环保专业知识的技术人员，专职或兼职负责施工期的环境保护工作，其主要职责如下：

※根据国家及地方政策和有关施工管理条例和施工操作规范，结合本项目的特点，制定施工环境管理条例，为施工单位的施工活动提出具体要求；

※监督、检查施工单位对条例的执行情况；

※受理沿线居民对施工过程中的环境保护意见，及时与施工单位协商解决；

※参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

2) 施工单位设置一名专职或兼职环境保护人员，其主要职责为：

※按建设单位和环境影响评价文件及环评批复文件要求制定施工方案，填埋场施工方案中应包括施工质量保证和施工质量控制内容，明确环保条款和责任，作为项目竣工环境保护验收的依据。

※按建设单位和环境影响评价文件及环评批复文件文明施工计划，向当地生态环境主管部门提交施工阶段环境保护报告。内容应包括：工程进度、主要施工内容及方法、造成的环境影响评估以及减缓环境影响措施的落实情况；

※与建设单位环保人员一同制定本项目施工环境管理条例；

※定期检查施工环境管理条例实施情况，并督促有关人员进行整改；

※定期听取生态环境主管部门、建设单位和项目所在区域居民对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。

(3) 设置施工环境保护监理单位

对项目施工期环境保护措施进行监理，便于监督实施。拟建工程施工期应委托专业的环境监理机构进行施工监理，具体的监理计划应包括以下内容：

①重点核实建设项目环境保护设计文件和施工方案是否满足环评文件、环评批复文件及相关技术文件要求，对不符合要求的提出整改意见。

②监督施工过程中是否落实环境影响评价文件及其批复的要求。

③核实施工单位是否按照施工方案中施工质量保证和施工质量控制内容施工。

④核实施工期污染防治措施、生态环境保护修复措施的实施与进度。

⑤施工场地周围环境质量及污染防治措施是否符合国家和地方制定的标准。

⑥重点检查企业贯彻执行环保法律法规、环保设施正常运行与否、污染物是否达标排放等情况。

⑦填埋场防渗系统、渗滤液收集导排系统等隐蔽工程完工后，及时组织开展隐蔽工程施工质量的竣工验收工作，说明 HDPE 膜的焊接和固定方式，提交 HDPE 膜质量检测报告，说明防渗漏监控系统建设内容。

⑧在填埋场施工结束后未充填一般工业固体废物前，及时开展竣工环保验收工作，尤其是填埋场防渗系统、渗滤液收集导排系统等隐蔽工程完工后，及时组织开展竣工环保验收工作。填埋场在施工完毕后应保存施工报告、全套竣工图、所有材料的现场及实验室检测报告，提交人工防渗衬层完整性检测报告。上述材料连同施工质量保证书作为竣工环境保护验收的依据。

施工期环境监理内容汇总见表 8.1-2。

表 8.1-2 施工期环境监理内容一览表

环境要素	环境监理内容	监理方式	出现超标或违规现象处置方案
水环境	施工废水不外排。管道试压废水用于项目区洒水抑尘；混凝土养护废水自然蒸发即可；施工人员产生的生活污水排至环保厕所配套化粪池，定期由吸污车运往叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理；对填埋区库底及边坡均按环境影响报告书规定要求进行防渗；渗滤液收集导排系统、渗滤液缓冲池防渗。	巡视施工现场	通知建设单位和施工单位、采取补救措施
环境空气	按照环评要求定期洒水降尘，工程材料、砂石、土方或废弃物等易产生扬尘物质应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网	巡视施工现场、大气环境监测	通知建设单位和施工单位、采取补救措施
声环境	合理安排施工时间，选用低噪声设备	施工期声环境监测、巡视施工现场	通知建设单位和施工单位、采取补救措施
固体废物	建筑垃圾集中、分类堆放、严密遮盖并定期送至当地建筑垃圾填埋场进行填埋处理；施工人员产生的生活垃圾集中收集后送莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧	巡视进出场道路，核实固废去向	通知建设单位和施工单位、采取补救措施

	处理。		
生态环境	严格在施工范围内施工；加强施工人员管理教育，严禁随意乱丢乱弃，随意扩大施工占地范围，文明施工	施工期巡视	通知建设单位和施工单位、采取补救措施

8.1.5 运营期环境管理

新建一般工业固体废物填埋场应按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）、《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）和《一般工业固体废物环境管理台账制定指南》的相关要求，针对本项目污染物排放特征及采取的污染防治措施，提出以下运行管理要求：

（1）固体废物入场环境管理要求

进入Ⅱ类一般工业固体废物填埋场的一般工业固体废物应同时满足：有机质含量小于 5%（煤矸石除外），测定方法按照 HJ761 进行；水溶性盐总量小于 5%，测定方法按照 NY/T1121.16 进行。

GB18599-2020 中 5.1.8 条（食品制造业、纺织服装和服饰业、造纸和纸制品业、农副食品加工业等为日常生活提供服务的活动中产生的与生活垃圾性质相近的一般工业固体废物，以及有机质含量超过 5%的一般工业固体废物（煤矸石除外））所规定的一般工业固体废物经处理并满足 6.2 条（有机质含量小于 5%（煤矸石除外），水溶性盐总量小于 5%）要求后仅可进入Ⅱ类场填埋。不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业。危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。

（2）建设单位应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行大气污染防治设施并进行维护和管理，保证设施运行正常，处理、排放大气污染物符合国家或地方污染物排放标准的规定；指定专人负责监督生产运营中的环境保护及相关管理工作，建立、健全环境保护管理责任制度。

（3）环保设施应与其对应的生产工艺设备同步运转，并保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。由于事故或设备维修等原因造成污染防治设施停止运行时，应立即报告当地生态环境主管部门。

