

巴州鑫辰嘉翔环保科技有限公司一 般工业固体废物填埋场建设项目 环境影响报告书

建设单位：巴州鑫辰嘉翔环保科技有限公司

编制单位：新疆拓晟环保科技有限公司

二〇二六年二月

	
项目区北侧	项目区西侧
	
项目区南侧	项目区东侧
	
工作人员在现场	项目区现状

目录

1 概述	3
1.1 项目背景	3
1.2 环境影响评价工作过程	4
1.3 分析判定相关情况	6
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	10
1.5 环境影响评价主要结论	11
2 总则	12
2.1 编制依据	12
2.2 评价目的与原则	15
2.3 评价时段	16
2.4 评价因子与评价标准	16
2.5 评价工作等级和评价范围	22
2.6 相关环境功能区划	30
2.7 主要环境保护目标	30
3 建设项目工程分析	31
3.1 项目概况	31
3.2 建设内容及规模	34
3.3 工程方案	34
3.4 土石方平衡分析	46
3.5 环境影响因素分析	46
3.6 清洁生产与总量控制	55
4 环境现状调查与评价	57
4.1 自然环境现状调查与评价	57
4.2 环境质量现状调查与评价	61
5 环境影响预测与评价	76
5.1 施工期环境影响分析与评价	76
5.2 运营期环境影响预测与评价	81
5.3 封场后的环境影响分析	105
5.4 防沙治沙影响分析与评价	106
6 环境保护措施及其可行性论证	108

6.1 施工期环境保护措施及可行性论证	108
6.2 运营期环境保护措施及可行性分析	111
6.3 封场后的环境保护措施	119
6.4 填埋作业与管理	120
6.5 运输过程环境保护措施	122
7 环境影响经济损益分析	124
7.1 社会、经济效益分析	124
7.2 环境损益分析	124
8 环境管理与环境监测计划	126
8.1 环境管理要求	126
8.2 环境管理计划	130
8.3 环境监测计划	131
8.4 排污口设置及规范化管理	133
8.5 信息公开	135
8.6 环境保护验收与“三同时”	137
9 环境影响评价结论	138
9.1 建设概况	138
9.2 产业政策符合性	138
9.3 环境质量现状	138
9.4 环境影响结论	139
9.5 环境保护措施	140
9.6 公众意见采纳情况	144
9.7 环境影响经济损益分析结论	145
9.8 环境管理与监测计划	145
9.9 工程建设可行性结论	145

1 概述

1.1 项目背景

1.1.1 项目建设背景

库尔勒经济技术开发区是巴音郭楞蒙古自治州乃至新疆南部重要的工业集聚高地，重点发展石油石化、精细化工、新材料等主导产业，近年来随着园区产业规模持续扩张、项目建设加速推进，工业经济呈现高质量发展态势。尤其是 2025 年以来，园区内总投资超 250 亿元的重大产业项目陆续推进，同时也必然导致一般工业固废产生量大幅增长，固废处置压力持续攀升。

核查显示，园区内美克化工等部分重点企业自投产以来未建设自有一般工业固废填埋场，相关固废主要通过资源化利用、委托外部处置等方式处理。但随着产业升级步伐加快和环保标准持续提升，现有处置模式的局限性日益凸显，已难以满足企业持续合规运营的需求，亟须建设专业化、规范化的固废处置设施。

为破解固废处置难题，本项目拟在巴音郭楞蒙古自治州库尔勒经济技术开发区建设一座一般工业固废填埋场，总占地 180438m²，其中第一期工程占地 66817m²，设计有效库容 60 万 m³，使用年限 10 年，固废填埋规模按 6 万 m³/a 设计，采用分层法开展填埋作业。本项目建成后，服务对象将覆盖库尔勒经济技术开发区及周边企业，重点处置粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、除尘灰、电石渣为主的Ⅰ类、Ⅱ类一般工业固体废物，不包含危险废物、医疗废物、建筑垃圾和生活垃圾。

1.1.2 项目特点

（1）拟建填埋场服务对象为库尔勒经济技术开发区及周边企业产生的Ⅰ、Ⅱ类一般工业固体废物填埋，主要包括化工厂、煤电厂所产生的以粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、除尘灰等为主的Ⅰ类、Ⅱ类工业固体废物，选址及环保建设内容严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），按照“固体废物接收计重→填埋→封场→土地复垦”的工艺路线。封场后及时进行土地复垦、植被恢复。

（2）项目主要关注事故状态下渗滤液泄漏对土壤及地下水产生的影响。

1.2 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日）的有关规定，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”类别，应编制环境影响报告书。

本次环境影响评价工作分三个阶段完成，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响文件编制阶段。

（1）前期准备、调研和工作方案阶段

新疆拓晟环保科技有限公司接受委托后，进行了现场踏勘和资料收集，结合有关资料 and 当地环境特征，按国家、地方环境保护政策以及环评技术导则、规范的要求，开展该项目的环境影响评价工作。

本项目位于巴音郭楞蒙古自治州库尔勒经济技术开发区，建设单位于 2026 年 1 月 9 日在全国建设项目环境信息公示平台网站发布公众参与第一次环评网络公示。首次公示公开的内容主要包括：项目名称及概要、建设单位名称及联系方式、环境影响报告书编制单位名称及联系方式、征求公众意见的主要事项及公众提出意见的主要方式。

本项目进行初步工程分析的同时开展了初步的环境状况调查，识别本项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价的范围、评价工作等级和评价标准，最后制定工作方案。

（2）分析论证和预测评价阶段

在准备阶段的基础上，做进一步的工程分析，分析工程存在的污染环节和污染防治措施，进行环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价，之后根据污染源强和环境现状资料进行各环境因素及各专题环境影响预测与评价。

（3）环境影响报告书编制阶段

汇总、分析论证和预测评价工作所得的各种资料、数据，根据项目环境影响、法律法规和标准等要求以及公众的意愿，提出减少环境污染和生态影响的环境管理措施和工

程措施。从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的建议，并最终完成了《巴州鑫辰嘉翔环保科技有限公司一般工业固体废物填埋场建设项目环境影响报告书》。

在完成环境影响报告书（征求意见稿）后，建设单位在全国建设项目环境信息公示平台网站对该项目环境影响评价进行网络公示(2026年1月26日至2026年2月6日)，公示期内同步在巴音郭楞日报进行了2次信息公示。

在完善本项目的环评文本后拟报审前，建设单位在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会开展拟报批网上公示（2026年2月9日），公开拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明。提交生态环境主管部门和专家审查，报告书经有审批权的生态环境主管部门批复后，环境影响评价工作即全部结束。

环境影响评价工作程序见图 1.2-1。

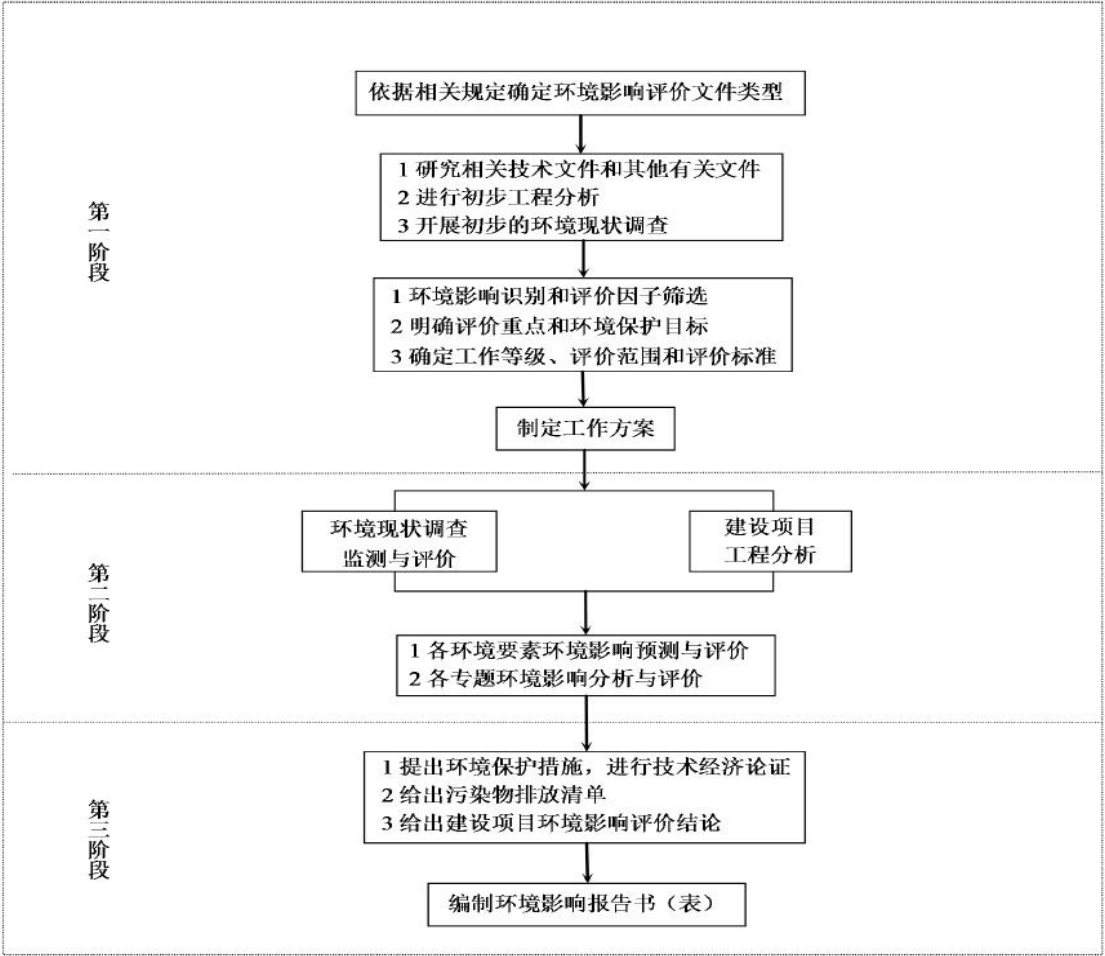


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策符合性

本项目为一般工业固体废物填埋项目，根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），属于“鼓励类”中的“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中的“3、城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，项目建设符合国家产业政策。目前已取得备案证，备案证号：2601081737652871000067。

1.3.2 相关环境政策、法律法规相符性

1.3.2.1 与《自治州固体废物污染防治实施方案》符合性分析

提高固体废物处置能力。各县市人民政府、库尔勒经济技术开发区管委会根据辖区内各类固体废物产生和处置需要，统筹规划、合理布局，建设固体废物处置设施，努力形成与固体废物产生量相适应的处置能力。

落实属地责任，细化分解任务。各县市人民政府、库尔勒经济技术开发区管委会高度重视固体废物污染防治工作，严格按照“党政同责、一岗双责”要求，认真落实固体废物属地管理责任，加强组织领导，明确部门、乡镇、街道监管职责，建立统筹协调推进机制，严格落实固体废物污染防治各项工作任务，推进固体废物的综合利用和无害化处置。

项目填埋场建设后，服务对象为库尔勒经济技术开发区及周边企业产生的一般工业固体废物，建设符合《自治州固体废物污染防治实施方案》相关要求。

1.3.2.2 与《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》符合性分析

《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》指出：提升城市精细化管理水平，强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，加强城市保洁和清扫。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。强化秸秆综合利用和禁烧管控。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。实施噪声污染防治行动，畅通噪声污染投诉渠道，加快解决群众关心的突出噪声问题。开展好《中华人民共和国噪声污染防治法》宣传贯彻，加快推进我区县级及以上城市声环境功能区划分及调整工作，动态调整优化声环境质量监测点位，到 2025 年自治区地（州、市）首府所在城市全面实现功能区声环境质量自动监测，全疆

声环境功能区夜间达标率达到 85%。

本项目施工阶段将严格落实上述要求，建设符合《关于深入打好污染防治攻坚战
实施方案》》要求。

1.3.2.3 与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析

《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）提出：“五、强化面源污染治理，提升精细化管理水平：（十八）深化扬尘污染综合治理。……对城市公共裸地进行排查建档并采取防尘措施。城市大型煤矿、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造”。

本项目在填埋的过程中，填埋过程采用“分层法”填埋，固废卸车后及时填埋，卸车时采取洒水降尘，降低卸车高度，运输过程采取封闭式运输，填埋后进行压实，种植植被进行恢复，项目在填埋过程、填埋后均采取了合理的措施，降低扬尘的产生，符合《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）中要求。

1.3.2.4 与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》符合性分析

本项目与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》符合性分析如下：

表 1.3-1 本项目与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》符合性分析表

文件要求	项目情况	符合性
建设对环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价。建设单位应当在开工建设前向有审批权的环境保护主管部门报批建设项目环境影响评价报告书、报告表。	本项目按照文件要求，进行了环境影响评价，编制本环评报告书。	符合
在自治区行政区域内严格控制引进高排放、高污染、高耗能项目，禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。	本项目不属于高排放、高污染、高耗能项目。	符合
各级人民政府应当优先保护饮用水水源，加强重点流域、区域、近岸水域水污染防治和湖泊生态环境保护，严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水、高污染行业发展，改善水环境质量。	本项目周围无饮用水水源，不属于高耗水、高污染行业。	符合
任何单位和个人不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目；对已建成的工业污染项目，当地人民政府应当组织限期搬迁。	本项目不涉及以上区域。	符合
排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当依法取得排污许可证。	项目建成后将按照要求，执行排污许可证要求。	符合
企业事业单位应当依法制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和其他相关部门备案，并定期进行演练。发生突发环境事件的，应当立即启动应急预案，采取应急措施，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向所在地县级人民政府及其环境保护、安全生产监督等有关部门报告。	项目建成后将按照要求，编制突发环境事件应急预案，并上报备案。	符合

1.3.2.5 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析

本项目与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析如下：

表 1.3-2 本项目与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析表

文件要求	项目情况	符合性
向大气排放工业废气或者排放国家规定的有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位，以及其他依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证。向大气排放污染物的排污单位，应当按照国家和自治区的规定，设置大气污染物排放口，并明确其标志。	项目建成后将按照要求，执行排污许可证制度，按证排污	符合
推进城市建成区、工业园区实行集中供热，使用清洁燃料。在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建燃煤供热锅炉，集中供热管网覆盖前，已建成使用的燃煤供热锅炉应当限期停止使用。在集中供热未覆盖的区域，鼓励使用清洁能源替代，推广使用高效节能环保型锅炉。	项目无需供热，不新建锅炉	符合
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。	本项目不属于高污染（排放）、高能（水）耗、高环境项目	符合
禁止新建、改建、扩建列入淘汰类目录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品。	本项目为一般工业固废填埋项目，未使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品。	符合
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。	本项目为工业固废填埋场，项目内容不包括运输过程，垃圾在场内填埋的过程中，易扬尘的堆场进行覆盖。	符合

1.3.2.6 与《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析

《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》提出：持续强化扬尘污染综合管控。施工场地严格落实“六个百分百”要求。扬尘污染防治费用纳入工程造价，3000m²及以上建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台。道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。城市建成区主次干道机械化清扫率达到 80%。加强城市及周边公共裸地、物料堆场等易产尘区域抑尘管理。

本项目固废运输采用封闭式运输，运输车辆进、出场进行清洗，填埋作业及填埋堆体扬尘控制采取逐块逐层填埋、覆土压实、及时覆盖、洒水抑尘、喷洒结壳剂、土地复垦、植被恢复措施。各环节均采用治理措施，符合《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》要求。

1.3.2.7 与《关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》（国办发〔2024〕7 号）符合性分析

《关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》提出：强化大宗固体废弃物综合利用。

进一步拓宽大宗固体废弃物综合利用渠道，在符合环境质量标准和要求前提下，加强综合利用产品在建筑领域推广应用，畅通井下充填、生态修复、路基材料等利用消纳渠道，促进尾矿、冶炼渣中有价组分高效提取和清洁利用。加大复杂难用工业固体废弃物规模化利用技术装备研发力度。持续推进秸秆综合利用工作。

本项目为一般工业固废填埋场，服务对象为库尔勒经济技术开发区及周边企业产生的以粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、除尘灰为主的Ⅰ类、Ⅱ类一般工业固体废物。符合《关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》要求。

1.3.3 规划符合性

1.3.3.1 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《新疆生态环境保护“十四五”规划》：“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。加快构建废旧物资回收和循环利用体系，健全强制报废制度和废旧家电、消费电子等耐用消费品回收处理体系，推行生产企业“逆向回收”等模式。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。”

项目填埋场建设后，服务对象为库尔勒经济技术开发区及周边企业产生的以粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、除尘灰为主的Ⅰ类、Ⅱ类一般工业固体废物，项目建设符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

1.3.3.2 与《巴音郭楞蒙古自治州生态环境“十四五”规划》符合性分析

《巴音郭楞蒙古自治州生态环境“十四五”规划》指出：“加强固体废物处置。加强固体废物源头减量和资源化利用，最大限度减少填埋量。持续开展固体废物非法转移和倾倒排查整治，推动开展塑料行业专项清理，持续推进废塑料加工利用行业整治，加强废塑料回收、利用、处置等环节的环境监管，降低污染风险。加强工业固体废物堆存场所环境整治。持续推进工业固体废物综合利用和环境整治，不断提高大宗工业固体废物资源化利用水平。”

项目填埋场建设后，服务对象为库尔勒经济技术开发区及周边企业产生的以粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、除尘灰为主的Ⅰ类、Ⅱ类一般工业固体废物。本项目固废运输采

用封闭式运输，运输车辆进、出场进行清洗，填埋作业及填埋堆体扬尘控制采取逐块逐层填埋、覆土压实、及时覆盖、洒水抑尘、喷洒结壳剂、土地复垦、植被恢复措施。各环节均采用治理措施，建设符合《巴音郭楞蒙古自治州生态环境“十四五”规划》相关规划要求。

1.3.3.3 与《巴音郭楞蒙古自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析

《巴音郭楞蒙古自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》指出：“统筹山水林田湖草沙等生态要素，全力打好蓝天保卫、碧水保卫、净土保卫、固废治理、乡村环境整治五场战役，严守生态安全底线、红线和高压线。”“加强工业固废和危险废物的收集、处置和利用，实现废物资源化、减量化、无害化。”

项目填埋场建设后，服务对象为库尔勒经济技术开发区及周边企业产生的以粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、除尘灰为主的Ⅰ类、Ⅱ类一般工业固体废物。项目位于库尔勒经济技术开发区以南，不涉及生态红线。本项目固废运输采用封闭式运输，运输车辆进、出场进行清洗，填埋作业及填埋堆体扬尘控制采取逐块逐层填埋、覆土压实、及时覆盖、洒水抑尘、喷洒结壳剂、土地复垦、植被恢复措施。各环节均采用治理措施，建设符合《巴音郭楞蒙古自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中管理要求。

1.3.3.4 与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》的协调性

《规划》提出，根据主体功能区开发的理念，结合新疆独特的自然地理状况和新时期跨越式发展的需要，本规划将新疆国土空间划分为重点开发、限制开发和禁止开发区域；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，包括国家和自治区两个层面（其中：国家层面主体功能区是《全国主体功能区规划》从我国战略全局出发划定的，自治区层面主体功能区是按要求在国家层面以外的区域划定的）。

新疆重点生态功能区是指关系到国家及自治区的生态安全，生态环境脆弱、经济和人口聚集水平较低，目前生态系统有所退化，需要在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，以保持并提高生态产品供给能力的区域。主要是天然林保护地区、退耕还林生态林地区、重要的生物多样性保护地区、重要水源地、自然灾害频发地、山地及森林、草原及沙漠地区。新疆重点生态功能区域范围见表 1.3-1。

表 1.3-3 新疆重点生态功能区域范围（摘录）

等 级	区域	覆盖范围	面积 (km ²)	2009 年人口 (万人)
国家 级	天山 北坡 地区	乌鲁木齐市、克拉玛依市、石河子市、奎屯市、昌吉市、乌苏市、阜康市、五家渠市、博乐市、伊宁市、哈密市（城区）、吐鲁番市（城区）、鄯善县（鄯善镇）、托克逊县（托克逊镇）、吉木萨尔县（吉木萨尔镇）、呼图壁县（呼图壁镇）、玛纳斯县（玛纳斯镇）、沙湾县（三道河子镇）、精河县（精河镇）、伊宁县（吉里于孜镇）、察布查尔县（察布查尔镇）、霍城县（水定镇、清水河镇部分、霍尔果斯口岸）	65293.42	590.77
自治 区级	点状 开发 城镇	库尔勒市（城区）、尉犁县（尉犁镇）、轮台县（轮台镇）、库车县（库车镇）、拜城县（拜城镇）、新和县（新和镇）、沙雅县（沙雅镇）、阿克苏市（城区）、温宿县（温宿镇）、阿拉尔市（城区）、喀什市、阿图什市（城区）、疏附县（托克扎克镇）、疏勒县（疏勒镇）、和田市、和田县（巴格其镇）、巩留县（巩留镇）、尼勒克县（尼勒克镇）、新源县（新源镇）、昭苏县（昭苏镇）、特克斯县（特克斯镇）、乌什县（乌什镇）、柯坪县（柯坪镇）、焉耆回族自治县（焉耆镇）、和静县（和静镇）、和硕县（特吾里克镇）、博湖县（博湖镇）、温泉县（博格达尔镇）、塔城市（城区）、额敏县（额敏镇）、托里县（托里镇）、裕民县（哈拉布拉镇）、和布克赛尔蒙古自治县（和布克赛尔镇）、巴里坤哈萨克自治县（巴里坤镇）、伊吾县（伊吾镇）、木垒哈萨克自治县（木垒镇）	3800.38	250.07

本项目位于库尔勒经济技术开发区，属于《新疆维吾尔自治区主体功能区划》中提出的自治区层面重点开发区域一天山南坡产业带，“该区域包括库尔勒市主城区、焉耆

回族自治县的焉耆镇、和静县的和静镇、和硕县的特吾里克镇、博湖县的博湖镇、尉犁县的尉犁镇、轮台县的轮台镇、库车县的库车镇、拜城县的拜城镇、沙雅县的沙雅镇、新和县的新和镇、阿克苏市城区、温宿县的温宿镇和阿拉尔市城区以及位于这些县市的重要工业园区”，不属于主体功能区中禁止开发区域及限制开发区域，符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》。因此项目建设符合《新疆维吾尔自治区主体功能区划》相关要求。详见图 1.4-1 项目与新疆主体功能区划位置关系图。

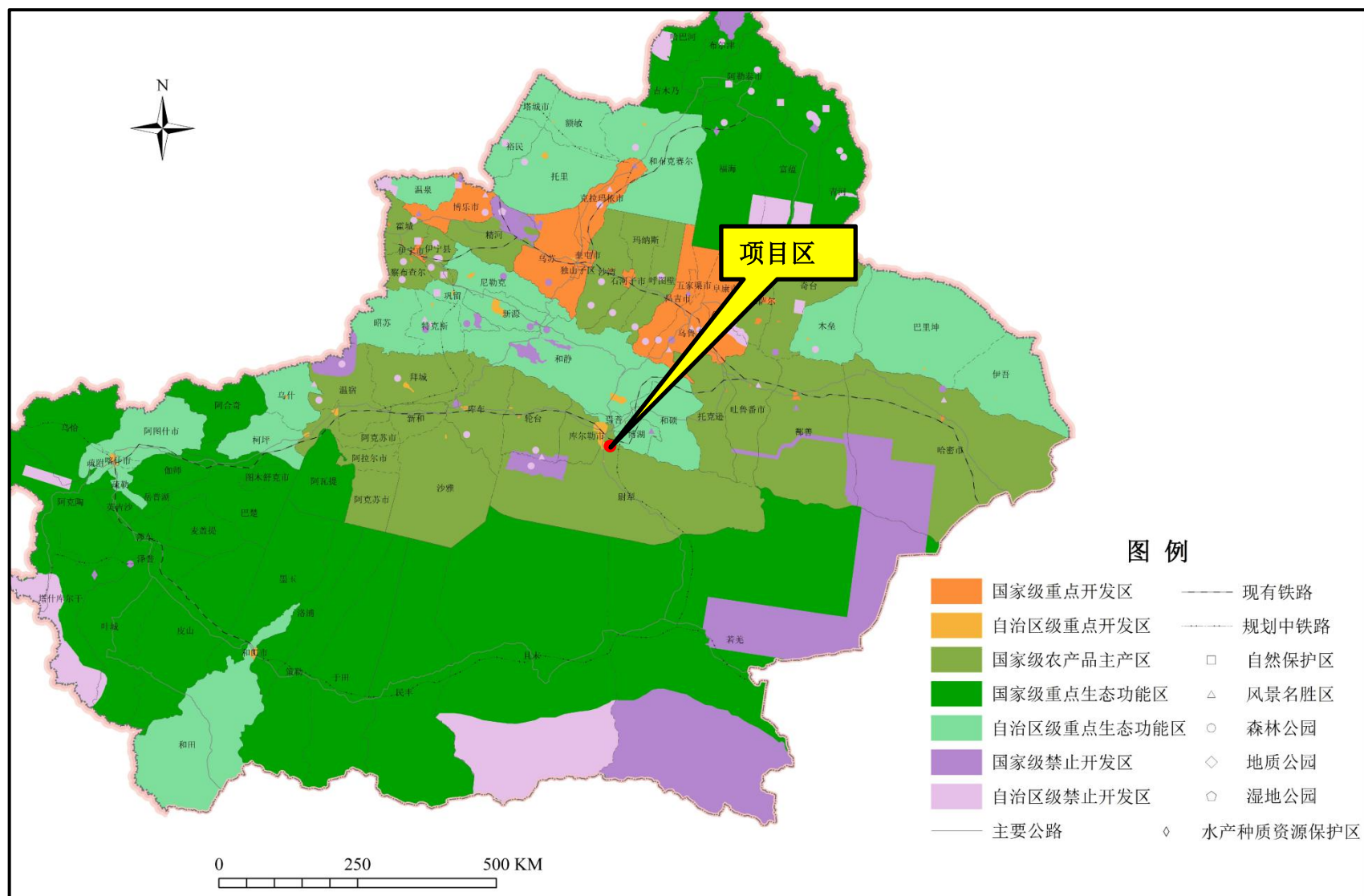


图 1.3-1 项目与新疆主体功能区划位置关系图

1.3.3.5 与《生态功能区划》的协调性

根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域属于Ⅳ塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区，Ⅳ₁ 塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态亚区，54 库尔勒—轮台城镇和石油基地建设生态功能区，该功能区主要的特征，见表 1.4-4，图 1.4-2 项目与新疆生态功能区划位置关系图。

表 1.3-4 生态功能区主要特征

名称	内容
主要生态服务功能	城市人居环境、工农业产品生产、油气资源
主要生态环境问题	水质污染、风沙危害、土壤盐碱化、洪水灾害、浮尘天气、盲目开荒、土壤环境污染
主要生态敏感因子、敏感程度	生物多样性及其生境中度敏感，土壤盐渍化高度敏感
主要保护目标	保护城市环境、保护基本农田、保护荒漠植被、保护河流水质、保护土壤环境质量
主要保护措施	增加城市绿地面积、建设城市防护林、污水处理和资源化利用、减少农药地膜化肥污染、改良盐渍土壤
适宜发展方向	发展生态农业，建立香梨和人工甘草基地，建成石油基地和南疆商贸中心和物资集散地

项目填埋场建设后，服务对象为库尔勒经济技术开发区及周边企业产生的以粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、除尘灰为主的Ⅰ类、Ⅱ类一般工业固体废物。项目位于库尔勒经济技术开发区以南，不涉及生态红线。本项目固废运输采用封闭式运输，运输车辆进、出场进行清洗，填埋作业及填埋堆体扬尘控制采取逐块逐层填埋、覆土压实、及时覆盖、洒水抑尘、喷洒结壳剂、土地复垦、植被恢复措施。各环节均采用治理措施，项目建设符合《新疆生态功能区划》相关要求。

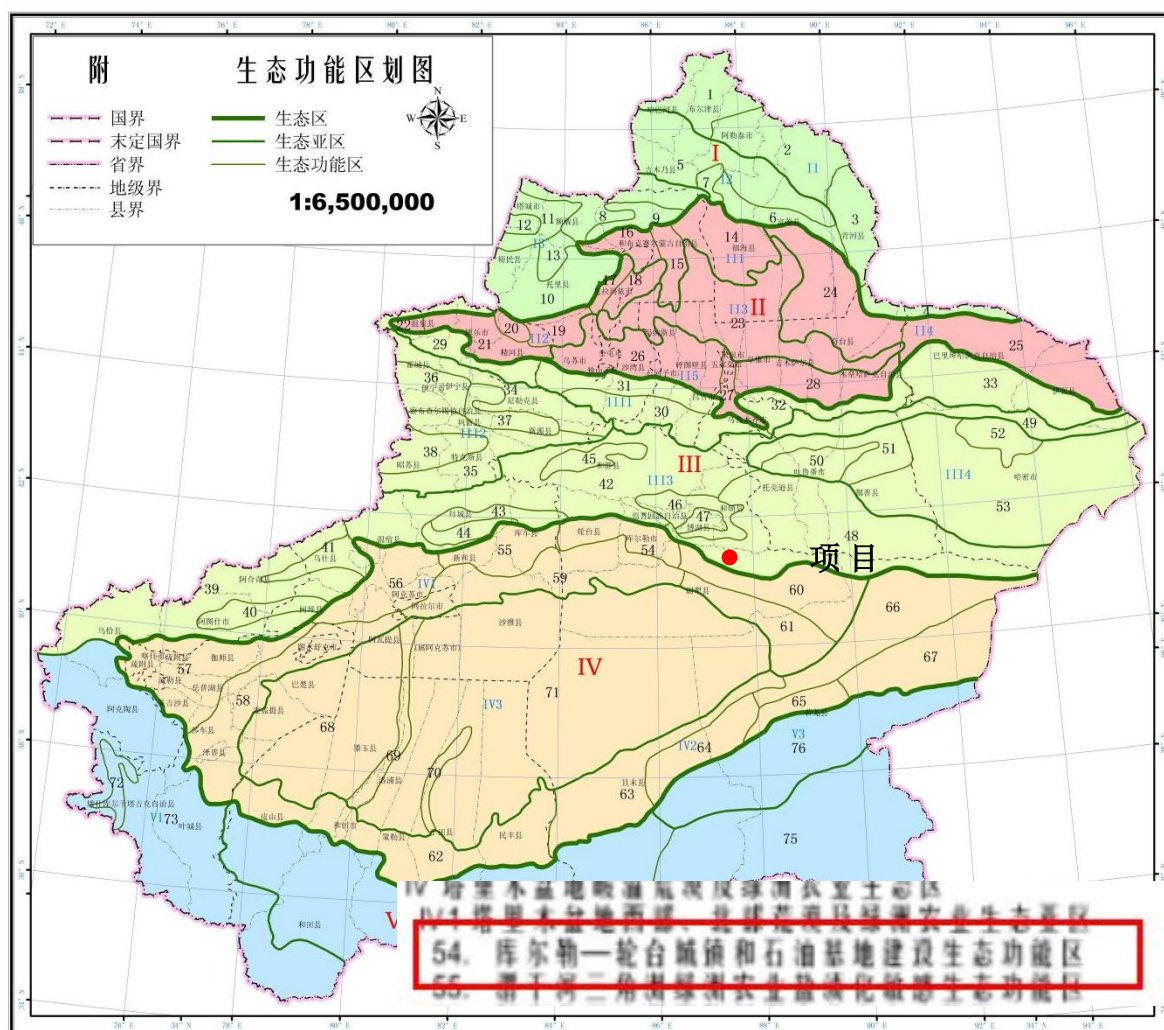


图 1.3-2 项目与新疆生态功能区划位置关系图

13.3.6 与《库尔勒市国土空间总体规划（2021—2035 年）》符合性分析

落实习总书记要求，把永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界作为调整经济结构、规划产业发展、推进城镇化不可逾越的红线，立足本地资源禀赋特点、体现本地优势和特色。

为保障国家粮食安全和重要农产品供给，实施永久特殊保护的耕地。

在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域。

在一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设、以城镇功能为主的区域边界。

本项目位于库尔勒经济技术开发区，周边均为空地。经调查，项目不占用基本农田，不涉及自然保护区、生态功能重要区域和生态敏感区域。符合《库尔勒市国土空间总体规划（2021—2035 年）》。

1.3.4 选址合理性分析

本项目对I类、II类一般工业固体废物进行填埋，参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）中选址要求，本项目选址分析如下：

表 1.3-5 项目与一般固废处置场选址符合性分析表

序号	填埋场选址要求	本项目情况	符合性
1	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。	本项目已取得备案文件，备案文 号：2601081737652871000067。	符合
2	贮存场、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。	项目位于新疆巴州库尔勒经济技术开发区以南，场址 1km 范围内无居民点和规划居住区分布。	符合
3	贮存场、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。	本项目不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。	符合
4	贮存场、填埋场应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。	场区区域构造简单，无大的控制性活动断裂分布，无区域强震分布，场地及岩土抗震稳定性较好。	符合
5	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。	项目位于西尼尔水库东侧，最近距离为 4.2km，不在江河、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	符合

6	贮存场、填埋场的防洪标准应按重现期不小于 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。	本项目选址的标高高于当地 50 年一遇防洪标准。	符合
7	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/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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。使用其他黏土类防渗衬层材料时,应具有同等以上隔水效力。	本项目利用 I 类、II 类一般工业固体废物,按照 II 类场要求进行设计。	符合
8	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。	根据地质勘探可知,项目地下水埋深在 100m 以上范围,无需进一步设置地下水导排系统。	符合
9	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。	本项目拟设置地下水监测井,对场地防渗层进行监控。	符合

表 1.3-6 项目与《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ 2035-2013) 符合性分析表

序号	规范要求	本项目情况	符合性
1	填埋场选址: 1. 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。	项目厂址稳定;	符合
2	填埋场场址应尽量设在该区域地下水流向的下游地区。	位于地下水下游区域;	符合
3	填埋场应有足够大的可使用容积,以保证填埋场建成后使用期不低于 8~10 年。	项目服务周期约为 10 年;	符合
4	填埋场场址的标高应位于重现期不小于 50 年一遇的洪水位之上。	填埋场场址的标高位于 50 年一遇的洪水位之上;	符合

本项目建设一般固废填埋场,按照 II 类一般工业固体废物填埋场要求进行设计,要求其防洪标准按重现期不小于 50 年一遇的洪水位设计;针对废气环境影响,本次评价提出,严格控制卸车速度和卸车物料落差,配备洒水车、雾炮车,边卸车边适当洒水或水雾喷淋,减少卸车扬尘产生强度;及时进行压实填埋,填埋过程中加大洒水降尘力度,同时对进出车辆进行洒水降尘,以降低扬尘对周围环境的影响(详见大气污染防治措施章节);针对废水,本次评价提出了填埋区和渗漏液收集池按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求设置防渗系统、渗漏监控系统、淋溶水收集和导排系统、雨污分流系统等环保措施(具体见水环境保护措施章节),车辆清洗废水经沉淀后回用,生活污水集中收集至防渗化粪池内,定期拉运至库尔勒经济技术开发区

日处理 10 万方污水处理厂处置；针对噪声污染防治，本次评价提出了选择低噪声设备、作业时间管理等防治措施（具体见噪声污染防治措施章节）；针对垃圾入场条件按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）提出了相关要求。通过预测分析，本项目对各环境要素影响在可接受范围内，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）相关要求，选址合理。

1.3.5 生态环境分区管控符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》，符合性分析如下：

表 1.3-7 与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析

管控维度		管控要求	本项目
A1 空间 布局 约束	A1.1 禁止 开发 建设 的活 动	（A1.1-1）禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类事项。	本项目不属于淘汰及禁止准入类
		（A1.1-2）禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。	不涉及
		（A1.1-3）禁止在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域以及法律、法规规定的其他禁止养殖区域建设畜禽养殖场、养殖小区。	不涉及
		（A1.1-4）禁止在水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行煤炭、石油、天然气开发。	不涉及
		（A1.1-5）禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为： （一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源； （二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土； （三）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物 （四）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为； （五）其他破坏湿地及其生态功能的行为。	本项目无以上禁止行为
		（A1.1-6）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。	不涉及
		（A1.1-7）①坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。严把高耗能高排放低水平项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。②重点行业企业纳入重污染天气绩效分级，制定“一厂一策”应急减排清单，实现应纳尽纳；引导重点企业在秋冬季安排停产检修计划，减少冬季和采暖期排放。推进重点行业深度治理，实施全工况脱硫脱硝提标改造，加大无组织排放治理力度，深入开展工业炉窑综合整治，全面提升电解铝、活性炭、硅冶炼、纯碱、电石、聚氯乙烯、石化等行业污染治理水平。	不涉及
		（A1.1-8）严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套	不涉及

