神彩东晟一般工业固体废物填埋场二期工程项目

环境影响报告书

（送审版）

建设单位：新疆神彩东晟环保科技有限公司

编制单位：新疆恒升融裕环保科技有限公司

编制时间：二　〇　二　一　年　八　月

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	神彩东晟一般工业固体废物填埋场二期工程项目
建设项目类别	47—103一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	新疆神彩东晟环保科技有限公司
统一社会信用代码	91652327599187982L
法定代表人（签章）	赵春发
主要负责人（签字）	任伟
直接负责的主管人员（签字）	任伟
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	新疆恒升融裕环保科技有限公司
统一社会信用代码	91650103MA77J2TE4R
三、编制人员情况	

1.编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李荣	2016035650352014650103000243	BH 002771	李荣

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李荣	概述、总则、环境影响评价结论	BH 002771	李荣
马丽丽	环境保护措施及其可行性分析、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划	BH 046622	马丽丽
傅春艳	建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价	BH 017140	傅春艳

目　录

1 概述.....1
1.1 建设项目特点.....1
1.2 环境影响评价的工作过程.....3
1.3 分析判定相关情况.....3
1.4 关注的主要环境问题及环境影响.....13
1.5 环境影响评价的主要结论.....13
2 总则.....15
2.1 评价原则与目的.....15
2.2 评价工作程序.....16
2.3 编制依据.....17
2.4 评价因子与评价标准.....20
2.5 评价等级和评价范围.....27
2.6 评价内容及评价重点.....34
2.7 环境功能区划.....35
2.8 污染控制目标和环境敏感目标.....35
3 建设项目工程分析.....38
3.1 一期工程概况.....38
3.2 本项目概况.....47
3.3 主要工程量及设备、原辅材料.....54
3.4 建设内容.....58
3.5 填埋废物的入场要求.....67
3.6 总平面布置及合理性分析.....70
3.7 场址比选分析.....70
3.8 项目工艺流程及产污环节.....80
3.9 工程污染源分析.....85
3.10 污染物排放情况汇总.....92
4 环境现状调查与评价.....94

4.1 区域自然环境概况.....94
4.2 新疆准东经济技术开发区概况..... 103
4.3 环境质量现状调查与评价.....108
5 环境影响预测与评价.....122
5.1 施工期环境影响分析.....122
5.2 运营期大气环境影响预测与评价..... 131
5.3 运营期水环境影响预测与评价..... 135
5.4 声环境影响预测与评价.....140
5.5 运营期固体废物影响分析.....142
5.6 运营期生态环境影响分析与评价..... 142
5.7 运营期土壤环境影响分析与评价..... 145
5.8 环境风险分析.....150
5.9 封场期环境影响分析.....160
5.10 清洁生产分析与总量控制..... 163
6 环境保护措施及其可行性分析.....168
6.1 施工期污染防治措施.....168
6.2 运行期污染防治措施.....171
6.3 封场期污染防治措施及可行性分析..... 177
7 环境影响经济损益分析.....179
7.1 社会效益评价分析.....179
7.2 经济损益分析.....179
7.3 本项目环境影响损益分析.....179
7.4 环保投资概算.....180
8 环境管理与监测计划.....183
8.1 环境管理.....183
8.2 环境监测计划.....187
8.3 环境监理.....190
8.4 环境保护“三同时”验收.....191
8.5 污染物排放清单.....193

8.6 环境监督.....195
8.7 企业信息公开.....195
9 环境影响评价结论.....196
9.1 评价结论.....196
9.2 要求与建议.....200

附图：

现场勘查照片

图 2.5-1 本项目环境影响评价范围图

图 3.1-2 本项目地理位置图

图 3.1-3 本项目区域位置图

图 3.6-1 本项目平面布置图

图 4.1-2 本项目与自然保护区位置关系图

图 4.3-1 本项目环境质量现状监测布点图

图 4.3-2 生态功能区划图

图 4.3-3 本项目土地利用现状图

图 4.3-4 本项目植被类型分布图

图 4.3-5 本项目土壤类型分布图

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 备案证明

附件 3 关于新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）修改（2015）环境影响报告书的审查意见

附件 4 污水处理合同

附件 5 环境检测报告

1 概述

1.1 建设项目特点

1.1.1 项目背景

新疆准东经济技术开发区（以下简称：开发区）位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州境内，是国家级经济技术开发区，开发区内准东煤田是国家确定的第十四个大型煤炭基地的重要组成部分。准东经济技术开发区西起吉木萨尔县西界与新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区东界，东至东经91°以西10km，北起昌吉州北部边界与新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区南界，南到沙漠南缘分别与奇台、木垒、吉木萨尔县相关乡镇边界线重合，总面积约15534km^2，到2020年开发区建设用地规模控制在246.9km^{2}以内，由中华人民共和国国务院于2012年批准成立。

按照《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）》，开发区规划控制区总面积3121km^2，包括东、西部产业集中区范围，具体范围如下：

西部产业集中区——北起卡山保护区南界，南至一号矿井南界，西起卡山保护区东界，东至大井、将军庙矿区西界，规划范围约为1156km^2。

东部产业集中区——北起大井矿区边界，南至沙漠南缘，西起将军庙矿区边界，东至石钱滩景区及将黑铁路黑山站东侧，规划范围约为1965km^2。

开发区依托准东煤田规划建设的煤电煤化工产业园区，是新疆自治区确定的优先发展、重点建设的大型煤电煤化工基地，发展定位是以煤电、现代煤化工、煤电冶为主，参与“西煤东运”，是“西气（煤制天然气）东输”、“疆电东送”的重要基地。其中煤电项目一个重要的产污点就是灰渣排放量巨大。

新疆神彩东晟环保科技有限公司成立于2012年8月，是专业从事粉煤灰及固废料治理、开发和循环综合利用的民营企业，主要依托新疆准东经济技术开发区各企业产生的粉煤灰、炉渣、脱硫石膏等一般工业固体废物进行贮存及治理。公司现已在新疆准东经济技术开发区西部产业集中区内投资建设一座综合灰渣场，名为吉木萨尔县神彩东晟投资有限责任公司固体废料堆放区建设项目（以下简称：一期工程）。一期工程占地面积约1.0km^2，设计库容为900×10^{4}m^3，

填埋场堆灰采用分区、分类、分块碾压贮存。一期工程于 2013 年 11 月建成投运，主要接纳东方希望、恒联、新疆神火、新疆其亚、新疆宜化化工、国泰新华、神华神东电力等十几家电厂产生的粉煤灰、炉渣、脱硫石膏，目前已贮灰约 960×$10^4$$m^3$（已超出设计库容 6.7%。2021 年 5 月，新疆神彩东晟环保科技有限公司委托新疆知行智慧环保科技有限公司编制了《吉木萨尔县神彩东晟投资有限责任公司固体废料堆放区建设项目（一期后段）竣工环境保护验收监测报告表》，并于 2021 年 5 月 23 日取得验收意见。该验收意见提到：现场总堆放量为 958.57×$10^4$$m^3$，比原环评设计有效贮灰容积超出 58.5710^4m^3，未超过设计生产能力的 10%。对照《环境影响评价法》第二十四条规定、《污染影响类建设项目重大变动清单《试行》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）及 2019 年 11 月 13 日新疆维吾尔自治区生态环境厅下发的《新疆维吾尔白治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规范的通知》作出的规定，一期工程变动不属于重大变动。**建设单位已制定了环境可行的封场方案（已通过专家评审），计划于近期对一期工程进行封场。**

随着开发区的快速发展，进驻企业逐渐增多，固体废物的产量快速增加，为避免开发区灰渣无处堆存的环保问题，同时为实现环境的建设目标和固废处理“无害化、减量化、资源化”的目标，适应固体废物产出量不断增加的需求，新疆神彩东晟环保科技有限公司决定启动神彩东晟一般工业固体废物填埋场二期工程项目（以下简称：本项目）。

1.1.2 项目特点

本项目为固体废物填埋场建设项目，已取得备案证（编号：2021035，新疆准东经济技术开发区经济发展局，2021 年 6 月 4 日）。本项目填埋场为Ⅱ类场，根据备案证，本项目建设性质为新建，建设场址位于新疆准东经济技术开发区。本项目工程占地面积为 2000000.0m^2（2.0km^2），建设一座年处理一般工业固体废物 800~1200 万吨（近期为 400 万吨/年）、库容为 4000×$10^4$$m^3$ 的一般工业固体废物填埋场，分二期建设（近期建设一区、远期建设二区）。建设内容主要包括坝体工程、防渗系统、渗滤液收集系统、气膜棚、铁丝围墙外等。

项目总投资 16628 万元，建设期计划为 2021 年 9 月-2023 年 9 月，建设周

期 24 个月。

1.2 环境影响评价的工作过程

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 年修正）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）和生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日）的有关要求，本项目需编制环境影响报告书。

2021 年 5 月，新疆神彩东晟环保科技有限公司委托编制单位新疆恒升融裕环保科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作，之后编制单位按照环境影响评价的有关工作程序，组织专业人员，对项目区现场实地踏勘、开展现状监测、收集资料及其他支撑性文件资料，同时对建设项目进行工程分析，根据环境各要素的评价等级及其相应评价等级的要求对各要素环境影响进行预测和评价，提出环境保护措施并进行经济技术论证，提出环境可行的评价结论，在此基础上，编制完成了《神彩东晟一般工业固体废物填埋场二期工程项目环境影响报告书》。

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 相关规划及产业政策符合性分析

1.3.1.1 产业政策符合性分析

本项目为一般工业固体废物填埋场建设项目，属于生态保护和环境治理业，主要解决新疆准东经济技术开发区内各企业所产生的灰渣、脱硫石膏等固废暂不能综合利用时的去向问题。

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中有关条款的规定，本项目属于“第一类 鼓励类 四十三、环境保护与资源节约综合利用 12、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，符合国家产业政策。

1.3.1.2 规划符合性分析

本项目位于新疆准东经济技术开发区西部产业集中区，根据《新疆准东经

济技术开发区总体规划（2012-2030）》，本项目用地为规划的灰渣场用地（见图 1.3-1）。因此，本项目符合《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）》。

图 1.3-1　　新疆准东经济技术开发区西部产业集中区总体规划-灰场区位图

1.3.1.3“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实‘生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单’约束”。

根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》及《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》中的主要目标：到 2025 年，全州生态环境质量总体改善，环境风险得到有效管控。建立较为完善的生态环境分区管控体系与数据信息应用机制和共享系统，生态环境治理体系和治理能力现代化取得显著进展。

本项目与“三线一单”的符合性分析见表 1.3-1。

表 1.3-1　　“三线一单”符合性分析表

内容	符合性分析	结论
生态保护红线	根据自治区划定的环境管控单元，自治州共划定 119 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州吉木萨尔县境内、新疆准东经济技术开发西部产业集中区，不属于重点管控及优先保护单元，为一般管控单元。项目用地不涉及生态红线保护区域，距北侧的生态保护红线区约 400m，不会影响所在区域内生态服务功能。	符合
环境质量底线	本工程对无组织排放的扬尘采取了有效的治理措施，排放量较少，对环境空气质量影响较小，不会降低区域环境空气质量；工程运营期不排水，不会影响区域水环境质量；拟建填埋场垃圾坝底部及侧壁采用单人工复合衬层防渗，确保污染物对地下水环境影响降到最小，不突破所在区域环境质量底线。	符合
资源利用上线	本项目为一般工业固体废物处置场，主要目的是贮存准东经济技术开发区内各企业的粉煤灰、炉渣、脱硫石膏等，运营期间会消耗一定的电源、水源等资源，消耗资源符合清洁生产中能源消耗指标要求。此外，工程运营期占用土地资源进行填埋活动。项目占地面积 2.0km^2，占地范围均为空地，土地利用类型为裸岩石砾地，在封场后做好生态恢复工作，生态环境将得到进一步改善。	符合
负面清单	本工程所在区域为准东经济技术开发区，项目用地符合开发区规划，选址较为合理；资源利用较少；大气环境、水环境、声环境质量、土壤环境质量均能够满足相应标准要求。对照《准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）修改（2015）环境影响报告书》，本工程不在其规划环评的负面清单内。	符合

1.3.1.4 与《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）的符合性

本项目与《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）的符合性分析见表 1.3-2、表 1.3-3。