（4）控制场区内填埋与运输过程中无组织排放的颗粒物；厂区道路应硬化，并

采取洒水降尘措施。

(5) 一般工业固体废物处置场应采取防止粉尘污染的措施，大气污染物排放应满足 GB 16297 无组织排放要求。

(6) 建设单位应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行水污染防治设施并进行维护和管理，保证设施运行正常，处理、排放水污染物符合相关国家或地方污染物排放标准的规定。

(7) 一般工业固体废物处置场应设计渗滤液集排水设施，对渗滤液进行收集，收集后由罐车拉运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理。

(8) 生产装置区、输送管道、污水治理设施等的防渗要求，应满足国家和地方标准、防渗技术规范要求。对管道、渗滤液缓冲池和车辆清洗废水沉淀池、填埋区配置渗漏或泄漏检测装置。

(9) 填埋场投入运行之前，企业应制定突发环境事件应急预案或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，说明各种可能发生的突发环境事件情景及应急处置措施。

建设单位应对污染事故隐患进行监护，掌握事故隐患的发展状态，积极采取有效措施，防止事故发生。对各类重大事故隐患，应本着治理与监护运行的原则进行处理。在目前技术、财力等方面能够解决的，要通过技术改造或治理，尽快消除事故隐患，防止事故发生；对目前消除事故隐患有困难的，应从管理和技术两方面对其采取严格的现场监护措施，在管理上要加强制度的落实，严格执行操作规程，加强巡回检查和制定事故预案。

(10) 处置场应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。有计划、分期分批对环保人员进行培训，收看国内外事故录像和资料，经常进行人员训练和实践演习，以提高对事故的防范和处理能力。建立安全信息数据库或信息软件，使安全工程技术人员及时查询所需的安全信息数据，用于日常管理和事故处置工作。

(11) 建设单位应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。档案资料主要包括但不限于以下内容：

- ①场址选择、勘察、征地、设计、施工、环评、验收资料；
- ②废物的来源、种类、污染特性、数量、贮存或填埋位置等资料；
- ③各种污染防治设施的检查维护资料；

④渗滤液、车辆清洗废水总量以及渗滤液、车辆清洗废水处理设备工艺参数及处理效果记录资料；

⑤封场及封场后管理资料；

⑥环境监测及应急处置资料。

(12) 填埋场的环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维护。

(13) 应采取分区作业、0.5mmHDPE 膜日覆盖、洒水等有效降尘措施防止扬尘污染。

(14) 严格按照本次环评提出的监测计划要求及当地生态环境主管部门要求，由专人负责，对污染物排放状况及对周边环境质量的影响开展自行监测，并公开监测结果。

(15) 严格执行固废入场要求，防止不符合入场要求的固废进入填埋。

(16) 建立、健全环境保护管理责任制度

建设单位应设置生态环境部门，指定专人负责监督生产运营中的环境保护及相关管理工作，建立、健全环境保护管理责任制度。

(17) 强化专业人员培训和建立安全信息数据库

有计划、分期分批对环保人员进行培训，收看国内外事故录像和资料，经常进行人员训练和实践演习，锻炼队伍，以提高对事故的防范和处理能力。建立安全信息数据库或信息软件，使安全工程技术人员及时查询所需的安全信息数据，用于日常管理和事故处置工作。

(18) 建立环境管理台账

运营期建设单位应建立环境管理台账制度，根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》制定环境管理台账，具体如下：

①基本信息

主要包括企业名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、统一社会信用代码、接收废物类别、利用处置方式、利用处置规模、环保投资、排污权交易文件、环评批复文件及排污许可证编号等。

②接收固体废物信息

应记录外来一般工业固体废物进场信息及处置场填埋情况。外来一般工业固体

废物进场信息应包括进场时间、固体废物名称、废物类别、废物产生单位、物理状态、废物重量；填埋场填埋情况记录应包括进入填埋场时间、废物名称、废物类别、填埋的废物质量、累计填埋量、剩余库容等。

③生产运行管理信息

记录正常工况信息，包括设施名称/编码、处置固体废物的名称及类别、记录时间内的实际处理量。

④污染防治设施运行管理信息

每周检查记录：环保标识设置情况，维护堤、坝、导流渠是否正常无损坏，是否出现地基下沉、坍塌、滑坡，防渗工程是否正常，问题原因，维护过程，检查人，检查日期等信息。

⑤监测记录信息

建立污染防治设施运行管理监测记录。监测记录包括无组织废气污染物监测以及地下水监测。监测记录信息应包括监测日期、监测时间、监测结果、监测期间工况、若有超标记录超标原因。有监测报告的可只记录监测期间工况及超标排放的超标原因。

⑥其他管理信息

记录无组织废气污染治理措施运行、维护、管理相关的信息。在特殊时段应记录管理要求、执行情况（包括特殊时段生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息）等。记录日常检查情况，并根据管理部门要求和排污单位自行监测内容需求，自行增补记录。

⑦环境管理台账包括电子台账和纸质台账两种，建设单位应根据排污许可证的规定，对自行监测、落实各项环境管理要求等行为的具体记录。

⑧要求一般工业固体废物产生单位提交所产生一般工业固体废物的II类属性鉴别报告及特征污染物种类。设置现场监管人员，随时检查所倾倒的废物种类，防范夹带危险废物等其他废物入场。落实分区填埋要求。要求提交拟转移废物的固废属性检测报告，处置场工作人员应抽查入场固体废物与提交的检测报告的固体废物属性的一致性。