		建设的项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展。	
		（A1.1-9）严禁新建自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目。严格执行生态保护红线、永久基本农田管控要求，禁止新（改、扩）建化工项目违规占用生态保护红线和永久基本农田。在塔里木河、伊犁河、额尔齐斯河干流及主要支流岸线1公里范围内，除提升安全、环保、节能、智能化、产品质量水平的技术改造项目外，严格禁止新建、扩建化工项目，不得布局新的化工园区（含化工集中区）。	不涉及
		（A1.1-10）推动涉重金属产业集中优化发展，禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺，新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并依法开展规划环境影响评价的产业园区。	不涉及
	A1.2 限制 开发 建设 的活 动	（A1.1-11）国务院有关部门和青藏高原县级以上地方人民政府应当建立健全青藏高原雪山冰川冻土保护制度，加强对雪山冰川冻土的监测预警和系统保护。青藏高原省级人民政府应当将大型冰帽冰川、小规模冰川群等划入生态保护红线，对重要雪山冰川实施封禁保护，采取有效措施，严格控制人为扰动。青藏高原省级人民政府应当划定冻土区保护范围，加强对多年冻土区和中深季节冻土区的保护，严格控制多年冻土区资源开发，严格审批多年冻土区城镇规划和交通、管线、输变电等重大工程项目。青藏高原省级人民政府应当开展雪山冰川冻土与周边生态系统的协同保护，维持有利于雪山冰川冻土保护的生态环境。	不涉及
		（A1.2-1）严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水、高污染行业发展。	项目不属于高耗水、高污染行业
		（A1.2-2）建设项目用地原则上不得占用永久基本农田，确需占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿。	不涉及
		（A1.2-3）以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块为重点，严格建设用地准入管理和风险管控，未依法完成土壤污染状况调查或风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。	不涉及
		（A1.2-4）严格控制建设项目占用湿地。因国家和自治区重点建设工程、基础设施建设，以及重点公益性项目建设，确需占用湿地的，应当按照有关法律、法规规定的权限和程序办理批准手续。	不涉及
		（A1.2-5）严格管控自然保护地范围内非生态活动，稳妥推进核心区内居民、耕地有序退出，矿权依法依规退出。	不涉及
	A1.3 不符 合空 间布 局要 求活 动的 退出 要求	（A1.3-1）任何单位和个人不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目；对已建成的工业污染项目，当地人民政府应当组织限期搬迁。	不涉及
		（A1.3-2）对不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目全部予以取缔。	不涉及
		（A1.3-3）根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，配合有关部门依法淘汰烧结-鼓风炉5炼铅工艺炼铅等涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。	不涉及
		（A1.3-4）城市建成区、重点流域内已建成投产化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园，搬入化工园区前企业不应实施改扩建工程扩大生产规模。	不涉及
	A1.4	（A1.4-1）一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自	符合相关规

	其他要求	治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。	划要求
		〔A1.4-2〕新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	不涉及
		〔A1.4-3〕危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入国家及自治区各级人民政府正式批准设立，规划环评通过审查，规划通过审批且环保基础设施完善的工业园区，并符合国土空间规划、产业发展规划和生态红线管控要求。	不涉及
A2 污 染 物 排 放 管 控	A2.1 污 染 物 削 减/替 代要 求	〔A2.1-1〕新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。	项目符合产业政策及行业环境准入管控要求
		〔A2.1-2〕以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。	不涉及
		〔A2.1-3〕促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物和温室气体协同控制，实现减污降碳协同效应。开展工业、农业温室气体和污染减排协同控制研究，减少温室气体和污染物排放。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接，促进大气污染防治协同增效。	不涉及
		〔A2.1-4〕严控建材、铸造、冶炼等行业无组织排放，推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业项目挥发性有机物（VOCs）防治。严格有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化等行业项目的土壤、地下水污染防治措施要求。推进工业园区和企业集群建设涉 VOCs“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOCs 集中高效处理。	不涉及
	A2.2 污 染 物 控 制 措 施 要 求	〔A2.2-1〕推动能源、钢铁、建材、有色、电力、化工等重点领域技术升级，控制工业过程温室气体排放，推动工业领域绿色低碳发展。积极鼓励发展二氧化碳捕集利用与封存等低碳技术。促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物和温室气体协同控制，实现减污降碳协同效应。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接，促进大气污染防治协同增效。	不涉及
		〔A2.2-2〕实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。持续推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色、煤化和石化等行业采取清洁生产、提标改造、深度治理等综合措施。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放标准运行。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、金属冶炼以及煤化工、石油化工等行业，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监控系统。	不涉及
		〔A2.2-3〕强化重点区域大气污染联防联控，合理确定产业布局，推动区域内统一产业准入和排放标准。实施水泥行业错峰生产，推进散煤整治、挥发性有机污染物综合治理、钢铁、水泥、焦化和燃煤工业锅炉行业超低排放改造、燃气锅炉低氮燃烧改造、工业园区内轨道运输（大宗货物“公转铁”）、柴油货车治理、锅炉炉窑综合治理等工程项目。全面推行绿色施工，持续推动城市建成区重污染企业搬迁或关闭退出。	项目实施绿色施工，运行对扬尘采取合理措施
		〔A2.2-4〕强化用水定额管理。推进地下水超采综合治理。开展河湖生	项目用水量

		态流量（水量）确定工作，强化生态用水保障。	较少，不涉及地下水开采
		〔A2.2-5〕持续推进伊犁河、额尔齐斯河、额敏河、玛纳斯河、乌伦古湖、博斯腾湖等流域生态治理，加强生态修复。推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维等企业综合治疗和清洁化改造。	不涉及
		〔A2.2-6〕推进地表水与地下水协同防治。以傍河型地下水饮用水水源为重点，防范受污染河段侧渗和垂直补给对地下水污染。加强化学品生产企业、工业聚集区、矿山开采区等污染源的地表、地下协同防治与环境风险管控。加强工业污染防治。推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准和排污许可制度。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维、制糖等企业综合治疗和清洁化改造。支持企业积极实施节水技术改造，加强工业园区污水集中处理设施运行管理，加快再生水回用设施建设，提升园区水资源循环利用水平。	项目生活污水定期清运至污水处理厂处置，不外排
		〔A2.2-7〕强化重点区域地下水环境风险管控，对化学品生产企业、工业聚集区、尾矿库、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等地下水污染源及周边区域，逐步开展地下水环境状况调查评估，加强风险管控。	本项目已开展地下水现状调查
		〔A2.2-8〕严控土壤重金属污染，加强油（气）田开发土壤污染防治，以历史遗留工业企业污染场地为重点，开展土壤污染风险管控与修复工程。	不涉及
		〔A2.2-9〕加强种植业污染防治。深入推进化肥农药减量增效，全面推广测土配方施肥，引导推动有机肥、绿肥替代化肥，集成推广化肥减量增效技术模式，加强农药包装废弃物管理。实施农膜回收行动，健全农田废旧地膜回收利用体系，提高废旧地膜回收率。推进农作物秸秆综合利用，不断完善秸秆收储运用体系，形成布局合理、多元利用的秸秆综合利用格局。	不涉及
A3 环境 风险 防控	A3.1 人居 环境 要求	〔A3.1-1〕建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预报预警应急机制和会商联动机制。“乌-昌-石”区域内可能影响相邻行政区域大气环境的项目，兵地间、城市间必须相互征求意见。	不涉及
		〔A3.1-2〕对跨境河流、涉及县级及以上集中式饮用水水源地的河流、其他重要环境敏感目标的河流，建立健全流域上下游突发水污染事件联防联控机制，建立流域环境应急基础信息动态更新长效机制，绘制全流域“一河一策一图”。建立健全跨部门、跨区域的环境应急协调联动处置机制，强化流域上下游、兵地各部门协调，实施联合监测、联合执法、应急联动、信息共享，形成“政府引导、多元联动、社会参与、专业救援”的环境应急处置机制，持续开展应急综合演练，实现从被动应对到主动防控的重大转变。加强流域突发水环境事件应急能力建设，提升应急响应水平，加强监测预警、拦污控污、信息通报、协同处置、基础保障等工作，防范重大生态环境风险，坚决守住生态环境安全底线。	
		〔A3.1-3〕强化重污染天气监测预报预警能力，建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预警应急机制和会商联动机制，加强轻、中度污染天气管控。	
	A3.2 联防 联控 要求	〔A3.2-1〕提升饮用水安全保障水平。以县级及以上集中式饮用水水源为重点，推进饮用水水源保护区规范化建设，统筹推进备用水源或应急水源建设。单一水源供水的重点城市于 2025 年底前基本完成备用水源或应急水源建设，有条件的地区开展兵地互为备用水源建设。梯次推进农村集中式饮用水水源保护区划定，到 2025 年，完成乡镇级集中式	大风天气项目不进行运行，减少扬尘的产生 不涉及

		饮用水水源保护区划定与勘界立标。开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口，实施从水源到水龙头全过程监管。强化饮用水水源保护区环境应急管理，完善重大突发环境事件的物资和技术储备。针对汇水区、补给区存在兵地跨界的，建立统一的饮用水水源应急和执法机制，共享应急物资。	
		〔A3.2-2〕依法推行农用地分类管理制度，强化受污染耕地安全利用和风险管控。因地制宜制定实施安全利用方案，鼓励采取种植结构调整等措施，确保受污染耕地全部实现安全利用。	不涉及
		〔A3.2-3〕加强新污染物多环境介质协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照国家法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	项目建设后需申领排污许可证并定期监测。
		〔A3.2-4〕加强环境风险预警防控。加强涉危险废物企业、涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域环境风险调查评估，实施分类分级风险管控，协同推进重点区域、流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态修复。	项目建设后进行突发环境事件应急预案编制和备案工作。
		〔A3.2-5〕强化生态环境应急管理。实施企业突发生态环境应急预案电子化备案，完成县级以上政府突发环境事件应急预案修编。完善区域和企业应急处置物资储备系统，结合新疆各地特征污染物的特性，加强应急物资储备及应急物资信息化建设，掌握社会应急物资储备动态信息，妥善应对各类突发生态环境事件。加强应急监测装备配置，定期开展应急演练，增强实战能力。	
		〔A3.2-6〕强化兵地联防联控联治，落实兵地统一规划、统一政策、统一标准、统一要求、统一推进的防治管理措施，完善重大项目环境影响评价区域会商、重污染天气兵地联合应急联动机制。建立兵地生态环境联合执法和联合监测长效机制。	
A4 资源 利用 要求	A4.1 水资源	〔A4.1-1〕自治区用水总量 2025 年、2030 年控制在国家下达的指标内。	不涉及
		〔A4.1-2〕加大城镇污水再生利用工程建设力度，推进区域再生水循环利用，到 2025 年，城市生活污水再生利用率力争达到 60%。	
		〔A4.1-3〕加强农村水利基础设施建设，推进农村供水保障工程，农村自来水普及率、集中供水率分别达到 99.3%、99.7%。	
		〔A4.1-4〕地下水资源利用实行总量控制和水位控制。取用地下水资源，应当按照国家和自治区有关规定申请取水许可。地下水利用应当以浅层地下水为主。	
	A4.2 土地资源	〔A4.2-1〕土地资源上线指标控制在最终批复的国土空间规划控制指标内。	符合，用地手续正在同步办理中，《库尔勒市国土空间总体规划（2021—2035 年）》要求
	A4.3	〔A4.3-1〕单位地区生产总值二氧化碳排放降低水平完成国家下达指	不涉及

能源利用	标。 〔A4.3-2〕到 2025 年，自治区万元国内生产总值能耗比 2020 年下降 14.5%。 〔A4.3-3〕到 2025 年，非化石能源占一次能源消费比重达 18%以上。 〔A4.3-4〕鼓励使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤。 〔A4.3-5〕以碳达峰碳中和工作为引领，着力提高能源资源利用效率。引导重点行业深入实施清洁生产改造，钢铁、建材、石油化工等重点行业以及其他行业重点用能单位持续开展节能降耗。 〔A4.3-6〕深入推进碳达峰碳中和行动。推动能源清洁低碳转型，加强能耗“双控”管理，优化能源消费结构。新增原料用能不纳入能源消费总量控制。持续推进散煤整治。	
	A4.4 禁燃区要求 〔A4.4-1〕在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在规定期限内改用清洁能源。	
A4.5 资源综合利用	〔A4.5-1〕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。加快构建废旧物资回收和循环利用体系，健全强制报废制度和废旧家电、消费电子等耐用消费品回收处理体系，推行生产企业“逆向回收”等模式。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。推行生活垃圾分类，加快建设县（市）生活垃圾处理设施，到 2025 年，全疆城市生活垃圾无害化处理率达到 99%以上。	不涉及
	〔A4.5-2〕推动工业固废按元素价值综合开发利用，加快推进尾矿（共伴生矿）、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、化工废渣等工业固废在有色组分提取、建材生产、市政设施建设、井下充填、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。着力提升工业固废在生产纤维材料、微晶玻璃、超细化填料、低碳水泥、固废基高性能混凝土、预制件、节能型建筑材料等领域的高值化利用水平。	
	〔A4.5-3〕结合工业领域减污降碳要求，加快探索钢铁、有色、化工、建材等重点行业工业固体废物减量化路径，全面推行清洁生产。全面推进绿色矿山、“无废”矿区建设，推广尾矿等大宗工业固体废物环境友好型井下充填回填，减少尾矿库贮存量。推动大宗工业固体废物在提取有色组分、生产建材、筑路、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。	
	〔A4.5-4〕发展生态种植、生态养殖，建立农业循环经济发展模式，促进农业固体废物综合利用。鼓励和引导农民采用增施有机肥秸秆还田、种植绿肥等技术，持续减少化肥农药使用比例。加大畜禽粪污和秸秆资源化利用先进技术和新型市场模式的集成推广，推动形成长效运行机制。	

1.3.6 与《巴州“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析

本项目建设地点属于重点管控单元，单元编号 ZH65280120016，根据《管控方案》，其生态环境准入清单要求符合性分析见下表：

表 1.3-8 本项目与管控单元 ZH65280120016 生态环境准入要求符合性分析

项目	生态环境准入要求	本项目	符合性
----	----------	-----	-----

空间布局约束	<p>1.加大落后产能淘汰力度。对不符合国家产业政策、污染严重且经治理仍无法达标的工业企业实施关停并转。优化高耗水、重污染工业项目的布局与发展，逐步淘汰落后工艺和设备。淘汰效率低、能耗高、污染严重的小火电机组和小造纸业。</p> <p>2.通过热电联产、集中供热等工程建设，除必要保留的以外，域内建成区全部淘汰 10 蒸吨及以下燃煤锅炉，禁止审批新建 35 蒸吨以下燃煤锅炉。</p>	不涉及	符合
污染物排放管控	<p>1.加强工业企业污染治理。开发区属于库尔勒大气联防联控区范围，火电、钢铁、水泥、石化行业和燃煤锅炉实施大气污染物特别排放限值。加强对除尘、脱硫、脱硝设施的监督管理，确保污染治理设施的高效稳定运行，使各类污染源大气污染物的排放达到国家和地方排放标准。火电行业：所有燃煤机组必须进行脱硫脱硝治理和高效除尘技术改造。石化行业：加快石化企业催化裂化装置脱硫以及动力车间脱硫、脱硝工作，加强挥发性有机物治理、恶臭治理。</p> <p>2.实施挥发性有机物综合治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点行业开展挥发性有机物综合治理，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。建立挥发性有机物重点监管企业名录。推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性溶剂。积极推进加油站开展油气回收。</p> <p>3.保证污染治理设施稳定运行。对建成的库尔勒经济技术开发区日处理 10 万方污水处理厂、库尔勒纺织服装城污水处理及中水回用厂实施“全口径”水污染物排放总量控制。鼓励和支持污水处理收费产业化制度改革，推动处理后污水综合利用；加强污水处理厂的在线监测和环境监察，保障污水处理设施正常运行。</p>	<p>1.不涉及</p> <p>2.不涉及</p> <p>3.本项目生活污水定期拉运至污水处理厂处置。</p>	符合
环境风险防控	<p>1.危险废物无害化处置率达到 100%。</p> <p>2.执行区域大气污染预警应急机制。建立区域重污染事件应急预案，构建区域联动一体的应急响应体系。</p> <p>3.对使用和排放重金属、持久性有机物、危险废物和危险化学品的工业企业，实行分类管理和全过程监控。建立环保和企业相互对应配合、衔接的环境应急预案。</p> <p>4.严格执行项目安全和卫生防护距离要求，项目卫生防护距离内不得规划、建设居民区、学校、医院等环境敏感目标，对于已存在的环境敏感目标要采取合理措施加以保护。</p> <p>5.近期拟建的项目应布局园区南部片区东侧、南侧和东部片区，北部片区和南部片区西侧应布置轻工业，减少地周边敏感点的影响；尽量不引进高风险企业进驻园区。</p>	不涉及	符合
资源开发利用效率	<p>1.实施节水措施，提高工业用水的重复利用率，达到节水的目的。实施再生水回用。实现中水回用率达到 20%的目标。</p> <p>2.产业链延伸要符合清洁生产要求，且属于国家鼓励或允许的项目，其中国家已经颁布清洁生产标准的行业，引入项目后其清洁生产水平应达到一级标准以</p>	<p>1.本项目渗滤液经处理后回用，不外排。</p> <p>2.本项目不涉及落后生产技术、工艺、设备，可</p>	符合

(2) 固废装卸过程中对环境的影响；

(3) 固废填埋过程中对环境的影响重点是对地下水、环境空气及土壤的影响，针对主要不利影响提出可行的减缓措施。

1.5 环境影响评价主要结论

项目拟建设一座填埋场，服务对象为库尔勒经济技术开发区及周边企业产生的以粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、除尘灰为主的Ⅰ类、Ⅱ类一般工业固体废物。项目对环境的影响主要表现在填埋作业扬尘污染大气、水渗漏污染土壤和地下水、机械噪声污染声环境等，通过预测与分析，项目对环境各要素污染影响满足相关环境保护标准要求，环境影响可以接受，针对项目各阶段可能产生的生态环境影响问题，提出了一系列保护与治理措施。本项目的建设符合国家和地方的相关产业政策和规划，项目在认真落实报告书提出的各项污染治理、环境保护、生产恢复、环境风险防范措施以及环境风险应急预案要求，严格执行环保“三同时”制度并加强环境管理的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。根据反馈的公众参与调查结果，公示期间未收到公众关于本项目的反馈意见。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；
- (8) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日）；
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2023 年 5 月 1 日）；
- (11) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日）；

2.1.2 部门规章

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日）；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）；
- (3) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（2017 年 7 月 1 日）；
- (4) 《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国家环保总局，环发〔1999〕24 号）；
- (5) 《大宗固体废物综合利用实施方案》（国家发展和改革委员会，2011 年 12 月 10 日）；
- (6) 《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）；
- (7) 《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日）；
- (8) 《关于印发〈建设项目环境影响评价信息公开机制方案〉的通知》（环发〔2015〕162 号）；

- (9)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号)；
- (10)《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》(环发〔2010〕113号)；
- (11)《关于加强环境应急管理工作的意见》(环发〔2009〕130号)；
- (12)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98号)；
- (13)《国家危险废物名录(2025版)》(2025年1月1日)；
- (14)《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》(公告2013年第59号)；
- (15)《关于加强矿山地质环境恢复和综合治理的指导意见》(国土资发〔2016〕63号,2016年7月1日)；
- (16)《矿山地质环境保护规定(2019年修订)》(2019年7月16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)；
- (19)《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告2024年第4号)；
- (20)《土壤污染源头防控行动计划》(环土壤〔2024〕80号)；
- (21)《固体废物污染环境防治信息发布指南》(环办固体函〔2024〕37号)；
- (22)《地下水管理条例》(中华人民共和国国务院令第748号)；
- (23)《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》；
- (24)《国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知》(国发〔2023〕24号)；
- (25)《关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》(国办发〔2024〕7号)；

2.1.3 地方性法规

- (1)《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(2018年9月21日)；
- (2)《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例(2019年)》；
- (3)《新疆生态环境保护“十四五”规划》(2021年12月24日)；

- (4) 《新疆维吾尔自治区主体功能区划》（新政发〔2012〕107号，2012年12月）；
- (5) 《中国新疆水环境功能区划》（新政函〔2012〕194号文，2002年11月16日）；
- (6) 《新疆生态功能区划》（原新疆维吾尔自治区环境保护局，2006年8月）；
- (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》；
- (8) 《关于印发〈新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果〉的通知》（新环环评发〔2024〕157号）；
- (9) 《关于印发〈新疆维吾尔自治区2025年空气质量持续改善行动实施方案〉的通知》（新政办发〔2024〕58号）；
- (10) 《巴音郭楞蒙古自治州生态环境“十四五”规划》；
- (11) 《关于印发巴州“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（巴政办发〔2024〕32号）；
- (12) 《巴音郭楞蒙古自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
- (13) 《库尔勒市国土空间总体规划（2021—2035年）》。
- (14) 印发《自治州固体废物污染防治实施方案》的通知巴政办发〔2018〕79号；
- (15) 关于印发《自治州固体废物污染防治实施方案》的通知 巴政办发〔2018〕79号；
- (16) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》；

2.1.4 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (9) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (10) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (11) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (12) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (13) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）；
- (14) 《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）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）；

2.1.5 项目相关资料

- (1) 《巴州鑫辰嘉翔环保科技有限公司一般工业固体废物填埋场建设项目》备案文件；
- (2) 平面设计及剖面设计图；
- (3) 建设项目的环评委托书。

2.2 评价目的与原则

2.2.1 评价目的

本次评价工作的主要目的是：

- (1) 通过工程调查，查清项目周围的自然环境和环境质量现状，为该项目的环境影响评价提供背景资料。
- (2) 通过工程分析，查清项目的主要污染源、污染物及其污染防治措施；分析项目采取的污染防治措施是否可行，并提出防止和减轻工程建设对环境产生不利影响的环保对策和建议。
- (3) 通过分析和计算，核实项目的污染源强，预测本项目对自然环境要素产生影响的程度、范围和环境质量可能发生的变化情况，提出消除或减缓不利影响的措施或对策，为该项目的工程建设和环境管理提供依据。
- (4) 按照达标排放、改善环境质量等原则，对项目环保治理设施的可行性进行论证，给出环保设施投资估算。

(5) 进行环境经济损益分析, 明确项目环境管理和环境监测要求, 给出污染物排放清单。

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

贯彻执行我国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

规范环境影响评价方法, 科学分析项目建设对环境质量的影响;

(3) 突出重点

根据建设项目的工作内容及特点, 明确与环境要素间的作用效应关系, 根据规划环境影响评价结论和审查意见, 充分利用符合有效的数据资料及成果, 对建设项目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, 确定本项目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 评价因子与评价标准

2.4.1 环境影响因素识别

根据项目特点和环境特征, 本项目对环境的影响主要表现在施工期、运营期和封场后, 影响因素识别结果见表 2.4-1, 影响程度识别结果见表 2.4-2。

表 2.4-1 环境影响因素识别结果表

影响时段	影响环境的活动	可能产生的环境影响
施工期	土石方工程, 建筑施工	①土体开挖、堆放、填埋场施工作业造成水土流失, 加剧扬尘污染; 临时占地破坏地表植被, 造成生物量损失。 ②施工机械作业产生噪声污染, 排放尾气造成大气污染, 散装物料运输、堆放引起施工扬尘。 ③土石方工程和基础建设工程过程产生建筑垃圾, 施工人员进场, 产生生活垃圾和生活污水。
运营期	固体废物运输、填埋处置	①固体废物运输、卸车、填埋过程以及固体废物堆放过程产生扬尘污染。 ②填埋堆体淋溶水、渗滤液污染土壤和地下水。 ③运输车辆产生交通噪声, 装卸过程产生机械噪声。 ④填埋场洪灾、溃坝引发环境风险。
封场后	固体废物堆体永久存放过程	①填埋堆体淋溶水、渗滤液污染土壤和地下水。 ②填埋场洪灾、溃坝引发环境风险。

表 2.4-2 环境影响结果和影响程度一览表

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	土方开挖、物料运输施工扬尘、施工设备，车辆尾气	-SAO	/	/	-SAO▲	/
	废水	施工废水	/	-SAO▲	/	/	/
	固废	建筑垃圾	/	/	/	-SAO▲	/
	噪声	施工期机械、车辆噪声	/	/	-SAO▲	/	/
	生态环境	土建、建材堆放	/	/	/	-SAO▲	/
运营期	废气	扬尘	-LAO	/	/	/	/
	废水	渗滤液、生活污水	/	/	/	/	/
	固废	生活垃圾	/	/	/	-LAO△	/
	噪声	设备振动噪声	/	/	-LAO▲	/	/
	风险	渗滤液泄漏	/	-LBO▲	/	/	-LBO▲
退役期	风险	渗滤液泄漏	/	-LBO▲	/	/	-LBO▲
	废气	扬尘	-LBO▲	/	/	/	/

注：“+”表示有利影响，“-”表示不利面影响，“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；O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

(1) 施工期

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；废水主要为混凝土养护废水；声环境主要为施工机械、车辆作业噪声；固废主要为土石方、生活垃圾及建筑垃圾；生态影响主要为土石方开挖、施工材料、施工占地对植被、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。

(2) 运行期

运营期对环境的影响：废气主要为固废填埋过程中产生的扬尘；废水主要为生活污水、车辆清洗废水、渗滤液；噪声主要为固废填埋过程机械设备运行产生的噪声；固体废物主要为生活垃圾。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。运行期对环境影响周期较长，贯穿于整个运行期。

(3) 退役期

退役期对环境的影响：废气主要为封场后，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。

2.4.2 评价因子

本项目施工期、运营期和封场后主要环境现状和影响评价因子分别见下表：

表 2.4-3 评价因子筛选结果一览表

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	施工期：施工扬尘（TSP） 运营期：作业扬尘（TSP）
水环境	水位、八大离子（K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数、石油类	施工期：pH、SS、COD、BOD ₅ 运营期、封场后：pH、SS、COD、氨氮、BOD ₅
声环境	等效连续 A 声级	施工期、运营期：等效连续 A 声级
生态环境	土地利用、生态功能、生态结构、生物多样性、动植物、水土流失	施工期：占地、土石方、物种分布、植被、生物量 运营期：景观多样性、完整性 封场后：景观多样性、完整性、植被、生物量
土壤环境	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、含盐量、石油烃	运营期、封场后：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍
固体废物	施工期：生活垃圾、建筑垃圾 运营期：生活垃圾	
环境风险	防渗层破损发生渗漏污染地下水；洪灾、溃坝威胁地表水、地下水和土壤环境。	

2.4.3 评价标准

2.4.3.1 环境质量标准

表 2.4-4 大气环境质量标准

污染物名称	单位	取值时间	标准值	标准来源
SO ₂	μg/m ³	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单
		24h 平均	150	

污染物名称	单位	取值时间	标准值	标准来源
		1h 平均	500	二级标准
NO ₂	μg/m ³	年平均	40	
		24h 平均	80	
		1h 平均	200	
CO	mg/m ³	24h 平均	4	
		1h 平均	10	
O ₃	μg/m ³	日最大 8h 平均	160	
		1h 平均	200	
PM ₁₀	μg/m ³	年平均	70	
		24h 平均	150	
PM _{2.5}	μg/m ³	年平均	35	
		24h 平均	75	
TSP	μg/m ³	年平均	200	
		24h 平均	300	

表 2.4-5 地下水环境质量标准

污染物名称	单位	标准值	标准来源
pH	无量纲	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类 标准
氨氮	mg/L	≤0.50	
硝酸盐	mg/L	≤20.0	
亚硝酸盐	mg/L	≤1.00	
挥发性酚类	mg/L	≤0.002	
氰化物	mg/L	≤0.05	
砷	mg/L	≤0.01	
汞	mg/L	≤0.001	
铬（六价）	mg/L	≤0.05	
总硬度	mg/L	≤450	
铅	mg/L	≤0.01	
氟化物	mg/L	≤1.0	
镉	mg/L	≤0.005	
铁	mg/L	≤0.03	
锰	mg/L	≤0.10	
溶解性总固体	mg/L	≤1000	
耗氧量	mg/L	≤3.0	
硫酸盐	mg/L	≤250	
氯化物	mg/L	≤250	
总大肠菌群	MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL	≤3.0	
细菌总数/菌落总数	CFU/mL	≤100	

污染物名称	单位	标准值	标准来源
石油烃	mg/L	0.05	参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 表 1 中Ⅲ类标准

表 2.4-6 建设用地土壤环境质量标准（GB36600-2018） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第一类用地筛选值	第二类用地筛选值
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	53-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1, 1-二氯乙烷	74-34-3	3	9
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290

序号	污染物项目	CAS 编号	第一类用地筛选值	第二类用地筛选值
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-9-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1, 2, 3, -cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	4500	9000

表 2.4-7 声环境质量标准

项目	单位	标准值	标准来源
昼间	dB (A)	60	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
夜间	dB (A)	50	

2.4.3.2 污染物排放标准

(1) 施工期

施工期污染物排放标准如下表：

表 2.4-8 施工期污染物排放标准

类别	控制点位		单位	污染因子	限值	标准来源
废气	施工场界	无组织	mg/m ³	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
生活污水	生活废水		/	pH	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准
			mg/L	SS	400	
			mg/L	COD	500	
			mg/L	BOD ₅	300	
噪声	施工场界	昼间	dB (A)	L _{Aeq}	70	《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025)
		夜间	dB (A)	L _{Aeq}	55	

(2) 运营期

运营期污染物排放标准如下表：

表 2.4-9 大气污染物排放标准

类别	污染物	单位	限值	标准来源
无组织废气（边界浓度）	颗粒物	mg/m ³	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

表 2.4-10 水污染物排放标准

类别	污染物	单位	限值	标准来源
生活污水	pH	无量纲	6-9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准
	SS	mg/L	400	
	BOD ₅	mg/L	300	
	COD	mg/L	500	
	氨氮	mg/L	/	

表 2.4-11 厂界噪声排放标准

项目	单位	限值	标准来源
昼间	dB (A)	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类
夜间	dB (A)	50	

表 2.4-12 固体废物执行标准

项目	标准来源
拟接收的I、II一般工业固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 评价工作等级

2.5.1.1 大气环境评价工作等级

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

最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”) 定义见公式：

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

式中：

P_i ——第 i 个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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095

中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价级别判据如下表：

表 2.5-1 评价等级判别表

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	$P_{\max} < 1\%$

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的估算模型，估算模式参数见下表：

表 2.5-2 估算模式参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		38.5
最低环境温度		-17.5
土地利用类型		荒漠
区域湿度条件		干燥
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
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

运营期无组织排放面源见表 2.5-3。

表 2.5-3 无组织排放污染源参数表

名称	面源起点坐标/m		海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	有效排放高度/m	与正北向夹角/°	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	经度	纬度								TSP
填埋区面源	86.302418	41.609305	970.00	11.00	6.00	2	0	2720	正常工况	0.004

注：原点坐标为：E：86.302173070°，N：41.608738456°

根据分析结果，选择正常工况下主要污染物排放参数（见工程分析），采取估算模式（AERSCREEN）计算大气污染物的最大影响程度和最远影响范围，按评价工作等级判据进行分级，判定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。计算结果与等级判定见下表：

表 2.5-4 大气环境评价工作等级判定结果

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
矩形面源	TSP	900.0	74.864	8.318	/

本项目 P_{max} 最大值出现为矩形面源排放的 TSP_{Pmax} 值为 8.318%， C_{max} 为 $74.864\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.5.1.2 地表水环境评价工作等级

根据工程分析可知，废水主要为生活污水、渗滤液、车辆清洗废水。渗滤液经厂区污水处理站处理后，用于填埋场作业洒水降尘；车辆清洗废水经沉淀后回用；生活污水集中收集至防渗化粪池内，定期拉运至库尔勒经济技术开发区日处理 10 万方污水处理厂处置。本项目既不从地表水体取水，也不向地表水体排水，不与地表水体发生直接的水力联系。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）判定地表水环境影响评价等级为三级 B。评价等级判定依据见下表：

表 2.5-5 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

2.5.1.3 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“U 城镇基础设施及房地产——152、工业固体废物（含污泥）集中处置”，填埋固体废物包括 I、II 类一般工业固体废物，地下水项目类别为 II 类。

评价区不涉及集中式饮用水水源准保护区及补给径流区、除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，不属于地下水环境敏感区，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的地下水环境敏感程度分级表及建设项目评价工作等级分级表，确定项目地下水评价等级为三级。地下水环境敏感程度与评价等级判定依据如下表：

表 2.5-6 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水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（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。
不敏感	上述地区之外的其他地区。
注：“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 2.5-7 评价区地下水环境影响评价工作等级划分

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	II 类项目，环境不敏感		三级评价

2.5.1.4 声环境影响评价工作等级

本项目位于 2 类声环境功能区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），结合噪声源强和声环境特点，评价范围内无声环境敏感目标，判定声环境影响评价工作等级为二级。等级判定依据见下表：

表 2.5-8 环境噪声影响评价工作等级判定依据表

评价等级判别依据	声环境功能区类别	项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量	受噪声影响范围内的人口数量
一级评价	0 类	大于 5dB (A) [不含 5dB (A)]	显著增多
二级评价	1 类、2 类	3~5dB (A) [含 5dB (A)]	增加较多
三级评价	3 类、4 类	小于 3dB (A) [不含 3dB (A)]	变化不大
本项目	2 类	评价范围内无敏感目标	0

2.5.1.5 土壤环境影响评价工作等级

(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 2.5-9 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	填埋作业	大气沉降	砷、铅、镍、铜、六价铬	砷、铅、镍、铜、六价铬	/
	渗滤液渗漏	垂直入渗			
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

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 66817m²，占地规模属于“中型”（5~50hm²），占地类型为戈壁。土壤环境敏感程度判定依据如下表：

表 2.5-10 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

污染影响型土壤环境评价等级判别依据如下表：

表 2.5-11 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	——
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	——	——

注：“——”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目评价范围土壤环境影响评价等级判定为三级。

2.5.1.6 生态环境评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）中“6.1.2”，按照以下原则确定评价等级：

- 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- 涉及自然公园时，评级等级不低于二级；
- 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- 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，生态影响评价等级不低于二级；
- 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；
- 当工程占地规模大于 20km² 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；

g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级。

本项目评价区内不涉及 a)、b)、c)、d)、e)、f)，确定生态环境评价工作等级为三级。

2.5.1.7 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目中不存在导则附录 B 中的“突发环境事件风险物质”，不涉及导则附录 C 中的“表 C.1 行业及生产工艺”相关内容，因此，根据导则附录 C 要求，计算物质总量与其临界量比值（Q）<1 时，本项目环境风险潜势为 I。环境风险等级判定依据见下表：

表 2.5-12 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 2.5-12 可知，本项目环境风险评价等级为简单分析。

2.5.2 评价范围

2.5.2.1 大气环境评价范围

本项目 P_{max} 为 2.761%，大气环境影响评价为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价范围为边长为 5km 的矩形区域。

2.5.2.2 地表水环境评价范围

本项目废水间接排放，地表水环境影响评价等级为三级 B，不设地表水环境影响评价范围。

2.5.2.3 地下水环境评价范围

项目区域地下水总的径流趋势为自东向西，地下水环境影响评价为三级评价，用查表法确定本项目的地下水评价范围为：厂界下游 1.8km、两侧 0.9km、上游 0.4km 矩形区域，评价面积为约 5.94km²。评价范围判定情况见下表：

表 2.5-13 地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积（km ² ）	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围。
二级	6~20	
三级	≤6	

评价等级	调查评价面积 (km ²)	备注
本项目评价范围	5.94km ²	

2.5.2.4 声环境评价范围

本项目声环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）确定，声环境评价范围为厂界外 200m 区域。

2.5.2.5 土壤环境评价范围

本项目为污染影响型建设项目，评价等级为三级，评价范围为厂界外 50m 范围内。

2.5.2.6 生态环境评价范围

考虑本项目主要为污染影响型建设项目，对生态环境的影响主要集中在施工期，因此，就项目建设涉及的影响区域，主要为项目区外 500m 区域。

2.5.2.7 环境风险评价范围

本项目环境风险为简单评价，不设评价范围。

2.5.2.8 各环境要素评价等级与范围汇总

本项目各环境要素评价范围见下表。

表 2.5-14 环境影响评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
大气	二级	以工程厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。
地表水	三级 B	无。
地下水	三级	厂界下游 1.8km、两侧 0.9km、上游 0.4km 矩形区域。
声环境	二级	项目厂界外 200m 范围内。
土壤环境	二级	项目区厂界外 50m 范围内。
生态环境	三级	工程占地范围向外延伸 500m 范围。
环境风险	简单分析	不设评价范围。

本项目评价范围见图 2.5-1。

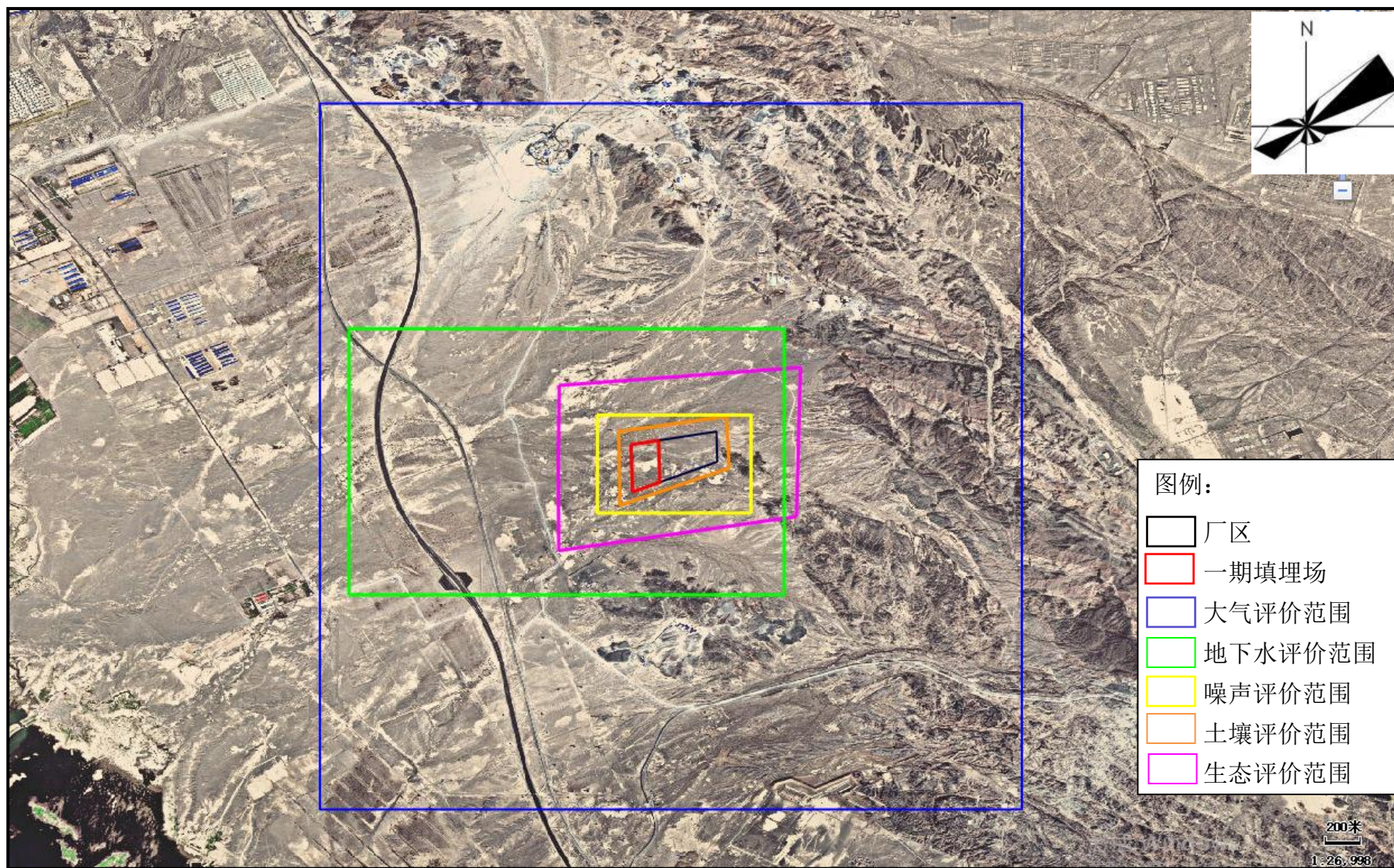


图 2.5-1 评价范围示意图

2.6 相关环境功能区划

项目区周边无自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的区域。项目所在地主要环境功能属性见下表：