表 1.3-2　　与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的符合性分析表

内容		符合性分析	结论
选址要求	（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。	根据《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）》，本项目拟选场址位于新疆准东经济技术开发区西部产业集中区，选址符合该规划要求。	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。	本次评价得出：本项目无需设置大气环境防护距离。项目位于新疆准东经济技术开发区，项目区周围无居民区。	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。	本项目填埋场拟选场址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。	本项目拟选场址场地无活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。根据本项目地勘报告，场地位于卡拉麦里剥蚀丘陵区，地形略有起伏，斜坡自然坡度较缓，场地内冲沟不发育，无人为采矿活动，现场调查，未见崩塌、滑坡、泥石流等作用。场地内无大的断裂构造，无地震液化层，无软弱地基，场地属抗震一般地段，基底为中硬土～岩石。综合分析，场地稳定，适宜工程建设。	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。	本项目拟选场址不在江河、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。根据本项目地勘报告，场地位于卡拉麦里剥蚀丘陵区，地形略有起伏，斜坡自然坡度较缓，场地内冲沟不发育。	符合
	（6）上述选址规定不适用于一般工业固体废物的充填和回填。	本项目为一般工业固体废物填埋场，不涉及一般工业固体废物的充填和回填。	符合
技术要求	（7）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。	本项目防洪标准严格按重现期不小于 50 年一遇的洪水位设计。根据本项目地勘报告，场地位于卡拉麦里剥蚀丘陵区，地形略有起伏，斜坡自然坡度较缓，场地内冲沟不发育。	符合

内容		符合性分析	结论
	（8）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 1.0×10^{-7}cm/s。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。	本项目为 II 类场，采用单人工复合衬层作为防渗衬层，该渗衬层符合技术要求要求。	符合
	（9）II 类场基础层表面应与地下水年最高水位保持 1.5m 以上的距离。当场区基础层表面与地下水年最高水位距离不足 1.5m 时，应建设地下水导排系统。地下水导排系统应确保II类场运行期地下水水位维持在基础层表面 1.5m 以下。	本项目地下水年最高水位在 6 米以下，基础层表面与地下水年最高水位可保持在 1.5m 以上，不需设地下水导排系统。	符合
	（10）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。	本项目设有渗漏监控系统，其构成包括防渗衬层渗漏监测设备、地下水监测井。	符合
入场要求	（11）进入 II 类场的一般工业固体废物应同时满足以下要求：a）有机质含量小于 5%（煤矸石除外），测定方法按照 HJ761 进行；b）水溶性盐总量小于 5%，测定方法按照 NY/T1121.16 进行。	本项目严格执行该标准的入场要求，禁止有机质含量和水溶性盐总量≥5%的一般工业固体废物入场。	符合
	（12）不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业。	本填埋场处置的主要一般工业固废种类为粉煤灰、炉渣、脱硫石膏等，这 3 种固废性质相容	符合

内容		符合性分析	结论
	（13）危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。国家及地方有关法律法规、标准另有规定的除外。	本次评价已做规定，危险废物和生活垃圾不得入场。	符合
污染物排放控制要求	（14）贮存场、填埋场产生的渗滤液应进行收集处理，达到GB8978要求后方可排放。已有行业、区域或地方污染物排放标准规定的，应执行相应标准。	本项目渗滤液收集后用于填埋区洒水降尘，不外排。	符合
	（15）贮存场、填埋场产生的无组织气体排放应符合GB16297规定的无组织排放限值的相关要求。	本项目产生的无组织废气为扬尘，在采取本次评价提出的各项目环保措施后，其排放符合GB16297规定的无组织排放限值的相关要求。	符合
	（16）贮存场、填埋场排放的环境噪声、恶臭污染物应符合GB12348、GB14554的规定	填埋场无恶臭污染物，排放的环境噪声符合GB12348的规定。	符合
封场要求	（17）II类场的封场结构应包括阻隔层、雨水导排层、覆盖土层。覆盖土层的厚度视拟种植物种类及其对阻隔层可能产生的损坏确定。	本项目封场结构包括阻隔层、雨水导排层、覆盖土层。	符合

表1.3-3　　与《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）的符合性分析表

内容		符合性分析	结论
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。	本项目拟选场址场地无活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。根据本项目地勘报告，场地位于卡拉麦里剥蚀丘陵区，地形略有起伏，斜坡自然坡度较缓，场地内冲沟不发育，无人为采矿活动，现场调查，未见崩塌、滑坡、泥石流等作用。场地内无大的断裂构造，无地震液化层，无软弱地基，场地属抗震一般地段，基底为中硬土～岩石。综合分析，场地稳定，适宜工程建设。	符合

内容		符合性分析	结论
	（2）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。	本项目填埋场使用期为 10 年。	符合
	（3）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。	本项目防洪标准严格按重现期不小于 50 年一遇的洪水位设计。根据本项目地勘报告，场地位于卡拉麦里剥蚀丘陵区，地形略有起伏，斜坡自然坡度较缓，场地内冲沟不发育。该区域降水量稀少，多年无洪水记录。	符合
一般工业固体废物的收集和贮存	（4）贮存、处置场周边应设导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和发生滑坡。	本项目填埋场周边设有导流排水沟，防止雨水径流进入填埋区内，避免渗滤液量增加和发生滑坡。	符合
	（5）贮存、处置场应构筑堤、坝、挡土墙等设施，防止一般工业固体废物和渗滤液的流失。	本项目设有堤坝	符合
	（6）贮存、处置场应设计渗滤液集排水设施，必要时应设计渗滤液处理设施，对渗滤液进行处理。	本项目渗滤液收集后用于填埋区洒水抑尘，不外排。	符合
	（7）贮存含硫量大于 1.5%的煤研石时，应采取防止自燃的措施。	本项目入场固体废物不涉及煤矸石。	符合
	（8）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。	本次评价已做规定，危险废物和生活垃圾不得入场。第 I 类和第Ⅱ类一般工业固体废物分区填埋。	符合
	（9）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 1.0×10^{-7}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 1.0×10^{-7}cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能；必要时应设计渗滤液处理设施，对渗滤液进行处理。	本项目天然基础层的渗透系数大于 1.0×10^{-7}cm/s，防渗层采用单人工复合衬层，防渗性能满足要求。本项目渗滤液收集后用于填埋区洒水抑尘，不外排，可不设计渗滤液处理设施。	符合

综上所述，本项目的建设符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标

准》（GB18599-2020）、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）的相关要求。

1.3.1.5 与《新疆维吾尔自治区卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区管理条例》的符合性

本项目与《新疆维吾尔自治区卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区管理条例》的符合性分析见表 1.3-4。

表 1.3-4　　本项目与《新疆维吾尔自治区卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区管理条例》的符合性分析表

条例部分内容	符合性分析	结论
机场、铁路、公路、水利水电等建设项目的选址、选线应当避让保护区；无法避让的，工程项目建设单位应当编制野生动物及其栖息地保护方案，经自治区林业和草原主管部门审核，报自治区人民政府批准后实施。	本项目不在保护区内，距离保护区南侧 400m。	符合
卡山自然保护区外围五公里范围为外围保护地带。在卡山自然保护区外围保护地带依法进行矿产资源开发、产业园区经营以及其他项目建设的，建设单位应当采取建立生态恢复区，建设生态迁徙走廊，设置围栏、围网等措施，避免或者减少对野生动物及其栖息地造成不利影响。	**本项目距离保护区南侧 400m，在卡山自然保护区外围保护地带内**，在项目施工期、运营期、封场期均采取了生态环境保护措施，填埋场四周设铁丝网围墙，以避免或者减少对野生动物及其栖息地造成不利影响。	符合
在保护区外围地带进行有关活动对野生动物及其栖息地造成不利影响的，卡山自然保护区管理机构应当向有关人民政府提出治理建议。有关人民政府应当及时予以处理。	野生动物主要生活在该保护区的核心区，距填埋场约 50km。**在落实本项目提出的各项环境保护措施后，本项目的建设对野生动物及其栖息地基本无影响。**	符合

综上所述，本项目的建设符合《新疆维吾尔自治区卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区管理条例》的相关要求。

1.3.1.6 与《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》的符合性

《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》中第十三篇 第三章中指出：严格土壤污染风险管控。加强建设用

地土壤环境风险管控和农用地安全利用。强化涉重金属行业监管，推动重金属污染减排和治理。**深化工业固体废物综合利用和环境整治。**加强化肥农药减量化和土壤污染治理，强化白色污染治理，推进农作物秸秆和畜禽养殖废弃物资源化利用。

本项目为一般工业固体废物填埋场建设项目，属于生态保护和环境治理业，主要解决准东经济技术开发区内各企业所产生的灰渣、脱硫石膏等固废暂不能综合利用时的去向问题。因此，本项目的建设符合《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》中的相关规定。

1.3.1.7 选址合理性分析

（1）项目选址合理合法性分析

本工程位于准东经济技术开发区规划的固废处置场区域，现状交通条件一般。根据新疆维吾尔自治区主体功能区规划，本工程地处新疆天山北坡地区，属于主体功能区中的重点开发区。

本工程选址符合一般工业固废填埋场建设条件要求，选址进出场运输和运距合理；场址用地属国有未利用地，远离水源地，远离居住区。

（2）环境功能区划的适宜性

①环境空气

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中环境空气质量功能区分类，本工程场址远离城镇，环境空气质量功能确定为二类。

②地下水环境

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）和地下水质量分类指标，工程所在区域地下水以人体健康基准值为依据，适用于工业用水，地下水环境功能区划确定为Ⅲ类。

③声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）声环境分类区域划分，工程所在区域位于新疆准东经济技术开发区西部产业集中区，声环境功能确定为3类。

综上，工程建设所在地距离最近的新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区约0.4km，周边再无风景名胜区、饮用水水源地和其它需要特殊保护的地

区等环境功能区划级别高的地区，从环境功能区划的角度看对本工程建设制约不大。

（3）区域环境敏感性及环境承载力分析

①区域敏感性分析

工程位于新疆准东经济技术开发区规划的固废处置场区域，处置场区及运输路线沿线没有居民集中区分布。

拟建处置场选址区域不属于特殊保护地区、社会关注区和特殊地貌景观区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种，文物古迹等，区域环境敏感因素较少。

②区域环境承载力分析

工程所在区域环境空气质量现状良好，经预测产生的扬尘对空气环境质量的贡献值较小，对环境空气影响较小。

本工程运营期填埋场内设渗滤液导排系统，场内渗滤液经导排层的渗滤液收集管、收集盲沟重力流至填埋场地势较低处的渗滤液收集池，然后用于填埋区洒水抑尘，正常生产情况下，不与地表水和地下水发生直接水力联系。所以，在此不讨论水环境容量对本工程的制约。

评价区环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，且厂区周围没有声环境敏感目标。

工程所在区域水、气、声、土壤环境质量现状良好，尚有较大的环境容量空间，本工程投运后污染物达标排放，对区域环境影响不大，区域环境仍可保持现有功能水平。

因此，从环境容量角度分析是可行的。

（4）环境风险因素

根据环境风险评价分析，本工程建成投运后，环境风险水平控制在可接受水平上，发生概率较小，事故发生影响范围较小，且风险评价范围内无集中居住人群，同时本工程制定了风险防范措施和应急预案，完全可以控制风险事故的发生。

（5）小结

本工程符合国家产业政策和准东经济技术开发区总体规划要求，从《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）考虑，选址是可行

的。

1.3.2 分析判定结论

综合以上分析判定结果，本项目符合国家及地方的相关法律法规、规划、标准等的要求。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目为固体废物处置项目，属于生态保护和环境治理业，但项目的建设及运行本身也不可避免的会带来环境问题。针对建设项目特点及所处环境特征，本次评价关注的主要环境问题如下：

（1）固体废物处置场选址的环境合理性，与相关标准、建设规范及各类规划的相符性；

（2）固体废物卸车、填埋等工序产生粉尘及运输扬尘对评价范围内大气环境及大气环境敏感保护目标的影响，对其采取污染防治措施及其可行性分析；

（3）固体废物填埋过程中对地下水环境的影响，对其采取污染防治措施及其可行性分析；

（4）本项目施工期、运营期和封场后对评价范围内生态环境的影响，采取的生态保护、减缓和恢复措施及其可行性分析。

本次评价工作重点为：工程分析、环境空气影响评价、水环境影响分析、污染防治措施可行性分析、填埋场选址合理性分析等内容。

1.5 环境影响评价的主要结论

本项目为一般工业固体废物处置项目，项目的建设符合国家及地方产业政策，符合地方环境保护规划及环境管理要求。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等敏感区，不存在严重制约选址的不良因素，在采取合理、规范的工程设计基础上，本项目选址及设计符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

项目建设过程中认真落实环境保护“三同时”，在严格落实本报告提出的各类污染治理措施并保证污染防治设施长期稳定达标运行的前提下，本项目实施产生的二次污染在可控范围，各类污染物能够达标排放或得以合理处置，对

水环境、大气环境、声环境、土壤环境影响较小，不会改变区域环境功能；建设单位通过严格做好固体废物收集、运输、贮存工作，在采取有效风险防范措施和应急预案的前提下，项目产生的环境风险可以接受；项目建设具有一定的经济、社会和环保效益。