（19）严格按照设计的工艺路线，运营期分区管理，分区填埋，同时严格监控

坝体稳定性。

以上信息的记录形式及频次见表 8.1-3。

表 8.1-3 建设项目环境管理台账内容一览表

序号	台账类别	记录频次及年限	记录方式
1	基本信息	对于未发生变化的基本信息，按年记录，每年一次；对于发生变化的基本信息，在发生变化时记录	按照纸质储存和电子化储存两种形式同步管理，台账保存期限不得少于 5 年。
2	接收固体废物信息	记录每批固体废物进场信息、入库信息、出库信息。根据实际检测情况记录检测分析信息。	
3	生产设施运行管理信息	按照生产班制记录，每班记录1次。	
4	污染防治设施运行管理信息	每周记录。	
5	监测记录	与监测计划频次一致。	
6	其他管理信息	采取无组织废气污染控制措施的信息记录频次原则上不低于1次/d。 重污染天气应对期间等特殊时段的台账记录频次原则上与正常生产记录频次一致，涉及特殊时段停产的排污单位或生产工序，该期间原则上仅对起始和结束当天进行1次记录，	

（20）建立环境监测制度

企业应建立环境保护监测制度，对不同污染物采取相应的监测方法和频次，执行相关国家或行业质量标准或者排放标准，并做好监测记录及特殊情况记录。

（21）建立环境污染事故应急预案制度

对污染事故隐患进行监护，掌握事故隐患的发展状态，积极采取有效措施，防止事故发生。对各类重大事故隐患，应本着治理与监护运行的原则进行处理。在目前技术、财力等方面能够解决的，要通过技术改造或治理，尽快消除事故隐患，防止事故发生；对目前消除事故隐患有困难的，应从管理和技术两方面对其采取严格的现场监护措施，在管理上要强制制度的落实，严格执行操作规程，加强巡回检查和制定事故预案。

（22）安全要求

企业应有健全的安全生产组织管理体系，有安全生产管理、监督的相关制度。应制定生产设备安全操作规程。

8.1.6 封场管理

封场是固废填埋建设中的一个重要环节，封场质量高低对于填埋场能否保持良好封闭状态至关重要，而封场后日常管理与维护则是固废填埋场能否继续安全运行

的决定因素。

(1) 封场环境保护要求

①当处置场服务期满或因故不再承担新的处置任务时，应予以关闭或封场。关闭或封场前，必须编制关闭或封场计划，报请喀什地区生态环境局叶城县分局核准，并采取污染防治措施。

②为防止固体废物直接暴露和雨水渗入堆体内，封场时表面进行封场覆盖，防止雨水渗入固体废物堆体内。

(2) 封场方案设计要求

在封场方案设计过程中，封场方案必须对径流控制及固废渗滤液收集和处理、环境监测等方面进行长期规划。重点要控制以下方面：

①可能产生干湿交替从而导致土壤发生收缩皸裂，影响覆盖层系统稳定性的降雨极限；

②可能会导致某些土壤的破坏或者其他覆盖材料损坏的不均匀沉降；

③可能会导致覆盖层破坏的倾斜滑动；

④覆盖层上车辆的行驶；

⑤地震引起的变形；

⑥风力或水流对覆盖材料的侵蚀等，从而确保处置场地表径流能够顺利及时地被排放出。

(3) 封场设计方案及生态恢复措施

①封场设计方案

固废填埋场终场覆盖系统需考虑渗滤液的收集、导排，固废堆体的沉降、稳定，以及终场后的土地恢复使用，最终封场结构应包括阻隔层、雨水导排层、覆盖土层。即在垃圾表面铺设厚 500mm 粘土层或 1mm 厚 HDPE 防渗层+200g/m² 非织造土工布保护层+300mm 卵石导排层+200g/m² 非织造土工布反滤层+500mm 营养土。最终覆土上种植合适的植物，以改良环境。

②生态恢复措施如下

工程结束后，建设单位搬离、拆除所有临时设施，将建筑垃圾运往当地建筑垃圾填埋场处理，并进行场地平整，搬离及平整过程中控制扬尘，必要时适当洒水降尘。临时占地区域以恢复原始地形地貌为目的，恢复原始土地使用功能，保持与周边环境相协调，临时占地区域依靠生态系统功能自然恢复。填埋库区采用由北向南

的发展顺序，通过对达到设计填埋标高的堆体及时封场覆盖，覆盖时覆盖土层尽量选择当地戈壁土。

（4）封场后管理

固废填埋场封场后，虽然没有新鲜固废补充进入填埋场，但是封场场地仍然会产生不同程度的沉降，固废渗滤液会继续产生，因此，为了维护封场后的填埋场安全运行，必须进行封场后的各种维护，直到稳定为止。具体环境管理措施如下：

①填埋场封场时控制封场坡度，防止雨水侵蚀。

②封场后，仍需对覆盖层进行维护管理，防止覆盖层不均匀沉降、开裂。进行必要的维修以消除沉降和凹陷及其他影响，防止一般工业固体废物堆体失稳而造成地表沉陷等事故。

③封场后的填埋场应设置标志物，注明封场时间以及使用该土地时应注意的事项。

④封场覆盖后，随着时间的推移，渗滤液产生量将逐步减少，渗滤液经收集系统收集至渗滤液缓冲池内，定期清运至工业废水集中处理厂进行有效处理。同时继续开展地下水水质监测工作，直到连续 2 年内没有渗滤液产生为止。

⑤封场后如需对一般工业固体废物进行开采再利用，应进行环境影响评价。

⑥填埋场封场完成后，可依据当地地形条件、水资源及表土资源等自然环境条件和社会发展需求并按照相关规定进行土地复垦。土地复垦实施过程应满足 TD/T1036 规定的相关土地复垦质量控制要求。土地复垦后用作建设用地的，还应满足 GB36600 的要求；用作农用地的，还应满足 GB15618 的要求。