表 2.6-1 区域环境功能属性一览表

序号	功能区类别	项目区域功能区分类及执行标准	
1	大气功能区	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准
2	地表水环境功能区	项目区附近无地表水体	
3	地下水环境功能区	非饮用水水源保护区	地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
4	环境噪声功能区	2类区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
5	土壤环境功能区	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值	

2.7 主要环境保护目标

本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、野生动物重要栖息地、重点保护野生植物等环境敏感区。项目大气环境评价范围内无大气环境敏感目标，声环境评价范围内无声环境敏感保护目标，土壤评价范围内无土壤敏感保护目标，项目区周边环境敏感目标情况如下表：

表 2.7-2 环境保护目标分布一览表

名称	保护对象	坐标/° 经度 纬度	保护内容	环境功能区/保护级别	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
环境空气		无		《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	--	--
地下水	地下水评价范围潜水含水层			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准	--	--
声环境		无		《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准	--	--
土壤环境		无		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值标准	--	--
生态环境		无		项目周围生态系统不因本项目建设而受到影响	--	--
环境风险	大气	无		《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	--	--
	地下水	地下水评价范围潜水含水层		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准	--	--

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

项目名称：巴州鑫辰嘉翔环保科技有限公司一般工业固体废物填埋场建设项目

建设单位：巴州鑫辰嘉翔环保科技有限公司

建设性质：新建

地理位置：位于新疆巴州库尔勒经济技术开发区以南，G0711 高速公路梨城南收费站东南方向 5.7km 处，周边均为空地，中心点坐标为 E: 86° 18' 11.630"，N: 41° 36' 38.934"。项目地理位置见图 3.1-1。

建设规模：本项目拟建一般工业固废填埋场一座，厂区总占地 180438m²，本项目为一期工程，占地 66817m²，设计有效库容 60 万 m³，年填埋量 6 万 m³，日填埋量约 178.2m³，使用年限约 10 年，采用分层法进行填埋作业。

项目投资：项目总投资 9000 万元，其中环保投资 1211 万元，占项目总投资 13.45%。

建设方式：填埋卸料采用“分层法”。

建设周期：建设周期为 3 个月。

劳动定员与工作制度：施工期劳动总定员 40 人。运营期劳动总定员 21 人，1 班制，8h/班，工作时间 340d/a。

填埋场责任主体：巴州鑫辰嘉翔环保科技有限公司。

填埋场服务范围 and 对象：拟接收库尔勒经济技术开发区及周边企业产生的以粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、除尘灰为主的 I 类、II 类一般工业固体废物，不包括危险废物、医疗废物和生活垃圾。



图 3.1-1 建设项目地理位置示意图

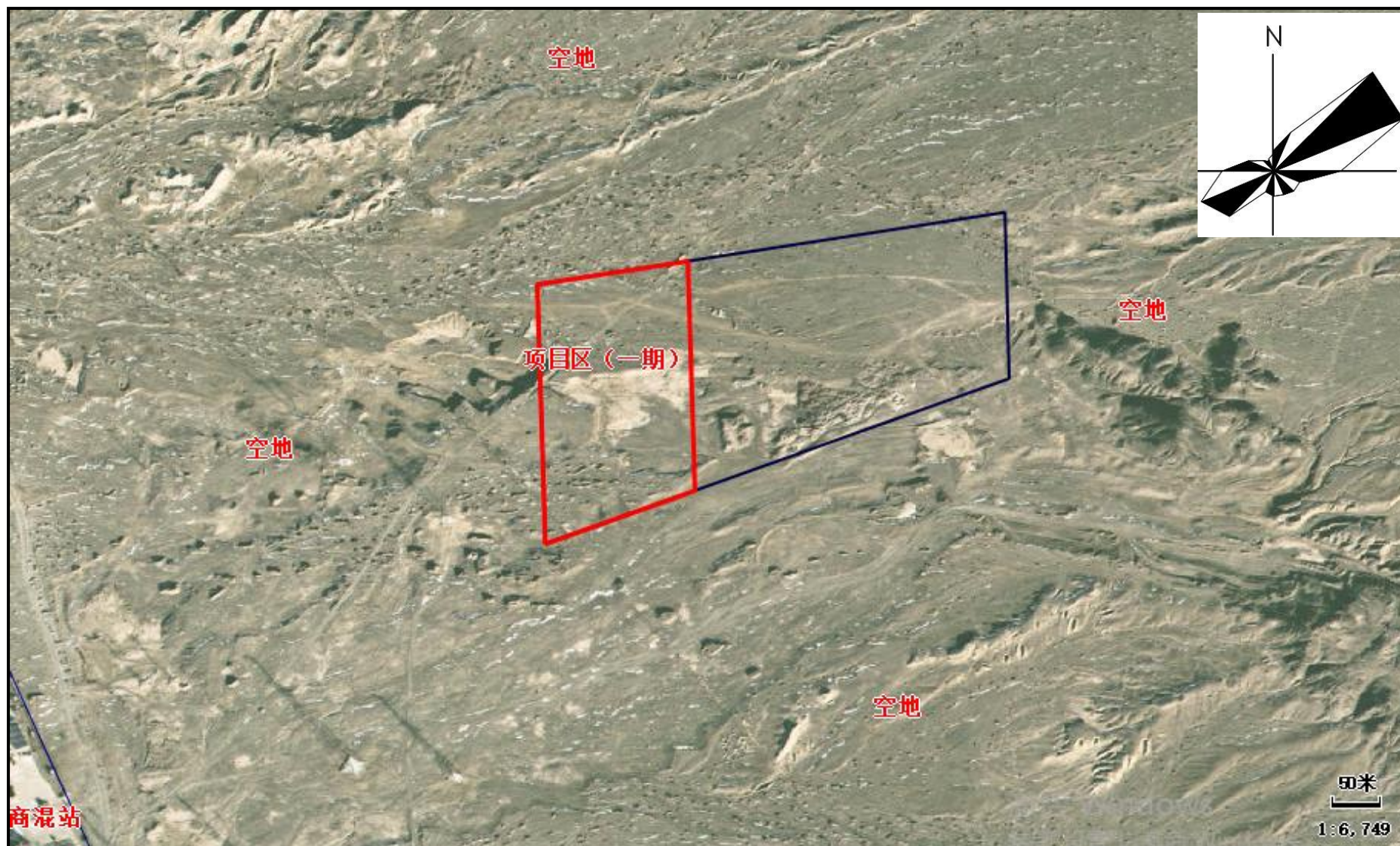


图 3.1-2 建设项目周边关系示意图

3.2 建设内容及规模

3.2.1 项目主要建设内容

本项目拟建一般工业固废填埋场一座，设计有效库容 60 万 m³，使用年限 10 年，采用分层法进行填埋作业。项目工程组成情况详见下表：

表 3.2-1 工程组成一览表

工程分类		工程组成
主体工程	填埋库区工程	接收I、II类一般工业固体废物，占地面积 61996m ² ，总库体容积 60 万 m ³ ，服务年限 10 年。
	垃圾坝工程	垃圾坝坝高 2 米，顶宽 2 米，边坡 1:2。在垃圾坝外边坡及坝顶作砼板护砌。
	防渗层设计	土工滤网（200g/m ² 土工布）+场底导流层（300mm 厚粒径 15~40 卵石）+边坡侧壁铺设 5.0mm 厚土工复合排水网+1.5mm 厚 HDPE 防渗膜+钠基膨润土防水垫（规格：不小于 4800g/m ² ）+300mm 厚粘土+原地基整平、碾压
		边坡整平压实+5.0mm 土工复合排水网+600g/m ² 土工布+1.5mmHDPE 膜+钠基膨润土垫（4800g/m ² ）+300mm 厚粘土（膜下保护层）+平整夯实（压实密度≥96%）
	渗滤液收集系统	填埋场底防渗衬层上设置渗沥液导流层，盲沟两侧的填埋区以 2%的坡度坡向渗沥液导排盲沟，渗沥液经渗沥液导排盲沟收集后排至渗沥液收集池，渗沥液收集池容积为 325m ³ ，防渗采用 1.5mm 厚 HDPE 高密度聚乙烯土工膜，渗透系数小于 10 ⁻¹² cm/s。
	雨水导排系统	排水沟设在填埋场四周，垃圾坝与环场路之间，顶宽 0.9 米，深 0.4 米。
辅助工程	封场工程	垃圾填埋至设计标高时及时进行封顶，在垃圾覆盖土层之上先覆盖一层 300mm 厚卵石层（粒径 25~50mm）作为排气层，上铺 1.0mm 厚土工膜（两布一膜）作为防渗层，其上覆一层土工复合排水网作排水层，再覆盖 500mm 厚戈壁土和 450mm 厚营养土。
	进场道路	依托现有简易砂石路面。
	管理区	管理区占地面积 311m ² ，该管理区同为施工期工程营地，内设临时车库、休息及办公室、车衡控制及门卫室。综合管理区不设置维修库及储油设施。
	门卫室	钢结构，1F，30m ²
	临时弃土场	占地面积约 2000m ² ，位于项目区东侧，堆放高度约 3m，采取洒水降尘、设置抑尘网等、防尘遮盖、四周设置排水沟等雨水导排措施
公用工程	围墙	填埋区库区周围设置铁丝网围：墙高 4m，长 1130m
	供配电	国家电网
	供暖	管理站门卫室、办公室等采用电采暖。
	给水	就近拉运
	排水	（1）渗滤液经厂区污水处理站处理后用于填埋场作业洒水降尘； （2）生活污水经防渗化粪池预，清运至库尔勒经济技术开发区日处理 10 万方污水处理厂处理； （3）车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用，不外排。
公用工程	消防	场地封场面，间距不大于 300m 摆置消防专用柜，内置两个 3.5kg 干粉

工程分类		工程组成
		灭火器，工程需设置消防柜 2 座，储备 30 立方米灭火砂土。
	清洗设施	进出场车辆需进行清洗，项目设置清洗废水收集池、沉降池，容积分别为 25m ³ 、25m ³ ，以及相关管线。
环保工程	废气	施工期： 施工场地应加强作业面洒水降尘，散装物料集中堆放并用防尘网或篷布遮盖，避免大风天气作业；废料临时堆存区采用遮盖方式防止粉尘逸散。 运行期：加强运输车辆外观清洁度、拉运固体废物密闭管理。 填埋作业及填埋堆体扬尘控制采取逐块逐层填埋、覆土压实、及时覆盖、洒水抑尘、喷洒结壳剂、土地复垦、植被恢复措施。
	废水	(1) 渗滤液经厂区污水处理站（处理工艺：污水→格栅→调节池→AO→沉淀池→消毒池→抑尘；处理能力：3m ³ /d）处理后用于填埋场作业洒水降尘； (2) 生活污水经防渗化粪池（10m ³ ），清运至库尔勒经济技术开发区日处理 10 万方污水处理厂处理； (3) 车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用，不外排。
	固体废物	所接收固体废物应符合《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。 生活垃圾集中收集，委托环卫部门清运处理。
	噪声	加强运输作业管理，限时、限速、减少鸣笛。 选用低噪声设备，加强设备维护保养。
	土壤	主要包括源头控制措施、过程控制措施以及跟踪监测。落实分区防渗措施，种植吸附能力较强的植物；设置 2 个土壤环境跟踪监测点，定期对土壤环境进行监测。
	地下水	按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的防渗措施，可有效防止污染物进入地下水环境，防止污染地下水。重点防渗区：填埋区及边坡按照主体工程防渗层建设，渗沥液收集池防渗采用 1.5mm 厚 HDPE 高密度聚乙烯土工膜，渗透系数小于 10 ⁻¹² cm/s，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求；一般防渗：防渗化粪池；简单防渗区：其他区域。运营期设置 4 口地下水跟踪监测井，定期对地下水环境进行监测，掌握地下水水质变化情况。
	风险防范	按照要求建设填埋场，防洪设计标准不小于 50 年一遇的洪水位设计。设置渗滤液导排系统，设置防渗层，并设置地下水污染监测井。 制订环境风险应急预案，加强突发风险事故应急演练。
	生态保护措施	终场期采用自然植被恢复，恢复至与周围景观相协调
封场方案		封场后需对堆体表面范围进行平整，本项目生态恢复用土均采取外购商品土料。 填埋场封场后，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 TD/T1036 规定的相关土地复垦质量控制要求。 封场方案需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中 9 封场及土地复垦要求，本项目封场设计方案与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）符合性分析见 3.3.3 封场工程。

3.2.2 项目建设规模

项目区总占地面积 66817m²，总库体容积 60 万 m³，服务年限为 10 年，固

废填埋规模按照 6 万 m³/a 设计。填埋场情况如下表；

表 3.2-2 填埋场设计一览表

名称	占地面积 (m ²)	填埋总量 (m ³)	固废填埋量	服务年限 (年)
填埋场	66817	600000	6 万 m ³ /a (187.2m ³ /d)	10

3.2.3 填埋固废来源及性质

(1) 固废来源

本项目为一般工业固废填埋场，按照II类固废填埋处置进行建设，固废在满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中II类入场要求后可入场填埋。

根据调查，截至 2024 年底，开发区已入驻生产企业共有 184 家，其中有 57 家企业处于停产状态，一般固废产生量约 845752.183t/a。一般工业固废的处置方式主要包括综合利用和处置，综合利用途径主要是由回收公司统一回收处理、外卖给废品加工厂、废品回收站、建筑材料公司等进行回收综合利用。其中新疆美克化工股份有限公司一般固废产生量最为突出，其产生量占开发区总产生量的 41.2%，主要为电石渣、粉煤灰及炉渣。随着园区及企业的发展，一般固废的产生量会逐年增加，可满足本项目填埋需求量。

(2) 填埋固废属性

本项目填埋的固体废物属于《固体废物分类与代码目录》中的一般工业固体废物，主要为煤化工、热电厂生产过程中产生炉渣和飞灰，其有机质含量、水溶性盐总量均小于 2%，可满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中II类一般工业固体废物填埋要求。

3.3 工程方案

3.3.1 填埋区建设方案

(1) 项目区范围确定

本项目为一期，拐点坐标见表 3.3-1 及项目平面布置图（图 3.4-1）。

表 3.3-1 项目区拐点坐标

坐标拐点	国家 CGCS2000 坐标系，3 度带，中央经线 86° E			
	X	y	东经	北纬
G1	4608850.831	442001.699	86°18'23.988"	41°36'50.664"
G2	4608816.139	441826.008	86°18'16.396"	41°36'49.487"
G3	4608413.759	441832.139	86°18'16.802"	41°36'36.439"
G4	4608495.055	442007.121	86°18'24.357"	41°36'39.121"

(2) 防渗工程

本填埋场防渗设计为 HDPE 膜单层复合防渗系统，库区底部防渗结构为 300mm 厚压实黏土保护层（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{m/s}$ ）、4800g/m² 钠基膨润土垫、人工防渗层（1.5mm 厚 HDPE 防渗膜）、600g/m² 土工布、渗沥液导流层（300mm 厚卵砾石）200g/m² 土工织物层等，库区边坡防渗采用 5.0mm 土工复合排水网+600g/m² 土工布+1.5mmHDPE 膜+钠基膨润土垫（4800g/m²）+300mm 厚粘土（膜下保护层）+平整夯实（压实密度 $\geq 96\%$ ）。填埋过程中不得损坏已建防渗层及渗沥液导排系统。

3.3-2 本项目与 GB18599-2020 中 II 类场防渗设计符合性分析

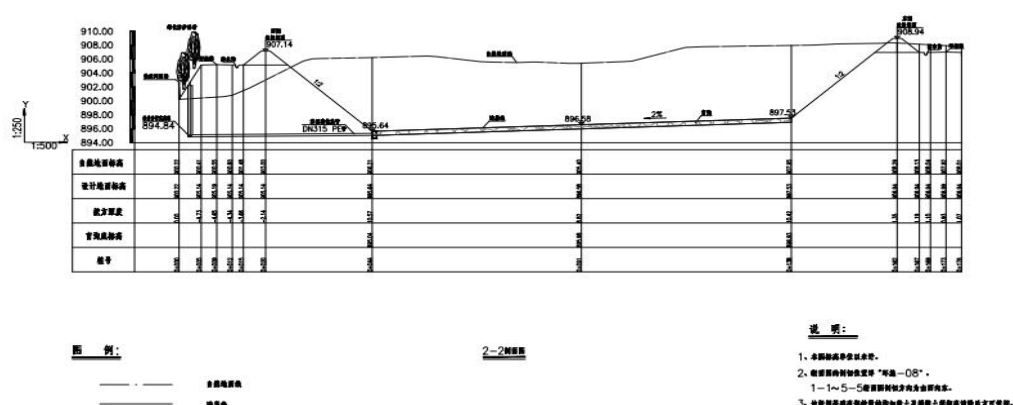
要求	本项目	符合性
a) 人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于 1.5mm，并满足 GB/T17643 规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于 1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。 b) 粘土衬层厚度应不小于 0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。使用其他黏土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。	本项目防渗采用 300mm 厚压实黏土保护层（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{m/s}$ ）、4800g/m ² 钠基膨润土垫（ $1.0 \times 10^{-11} \text{m/s}$ ）、人工防渗层（1.5mm 厚 HDPE 防渗膜）、600g/m ² 土工布、渗沥液导流层（300mm 厚卵砾石）200g/m ² 土工织物层。	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。	根据项目地下水大于 100m，本项目填埋深度为 15m，符合基础层表面应与地下水年最高水位保持 1.5m 以上的距离要求	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。	设置渗漏监控系统	符合
人工合成材料衬层、渗滤液收集和导排系统的施工不应对应粘土衬层造成破坏。	项目防渗层、渗滤液收集和导排系统不会对黏土层造成破坏	符合

(3) 渗沥液收集与清淤系统

在填埋场底防渗衬层上设置渗沥液导流层,渗沥液导流层采用 15~40mm 的卵石或砾石,石料 CaCO_3 、含量应不大于 10%,渗透系数不应小于 $1 \times 10^{-3} \text{m/s}$ 。渗沥液导流层中设置渗沥液导排盲沟,盲沟纵向坡度为 2%,导排盲沟内设 De315HDPE 渗沥液收集管(穿孔花管),盲沟两侧的填埋区以 2%的坡度坡向渗沥液导排盲沟,渗沥液经渗沥液导排盲沟收集后排至渗沥液收集池渗沥液收集管穿垃圾坝至渗沥液收集池采用不开孔的 De315HDPE 管,渗沥液收集池容积为 325m^3 ,可满足本项目填埋场使用的需求。

(3) 垃圾坝

垃圾坝均采用均质土坝,筑坝土料中不得有草籽、树根、草根等杂物,不得有粒径大于 3mm 的砾石。垫方及坝体施工时应分层填筑并压实,每层压实厚度不大于 25cm,压实度不小于 95%。垃圾坝坝高 2 米,顶宽 2 米,边坡 1:2。在垃圾坝外边坡及坝顶作砼板护砌,



目填埋的工业固废主要包括煤灰、炉渣、脱硫石膏、除尘灰等物料，物料之间不发生化学反应，可以相容，同时由于来料的顺序及数量的不确定性，确定为物料混合填埋。

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危险废物和生活垃圾不得进入本填埋场；

⑤食品制造业、纺织服装和服饰业、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），处理满足②、③条要求后才可进入本填埋场。

填埋固废须由产生单位提供抽样鉴别报告，根据其鉴别结果，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准后，将灰渣装车后称重，然后运输进入填埋场，根据分类进入填埋场各填埋区域。

（2）卸料

在管理人员的指挥下进行称重和卸料，卸料过程中洒水车洒水进行降尘。

（3）填埋

填埋作业时，将每日处理的垃圾量作为一个填埋单元进行填埋。

其技术条件为：单元面积：66 平方米

单元高度：3 米（压实），其中：垃圾高度：2.7m，覆土厚度：0.3m

压实密度：不小于 800kg/m³

（4）摊平、洒水、压实

施工时总体上按照由深到浅、自下而上、逐层的顺序展开，先填深度较大部位，每层厚度约 3 米，采用“分层法”施工。分层法可有效利用施工机械的自重，在铺料的同时也对填筑层起到压实作用，为土方填筑首选施工方法。用装载机摊平和碾压，保证后续的推运物料的施工机械能够从已填埋摊平的物料层上通过，逐渐向坑内水平延伸、扩展。通过机械对已填埋摊平的物料层反复进行均匀碾压，达到分层压实的目的和效果。压实后进行压实度检测，达到设计要求后方可进行下一层填埋。

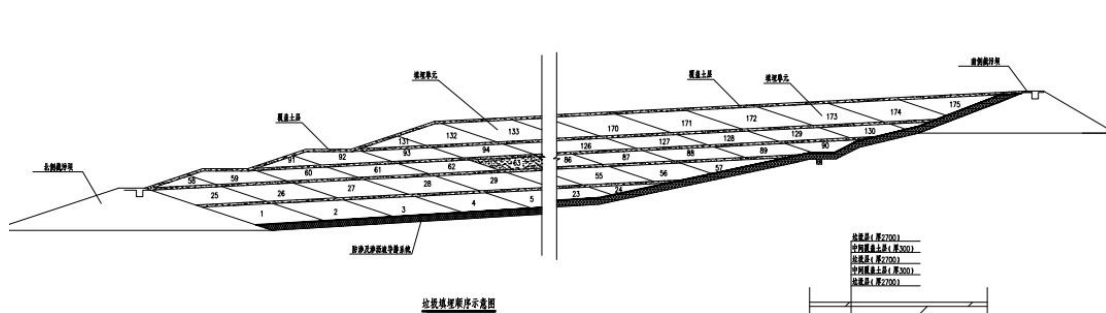


图 3.3-2 分层法施工示意图

总体填埋流程如下：

固废鉴别→储存处理区倾卸→洒水车洒水→推土机推入储存区推平、压实→洒水车洒水→覆盖、压实。

(5) 填埋利用污染控制要求

①填埋活动前应开展环境本底调查，并按照 HJ25.3 等相关标准进行环境风险评估，重点评估对地下水、地表水及周边土壤的环境污染风险，确保环境风险可以接受。填埋活动结束后，应根据风险评估结果对可能受到影响的土壤、地表水及地下水开展长期监测，监测频次至少每年 1 次。

②填埋作业结束后应立即实施土地复垦。

③食品制造业、纺织服装和服饰业、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，其他有机物含量超过5%的一般工业固体废物（煤矸石除外）不得进行填埋作业，仅填埋煤灰、炉渣、脱硫石膏、除尘灰等。

(6) 填埋场运行要求

1) 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。

2) 填埋场应制定运行计划, 运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。

3) 填埋场运行企业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渗滤液总量记录资料；

⑤封场及封场后管理资料；

⑥环境监测及应急处置资料。

4) 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。

5) 填埋场应采取覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘污染。

6) 污染物排放控制要求：

①填埋场产生的渗滤液应进行收集，进行填埋作业降尘洒水。

②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。

③填埋场排放的环境噪声、恶臭污染物应符合 GB12348、GB14554 的规定。

3.3.3 封场工程

(1) 封场工程

封场覆盖系统从上到下叙述如下：

①表土层：项目区整平后覆盖戈壁土和 450mm 厚营养土，主要促进植物生
长；

②渗入水排放层：覆一层土工复合排水网作排水层。此层截取上层滤进的渗
入雨水，阻止其在下面的防渗层上聚积。

③渗入水防渗层：上铺 1.0mm 厚土工膜（两布一膜）作为防渗层，防渗系
数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，此层阻止渗入水进入下层以产生渗滤液。

④排气层：覆盖土层之上先覆盖一层 300mm 厚卵砾石层（粒径 25~50mm）
作为排气层。

⑤封场工程控制封场坡度，减少雨水侵蚀。

⑥拆除地表设施，生活区拆除。

(2) 土地复垦

填埋区现状用地类型主要为戈壁，占地面积为 66817m²。本项目设计封场工
程与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中 9 封
场及土地复垦要求符合性分析如下：

表 3.3-3 封场工程与 GB18599-2020 中要求符合性分析

GB18599-2020 中要求	本项目	相符合
9.1 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	本项目已设计服务期满 后封场工程方案，在服	符合

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。尾矿库的封场时间和封场过程还应执行闭库的相关行政法规和管理规定。	务期满后两年内实施。	
9.2 贮存场、填埋场封场时应控制封场坡度，防止雨水侵蚀。	设计方案中已设置封场坡度，减少雨水侵蚀	符合
9.3I 类场封场一般应覆盖土层，其厚度视固体废物的颗粒度大小和拟种植物种类确定。 9.4II 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。	项目设置表土层、渗入水排放层、渗入水防渗层以及排气层，表层土为剥离表土，用于种植植被。	符合
9.5 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。	封场后仍对覆盖层进行维护管理。	符合
9.6 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。	项目封场后仍设置标志物。	符合
9.7 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。	项目封场后仍对场区进行监控。	符合
9.8 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。	不涉及。	符合
9.9 贮存场、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。	项目设计封场后，土地复垦达到 TD/T1036 规定的相关土地复垦质量控制要求。	符合
9.10 历史堆存一般工业固体废物场地经评估确保环境风险可以接受时，可进行封场或土地复垦作业。	不涉及。	符合

3.3.4 运输方案

本项目拟接收固废为库尔勒经济技术开发区及周边企业产生的I、II类一般工业固体废物，主要种类为煤化工、电厂产生的粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、除尘灰等。填埋灰渣由企业专用运输车辆运输，运输过程责任主体为固废产生企业。

3.3.5 公用工程

(1) 供配电

电源引自项目区周围电源线，架空敷设至项目区。

(2) 供暖

管理站门卫室、办公室等采用电采暖。

(3) 给水

就近拉运。

①生活用水

本项目劳动定员 21 人，年工作天数约 340 天，根据《新疆维吾尔自治区用

水定额》，用水定额按 30L/人·d，生活用水量 0.63m³/d（214.2m³/a）。

②车辆冲洗用水

本项目管理区工程车辆需经常冲洗，车辆清洗用水量为 80L/辆，冲洗废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。清洗过程损耗及蒸发按照用水量的 20%计算，平均每日运输车次约 18 车次(20t/辆)，年清洗 340 天，则补充用水量为 0.288m³/d、97.92m³/a。

③填埋作业降尘洒水

根据《工业料堆场扬尘整治规范》（DB65/T4061-2017）中对于易产生扬尘的工业料堆场，采用喷水、洒水进行扬尘防治时，堆场表面含水率应大于堆场扬尘的极限值，对于堆场，表面含水率不低于 8%，每填埋 1t 物料需耗水 0.01m³，填埋场每天填埋物料+平整约 198m³（固废密度按 2t/m³ 计算，约合 396t），则每天固废调湿水为 3.96m³。

本项目填埋区平均每天填埋作业单元面积按 2500m²（50m×50m）计，降尘用水定额按 10L/m²·d 计，每天喷洒 2 次，全年按 340d 计，则填埋区降尘用水量为 17000m³/a（50m³/d）。

④道路洒水降尘

本项目道路需经常洒水降尘，洒水按 0.2L/m²·d 计，项目区内道路面积约 7115m²，年洒水 340 天，则道路降尘用水量为 483.82m³/a（1.423m³/d）。

（4）排水

①生活污水

本项目废水主要为人员生活污水，生活污水以生活用水量的 80%计，生活污水量为 0.504m³/d（171.36m³/a），排入防渗化粪池，定期清运至库尔勒经济技术开发区日处理 10 万方污水处理厂处理。

②渗滤液

根据下文渗滤液产生量核算结果，渗滤液产生量为 2.548m³/d(930.033m³/a)，渗滤液经厂区污水处理站处理后用于填埋场作业洒水降尘。

项目水平衡情况见表 3.3-4 和图 3.3-4。

表 3.3-4 项目水平衡一览表

类别	供水（m ³ /d）	损耗（m ³ /d）	排水（m ³ /d）	回用（m ³ /d）	排水去向
生活用水	0.63	0.126	0.504	0	定期清运至库尔勒经济

					技术开发区 日处理 10 万 方污水处理 厂处理
车辆冲洗 用水	0.288	0.288	0	0	/
填埋作业 降尘洒水	53.96	53.96	0	0	供水中回用 水 2.548m ³ /d
道路洒水 降尘	1.423	1.423	0	0	蒸发损耗
渗滤液	0	0	0	2.548	/
合计	56.301	55.797	0.504	2.548	/

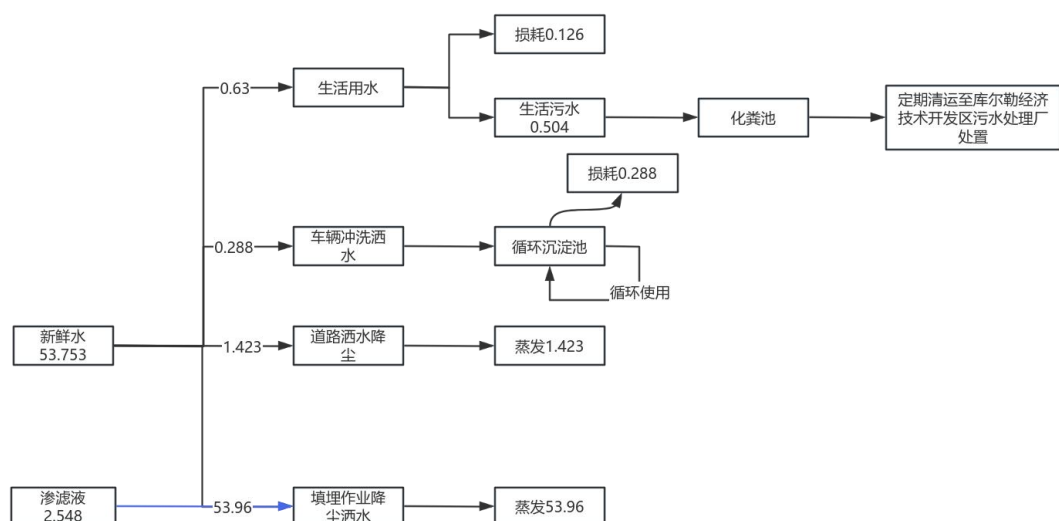


图 3.3-4 项目水平衡图 m³/d

3.3.6 平面布置

项目区车辆进出口位于西侧，厂区中部为填埋区，管理用房位于东北角，配套渗滤液收集池位于填埋库区南侧。该管理区施工期作为施工营地使用。

平面布置充分利用土地资源，满足边坡、结构层在各种工况下的结构稳定；满足作业车辆在生态恢复治理作业中的安全交通要求；场区地基土强度满足整体稳定要求，管理用房位于上风向，无明显环境制约因素，总平面布置较为合理。

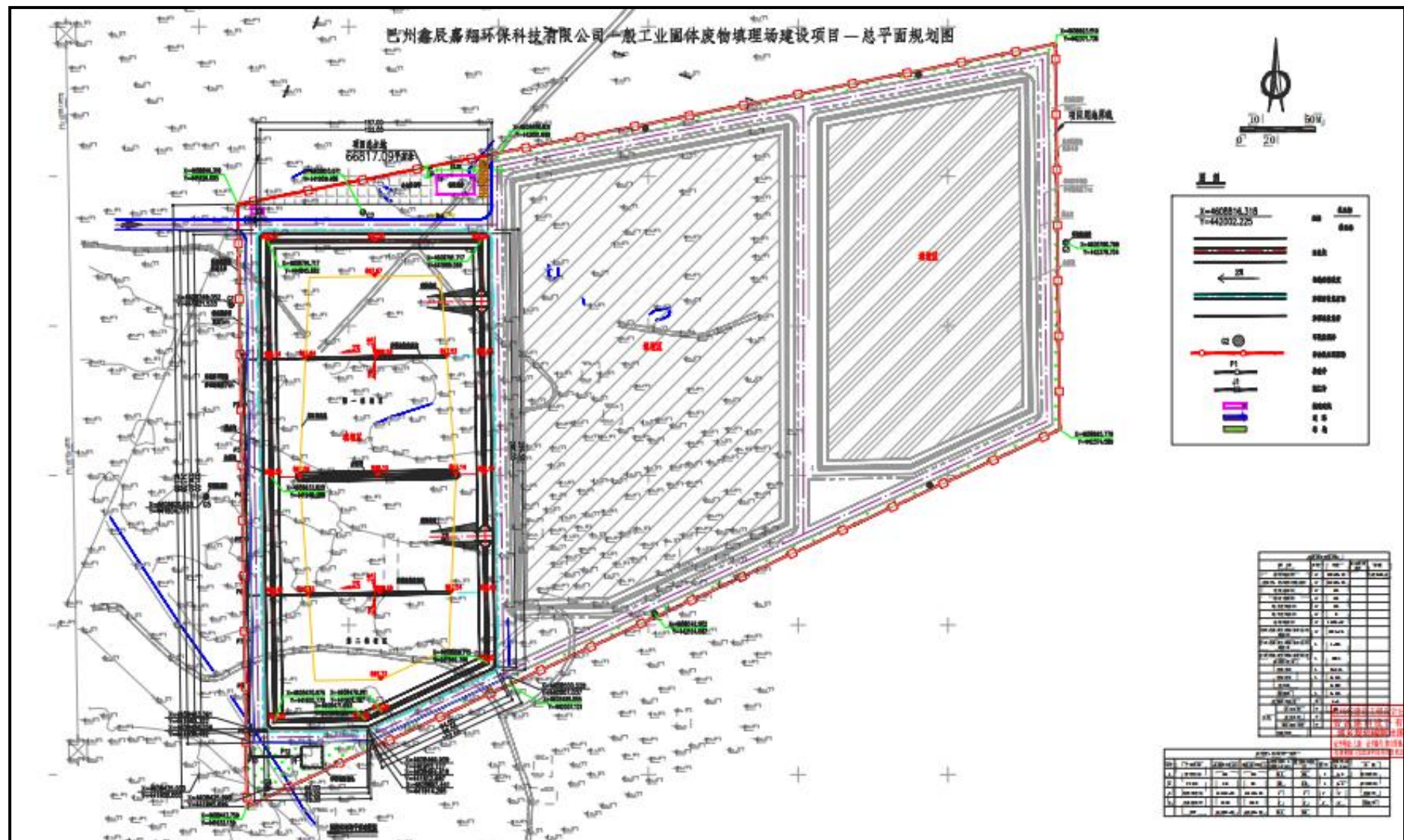


图 3.3-5 厂区平面布置图（高清版见附件）

3.3.7 设备一览表

本项目采用的主要设备见表 3.3-5。

表 3.3-5 主要机械配置计划一览表

设备名称	单位	数量	类型	备注
推土机	台	1	TY160	装车、平整
挖掘机	台	1	轮式 210	整饰、平整
装载机	台	1	50 型	整饰、平整、装车
自卸车	辆	5	双桥翻斗 (20t)	拉运填埋
洒水车	辆	1	道路洒水车	场地及道路洒水工作
雾炮	辆	1	/	装卸过程

3.4 土石方平衡分析

项目区总占地面积 66817m²，总库体容积 60 万 m³，服务年限为 10 年。土石方平衡情况如下表：

表 3.4-1 土石方平衡分析 单位：m³

工程内容	挖方量	填方量	弃方量	借方量	备注
垃圾坝	3850	3600	250	/	垃圾坝、分区坝
平整场地	313500	0	313500	/	平整场地包括库区场地平整、边坡修整
其他	2400	12300	/	9900	填埋场四周排水沟、环场路
合计	319750	15900	303850	9900	剩余土方和表土 303850m ³ ，土方用于回填，表土用于复垦