本报告书认为：在严格执行“三同时”制度、严格落实本报告书提出的各项环保措施的条件下，从环境保护的角度分析，项目建设是可行的。

2 总则

2.1 评价原则与目的

2.1.1 评价原则

（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

根据建设项目的工程内容及其特点，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，充分利用符合时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。

2.1.2 评价目的

（1）结合现场踏勘，调查评价区自然环境现状，收集有关地形地貌、地质、水文、气象、动植物、土地利用等基础资料。对本项目评价范围内的自然环境和环境质量现状进行分析评价，并对工程建设的必要性进行论证。

（2）通过工程分析，为影响评价提供污染物排放的源强数据，分析并论证工程设计方案中执行环保政策、法规条例和环境标准的情况，论证污染防治措施的可靠性、合理性和先进性，以及建设项目技术经济的环境可行性分析论证和制订环境监控计划。

（3）从环境保护角度，论证建设项目选址的合理性和可行性。在全面调查评价周围环境的基础上，按点面结合、系统分析的原则筛选出主要的环境保护目标，分析本项目建成后对各环境要素产生的影响，并提出相应的环境保护措施。抓住项目主要环境影响因素，并有重点地进行评价。

（4）通过对本项目进行环境影响评价，为工程建设单位和环境管理部门提供必要的环境保护基础资料和依据，指导工程设计、施工、运行和封场过程中的环境保护工作的开展。

（5）严格贯彻清洁生产、达标排放、总量控制等环境管理制度；充分利用区域内现有环境资料和环境成果以及工程资料进行评价；以国家环境保护法规和政策为基本出发点，明确建设者的环境责任和义务。

2.2 评价工作程序

环境影响评价工作程序见图 2.2-1。

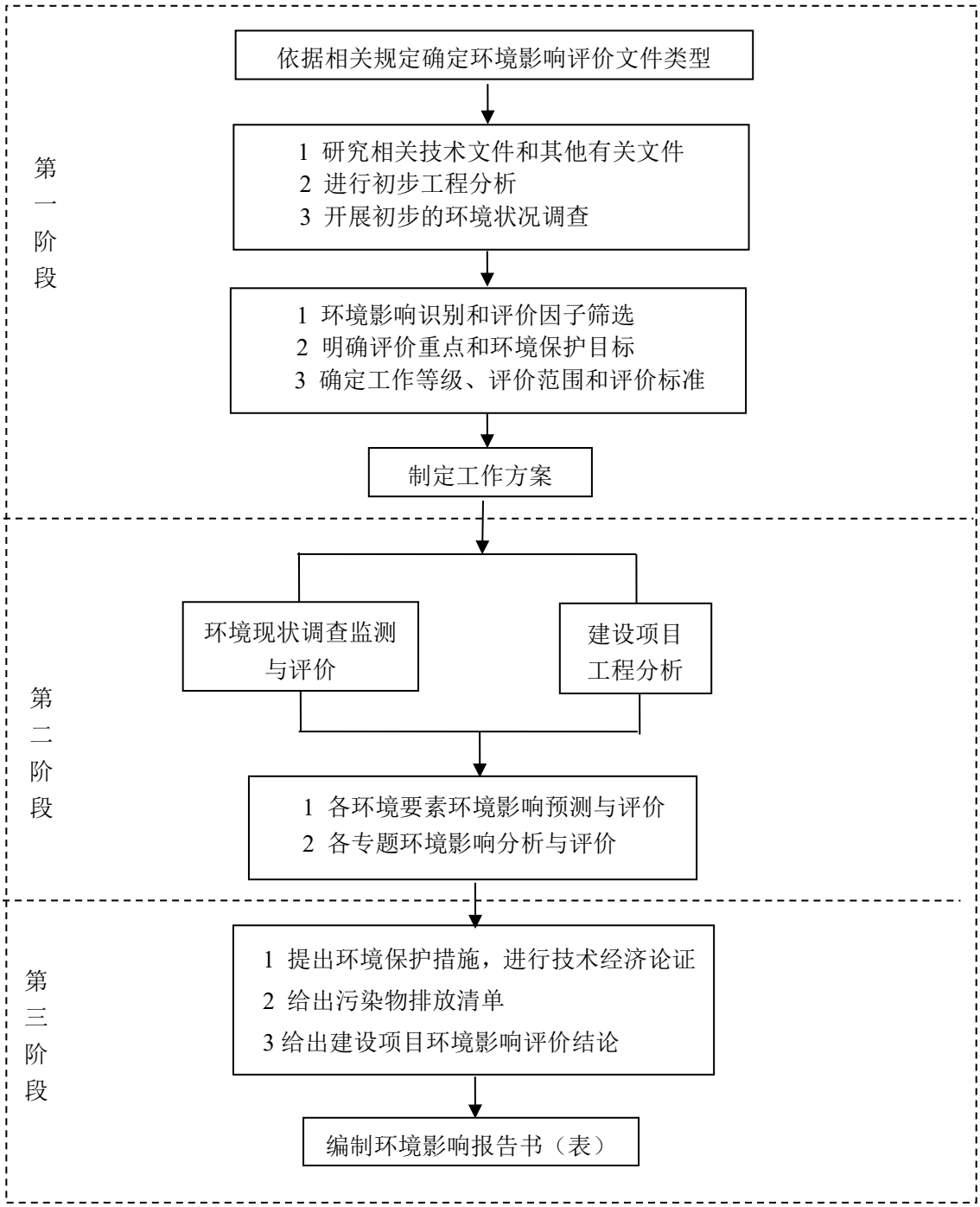


图 2.2-1　　建设项目环境影响评价工作程序图

2.3 编制依据

2.3.1 国家有关法律、法规和政策

表 2.3-1　　国家有关法律、法规和规章一览表

序号	依据名称	会议、主席令、文号	实施时间
1	中华人民共和国环境保护法（2014年修订）	12届人大第8次会议	2015.01.01
2	中华人民共和国环境影响评价法（2018年修订）	13届人大第7次会议	2018.12.29
3	中华人民共和国大气污染防治法（2018修订）	13届人大第6次会议	2018.10.26
4	中华人民共和国水污染防治法（2017修订）	12届人大第28次会议	2018.01.01
5	中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）	13届人大第17次会议	2020.09.01
6	中华人民共和国环境噪声污染防治法（2018年修订）	13届人大第7次会议	2018.12.29
7	中华人民共和国土壤污染防治法	13届人大第5次会议	2019.01.01
8	中华人民共和国循环经济促进法（2018年修订）	13届人大第6次会议	2018.10.26
9	中华人民共和国清洁生产促进法（2012年修订）	11届人大第25次会议	2012.07.01
10	建设项目环境保护管理条例	国务院令682号	2017.10.01
11	中华人民共和国水土保持法（2010年修订）	11届人大第18次会议	2011.03.01
12	中华人民共和国防洪法（2016年修正）	12届人大第21次会议	2016.09.01
13	国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知	国发〔2018〕22号	2018.06.27
14	国务院关于印发水污染防治行动计划的通知	国发〔2015〕17号	2015.04.02
15	国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知	国发〔2016〕31号	2016.05.28
16	关于划定并严守生态保护红线的若干意见	中共中央办公厅、国务院办公厅印发	2017.02.07
17	国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见	中共中央、国务院发布	2018.06.16
18	中华人民共和国节约能源法（2018年修订）	13届人大第6次会议	2018.10.26
19	中华人民共和国土地管理法（2019年本）	13届人大第12次会议	2020.01.01
20	中华人民共和国土地管理法实施条例	国务院令第256号	2011.01.08
21	产业结构调整指导目录（2019年本）	国家发展和改革委员会令第29号	2020.01.01
22	建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）	生态环境部部务会议	2021.01.01
23	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	2012.08.07

序号	依据名称	会议、主席令、文号	实施时间
24	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	2012.07.03
25	全国生态环境保护纲要	国务院国发〔2000〕38号	2000.11.26
26	环境影响评价公众参与办法	生态环境部令第4号	2019.01.01
27	关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知	环办〔2012〕134号	2012.10.30
28	关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知	环环评〔2016〕150号	2016.10.27
29	建设项目环境影响评价信息公开机制方案	环发〔2015〕162号	2015.12.11
30	控制污染物排放许可制实施方案	国办发〔2016〕81号	2016.11.21
31	关于有效控制城市扬尘污染的通知	环发〔2001〕56号	2001.04.27
32	环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策	原环境保护部2013年公告第59号	2013.09.13

2.3.2 地方有关法律法规、文件

表 2.3-2　　地方有关法律法规、文件一览表

序号	依据名称	会议、文号	实施时间
1	《新疆维吾尔自治区环境保护条例》	13 届人大第 6 次会议	2018.09.21
2	《新疆维吾尔自治区野生植物保护条例》	13 届人大第 6 次会议	2018.09.21
3	《新疆维吾尔自治区自然保护区管理条例》	13 届人大第 6 次会议	2018.09.21
4	《新疆维吾尔自治区水环境功能区划》	新政函〔2002〕194号	2002.12
5	《新疆生态功能区划》	新政函〔2005〕96 号	2005.07.14
6	关于印发《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》的通知	新政发〔2018〕66 号	2018.09.20
7	《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》	新政发〔2016〕21 号	2016.01.29
8	《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》	新政发〔2017〕25 号	2017.03.01
9	《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》	新环发〔2017〕1 号	2017.01.01
10	《新疆环境保护规划（2018-2022 年）》	/	2018.02.01
11	《新疆维吾尔自治区大气条例防治条例》	13 届人大第 7 次会议	2019.01.01
12	《新疆维吾尔自治区突发环境事件应急预案编制导则（试行）》	新环发〔2014〕234号	2014.06.12

序号	依据名称	会议、文号	实施时间
13	《关于印发新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》	新水水保〔2019〕4号	2019.01.21
14	《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》	/	2016.10.24
15	《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》	新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会第四次会议通过	2021.06.04
16	关于印发《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知	新政发〔2021〕18号	2021.02.23
17	《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》	/	2012.10
18	《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》	新环环评发〔2020〕138号	2020.09.04
19	《新疆维吾尔自治区卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区管理条例》（第二次修正）	新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会第十八次会议通过	2020.09.19

2.3.3 相关导则及技术规范依据

表 2.3-3　　评价技术导则及规范一览表

序号	依据名称	标准号
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	HJ2.4-2009
5	环境影响评价技术导则 地下水环境	HJ610-2016
6	环境影响评价技术导则 生态影响	HJ19-2011
7	环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）	HJ964-2018
8	建设项目环境风险评价技术导则	HJ169-2018
9	大气污染治理工程技术导则	HJ2000-2010
10	水污染治理工程技术导则	HJ2015-2012
11	固体废物处理处置工程技术导则	HJ2035-2013
12	排污单位自行监测技术指南 总则	HJ819-2017
13	环境噪声与震动控制工程技术导则	HJ2034-2013
14	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
15	生态环境状况评价技术规范（试行）	HJ/T192-2006

序号	依据名称	标准号
16	开发建设项目水土保持技术规范	GB50433-2008
17	开发建设项目水土流失防治标准	GB50434-2008
18	水土保持综合治理技术规范	GB16453.1～16453.6-2011
19	《固体废物鉴别标准 通则》	GB34330-2017
20	地下水环境监测技术规范	HJ164-2020

2.3.4 项目相关技术资料

表 2.3-4　　项目相关技术资料一览表

序号	依据名称	时间
1	神彩东晟一般工业固体废物填埋场二期工程项目环境影响评价委托书	2021.05
2	吉木萨尔县神彩东晟投资有限责任公司一般工业固体废物堆放区二期工程项目可行性研究报告	2020.09
3	神彩东晟一般工业固体废物填埋场二期工程项目备案证	2021.06.04
4	《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）》	2012.11
5	《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）修改（2015）环境影响报告书》	2016.01.27
6	其他相关资料	/

2.4 评价因子与评价标准

2.4.1 评价因子

项目施工期间对环境的影响很大程度上取决于工程特点、施工季节以及工程所处的地形、地貌等环境因素。运营期产生废气、废水、噪声以及固废等污染因素，将相应对场址区域的环境空气、地下水环境及声环境等产生不同程度的影响。综上所述，确定本项目主要环境影响因素见表 2.4-1。

表 2.4-1　环境影响因素识别表

环境问题 / 时段	可能引发的环境问题	主要环境影响因素	环境影响对象	影响程度
施工期	空气污染	施工扬尘、机械尾气	环境空气	■
	水污染	施工废水、生活废水	水环境	■
	固废污染	施工固废、一般工业固废	周围环境	■
	噪声污染	机械和车辆噪声	声环境	■