8.2 污染物排放清单及企业环境信息公开

8.2.1 污染物排放清单

（1）废气污染物排放情况

本项目废气主要为填埋场无组织排放的扬尘和汽车、机械尾气，颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的新污染源无组织排放监控浓度限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。

（2）废水污染物排放情况

本项目运营期废水主要为渗滤液、生活污水和车辆清洗废水，渗滤液由罐车拉运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理；工作人员如厕产生的生活污水排至环

保厕所配套化粪池，定期由吸污车运往叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理。车辆清洗废水集中收集后回喷至填埋区抑尘，不外排，对水环境没有不良影响。

(3) 噪声排放情况

为了控制噪声污染源的噪声污染，本项目在选用噪声较小的新型设备基础上，对设备进行基础减振，填埋场边界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

(4) 固体废物情况

本项目产生的固体废物主要为场区工作人员产生的生活垃圾，拉运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；渗滤液收集池产生的底泥按照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085）进行鉴别，经鉴别具有危险特性，则按照危险废物进行处理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处置；经鉴别不具有危险特性的，不属于危险废物，按照一般固体废物进行处置，送至本次新建一般工业固体废物填埋场处理。在鉴别结果出来之前，渗滤液收集池底部污泥先按危险废物管理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处理；运输车辆清洗过程中清洗废水沉淀池底部产生少量的沉淀渣运往一般工业固体废物填埋区填埋处置。

本项目污染物排放清单见表 8.2-1 和表 8.2-2。

表 8.2-1 运营期主要污染物产生及排放情况一览表（一期工程）

类别	污染源名称	主要污染物	产生量 t/a	排放速率	排放量 t/a	防治措施
废气	运输扬尘	颗粒物	1.59	0.103kg/h	0.301	洒水降尘
	卸车扬尘		1.78	0.159kg/h	0.463	规范作业、降低卸车高度及速度、洒水降尘、大风天气禁止作业
	填埋作业区扬尘		0.009	1.004×10^{-3} kg/h	0.009	规范作业、及时碾压、及时覆盖、洒水降尘
	小计		3.379	0.263004kg/h	0.4159	/
废水	渗滤液	/	7.81m ³ /d	/	0	渗滤液排入渗滤液收集池，最终由罐车拉运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理，不外排
	车辆清洗废水	/	300m ³ /a	/	0	集中收集后回喷至填埋区用于抑尘
	生活污水 (产生量 23.2m ³ /a)	COD	0.008	/	0	生活污水排至环保厕所配套化粪池，定期由吸污车运往叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理。
		SS	0.005	/	0	
		BOD ₅	0.005	/	0	
		NH ₃ -N	0.0005	/	0	
噪声	运输车辆、机械设备噪声、渗滤液	噪声	85~90 dB (A)	昼间≤65 dB (A) 夜间≤55 dB (A)		优先选用低噪声机械设备；采用隔声、降噪措施

	提升泵					
固体废物	渗滤液收集池	污泥	0.5t/a	/	0	按照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085）进行鉴别，经鉴别具有危险特性，则按照危险废物进行处理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处置；经鉴别不具有危险特性的，不属于危险废物，按照一般固体废物进行处置，送至本次新建一般工业固体废物填埋场处理。在鉴别结果出来之前，渗滤液收集池底部污泥先按危险废物管理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处理。
	办公生活	生活垃圾	0.7t/a	/	0	集中收集后运至莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理
	车辆清洗废水沉淀池	沉淀池沉淀渣	极少量	/	0	运往一般工业固体废物填埋区填埋处置

表 8.2-2 运营期主要污染物产生及排放情况一览表（二期工程）

类别	污染源名称	主要污染物	产生量 t/a	排放速率	排放量 t/a	防治措施
废气	运输扬尘	颗粒物	1.59	0.103kg/h	0.301	洒水降尘
	卸车扬尘		1.78	0.159kg/h	0.463	规范作业、降低卸车高度及速度、洒水降尘、大风天气禁止作业
	填埋作业区扬尘		0.009	1.004×10 ⁻³ kg/h	0.009	规范作业、及时碾压、及时覆盖、洒水降尘
	小计		3.379	0.263004kg/h	0.4159	/
废水	渗滤液	/	14.01m ³ /d	/	0	渗滤液排入渗滤液收集池，最终由罐车拉运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理，不外排
	车辆清洗废水	/	300m ³ /a	/	0	集中收集后回喷至填埋区用于抑尘
噪声	运输车辆、机械设备噪声、渗滤液提升泵	噪声	85~90 dB（A）	昼间≤65 dB（A） 夜间≤55 dB（A）		优先选用低噪声机械设备；采用隔声、降噪措施
固体废物	渗滤液收集池	污泥	0.8t/a	/	0	按照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085）进行鉴别，经鉴别具有危险特性，则按照危险废物进行处理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处置；经鉴别不具有危险特性的，不属于危险废物，按照一般固体废物进行处置，送至本次新建一般工业固体废物填埋场处理。在鉴别结果出来之前，渗滤液收集池底部污泥先按危险废物管理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处理。
	车辆清洗废水沉淀池	沉淀池沉淀渣	极少量	/	0	运往一般工业固体废物填埋区填埋处置

8.2.2 企业环境信息披露

按照生态环境部《企业环境信息依法披露管理办法》和《企业环境信息依法披露格式准则》，企业应当依法、及时、真实、准确、完整地披露环境信息，披露的环境信息应当简明清晰、通俗易懂，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。披露内容如下：