3.5 环境影响因素分析

3.5.1 工艺流程

3.5.1.1 施工期工艺流程

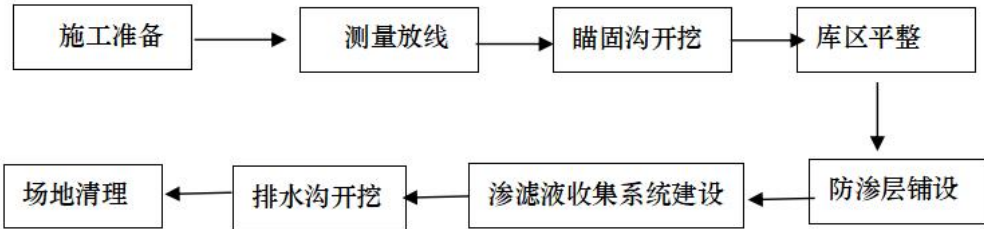


图 3.5-1 施工工艺流程图

(1) 施工准备：完成场地围挡、临时设施、水电接入及施工方案、材料设备准备等前期工作。

(2) 测量放线：依据设计图纸，精准放样填埋库区、锚固沟、排水沟、防

渗区等关键位置与边界。

(3) 锚固沟开挖：按设计开挖锚固沟，为后续防渗膜锚固固定提供结构基础。

(4) 库区平整：对填埋库区进行土石方开挖、回填与压实，形成满足设计坡度、平整度的作业面。

(5) 防渗层铺设：在平整后的库区基底铺设 HDPE 土工膜等防渗材料，完成焊接、锚固及保护层施工，构建核心防渗体系。

(6) 渗滤液收集系统建设：在防渗层上铺设导排层、安装收集管网及集液设施，实现渗滤液的有效收集与导排。

(7) 排水沟开挖：开挖截洪沟、场内排水沟等，拦截场外雨水、疏导场内积水，减少渗滤液产生。

(8) 场地清理：对施工区域进行杂物清理、场地规整，为后续运营及验收创造条件。

3.5.1.2 运营期工艺流程及产污环节

(1) 进场

固废在各厂装车运输至项目区，电子计量称重后进入本项目填埋场中。

(2) 卸料

运输车辆管理人员的指挥下进行卸料，卸料过程中洒水车进行洒水，卸车填埋。

(3) 摊平、洒水、压实（伴洒水）

为减少地面的扰动，以及保证防渗层膜、布的有效性，填埋顺序计划按分布顺序进行，自西向东依次进行填埋。因炉渣、粉煤灰等物料来料的顺序及数量的不确定性，确定为物料混合填埋。

施工总体上按照由深到浅、自下而上、逐层的顺序展开，先填深度较大部位，采用“分层法”施工。分层法可有效利用施工机械的自重，在铺料的同时也对填筑层起到压实作用，为土方填筑首选施工方法。用装载机摊平和碾压，保证后续的推运物料的施工机械能够从已填埋摊平的物料层上通过，逐渐向坑内水平延伸、扩展。通过机械对已填埋摊平的物料层反复进行均匀碾压，达到分层压实的目的和效果。压实后进行压实度检测，达到设计要求后方可进行下一层填埋，压实系数不小于 0.85。

当填埋厚度达到 2.7m 时，应上覆压实土层，厚度应为 0.3m，压实系数不小于 0.85，储存区压实标准应以作业机械能正常行驶为准，同时保持灰面平整，提高抗风能力。对已完成摊铺碾压的非堆填作业区进行临时覆盖防止起尘。

具体工艺流程如下：

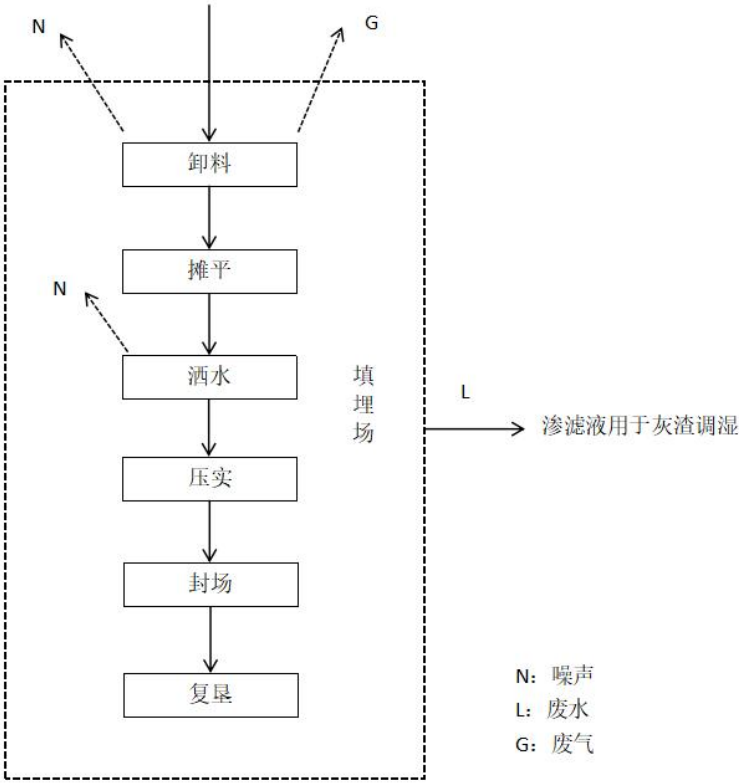


图 3.5-2 填埋工艺流程及产污节点图

3.5.2 污染源源强核算

3.5.2.1 施工期污染源源强核算

（1）施工期废气污染源源强

施工期大气污染物主要为施工扬尘、临时废料堆存区扬尘及施工机械尾气。

扬尘主要来自施工过程中散装物料装卸、堆放、运输和土体开挖环节，施工和运输车辆产生的扬尘源强与施工强度、路面状况和天气情况有关，扬尘随距离的增加而减小，难以定量，均为无组织排放；燃油废气来自施工机械车辆，主要污染因子为 THC、CO、NO_x，为无组织排放。

一般建筑施工扬尘为施工期主要污染物，对大气环境影响较大。根据同类工程施工经验，接近地面的颗粒物浓度一般为 1.5~30mg/m³，施工扬尘影响范围下风向可达 150~200m，在距其 200m 处 TSP 浓度可降至 1.00mg/m³ 以下；运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内影响较大，路边的 TSP 浓度可达 10mg/m³

以上。

施工期废料临时堆存区采用覆盖抑尘，填埋场竣工运营后，土方、废石、废料填埋至填埋场，废料临时堆存区进行生态恢复，废料临时堆存区扬尘随之消失。

机械废气主要是来自施工机械、物料运输车辆等产生的尾气。主要污染物为 THC、CO、NO_x，这些污染物量小，影响范围基本局限在施工作业区内。

（2）施工期废水污染源源强

施工期废水主要为生产废水和生活污水。

施工期产生的生产废水主要为施工设备冲洗过程中产生的废水和水泥养护废水等，主要污染物为 SS，施工场地设置沉淀池，废水经沉淀后用于场地洒水降尘。

生活污水主要是施工人员生活过程产生的废水，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等，施工期最大施工人数 40 人，施工周期 3 个月，单位用水量：0.03m³/人·d，则施工期生活用水量：40 人×0.03m³/人·d×90d=108m³，生活污水排放系数 80%，则施工期生活污水排放量为：108m³×80%=86.4m³。施工营地建设移动式环保厕所，施工生活污水排放至环保厕所，拉运至库尔勒经济技术开发区日处理 10 万方污水处理厂处理。

（3）施工期噪声污染源源强

施工中的施工机械和设备主要有挖掘机、装载机、载重汽车等，上述设备作业时都产生较大噪声，噪声排放方式均为间歇性排放，声源较大的机械设备声级约在 80~90dB，因此，施工时如不加以控制，会对周围的环境产生影响。

（4）施工期固体废物污染源源强

施工期的固废主要为生活垃圾、施工土石方固体废物。

生活垃圾：本项目施工人数 40 人，施工周期 3 个月，生活垃圾按 0.001t/人·d 计，则施工期间生活垃圾产生量：40 人×0.001t/人·d×90d=3.6t。

施工土石方：根据土石方平衡分析，弃方约 303850m³，土方用于后期回填封场，暂存于二期用地内，临时弃土场应设置抑尘网、防尘遮盖、四周设置排水沟等雨水导排措施，在大风天气应洒水抑尘。

3.5.2.2 运营期污染源源强核算

（1）废气

①填埋作业扬尘

根据项目填埋的作业特点，项目始终保持作业面积为 66m² 作业区，填埋作业过程主要为固废卸车、摊铺、压实，该过程产生的污染物主要为固废堆场扬尘、卸车扬尘、车辆行驶扬尘，最主要的扬尘体现为填埋场受风的侵袭而引起的地面堆料扬尘。填埋作业扬尘具体核算过程如下：

①摊铺、压实作业区扬尘

填埋作业过程中产生的扬尘主要有固体废物摊铺、压实时产生的扬尘及风力作用下的扬尘，起尘量按照西安冶金建筑学院起尘量推荐公式计算：

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

式中：Q—堆场起尘量，mg/s；

U—平均风速，取 2.2m/s；

A_p—起尘面积（m²），日常最大作业面积按 66m² 计。

根据经验公式计算可知，摊铺、压实作业过程中扬尘产生量为 1.323mg/s（0.005kg/h）。项目填埋作业年工作时间为 2720h，则填埋过程中扬尘产生量为 0.013t/a。

由于本项目采取单元作业，填埋作业时通过加强环境管理、采取洒水等措施以实现减少扬尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册中措施系数，采用洒水抑尘措施对应的控尘效率为 74%。则填埋摊铺、压实作业扬尘排放量为 0.003t/a（0.001kg/h）。

②固废卸料扬尘

项目固废卸料过程产生的扬尘源强参照《大气环境影响评价实用技术》（中国标准出版社，2010.9）中自卸汽车的卸料起尘量经验公式：

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

式中：Q—为自卸汽车卸料起尘（g/次）；

u—平均风速，m/s，取 2.2；

M—为汽车卸料量（t），取 20t。

本项目填埋规模为 6 万 m³/a，按照密度 2t/m³ 折算，项目填埋规模为 12 万 t/a。本项目年周转 12 万吨固废，运输车辆运载量为 20t/辆，则年卸料 6000 次。采用上述公式计算，则卸料时粉尘产生量为 0.034t/a（0.013kg/h）。物料装卸扬

尘与物料湿度、粒度有关，环评要求在卸车过程降低卸车高度，卸车时及时洒水，抑尘效率可达 74%，粉尘排放量为 0.009t/a（0.003kg/h）。

③道路扬尘

项目物料运输过程中的道路扬尘量与运输车辆的载重量、轮胎与路面的接触面积及路面含尘量、空气湿度有关。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，汽车在有散状物的路上行驶的扬尘采用《无组织排放源常用分析与估算方法》（西北铀矿地质，2005 年 10 月）推荐的室外污染物无组织排放量计算公式进行计算：

$$Q_p = 0.123 \cdot \frac{V}{5} \cdot \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \cdot \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$
$$Q_t = Q_p \times L \times (Q/M)$$

式中：Q_p--交通运输起尘量，kg/km·辆；

Q_t--交通运输中起尘量，kg/a；

V--车辆行驶速度，km/h，取值 10km/h；

P--路面状况，以每平方米灰尘覆盖度表示，kg/m²，取值 0.05；

M--车辆载重，t/辆，取值 20t；

L--运输距离，km，按往返考虑，取值 1.0km；

Q--运输量，t/a，取值 12 万 t/a。

采用上述公式计算，项目运输车辆道路扬尘量为 0.117kg/km 辆，运输车辆运载量为 30t/辆，则年卸料 6000 次，场内平均行驶往返道路按 2km 计，则本项目道路扬尘产生量为 1.403t/a（0.516kg/h），每天需对道路洒水降尘，减少起尘量，抑尘效率可达 74%，粉尘排放量为 0.365t/a（0.134kg/h）。

④污水处理站恶臭

本项目设置 1 套渗滤液污水处理站，处理规模为 3m³/d，处理工艺：污水→格栅→调节池→AO→沉淀池→消毒池→抑尘。本项目填埋的固废主要为粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、除尘灰、电石厂灰渣等，其产生的渗滤液来源主要为降水汇集，污水可生化性小处理过程中产生的恶臭较少。加之渗滤液处理站、生活污水处理站均为地下密闭结构，在采取封闭结构的恶臭能得到有效控制，故本次对污水处理站恶臭仅进行定性分析。

表3.5-3 项目填埋场无组织面源一览

生产线	工序	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间 h/a	
				核算方法	产生量	速率 kg/h	浓度 mg/m³	工艺	去除效率%	核算方法	年排放量 t/a	速率 kg/h		浓度 mg/m³
一般工业固废填埋	填埋	填埋作业扬尘	颗粒物	经验公式	0.013	0.005	/	洒水降尘	74	系数法	0.003	0.001	/	2720
	卸料	固废卸料扬尘	颗粒物	经验公式	0.034	0.013	/		74	系数法	0.009	0.003	/	
	运输	道路扬尘	颗粒物	经验公式	1.403	0.516	/	定期洒水	74	系数法	0.365	0.134	/	

(2) 运营期废水污染源源强核算

运营期主要废水为填埋堆体渗滤液、车辆清洗废水和生活污水。

①渗滤液

渗滤液的产生受多种因素的影响，如降水量、蒸发量、地表径流、地下水渗入、固废特性等因素影响，所以其估算的难度较大。主要填埋的固体废物为粉煤灰、炉渣、脱硫石膏以及除尘灰，通过对同类项目调查，渗滤液产生量很小或基本不产生，分析其原因和所填埋固体废物含水率低以及新疆干燥的气候有关。

根据最不利情况，本项目渗滤液的产生量计算采用经验公式法计算。经验公式：

$$Q=C \times A \times I \times 10^{-3}$$

式中：Q——填埋场渗滤液产生量（m³/d）；

A——填埋场作业区面积（m²），61996m²；

C——填埋场作业区渗出系数，经验值一般为0.3~0.8，考虑到项目区气候特征，年均蒸发量远远大于年均降雨量，因此C取0.3；

I——最大年或月降水量的日换算值（mm/d），年降水量为40-60mm，换算为日最大降水量为0.137mm/d。

根据上述公式进行计算，项目渗滤液约为 $0.3 \times 0.137 \times 61996 \times 10^{-3} = 2.548 \text{ m}^3/\text{d}$ ，渗滤液经处理后回用。

一般工业固废填埋场渗滤液水质随着填埋废物种类的不同而呈现出不同的

特点。结合本项目填埋场特点，渗滤液中主要污染物浓度参考国内同类一般工业固废填埋场的渗滤液水质情况，渗滤液污水处理工艺：污水→格栅→调节池→AO→沉淀池→消毒池→抑尘，处理能力：3m³/d，处理后用于填埋场洒水抑尘。渗滤液产生浓度情况详见下表。

表 3.5-4 渗滤液产生浓度参考值一览表

表项目名称	填埋的固废种类	渗滤液产生浓度（mg/L，pH 除外）				
		COD	BOD ₅	SS	氨氮	SO ₄ ²⁻
日房店日宝生态环保有限公司新建一般工业固体废物填埋场项目	粉煤灰、炉渣、脱硫石膏等	600	250	350	20	/
临湘市五里街道办事处新球村一般固废（I）类填埋场建设项目	建筑垃圾、陶瓷厂废渣	/	/	440	/	/
广西德天钛石膏堆场项目验收监测报告	钛石膏	/	/	/	/	404
广西佑灿新材料有限公司配套一般固废填埋场项目	脱硫石膏	/	/	/	/	812
衢州市清泰环境工程有限公司一般工业固废填埋场项目	灰渣、污泥等	2150	556	44	46	/
本项目渗滤液产生浓度	粉煤灰、炉渣、脱硫石膏等	600	250	350	46	/
产生量 t/a	/	0.558	0.232	0.325	0.0428	/
处理效率	/	85%	90%	90%	90%	/
排放浓度（mg/L，pH 除外）	/	90	25	35	4.6	/
排放量 t/a	/	0.084	0.023	0.033	0.004	/

②车辆清洗废水

本项目进出车辆需要清洗除尘，车辆清洗用水量为 80L/辆，主要污染物为 SS，冲洗废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。

③生活污水

本项目劳动定员 21 人，年工作天数约 340 天，根据《新疆维吾尔自治区用水定额》，用水定额按 30L/人·d，生活用水量 0.63m³/d（214.2m³/a），生活污水排放量按用水量的 80%计，日排放量为 0.504m³/d（171.36m³/a）。

SS 产生浓度参考《社会区域类影响评价/环境影响评价工程师职业资格登记培训教材》中房地产项目取值，COD、NH₃-N、BOD₅ 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“集中式污染治理设施产排污系数手册”巴音郭楞蒙古自治州污水处理厂进水水质浓度，生活污水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，集中收集至化粪池内，定期清运至库尔勒经济技术开发区日处理 10 万方污水处理厂处理，不会对地表水产生影响。本项目生活污水产生浓度及产生量见表 3.5-5。

表 3.5-5 项目生活污水水质各污染物产生浓度及产生量一览表

废水量	污染物	产生浓度 (mg/L)	年产生量 (t/a)
171.36m³/a	COD	313.4	0.054
	BOD ₅	114.2	0.020
	SS	194.7	0.033
	NH ₃ -N	47.7	0.008

(3) 运营期固废污染源源强核算

填埋场运营期间产生的固体废物主要是职工生活垃圾, 车辆不在项目区内进行维修, 无危险废物产生。

生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg/人·d 计, 劳动定员 21 人, 则生活垃圾年产生量为: $21 \times 0.5 \times 340 / 1000 = 3.57t$ 。

(4) 运营期噪声污染源源强核算

项目运营期主要噪声污染源是运输车辆和填埋设备, 如垃圾运输车、推土机、装载机等, 根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013), 其声压级范围在 85~90dB(A) 之间, 垃圾运输车辆噪声属于流动声源。各噪声源强如下表:

表 3.5-6 项目主要设备噪声源强调查清单 (室内噪声)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				建筑物外距离
				声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	泵房	泵	/	85	基础减震、消音	-205	-176.6	1.2	4.9	11.2	12.1	2.2	85.1	85.1	85.1	85.2	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	59.1	59.1	59.1	59.2	1
2	泵房	泵	/	85		-213.5	-177.1	1.2	13.4	10.7	3.6	2.7	85.1	85.1	85.2	85.2	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	59.1	59.1	59.2	59.2	1

表 3.5-7 项目主要设备噪声源强调查清单 (室外噪声)

序号	声源名称	设备型号	空间相对位置			设备数量	单台噪声源强 dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z				
1	推土机	TY160	/	/	/	1	90	填埋区低于周边高度, 且采用低噪声设备	昼间, 间隙
2	挖掘机	轮式 210	/	/	/	1	90		昼间, 间隙
3	装载车	50 型	/	/	/	1	85		昼间,

									间隙
4	自卸汽车	双桥翻斗	/	/	/	5	85		昼间， 间隙

3.5.2.3 封场后污染源强核算

考虑最不利情况，填埋场封场后，一段时期内仍会有渗滤液产出，因此要求建设单位在封场后继续安排人员对填埋场进行管理，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集液池内，用于填埋作业降尘洒水。同时继续开展地下水水质监测工作，直至水质维持稳定。

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。

3.6 清洁生产与总量控制

3.6.1 清洁生产分析

（1）生产工艺与装备要求

本项目一般工业固体废物生态治理，填埋工艺简单，污染源少，生产工艺与装备要求可达到国内先进水平。

（2）原材料及产品指标

本项目不是工业生产类项目，不生产产品，采用填埋的工艺技术，项目的建设从原材料及产品指标分析满足清洁生产的要求。

（3）资源和能源利用指标

本项目主要占用的是土地资源，土地形式为国有未利用土地，项目区周围没有需要特殊保护的敏感目标。

（4）污染物产生指标清洁生产分析

本项目填埋工艺简单，污染物排放量较少，主要是填埋作业少量扬尘，经洒水降尘后满足达标排放；渗滤液经厂区污水处理站（工艺：污水→格栅→调节池→AO→沉淀池→消毒池→抑尘）处理后用于填埋场作业洒水降尘；噪声厂界达标排放；各污染物产生指标满足清洁生产要求。

（5）环境管理相关指标

环境管理主要包括三个方面，即法律法规标准、废物处理处置、生产过程环境管理。

法律法规标准：本项目在建设和运营的全过程中，可以做到符合国家和地方有关环境法律法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求。

废物处理处置：本项目填埋的固废遵循优先回收利用原则，无害化原则及分散与集中相结合的原则，将固废填埋与生态治理相结合。

生产过程环境管理：本项目采取的主要管理措施有环境考核指标岗位责任制和管理制度、安全生产管理制度、员工环境管理培训制度、环境风险管理制度等。

综上，本项目的工艺设备、能源消耗、环境管理制度等方面满足清洁生产要求。

（7）循环经济

本项目所填埋的炉渣、浸出渣等仍然具有一定的利用价值，填埋以后，如果有企业有意向接收，可以将其运往相应的企业进行加工再利用。为了便于工业固废的综合利用，可将贮存场按灰渣性质分类贮存，保证处置场的灵活运行，这样在最大限度保护环境的条件下实现既可减少处置场工程投资，也可减少渗滤液的产出量，并减少其处理费用。

3.6.2 总量指标分析

本项目产生的大气污染物主要为无组织粉尘及作业机械产生的少量废气；渗滤液经厂区污水处理站处理后用于填埋场作业洒水降尘；故本项目无需向生态环境管理部门申请总量指标。

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

库尔勒经济技术开发区位于库尔勒市主城区东南侧，与主城区紧密相连。规划区北至南疆铁路，南至西尼尔水库以南的尉犁三北四期防护林，距市中心 8km、火车东站 5km、距尉犁县城约 20km，西临库尔勒新机场，东沿霍拉山脚，石油铁路专线和 218 国道横亘区内。

本项目位于库尔勒经济技术开发区以南，G0711 高速公路梨城南收费站东南方向 5.7km 处，中心地理坐标为 E：86° 18′ 11.630″，N：41° 36′ 38.934″。

4.1.2 地形地貌

库尔勒市的地貌特征是地势北高南低，东高西低，在塔里木盆地边缘形成倾斜的扇形绿洲带。以孔雀河为龙头的渠系，流向由北向南，呈网状分布，形成平坦的灌溉绿洲。根据成因和地貌特征，全市可划分为天山山地及山间盆地和塔里木盆地两个一级地貌大区，分别为山地及山间盆地和洪积、冲积平原。规划区位于尉犁县北端、库尔勒市区东南端，地势由东北向西南倾斜，相对起伏小，地面坡降约 5~7‰，地貌为砂砾质戈壁滩。

本项目地势较平坦，相对起伏较小。位于库尔勒经济技术开发区东南侧，地势由东向西倾斜，相对起伏小，地面坡降约 5~7‰，地貌为砂砾质戈壁滩。规划区地势较平坦，相对起伏较小。

4.1.3 地质构造

库尔勒市由北向南跨越了南天山冒地槽褶皱带和塔里木地台两个性质不同的大地构造单元，辛格尔深断裂西段称艾西买依根大断层为这两个构造单元的分界线。库尔勒市中部及南部为塔里木盆地北缘开阔的冲积、洪积平原和风积沙丘地带，地表全为第四纪松散沉积物。北部为霍拉山及库鲁克山山区，由于地质构造运动及沉积环境的影响，地层出露不够齐全。

拟建工程场地内有库尔勒北山山前断裂通过，活动时代：全新世断裂，断层性质：右旋逆断，断层走向：315°，断层倾向：45°，断层长度：20km。拟建场地东南方向 3.7km 处有兴地断裂通过，活动时代：全新世断裂，断层性质：逆断，

断层走向：90°，断层倾向：0°，断层长度：650km。根据地壳结构、新生代地壳形变、现代构造应力场、地震震级、地震基本烈度、地震动峰值加速度等指标，并考虑工程区地貌、地质灾害等条件进行地壳稳定性划分，将规划区划分为区域地壳基本稳定区。

4.1.4 气候与气象

本次评价收集近 20 年气象统计数据 and 2024 年的常规地面气象观测数据、高空模拟数据，收集的地面气象参数主要包括风速、风向、总云量、低云量、干球温度等，高空气象数据包括气压、距地面高度、干球温度、露点温度、风向偏北度数、风速等。

(1) 气候

库尔勒市地处沙漠边缘，深居欧亚大陆腹地，远离海洋，属典型大陆性干旱气候。夏季酷热，冬季严寒，冬夏两季漫长，春秋两季时间短，季节更替不明显。区域气候十分干燥，全年少雨，降水主要集中在 6~8 月，冬季无稳定积雪；全年气温变化幅度较大，蒸发量极大。长期统计数据见表 4.1-1。

表 4.1-1 库尔勒气象站近 20 年气候统计一览表

统计项目		统计值
多年平均气温（℃）		12.5
累年极端最高气温（℃）		38.5
累年极端最低气温（℃）		-17.5
多年平均气压（hPa）		910.2
多年平均水汽压（hPa）		6.8
多年平均相对湿度（%）		45.3
多年平均降雨量（mm）		58
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.5
	多年平均雷暴日数（d）	13.1
	多年平均冰雹日数（d）	0.4
	多年平均大风日数（d）	11.4
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		9.3
多年平均风速（m/s）		2.2
多年主导风向、风向频率（%）		ENE16.1

(2) 气象

库尔勒市地处亚欧大陆腹心地带，位于最大沙漠-塔里木盆地塔克拉玛干沙

漠东北边缘,属温带大陆性干燥气候。光照资源和热量资源比较丰富,冷热悬殊,降水稀少而变化剧烈,蒸发强烈,空气干燥,大风较多。春季升温快而不稳,常有冷空气入侵,风多风大;夏季受南亚高压及北部副热带风的影响,降水比较集中,占年降水量的 50%~60%;秋季天高气爽,降雨骤减,降温迅速,季节短;冬季受蒙古冷高压控制,山区严寒,稳定积雪少见。

4.1.5 水文与水文地质

(1) 地表水

库尔勒地表水体大多为人工建设的水系,包括水渠、防洪渠、景观河,流向多为自北向南,呈网状分布。白鹭河、杜鹃河为区内主要的景观河道,白鹭河北段现状已建成通水,杜鹃河已基本完成四期河床建设,尚未通水。金河路西侧有一条防洪渠(金河)。库塔干渠位于规划范围南部边界。

本项目位于西尼尔水库东侧约 4.2km,西尼尔水库位于西尼尔镇境内,位于西尼尔镇区的东侧,南部工业组团的北部,北侧距库尔勒市中心 20km,南距尉犁县 27km。一期工程于 2000 年 5 月开工,2003 年 6 月完工。水库从孔雀河第一分水枢纽引水,经库塔干渠总输水的注入,规划终期库容为 2.2 亿 m^3 ,其中一期总库容为 0.98 亿 m^3 ,死库容 0.1 亿 m^3 。水库正常蓄水位为 913.6m,死水位为 905.8m,平均水深 5.88m,最大坝高 20m。水库建成后控制库塔干渠西干渠灌溉面积为 33.25 万亩,东干渠负责向塔河下游输水,同时控制阿克苏普灌区灌溉面积 5.5 万亩及孔雀河沿岸抽水干渠中的 2.5 万亩土地。水库目前通过库塔干渠引水,涉及引水流量 $35\text{m}^3/\text{s}$,放水闸涉及流量 $45\text{m}^3/\text{s}$ 。自蓄水以来已安全运行近 7 年,五次达到蓄水阶段验收要求的 6100 万 m^3 库容。2006 年 6 月 10 日,库容两次超过 6500 万 m^3 ,达到水库运行以来的最高水位 911.61m,工程运行正常。2003 年至 2008 年 12 月水库累计下游调节灌溉水量 14.19 亿 m^3 ,其中向库塔干渠东干渠调水 9.3 亿 m^3 ,向库塔干渠西干渠调节水量 4089 亿 m^3 ,水库总有效利用率 87%。西尼尔水库和配套工程投入运行后,对调节下游灌区的灌溉和保护塔河下游生态起到了重要作用。

(2) 地下水

开都河——孔雀河流域地下水资源分布于焉耆盆地的灌区上游和孔雀河冲洪积平原区的灌区下游。焉耆盆地具有良好的地下水储水条件,孔雀河冲洪积平原区地下水储水条件良好。

据有关资料记载,库尔勒市地下水年总补给量超 4 亿 m^3 ,年可利用量近 3 亿立方米,其补给来源主要为孔雀河、渠道、农田渗漏,大气降水,松散岩系网状、脉状裂隙水,花岗岩块状裂隙水,碎屑岩、沉积岩裂隙水,红层裂隙水,第四系松散岩系孔隙水。其中以第四系松散岩系孔隙水为地下水主要储水空间。浅层地下水水位埋深 23—31m,富水性较好,承压水埋深约 80—140m,含水层以粉、细砂为主。

开发区内地层岩性大部分由粗沙、砾沙、角砾组成,局部为微一半胶结砂土。地下水位大于 20m。同时,根据尉犁县潜水环境水文地质勘探调查,区内地下水流向大致自北向南,基本同地表倾斜方向一致。潜水位 3m,矿化度 16g/L,水质较差。

A 地下水补给、径流与排泄

库尔勒市地下水年总补给量 $4 \times 10^8 \text{m}^3$,年可利用量近 $3 \times 10^8 \text{m}^3$,其补给来源主要有孔雀河、渠道、农田渗漏、大气降水和松散岩系网状、脉状裂隙水,花岗岩块状裂隙水,碎屑岩、沉积岩裂隙水,断层裂隙水,第四系松散岩系孔隙水。其中以第四系松散岩系孔隙水为全市地下水主要储水空间。同时以潜水蒸发、蒸腾及侧向流出等形式排泄。

B 地下水赋存与含水岩组的富水性

1 潜水水量丰富区 ($1000-3000 \text{m}^3/\text{d}$)

潜水水量丰富区位于孔雀河分水闸地区及以西的上户地段,含水层为单一的卵砾石,厚 50-70m,由孔雀河水、渠系水入渗补给,渗透性好,渗透系数(k)可达 30-50m/d,潜水埋深 5-12m,含水层富水性好,单井涌水量可达 $1000-3000 \text{m}^3/\text{d}$,水质较好,矿化度为 0.5-1.0g/L,属于 $\text{HCO}_3.\text{SO}_4.\text{Cl}-\text{Na}.\text{Ca}.\text{Mg}$ 型的多元混合水。

2 潜水与承压水水量丰富区 ($1000-3000 \text{m}^3/\text{d}$)

潜水与承压水水量丰富区分布于铁克其、托布里其及兰干地区。含水层在规划深度内基本为二元结构,地下水以潜水和承压水两种形式赋存。

潜水:含水层基本都为上更新统的砂砾石夹中细砂或卵砾石,厚 30-75m。潜水埋深 1.0-3.5m,水质尚好,多为 $\text{HCO}_3.\text{SO}_4-\text{Na}.\text{Ca}$ 型水,并亦有 $\text{HCO}_3.\text{SO}_4-\text{Na}.\text{Ca}.\text{Mg}$ 的混合型多元水存在,矿化度 $<1.0\text{g/L}$,单井涌水量一般都在 $1000-3000 \text{m}^3/\text{d}$,最大可达到 $3205 \text{m}^3/\text{d}$ 。

承压水：顶板埋深基本都<50m，含水层虽亦基本为上更新统的砂砾石夹中细砂，但比潜水含水层的岩性要稍细一些，厚 20-100m 不等。同时，单井涌水最亦基本为 1000-3000m³/d，但亦比其潜水单井涌水量稍低一些。水质却比其潜水水质稍佳，为矿化度基本<0.5g/L 的 HCO₃-Ca.Mg 型或 HCO₃-Ca.Mg 型水。

③潜水水量丰富（1000-3000m³/d）、承压水水量贫乏（100-500m³/d）区分布于阿瓦提、琼库勒及红光地区。规划深度内的深部，虽弱透水的粘土层极不稳定，未能形成区域性隔水层，但其基本仍呈二元结构，地下水亦以潜水、承压水形式赋存。

潜水：含水层岩性基本以巨厚的中更新统（上更新统及全新统亦有局部沉积砂砾石、中粗砂为主体；含水层厚 20-70m，水位埋深多为 10-15.0m，最深可达 30m；并多以矿化度<1.0g/L 的多元混合水存在。单井涌水量一般都在 1000-3000m³/d 的水量丰富区范围内；甚至达到 5000m³/d。

承压水：含水层岩性渐变为中粗砂或中粗砂含砾，比潜水含水层的岩性要细得多，厚 12.0-42.0m。使其富水程度降低，单井涌水量基本为 100-500m³/d，接近 500m³/d，水量贫乏；但局部地段单井涌水量仍可高达 2000m³/d。

本场地地下水埋深大于 100.0m，属潜水，补给来源以山前基岩裂隙水侧向入渗补给为主，含水岩组为粗粒径砂卵砾石，地下水流向随地势由东向西，渗透系数为 30.0~50.0m/d，径流、排泄条件好。据当地地下水观测资料记载，水位年变幅在 2.0m 左右。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

（1）达标判定

本次环境空气质量现状采用距离本项目区最近的库尔勒市（经济开发区）环境空气质量监测站公布的 2024 年 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 等六项基本污染物环境空气质量现状数据，详见下表。

表 4.2-1 库尔勒（经济开发区）2024 年环境空气质量数据

污染物	评价项目	浓度（μg/m ³ ）	标准（二级）（μg/m ³ ）	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均	5	60	8	达标
	24h 平均第 98 百分位数	10	150	7	达标

NO ₂	年平均	17	40	43	达标
	24h 平均第 98 百分位数	50	80	63	达标
CO (mg/m ³)	24h 平均第 95 百分位数	1	4	25	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	136	160	85	达标
PM ₁₀	年平均	142	70	203	超标
	24h 平均第 95 百分位数	375	150	250	超标
PM _{2.5}	年平均	39	35	111	超标
	24h 平均第 95 百分位数	77	75	103	超标

2024 年，库尔勒市（经济开发区）空气质量监测总天数为 365 天，原因受沙尘天气影响，PM₁₀、PM_{3.57}4h 平均第 95 百分位数与年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，SO₂、NO₂、CO、O₃等其他监测指标均满足二级标准，因此判断本项目所在区域为非达标区域。

（2）其他污染物达标情况

①数据来源

委托新疆广宇众联环境监测有限公司进行补充监测。

②评价方法

评价方法采用最大质量浓度占相应标准质量浓度限值的百分比及超标率对监测结果进行评价分析。计算公式如下：

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

式中：P_i—某种污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i—某种污染物的实际监测浓度，mg/m³；

C_{oi}—某种污染物的环境空气标准浓度，mg/m³。

③监测方案

监测项目：TSP。

监测布点：项目区下风向。

监测时间及频率：2026.01.23-2026.01.29，连续 7 天，每天 24h，监测同时记录风速、风向、气温、气压和天气状况等常规气象要素。

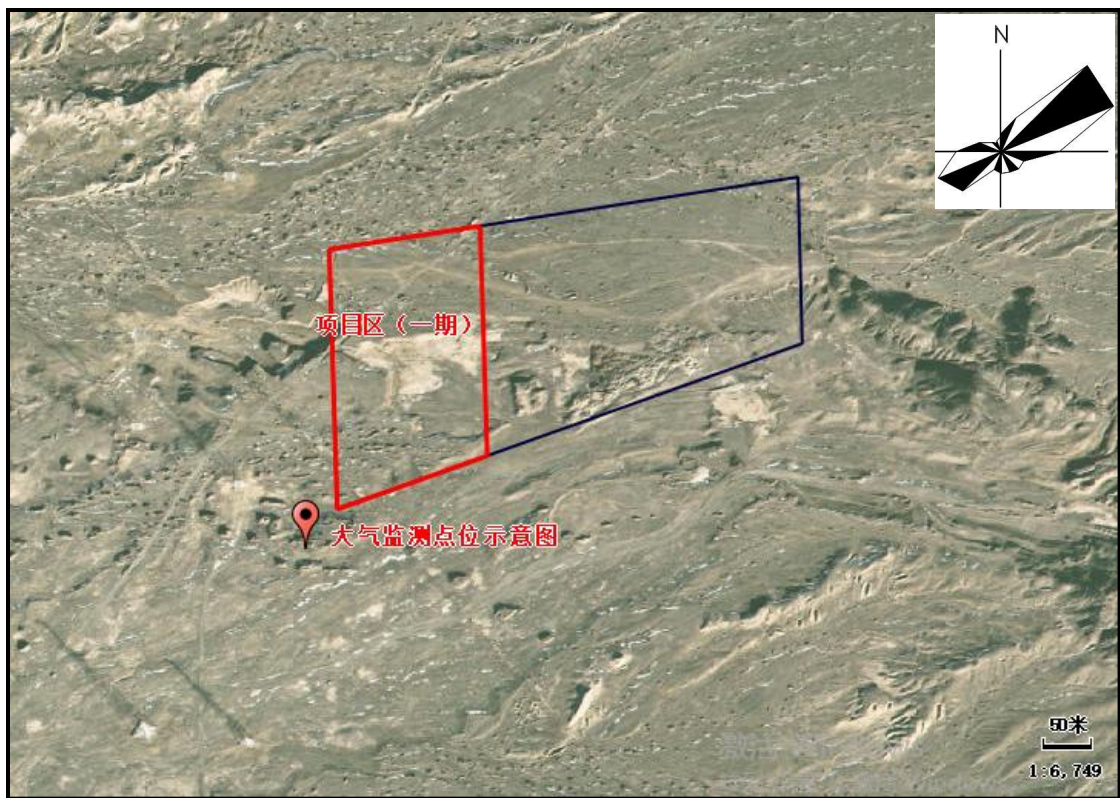


图 4.2-1 大气监测点位示意图

采样及监测方法：环境空气监测中的采样点、采样环境、采样高度及采样频率的要求，按《环境监测技术规范》（大气部分）执行，分析方法按《环境监测技术规范》（大气部分）有关规定和要求执行。

④监测结果

补充监测结果见下表：

表 4.2-2 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	N	E							
项目区下风向	86°18'6.252"	41°36'29.385"	TSP	日均值	300	475-940	313.33	100	不达标

⑤大气环境质量现状分析结论

监测结果表明：项目所在区域其他污染因子（TSP）现状浓度超标，主要是受当地气候干燥，浮尘天气等影响，不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