环境问题 时段	可能引发的环境问题	主要环境影响因素	环境影响对象	影响程度
	生态破坏	水土流失、植被破坏等	土壤、生态环境	■
运营期	大气污染	填埋区作业粉尘	大气环境	■■
	水污染	生活污水、车辆冲洗废水、渗滤液	水环境和土壤环境	■■
	固废污染	一般工业固废等	水环境和土壤环境	■■
	噪声污染	设备噪声、车辆噪声	声环境	■
	生态破坏	占地、原有地貌和植被破坏、水土流失等	生态环境	■
	环境风险	渗滤液事故排放对地下水的影响	地下水环境	■■
封场期	大气污染	填埋场扬尘	环境空气	■
	土壤及地下水污染	渗滤液对区域土壤、地下水环境的影响	地下水环境和土壤环境	■■
	噪声污染	作业机械噪声	声环境	■
	环境风险	渗滤液事故排放对地下水的影响	地下水环境	■■
	景观影响	封场后的绿化恢复	生态环境	◆◆
注：◆有利影响，■不利影响；数目多少表示影响程度的大小，数目越多，表示影响越大。				

本项目对环境产生的污染因素包括废气、废水、噪声、固体废物，这些因素导致的环境影响涉及环境空气、水环境、声环境等。根据初步工程分析及项目所在地环境状况调查，本项目评价因子筛选结果见表 2.4-2。

表 2.4-2　　环境评价因子筛选

项目	主要污染物	现状评价因子	影响评价因子		
			施工期	运营期	退役期
大气环境	粉尘	$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、O_3、TSP	颗粒物	颗粒物	颗粒物
水环境	生产、生活污水	地下水：pH、氨氮、氯化物、硝酸盐、硫酸盐、亚硝酸盐、氟化物、总硬度、溶解性总固体、氰化物、挥发性酚类、高锰酸盐指数、六价铬、总大肠菌群、菌落总数、汞、砷、铅、铁、锰、镉、钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐，共计 27 项	pH、SS、COD、BOD、氨氮	pH、SS、COD、BOD、氨氮	pH、SS
声环境	噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级		
固体废物	/	/	一般工业固废		

项目	主要污染物	现状评价因子	影响评价因子		
			施工期	运营期	退役期
土壤环境	下渗雨水	砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、聚乙烯、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等共 45 项，以及 pH	pH、砷、铬、镍、铅、汞		
生态环境	粉尘	占地、植被、土地资源、水土流失	占地、植被、土地利用、水土流失		
环境风险	/	/	防渗层破裂、堆体垮塌风险等		

2.4.2 评价标准

2.4.2.1 环境功能区划

（1）环境空气功能区划

项目位于准东经济技术开发区西部产业集中区用地范围内，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的规定，属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类功能区域。

（2）水环境功能区划

项目评价范围内无地表水体分布；本次不做地表水环境影响预测与评价。根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水分类标准，地下水为Ⅲ类功能区。

（3）声环境功能区划

项目位于准东经济技术开发区规划地块内，现状为未利用地；根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定，为 3 类声环境功能区。

（4）生态环境功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目区位于II准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业

生态区、II4 准噶尔盆地东部灌木荒漠野生动物保护生态亚区、24 将军戈壁硅化木及卡拉麦里有蹄类动物保护生态功能区，主要生态服务功能：生物多样性和景观多样性维护、煤炭资源。

2.4.2.2 环境质量标准

项目所在地位于环境空气质量二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准；项目声环境功能区划为 3 类区，声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类环境噪声限值；项目区土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地土壤污染风险筛选值要求。本次评价采用的环境质量标准详见表 2.4-3。

表 2.4-3　　环境质量标准

环境要素	标准名称及级别	项目	标准值		
			单位	数值	
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部2018年第29号”表1环境空气污染物基本项目浓度限值中二级标准	$PM_{2.5}$	mg/m³	日平均	0.075
				年平均	0.035
		PM_{10}	mg/m³	日平均	0.15
				年平均	0.07
		NO_2	mg/m³	1小时平均	0.20
				日平均	0.08
		SO_2	mg/m³	1小时平均	0.50
				日平均	0.15
		CO	mg/m³	1小时平均	10
				日平均	4
		O_3	mg/m³	1小时平均	0.2
				日最大8小时	0.16
		TSP	mg/m³	日平均	0.30
				年平均	0.20
地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准	pH	无量纲	6.5~8.5	
		氨氮	mg/L	≤0.5	
		氯化物	mg/L	≤250	
		硝酸盐	mg/L	≤20.0	
		硫酸盐	mg/L	≤250	

环境要素	标准名称及级别	项目	标准值	
			单位	数值
		亚硝酸盐	mg/L	≤1.00
		氟化物	mg/L	≤1.0
		总硬度	mg/L	≤450
		溶解性总固体	mg/L	≤1000
		氰化物	mg/L	≤0.05
		挥发酚	mg/L	≤0.002
		高锰酸盐指数	mg/L	≤3.0
		六价铬	mg/L	≤0.05
		总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0
		菌落总数	CFU/ml	≤100
		汞	mg/L	≤0.001
		砷	mg/L	≤0.01
		铁	mg/L	≤0.3
		锰	mg/L	≤0.1
		镉	mg/L	≤0.005
		铅	mg/L	≤0.01
		钾	mg/L	/
		钠	mg/L	≤200
		钙	mg/L	/
		镁	mg/L	/
		碳酸盐	mg/L	/
		重碳酸盐	mg/L	/
土壤环境	《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中第二类用地土壤污染风险筛选值	砷	mg/kg	60
		镉	mg/kg	65
		铜	mg/kg	18000
		铅	mg/kg	800
		汞	mg/kg	38
		镍	mg/kg	900
		六价铬	mg/kg	5.7
		氯甲烷	mg/kg	37
		氯乙烯	mg/kg	0.43
		1，1-二氯乙烯	mg/kg	66
		二氯甲烷	mg/kg	616
		反式-1，2-二氯乙烯	mg/kg	54
		1，1-二氯乙烷	mg/kg	9

环境要素	标准名称及级别	项目	标准值		
			单位	数值	
		顺式-1，2-二氯乙烯	mg/kg	596	
		氯仿	mg/kg	0.9	
		1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	840	
		四氯化碳	mg/kg	2.8	
		苯	mg/kg	4	
		1，2-二氯乙烷	mg/kg	5	
		三氯乙烯	mg/kg	2.8	
		1，2-二氯丙烷	mg/kg	5	
		甲苯	mg/kg	1200	
		1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	2.8	
		四氯乙烯	mg/kg	53	
		氯苯	mg/kg	270	
		1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	10	
		乙苯	mg/kg	28	
		间/对二甲苯	mg/kg	570	
		邻二甲苯	mg/kg	640	
		苯乙烯	mg/kg	1290	
		1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	
		1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	0.5	
		1，4-二氯苯	mg/kg	20	
		1，2-二氯苯	mg/kg	560	
		萘	mg/kg	70	
		苯并[a]蒽	mg/kg	15	
		䓛	mg/kg	1293	
		苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	
		苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	
		苯并[a]芘	mg/kg	1.5	
		二苯并[a，h]蒽	mg/kg	1.5	
		茚并[1，2，3-cd]芘	mg/kg	15	
		2-氯酚	mg/kg	2256	
		硝基苯	mg/kg	76	
		苯胺	mg/kg	260	
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准	等效连续A声级	dB（A）	昼间	65
				夜间	55

2.4.2.2 污染物排放标准

（1）废气

本项目施工期、运营期扬尘排放浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织监控浓度限值，具体标准值见表 2.4-4。

表 2.4-4　　废气污染物排放场界标准

污染因子	标准值	标准来源
颗粒物	1.0mg/Nm^3	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物无组织排放浓度限值

（2）废水

运营期废水污染物主要为固体废物渗滤液、运输车辆冲洗废水和生活污水。

本项目填埋场内设渗滤液导排系统，场内渗滤液经导排层的渗滤液收集管、收集盲沟重力流至填埋场地势较低处的渗滤液收集池，然后用于填埋区洒水抑尘；运输车辆冲洗废水循环利用，达到冲洗废水零排放；生活污水由污水管网收集至化粪池，生活污水定期由环保吸污车外运至新疆准东金盆湾水林有限公司准东污水处理厂处理，其排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（具体见表 2.4-5）。

表 2.4-5　　污水综合排放标准

序号	出水水质	单位	限值	标准来源
1	pH	/	6.0~9.0	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准
2	BOD_5	mg/L	≤300	
3	COD	mg/L	≤500	
4	氨氮	mg/L	-	
5	SS	mg/L	≤400	
6	动植物油	mg/L	≤100	

（3）噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运行期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，详见表 2.4-6。

表 2.4-6　　噪声排放标准限值　　单位：dB（A）

评价时段	执行标准	声环境功能区类别	指标	标准限值
运行期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3	昼	65
			夜	55
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	-	昼	70
			夜	55

（4）固体废物

一般工业固废排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关要求。

2.5 评价等级和评价范围

2.5.1 评价等级

2.5.1.1 大气环境影响评价等级

（1）判定依据

根据本项目工程分析，本项目在生产运营过程中的废气污染源主要为填埋作业区扬尘、车辆运输扬尘及车辆尾气等。扬尘以颗粒物为主，主要污染因子为 TSP，以无组织形式排放。

本次评价根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级的判定要求，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 推荐的估算模型 AERSCREEN 分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

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

其中 P_i 定义见公式：

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

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——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量

浓度，μg/m³；

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。一般选 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。

大气环境影响评价工作等级判据见表 2.5-1。

表 2.5-1　　大气环境影响评价工作等级划分

评价等级	评价工作分级判据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}＜10%
三级	P_{max} < 1%

本项目大气评价等级估算因子及评价标准取值见表 2.5-2。

表 2.5-2　　大气评价等级估算因子及评价标准取值一览表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
TSP	24h 平均	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准

（2）判别估算过程

本评价根据 TSP 排放源强，利用导则推荐的估算模式 AERSCREEN 进行预测，计算 TSP 的最大地面浓度、占标率 P_i 及 $D_{10\%}$，确定其评价工作等级。

估算模式所用参数见表 2.5-3。

表 2.5-3　　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		41.6
最低环境温度/℃		-31.4
土地利用类型		沙漠化荒地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	☑是　□否
	地形数据分辨率/m	90m（3秒）
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是　☑否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本项目填埋场无组织面源源强参数见表 2.5-4。

表 2.5-4　　估算模式主要计算参数一览表

名称	面源各定点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物 TSP 排放速率/（kg/h）
	X	Y								
填埋区作业扬尘	297	-77	748	50	40	0	4	2920	正常	0.021

（3）估算结果及评价等级确定

由 AERSCREEN 估算模式计算结果见表 2.5-5。

表 2.5-5　　污染物最大地面浓度及占标率一览表

污染源		污染物	最大落地浓度 C_i（μg/m³）	最大落地浓度占标率 P_i（%）	最大浓度对应距离（m）	评价等级
面源	填埋区作业扬尘	TSP	47.21	5.25	59	二级

从表 2.5-5 中可以看出，填埋区作业扬尘大地面浓度占标率 P_{max}=5.25%，P_{max}<10%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的大气环境影响评价工作等级分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.5.1.2 地表水环境影响评价工作等级

根据工程分析可知，本工程仅产生少量生活污水、运输车辆冲洗废水以及渗滤液。生活污水外运至污水处理厂，冲洗废水经沉淀后回用。本项目在工业固体废物堆放过程中，由于脱硫石膏含有一定的水分以及可能存在的降水下渗，会形成一定量的灰水和渗滤液。项目区因降雨量较小，蒸发强烈，且脱硫石膏含水率低，填埋场建成运行期间形成的混合渗滤液较少。填埋场内设渗滤液导排系统，渗滤液经导排层的渗滤液收集管、收集盲沟重力流至填埋场地势较低处的渗滤液收集池，然后用于填埋区洒水抑尘。

根据现场调查，本工程场址周边地表水系不发达，10km 范围内无常年性河流等天然地表水体分布，本工程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）中水污染影响型建设项目评价等级判定表（见表 2.5-6）可知，本工程地表水环境影响评价工作等级为三级 B。本次地表水环境影响评价以分析说明为主，主要进行生产废水综合利用不外排的可行性分析。

表 2.5-6　　水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥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 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目一般工业固废填埋场属于“152 工业固体废物（含污泥）集中处理”行业类别，因本项目处置对象为II类一般工业固体废物，属于II类项目；再根据地下水环境敏感程度分级表 2.5-7，建设项目区不属于集中式饮用水水源地准保护区、补给径流区及与地下水环境保护相关的其它保护区等敏感区，也不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中规定的环境敏感区，因此，本项目一般工业固废填埋场所在区地下水环境敏感程度属于不敏感。