（1）年度报告封面应当载明企业的中文名称、统一社会信用代码、报告年度、编制日期等。年度报告扉页应当刊登如下承诺：企业负责人保证年度报告内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。主管环保工作负责人或环保机构负责人保证年度报告中环保信息及数据的真实、准确、完整。企业应当依据相关标准或技术规范文件，对可能造成公众理解障碍或者具有特定含义的术语作出准确、通俗易懂的解释。

（2）关键环境信息提要

企业应当对遵守生态环境法律法规情况、生态环境行政许可变更情况、污染物排放以及碳排放情况等进行摘要说明，包括但不限于以下信息：年度生态环境行政许可变更，包括新获得、变更、延续、撤销和正在申请等情况；年度主要污染物排放和碳排放情况，包括各种污染物的实际排放量，工业固体废物和危险废物的产生量及利用处置量，有毒有害物质的排放量，碳排放量等；年度受到的生态环境行政处罚、司法判决等情况。

（3）企业基本信息，包括中文名称、法定代表人、注册地址、生产地址、行业类别、企业联系人及联系方式等；属于国有企业、民营企业、外资企业、集体企业、上市公司、发债企业等企业性质，以及属于重点排污单位、实施强制性清洁生产审核的企业等情况；主要产品与服务、生产工艺的名称，以及生产工艺属于国家、地方等公布的鼓励类、限制类或淘汰类目录（名录）的情况。

（4）企业环境管理信息。企业应当披露有效期内或正在申请核发或变更的全部生态环境行政许可（包括但不限于排污许可、建设项目环境影响评价、危险废物经营许可证、废弃电器电子产品处理资格许可等）的相关信息：许可名称、编号、获得许可的审批文件、核发机关、获取时间和有效期限；主要许可事项。

企业应当披露环境保护税缴纳信息：环境保护税分税目缴纳额、实际缴纳总额；依法依规享受税收减征或免征的情况。企业应当披露依法投保环境污染责任保险信

息。企业应当披露环保信用评价等级。年度环保信用评价等级有变化的，应当全部披露。

（5）污染物产生、治理与排放信息

①企业应当披露安装和运行的全部污染防治设施信息：污染防治设施的名称、对应的产污环节、处理的污染物、对应排污口的名称、编号；年度非正常运行的设施名称、排放的污染物、次数、日期及时长、主要原因；污染防治设施由第三方负责运行维护的应当提供运维方信息。

②企业应当披露主要大气污染物排放相关信息（主要为无组织排放）：无组织排放监测点位名称，各监测点位主要水污染物和大气污染物实际排放总量、实际排放浓度；全年生产天数、自行监测天数（次数）、达标次数、超标次数；委托的第三方检（监）测机构进行自行监测的，应当提供第三方机构名称、资质等相关信息。

③企业应当披露工业固体废物的产生、贮存、流向和利用处置信息：名称、种类、成分、等级（一类或二类一般工业固体废物）；产生量、贮存量、利用处置方式和利用处置量；一般工业固体废物贮存、处置场所或设施的类型（一类或二类）、面积、累计贮存量 and 经纬度坐标等；委托他人利用处置的，应当提供受托方名称、资格和技术能力，以及一般工业固体废物运输、利用、处置情况。

④企业应当依据《有毒有害大气污染物名录》《有毒有害水污染物名录》《优先控制化学品名录》等，披露排放的有毒有害物质的名称、形态（液体、气体、固体）、毒性、排放浓度、排放总量等情况。

⑤企业应当披露噪声排放监测点位名称、位置、执行标准、排放限值、实际排放值等信息。

⑥企业应当披露施工扬尘、装卸物料采取的防治扬尘污染的主要措施。

⑦属于排污许可管理的企业，应当披露排污许可证执行报告应编制公开的次数、实际编制公开的次数和发布信息。

（6）生态环境应急信息

企业应当披露生态环境应急信息：突发环境事件应急预案及备案机关、备案编号；现有生态环境应急资源；突发环境事件发生及处置情况。

（7）生态环境违法信息

企业应当披露受到的生态环境行政处罚信息，包括行政处罚决定书下达时间、处罚部门、行政处罚决定书文号、行政处罚决定书原文等信息。企业应当披露受到

的生态环境司法判决信息，包括判决书下达时间、判决机关、判决书文号、判决书原文等信息。生态环境司法判决包括因针对企业的环境行政行为（包括许可、处罚和强制措施）引发的行政诉讼裁判；因企业污染环境和破坏生态行为引发的行政、民事公益诉讼和生态环境损害赔偿诉讼的裁判调解以及磋商；因企业污染环境和破坏生态引发的侵权民事诉讼的裁判。

（8）本年度临时报告情况

企业应当就环境信息临时披露情况，披露年度临时报告发布数量和主要情况等信息。

8.3 环境监测

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，制定本项目环境监测方案如下，企业可按以下监测方案配置相关监测技术力量或委托社会化第三方检测机构承担。

8.3.1 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）中要求进行监测。

根据项目的特点和实际情况，本项目一般工业固体废物填埋场环境监测工作以废水和废气监测为主，兼顾地下水、土壤、厂界噪声等，环境监测包括运营期和封场后两个时段。项目运营期监测计划见表 8.3-1。

表 8.3-1 运营期填埋场环境监测计划表

内容项目	监测位置	监测项目	监测频率	采样点布设、采样及监测相关要求	执行标准
大气	场址上风向设置 1 个参照点；场址下风向设置 4 个监控点，取浓度最高点	总悬浮颗粒物	监测频次至少 1 次/季度，如监测结果出现异常，应及时进行重新监测，间隔时间不得超过 1 周	采样点布设、采样及监测方法按 GB 16297 的规定执行；企业周边应安装总悬浮颗粒物（TSP）浓度监测设施，并保存 1 年以上数据记录。总悬浮颗粒物（TSP）浓度的测定方法按照《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》（HJ1263—2022）执行	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
噪声	厂界东、西、南、北侧	厂界噪声	至少 1 次/季度	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区