根据《2024 年巴音郭楞蒙古自治州生态环境状况公报》可知：2024 年，全州地表水监测的 31 个考核断面（点位）中，I~III类优良水质断面（点位）占比 90.3%，无IV类水质。6 条主要河流 19 个监测断面中I~III类优良水质断面占 100%，3 个重要湖泊（水库）12 个监测点位中I~III类优良水质断面占 75%，无劣V类水体，湖泊水质影响因子为化学需氧量。

本项目产生的渗滤液进行收集处理后回用，生活污水委托就近污水处理厂处置，不会因入渗或漫流地表水，地表水评价等级为三级 B，可不做地表水监测。

4.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

（1）数据来源

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，对项目区周边地下水进行调查，含水层类型为潜水含水层。根据本项目的《岩土工程勘察报告》可知，地下水水位大于 100m，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中对地下水现状监测的要求：“包气带厚度超过 100m 的地区或监测井较难布置的基岩山区，当地下水质监测点数无法满足 d) 要求时，可视情况调整数量，并说明调整理由。一般情况下，该类地区一级、二级评价项目应至少设置 3 个监测点，三级评价项目可根据需要设置一定数量的监测点。”故本项目引用库尔勒三峰广翰能源开发有限公司 1 月份地下水自行监测数据和新疆德利家纺印染科技有限公司年产 2 亿米家纺面料生产线项目中地下水监测数据。各个监测井布点情况见下表及图 4.2-2。

表 4.2-3 地下水监测点位一览表

地下水水质监测井信息					
编号	监测点位	坐标	监测时间	与本项目相对位置	距离
1#	1#监测点 （三峰广翰）	E:86°17'40.621" N:41°39'35.973"	2025.1.3	项目北侧（侧游）	5.2km
2#	2#监测点 （德利家纺印染）	E:86°17'29.936" N:41°32'08.584"	2024.4.22	项目西南侧（侧游）	8.1km

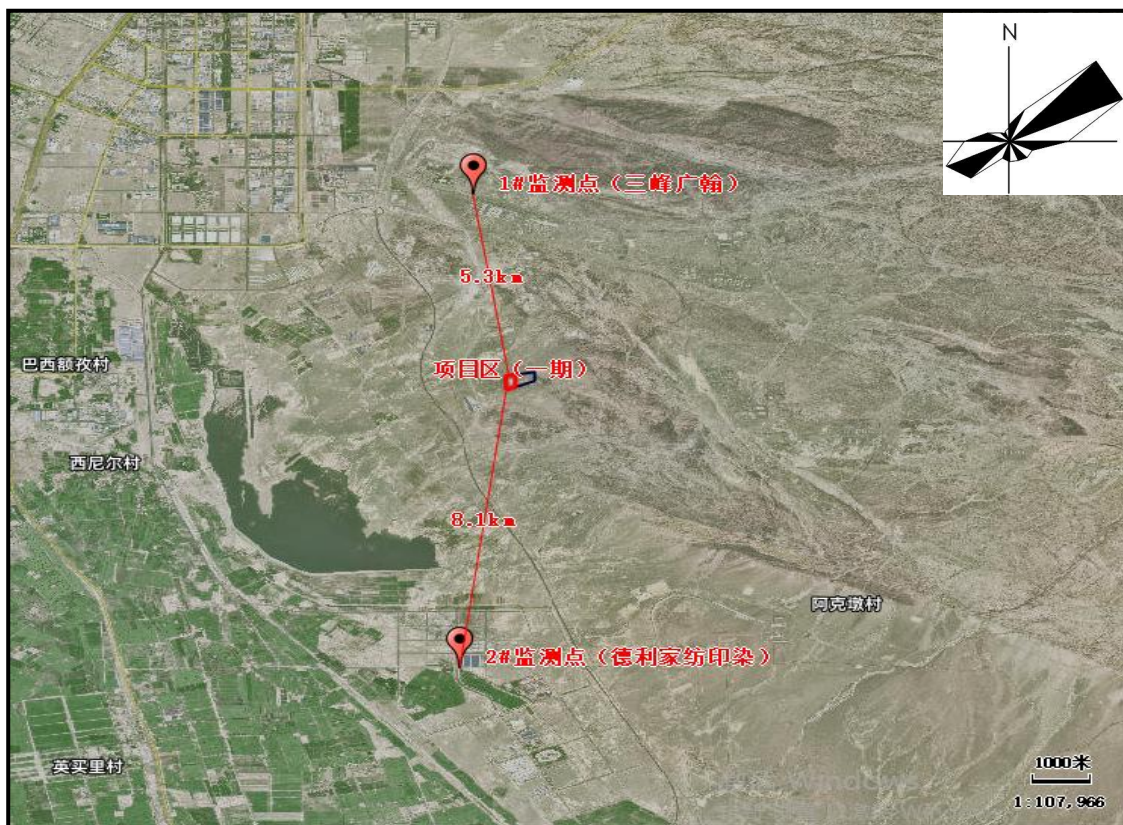


图 4.2-2 地下水监测点位示意图

(2) 监测项目

1#监测点监测项目包括：pH 值、溶解性总固体、总硬度、六价铬、高锰酸盐指数(以 O₂ 计)、氨氮、镉、铅、锌、铜、汞、砷、氟化物、氯化物、硫酸盐、挥发酚、氰化物、硝酸盐(氮)、亚硝酸盐(氮)、铁、锰。

2#监测点监测项目包括：水位、八大离子 (K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻)、pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、硝酸盐(氮)、亚硝酸盐(氮)、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、镍、铅、石油类。

(3) 评价方法

采用单因子污染指数法评价，公式如下：

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

式中：

P_i——某监测点第 i 种污染物污染指数；

C_i ——第 i 种污染物监测浓度值，单位 mg/L ；

Co_i ——第 i 种污染物评价标准，单位 mg/L 。

pH 值的指数计算公式：

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

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

式中：

$S_{pH,j}$ —— S_{pH} 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

标准指数 $P > 1$ 时，即表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，且指数越大，超标越严重。

(4) 监测结果

地下水监测结果见下表：

表 4.2-4 地下水水质监测结果 **单位：mg/L (pH 值除外)**

监测项目	单位	标准 限值	1#监测点 (三峰广翰)		2#监测点 (德利家纺印染)	
			监测值	标准指数	监测值	标准指数
pH	无量纲	6.8-8.5	7.3		7.9	0.60
总硬度	mg/L	450	316	0.70	1100	2.44
溶解性总固体	mg/L	1000	5.4×10^3	5.4	3420	3.42
铁	mg/L	0.3	0.12	0.4	0.03L	/
锰	mg/L	0.10	0.02	0.2	0.01L	/
铜	mg/L	1.0	0.05L	/	0.05L	/
锌	mg/L	1.0	0.05L	/	0.05L	/
挥发酚	mg/L	0.002	0.0003L	/	0.0003L	/
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	/	/	0.05L	/
耗氧量	mg/L	3.0	/	/	0.83	0.28
氨氮	mg/L	0.50	0.025L	/	0.071	0.14
硫化物	mg/L	0.02	/	/	0.003L	/
总大肠菌群	CFU/100mL	3.0	/	/	0	0
菌落总数	CFU/mL	100	/	/	25	0.25
亚硝酸盐(氮)	mg/L	1.0	0.003L	/	0.003L	/
硝酸盐(氮)	mg/L	20.0	5.7	0.285	1.52	0.08
氰化物	mg/L	0.05	0.002L	/	0.002L	/
氟化物	mg/L	1.0	2.27	2.27	0.12	0.12
汞	mg/L	0.001	4×10^{-5} L	/	4×10^{-5} L	/

砷	mg/L	0.01	4×10^{-4}	0.04	4×10^{-4}	0.04
镉	mg/L	0.005	5×10^{-4} L	/	5×10^{-4} L	/
六价铬	mg/L	0.05	0.004L	/	0.004L	/
镍	mg/L	0.02	/	/	5×10^{-3} L	/
铅	mg/L	0.01	2×10^{-3} L	/	2×10^{-3} L	/
石油类	mg/L	0.05	/	/	0.01L	/

表 4.2-5 各监测点八大离子监测结果及水化学类型

监测点 监测因子		2#监测点 (德利家纺印染)		
		mg/L	meq/L	meq%
阳 离 子	K ⁺	10.7	0.274	0.457
	Na ⁺	839	36.478	60.82
	Ca ²⁺	322	16.100	26.843
	Mg ²⁺	85.5	7.125	11.879
	合计	1257.2	59.978	100.0
阴 离 子	CO ₃ ²⁻	0	0	0.0%
	HCO ₃ ⁻	253	4.148	7.388%
	SO ₄ ²⁻	846	17.625	31.395%
	Cl ⁻	1220	34.366	61.217%
	合计	2319	56.139	100.0%
地下水化学类型		46-B: Cl-Na·Ca-型		

潜水水质现状监测点位除总硬度、溶解性总固体、氟化物出现不同程度的超标外，其他指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准；石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准。超标主要原因该区域受干旱气候、蒸发强度大，水化学作用以蒸发浓缩作用为主，导致地下水含盐量逐渐增高，水质逐渐变差。

4.2.4 声环境质量现状监测与评价

本次声环境质量现状评价委托新疆广宇众联环境监测有限公司于 2026 年 1 月 23 日-1 月 24 日开展声环境质量监测。

（1）监测因子

等效连续 A 声级。

（2）监测时间及频次

监测 1 天，每天分昼间（6:00~22:00）和夜间（22:00~6:00）各监测一次。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行厂界环境噪声监测。

（3）监测布点

在厂区东、南、西、北厂界各布设 1 个监测点。监测点分别位于各厂界外 1m。监测点位见图 4.3-3。

（4）监测方法

监测分析方法和测量仪器按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定进行，监测同时记录周围环境特征和主要噪声源等信息。

（5）监测结果

监测结果见下表：

表 4.2-6 声环境现状监测结果 单位 dB（A）

监测点位	监测值		评价标准		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	46	44	60	50	达标	达标
南厂界	47	45			达标	达标
西厂界	46	43			达标	达标
北厂界	45	43			达标	达标

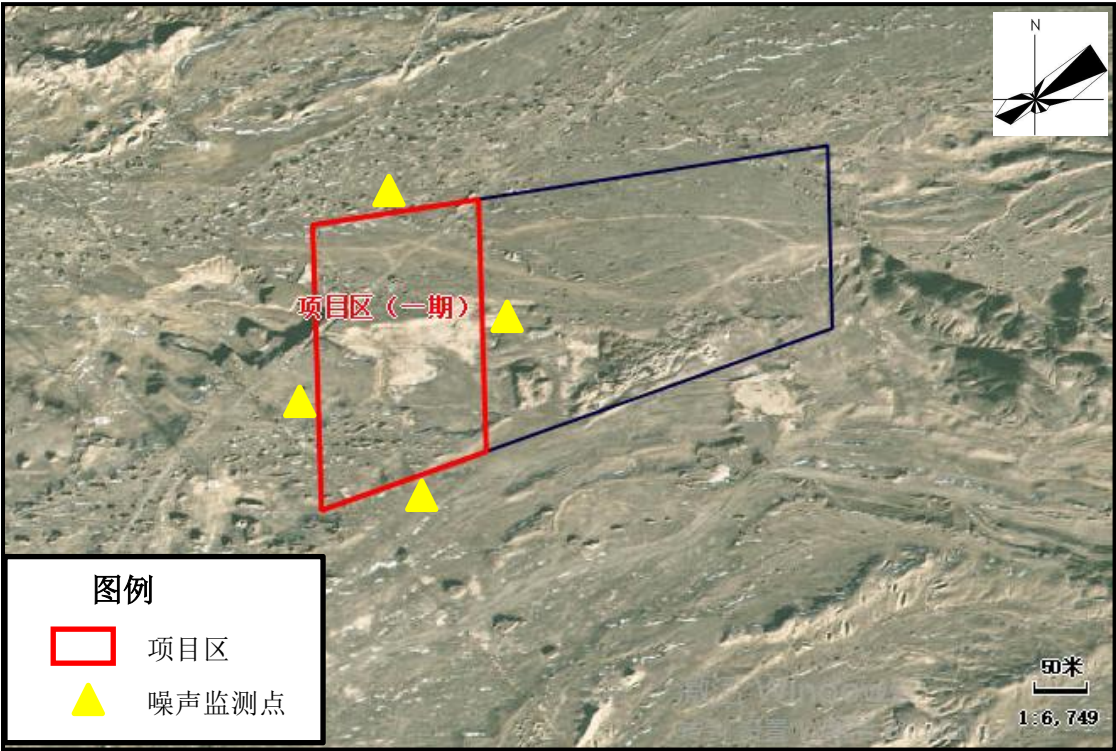


图 4.2-3 声环境质量现状监测布点图

（6）声环境质量现状分析

由监测结果可知，项目区域声环境现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

4.2.5.1 土壤类型及分布

根据对项目区土壤类型现状调查，项目土壤类型为石膏盐盘棕漠土。土壤类型详见下图。

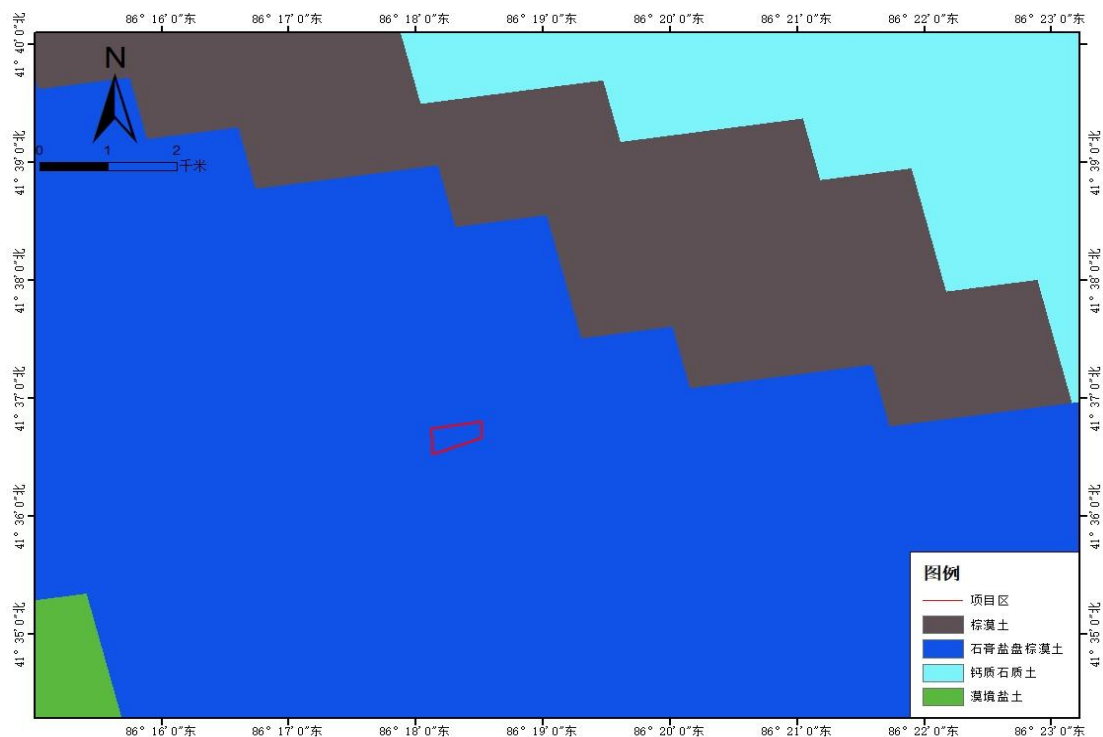


图 4.2-4 土壤类型图

4.2.5.2 土壤现状监测

(1) 数据来源

委托新疆广宇众联环境监测有限公司对评价范围内土壤环境质量现状进行监测。

(2) 监测时间与频次

监测时间为 2026 年 1 月 22 日，1 次采样。

(3) 监测点位及监测因子

项目区范围内设置 3 个表层样。

项目土壤监测点设置及监测点位情况如下表

表 4.2-7 土壤监测点位一览表

类别	监测点位	深度	经纬度坐标	监测因子
土壤	1#土壤监测点（拟建生活区）	0.2 m	E:86°18'14.502" N:41°36'45.104"	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍
	2#土壤监测点（拟建填埋场）	0.2 m	E:86°18'12.107" N:41°36'38.596"	
	3#土壤监测点（拟建渗滤液收集池）	0.2 m	E:86°18'9.041" N:41°36'32.614"	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、全盐量、挥发性有机物、半挥发性有机物
挥发性有机物：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-二甲苯半挥发性有机物：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、蔡

(5) 监测结果与分析

场区内表层样执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》

(GB36600-2018) 第二类工业用地筛选值，监测结果如下表：

表 4.2-8 土壤理化性质调查结果汇总表

调查项目	单位	调查结果		
		1#土壤监测点	2#土壤监测点	3#土壤监测点
颜色	——	黄色	黄色	黄色
结构	——	颗粒状	颗粒状	砂粒状
质地	——	壤土	壤土	砂土
砂砾含量	%	0	0	20
其他异物	——	无	无	无
pH 值	无量纲	8.20	8.25	8.34
阳离子交换量	cmol+/kg	416	409	368
氧化还原电位	mV	131	153	160
饱和导水率	mm/min	2.16	2.11	3.14
容重	g/cm ³	1.2	1.2	1.1
孔隙度	%	55	55	58

表 4.2-9 土壤监测结果 (1)

检测项目	单位	1#监测点		2#监测点		3#监测点		筛选值 (mg/kg)
		监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	
pH	无量纲	8.20	-	8.25	-	8.34	-	--
砷	mg/kg	7.28	0.121	12.4	0.207	10.2	0.17	60
镉	mg/kg	0.24	0.004	0.23	0.004	0.24	0.004	65
六价铬	mg/kg	0.5L	-	0.5L	-	0.5L	-	5.7
铜	mg/kg	14	0.001	18	0.001	21	0.001	18000
铅	mg/kg	12.4	0.015	11.6	0.014	11.1	0.013875	800
镍	mg/kg	0.050	5.556	0.066	7.33×10^{-5}	0.057	6.33×10^{-5}	900
汞	mg/kg	13	0.342	19	0.5	17	0.447	38

表 4.2-10 土壤监测结果 (2)

采样地点				3#监测点	
序号	项目	单位	筛选值第二类建设用地标准值	检测结果	标准指数
1	四氯化碳	mg/kg	2.8	ND	/
2	氯仿	mg/kg	0.9	ND	/
3	氯甲烷	mg/kg	37	ND	/
4	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	9	ND	/
5	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	5	ND	/
6	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	66	ND	/
7	顺-1.2-二氯乙烯	mg/kg	596	ND	/
8	反-1.2-二氯乙烯	mg/kg	54	ND	/

9	二氯甲烷	mg/kg	616	ND	/
10	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	5	ND	/
11	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	10	ND	/
12	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	ND	/
13	四氯乙烯	mg/kg	53	ND	/
14	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	840	ND	/
15	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	2.8	ND	/
16	三氯乙烯	mg/kg	2.8	ND	/
17	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	0.5	ND	/
18	氯乙烯	mg/kg	0.43	ND	/
19	苯	mg/kg	4	ND	/
20	氯苯	mg/kg	270	ND	/
21	1, 2-二氯苯	mg/kg	560	ND	/
22	1, 4-二氯苯	mg/kg	20	ND	/
23	乙苯	mg/kg	28	ND	/
24	苯乙烯	mg/kg	1290	ND	/
25	甲苯	mg/kg	1200	ND	/
26	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570	ND	/
27	邻二甲苯	mg/kg	640	ND	/
28	硝基苯	mg/kg	76	ND	/
29	2-氯酚	mg/kg	2256	ND	/
30	苯并[a]蒽	mg/kg	15	ND	/
31	苯并[a]芘	mg/kg	1.5	ND	/
32	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	ND	/
33	苯并[k] 荧蒽	mg/kg	151	ND	/
34	蒽	mg/kg	1293	ND	/
35	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	1.5	ND	/
36	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	15	ND	/
37	萘	mg/kg	70	ND	/
38	全盐量	g/kg	/	6.6	/
39	石油烃（C10-C40）	mg/kg	4500	6L	/

项目区表层样监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类工业用地筛选值要求，壤环境质量现状较好。

4.2.6 生态环境现状调查与评价

4.2.6.1 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——54. 库尔勒—轮台城镇和石油基地建设生态功能区”，区域生态特征见下表：

表 4.2-11 生态功能区主要特征

名称	内容
主要生态服务功能	城市人居环境、工农业产品生产、油气资源

名称	内容
主要生态环境问题	水质污染、风沙危害、土壤盐碱化、洪水灾害、浮尘天气、盲目开荒、土壤环境污染
主要生态敏感因子、敏感程度	生物多样性及其生境中度敏感，土壤盐渍化高度敏感
主要保护目标	保护城市环境、保护基本农田、保护荒漠植被、保护河流水质、保护土壤环境质量
主要保护措施	增加城市绿地面积、建设城市防护林、污水处理和资源化利用、减少农药地膜化肥污染、改良盐渍土壤
适宜发展方向	发展生态农业，建立香梨和人工甘草基地，建成石油基地和南疆商贸中心和物资集散地

4.2.6.2 生态系统现状

所在区域主要以小蓬类荒漠群落组成的荒漠生态系统属于环境资源性拼块，是维护该区生态环境质量的基本拼块类型，对减轻开发建设引起的水土流失起着较重要作用。

4.2.6.3 土地利用现状调查及评价

依据国土三调结果，本项目占地为未利用地，占地类型为戈壁。见下图。

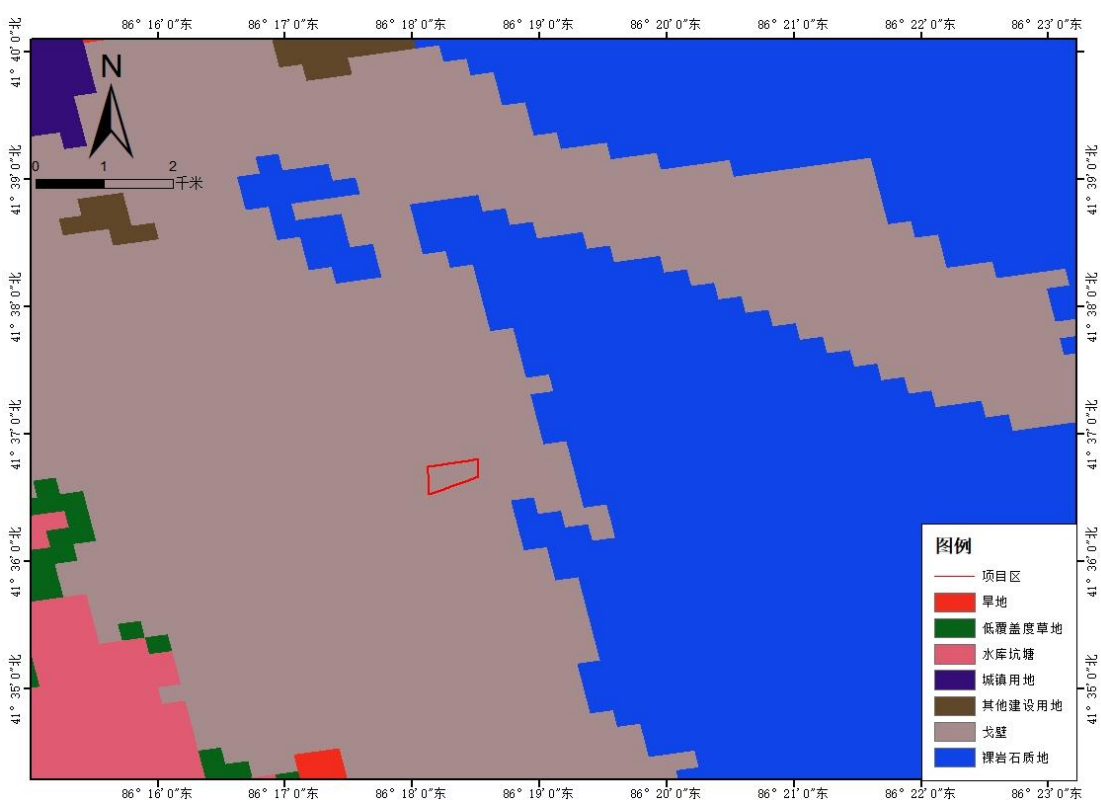




图 4.2-5 土地利用类型图

4.2.6.4 植被类型及分布

根据对项目区植被类型现状调查，占地范围内无植被地段，分布植被以膜果麻黄为主。项目区植被种类一览表见下表，植被类型图详见下图。

表 4.2-12 项目区植被种类一览表

目	科	中文	学名	分布型	保护	图片
---	---	----	----	-----	----	----

		名			等级	
麻黄目	麻黄科	膜果麻黄	<i>Ephedra przewalskii</i> Stapf	亚洲中部分布型，产于中国内蒙古、宁夏、甘肃北部、青海北部、新疆天山南北麓等地，蒙古也有分布	无	
蒺藜目	蒺藜科	霸王	<i>Zygophyllum xanthoxylum</i> (Bunge) Maxim.	分布于中国和蒙古；在中国分布于内蒙古西部、甘肃西部、宁夏西部、新疆、青海。生长于荒漠和半荒漠的沙砾质河流阶地、低山山坡、碎石低丘和山前平原	无	

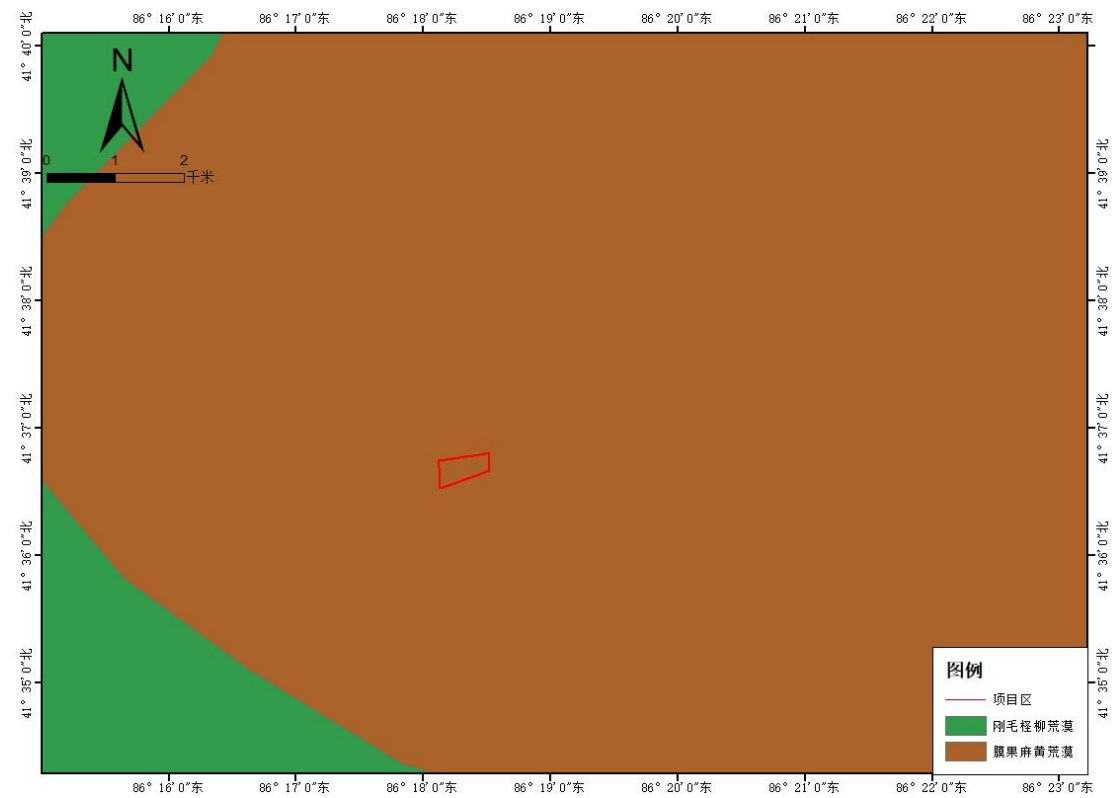


图 4.2-6 植被类型图

4.2.6.5 野生动物类型及分布

根据中国动物地理区划（张荣祖，1997，1999），在动物地理区划上属 蒙

新区。项目区现有动物资源主要为适应性较强的野生动物：斑鸠、石鸡、乌鸦、麻雀等一些常见的、小型的物种，无野生保护动物。

表 4.2-13 项目区动物种类一览表

序号	中文名	学名	目	科	分布范围（新疆境内）	国家保护等级
1	斑鸠	<i>Streptopelia turtur</i>	鸽形目	鸠鸽科	天山南北麓绿洲、荒漠边缘及农田周边	无
2	石鸡	<i>Alectoris chukar</i>	鸡形目	雉科	西北干旱、半干旱区域（新疆全境适配生境均有分布）	无
3	小嘴乌鸦	<i>Corvus corone</i>	雀形目	鸦科	新疆各地绿洲、荒漠边缘及城镇周边	无
4	家麻雀	<i>Passer domesticus</i>	雀形目	雀科	新疆各地绿洲、农田、城镇及乡村区域	无

4.2.6.6 水土流失现状

根据《新疆维吾尔自治区 2024 年度水土流失动态监测年报》，项目区所在地库尔勒市土壤侵蚀类型、侵蚀强度及面积见表 4.1-1、表 4.1-2。由表可知，土壤侵蚀类型为轻度风力侵蚀。

表 4.2-14 2024 年库尔勒市土壤侵蚀分类分级面积统计表 单位：km²

侵蚀类型	轻度侵蚀	中度侵蚀	强烈侵蚀	极强烈侵蚀	剧烈侵蚀	合计
水力侵蚀	162.88	18.34	0.59	0	0	181.81
风力侵蚀	1153.91	499.09	0.42	0	0	1653.42
合计	1316.79	517.43	1.01	0	0	1835.23

表 4.2-15 2024 年库尔勒市水土流失动态变化（单位：km²）

侵蚀类型	轻度侵蚀	中度侵蚀	强烈侵蚀	极强烈侵蚀	剧烈侵蚀	合计
2024	1316.79	517.43	1.01	0	0	1835.23
2025	1294.59	570.48	0.61	0	0	1865.68
合计	+22.20	-53.05	+0.40	0	0	-30.45

根据项目区土壤侵蚀情况、地形地貌情况、气候特征和土壤植被等自然条件，依据《新疆维吾尔自治区 2024 年度水土流失动态监测年报》，确定项目区土壤侵蚀类型为轻度风力侵蚀，依据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），确定原地貌土壤侵蚀模数为 1400t/km²·a，容许土壤流失量为 1400t/km²·a。

4.2.6.7 土地沙化现状

根据《新疆第六次沙化监测报告》，本项目位于库尔勒经济技术开发区，属

于非沙化土地。

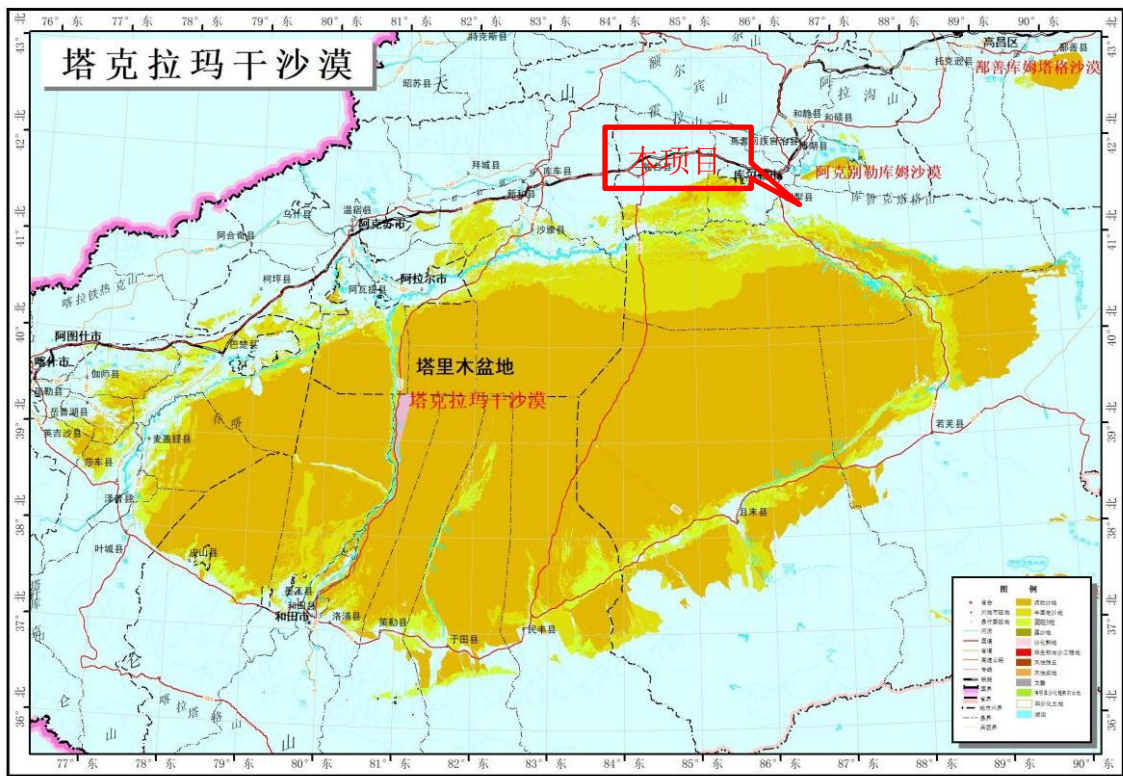


图 4.2-7 土地沙化现状示意图

4.2.6.8 生态环境总体评价

本项目区土地利用现状主要为戈壁，主要为无植被地段，周边植被主要为膜果麻黄等荒漠植被，土壤类型主要为盐土；动植物生境较为单一，仅分布有一些鸟类和啮齿类动物，无国家及自治区级保护动、植物，项目区土壤侵蚀类型为轻度风力侵蚀，属于非沙化区。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析与评价

施工场地的大气污染物主要为施工粉尘及施工机具燃油产生的含 SO_2 、 NO_x 、烃类和 CO 等废气。

5.1.1.1 施工场地及运输路线粉尘的影响

施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘。在整个施工期产生扬尘的作业有场地平整、开挖、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。

据有关调查，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，道路扬尘可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘， $\text{kg/km} \cdot \text{辆}$ ；

V——汽车速度， km/h ；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量， kg/m^2 。

表 5.1-1 为一辆载重 30 吨的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 5.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘

单位： $\text{kg/辆} \cdot \text{km}$

P 车速	0.1 (kg/m^2)	0.2 (kg/m^2)	0.3 (kg/m^2)	0.4 (kg/m^2)	0.5 (kg/m^2)	1.0 (kg/m^2)
5 (km/h)	0.191	0.323	0.438	0.543	0.640	1.016
10 (km/h)	0.382	0.646	0.876	1.086	1.280	2.032
15 (km/h)	0.573	0.969	1.314	1.629	1.920	3.048
20 (km/h)	0.764	1.292	1.752	2.172	2.560	4.064

表 5.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明采取每天适量洒水进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可使扬尘减少 30%~80%左右，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 5.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果

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

因此,限速行驶及保持路面清洁,同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘,由于施工需要,一些建材需露天堆放,一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放,在气候干燥又有风的情况下,会产生扬尘,其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算:

$$Q=2.1(V_{10}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中: Q——起尘量, kg/t·a;

V_{10} ——距地面 10m 出风速, m/s;

V_0 ——起尘风速, m/s;

W——尘粒含水率, %。

由此可见,这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关,因此,减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关,也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例,其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μ m 时,沉降速度为 1.005m/s,因此当尘粒大于 250 μ m 时,主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内,而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场施工季节的气候情况不同,其影响范围和方向也有所不同。因此,施工期间应特别注意施工扬尘中细小颗粒污染的防治问题,必须制定必要的防治措施,在施工区域进行洒水降尘,以减少施工扬尘对周围环境的影响。

施工场地粉尘的污染程度与风速、粉尘粒径、粉尘含湿量和汽车行驶速度等因素有关,其中风速及汽车行驶速度两因素对粉尘的污染影响最大。行驶速度增大,粉尘污染范围相应扩大。因此,尽可能降低车速,可有效降低道路扬尘。

根据相关资料,在正常风情况下,建设场地产生的粉尘在工地近地面浓度为 1.5-30mg/m³,其影响范围在下风向 150m 处, TSP 影响浓度为 1.0mg/m³, 在施工期内对施工区及运输路线的环境空气质量形成一定影响。

5.1.1.2 施工机械废气的影响

施工机具主要以柴油和汽油为燃料,燃烧废气中主要空气污染成分有 SO₂、NO_x、烃类和 CO,其特点是产生量较小,属间歇式、分散式无组织排放,由于

其这一特点，加之施工场地较开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可以达到相应的排放标准，在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常地运行，提高设备原料的利用率，因此施工机械废气对整个区域的环境空气质量影响较小。

5.1.2 施工期水环境影响分析与评价

施工期废水主要为生产废水和生活污水。

施工期产生的生产废水主要为施工设备冲洗过程中产生的废水和水泥养护废水等，主要污染物为 SS、石油类。施工场地设置沉淀池，施工废水经沉淀后用于场地洒水降尘。

施工生活污水主要是施工人员生活过程产生的废水，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等，施工期生活废水排放量为 86.4m³。施工营地建设移动式环保厕所，施工生活污水排入环保厕所，由吸污车拉运至库尔勒经济技术开发区日处理 10 万方污水处理厂处理。

施工期的生产废水和生活污水经合理处置排放后，对周围水环境基本无影响。

5.1.3 施工期声环境影响分析与评价

5.1.3.1 施工噪声源强

主要施工机械如挖掘机、装载机、载重汽车等，机械施工作业过程中的机械噪声和交通噪声将会对周围环境产生影响，主要的噪声源有挖掘机、装载及运输车辆等，噪声产生地点主要在运输线和施工工地，总体上本项目机械设备使用较少。