表 2.5-7　　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、应急水源地，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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）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它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分详见表 2.5-8。

表 2.5-8　　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

综上所述，判定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

2.5.1.4 声环境影响评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中判据可知：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下[不含 3dB(A)]，且受噪声影响人口数量变化不大时，按三级评价。

本工程地处戈壁荒漠地带，且属于准东经济技术开发区规划处置场用地区域范围内；声环境功能区划为 3 类区，项目的噪声主要来源于堆填机械设备，机械设备的噪声水平在 75～105dB(A)，项目周围 5km 范围内无声环境保护目标。因此，本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.5.1.5 生态影响评价工作等级

本项目为一般工业固废填埋场建设项目，项目占地面积 2.0km^2，现状用地类型为戈壁荒漠，据调查，区域没有珍稀濒危物种，不占用自然保护区、风景名胜等敏感区域，属于一般区域。生态环境影响主要表现为施工期的生态破坏，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）的有关标准，见表 2.5-9，结合项目及项目区环境特点，确定该项目生态环境影响评价等级为三级评价。

表 2.5-9　　生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km^2 或长度≥100km	面积 2km^2~20km^2 或长度 50km~100km	面积≤2km^2 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.5.1.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的规定，涉及有毒有害和易燃易爆物质生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故、生态风险评价、核与辐射类建设项目）需进行环境风险评价。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，将环境风险评价工作划分为一级、二级、三级。具体分级判据见表 2.5-10。

表 2.5-10　　评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV^+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目处理工艺中不涉及列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B——重点关注的危险物质及临界量一览表中的危险物质，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，本工程环境风险潜势为 I。结合表 2.5-10，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。本次环评对坝体溃决、地震和洪水等自然灾害事故、渗滤液下渗的影响范围和程度进行分析，提出防范、减缓和应急措施。

2.5.1.7 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价应按本标准划分的评价工作等级开展工作，识别建设项目土壤环境影响类型、影响途径、影响源及影响因子，确定土壤环境影响评价工作等级。

本项目属污染影响型建设项目，污染影响型敏感程度分级表见表 2.5-11。

表 2.5-11　　污染影响型敏感程度分级表

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

项目所在地周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学

校、医院、疗养院、养老院及其他土壤环境敏感目标，故属于污染影响不敏感程度。本项目占地面积 2.0km^2，占地规模为大型（＞50hm^2）。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本项目一般工业固废填埋场属于“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”，项目类别属于II类。

表 2.5-12　　污染影响型评价工作等级划分表

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

根据表 2.5-12 判定，项目区土壤环境影响评价工作等级为二级。

2.5.2 评价范围

根据项目大气、水、声环境影响评价等级和环境风险评价等级，参照《环境影响评价技术导则》要求，并结合本项目自身特点和项目周边环境状况，本次环境影响评价范围确定为：

（1）大气环境：本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，其大气环境影响评价范围为以填埋场为中心、边长为 5.0km 的矩形区域。

（2）地表水环境

评价范围应符合以下要求：

a）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；

b）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

（3）地下水环境：根据区域水文地质资料，区域地下水流向主要受地形、构造控制，山区大气降水汇集后通过入渗补给地下基岩裂隙水，地下水通过断层破碎带及裂隙由北向南径流。

本项目地下水环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地

下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境现状“调查评价范围确定”中查表法，三级评价调查评价面积为≤6km^2，必要时可适当扩大范围。本项目地下水环境影响评价范围确定为以场址为中心、面积为 6km^2 的矩形区域（长 3km、宽 2km）。

（4）声环境：项目周边 200m 范围内不存在声环境敏感点，因此声环境评价范围为填埋场场界外 1m 处。

（5）生态环境：评价范围为固体废物填埋场区占地直接影响区域及场界外延 400m 范围。

（6）环境风险：本项目环境风险评价，仅做简单分析，不设置评价范围。

（7）土壤评价范围

污染影响型项目土壤二级评价项目评价范围为填埋场外延 0.2km 范围。

本项目一般工业固废填埋场评价范围详见图 2.5-1。

2.5.3 评价时段

评价时段分为施工（建设）期、运营期和封场后 3 个时段。重点评价运营期。

施工期包括库区系统、防渗系统、进场道路等主辅工程的建设时期；运营期指灰渣、脱硫石膏进入填埋场填埋的时期；封场后指灰渣和脱硫石膏填埋完毕并进行表面覆盖及植被恢复、场地恢复后的时期。

2.6 评价内容及评价重点

2.6.1 评价内容

（1）收集和监测项目影响区域的环境质量状况，进行环境质量现状评价；

（2）对建设项目进行分析和评价，明确污染源及污染物产生、排放总量；从环保角度分析项目选址和建设的可行性；

（3）预测与分析项目建设期、运行期和终场后对地表水、地下水、环境空气、生态、土壤、声环境、项目影响区域环境等方面的有利和不利影响；

（4）根据项目影响区域环境质量控制目标、环境管理要求及识别的潜在污染因素，提出减缓不利影响的污染防治措施和投资估算；

（5）分析项目建设及运行过程中存在的环境风险，提出有关对策措施；

（6）收集公众对建设项目的意见和建议；

（7）环境经济损益分析；

（8）拟定环境管理、监测及培训计划。

2.6.2 评价重点

根据拟建工程对环境污染的特点及环境特征，在工程分析的基础上，以场址选择、环境空气影响评价、地下水环境影响分析及污染防治措施技术经济论证为本次评价的工作重点。

2.7 环境功能区划

本项目所在区域环境功能区划见表 2.7-1。

表 2.7-1　　环境功能区划一览表

序号	环境要素	所属区域	功能区划	划分依据
1	环境空气	准东经济技术开发区	二类区（保护区内为一类区）	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
2	声环境		3 类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
3	地下水		III类	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
4	土壤环境		第二类用地	《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
5	生态环境		II准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区、II4 准噶尔盆地东部灌木荒漠野生动物保护生态亚区、24 将军戈壁硅化木及卡拉麦里有蹄类动物保护生态功能区	《新疆生态功能区划》

2.8 污染控制目标和环境敏感目标

2.8.1 污染控制目标

（1）大气环境

控制固体废物的装卸、运输、填埋过程中产生的扬尘，在项目实施过程中，尽量减少对周围区域大气环境产生的影响；控制固体废物填埋过程中排放的扬

尘符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源无组织排放监控浓度限值；保护场区周围环境空气质量不受影响。

（2）声环境

控制设备噪声，将噪声对环境影响降至最低，保护项目区的声环境质量；确保场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准限值要求。

（3）地下水环境

保护场址上游及下游区域地下水水质，保证不因本项目的建设运营而降低区域地下水环境质量现状级别——《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。控制项目运营期和封场后场区周围地下水环境不受影响。

（4）固体废物

确保灰渣、脱硫石膏等能及时有效地处置，保护区域环境不受影响。一般固体废物处置需执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）中的处理处置要求。

（5）环境风险

降低环境风险发生概率，保证环境风险发生时能够得到及时控制，保护环境敏感点人群。

（6）生态环境

防止项目建设对周围土壤和现有土质结构产生破坏性影响，保持和保护场址周围原有生态环境。

（7）土壤环境

防止填埋区渗滤液污染土壤，需采取有效措施对填埋场做防渗处理，防止污水渗漏对土壤造成的污染影响。保护评价区域内的土壤环境质量满足《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 中第二类用地土壤污染风险筛选值要求。

2.8.2 环境敏感目标分布

本工程选址于新疆准东经济技术开发区，项目区四周均为荒漠戈壁，附近没有集中居住区、科教文卫机构、风景名胜、文物古迹、自然保护区等环境敏

感目标分布。北侧距项目最近的新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区生态保护红线距离约 400m，在卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区外围保护地带内。

根据工程性质和周围环境特征，评价范围内环境敏感目标见表 2.8-1，评价范围内敏感目标分布情况见图 2.5-1。

表 2.8-1　　本项目的环境敏感目标

环境要素	敏感目标	保护对象及规模	距离	保护级别
大气环境	新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区	有蹄类野生动物	400m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准
水环境	本项目评价范围内的地下水	地下水环境	/	GB/T14848-2017 表 1 中 III 类标准
声环境	本项目评价范围内的声环境	声环境	/	GB3096-2008 表 1 中 3 类区限值
土壤环境	本项目评价范围内的土壤	土壤环境	/	GB36600-2018 表 1 中相关标准
生态环境	评价区	植被	/	最大限度减少因项目建设对项目所在区域及周边生态环境影响
	新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区	有蹄类野生动物	400m	
环境风险	降低环境风险发生概率，采取有效的风险防范措施，保证环境风险发生时能够得到及时控制，确保环境风险在可接受的范围内。			/

3 建设项目工程分析

3.1 一期工程概况

吉木萨尔县神彩东晟投资有限责任公司于2013年5月投资建设了吉木萨尔县神彩东晟投资有限责任公司固体废料堆放区建设项目（即一期工程）。

一期工程位于新疆准东经济技术开发区新疆宜化化工厂区东北7公里处，拐点地理坐标分别为44°57′59.58″N，89°17′43.48″E；44°58′19.98″N，89°18′16.69″E；44°57′47.89″N，89°18′54.94″E；44°57′35.84″N，89°18′25.61″E。一期工程实际总投资8435万元，其中环保投资1570万元。工程占地面积1031800m^2，有效贮灰容积可达900×10^{4}m^3，主要接纳东方希望、恒联、新疆神火、新疆其亚、新疆宜化化工、国泰新华、神华神东电力等企业产生的一般工业固体废物。灰场堆灰采用分区、分块碾压，脱硫石膏与灰渣分开贮存。

3.1.1 环保手续履行情况

2013年9月，北京中安质环技术评价中心有限公司编制完成《吉木萨尔县神彩东晟投资有限责任公司固体废料堆放区建设项目环境影响报告表》，2013年10月，原昌吉回族自治州环境保护局以昌州环评〔2013〕166号予以批复。

该工程于2013年5月开工建设，11月建成一期工程前段工程。2013年12月，昌吉州环境监测站对一期工程前段工程进行验收监测，并于2014年6月完成《吉木萨尔县神彩东晟投资有限责任公司固体废料堆放区一期前段建设项目》的竣工环境保护验收。原昌吉回族自治州环境保护局以昌州环函〔2014〕147号文对该项目竣工环境保护验收出具了验收意见。

2018年9月26日吉木萨尔县神彩东晟投资有限责任公司申请名称变更为新疆神彩东晟环保科技有限公司，昌吉州工商行政管理局新疆准东经济技术开发区分局以（昌准开工商内字）登记内变字〔2014〕第685579号准予变更。

2021年5月，新疆神彩东晟环保科技有限公司委托新疆知行智慧环保科技有限公司编制了《吉木萨尔县神彩东晟投资有限责任公司固体废料堆放区建设项目（一期后段）竣工环境保护验收监测报告表》，并于2021年5月23日取得验收意见。

昌吉回族自治州生态环境局已于 2020 年 4 月 15 日向新疆神彩东晟环保科技有限公司颁发了排污许可证，许可证编号：91652327599187982L001U，有效期为 2020 年 04 月 15 日至 2023 年 04 月 14 日。

至此，一期工程环保手续执行完成。

3.1.2 一期工程概况

3.1.2.1 建设内容

（1）项目组成

项目组成详见表 3.1-1。

表 3.1-1　　项目组成表

工程类别	工程名称	实际建设内容
主体工程	固废堆场区	①建设长 750m，宽 960m 的堆放区；②建设长 220m、宽 100m、高 33m 的粉煤灰气膜仓一座，有效容积约 $60\times10^4m^3$。目前现场总堆放量约 $960\times10^4m^3$。
	固废料坝	按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》进行建设。坝体高度约为 5m，坝顶宽度为 3m，坝坡为 1:2.0，采取分层碾压方式筑坝，底宽采用灰场内的粘土及沙土修筑碾压土石坝。
配套工程	道路	巡检道路为石子路面简易路，路基与路面同宽，长 3.3km，宽 3m。园区至渣场新修巡检道路 6.5km，宽 4.5m。
	灰场内外排水系统	在坝脚外侧设排水沟，平均沟深 0.5m，将雨水顺地形排至周围地势低洼处。
辅助工程	管理站	位于项目区西南，办公生活间，占地 40m×30m
	宿舍楼	建筑面积 $1350m^2$，钢筋混凝土框架结构。
	车库	5 间
	蓄水池	容积 $50m^3$
公用工程	给水	由于开发区市政给水管道未铺设至本项目区，因此，本项目生活用水、洗车用水等均通过水罐车自开发区水厂拉运新鲜水至管理站水罐补给，水罐容积为 $40m^3$。
	排洪	在坝脚外侧设排水沟，平均沟深 0.5m，将雨水顺地形排至周围地势低洼处。
	供电	由准东技术开发区电网取电引入，10kV 进线供给，配置低能耗室内型变电器一台，总装机容量 2000kW。
	燃料供应	车辆主要消耗燃料为柴油，通过移动加油车加油
	供暖	采用一台 2t/h 的燃煤供热锅炉，锅炉用煤量约 5t/a。