渗滤液	渗滤液收集池	铅、锌、 砷	1 次/月	/	/
-----	--------	-----------	-------	---	---

8.3.2 环境质量监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，企业应定期开展周边环境质量影响的监测，监测井的具体监测方案见表 8.3-2。

表 8.3-2 运营期环境监测计划一览表

类型	监测点位置	监测因子	建议频率	标准
环境空气	填埋场厂界四周	总悬浮颗粒物	每季度至少一次	《环境空气质量标准》（GB3095-2026） 二级浓度限值
地下水	①填埋场上游设 1 口对照井。 ②渗滤液收集池旁侧向设 1 口扩散井。 ③填埋场下游处设 1 口监视监测井。 ④设有地下水导排系统的在地下水主管出口处设 1 个监测井，用以监测地下水导排系统排水的水质	浑浊度、pH、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、锌	企业自行监测频次至少每季度 1 次，每两次监测之间间隔不少于 1 个月	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） III类
土壤	填埋场西北方向设 1 个背景观测点；填埋场东南方向设 1 个扩散观测点；（采样深度根据可能影响的深度适当调整，以表层土壤为重点采样层）	pH、镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、锌	1 次/3 年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值
地表水	阿克其河上下游各 500m 处	浑浊度、pH、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、锌	1 次/年	《地表水环境质量标准》（GB/3838-2002） 的III类
备注：本项目与阿克其河无水力联系，本次要求每年对阿克其河水质进行监测。				

8.3.3 封场后的环境监测

在填埋场封场后，为了能够管理好填埋场的环境条件，确保填埋场没有释放出可能对公众健康和周边环境造成影响的污染物，封场后的填埋场仍需对固废场内及周边环境继续维持正常监测运转，延续到各项检测数值稳定达标为止。监测范围主要为地下水和渗滤液的监测，具体详见表 8.3-3 和表 8.3-4。

表 8.3-3 地下水中特征污染物监测计划一览表

项目	封场后
监测点位	①填埋场上游设 1 口对照井。 ②渗滤液收集池旁设 1 口扩散井。 ③填埋场下游处设 1 口监视监测井。 ④设有地下水导排系统的在地下水主管出口处设 1 个监测井，用以监测地下水导排系统排水的水质。
监测项目	浑浊度、pH、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、锌、硒、氰化物、银、挥发酚、石油类、氨氮、硫化物
监测频次	地下水监测系统应继续正常运行，监测频次至少每半年 1 次，直到地下水水质连续 2 年不超出地下水本底水平。
测定方法	按 GB5750 进行
备注	地下水监测点均为项目区周边已有的地下水监测井，具体坐标和井深详见 4.3.2 章节

表 8.3-4 渗滤液监测计划一览表

项目	封场后
监测点位	渗滤液缓冲池
监测项目	pH、镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、锌、硒、总铬、总汞、氰化物、银、挥发酚、石油类、氨氮、硫化物
监测频次	至少每半年 1 次，直到连续 2 年内没有渗滤液产生为止
测定方法	按 GB8978 进行

8.3.4 排污口规范化管理

企业污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）以及《国家环保总局办公厅关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办〔2003〕95 号）的有关规定，在各气、水、声排污口（源）、固废填埋场设置生态环境部统一要求的环境保护图形标志牌，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

排污口的位置必须合理确定，按环监〔1996〕470 号文件要求进行规范化管理。排放污染物的采样点设置应按《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）要求，在企业污染物排放口等处进行设置。

《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规定，填埋场的环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维修。本次环评要求按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（修改单）规定的图形设置图形标志（见下图）并定期检查和维修，便于企业管理和公众监督。具体如下：

表 8.3-5 环境保护图形标志符号

提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
		一般固体废物	表示一般固体废物 贮存、处置场
		噪声排放源	表示噪声向外环境 排放
/	形状	背景颜色	图形颜色
警告	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

管理要求：

- ①建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。
- ②建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置、污染治理设施的运行情况等进行建档管理，以便进行验收和排放口的规范化管理。
- ③主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放。

8.4 竣工环境保护验收

企业应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关规定，开展竣工环境保护验收，验收内容包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，其中环保设施落实及调试效果建议参照表 8.4-1 和表 8.4-2 进行。

表 8.4-1 竣工环保验收环保设施落实及调试效果调查建议清单（一期工程）

类别	环保措施	污染因子	排放标准	监测及调查方案
无组织废气	洒水降尘	TSP	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的新污染源无组织排放监控浓度限值： 1.0mg/m ³	在填埋场厂界四周设置 4 个采样点（常年主导风向上风向 1 个点，常年主导风向下风向设 3 个点），分析废气达标排放情况
噪声	选用低噪声设备+基础减震等	dB(A)	GB12348-2008：昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)	在厂界设置噪声监测点，分析噪声达标排放情况
废水	渗滤液	pH、镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、锌、总铬、氰化物等	/	排至渗滤液收集池中，最终由罐车拉运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理
	车辆清洗废水	SS	/	回喷至填埋区用水抑尘，不外排
	工作人员如厕产生的生活污水排至环保厕所配套化粪池，定期由吸污车运往叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	/	检查清运协议
固体废物治理	生活垃圾送至莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理	/	/	检查处置合同
	渗滤液收集池底泥按照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085）进行鉴别，经鉴别具有危险特性，则按照危险废物进行处理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处置；经鉴别不具有危险特性的，不属于危险废物，按照一般固体废物进行处置，送至本次新建一般工业固体废物填埋场处理。在鉴别结果出来之前，渗滤液收集池底部污泥先按危险废物管理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处理。	/	/	按照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085）进行鉴别，经鉴别具有危险特性，则按照危险废物进行处理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处置；经鉴别不具有危险特性的，不属于危险废物，按照一般固体废物进行处置，送至本次新建一般工业固体废物填埋场处理。在鉴别结果出来之前，渗滤液收集池底部污泥先按危险废物管理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处理。