按国内建筑施工技术水平和所选施工设备，噪声源强数据资料见表 5.1-3。

表 5.1-3 项目施工期不同距离处的噪声值 单位：dB (A)

序号	施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
1	液压挖掘机	82~90	78~86
2	装载机	90~95	85~91
3	推土机	83~88	80~85
4	重型运输车	82~90	78~86
5	打桩机	100~110	95~105
6	空压机	88~92	83~88

集中施工点的机械噪声最大可达到 90dB，项目区周围 200m 范围内无集中居民居住点，施工噪声对施工人员，尤其对操作人员听力影响较大。

5.1.3.2 施工噪声环境影响分析

(1) 施工期噪声预测

当声源的大小与测试距离相比小得多时可以将此声源看作点声源，声源噪声随距离衰减的计算公式如下：

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

式中：Lp—预测点的影响声级（dB（A））；

Lw—参考位置 r（0）处的监测值（dB（A））；

r（0）—参考位置与声源的距离（m）。

r—预测点与声源的距离（m）。

ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物等效应引起的衰减）。

对于相距较远的两个或两个以上噪声源同时存在时，它们对远处某一点（预测点）的声压级必须按能量叠加，该点的总声压级可用下面的公式进行计算：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_{pi} / 10}$$

式中：Lpi—第 i 个声源的噪声值（dB（A））；

Leq—预测点处噪声总叠加值的影响预测值（dB（A））；

n—声源个数（噪声现状与工程噪声源强影响各作为一个声源处理）。

线声源距离衰减公式：

$$L_2 = L_1 - 10 \lg(r_2 / r_1)$$

式中各项意义同点声源衰减公式。

本项目占地面积较大，大多为不连续性噪声，根据噪声预测模式对施工场地噪声衰减情况进行预测，预测结果见表 5.1-4。

表 5.1-4 施工机械对声环境的影响 单位：dB（A）

设备名称 \ 距离（m）	50	100	150	200	250	300	400
挖掘机	70	64	60	58	56	54	52
推土机	68	62	58	56	54	52	50
轮式装载机	75	69	65	63	61	59	57
重型运输车	70	64	60	58	56	54	52
打桩机	90	84	80	78	76	74	72
空压机	72	66	62	60	58	56	54

参照《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的规定，昼间噪声限值

为 70dB（A），夜间限值为 55dB（A）。施工现场的机械设备产生的噪声经预测，施工噪声在距声源 80m 处的噪声为 49.1dB（A），低于 2 类声环境噪声限值（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）），项目区 200m 范围内无居民区等声敏感目标，因此施工机械产生的噪声对项目区声环境质量影响很小。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析与评价

施工期的固废主要为生活垃圾、施工土石方及建筑垃圾。

（1）生活垃圾

本项目施工期生活垃圾产生总量 3.6t，集中收集由当地环卫部门清运处置。

（2）土石方

根据土石方平衡分析，弃方约 303850m³，弃土方用于后期回填封场，暂存于二期用地内，临时弃土场应设置抑尘网、防尘遮盖、四周设置排水沟等雨水导排措施，在大风天气应洒水抑尘。

通过采取以上措施，施工固体废物得以合理处置，对周围环境影响小。

5.1.5 施工期生态环境影响分析与评价

本项目是一般工业固废填埋场项目，针对填埋库区来说，对区域生态环境的影响是积极正向的。但管理区占地及地表建筑物的建设也不可避免地会对区域生态环境造成一些不利影响，主要表现在对土壤的扰动、对地表植被的碾压和破坏、对区域野生动物的影响等方面。但相比较整个填埋区的填埋工程来说，这部分工程施工对区域生态环境的不利影响是较小的。

（1）土壤扰动影响

对土壤质量的影响主要为人为扰动：车辆行驶、机械施工、开挖和填埋土层均会翻动土壤层次并破坏土壤结构。

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。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影响。

填埋库区封场后表面进行土地复垦、植被恢复，对土壤环境的影响是正向有利的，管理区占地面积较小，通过服务期满后对其采取表面建筑进行拆除、地表平整、植被恢复等措施，对土壤环境影响较小。

（2）对植被的影响

项目区基本没有植被覆盖，因此项目施工过程中对植被几乎没有影响。

（3）对动物的影响

本项目所在区域，由于人类活动频繁，项目区现有动物资源主要为适应性较强的野生动物：斑鸠、石鸡、乌鸦、麻雀等一些常见的、小型的物种，无野生保护动物。挖掘施工时间野生动物的原始生存环境被破坏或改变，野生动物已迁出项目区，施工不会对区域野生动物产生影响。随着项目结束，生态植被恢复，野生动物将逐步回归原有生境。

（4）水土流失

工程建设新增水土流失产生于以下方面：①施工期由于场地开拓及平整地基土层的填挖、施工人员临时生活区、施工道路的布置等，均有可能造成原生地表植被的破坏，引发和加剧水土流失。②表土、土方堆放被风蚀的可能性较大若堆放或保护措施不当，将会在大风作用下产生水土流失。项目无临时占地面积，影响范围也有限，对周边水土流失的影响不大。

由于本项目施工时间较短，项目造成的生态影响基本仅局限于管理站房施工占地范围内，不会对占地外的生态环境造成破坏，施工期结束后，随着填埋场的逐步填埋、土地复垦和植被恢复，区域生态环境将逐步得到改善。

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与评价

（1）预测因子

根据本项目废气污染特征，选取 TSP 为评价因子。

（2）预测模型及相关参数

预测模式采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）所推荐的 AERSCREEN 模型对大气污染物浓度进行估算预测。估算模型相关参数见下表：

表 5.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		38.5
最低环境温度		-17.5
土地利用类型		荒漠

区域湿度条件		干燥
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
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

根据工程分析，源强核算结果，本项目新增大气污染面源源强及相关参数如下表：

5.2-2 矩形面源参数表

名称	面源起点坐标/m		海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	有效排放高度/m	与正北向夹角/°	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	经度	纬度								TSP
填埋区面源	86.302418	41.609305	970.00	11.00	6.00	2	0	2720	正常工况	0.004

注：原点坐标为：E：86.302173070°，N：41.608738456°

(3) 预测结果与分析评价

将以上参数代入 ARSCREEN 估算模型，污染物扩散浓度预测结果见表 5.2-3：

表 5.2-3 项目区无组织排放污染物（颗粒物 TSP）扩散浓度预测结果

下风向距离	矩形面源	
	TSP 浓度(μg/m³)	TSP 占标率(%)
50.0	34.767	3.863
100.0	20.241	2.249
200.0	11.810	1.312
300.0	8.415	0.935
400.0	6.401	0.711
500.0	5.074	0.564
600.0	4.152	0.461
700.0	3.482	0.387
800.0	2.977	0.331
900.0	2.586	0.287
1000.0	2.276	0.253
1200.0	1.817	0.202
1400.0	1.498	0.166
1600.0	1.264	0.141
1800.0	1.088	0.121
2000.0	0.950	0.106
2500.0	0.711	0.079
3000.0	0.560	0.062
3500.0	0.457	0.051
4000.0	0.383	0.043
4500.0	0.328	0.036
5000.0	0.285	0.032

10000.0	0.113	0.013
11000.0	0.099	0.011
12000.0	0.088	0.010
13000.0	0.079	0.009
14000.0	0.072	0.008
15000.0	0.066	0.007
20000.0	0.045	0.005
25000.0	0.033	0.004
下风向最大浓度	74.864	8.318
下风向最大浓度出现距离	7.0	7.0
D10%最远距离	/	/

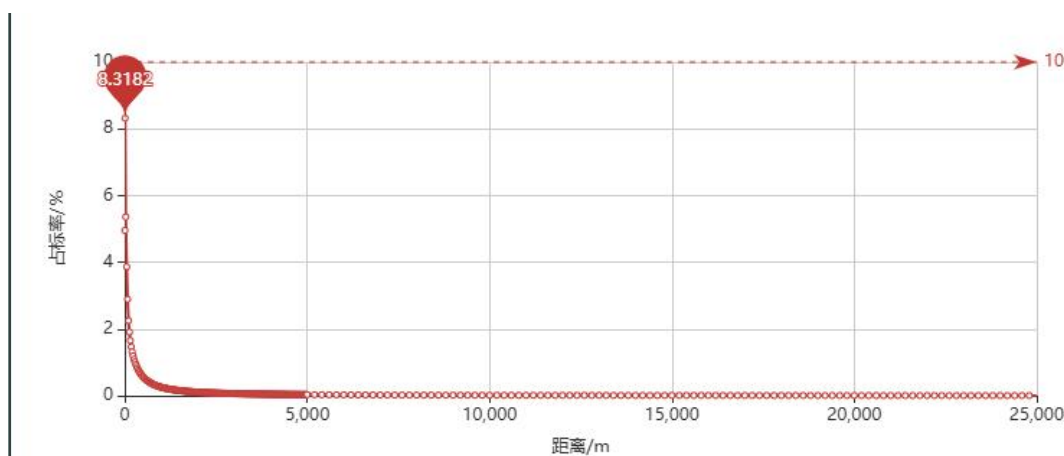


图 5.2-1 TSP 占标率折线图

根据预测结果可知，本项目 P_{max} 最大值出现为矩形面源排放的 TSP_{Pmax} 值为 8.318%， C_{max} 为 $74.864\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评论范围内无大气环境敏感目标。

根据估算结果，颗粒物厂界无组织排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。本项目运营期正常排放情况下对周边环境空气不会造成明显不良影响。

（4）大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用估算模式预测结果，厂界外未出现大气污染物超标点，因此不设大气环境保护距离。

（5）大气污染物排放情况

建设项目大气污染物排放情况详见下表。

表 5.2-4 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/m³	
1	--	填埋作业扬尘	颗粒物	粉煤灰、除尘灰等粉料卸车时采用移动式防尘罩，降低卸车高度，同时喷洒灰渣结壳剂；炉渣、电石渣等固废卸车降低卸车高度，及时洒水	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值	1.0	0.003
2	--	固废卸料扬尘	颗粒物	洒水降尘，及时碾压、摊平等		1.0	0.009
3	--	道路扬尘	颗粒物	密闭运输、低速行驶、道路洒水、进出车辆清洗		1.0	0.365
无组织排放总计							
无组织排放合计		颗粒物				0.377	

(6) 建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-5。

表 5.2-5 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 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		≤500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ）其他污染物（TSP）					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2024) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响评价与预测	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目			
	预测因子	预测因子（TSP）		包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>	C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>	
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>	C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>	
	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% <input type="checkbox"/>	C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>		C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物）		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受（ ）			
	大气环境保护距离	距（ ）厂界最远（ ）m			
	污染源年排放量	SO ₂ ：（ ）t/a	NO _x ：（ ）t/a	颗粒物：（0.377）t/a	VOC _s ：（ ）t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

5.2.2 运营期地表水环境影响分析

本项目运营期产生的废水主要为填埋场渗滤液、车辆清洗废水车辆和生活污水。

(1) 渗滤液

本项目主要填埋的固体废物为粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、除尘灰等一般工业固废，通过对同类项目调查，渗滤液产生量很小或基本无渗滤液产生，分析其原因和所填埋固体废物含水率低以及新疆干燥的气候有关。对渗滤液进入渗滤液污水处理站处理（处理工艺：污水→格栅→调节池→AO→沉淀池→消毒池→抑尘），处理后用于填埋作业降尘洒水，不外排。

(2) 车辆清洗废水车辆

车辆清洗废水经沉淀池沉淀后取上清液可循环使用，不外排。

(3) 生活污水

生活污水采用化粪池收集，定期由吸污车清运至库尔勒经济技术开发区日处理 10 万方污水处理厂处理。

库尔勒经济技术开发区日处理 10 万方污水处理厂位于巴音郭楞蒙古自治州库尔勒经济技术开发区南侧，西尼尔氧化塘西北角，中心地理位置坐标为：东经 $86^{\circ} 23' 07.12''$ ，北纬 $41^{\circ} 26' 48.21''$ ，占地面积 174 公顷，排污许可证编号：11652800MB0W81137U001V。污水预处理工艺采用“格栅+曝气沉砂池+调节/事故池+水解池”工艺进行一级预处理，多模式 A/A/O 工艺进行二级生化处理，MBR 工艺深度处理以及次氯酸钠消毒工艺对出水进行消毒，污泥处理采用“污泥浓缩+多重圆板式脱水机”浓缩脱水工艺。目前污水处理厂主要处理生活污水及少量工业废水，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB18920-2002）中道路清扫、城市绿化标准要求以及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）标准相关要求。目前污水处理厂运行正常，进水约 2 万方，出水水质稳定可做到达标排放。污水处理厂位于本项目西北侧约 9km 处，本项目生活污水集中收集至防渗化粪池，定期拉运至库尔勒经济技术开发区日处理 10 万方污水处理厂处置，该污水处理厂规模、工艺等可满足本项目需求，依托可行。

运营期废水产生量小，且为间接排放，不设直接排放口，对地表水体基本无

影响。

本项目地表水环境影响评价自查表见表 5.2-6。

表 5.2-6 地表水环境影响评价自查表

工作内容		巴州鑫辰嘉翔环保科技有限公司一般工业固体废物填埋场建设项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水区 <input type="checkbox"/> ；涉水自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他（	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ； 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ； 流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查时期	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	拟代替的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体 水环境质量	调查时期	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源
	区域水资源 开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调 查	调查时期	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源
	补充监测	监测时期	监测因子
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		（）	
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域；面积（）km ²	
	评价因子	（/）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/> ；V 类 <input type="checkbox"/>	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况： 达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况： 达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况： 达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/>	

		水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□				
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
	预测因子	（）				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□				
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域水环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）		
		（-）	（-）	（-）		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量	排放浓度
		（）	（）	（）	（）	（）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s				
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施☑；其他□				
	监测计划		环境质量	污染源		
		监测方式	手动□；自动□；无监测□	手动□；自动□；无监测□		
		监测点位	（）	（）		
		监测因子	（）	（）		
	污染物排放清单	□				
	评价结论	可以接受☑；不可以接受□				

5.2.3 运营期地下水环境影响预测与评价

5.2.3.1 区域水文地质条件

开都河——孔雀河流域地下水资源分布于焉耆盆地的灌区上游和孔雀河冲洪积平原区的灌区下游。焉耆盆地具有良好的地下水储水条件，孔雀河冲洪积平原区地下水储水条件良好。

据有关资料记载，库尔勒市地下水年总补给量超 4 亿 m^3 ，年可利用量近 3 亿立方米，其补给来源主要为孔雀河、渠道、农田渗漏，大气降水，松散岩系网状、脉状裂隙水，花岗岩块状裂隙水，碎屑岩、沉积岩裂隙水，红层裂隙水，第四系松散岩系孔隙水。其中以第四系松散岩系孔隙水为地下水主要储水空间。浅层地下水水位埋深 23—31m，富水性较好，承压水埋深约 80—140m，含水层以粉、细砂为主。

开发区内地层岩性大部分由粗沙、砾沙、角砾组成，局部为微一半胶结砂土。地下水位大于 20m。同时，根据尉犁县潜水环境水文地质勘探调查，区内地下水流向大致自北向南，基本同地表倾斜方向一致。潜水位 3m，矿化度 16g/L，水质较差。

A 地下水补给、径流与排泄

库尔勒市地下水年总补给量 $4 \times 10^8 \text{m}^3$ ，年可利用量近 $3 \times 10^8 \text{m}^3$ ，其补给来源主要有孔雀河、渠道、农田渗漏、大气降水和松散岩系网状、脉状裂隙水，花岗岩块状裂隙水，碎屑岩、沉积岩裂隙水，断层裂隙水，第四系松散岩系孔隙水。其中以第四系松散岩系孔隙水为全市地下水主要储水空间。同时以潜水蒸发、蒸腾及侧向流出等形式排泄。

B 地下水赋存与含水岩组的富水性

1 潜水水量丰富区（1000-3000 m^3/d ）

潜水水量丰富区位于孔雀河分水闸地区及以西的上户地段，含水层为单一的卵砾石，厚 50-70m，由孔雀河水、渠系水入渗补给，渗透性好，渗透系数（k）可达 30-50m/d，潜水埋深 5-12m，含水层富水性好，单井涌水量可达 1000-3000 m^3/d ，水质较好，矿化度为 0.5-1.0g/L，属于 $\text{HCO}_3.\text{SO}_4.\text{Cl}-\text{Na}.\text{Ca}.\text{Mg}$ 型的多元混合水。

2 潜水与承压水水量丰富区（1000-3000m³/d）

潜水与承压水水量丰富区分布于铁克其、托布里其及兰干地区。含水层在规划深度内基本为二元结构，地下水以潜水和承压水两种形式赋存。

潜水：含水层基本都为上更新统的砂砾石夹中细砂或卵砾石，厚 30-75m。潜水埋深 1.0-3.5m，水质尚好，多为 HCO₃.SO₄-Na.Ca 型水，并亦有 HCO₃.SO₄-Na.Ca.Mg 的混合型多元水存在，矿化度<1.0g/L，单井涌水量一般都在 1000-3000m³/d，最大可达到 3205m³/d。

承压水：顶板埋深基本都<50m，含水层虽亦基本为上更新统的砂砾石夹中细砂，但比潜水含水层的岩性要稍细一些，厚 20-100m 不等。同时，单井涌水最亦基本为 1000-3000m³/d，但亦比其潜水平井涌水量稍低一些。水质却比其潜水平水水质稍佳，为矿化度基本<0.5g/L 的 HCO₃-Ca.Mg 型或 HCO₃-Ca.Mg 型水。

潜水水量丰富（1000-3000m³/d）、承压水水量贫乏（100-500m³/d）区分布于阿瓦提、琼库勒及红光地区。规划深度内的深部，虽弱透水的粘土层极不稳定，未能形成区域性隔水层，但其基本仍呈二元结构，地下水亦以潜水、承压水形式赋存。

潜水：含水层岩性基本以巨厚的中更新统（上更新统及全新统亦有局部沉积砂砾石、中粗砂为主体；含水层厚 20-70m，水位埋深多为 10-15.0m，最深可达 30m；并多以矿化度<1.0g/L 的多元混合水存在。单井涌水量一般都在 1000-3000m³/d 的水量丰富区范围内；甚至达到 5000m³/d。

承压水：含水层岩性渐变为中粗砂或中粗砂含砾，比潜水含水层的岩性要细得多，厚 12.0-42.0m。使其富水程度降低，单井涌水量基本为 100-500m³/d，接近 500m³/d，水量贫乏；但局部地段单井涌水量仍可高达 2000m³/d。

②地下水的径流条件

地下水的径流条件主要受地形、含水介质及补给条件控制，平原地形较为平坦，地势南高北低，地下水流向近似南北向，乌伊公路以南为冲洪积扇的中上部，含水层岩性颗粒粗大，径流条件良好，乌伊公路以北地区随着岩性颗粒由粗变细，含水层由厚变薄，透水性变差，溢出带以下至沙漠区地下水运动以垂直运动为主，水平运动较慢，水力坡度较小。

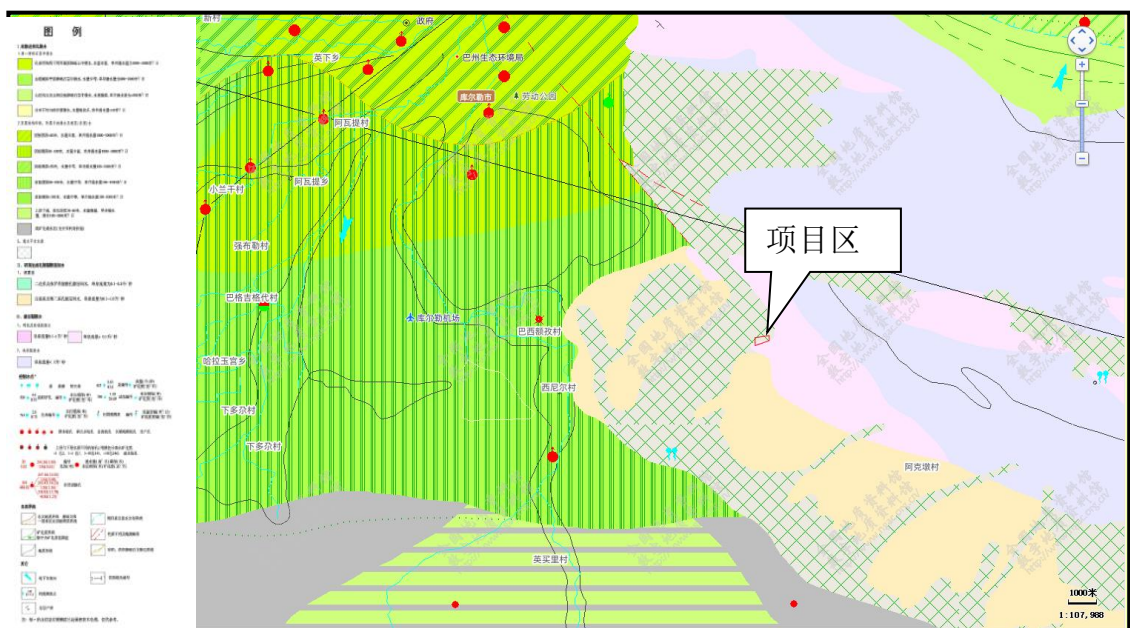


图 5.2-2 项目区水文地质图

5.2.3.2 评价区水文地质条件

(1) 地下水空间赋存与分布规律

根据勘察报告，在勘探深度范围内未见地下水，依据附近场地的勘察地质资料和机井资料，地下水埋深大于 100m，属潜水，补给来源以山前基岩裂隙水侧向入渗补给为主，含水岩组为粗粒径砂卵砾石，地下水流向随地势由东向西，渗透系数为 30.0~50.0m/d，径流、排泄条件好。据当地地下水观测资料记载，水位年变幅在 2.0m 左右，场地地下水对本工程建设无影响。

拟建场地地层在勘探深度范围内地层岩性均由第四系上更新统（Q3al+pl）冲洪积形成的砾砂和粉土组成，现分层分析如下：

第①层 砾砂：第四系上更新统冲洪积（Q3al+pl）形成，拟建场地表层局部缺失，由于近期人工取土，4#探井和 7#钻孔缺失，适宜性好，力学性质好，为开挖层；

第②层 粉土：第四系上更新统冲洪积（Q3al+pl）形成，成层较稳定，分布较均匀，适宜性较好，物理力学性质较好，可作为拟建物基础持力层使用；

第③层 砾砂：第四系上更新统冲洪积（Q3al+pl）形成，成层稳定，分布均匀，适宜性好，物理力学性质好，可作为拟建物地基下卧层使用。

表 5.2-7 渗透系数表

层序	地层	渗透系数		渗透性等级
		m/d	cm/d	
第①层	砾砂	1.74×10^{-1}	150	极强透水

第②层	粉土	5.79×10^{-4}	0.5	中等透水
第③层	砾砂	1.16×10^{-1}	100	极强透水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），包气带防污性能分级标准，评定场区包气带防污性能为弱。

5.2.3.3 正常状况下地下水影响分析

正常情况下，项目严格按照报告中提出的“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则。

（1）重点防渗区

本项目填埋区和渗滤液收集池采取重点防渗，且满足《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。

填埋区库底采用的防渗结构为：土工滤网（200g/m² 土工布）+场底导流层（300mm 厚粒径 15~40 卵石）+边坡侧壁铺设 5.0mm 厚土工复合排水网+1.5mm 厚 HDPE 防渗膜+钠基膨润土防水垫（规格：不小于 4800g/m²）+300mm 厚粘土+原地基整平、碾压。

边坡及垃圾坝顶防渗层防渗结构为：边坡整平压实+5.0mm 土工复合排水网+600g/m² 土工布+1.5mm HDPE 膜+钠基膨润土垫（4800g/m²）+300mm 厚粘土（膜下保护层）+平整夯实。项目防渗透系数大于 10^{-7} cm/s。

渗滤液集中收集至渗滤液收集池内，采取重点防渗，防渗采用 1.5mm 厚 HDPE 高密度聚乙烯土工膜，渗透系数小于 10^{-12} cm/s，满足按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求。在防渗层安全有效的前提下，并渗滤液收集池及导排系统，穿过防渗层的灰渣渗滤液量极小，几乎可以零计，填埋区炉渣、粉煤灰产生的渗滤液基本全部自然蒸发，对包气带土层及地下水环境影响极小。

（2）一般防渗区

本项目防渗化粪池和车辆清洗废水沉淀池采取一般防渗。

生活污水集中收集至防渗化粪池中，防渗化粪池采取玻璃钢化粪池罐体，满足一般防渗要求；车辆清洗废水沉淀池采取等效黏土防渗层 $MB \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s；

（3）简单防渗区

办公生活区、厂区道路等采取简单防渗，一般地面硬化。

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中“9.4.2 已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项 目，可不进行正常状况情景下的预测。”



5.2.3.4 非正常状况下地下水影响分析

按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），填埋场按照标准进行防渗后，可不预测正常情况下污水下渗影响，仅预测非正常（防渗层破裂）情况下地下水影响。

本项目填埋场可能对地下水产生影响事故排放途径主要有：填埋场防渗、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。

（1）预测因子

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“根据 5.3.2 识别出的特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一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”。根据前文分析结果，本项目渗滤液中污染物浓度及标准指数情况如下表。

表 5.2-8 渗滤液因子标准指数判定 mg/L

因子	污染浓度	标准值	标准指数法计算结果	排序
COD	600	3.0	200	1
氨氮	20	0.5	40	2

标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准

根据上表可知，项目渗滤液中标准指数最大的因子为 COD，为进一步完善项目对地下水的影响预测，地下水预测选取 COD 作为预测因子。

（2）预测范围

通过区域水文地质资料，结合现场调查，确定本次评价范围与调查范围一致，预测范围为填埋场所在位置及厂界下游 1.8km、两侧 0.9km、上游 0.4km 矩形区域为评价范围，项目地下水评价范围面积为 5.94km²。

（3）预测时段

预测时段选择事故发生后 100d、1000d 作为预测时间节点。

（4）预测模式

项目填埋场渗滤液产生后，渗滤液在填埋场底部低位池汇集，渗滤液由泵输送至地表渗滤液收集池储存并回用。从渗滤液存储量考虑，渗滤液收集池是本项目

目渗滤液存储量最大的设施。填埋区产生量渗滤液后会及时将渗滤液输送至渗滤液收集池，且渗滤液产生量及产生位置随填埋进度变化会出现较大差异，故本项目地下水预测主要考虑渗滤液收集池发生破损泄漏，进而造成对地下水、土壤造成影响。

为了预测项目渗滤液收集池发生意外破裂、损毁泄漏在地下水环境中在不同时间对地下水环境的影响范围，本次地下水水质预测采用地下水溶质运移解析法中一维稳定流动一维水动力弥散问题中的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界，示踪剂注入模式计算。计算公式如下：

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

式中：x—距注入点的距离，m；
t—时间，100d、1000d；
C—t时刻x处的示踪剂质量浓度，mg/L；
C₀—注入的示踪剂质量浓度，mg/L，泄漏的污染物浓度按各类废水中最高浓度计；
u—水流速度，m/d，根据项目地勘资料，项目区地下水流速=0.25m/d。
D_L—纵向弥散系数，m²/d，采用经验值为2.5m²/d；
erfc（）—余误差函数（可查《水文地质手册》获得）。

根据项目渗滤液收集池设计方案，规模325m³（8.5m×8.5m×4.5m），渗漏面积按池底、池壁总面积的2%进行计算，假定不考虑渗漏过程中包气带对污染物的吸附阻滞过程，视为污染物全部进入潜水含水层，则非正常状况渗漏量为渗漏强度×渗漏面积×10，渗漏强度2L/m²·d，渗漏面积为4.301m²，渗漏时间取20d，则总渗漏量为0.172m³。

根据工程分析，项目渗滤液收集池中污染物水平见下表。

表 5.2-9 渗滤液收集池中污染物水平

项目	单次泄漏污水量 m ³	污染物浓度 mg/L	单次泄漏量 g/次
COD	0.172	600	103.2

厂区周围地下水中 COD 预测结果如下：

表 5.2-10 非正常工况 COD 随时间和位置变化的迁移结果 单位：mg/L

预测情景	污染因子	预测时间（d）	最大浓度出现距离（m）	浓度（mg/L）	最大影响距离（m）
渗滤液	COD	100	31	61.838	94

收集池 泄漏		365	98	29.161	216
		1000	257	17.177	443

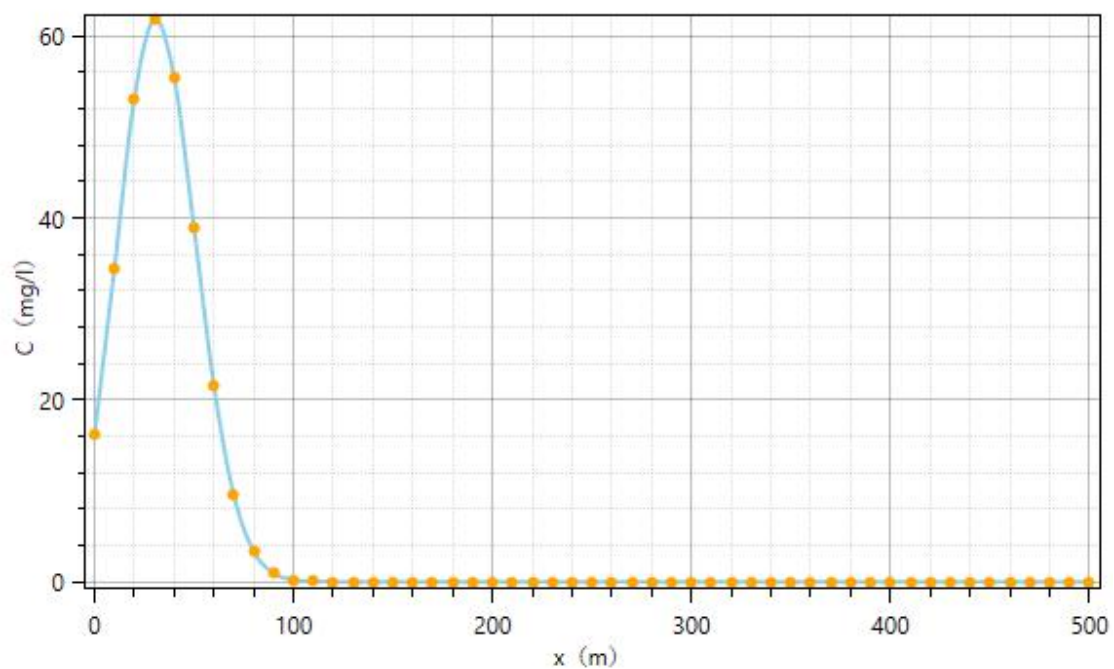


图 5.2-4 COD 随时间沿地下水流方向污染预测结果图 (100d)

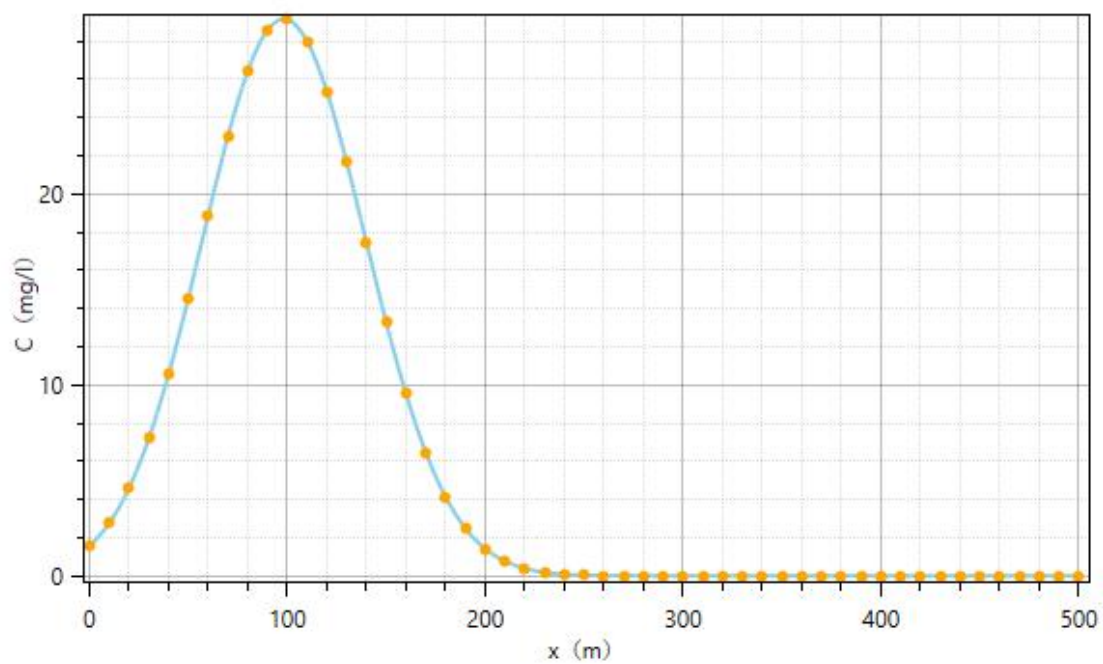


图 5.2-5 COD 随时间沿地下水流方向污染预测结果图 (365d)

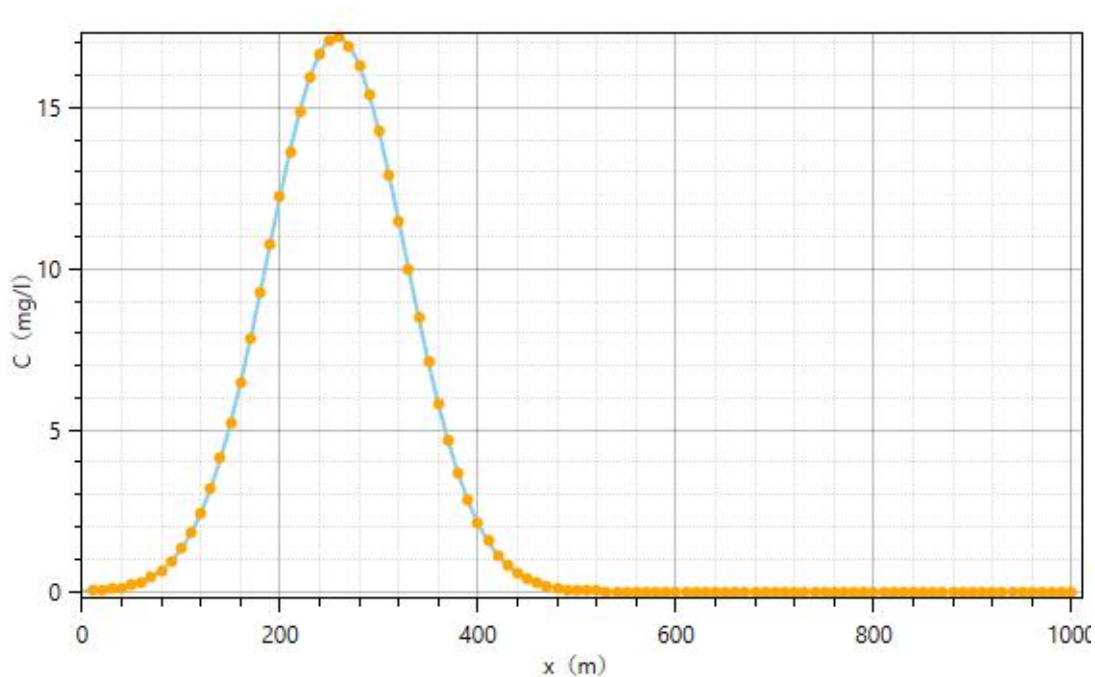


图 5.2-6 COD 随时间沿地下水流方向污染预测结果图（1000d）

综上所述，正常状况下，项目产生污染物不会对地下水环境造成影响；非正常状况下，如果项目防渗处理措施为正常运行，污染物进入地下水后对 COD 在泄漏后第 100d 时，超标距离为 31m 处，浓度最大值为 61.838mg/L，对地下水造成污染。因此，需要建设单位加强设施的维护和管理，防止非正常状况情况发生。

5.2.4 运营期声环境影响预测与评价

（1）噪声源性质概述

本项目控制噪声的主要措施是优先选择工艺先进、噪声小的机械设备，本项目运营期主要设备噪声源强见下表：

表 5.2-11 项目主要设备噪声源强调查清单（室内噪声）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB (A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB (A)				建筑物外噪声声压级 /dB (A)				建筑物外距离
				声功率级 /dB (A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	泵房	泵	/	85	基础减振、	-205	-176.6	1.2	4.9	11.2	12.1	2.2	85.1	85.1	85.1	85.2	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	59.1	59.1	59.1	59.2	1
2	泵房	泵	/	85	基础减振、	-213.5	-177.1	1.2	13.4	10.7	3.6	2.7	85.1	85.1	85.2	85.2	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	59.1	59.1	59.2	59.2	1

[illegible]

表 5.2-12 项目主要设备噪声源强调查清单（室外噪声）

序号	声源名称	设备型号	空间相对位置			设备数量	单台噪声源强 dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z				
1	推土机	TY160	/	/	/	1	90	填埋区低于周边高度，且采用低噪声设备	昼间， 间隙
2	挖掘机	轮式 210	/	/	/	1	90		昼间， 间隙
3	装载车	50 型	/	/	/	1	85		昼间， 间隙
4	自卸汽车	双桥翻斗	/	/	/	5	85		昼间， 间隙

（2）预测范围与内容

根据本项目噪声源的位置，确定厂界外 1m 的范围为噪声预测范围，预测本项目建成后的厂界噪声贡献值及叠加背景值后的昼、夜噪声等效声级，评价厂界和环境噪声监测点的噪声污染水平。