工程类别	工程名称	实际建设内容
环保工程	封场覆盖系统	建设单位已计划进行封场处理，已于 2021 年 5 月编制完成封场方案。首先进行堆体整形，为防渗层提供基础。然后，在堆体表面覆盖三层，第一层为阻隔层，第二层为雨水导排层，第三层为覆盖土层。阻隔层：按照堆放区堆体的整形形状，在压实的堆体表面覆盖大于 30cm 厚的粘土层；雨水导排层：阻隔层铺设完成之后铺设雨水导排层，铺设 300mm 厚碎石；覆盖土层：铺设覆盖层（熟土），厚度视栽种植物种类而定。
	渗滤液防渗系统	筑堤采用当地砾料，外边坡铺设碎石垫层及干砌块石护面，灰场底部及挡灰堤临灰面采用 1.5mm 厚 HDPE 土工膜防渗，上设无纺土工布及 300mm 厚素土保护层渗处理。
	噪声控制	采用低噪声的设备
	绿化	西北侧种植了绿化树木

（2）主体工程

一期工程填埋场实际建设内容：

1）固废堆场区

①建设长 750m，宽 960m 的堆放区；②建设长 220m、宽 100m、高 33m 的粉煤灰气膜仓一座，有效容积约 $60\times10^4m^3$。目前现场总堆放量约 $960\times10^4m^3$。

2021 年 5 月，新疆神彩东晟环保科技有限公司取得《吉木萨尔县神彩东晟投资有限责任公司固体废料堆放区建设项目（一期后段）竣工环境保护验收监测报告表》的验收意见。该验收意见提到：

a、原环评设计灰渣采取分层碾压方式。本期工程新增一座长 220m，宽 100m，高 33m 的粉煤灰气膜仓一座，有效容积约 $60\times10^4m^3$。变动原因为粉煤灰颗粒较小、较轻，装卸过程中极易扬尘，造成环境污染。并且粉煤灰利用价值较大，可为周边的砖厂、搅拌站、水泥厂等企业提供原料，洒水碾压后需要二次筛分，产生二次污染。采用气膜仓贮存粉煤灰，有利于环境保护，减轻不良环境影响。

b、现场总堆放量为 $958.57\times10^4m^3$，比原环评设计有效贮灰容积超出 58.5710^4m^3，未超过设计生产能力的 10%。

一期工程粉煤灰气膜仓见图 3.1-1。

图 3.1-1　　一期工程粉煤灰气膜仓

针对以上变动，本次验收对照《环境影响评价法》第二十四条规定、《污染影响类建设项目重大变动清单《试行》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）及 2019 年 11 月 13 日新疆维吾尔自治区生态环境厅下发的《新疆维吾尔白治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规范的通知》作出的规定，判定该项目变动不属于重大变动。

建设单位计划于近期对一期工程进行封场，已制定环境可行的封场方案。

2）固废料坝

按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》进行建设。坝体高度约为 5m，坝顶宽度为 3m，坝坡为 1:2.0，采取分层碾压方式筑坝，底宽采用灰场内的粘土及沙土修筑碾压土石坝。

（3）辅助工程

一期工程辅助工程灰场管理站位于项目区西南，管理站内设水泵间 1 座，50m^3 蓄水池 1 座，车库 5 间，设有办公生活间、围墙和大门，管理站占地 40m×30m。设置推土机和碾压机各 2 台，洒水车 1 台。

（4）配套工程

①道路

一期工程巡检道路为石子路面简易路，路基与路面同宽，园区至渣场新修巡检道路长 6.5km，宽 4.5m；渣场内新修巡检道路，路基与路面同宽，长 3.3km，

宽 3m。

②灰场内外排水系统

在坝脚外侧设排水沟，平均沟深 0.5m，将雨水顺地形排至周围地势低洼处。

（5）公用工程

①供电

由准东技术开发区东部产业区电网取电引入，10kV 进线供给，配置低能耗室内型变电器一台，总装机容量 2000kW。

②供水

由于开发区市政给水管道未铺设至本项目区，因此，本项目生活用水、洗车用水等均通过水罐车自开发区水厂拉运新鲜水至管理站水罐补给，水罐容积为 40m^3。

③供热

一期工程设管理站，在营运期设 6 人进行渣场的运行管理，供暖期采用一台 2t/h 的燃煤锅炉供热（建设单位计划于 2021 年 10 月前完成锅炉房拆除，之后改用电暖气采暖），锅炉用煤量约 5t/a。

④燃料供应

一期工程运营过程中碾压机械、推土机以及运输车辆消耗燃油，主要为柴油，通过移动加油车加油。

⑤排洪

在坝脚外侧设排水沟，平均沟深 0.5m，将雨水顺地形排至周围地势低洼处。

（6）环保工程

①封场覆盖系统

建设单位已计划进行封场处理，已于 2021 年 5 月编制完成封场方案。首先进行堆体整形，为防渗层提供基础。然后，在堆体表面覆盖三层，第一层为阻隔层，第二层为雨水导排层，第三层为覆盖土层，并设置场内排水设施建设。阻隔层：按照堆放区堆体的整形形状，在压实的堆体表面覆盖大于 30cm 厚的粘土层；雨水导排层：阻隔层铺设完成之后铺设雨水导排层，铺设 300mm 厚碎石；覆盖土层：铺设覆盖层（熟土），厚度视栽种植物种类而定。

②渗滤液防渗系统

筑堤采用当地砾料，外边坡铺设碎石垫层及干砌块石护面，灰场底部及挡灰堤临灰面采用 1.5mm 厚 HDPE 土工膜防渗，上设 2×600g 无纺土工布及 300mm 厚素土保护层渗处理。

③噪声控制

采用低噪声的设备。

④绿化

西北侧种植了绿化树木。

3.1.3 主要污染工序及环保措施

3.1.3.1 废气

根据《吉木萨尔县神彩东晟投资有限责任公司固体废料堆放区建设项目环境影响报告表》及其批复（昌州环评〔2013〕166 号）、吉木萨尔县神彩东晟投资有限责任公司固体废料堆放区建设项目的竣工环境保护验收意见（昌州环函〔2014〕147 号），结合本次环评现场调查情况，现在分别论述与本项目有关的原有污染源情况和采取的相应措施：

（1）污染工序

①燃煤废气

一期工程设管理站，在营运期设 6 人进行渣场的运行管理，供暖期采用 2t/h 的小型燃煤锅炉采暖，由于用煤量少（约 5t/a），对环境造成的污染影响较小。

据验收报告，一期工程燃煤锅炉 SO_2 排放量为 0.324t/a，排放浓度为 618mg/m^3；烟尘排放量为 0.036t/a，排放浓度为 54.5mg/m^3；验收报告未统计 NOx 的排放量，但在验收报告附件的检测报告中有该燃煤锅炉 NOx 的浓度检测值，为 473mg/m^3，就此估算 NOx 的排放量为 0.248t/a。

据验收报告，项目有组织污染源（供暖锅炉）所监测排放的废气污染物浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）Ⅱ时段二类区标准限值要求。

②渣场运行过程中废气

包括废渣拉运及废渣堆填车辆排放的汽车尾气、填埋场扬尘，除此之外无其它废气污染源。

据一期工程排污许可证，填埋场扬尘产生及排放量为 0.2t/a。

据验收报告，项目填埋场厂界外颗粒物最高浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）标准限值要求。

本项目周围 5km 范围内无居民居住，对空气环境的影响较小。

（2）污染防治措施

①管理措施

为了加强对填埋场的管理，灰渣场入口附近平坦开阔处设灰渣场管理站，站内考虑运行机械设备的停放，检修等必要设施。填埋场实行分层填埋，平整压实，尽量减小堆体坡度，可最大限度减少风蚀和堆体的起尘量。灰渣运至灰渣场后，先由推土机将湿灰推平，后由碾压机将灰压密实，并进行表面固化、表面覆盖，做到随倒随压。管理人员根据当地的气候变化规律，适时洒水降尘，并建设气膜舱以减少扬尘。

②运输过程污染防治对策

灰渣在作为原料进行综合利用时，干灰渣运输要用罐式密闭汽车。运至填埋场的灰渣，应加湿后用专用运灰车运输。填埋场内灰渣进行了推平、碾压，设置洒水设施对填埋场进行喷水降尘。

及时对灰渣、炉渣装车现场洒水清扫，以避免粉尘飞扬污染环境。

③燃煤锅炉

2t/h 的燃煤锅炉未配套安装脱硫除尘脱氮设施（建设单位计划于 2021 年 10 月前完成锅炉房拆除，之后改用电暖气采暖）。

3.1.3.2 废水

（1）污染工序

①生活污水

一期工程营运期接纳园区煤电项目产生的灰渣，运营过程中管理人员产生少量生活污水回喷渣场用于降尘。

结合一期工程实际估算，生活污水产生量约 560.64m^3/a，其中 COD 浓度为 350mg/L，产生量为 0.2t/a；SS 为 200mg/L，产生量为 0.11t/a；NH_3-N 为 35mg/L，产生量为 0.02t/a；BOD_5 为 120mg/L，产生量为 0.07t/a。一期工程生活污水由污

水管网收集至化粪池，定期由环保吸污车外运至新疆准东金盆湾水林有限公司准东污水处理厂处理（建设单位与该污水处理厂续签的生活污水处理协议详见附件）。

②生产废水

在灰渣堆放过程中，由于脱硫石膏含有一定的水分以及可能存在的降水下渗，会形成一定量的渗滤液。填埋场内设渗滤液导排系统，渗滤液经导排层的渗滤液收集管、收集盲沟重力流至填埋场地势较低处的渗滤液收集池，然后回喷填埋场用于降尘，对环境造成的影响较小。

因当地蒸发量大、降雨量极少，一期工程实际运行以来，渗滤液蓄水池水量很少，一期工程前段和后段验收期间，渗滤液蓄水池均无水，因此未对渗滤液量做统计。

（2）污染防治措施

①灰水污染防治对策

一期工程排放至灰渣场的废渣均为一般工业固体废弃物，灰渣场的建设要求严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求执行。

为防止雨水及喷洒水等渗滤液下渗对灰渣场及其附近的地下水造成污染，要求灰渣场底部铺设复合土工膜进行防渗，确保渗透系数小于 10^{-7}cm/s，土工膜可根据灰渣场的运行情况分块铺设。

为防止垃圾坝外雨水汇水对垃圾坝坝脚的冲刷，在坝脚外设置排水沟，将雨水顺地形排至周围地势低洼处。

②渗滤液污染防治对策

本项目生产过程中渗滤液产生量较少。填埋场内设渗滤液导排系统，场内渗滤液经导排层的渗滤液收集管、收集盲沟重力流至填埋场地势较低处的渗滤液收集池，然后回喷填埋场用于降尘。

3.1.3.3 固废

项目运营期固体废物主要来自生活管理区，均为生活垃圾。劳动定员 24 人，生活垃圾产生量为 24kg/d（8.76t/a）。生活垃圾成分简单，管理站设有生活垃

圾收集桶，将其收集后统一由开发区环卫部门清运处置。

3.1.3.4 噪声

项目营运期在渣场废渣拉运堆填时，运输车辆和废渣堆填车辆产生一定的噪声，范围大约为 80~100dB（A）。除此之外本项目无其它噪声产生。

项目所在区域 5km 范围内无固定居民居住，因此，项目营运期对声环境影响甚微。

据验收报告，项目厂界外噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

3.1.4 一期工程污染物排放清单

现有工程环评报告及验收报告未交待“三废”排放量，本次评价根据现有工程及其污染防治措施情况估算其“三废”排放量，其三废排放清单见表 3.1-2。

表 3.1-2　　污染物产生与排放一览表

项目	污染源	污染物	产生量（t/a）	排放量（t/a）
废气	填埋场	扬尘	0.2	0.2
	燃煤锅炉	烟尘	0.036	0.036
		SO_2	0.324	0.324
		NOx	0.248	0.248
废水	生活污水	SS	0.11	0
		COD	0.20	0
		BOD_5	0.07	0
		NH_3-N	0.02	0
固体废物	配套生活设施	生活垃圾	8.76	0
噪声	推土机、装载机、洒水车等	噪声	80~100dB（A）	