					理。
		车辆清洗废水沉淀池底泥送至填埋区填埋	/	/	妥善处置
防渗措施		做法与设计方案一致。			查阅工程监理或环境监测报告以及必要的影像资料
渗滤液收集系统					
基层处理					
其他	环境管理	设置 3 口地下水监测井，严格执行环境监测计划。			
		制定相关规章制度，设立环保专职或兼职人员。			
		填埋场施工方案，方案中应包括施工质量保证和施工质量控制内容，明确环保条款和责任。			
		施工报告、全套竣工图、所有材料的现场及实验室检测报告、人工防渗衬层完整性检测报告及施工质量保证书。			
		施工期环境监理；填埋场防渗系统、渗滤液收集导排系统等隐蔽工程完工后，及时组织开展竣工环保验收工作。			

表 8.4-1 竣工环保验收环保设施落实及调试效果调查建议清单（二期工程）

类别	环保措施	污染因子	排放标准	监测及调查方案
无组织废气	洒水降尘	TSP	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的新污染源无组织排放监控浓度限值：1.0mg/m ³	在填埋场厂界四周设置4个采样点（常年主导风向上风向1个点，常年主导风向下风向设3个点），分析废气达标排放情况
噪声	选用低噪声设备+基础减震等	dB(A)	GB12348-2008：昼间65dB(A)，夜间55dB(A)	在厂界设置噪声监测点，分析噪声达标排放情况
废水	渗滤液	pH、镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、锌、总铬、氰化物等	/	回喷至填埋区用水抑尘，不外排
	车辆清洗废水	SS	/	
固体废物	渗滤液收集池底泥按照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085）进行鉴别，经鉴别具有危险特性，则按照危险废物进行处理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处置；经鉴别不具有危险特性的，不属于危险废物，按照一般固体废物进行处置，送至本次新建一般工业固体废物填埋场处理。	/	/	按照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085）进行鉴别，经鉴别具有危险特性，则按照危险废物进行处理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处置；经鉴别不具有危险特性的，不属于危险废物，按照一般固体废物进行处置，送至

		在鉴别结果出来之前，渗滤液收集池底部污泥先按危险废物管理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处理。			本次新建一般工业固体废物填埋场处理。在鉴别结果出来之前，渗滤液收集池底部污泥先按危险废物管理，交由有相应危险废物处理资质的单位回收处理。
防渗措施	做法与设计方案一致。				查阅工程监理或环境监测报告以及必要的影像资料
渗滤液收集系统					
基层处理					
其他	环境管理	设置 3 口地下水监测井，严格执行环境监测计划。			
		制定相关规章制度，设立环保专职或兼职人员。			
		填埋场施工方案，方案中应包括施工质量保证和施工质量控制内容，明确环保条款和责任。			
		施工报告、全套竣工图、所有材料的现场及实验室检测报告、人工防渗衬层完整性检测报告及施工质量保证书。			
		施工期环境监测；填埋场防渗系统、渗滤液收集导排系统等隐蔽工程完工后，及时组织开展竣工环保验收工作。			

8.5 排污许可管理要求

本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业——103、一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用——一般工业固体废物（含污水处理污泥）采取填埋、焚烧（水泥窑协同处置的改造项目除外）方式的”，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，专业从事一般工业固体废物的贮存、处置（含焚烧发电）的单位为排污许可重点管理单位。

因此，本项目在建成后实际排污前，建设单位应按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）有关管理规定要求，申请取得排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设单位应按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求向审批部门提交排污许可证执行报告。

9.环境影响评价结论

9.1 工程概况

9.1.1 项目概况

叶城创源环保科技有限公司拟在叶城工业园区现代矿业产业区内新建 1 座Ⅱ类一般工业固体废物填埋场，总填埋量为 $370 \times 10^4 \text{m}^3$ ，总占地面积为 333333.33m^2 （合 500 亩），配套建设管理用房、配电室、渗滤液收集池、环场道路、厂区围墙、地磅等设施。项目分为一期和二期建设，一期占地面积为 133332m^2 （合 200 亩），库容为 $130 \times 10^4 \text{m}^3$ ，配套建设管理用房、配电室、渗滤液收集池、厂区围墙、大门、地磅、洗车场地、地下水检测井以及一期用地内的绿化、填埋场、排水沟、环场道路、位移观测点等设施；二期占地面积为 200001.33m^2 （合 300 亩），填埋场库容为 $240 \times 10^4 \text{m}^3$ ，配套建设二期用地内的绿化、填埋场、排水沟、环场道路、位移观测点等设施。项目实施后年处理固体废物 20 万吨/年，服务年限为 26 年。项目总投资 5500 万元，项目为一般工业固体废物处置项目，整体为环保工程，总投资即为环保投资。

9.1.2 产业政策符合性结论

本项目属于废弃采坑治理和一般工业固体废物无害化处置工程，属于环境治理工程，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类条目，视为允许类，符合国家产业政策。

9.2 环境质量现状结论

（1）环境空气

项目所在区域喀什地区 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段二级浓度限值要求，为环境空气质量不达标区。 TSP 和铅均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值要求。