(3) 预测模型

噪声从声源传播到受声点，因受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素的影响，会使其产生衰减。为了保证噪声影响预测和评价的准确性，对于上述各因素引起的衰减需根据其空间分布形式进行简化处理，然后再根据下列公式进行预测计算：

$$LA(r) = LA_{ref}(r_o) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中: $LA(r)$ ——距声源 r 米处的 A 声级;

$L_{Aref}(r_0)$ ——参考位置 r_0 米处的 A 声级;

Adiv——声波几何发散引起的 A 声级衰减量;

Abar——声屏障引起的 A 声级衰减量;

A_{atm}——空气吸收引起的 A 声级衰减量;

A_{exc} ——附加衰减量。

①几何发散

对于室外声源，不考虑其指向性，其几何发散计算式为：

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

②遮挡物引起的衰减

③空气吸收的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算:

$$A_{atm}=a(r-r_0)/100$$

式中：r—预测点距声源距离（m）；

r_0 —参考点距声源的距离（m）；

a—每 100m 空气吸收系数。

经过计算得出厂界噪声预测值结果表 5.2-13。

表 5.2-13 厂界噪声预测结果

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值（dB （A））	标准限值（dB （A））	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	140.1	-65.8	1.2	昼间	0	60	达标
南侧	-182.6	-219.4	1.2	昼间	17.7	60	达标
西侧	-268.4	-154.2	1.2	昼间	19	60	达标
北侧	-127.9	176.9	1.2	昼间	0	60	达标

由上表可以看出，工程完成后，四周厂界昼间噪声贡献值为 35.4~44.9dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。由于填埋机械设备集中分布于填埋场，故噪声影响范围主要限于填埋场及其附近区域。垃圾填埋场周围 0.5km 区域内无活动人群及环境敏感区，机械设备噪声经距离衰减后，不会对垃圾填埋场及其附近区域声环境造成明显影响。渗滤液水泵选用低噪声设备，并置于设备间内噪声源强不大。项目周边 1km 区域内无活动人群及环境敏感区，厂界噪声可以达标，因而，运营期噪声不会对周围环境造成明显不利影响。

5.2.5 运营期固体废物环境影响分析与评价

填埋场运营期间产生的固体废物主要是职工生活垃圾。

生活垃圾年产生量约 3.57t，集中收集后，委托环卫部门处置。

项目本身为固体废物处理环保工程，能够解决库尔勒经济技术开发区及周边区域一般工业固体废物的处置问题，避免因工业固体废物裸露堆放带来的污染，整个项目建设在固体废物对环境影响方面利大于弊。

5.2.6 运营期土壤环境影响评价

本项目土壤环境影响评价等级为三级，根据导则要求，评价工作等级为三级的预测项目，可采用定性描述或类比分析进行预测。本项目采用定性描述进行预测，聚焦垂直入渗、大气沉降主要污染途径，具体分析如下：

（1）正常情况下对土壤环境的影响分析

正常工况下，本项目采取分区防渗，填埋区、渗滤液收集池采取重点防渗，沉淀池、防渗化粪池采取一般防渗，其他区域为简单防渗。其中填埋区、渗滤液收集池均严格落实《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》GB 18599 防渗要求），固废淋溶产生的渗滤液被有效收集、导排至处理系统，无污染物渗漏至土壤层，同时配套环保措施正常运行，土壤环境处于安全状态，基本无污染物输入和污染影响，具体特征如下：

防渗体系阻断污染物垂直下渗：重点防渗结构可有效阻断填埋场固废淋溶水、渗滤液向地下土壤层的垂直渗漏，一般工业固废（如尾矿、煤矸石、炉渣等）中的重金属、无机盐、少量有机物等特征污染物含量较低，无法突破防渗层进入土壤包气带和含水层，不会造成土壤的垂直污染和深层累积。

地表防控避免污染物水平扩散：运营期落实雨污分流、场区防渗硬化、渗滤液导排系统定期巡检、填埋作业面及时覆土压实等措施，可有效避免降雨径流冲刷填埋作业面，防止固废表层淋溶水无组织漫流；同时，场区周边设置的截洪沟、防渗沟可拦截场外径流，减少地表径流对场区的冲刷，避免污染物通过地表径流向周边土壤进行水平扩散，阻断土壤水平污染途径。

无组织排放得到有效管控：填埋作业产生的少量扬尘，通过洒水降尘、作业面覆土、设置防风抑尘网等措施可有效管控，避免扬尘中的固废颗粒物在周边土壤表层沉降累积；渗滤液处理系统正常运行，处理后用于填埋区降尘，无处理尾水漫流、渗漏至土壤的情况，不会对土壤造成二次污染。

沉淀池、防渗化粪池的影响：一般防渗结构可阻断废水垂直下渗，避免废水中的少量污染物（如悬浮物、少量无机盐）渗入土壤层，仅可能在防渗层表面形成轻微附着，不会进入深层土壤；正常工况下无废水漫流情况，周边场地采用硬化处理，可避免地表径流携带污染物扩散至周边土壤；该区域废水处理后全部回用或拉运，无污染物长期累积，对土壤环境基本无影响；

正常工况下，分区防渗体系运行有效，各区域均无实质性污染影响，土壤环境质量可维持在背景水平，土壤的各项指标均能满足对应土壤环境质量标准要求，无特征污染物超标现象，整体影响长期稳定可控。

（2）非正常情况下对土壤环境的影响分析

非正常工况是指各区域防渗体系局部破损、导排/收集系统故障、环保管控措施失效等突发或偶发情况（非人为故意破坏，且为可预见、可通过应急措施处

置的情况），此情况下，污染物会突破对应防渗体系，通过垂直下渗、地表漫流等途径进入土壤层，对土壤造成局部性、累积性污染风险，污染程度随非正常工况持续时间、污染物释放量增加而加重，结合分区防渗等级，具体污染特征与影响如下：

垂直渗漏污染：重点防渗、一般防渗区域的防渗层因施工质量缺陷、机械破损、老化开裂等原因出现局部破损，且未及时发现和修复时，渗滤液会通过破损处垂直下渗，首先污染区域下方的土壤包气带，逐步向深层土壤渗透，造成土壤层中特征污染物的累积；简单防渗区域无核心污染物，即便防渗破损，也仅可能造成土壤结构扰动，无实质性渗漏污染。

地表漫流污染：该项目位于新疆巴州，地区较为干燥，降雨量较小，渗滤液较少，沉淀池需定期补水，防渗化粪池定期清运，故渗滤液收集池、沉淀池、防渗化粪池满溢导致废水在场区漫流的可能向较小。若发生漫流会携带固废中的特征污染物扩散至场区周边土壤，造成表层土壤的污染，污染范围随漫流距离扩大而增加；

大气沉降污染：非正常工况下，若防风抑尘措施失效（如大风天气、未及时洒水降尘），填埋作业产生的扬尘量大幅增加，大气沉降颗粒物中会携带固废中的特征污染物（如少量重金属、无机盐），沉降至场区及周边土壤表层，造成表层土壤轻微污染；重点防渗区域周边土壤受影响较明显，但污染物仅在表层累积，无法渗入深层，强化管理，范围可控；非正常工况下大气沉降携带的污染物，仅在土壤表层累积，通过及时恢复防风抑尘措施、表层土壤清理或翻耕，可快速消除污染，不会造成长期影响。

综上，非正常工况下，土壤环境受垂直入渗、大气沉降的影响程度与事故类型、持续时间密切相关，需通过泄漏监测、应急处置等严格风险防控措施降低影响。

建设项目土壤环境影响评价自查表见表 5.2-14。

表 5.2-14 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input checked="" type="checkbox"/>	
	占地规模	(66817) m ²	

别	敏感目标信息	敏感目标（无）、方位（ ）、距离（ ）			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）			
	全部污染物	土壤 45 项			
	特征因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化特性	颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	3	0	20cm
		柱状样点数	0	0	0-3m
现状监测因子	45 项基本项				
现状评价	评价因子	45 项基本项			
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）			
	现状评价结论	项目所在区及周边区域建设用地各监测点满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值。			
影响预测	预测因子	COD			
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（类比法）			
	预测分析内容	影响范围（厂界内） 影响程度（较小）			
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>			
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	
		2	GB36600 中表 1 基本 45 项	1 次/5 年	
信息公开指标	项目特征因子（/）				
评价结论		土壤环境影响可以接受，区域土壤环境质量不因本项目的建设产生恶化。			

注 1：“（”为勾选项；“（ ）”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级工作的，分别填写自查表。

5.2.7 运营期环境风险分析与评价

5.2.7.1 环境风险调查

本项目主要环境风险源项包括渗滤液泄漏事故、填埋场溃坝导致下游地表水、地下水等环境污染事故等。

5.2.7.2 环境风险潜势判断

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，本项目不涉及危险化学品、易燃易爆等危险性物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目环境风险潜势为I。环境风险潜势划分依据见下表：

表 5.2-15 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危害性（P）			
	极度危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分要求，确定本项目环境风险评价等级为“简单分析”。环境风险等级判定依据见下表：

表 5.2-16 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、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

5.2.7.3 环境风险识别

本项目为固体废物填埋场项目，根据项目的工程特点，并结合项目所处区域环境，确定本项目的环境风险因素主要为以下几方面：

- （1）填埋场渗滤液、生活污水收集池发生泄漏，进而污染地下水；
- （2）洪水冲击导致填埋区被淹没，从而造成环境污染事故。

5.2.7.4 环境风险分析

填埋场渗滤液泄漏在地下水环境影响预测部分已作详细预测与分析，本次只分析洪水冲击引发的环境风险。

考虑极端气候的发生，本项目应严格按照国家相关标准和技术规范进行设

计，其防洪标准按重现期不小于 50 年一遇的洪水位设计，在填埋场四周设置挡水堰，截留雨水并排至下游天然水沟，防止雨水进入场区，进一步降低了因暴雨、洪水引发的污染事故风险概率。

5.2.7.5 环境风险影响评价结论

通过定性分析典型事故对环境造成的风险影响程度，针对本项目可能造成的各类风险事故，提出了相关预防及应急管理措施（见第 6 章，风险管理措施章节），企业应在加强生产及环境管理的前提下，严格执行风险防范措施，加强事故应急演练，认真落实相关环保规定。在采取上述措施后，本项目环境风险影响程度可接受。

5.2.8 运营期生态环境影响分析与评价

（1）占地影响分析

本项目位于项目区位于新疆维吾尔自治区库尔勒经济技术开发区东南侧，项目区土地利用类型主要为戈壁，治理区总占地面积 66817m²。封场后项目区最终将植被覆盖，改善场区生态环境，届时植被破坏将得到恢复，在较长的时间尺度上来看，植被的破坏是暂时的和可逆的。

（2）污染物排放对生态环境的影响

本项目一般固废运输过程的污染源为运输车辆，污染物为交通噪声和扬尘。本项目运输范围主要为库尔勒经济技术开发区及周边企业，区域乡村公路较为完善，路况较好。运输采取的环境保护措施有运输车辆加盖篷布，防止固废散落。采取相应措施后运输过程产生的扬尘不会对周边生态环境产生明显影响。

（3）植被及作物影响分析

项目建成后植被破坏区域将分单元填埋，覆土绿化。项目运营期对周边植被的影响主要是扬尘影响，由于影响范围较小，影响主要是对项目周边近距离内植被的影响。植物多为耐风沙型植物，对于灰尘具有较强抗性，因此扬尘对区域植被的影响很小。植被恢复远期随着植被生长，植被覆盖度逐渐增大，扬尘产生量会越来越少，最终植被恢复稳定后扬尘影响微弱。

（4）野生动物影响分析

项目运营期对野生动物的影响主要是噪声对野生动物的惊扰，运营期噪声为非连续排放，噪声影响较小，不会对区域野生动物产生明显惊扰作用。区域内原

生态系统遭到破坏，不再适宜野生动物生存，但是由于该项目影响范围较小，小范围生境破坏后，不会造成野生动物大规模的远距离迁徙。

项目封场后生态环境及动物生存环境改善，可能会吸引部分动物进入区域，增加区域的生物多样性。

（5）土壤影响分析

本项目运营期对生态环境影响主要表现在填埋作业扬尘对周边的影响。扬尘通过大气沉降作用，进入周边土壤环境中。本项目填埋废物为粉煤灰、炉渣、脱硫石膏等一般工业固体废物，不属于涉重金属重点行业，所填埋废物中重金属含量基本属于微量元素，通过土壤环境影响分析（见土壤环境影响评价章节），大气扬尘对周边土壤环境影响较小。

5.3 封场后的环境影响分析

5.3.1 封场的环境影响

运营后期实施封场。封场后项目区生态环境现状得到改善，具有环境正效益。

封场是填埋作业的一个重要环节，封场质量高低对填埋区能否保持良好封闭状态至关重要。封场后日常管理与维护则是填埋区能否继续安全运行的决定因素。

为了维护封场后填埋区的安全运行，必须进行封场后各种维护。封场后的维护主要包括填埋区的连续观察与维护、基础设施的不定期维护以及场内及周边环境的连续监测。具体内容如下：

对填埋区封场后的综合条件进行定期巡查，尽早发现问题、解决问题，防患于未然。还必须制定相关的安全规程和技术标准来应对可能出现的问题及采取相关的技术措施。

5.3.2 封场的管理及采取的措施

关闭或封场前，必须编制关闭或封场计划，报请生态环境主管部门核准，并采取污染防治措施和植被恢复措施。封场污染防治措施及生态恢复措施主要包括：

（1）地下水监测

封场后，将继续按要求对所在地监测井中地下水进行监测。

（2）生态恢复措施

生态恢复主要内容为土壤恢复和植被恢复，具体工作主要为表面覆土。相关要求如下：封场时表面应覆土，主要作用是覆盖整个最后修复的表面，为生态恢复之用，施工期剥离表土和营养进行表面修复，有助于自然植被的恢复。

（3）污染防治措施

正常工况下，本项目在退役期无废水、噪声和固体废物产生，主要的污染物为封场后，填埋区上层覆土风力作用下产生一定量的扬尘，随着封场后时间的延长，填埋区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，填埋区上方的植被会逐渐自然恢复，在较长的时间尺度上来看，植被的破坏是暂时的和可逆的。

本项目退役期，非正常工况下，由于防渗层破裂或者失效导致淋溶水泄漏，会对地下水产生一定的影响。

5.4 防沙治沙影响分析与评价

（1）占用土地的面积等情况

项目区占地面积约 66817m²。

（2）弃土、石、渣地等对当地土地沙化和沙尘天气的影响

项目建设过程中对现有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；此外，由于项目地处内陆地区，风沙较大，空气干燥，加上地表植被覆盖度低，固废填埋过程若不及时进行填埋压实，洒水抑尘等措施，地表堆放的固废以及地表沙化的土壤遇大风天气易产生严重的扬尘，形成沙尘天气。

（3）损坏的防沙治沙设施（包括生物、物理或化学固沙等措施）

本项目占地范围内不涉及已建设的防沙治沙设施。

（4）可能造成的土地沙化和沙尘等生态危害

项目施工过程中对原有地表土壤造成扰动，造成地表原有结构的破坏，可能导致土壤的蓄水保肥能力降低，影响区域植被生长，造成土壤逐渐沙化。此外，在施工过程中，各种车辆在驶将使经过的土壤变紧实，严重的经过多次碾压后植物很难再生长，甚至退化为沙地。

运营期间，堆放的固体废物若不及时填埋，遇大风天气极易产生扬尘，形成

沙尘天气。

（5）治理措施

施工期间，严格按照规划红线以及运输路线进行，严禁在规划红线外施工，减少占地面积。填埋期间，减少地表扰动面积；对入场的固废及时填埋压实，填埋过程中进行洒水降尘，减少扬尘；遇见大风天气，减少或不进行填埋作业，避免扬尘的产生。

上述施工作业过程中，对原地貌的扰动大大降低了项目占地范围内的土壤抗侵蚀能力，遇大风天气，极易加重区域沙尘天气。施工期采取加强施工管理等措施，减轻可能造成的土地沙化和沙尘影响。

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可行性论证

评价要求加强施工期的环境管理工作，加强施工人员的环保教育。在施工点设置临时警示牌，并与施工单位签订环保协议，制订相关保护条例，并严格执行。施工单位设置专人负责落实各项环保措施，并积极配合环保部门检查工作。

6.1.1 施工废气控制要求

6.1.1.1 扬尘防治措施

(1) 严格按照当地政府有关控制扬尘污染等规定，强化施工期环境管理，增强全员环保意识，加强环保宣传和教育，制定合理施工计划，文明施工，坚决杜绝粗放式施工现象发生。

(2) 施工场地采取洒水、覆盖等防尘措施，保证工地及周围环境整洁；边界需设置不低于 2m 的挡墙，降低施工扬尘对周边的影响。

(3) 对场地内堆放的易产生扬尘污染物料应密闭存放或及时覆盖；当出现四级以上大风天气时，禁止进行土方等易产生扬尘污染的施工作业，并应当采取防尘措施。

(4) 施工场地出入口地面必须硬化处理，应设运输车辆冲洗台及配套排水、泥浆沉淀设施，要求运输物料车辆进入工地前，必须将车轮、车身等冲洗干净，不得带泥进入。

(5) 施工期土方开挖阶段应对施工现场车行道路进行硬化，采取洒水等降尘措施。

(6) 施工期间，工地内从装卸或在建筑高处将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面时，应采用密闭方式输送，不得凌空抛洒。

(7) 施工现场弃土渣及其他建筑垃圾应及时清运，对在 48h 内不能及时清运的，应采取覆盖等防止二次扬尘措施。

(8) 建设单位应指定专人负责实施施工现场扬尘污染措施；工地出入口必须设立环保监督牌，注明项目名称、建设与施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系电话、项目工期、环保措施、辖区环保部门举报电话等内容。

(9) 施工中尽可能采用商品混凝土，减少现场拌制水泥。

(10)所有露天堆放易产生扬尘物料必须进行覆盖,采取喷洒水等抑尘措施。

(11)从事散装货物运输车辆,特别是运输建筑材料、建筑垃圾等易产生扬尘物料的车辆,装载高度不得超过车槽,必须封盖严密,不得撒漏。

(12)加强施工车辆、机械保养,确保施工车辆尾气达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》(GB20891-2007)中第II阶段标准限值。

以上施工扬尘污染防治措施可有效降低施工扬尘对环境的污染,施工期扬尘随着施工作业结束而消失,在严格落实以上措施后对环境的影响有限。

6.1.1.2 机械废气防治措施

加强对施工车辆的检修和维护,严禁使用超期限服役和尾气超标的车辆。对施工期间进出施工现场车流量进行合理安排,防止施工现场车流量过大。尽可能使用油耗低、排气小的施工车辆,选用优质燃油,减少机械和车辆的有害废气排放。此类废气为间断排放,随施工结束而结束,故该类废气对大气环境影响较小。

6.1.2 施工废水防治措施

施工期间,生产废水和生活污水若不进行妥善处理,将会对外环境造成一定污染,因此对施工期废水要求做好以下防治措施:

(1)施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》中相关规定,对地面水的排放应进行有组织设计,严禁乱排、乱流污染道路和水体。

(2)严禁将施工废水直接排放。对施工产生的泥浆水及洗车平台废水应设置临时沉砂池,含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后全部回用或用于工地洒水降尘;在施工营地建设移动式环保厕所,施工生活污水排入环保厕所,定期拉运至库尔勒经济技术开发区日处理10万方污水处理厂处理。

6.1.3 施工噪声控制措施

为最大限度地减少噪声对环境的影响,建议施工期采用以下噪声防治措施:

(1)加强施工组织管理,提高施工机械化程度,缩短工期,在满足施工作业前提下,合理布置高噪声施工机械位置和作业时间。

(2)合理安排施工作业时间,尽量避免高噪声设备同时施工,严禁夜间

24:00~08:00 进行高噪声施工作业，避免扰民。

(3) 优选低噪声设备，对位置相对固定施工机械应将其设在专门工棚内，同时采取必要隔音、减振、消声等降噪措施，确保施工机械噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中相关要求，施工场界噪声达标排放。

(4) 严格操作规程，加强施工机械管理，合理控制高噪声机械运行时段，尽量避免夜间施工，文明施工，降低人为噪声。

(5) 严格控制施工车辆运输路线，避免进出场地造成道路堵塞；对进出运输车辆应禁止鸣笛、减速慢行，减少其交通噪声对周边敏感点的影响。

6.1.4 施工固体废物处置要求

施工期应采取以下固废防治措施：

(1) 弃土石方处置：在二期用地上建立临时弃土场，环评要求对临时弃土场地采取洒水抑尘、设置抑尘网、防尘遮盖、四周设置排水沟等雨水导排措施，防止扬尘对区域的大气环境质量造成影响，待填埋区封场后，对临时弃土场进行生态恢复，恢复至原有地貌。

(2) 车辆运输散料和土方时，要求采用专用车辆密闭、遮盖运输，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定时间内和指定路段行驶；

(3) 施工营地设置垃圾桶，生活垃圾经集中收集后，由当地环卫部门统一清运。

(4) 在工程竣工以后，施工单位应拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余渣土处理干净，做到“工完、料尽、场地清”，建设单位应负责督促施工单位对施工期产生的固体废物处置清理工作。

6.1.5 生态保护、恢复措施要求

(1) 强化生态环境保护意识，对施工人员进行环境保护知识教育。

(2) 严格控制施工作业区，在满足施工要求前提下必须减少对施工场地周围土壤、植被和道路影响，不得随意扩大占地范围。临时施工场地如便道及施工营地占地应在施工结束后进行占地恢复。

(3) 散装建筑物料、弃土渣应就近选择低洼、平坦地段集中堆放，设置土工布覆盖、截排水沟等措施，减少水土流失。

(4) 对临时占地的开挖土方分层堆放，全部表土都应分层定点堆放并标注

清楚，至少地表 0.3m 厚土层应被视作表土。填埋时应反序分层填埋，尽可能保持原有地表植被的生长环境、土壤肥力，以便植被恢复。

(5) 针对生活区施工、材料堆场等临时占地，清理剩余材料，以及建筑垃圾，按照施工前状态进行生态恢复，并种植植被。

(6) 严格限制施工范围，不得随意扩大工程占地范围。施工过程中避免破坏动物栖息的巢穴、若施工过程中发现动物的卵、幼体或受伤个体等，应及时交由专业人员护理，不可对其伤害。同时设置生态保护警示牌。

(7) 抓紧施工进度，尽量缩短施工作业时间，减少对野生动物的惊扰。

(8) 工程完工后尽快做好生态环境的恢复工作，尤其是临时占地处，以尽量减少生境破坏对动物的不利影响。

(9) 增强施工人员的保护意识，严禁猎捕野生动物。

(10) 施工过程中随时保持施工现场排水设施的畅通。在施工场地周围设置土工布围栏，以减少建材或挖土随雨水流失，造成环境影响。地面开挖后尽可能降低地面坡度，除去易于侵蚀的土垄背。

(11) 合理布置施工时间，避开雨季及大风天气进行施工。

综上所述，施工期在采取以上措施后，可有效降低“三废”及噪声对环境的影响，有效控制生态环境破坏程度，且大部分施工期污染随着施工结束而消失，对环境的影响有限。

6.2 运营期环境保护措施及可行性分析

6.2.1 运营期废气污染防治措施及可行性分析

(1) 卸车结束后及时按填埋方案进行表面平整和压实，做到平整压实不隔夜，减少堆体风力扬尘产生量。

(2) 在填埋至坑顶时及时采取封场措施，做好场地表层的压实、植被恢复措施。

(3) 卸车、填埋、覆土等易产生尘作业应避开大风天气。对产生尘作业面、填埋区、场区道路定期洒水。

(4) 在进行填埋作业时，应在外边界设置围挡、水雾喷淋等防尘设施，保证不因本项目的车辆运输、卸车、平整等作业环节产生的大量扬尘对外环境造成不良影响，尤其应防止粉尘对周边的影响。

(5) 合理规划不同种类固体废物的填埋区域和时序，减少扰动面积，降低扬尘。项目所接收的固体废物中粉状物料，如粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、除尘灰等的填埋作业，避免在靠近边界区域填埋，可集中在中心区域，通过距离沉降作用降低其无组织扬尘对外环境。

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）附录 C，一般工业固体废物贮存、处置排污单位废气治理可行技术参考下表：

表 6.2-1 一般工业固体废物贮存、处置排污单位废气治理可行技术参考表

生产单元	废气产排污环节	污染物种类	可行技术
贮存、处置单元	贮存、处置	颗粒物	逐层填埋、覆土压实、及时覆盖、洒水抑尘、设置防风抑尘网、服务期满后及时封场

本项目拟采取的抑尘措施符合《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）推荐的废气治理可行技术，运营期大气污染防治措施可行。

6.2.2 运营期废水污染防治措施及可行性分析

为防止运营期废水对环境造成不良影响，本项目应采取填埋库区和渗滤液收集池设置防渗层、渗滤液收集池、渗滤液和生活污水间接排放的措施防止废水污染外环境。

6.2.2.1 防渗措施

本项目按照 II 类一般工业固体废物填埋场进行防渗设计，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中 5.3 II 类场技术要求，II 类场应采用单人工复合衬层作为防渗衬层，其技术要求如下：

(1) 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。

(2) 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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。使用其他黏土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。

(3) 本项目渗滤液收集池设计采用人工铺设 HDPE 高密度聚乙烯土工膜的人工复合材料进行防渗，满足 GB/T17643 规定的技术指标要求，防渗系统结构

由下而上设计如下：

①铺设前对场地进行整平处理，平整度控制在 $\pm 2\text{cm}/\text{m}^2$ 以内，夯实系数必须达到 85%以上，并人工捡出大颗粒卵砾石及尖石，场地整平后，均匀填埋一层黄土，压实后厚度不小于 0.20 米。

②1.5mm 厚 HDPE 高密度聚乙烯土工膜一层，其渗透系数小于 10^{-12}cm/s 。

综上，项目拟采取防渗层措施满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II类场要求，正常工况下可有效防止渗滤液对土壤和地下水造成污染，措施可行。

HDPE 防渗膜必须是优质品，禁止使用次品或其他假冒等再生产品。另外，防渗层破裂是导致渗滤液污染环境的主因，防渗层碎裂有物理和化学两方面因素，本项目填埋一般工业固体废物，其化学性质稳定简单，因此物理因素是导致本项目防渗层 HDPE 膜破裂的主要原因。各类引起破损的原因和防护措施综合列于下表：

表 6.2-2 防渗层破损原因和防护措施

渗漏原因		防护措施
基础尖状物	废物对基础的压力，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；基础层中施用除莠剂，防止植物生长，穿透 HDPE 膜
地基不均匀下陷	由于基础地质构造不稳定，或由于填埋废物的局部压力造成地基不均匀下陷	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；废物填埋中防止堆放压力极度不均匀
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	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	在填埋场底部持续承受压力的作用下，边坡、锚固沟、集水沟、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 的屈服应力小，安全系数为 2
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
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 材料变脆，容易产生裂纹	施工中应注意气温，尽量避免在低于 5°C 的条件下施工
基础防渗膜外露	锚固沟、排水沟或填埋边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	HDPE 防渗膜生产时应加入 2%—3% 炭黑，防止紫外线照射引起衰变；防渗膜外露部分应覆盖一定厚度土层，以阻挡紫外辐射
化学腐蚀	危险废物或其产生的渗滤液 pH	严禁强酸、强碱等危险废物入场

	<3 或 pH>12, 可能加速防渗材料的老化; 但对 HDPE 而言, 在强酸、强碱条件下, 材料性能仍然是稳定的	
--	--	--

6.2.2.2 渗滤液回用可行性分析

填埋区渗滤液主要来自降雨, 经渗滤液引出管排入收集池后, 采用“格栅→调节池→AO→沉淀池→消毒池→抑尘”工艺处理, 处理后用于填埋区洒水抑尘。

工艺流程简述: 污水经格栅去除粗大悬浮物、漂浮物后进入调节池均质, 消除进水波动; 随后进入 AO 生化池, 通过厌氧段反硝化脱氮、好氧段硝化及有机物降解, 同步去除 COD、BOD、NH₃-N、TN 等污染物, AO 池混合液回流保障脱氮效果; 生化出水经沉淀池固液分离, 污泥回流维持系统浓度, 上清液进入消毒池处理后, 用于填埋区抑尘。综合去除效率: COD、BOD、SS 总去除率 85%~98%, NH₃-N 去除率 85%~98%, 处理效果稳定。

水量及环境条件: 本项目渗滤液产生量约 2.548m³/d, 填埋场降尘用水量约 53.96m³/d, 可充分接纳处理后渗滤液; 区域年平均蒸发量 2788.2mm, 为年降水量 58mm 的 48 倍, 利于渗滤液蒸发, 进一步保障回喷可行性。

综上所述, 渗滤液处理后回喷抑尘, 既经济又能直接保护环境, 可有效避免环境污染; 运营期渗滤液得到合理治理, 污水处理及回用措施可行。

6.2.2.3 污水处理厂依托可行性分析

库尔勒经济技术开发区日处理 10 万方污水处理厂位于巴音郭楞蒙古自治州库尔勒经济技术开发区南侧, 西尼尔氧化塘西北角, 中心地理位置坐标为: 东经 86° 23' 07.12", 北纬 41° 26' 48.21", 占地面积 174 公顷, 排污许可证编号: 11652800MB0W81137U001V。污水预处理工艺采用“格栅+曝气沉砂池+调节/事故池+水解池”工艺进行一级预处理, 多模式 A/A/O 工艺进行二级生化处理, MBR 工艺深度处理以及次氯酸钠消毒工艺对出水进行消毒, 污泥处理采用“污泥浓缩+多重圆板式脱水机”浓缩脱水工艺。目前污水处理厂主要处理生活污水及少量工业废水, 出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB18920-2002) 中道路清扫、城市绿化标准要求以及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010) 标准相关要求。目前污水处理厂运行正常, 进水约 2 万方, 出水水质稳定可做到达标排放。污水处理厂位于本项目西北侧约 9km 处, 本项目生活污水集中收集

至防渗化粪池，定期拉运至库尔勒经济技术开发区日处理 10 万方污水处理厂处置，该污水处理厂规模、工艺等可满足本项目需求，依托可行。

6.2.2.4 运营期地下水污染防治措施及可行性分析

地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则确定。

(1) 源头控制

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）对填埋区和渗滤液收集池进行防渗处理，设置渗滤液收集系统。采购优质防渗层和导排设施建筑材料，保证施工和工程质量。

(2) 分区防控

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）11.2.2，本项目属于已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，即《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），按其要求对项目区进行防渗处理，为避免冲突，不再结合包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性单独提出防渗技术要求。

本项目分区防渗情况如下表：

表 6.2-3 分区防渗情况

防渗区域	防渗要求
填埋库区	根据 GB18599-2020，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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。使用其他黏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	渗采取重点防渗，防渗采用 1.5mm 厚 HDPE 高密度聚乙烯土工膜，渗透系数小于 10^{-12}cm/s ，满足按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求
管理区	按简单防渗区进行一般地面硬化

(3) 污染监控

建设填埋区防渗层监控系统（详见风险措施）和地下水监测井，制定监测计划（见第八章监测计划），环境监测工作可委托当地有资质的环境监测机构承担。

本项目地下水为三级评价，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》

(HJ610-2016)，应至少在项目场地下游布置 1 口地下水监测井；根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)污染监测要求，本项目应至少设置 4 口地下水监测井(具体布置方案见“环境管理与监测计划”章节)，本次评价地下水监测井布置要求从严，即按 GB18599-2020 要求布置。

(4) 在风险应急预案(见风险章节)中包含地下水污染应急响应部分，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。

项目拟采取地下水污染防治措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)以及《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，措施可行。

6.2.3 运营期土壤污染防治措施及可行性分析

按照“源头控制、过程防控、跟踪监测”的理念对土壤污染防治提出以下措施：

(1) 填埋作业进行前开展环境本底调查，进行风险评估，按照《建设用土壤污染风险评估技术导则》(HJ25.3-2019)相关要求进行环境风险评估，重点评估对地下水、周边土壤的环境污染风险，确保环境风险可以接受。如果存在污染风险，应在开展填埋作业进行前进行生态治理。

(2) 严格控制入场废物种类，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)中的入场要求。

(3) 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，对填埋区、渗滤液收集池进行防渗，设置雨、污分流导排系统。

(4) 大风天气停止作业、作业时洒水降尘，减轻扬尘对周边土壤的影响。

(5) 对土壤进行跟踪监测，设置土壤监测对照点，充填活动结束后，应根据风险评估结果对可能受影响的土壤，即周边 50m 范围内的土壤，开展长期监测，监测要求见第八章“环境监测计划”要求。

以上措施可满足《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)以及《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)中有关土壤污染防治的有关要求，措施可行。

6.2.4 运营期固体废物污染防治措施及可行性分析

本项目固体废物主要是职工生活垃圾，生活垃圾集中收集，委托环卫部门处置。

根据项目特征和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），提出本项目填埋废物的入场要求如下：

- （1）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。
- （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）医疗废物、危险废物和生活垃圾不得进入本填埋场。
- （5）食品制造业、纺织服装和服饰业、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），处理满足（2）、（3）条要求后方可进入本填埋场。

以上要求符合生活垃圾和一般工业固体废物处理处置要求，措施可行。

6.2.5 运营期噪声污染防治措施及可行性分析

噪声污染主要从声源、传播途径和受体防护三个方面进行防治。尽可能选用低噪声设备、设备消声、设备隔振、设备减振等措施从声源上控制噪声。采用隔声、吸声等措施在传播途径上降噪。针对本项目应采取噪声污染防治措施如下：

- （1）合理安排作业时间，避免在夜间进行运输和填埋作业。
- （2）选购低噪声设备，填埋作业所需的各种工程设备及运输车辆要定期维护保养，从源头上控制噪声产生强度。
- （3）加强车辆运输过程管理，提出减速禁鸣等要求。

根据预测结果，本项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值：昼间≤60dB（A）要求，夜间不生产，以上措施可有效降低噪声对外环境影响，措施可行。

6.2.6 运营期风险防范措施及其可行性论证

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）以及本项目可能产生的环境风险，制定风险防范及应急措施如下：

6.2.6.1 渗漏风险防范与应急措施

(1) 防渗层渗漏监控系统

为保证防渗结构的完整性，一般工业固体废物填埋场应设置防渗层渗滤监控系统和地下水监测井，用于检测衬层系统的完整性和地下水水质的变化。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），本项目应设置库区防渗层渗漏监控系统，并在填埋场上游设置 1 口地下水监测井，下游设置 1 口地下水监测井，污染扩散区域设置 2 口监测井，上游监测井为对照井，下游、侧游井为污染扩散监测井。本项目包气带大于 100m，故不设置地下水导排系统。同时要求在固体废物填埋场投入运行之前，应对衬层系统的完整性、渗滤液导排系统等的有效性进行质量验收，确保填埋场的安全运行。

(2) 防渗层破损、断裂的防范措施

- a 选择合适的防渗衬里，粘土压实、设计规范，施工要保证质量；
- b 要让渗滤液排出系统通畅，以减少对衬层的压力；
- c 在固废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；
- d 设置导流渠、排洪沟等，减少地表径流进入场地；
- e 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；
- f 选择合适的覆土材料，防止雨水渗入；
- g 设立观测井，定期监测，发现问题及时处理。

6.2.6.2 环境风险应急预案

从风险的理论出发，降低和控制风险的策略之一是降低事件发生的可能性，这就需要采取预测、监测、预警、控制等预防性措施；之二就是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的能效，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失，这就需要启动风险应急预案采取应急救援措施。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。

表 6.2-4 应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	整个项目区
2	应急组织机构、人员	明确应急组织机构的构成。主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构

序号	项目	内容及要求
		由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度。
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等。
5	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通信方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施，制定有关的环境恢复措施，组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对邻近区域开展公众教育、培训和发布有关信息。

以上环境风险防范措施满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中对环境风险防范的要求，参照《尾矿库环境风险评估技术导则》（HJ740-2015）提出了对相关填埋区风险防范措施，在制定环境风险应急预案，严格按照环境风险应急预案执行相关风险防范措施并加强演练的情况下，环境风险可控，以上风险措施可行。

6.3 封场后的环境保护措施

当填埋作业终了时，应对填埋区予以关闭或封场。关闭或封场前，必须编制关闭或封场计划，报请库尔勒经济技术开发区环保局核准，并采取污染防治措施和植被恢复措施。封场污染防治措施及生态恢复措施主要包括：

（1）地下水监测

封场后，将继续按要求对所在地监测井中地下水进行监测。当停止场内渗滤液收集运行时，可取消对地下水的监测。

（2）生态恢复措施

生态恢复主要内容为土壤恢复和植被恢复，具体工作主要为表面覆土。相关要求如下：封场时表面应覆土戈壁土（表土）和 450mm 厚营养土，主要作用是覆盖整个最后恢复的表面，为生态恢复之用，用于生态复垦，恢复自然植被状态。

（3）填埋场封场顶面坡度不应小于 5%。边坡大于 10%时宜采用多级台阶进行封场，台阶间边坡坡度不宜大于 1:3，台阶宽度不宜小于 2m。

（4）填埋场封场后的土地使用必须符合国家相关标准的要求。

（5）封场后应对渗滤液进行收集并定期清理渗滤液导排系统。封场后应对提升泵站、气体导出系统、电力系统等做定期维护。

（6）封场后进入后期维护与管理阶段的填埋场，应定期检测填埋场产生的渗滤液。

6.4 填埋作业与管理

6.4.1 场地施工要求

（1）填埋区的施工必须按设计要求进行施工，注意施工质量，保证场底及边坡的防渗功能，防渗层的施工必须严格按设计图纸要求，注意施工质量，防渗层不得破坏。

（2）地基施工中必须先将场底进行夯实、平整、碾压、筑成符合要求坡度，符合场区渗滤液防渗系统的要求。

6.4.2 填埋作业要求

6.4.2.1 进场固废控制要求

本项目填埋的粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、除尘灰等一般工业固体废物，企业产生的生活垃圾、危险废物不得进入本项目。