3.1.5 一期工程环境问题及整改措施

本次通过对一期工程的现状调查，发现一期工程现存的环境问题如下：

①一期工程现有一台 2t/h 的燃煤锅炉，供办公生活区冬季采暖使用。根据昌吉回族自治州《自治州打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》文件的精神，“县级及以上城市制定实施建成区燃煤锅炉淘汰计划，2019 年 6 月底前，完成县级及以上城市建成区每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施的淘汰工作。”因此，根据该文件，一期工

程现有一台 2t/h 的燃煤锅炉应予以拆除。

针对该问题，建设单位拟于 2021 年供暖期前，拆除一期工程现有的 2t/h 燃煤锅炉，并在办公生活区安装电暖气。自 2021 年供暖期起，办公生活区采暖改用电暖气采暖。

②目前，一期工程已贮灰约 960×10^4m^3，超出了原设计生产能力（900×10^4m^3）。

针对该问题，**建设单位拟于近期对一期工程进行封场，2021 年 5 月已制定环境可行的封场方案，该封场方案已通过专家评审，已在新疆准东经济技术开发区环境保护局备案**。

3.2 本项目概况

3.2.1 项目基本情况

项目名称：神彩东晟一般工业固体废物填埋场二期工程项目

建设单位：新疆神彩东晟环保科技有限公司

建设性质：新建

建设地点：本项目位于新疆准东经济技术开发区西部产业集中区，项目区中心地理坐标：东经 89°18'13.38"，北纬 44°58'27.34"，项目区以北约 400m 为新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区，项目区南侧紧邻吉木萨尔县神彩东晟投资有限责任公司固体废料堆放区建设项目，项目区东侧、西侧均为空地。项目区地理位置见图 3.1-2，项目区域位置见图 3.1-3。

建设内容及规模：本项目工程占地面积为 2000000.0m^2（2.0km^2），建设一座年处理一般工业固体废物 800~1200 万吨（近期为 400 万吨/年）、库容为 4000×10^4m^3 的一般工业固体废物填埋场，分二期建设（近期建设一区、远期建设二区）。建设内容主要包括坝体工程、防渗系统、渗滤液收集系统、气膜棚、铁丝围墙外等。

建设期限：建设期计划为 2021 年 9 月-2023 年 9 月，建设周期 24 个月。填埋场计划分两期建设、按两期验收，近期（2025 年）建设运行一区，远期建设运行二区。

项目投资及资金来源：项目总投资 16628 万元，本项目所需资金主要包括

企业自筹和银行贷款。

3.2.2 服务范围及处理对象、处理量

本项目主要服务于新疆准东经济技术开发区内各企业，收集周边企业产生的粉煤灰、炉渣及脱硫石膏等I类、II类一般工业固体废物，不接受生活垃圾及危险废物。

本项目服务对象主要为新疆准东经济技术开发区内东方希望有色金属、神火煤电、其亚铝电、恒联能源、宜化化工、国泰新华化工以及神东电力自备电厂等开发区各企业所产生的一般工业固体废物。经估算：各服务对象填埋至本处置场的Ⅱ类一般固体废物量，见表 3.2-1。

表 3.2-1　　本项目服务对象填埋的一般固废量一览表

项目名称	粉煤灰（t/d）	炉渣（t/d）	脱硫石膏（t/d）	综合排放量（t/a）	排放规律
新疆东方希望有色金属有限公司（12×350MW+2×135MW）	3000	1500	1000	1980000	连续
新疆神火煤电有限公司（4×350MW）	1200	750	330	820800	连续
新疆其亚铝电有限公司（4×360MW）	2400	1200	800	1584000	连续
新疆恒联能源有限公司（2×660MW）	1032	112	744	679680	连续
新疆宜化化工有限公司（2×330MW）	1299	141	937	855643	连续
新疆国泰新华化工有限公司（2×350MW）	607	66	438	400000	连续
神华神东电力有限公司（2×350MW+2×660）	197	21	142	130000	连续
合计				6450123	
备注：开发区内其余企业的一般工业固体废物本项目可接纳，但因产生量较小，本次统计时忽略不计。					

结合本项目可研的固废量预测，同时考虑后期（约近 1~3 年后）开发区内已建、在建的几家电厂（北一、北二、北三、神华二期等），其产灰渣、脱硫石膏的量约 1028×10^4t/a，各企业产生的一般工业固体废物除部分回收利用外，其余均可运至本处置场进行处理处置。

本项目未涉及危险废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），本项目填埋场按II类一般工业固体废物填埋场进行设计，属于一般工业固体废物II类填埋场。

3.2.3 项目组成

本项目工程占地面积 2.0km^2，建设一座年处理一般工业固体废物 800~1200 万吨（近期为 400 万吨/年）、库容为 4000×10^{4}m^3 的一般工业固体废物填埋场，分二期建设（近期建设一区、远期建设二区）。建设内容主要包括坝体工程、防渗系统、渗滤液收集系统、气膜棚、铁丝围墙外等。

本项目组成及建设内容见表 3.2-2。

表 3.2-2　　项目组成一览表

工程类别	名称		建设内容	备注
主体工程	近期	坝体工程	包括垃圾坝及边坡。垃圾坝坝体采用场区内的卵石修筑碾压均质卵石坝。坝体周长 3795m，坝高 3m，顶宽 4m，内外边坡均采用 1:2。	新建
		防渗系统	原场地地基经平整、碾压，从下至上铺设①厚度 75cm、渗透系数小于 1.0×10^{-7}cm/s 的粘土衬层，压实粘土保护层为 842400m^3；②1.5mm 厚 HDPE 防渗膜（两布一膜，膜上膜下各覆一层 200g/m^2 土工布），膜上/膜下各铺设土工布 1123200m^2，铺设 HDPE 防渗膜 1123200m^2；③设置渗漏监控系统，监控防渗衬层的完整性。	新建
		渗滤液收集系统	填埋区设渗滤液导流层、渗滤液收集管、渗滤液收集盲沟、渗滤液收集池等。①渗滤液导流层工程量为 336960m^3，铺设粒径 15~40mm 卵石，厚度不小于 30cm；②渗滤液盲沟，规格：底宽 600mm，上口宽 1800mm，工程量为 2850m，盲沟铺设粒径 40~60mm 卵砾石 151635m^3，铺设粒径 60~80mm 卵砾石 90980m^3；③铺设渗滤液收集管 2000m，材质为 HDPE，管径为 De315；④土工布（用于包裹渗滤液盲沟）工程量为 12900m^2，规格：200g/m^2；⑤渗滤液收集池，容积为 300m^3；⑥直径 1600mm 的阀门井一座。	新建
		气膜棚	粉煤灰一区设 2 座气膜棚，每座的规格：长 220m，宽 100m，高 33.85m，结构：气承膜结构	新建
		铁丝网围墙	工程量为 3935m，高度不小于 2.5m	新建
	远期	坝体工程	包括垃圾坝及边坡。垃圾坝坝体采用场区内的卵石修筑碾压均质卵石坝。坝体周长 3793m，坝高 3m，顶宽 4m，内外边坡均采用 1:2。	新建
		防渗系	原场地地基经平整、碾压，从下至上铺设①厚度 75cm、渗透	新建

工程类别	名称		建设内容	备注
		统	系数小于 1.0×10^{-7}cm/s 的粘土衬层，压实粘土保护层为 807650m³；②1.5mm 厚 HDPE 防渗膜（两布一膜，膜上膜下各覆一层 200g/m² 土工布），膜上/膜下各铺设土工布 1076850m²，铺设 HDPE 防渗膜 1076850m²；③设置渗漏监控系统，监控防渗衬层的完整性。	
		渗滤液收集系统	填埋区设渗滤液导流层、渗滤液收集管、渗滤液收集盲沟、渗滤液收集池等。①渗滤液导流层工程量为 323055m³，铺设粒径 15~40mm 卵石，厚度不小于 30cm；②渗滤液盲沟，规格：底宽 600mm，上口宽 1800mm，工程量为 2400m，盲沟铺设粒径 40~60mm 卵砾石 145375m³，铺设粒径 60~80mm 卵砾石 87225m³；③铺设渗滤液收集管 730m，材质为 HDPE，管径为 De315；④土工布（用于包裹渗滤液盲沟）工程量为 12000m²，规格：200g/m²；⑤渗滤液收集池，容积为 200m³；⑥直径 1600mm 的阀门井一座。	新建
		铁丝网围墙	工程量为 3964m，高度不小于 2.5m	新建
	封场工程		首先进行堆体整形，为防渗层提供基础。然后，在堆体表面覆盖三层，第一层为阻隔层，第二层为雨水导排层，第三层为覆盖土层，并设置场内排水设施建设。阻隔层：按照堆放区堆体的整形形状，在压实的堆体表面覆盖大于 30cm 厚的粘土层；雨水导排层：阻隔层铺设完成之后铺设雨水导排层，铺设 300mm 厚碎石；覆盖土层：铺设覆盖层（熟土），厚度视栽种植物种类而定。	新建
配套工程	近期	外排水系统	在围坝外侧设排水沟，平均沟深 0.5m，顶宽 1m，边坡 1：0.5，共 3890m。排水钢管 40m，管径不小于 DN300	新建
		进场道路	砂石路面，路面宽度 7m。	新建
	远期	外排水系统	在围坝外侧设排水沟，平均沟深 0.5m，顶宽 1m，边坡 1：0.5，共 3803m。排水钢管 40m，管径不小于 DN300	新建
		进场道路	砂石路面，路面宽度 7m。	新建
公用工程	给水		依托一期工程已建给水系统	依托
	排水		依托一期工程已建排水系统，运输车辆冲洗废水循环利用；生活污水由污水管网收集至化粪池，生活污水定期由环保吸污车外运至新疆准东金盆湾水林有限公司准东污水处理厂处理。	依托

工程类别	名称	建设内容	备注
	供电	本工程用电由一期工程已建的变电器供电，总装机容量2000kW。	依托
	采暖	本项目员工冬季采暖依托一期工程办公生活区采暖，采暖期采用电采暖。	依托
	消防	依托一期工程管理站现有消防设施。设有消防报警按钮，设置 SS16 型地上式消火栓，并配有 6 条 50 米的水带，消防水量按两股考虑，每股 3.8 升以上。设灭火器、消防水桶。	依托
环保工程	废气治理	本工程主要废气为工业废物及覆盖材料的运输、装卸、压实、过程中及车辆在道路上行驶、大风都可能引起的扬尘，采取及时覆盖措施；采用封闭式废渣运输车辆运输废渣，对散落在道路、作业道路上的废渣要及时清扫；填埋作业面、道路及取土场经常进行洒水防尘，出场车辆经常进行清洗。	新建
	废水处理	场区排水分为污水和雨水系统，雨污分流制。 **生活污水及洗车废水：**运输车辆冲洗废水循环利用，达到冲洗废水零排放；生活污水由污水管网收集至化粪池，生活污水定期由环保吸污车外运至新疆准东金盆湾水林有限公司准东污水处理厂处理。 **渗滤液：**渗滤液经渗滤液收集盲沟和收集管收集后重力流入渗滤液收集池，渗滤液用于填埋区洒水抑尘。	生活污水依托处理，其余新建
	固体废物	生活垃圾集中收集由开发区环卫部门统一清运。	依托
	噪声	本工程设备选用采取低噪声填埋机械，并对产生噪声较大的设备采取消音、隔声和减震措施。	新建
	封场期覆土及植被恢复	首先进行堆体整形，为防渗层提供基础。然后，在堆体表面覆盖三层，第一层为阻隔层，第二层为雨水导排层，第三层为覆盖土层，并设置场内排水设施建设。阻隔层：按照堆放区堆体的整形形状，在压实的堆体表面覆盖大于 30cm 厚的粘土层；雨水导排层：阻隔层铺设完成之后铺设雨水导排层，铺设 300mm 厚碎石；覆盖土层：铺设覆盖层（熟土），厚度视栽种植物种类而定。	新建
依托工程	道路	外部道路依托开发区至填埋场已建道路，长 6.5km，宽 4.5m	依托
	管理站	依托一期工程现有管理站综合用房及车库，不再另行建设	依托

3.2.4 处置工艺

神彩东晟一般工业固体废物填埋场二期工程采用固废填埋的方式对工业固废进行最终处置，外来一般工业固废送来入场，先在地磅房进行称重计量，然

后根据所来固废种类不同，运至填埋场不同的区域进行填埋，填埋场分为一区、二区，每个区又划分为四个区域，分别是粉煤灰区、炉渣区（主要填埋火电厂产生的炉渣）、石膏区和综合区（主要填埋除尘灰、净化灰等工业固废）。