（2）地下水

由表 4.3-5 可知，地下水 1#、2#、4#、5#、6#监测点中氯化物、硫酸盐、总硬度、钠和溶解性总固体出现不同程度的超标，4#、5#、6#监测点中硝酸盐氮和氨氮超标，其余监测点及监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值。根据《叶城工业园区国土空间专项规划（2024-2035 年）环境影响报告书》可知，超标原因主要是原生地质、水文地质环境等因素综合影响，属于天然背景值超标。

（3）声环境

项目区噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声功能区标准限值，项目所在区域背景声环境质量现状较好。

（4）土壤

占地范围内土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求，占地范围外各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

9.3 环保措施及污染物达标排放情况结论

（1）废气环保措施及污染物达标排放情况

根据预测可知，项目一般工业固体废物填埋过程中无组织排放的扬尘，经过洒水抑尘处理后，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的新污染源无组织排放监控浓度限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，对区域环境空气质量影响较小。

（2）废水环保措施及污染物达标排放情况

本项目废水主要为处置场填埋区渗滤液、场区工作人员产生的生活污水和车辆冲洗废水。渗滤液排至渗滤液收集池中，最终由罐车拉运至叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理；生活污水排至环保厕所配套化粪池，定期由吸污车运往叶城县乌夏巴什镇污水处理厂进行处理；车辆清洗废水集中收集后回喷至填埋区抑尘。

（3）噪声控制措施及达标排放情况

为了控制噪声污染源的噪声污染，本项目在选用噪声较小的新型设备基础上，并采用基础减振的措施，经距离衰减后、厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

（4）固体废物情况

项目新增固体废物主要为填埋场工作人员日常生活中产生的生活垃圾，集中收集后送至莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。

9.4 主要环境影响结论

（1）废气环境影响

根据预测，填埋过程中产生的扬尘最大落地浓度占标率 $<10\%$ ，贡献值较小，通

过洒水抑尘后，一般工业固体废物填埋过程中扬尘不会使区域环境空气质量发生明显改变，且项目区地域空旷，周边无固定人群居住，项目的建设对大气环境的影响可以接受。

（2）废水环境影响

本项目与地表水体无水力联系，对地表水体无影响；项目产生的渗滤液、生活污水和车辆清洗废水均得到妥善处置，不外排，正常情况下不会对地下水环境产生明显影响。事故状态下泄漏物料渗滤液会对地下水产生一定的影响，通过对填埋场做好基础防渗以外，建立完善的地下水监测系统，加强地下水水质监测，一旦地下水监测井监测点的水质发生异常，应及时通知有关部门做好应急防范工作，同时企业应立即查找渗漏点，进行修补，采取上述措施后，本项目运营对地下水的影响可以接受。

（3）噪声环境影响

根据预测，本项目建成后四场界昼、夜间噪声预测值仍能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，且项目周边200m范围内无声环境敏感点，不会出现扰民现象，当地声环境质量可维持现状水平。

（4）固废环境影响

本项目产生的生活垃圾送至莎车县生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理，能够得到妥善处置，不会对周围环境产生二次污染。

9.5 公众意见采纳情况

建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号）的要求，进行了三次网络公示、项目的建设得到公众的理解与支持，在第二次网络公示的同时，通过新疆法制报进行了2次信息公开，并在叶城县公交站通过张贴公告的方式进行了信息公开，公示期间均没有收到反馈，结果表明，本项目公众支持度较高。

9.6 环境管理与监测结论

（1）建设期的环境保护管理

叶城县有关部门负责对施工单位实行监督，并对其提出具体要求，让其明确责任。建设单位认真执行建设项目“三同时”和环保管理的有关规定，在项目施工期在

进行项目工程监理的同时，进行项目的环境保护施工监理。

（2）运行期的环境管理

建设单位定期向喀什地区生态环境局、喀什地区生态环境局叶城县分局进行汇报，按照生态环境主管部门的要求开展工作；组织环境监测计划的实施，分析监测数据，及时发现并处理各种环境问题，建立监测档案；对填埋场的司机、操作员工及生产管理人员定期进行职业培训，强化环境意识教育，定期检查考核；负责处理运营中出现的环保问题，重大环保事故及时向喀什地区生态环境局、喀什地区生态环境局叶城县分局汇报。

（3）封场后环境管理和监测

在固废填埋场运行过程中，对场区及周围大气和地下水进行定期监测，以便及时了解固废填埋场的污染状况，掌握变化的趋势，为控制污染和保护环境提供依据。

并在封场后，应继续对渗滤液进行监测，直至监测结果表明填埋场已完全稳定无灾害后，经专家评审、环境主管部门批准，宣告监测结束。

9.7 环境影响经济损益分析结论

本项目为处置场项目，将企业产生的一般工业固体废物进行了填埋处理，使其得到妥善处置，项目的实施可得到很好的环境效益，其环保投资比例基本合理，符合环保要求。

9.8 工程环境可行性结论

综上所述，本项目的建设符合国家和地方的相关产业政策，选址符合国家的相关法律法规，工艺技术路线符合相关技术政策规定。从环境现状监测结果及环境预测结果看，在严格执行国家和自治区的环境保护要求，切实落实报告书中提出的各项环保措施的前提下，本工程废气、废水、噪声能够实现达标排放，固废处置符合“减量化、资源化、无害化”原则，对区域环境质量的影响在可接受程度。通过三次网络公示、二次报纸公示、一次张贴公告公示进行公众参与调查，项目的建设得到公众的理解与支持。因此，报告书认为，建设单位在建设和运营过程中严格执行“三同时”制度，落实设计和本次环境影响评价中提出的各项环境保护措施及建议的前提下，从环保角度分析项目建设可行。