（1）一般工业固体废物填埋场、处置场，不应混入危险废物和生活垃圾。第 I 类和第 II 类一般工业固体废物应分别处置。

（2）处置场应采取防止粉尘污染的措施；处置场周边应设置导流渠；应设计渗滤液集排水设施和构筑堤、坝、挡土墙等设施。

（3）堆放第 II 类一般工业固体废物的处置场：当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能。

6.4.2.2 填埋作业

(1) 电厂企业采用专用自卸载重汽车，将调湿后的灰渣从电厂运入填埋区。

(2) 填埋场作业人员应经过技术培训和安全教育，熟悉填埋作业要求及安全知识。运行管理人员应熟悉填埋作业工艺及技术指标的安全管理。

(3) 灰渣运至填埋区后，边卸车边洒水，由推土机将灰渣推平，后采取洒水碾压的办法来进行作业；填埋灰渣必须进行分层碾压，使其具有一定的密实度，压实系数不小于 0.85。

(4) 对暂不堆灰的堆场表面，采用洒水车、喷雾炮区域抑尘。洒水周期和水量应根据季节和天气，适时洒水，避免因风吹而扬灰。例如干燥多风季节应勤洒多洒，阴雨天气可以少洒或不洒。一般情况下，建议根据作业气候的实际情况进行洒水，每遍洒水深度 5mm。在贮灰运行过程中应经常了解天气预报，避免飞灰污染。对于长时间裸露的取灰面，应采用临时覆盖措施防止扬尘。填埋区达到相应填埋厚度时覆土覆盖。

(5) 特殊季节运行措施

雨天时卸到现场的调湿灰应及时铺平、碾压，避免雨天时将松散灰渣堆在现场；压实后的灰渣表面应保持平整，避免中到大雨时形成的径流冲蚀灰面；雨天应适当降低调湿灰的含水量，并适当降低灰面碾压过程的喷洒水量；雨天灰面碾压工作应在积水区边缘 30m 以外进行，不得在积水区卸灰及碾压；坡度较陡的灰面临时边坡应做好防护措施，防止边坡被冲坏。

冬季寒冷的结冰季节，运灰过程宜快；在填埋区摊铺速度要快，防止灰渣在碾压前冻结而影响碾压质量；卸车后及时清理车厢的残留灰渣。灰渣摊铺过程中，若面层颗粒出现结冰现象，应增加碾压遍数，保证压实质量。冬季集中在较小的工作面，连续铺压是减轻冻害的有效措施。冬季应加强调度管理，使运输和碾压过程做到快速。

冰冻季节，在有冻胀现象的灰面上继续摊灰前，应先用振动压路机不振动碾压和振动碾压各一遍，再开始新的摊碾程序。对于暂时不堆灰的灰面，形成冰层或冰块覆盖后，抑制飞灰非常明显。但表面水分蒸发风干后，质地疏松的灰极易产生飞灰。冬季应适时检查灰面，对风干的灰面及时洒水，洒水深度不宜超过 2.5mm。

每块场地上卸灰时，应根据每车灰量、铺灰厚度等因素，划定每堆灰的间距；

按照矩阵式排列，定点卸车。摊铺碾压时，沿灰堆序列往返进行，使车辆在现场依次有序。严禁乱堆乱卸、卸而不摊、摊而不压。

6.4.2.3 填埋区管理

（1）应对该填埋区进行监管，严禁无关人员随意进出，禁止危险固废和生活垃圾及其他一般固废混入。

（2）公司组织人员，定期检查截洪沟等措施，发现损坏可能应及时采取必要的措施，保证其正常的雨水导排功能。

（3）填埋终了封场后，建设方将设置标志物，注明封场时间，以及使用该土地时应注意的事项。

（4）为利于植被恢复，填埋终了封场时严格按照设计对填埋区进行封场、土地复垦、恢复自然植被状态。

（5）关闭或封场后，仍需继续维护管理，直到稳定为止。

（6）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。

（7）堆放一般工业固体废物的处置场封场时，表面应覆土两层，戈壁土和450mm厚营养土，主要促进植物生长。

（8）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。

本项目采取各项环保措施后，经类似项目的实际运行结果证明，是基本可行的，也是较为可靠的。在日常生产中，只要企业加强管理，按照本次环评提出要求和建议实施，就能保证填埋区的填埋效果和污染物的达标排放。

6.5 运输过程环境保护措施

本项目拟接收固体废物主要来自库尔勒经济技术开发区及周边企业，运输车辆由园区或各固体废物产生厂家协调提供和管理，本次评价针对运输过程中应采取的污染防治措施提供参考要求如下：

（1）保持运输车辆外表面基本清洁度，目测车轮不应黏附大量泥、土等污染物；运输车辆应按道路运输管理及相关标准要求，对所拉运固体废物采取密闭措施，按路段要求车速减速慢行。防止固体废物因道路颠簸或风力作用产生大量扬尘，污染道路两侧大气环境，控制固体废物遗洒，造成固体废物对路面及两侧区

域的污染。

（2）避免夜间（24:00~8:00）进行运输作业，车辆通过城区、居住区等人口较密集区域，应采取减速、禁鸣措施，防止交通噪声对两侧声环境造成较大影响。

（3）合理调度车辆运输时间和频次，防止集中、密集运输作业造成交通拥堵，影响交通和社会环境。

7 环境影响经济效益分析

7.1 社会、经济效益分析

工业固废处理工程本身是一项保护环境、造福后代的公用市政工程。对经济的贡献主要表现为外部效果，所产生的效益除部分经济效益可以定量计算外，大部分表现为难以用货币量化的社会效益。

随着项目的展开，将为当地的劳务市场提供一定的就业机会。首先，在填埋场基础的施工期间，将提供一些短暂的、零散的就业机会。其次，当项目进入运营期，将提供一定量的长期稳定的就业机会，其中包括直接参与固废处理的工作人员，提供车辆维修、保养等辅助员工，固废填埋场的管理人员等。

工业固体废物集中处理处置，形成规模经营，从而降低一般工业固体废物处理处置成本，带来规模效益。在实际运行中应加强管理，合理降低经营成本。

7.2 环境损益分析

7.2.1 环保投资估算

本项目总投资 9000 万元，其中环境保护投资 1211 万元，占总投资的 13.45%。环保投资详见表 7.2-1。

表 7.2-1 环保投资概算表 单位：万元

序号	要素	环境保护设施/措施	投资 / 万元
1	施工期废气	(1) 施工扬尘：施工场地抑尘网、洒水降尘、运输车辆密闭遮盖等措施； (2) 机械废气：优质燃油，加强机械检修及维护；	5
2	施工期废水	冲洗废水：设置沉淀池；	1
3	施工期固废	洒水抑尘、设置抑尘网、防尘遮盖、雨水导排等措施；	10
4	运营期废气处理	填埋作业扬尘及时碾压、临时遮盖、洒水车、相结合方式洒水降尘	15
		装卸扬尘粉煤灰、除尘灰等粉料卸车时采用移动式防尘罩，降低卸车高度，同时喷洒灰渣结壳剂；炉渣卸车降低卸车高度，及时洒水	32
		运输扬尘运输车辆进出场减速、进出车辆进行清洗；物料采取封闭运输、加强管理；	3
		机械废气加强管理，使用合格的油品	2
5	运营期废水处理	渗滤液污水处理设施	15
		生活污水防渗化粪池，定期拉运	6
6	运营期噪声治理	低噪声机械设备、低速行驶、加强作业人员劳动防护	5
7	运营期生活垃圾	垃圾箱；	1
8	库区及边坡防渗	填埋区场底、边坡防渗	650
9	雨水导排系统	四周设置截洪沟	8

10	填埋终了封场	封场覆盖	400
11	环境监测	4 口监测井	48
12	风险防范措施	设置渗滤液导排系统，设置防渗层，并设置地下水污染监测井。场区周围设置警示牌，避免人、牲畜误入库区。制订环境风险应急预案，加强突发风险事故应急演练。	10
14	合计		1211

7.2.2 环保经济损益分析

环境经济损益分析的目的，就是要通过经济分析的方法来评价该工程的实施可能使周围环境受到污染所引起的经济损失，以及环境工程投资情况和采取相应的污染防治对策后，使被污染的环境得到改善所带来的经济效益等综合评估。

工业固废填埋场产生的主要污染是扬尘和渗滤液对周围环境的影响，环保投资额比较大的是防止污染地下水库区防渗层建设、渗滤液收集及贮存、渗漏监控系统以及封场后的土地复垦和植被恢复等工程。这些设施投入运行后将会大大降低工程本身对环境的污染程度，使各项环境因素达到相应的环保标准的要求，植被恢复的落实，可使区域环境明显得到改善。

由此可见，工业固废的卫生填埋既减少固体废物堆放对环境的污染程度，又保护了环境和周围的人群健康，实现了环境效益与社会效益的最佳结合。本次项目建成投产后，如能落实环评报告建议的环保措施，将产生可观的环境效益。

8 环境管理与环境监测计划

8.1 环境管理要求

环境管理是按照国家和自治区和地州市县有关环境保护法规、法律政策与标准，进行环境管理，接受地方环境主管部门的监督，制定环保计划和目标。本项目环境管理包括施工期、运营期、封场期环境管理三个方面。本评价参照《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）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）提出以下环境管理制度：

8.1.1 环境管理机构设置

拟建项目的环保工作由公司主管副总经理直接负责，下设环保处直接负责环境管理、污染防治和环境监测工作，以保证各项环保设施的正常运行和各项管理制度的贯彻执行。

环境管理人员应具有一定的领导工作经验、熟悉环境管理、具有一定水平的环境保护专业知识。

8.1.2 环境管理机构职责

环境管理机构负责工程建设期与运营期的环境管理与环境监测工作：

（1）编制、提出工程建设期、运营期的短期环境保护计划及长远环境保护计划；

（2）贯彻落实国家和地方的环境保护法律法规、政策和标准，直接接受行业主管部门及环境保护局的监督、领导，配合环境保护主管部门做好环保工作；

（3）制定和实施环境监测方案，负责所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

（4）在工程建设阶段负责监督环保设施的施工、安装、调试等，落实工程项目的环境保护“三同时”制度；

（5）监督污染物总量排放及达标情况，确保污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标；

（6）参与环保设施竣工验收工作；

（7）负责对职工环保宣传教育工作及检查、监督各岗位环保制度的执行情

况；

（8）领导并组织环境监测工作，建立污染源与监测档案，定期向主管部门及生态环境部门上报监测报表。

8.1.3 各阶段的环境管理要求

8.1.3.1 项目审批阶段

项目环境影响评价文件要按照生态环境部发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定，确定环境影响评价文件的类别，委托相应机构编制环境影响评价文件。

企业在委托环评文件编制后应积极配合环评编制单位查勘现场，及时提供环评文件编写所需的各类资料。

在环境影响报告书的编制和生态环境主管部门审批或者重新审核环境影响报告书的过程中，应该按规定公开有关环境影响评价的信息，征求公众意见。

企业有权要求环评文件编制及审批等单位和个人为其保守商业、技术等秘密。

环境影响评价文件由建设单位报有审批权的生态环境行政主管部门审批，环境影响评价文件未经批准，不得开工建设，自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审批。

8.1.3.2 施工期环境管理制度

项目建设施工过程中应根据环境影响评价报告中有关施工期污染防治措施及生态环境保护措施的具体要求，进行规范管理。建设单位应会同施工单位做好污染治理设施的施工建设、资金使用情况等资料、文件的整理，建档备查，以季报的形式将环保工程进度情况上报当地生态环境主管部门。

建设单位与施工单位负责落实生态环境主管部门对施工阶段的污染治理要求以及施工过程中的污染治理措施，主要是保护施工现场周围的环境，防止对自然环境造成不应有的破坏；防止或减轻废气、废水、噪声、振动等对周围环境的污染和危害。具体的管理要求见施工期污染防治措施分析内容。

项目施工期环境保护管理的主要内容见表 8.1-1。

表 8.1-1 施工期环境保护管理主要内容

控制措施	防治或控制措施
施工扬尘	①应加强管理，文明施工，建筑材料轻装轻卸；车辆出工地前应尽可能清除表

	面黏附的泥土等；运输砂石料、水泥等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布。 ②施工场地、施工道路的扬尘可用洒水和清扫措施予以抑制。另外，砂土等堆场尽可能不露天堆放，如不得不敞开堆放，应对其进行洒水，提高表面含水率，也能起到抑尘的效果。 ③应选择具有一定实力的施工单位，采用商品混凝土以及封闭式的运输车辆。 ④临时性用地使用完毕后应恢复植被，防止水土流失。
建筑垃圾	建筑垃圾及时清运，不长期堆存，弃土存放在存土区，用于运行期覆盖土，做到随有随清，车辆用毡布遮盖，防止撒落。
施工噪声	①选用低噪声工程机械设备，合理安排施工作业，禁止夜间高噪声设备施工。 ②严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的规定。

8.1.3.3 运营期环境管理制度

运营期的日常维护监督管理工作由公司设立专职环境管理工作人员负责承担，另外应建立必要的环境管理制度，涉及的内容应该包括：

（1）根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号），《一般工业固体废物管理台账制定指南》《固体废物污染环境防治信息发布指南》《固体废物环境管理指南》建立并运行一般固废电子台账，及时发布固废信息、加强固废管理。

（2）制定入场废物检查制度。发现有夹带危险废物的立即报告当地生态环境部门，有与填埋场接收废物不一致的废物，拒绝接收。

（3）根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）第七款规定，签订委托处置协议，其中约定清楚具体管理要求及双方责任。

（4）建设方应定期委托第三方检测机构对各单位入场废物取样检测，以核实进场固废属性。

（5）根据国家有关标准，制定环保设施运行指标、制度及职责，做好环境统计及运行记录。

（6）在填埋场投入运行之前，要制订一个运行计划，此计划不但要满足常规运行，而且要提出应急措施，以便保证填埋的有效利用和环境安全。

（7）必须设有醒目的标志牌，指示正确的交通路线，标志牌应满足 GB15562.2 的要求；

（8）每个工作日都应有填埋场运行情况的记录，入场废物来源、种类、数量，废物填埋位置及环境监测数据等。

（9）填埋场运行管理人员，应参加环保管理部门的岗位培训，合格后上岗。

（10）填埋场管理单位应建立有关填埋场的全部档案，从废物特性、废物倾倒位置、场址选择、勘探、征地、设计、施工、运行管理、封场及封场管理、监

测直至验收等全过程形成的一切文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

(11) 项目所处理的固体废物采用专门的车辆，密闭运输，严禁混装，禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。

8.1.3.4 填埋场运行要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，项目填埋场运行管理要求如下：

(1) 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。

(2) 填埋场应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。

(3) 贮存场、填埋场运行企业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、工艺水总量以及渗滤液、工艺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。

(4) 填埋场的环境保护图形标志应符合 GB 15562.2 的规定，并应定期检查和维护。

(5) 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。

(6) 污染物排放控制要求

①填埋场产生的渗滤液应进行收集处理，用于填充喷洒降尘，不外排。

②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。

③填埋场排放的环境噪声污染应符合 GB12348 的规定。

8.1.3.5 封场期环境管理制度

填埋场整体服务期满后应封闭填埋场，用安全合理的方式净化废物处理设施，并且实施生态修复计划。

（1）维护最终覆盖层的完整性和有效性，进行必要的维修以消除沉降和凹陷及其他影响；

（2）继续运行渗滤液收集系统，直到渗滤液未检出为止；

（3）维护和检测地下水监测系统，继续开展封场后的地下水环境质量监测，直至水质稳定为止。

8.2 环境管理计划

针对本项目不同的工作阶段，制定有关的环境管理计划，见下表。

表 8.2-1 各阶段环境管理工作的具体内容

各阶段	环境管理工作计划的具体内容
环境管理总要求	①依法自行或委托技术单位开展环境影响评价工作。 ②依据“三同时”制度，建设项目需配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 ③在发生排污行业前申请排污许可证。 ④建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。 ⑤制定运行阶段的环境保护管理制度，保证环保设施正常运行，保证污染物长期稳定达标排放。 ⑥按照监测计划对污染物排放和环境进行监测。
建设阶段	①建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。 ②建设单位应当将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。
竣工验收阶段	①建设项目竣工后，建设单位应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。 ②建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。 ③除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。 ④建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。
生产运行阶段	①把污染防治和环境管理纳入企业日常经营管理活动，从计划管理、生产管理、技术管理、设备管理到经济成本核算都要有控制污染的内容和指标，并要落实到岗位。 ②企业主要领导负责实行环保责任制，指标逐级分解，做到奖罚分明。 ③建立健全企业的污染监测系统，为企业环境管理提供依据。 ④建立环境保护信息反馈和群众监督制度，监察企业生产和管理活动违背

各阶段	环境管理工作计划的具体内容
	环保法规和制度的行为。 ⑤建立大气、地下水、土壤风险管理制度，制订风险应急预案。 ⑥定期向生态环境主管部门汇报情况并配合环保部门的监督、检查。
服务期结束后	①封场平整，项目区整平后覆盖剥离表土，作为营养植被层覆盖修复项目区的表面，主要促进植物生长；采用当地植被草籽恢复土地原始功能； ②拆除地表设施，生活区拆除；清理地表垃圾； ③土地复垦，种植植被。

8.3 环境监测计划

8.3.1 运营期环境监测计划

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）及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定，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。

8.3.1.1 污染源监测计划

（1）无组织废气

监测布点：在填埋区上风向设 1 个参照点，在填埋区下风向布设 3 个监控点；

监测项目：颗粒物（TSP）；

监测频率：1 次/月；

（2）噪声监测

监测布点：厂界外 1m 处；

监测项目：Leq；

监测频率：1 次/季；

8.3.1.2 环境质量监测计划

（1）地下水监测

监测布点：三个地下水监测井，分别为对照井（位于项目区附近）、污染监视监测井（场址地下水流向的下游）和污染扩散监测井（最可能出现扩散影响的场址周边），地下水监测井布点情况详见 3.4.10 章节

监测项目：与地下水现状监测相同，水位、pH、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、耗氧量、总大肠杆菌、细菌总数、石油烃；

监测频率：按枯、平、丰，每期一次。

(2) 土壤监测

监测项目：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、pH；

监测频率：1 次/5 年；

监测布点：填埋区上风向东北侧设置 1 个背景观测点，下风向东南侧空地处设置 1 个扩散观测点。

本项目环境监测地点、项目、频率的建议见表 8.3-1。

表 8.3-1 运营期监测计划一览表

类型	监测点位置	监测因子	监测频率	执行标准	监测方式
废气	填埋区上风向设 1 个参照点，在填埋区下风向布设 3 个监控点	颗粒物（TSP）	1 次/月	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物的无组织排放监控浓度限值	委托监测
噪声	厂界外 1m 处	Leq	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类	委托监测
地下水	4 口地下水监测井，分别为上游 1 口、下游 1 口、污染扩散的区域 2 口	水位、pH、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、耗氧量、总大肠杆菌、细菌总数、石油烃	按枯、平、丰，每期一次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类	委托监测
土壤	填埋区上风向东北侧设置 1 个背景观测点，下风向东南侧空地处设置 1 个扩散观测点	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、pH	1 次/5 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）表 1 中第二类用地筛选值	委托监测

8.3.2 封场后的环境监测计划

封场后，为能够管理好处置场的环境条件，确保填埋区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，仍需对填埋区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、土壤监测，具体详见表 8.3-2。

表 8.3-2 封场期监测计划一览表

类型	监测点位置	监测因子	监测频率	执行标准
----	-------	------	------	------

地下水	4 个地下水监测井	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、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、耗氧量、总大肠杆菌、细菌总数	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，封场后直到地下水水质连续 2 年不超出地下水本底水平。	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类
-----	-----------	---	--	-----------------------------

8.3.3 监测机构和设备

项目不设立专门环境监测机构，废气、渗滤液、地下水、土壤监测项目可委托具有相关资质单位承担。

8.4 排污口设置及规范化管理

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

8.4.1 排污口规范化管理的基本原则

- （1）凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理；
- （2）将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点；
- （3）排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查；
- （4）如实向生态环境主管部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排放去向等。

8.4.2 排污口的技术要求

- （1）排污口的位置必须合理确定，按规定要求进行规范化管理。
- （2）具体位置应符合《污染源监测技术规范》的规定与要求。

8.4.3 排污口立标管理

- （1）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）》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。示例见表 8.4-1。

表 8.4-1 排污口图形标志示例

排放口	废水排口	噪声源	固废堆场
-----	------	-----	------

图形符号			
背景颜色	绿色		
图形颜色	白色		

(2) 标志牌设置位置应距排污口及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m；

(3) 重点排污单位排污口设立式标志牌，一般单位排污口可设立式或平面固定式提示性环保图形标志牌。

8.4.4 排污口建档管理

(1) 使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

(2) 严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在工程建成后将主要污染物种类、数量、排放浓度与去向，立标及环保设施运行情况记录在案，并及时上报；

(3) 选派有专业技能环保人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明。

8.4.5 排污许可制度

根据《排污许可管理办法（试行）》有关规定：排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。排污单位生产经营场所所在地设区的市级生态环境主管部门负责排污许可证核发。

如本项目被纳入排污许可管理的建设项目中，建设单位应当在项目产生实际污染物排放之前，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，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

(1) 环境管理台账记录

建设单位需建立完善的环境管理台账制度，按照排污许可证要求的频次与内

容，定期记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测等环境管理信息。

（2）自行监测

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）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）等要求，建设单位需建立环境监测计划，详见 8.3 环境监测章节。

（3）执行报告

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）《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）及后期环境保护管理部门的要求，建设单位应提交季度执行报告、年度执行报告。根据全国排污许可证管理信息平台，建设单位按照后期环境保护管理部门要求的频次，定时提交相关执行报告。

8.5 信息公开

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目不属于“生态环境保护和环境治理业”中的重点管理单位，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）7.4，本项目信息公开要求由地方环境保护主管部门确定。项目污染物排放清单如下：

表 8.5-1 项目污染物排放清单

污染物类型	产污环节	污染物成分	排放形式/性质	拟采取的环境保护措施	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放标准		执行标准
								浓度 mg/m ₃	速率 kg/h	
大气污染物	卸车粉尘	颗粒物	无组织	固废卸车时采用移动式防尘罩，降低卸车高度，同时喷洒灰渣结壳剂；炉渣、电石渣等固废卸车降低卸车高度，及时洒水	/	0.009	0.003	1	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 “无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m³”
	填埋作业扬尘	颗粒物	无组织	洒水降尘，及时碾压、摊平等	/	0.003	0.001	1	/	
	道路扬尘	颗粒物	无组织	密闭运输、低速行驶、道路洒水、进出车辆清洗	/	0.365	0.134	1	/	
废水	渗滤液	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	渗滤液经厂区污水处理站处理后用于填埋场作业洒水降尘		综合利用					/
	车辆清洗水	SS	经沉淀沉淀后回用，不外排							/
	生活污水	COD、氨氮等	定期拉运至库尔勒经济技术开发区日处理 10 万方污水处理厂							《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准
固体废物	生活垃圾	生活垃圾		生活区设置垃圾收集桶，集中收集，委托环卫部门处置。						/
	入场固废	填埋		按照设计要求进行填埋						满足《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

8.6 环境保护验收与“三同时”

根据《建设项目环境保护管理条例》，污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月），项目完成后，在正常生产工况达到相关验收要求时，建设单位应及时组织自主环保设施竣工验收。

本项目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，并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一并作为竣工环境保护验收的依据。

本项目环保设施竣工验收与“三同时”情况见下表：

表 8.6-1 环境保护措施竣工“三同时”验收内容及要求一览表

项目	验收内容/验收点位	监测因子	处理措施验收	验收要求
废气	厂界无组织扬尘	颗粒物	作业时洒水降尘，及时压实，固废运输车辆全封闭，道路洒水降尘，车辆进出场进行清洗，灰渣填埋时喷洒结壳剂	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2“无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m ³ ”
废水	渗滤液收集池	/	渗滤液经格栅→调节池→AO→沉淀池→消毒池处理后用于填埋场作业洒水降尘	/
	车辆清洗废水	/	沉淀后回用	/
	生活污水	/	防渗化粪池，定期拉运至库尔勒经济技术开发区日处理10万方污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
噪声	机械噪声/厂界四周	Ld、Ln、L _{Amax}	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类
固废	生活垃圾	/	管理站设置垃圾收集桶，集中收集，委托环卫部门处置。满足《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。	
	入场固废	/		
地下水风险	3口地下水监测井	浑浊度、pH、氟化物、砷、六价铬、硫化物、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体	在填埋区上、下游、侧游共布置4口监测井，上游设置1口对照井，下游设置1口污染监视监测井，2口污染扩散监测井。	
生态恢复			表土回填，然后进行平整，及时播撒草籽进行自然恢复	

9 环境影响评价结论

9.1 建设概况

巴州鑫辰嘉翔环保科技有限公司建设的巴州鑫辰嘉翔环保科技有限公司一般工业固体废物填埋场建设项目，新疆巴州库尔勒经济技术开发区东南侧，周边均为空地，中心点坐标为 E: $86^{\circ} 18' 11.630''$ ，N: $41^{\circ} 36' 38.934''$ 。设计有效库容 60 万 m^3 ，使用年限 10 年。项目总占地 180438 m^2 ，本期工程占地 66817 m^2 ，采用分层法进行填埋作业。填埋场服务对象为库尔勒经济技术开发区及周边企业产生的以粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、除尘灰为主的 I 类、II 类一般工业固体废物，不包括危险废物、医疗废物、建筑垃圾和生活垃圾。服务年限为 10 年。项目总投资 9000 万元，其中环保投资 1211 万元，占项目总投资 13.45%。

9.2 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类”中的“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中的“3、城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，项目建设符合国家产业政策。

9.3 环境质量现状

（1）大气环境质量现状

项目所在区域 SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 的浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求， PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求，项目所在区域属于不达标区域。项目所在区域其他污染因子（TSP）监测期间现状浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求。

PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 浓度超标原因为新疆大部分区域干旱缺水，地表植被稀疏，地面干燥易起尘，受自然因素的影响比较明显，主要与当地自然气候有关。

（2）地表水环境质量现状

根据地表水监测结果可知，地表水各监测指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

（3）地下水环境质量现状

根据现场监测与分析结果，项目区地下水各污染因子均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，地下水环境质量较好。

（4）声环境质量现状

根据现场监测与分析结果，项目区域四周噪声声环境现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

（5）土壤环境质量现状

根据现场监测与分析结果，场区内表层样监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类工业用地筛选值，土壤环境质量现状较好。

9.4 环境影响结论

（1）大气环境

本项目大气环境影响在各环保设施正常运行的情况下，对周围环境及各环境敏感点的影响在可接受范围内，长期性影响较小，其环境影响是可以接受的。

（2）水环境

运营期主要废水为填埋堆体渗滤液和生活污水。渗滤液经厂区污水处理站处理后，用于填埋场作业洒水降尘；生活污水。

（3）声环境

本项目厂界预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区标准，拟建项目不会降低厂界声环境质量级别，加强噪声源的减噪、降噪，则本项目的建设不会对外环境噪声造成显著影响。

（4）固体废物

填埋场运营期间产生的固体废物主要是职工生活垃圾。通过源强核算，生活垃圾年产生量约 3.57t/a。

（5）土壤环境

本项目所接收废物主要为粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、除尘灰等Ⅰ、Ⅱ类一般工业固体废物。通过预测，扬尘中重金属大气沉降作用对评价范围内土壤环境的影响极小，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值要求，大气沉降对土壤环境影响较小。项目对可能产生的垂直入渗污染影响区域进行了防渗处理，防渗效果满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020)中相关要求,设置渗滤液收集池,有效降低渗滤液入渗对下层和周边土壤的泄漏入渗风险。综合以上分析结果,本项目在做好场地防渗、风险防范和日常环境管理的基础上,垂直入渗土壤环境影响可以接受。

(6) 环境风险

本项目为固体废物填埋场项目,主要产生的环境风险为:填埋场渗滤液发生泄漏,进而污染地下水,洪水冲击导致填埋库区被淹没,从而造成环境污染事故。

通过定性分析典型事故对环境造成的风险影响程度,针对本项目可能造成的各类风险事故,提出了相关预防及应急管理措施,企业应在加强生产环境管理的前提下,严格执行风险防范措施,加强事故应急演练,认真落实相关环保规定。在采取上述措施后,本项目环境风险影响程度可接受。

(7) 生态影响分析

落实分区防渗、防风抑尘、水土保持等环保措施后,对区域生态环境影响整体可控、无重大破坏风险:作业严格限定在场区内,无场外植被、土壤扰动,戈壁原有植被群落、土壤理化性质及环境质量维持背景水平;水土流失风险有效防控;区域无珍稀保护物种,运营活动对动植物及生物多样性影响极轻微,生态系统结构功能保持稳定;对生态环境影响较小。

(8) 封场后的环境影响分析

封场期的污染影响因素主要为渗滤液。封场后,因填埋废物的含水率较低,当地气候条件干燥,降水量远小于蒸发量,防渗层杜绝了雨水的下渗,类比同类项目,渗滤液几乎不产生或产生量很少,考虑最不利情况,渗滤液导排系统将连续收集封场后产生的渗滤液,并将其导入集液池内,用于填埋场填埋作业降尘洒水,不外排。

9.5 环境保护措施

9.5.1 废气治理措施

(1) 粉煤灰、除尘灰等粉料卸车时采用移动式防尘罩,降低卸车高度,同时喷洒灰渣结壳剂;炉渣卸车降低卸车高度,及时洒水;控制卸车速度和卸车物料落差,减少卸车扬尘产生强度。

(2) 卸车结束后及时按填埋方案进行表面平整和压实,做到平整压实不隔夜,减少堆体风力扬尘产生量。

(3) 灰渣填埋作业过程中可采取喷洒灰渣结壳剂达到进一步抑尘的效果。

(4) 在填埋至坑顶时及时采取封场措施，做好场地表层的压实、植被恢复措施。

(6) 卸车、填埋、覆土等易产生尘作业应避开大风天气。对产生尘作业面、填埋区、场区道路定期洒水。

(7) 在进行填埋作业时，应在外边界设置围挡、水雾喷淋等防尘设施，保证不因本项目的车辆运输、卸车、平整等作业环节产生的大量扬尘对外环境造成不良影响。

(8) 合理规划不同种类固体废物的填埋区域和时序。项目所接收的固体废物中粉状物料，如粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、除尘灰等的填埋作业，避免在填埋区靠近边界区域填埋，可集中在中心区域，通过距离沉降作用降低其无组织扬尘对外环境。

9.5.2 废水治理措施

为防止运营期废水对环境造成不良影响，本项目应采取垃圾库区和渗滤液收集池设置防渗层、渗滤液收集池、渗滤液和生活污水间接排放的措施防止废水污染外环境。

(1) 填埋区库底采用的防渗结构为：土工滤网（200g/m²土工布）+场底导流层（300mm 厚粒径 15~40 卵石）+边坡侧壁铺设 5.0mm 厚土工复合排水网+1.5mm 厚 HDPE 防渗膜+钠基膨润土防水垫（规格：不小于 4800g/m²）+300mm 厚粘土+原地基整平、碾压。

(2) 边坡及垃圾坝顶防渗层防渗结构为：边坡整平压实+5.0mm 土工复合排水网+600g/m² 土工布+1.5mmHDPE 膜+钠基膨润土垫（4800g/m²）+300mm 厚粘土（膜下保护层）+平整夯实。项目防渗透系数大于 10⁻⁷cm/s。

(3) 渗滤液集中收集至渗滤液收集池内，采取重点防渗，防渗采用 1.5mm 厚 HDPE 高密度聚乙烯土工膜，渗透系数小于 10⁻¹²cm/s，满足按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，渗滤液经格栅→调节池→AO→沉淀池→消毒池后用于填埋区抑尘。

(4) 在项目区设置化粪池，生活污水排至化粪池，定期清运至库尔勒经济技术开发区日处理 10 万方污水处理厂处理。

(5) 车辆清洗水废水经沉淀池沉淀后回用，不外排。

9.5.3 地下水污染防治措施

地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则确定。

(1) 源头控制

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）对填埋区和渗滤液收集池进行防渗处理，设置渗滤液收集系统。采购优质防渗层和导排设施建筑材料，保证施工和工程质量。

(2) 分区防控

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）11.2.2，本项目属于已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，即《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），按其要求对项目区进行防渗处理，为避免冲突，不再结合包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性单独提出防渗技术要求。

(3) 污染监控

建设填埋区防渗层监控系统（详见风险措施）和地下水监测井，制定监测计划（见第八章监测计划），环境监测工作可委托当地有资质的环境监测机构承担。

本项目地下水为三级评价，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），应至少在项目场地下游布置 1 口地下水监测井；根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）污染监测要求，本项目应至少设置 3 口地下水监测井（具体布置方案见“环境管理与监测计划”章节），本次评价地下水监测井布置要求从严，即按 GB18599-2020 要求布置。

(4) 在风险应急预案（见风险章节）中包含地下水污染应急响应部分，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。

9.5.4 土壤污染防治措施

按照“源头控制、过程防控、跟踪监测”的理念对土壤污染防治提出以下措施：

(1) 填埋作业进行前开展环境本底调查，按照《建设用地土壤污染风险评

估技术导则》（HJ25.3-2019）相关要求进行环境风险评估，重点评估对地下水、周边土壤的环境污染风险，确保环境风险可以接受。

（2）严格控制入场废物种类，不得接收危险废物、生活垃圾、与生活垃圾性质相近的一般工业固体废物（食品制造、纺织服装和服饰业、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）以及其他有机物含量超过 5%的一般工业固体废物。

（3）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，对填埋区、渗滤液收集池进行防渗，设置雨、污分流导排系统。

（4）在填埋场区洒水降尘，减轻扬尘对周边土壤的影响。

（5）对土壤进行跟踪监测，设置土壤监测对照点，充填活动结束后，应根据风险评估结果对可能受影响的土壤，即周边 50m 范围内耕地土壤，开展长期监测，监测要求见第八章“环境监测计划”要求。

以上措施可满足《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）以及《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）中有关土壤污染防治的有关要求，措施可行。

9.5.5 噪声治理措施

噪声污染主要从声源、传播途径和受体防护三个方面进行防治。尽可能选用低噪声设备、设备消声、设备隔振、设备减振等措施从声源上控制噪声。采用隔声、吸声等措施在传播途径上降噪。针对本项目应采取噪声污染防治措施如下：

（1）合理安排作业时间，避免在夜间进行垃圾运输和填埋作业。

（2）选购低噪声设备，填埋作业所需的各种工程设备及运输车辆要定期维护保养，从源头上控制噪声产生强度。

（3）加强车辆运输过程管理，提出减速禁鸣等要求。

9.5.6 固体废物治理措施

本项目固体废物主要是职工生活垃圾，生活垃圾集中收集后，委托环卫部门处置。

9.5.7 环境风险防范措施

（1）设置防渗层渗漏监控系统，设置地下水污染监测井、保证施工质量。

- (2) 防洪标准按重现期不小于 50 年一遇的洪水位设计。
- (3) 确保库周排洪沟的畅通，加强巡逻检查。
- (4) 及时清理渗滤液，留出渗滤液收集池的剩余容积以调节强暴雨的渗滤液。
- (5) 雨污分流，未填埋区的雨水经雨水引流管排至库区外。
- (6) 在填埋场投入运行之前，应对衬层系统的完整性、渗滤液导排系统等的有效性进行质量验收。
- (7) 严格设计并按要求施工，加强施工质量，严防偷工减料，认真把好质量关，并建立施工档案。
- (9) 制订环境风险应急预案，加强突发风险事故应急演练。

封场后的环境保护措施

- (1) 本项目应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中对封场后要求进行封场作业。
- (2) 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。

9.5.8 运输过程环境保护措施

运输车辆由园区或各固体废物产生厂家协调提供和管理，本次评价针对运输过程中应采取的污染防治措施提供参考要求如下：

- (1) 保持运输车辆外表面基本清洁度，目测车轮不应黏附大量泥、土等污物；运输车辆应按道路运输管理及相关标准要求，对所拉运固体废物采取密闭措施，按路段要求车速减速慢行。防止固体废物因道路颠簸或风力作用产生大量扬尘，污染道路两侧大气环境，控制固体废物遗洒，造成固体废物对路面及两侧区域的污染。
- (2) 避免夜间（24:00~8:00）进行运输作业，车辆通过城区、居住区等人口较密集区域，应采取减速、禁鸣措施，防止交通噪声对两侧声环境造成较大影响。
- (3) 合理调度车辆运输时间和频次，防止集中、密集运输作业造成交通拥堵，影响交通和社会环境。

9.6 公众意见采纳情况

在环境影响评价工作期间，根据《环境影响评价公众参与办法》相关要求，

建设单位在环保小智、全国建设项目环境信息公示平台及新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会官网进行了网络公示，同时进行了两次登报公示，公示期间未收到公众反馈意见，无公众反对项目建设。

9.7 环境影响经济损益分析结论

项目本身就是一项环境保护工程，通过采取有效的环保措施，将影响程度降至最低，通过对项目的经济效益、社会效益和环境效益的综合分析，项目具有良好的社会效益、经济效益和环境效益。

9.8 环境管理与监测计划

公司拟设立安全环保管理机构，负责日常环境管理工作，并制定完善的安全生产管理制度和环境管理计划。本次评价根据项目特点，提出了环境监测计划要求，以满足大气、噪声等日常监测的需要，同时提出了建设项目竣工环保验收清单的建议和排污口规范化管理要求。

9.9 工程建设可行性结论

项目的建设符合相关产业政策和规划。项目在认真落实报告书提出的各项污染防治措施、环境保护措施、生产恢复措施、环境风险防范措施与应急预案要求，严格执行环保“三同时”制度并加强环境管理的前提下，从环境保护角度分析项目建设可行。