本填埋场堆灰作业的总体顺序拟采用自下而上的运行方式。填埋场从底部初期坝开始，逐渐向顶部分层作业，作业面逐渐升高，堆灰作业顺序比较简单。为减少扬灰，防止扬灰污染，须尽量减少干灰暴露面积和暴露时间，按分格分区堆放灰渣，当区块灰面达到设计贮灰标高及外侧的永久灰渣面形成时，应及时覆土并按设计要求进行护坡等。

（1）堆体碾压及碾压工艺

脱硫石膏、炉渣入场后碾压堆存。粉煤灰装车前需进行加水调湿，使其含水量控制在 10%～15%左右，调湿后的干灰通过密闭运灰自卸汽车从厂区直接运入填埋场的气膜棚内卸车后驶出。

堆体碾压可分成碾压密实区和一般碾压区。由于碾压密实区兼起围坝的作用，因此要求碾压严格，以增加抗侵蚀、抗渗的目的。对于碾压密实区，尽可能的堆放粗颗粒的灰渣。一般碾压区位于填埋场的内部，压实标准可适当降低，碾压的主要目的增加堆体的密实性，以达到堆体稳定、减小扬尘量、增强抗渗性。

一般碾压区灰渣堆贮延伸坡面基本上保持 1:10～30 的坡度，坡度过陡不便于运灰车辆和碾压设备的运行；坡度过缓，灰面容易积水，影响填筑质量，影响车辆运行。每一局部区段的堆筑碾压，应划分条块，集中堆贮，尽量减小作业面面积，减少扬尘污染。

每块场地上卸灰，应按每车灰量、铺灰厚度，划定每堆灰的间距，矩阵式排列，定点卸车。推铺碾压，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，摊而不压的现象。

填埋场底部及坝内坡设有复合土工膜防渗层，运灰车辆在其上通行应缓行，不得急转弯和急刹车，以免损坏防渗层。

（2）石膏堆放及碾压

电厂脱硫后的副产品——石膏，由于与灰渣成分差异较大，为便于以后的综合利用，设计考虑把脱硫石膏和粉煤灰、炉渣分开堆放。亦采用分层碾压填

筑，石膏堆放区的面积，应根据二者的综合利用情况加以调整，以保证二者堆筑面基本同步上升。石膏与灰渣之间采用袋装灰隔离墙隔离。

石膏的碾压分区原则同灰渣。与灰渣一样，碾压控制参数必须经现场试验确定。

3.2.5 劳动定员及工作班制

填埋场全年运行 365 天，生产班制为一班制，每班 8h。

本项目员工办公生活均依托一期工程管理站，本项目劳动定员共 24 人（因一期工程即将封场，其中 6 人从一期工程的员工抽调）。

3.2.6 项目区范围

本项目占地面积为 2000000.0m^2（2.0km^2），占地范围由 10 个拐点圈定，详见表 3.2-3。

表 3.2-3　　采矿权区拐点坐标一览表

拐点号	2000 坐标系	
	X	Y
1	4982622.704	443394.738
2	4982337.992	443685.621
3	4982095.991	444020.580
4	4982092.524	444016.860
5	4981470.947	444413.086
6	4982094.273	445146.260
7	4981280.847	445822.851
8	4981812.590	446007.611
9	4982353.343	446019.726
10	4982641.966	446092.874

本项目用地情况见表 3.2-4。

表 3.2-4　　本项目用地一览表

序号	名称	占地面积（m^2）	所占比例（%）
1	总用地面积	2000000.00	/
一区用地（近期）			
1	炉渣区一区用地面积	282136.4810	27.64
2	石膏区一区用地面积	279820.5778	27.40
3	粉煤灰区一区用地面积	297031.5695	29.09

序号	名称	占地面积（m^2）	所占比例（%）
4	综合区一区用地面积	162070.3717	15.87
合计		1021059.00	100.00
二区用地（远期）			
1	炉渣区二区用地面积	197465.3576	20.17
2	石膏区二区用地面积	179832.9820	18.37
3	粉煤灰区二区用地面积	417306.7309	42.63
4	综合区二区用地面积	184335.9295	18.83
合计		978941.00	100.00

3.3 主要工程量及设备、原辅材料

3.3.1 主要工程量及设备

本项目主要工程量及设备情况见表 3.3-1。

表 3.3-1　　主要工程量及设备情况表

序号	名称	规格	单位	数量
一区（近期）				
1	**坝体工程**			
1.1	垃圾坝	顶宽 4m，高 3m，边坡 1:2	m	3795
2	**外排水系统**			
2.1	排水沟	顶宽 1m，深 0.5m，边坡 1:0.5	m	3890
2.1	排水钢管	管径≥DN300	万 m^2	40
3	**防渗系统**			
3.1	膜上土工布	200g/m^2	m^2	1123200.00
3.2	HDPE 防渗膜	厚 1.5mm	m^2	1123200.00
3.3	膜下土工布	200g/m^2	m^2	1123200.00
3.4	压实粘土保护层	厚 750mm	m^3	842400.00
4	**渗滤液收集系统**			
4.1	渗滤液盲沟	底宽 600mm，上口宽 1800mm	m	2850
4.2	场底导流层	Φ15~40 卵砾石	m^3	336960
4.3	导流盲沟系统	上层，Φ40~60 卵砾石	m^3	151635
4.4	导流盲沟系统	下层，Φ60~80 卵砾石	m^3	90980
4.5	渗滤液收集管	HDPE　De315	m	2000
4.6	土工布	200g/m^2	m^2	12900
4.7	阀门井	Φ1600	座	1

序号	名称	规格	单位	数量
4.8	渗滤液收集池	300m³	座	1
5	**气膜棚**			
5.1	气膜棚	长 220m，宽 100m，高 33.85m，占地 22000m²/座	座	2
6	**进场道路**			
6.1	进场坡道	路宽 7m，砂石路	m	300
7	**铁丝网围墙**			
7.1	铁丝网围墙	高 2.5m	m	3935
8	**运营管理机械**			
8.1	振动式压路机	/	辆	2
8.2	履带式推土机	/	辆	2
8.3	多功能洒水车	/	辆	4
8.4	装载机	/	台	5
二区（远期）				
1	**坝体工程**			
1.1	垃圾坝	顶宽 4m，高 3m，边坡 1:2	m	3793
2	**外排水系统**			
2.1	排水沟	顶宽 1m，深 0.5m，边坡 1:0.5	m	3803
2.1	排水钢管	管径≥DN300	万 m²	40
3	**防渗系统**			
3.1	膜上土工布	200g/m²	m²	1076850.00
3.2	HDPE 防渗膜	厚 1.5mm	m²	1076850.00
3.3	膜下土工布	200g/m²	m²	1076850.00
3.4	压实粘土保护层	厚 750mm	m³	807650.00
4	**渗滤液收集系统**			
4.1	渗滤液盲沟	底宽 600mm，上口宽 1800mm	m	2400
4.2	场底导流层	Φ15~40 卵砾石	m³	323055
4.3	导流盲沟系统	上层，Φ40~60 卵砾石	m³	145375
4.4	导流盲沟系统	下层，Φ60~80 卵砾石	m³	87225
4.5	渗滤液收集管	HDPE De315	m	730
4.6	土工布	200g/m²	m²	12000
4.7	阀门井	Φ1600	座	1
4.8	渗滤液收集池	300m³	座	1

序号	名称	规格	单位	数量
5	**进场道路**			
5.1	进场坡道	路宽 7m，砂石路	m	300
6	**铁丝网围墙**			
6.1	铁丝网围墙	高 2.5m	m	3964
7	**运营管理机械**			
7.1	振动式压路机	/	辆	2
7.2	履带式推土机	/	辆	2
7.3	多功能洒水车	/	辆	4
7.4	装载机	/	台	5

3.3.2 原辅材料

本项目采用单人工复合材料作为本工程的防渗衬层。本项目填埋工艺原辅料主要包括粘土、土工布、HDPE 土工膜、卵石等。

原辅材料性质如下：

（1）HDPE 土工膜

HDPE 土工膜具有良好的防渗性和抗穿刺性，HDPE 防渗膜施工方便简单，使用寿命长。HDPE 土工膜材料技术性能见下表 3.3-2。

表 3.3-2　　HDPE 土工膜主要性能表

序号	项目	单位	性能指数
1	厚度	mm	1.5
2	宽幅	m	≥6.5
3	密度/比重	g/m^2	0.94
4	炭黑含量	%	2~3
5	炭黑分散度	Category	1 或 2
6	抗撕裂强度	N	170
7	抗穿刺强度	N	360
8	屈服拉伸强度	N/m	20
9	断裂拉伸强度	N/m	30
10	屈服延展率	%	11
11	断裂延展率	%	600
12	尺寸稳定性	%	≤2
13	低温冲击脆化性能	-	通过

序号	项目	单位	性能指数
14	水蒸气渗透系数	g •cm/（cm^2 •s •Pa）	≤1.0×10^{-13}

（2）非织造土工布

作用：保护 HDPE 膜

非织造土工布由合成纤维涤纶通过针刺而成的透水性土工合成材料，200g/m^2。土工布特性：

强度——同等克重规格下，各向拉伸强度均高于其它针刺无纺布；

抗紫外线光照——具有极高的抗紫外线能力；

耐极高温性能——耐高温达 230℃，高温下仍保持结构完整及原有的物理性能；

渗透性及平面排水性——土工布较厚且是针刺成型的，具有良好的平面排水和垂直透水性，多年后仍能保持此性能；

耐蠕变性——土工布耐蠕变性优于其它土工布，因此长效性好。它能耐土中常见化学物质的侵蚀以及耐汽油、柴油等的腐蚀；

延展性——土工布在一定应力下有很好的延伸率，使之能适应凹凸不平的不规则基面。

技术特点：土工布较厚，可以保证土工布的三维空隙率，有利于优良水力学性能的实现。土工布的顶破强度有很大的优势，尤其适合于挡土墙和路堤加筋。土工布的指标均超过国家标准，是优良的土工增强材料。

（3）卵石

卵石为天然材料，在项目区大量分布，卵（砾）石导流层具有导流效果好、耐久性长、不易被堵塞、成本较低等优点。按照本项目工程设计及工程需要购置不同粒径卵砾石。

3.3.3 运输方案

本工程为新疆准东经济技术开发区配套的固废填埋场，处置的一般工业固废由园区各企业专用运输车辆运输。

3.3.4 土石方平衡

本项目施工过程中开挖总量约 $814.26\times10^4m^3$，开挖的多余土方全部用于渣

场围堰及场地平整回填洼地，回填总量为 814.26×$10^4$$m^3$，无弃方。

3.4 建设内容

3.4.1 主体工程

3.4.1.1 坝体工程

（1）垃圾坝设计

本项目为戈壁滩平原型填埋场，采用四周建设围坝的方案。初期坝体为采用填埋场或场区内的②卵石（Q_4^{pl}）及③卵石（Q_3^{pl}）修筑的碾压均质卵石坝，自原地面算起的坝体高度为 3m，坝顶宽 4m，内外边坡均采用 1:2。

（2）护坡设计

本项目只考虑坝体外侧做护坡，外边坡自下而上依次为：均质碾压卵石坝→100mm 厚卵石护坡→20mm 厚 C15 砂浆层。

（3）坝基处理

坝基应坐落在②层卵石上，地基承载力特征值 f_{ak} 为 450kPa。根据地质勘察报告，坝基表层即为②层卵石，坝断面范围内应清除表层杂土、草皮、树根、垃圾及其他废料并整平压实（清基深度可根据现场实际情况确定）。

（4）坝体填筑

用于筑坝的第②卵石（Q_4^{pl}）及③卵石（Q_3^{pl}）的最优含水量应通过碾压试验获得。坝体填筑时，含水率可控制在最优含水率-2%~+3%偏差范围内。

碾压坝体的相对密度不应低于 0.75，压实最小干重度 22kN/m^3，碾压坝体内摩擦角≥40°。

施工前应按照《碾压式土石坝施工规范》（DL/T5129-2013）的要求，采用满足设计要求的第②卵石（Q_4^{pl}）及③卵石（Q_3^{pl}），在适宜的场地进行现场施工碾压试验，通过碾压试验：核实筑坝土料碾压设计标准的合理性；确定碾压机具的类型和型号；确定铺料方法，铺料厚度，压实方法，碾压遍数，有效压实厚度等施工方法及参数；提出质量控制的技术要求和检验方法。

若现场碾压试验的碾压土料的测试结果不能满足设计要求的相对密度、内摩擦角、干重度等物理力学指标，请及时通知设计单位，以便修改设计。

若满足设计要求，则应据此制定详细的施工、检测、控制细则，指导大面积的坝体施工。

②卵石（Q_4^{pl}）及③卵石（Q_3^{pl}）的物理力学指标及质量评价详见《岩土工程勘测报告书》（37-FC12321S-G02-01）。取土区应距离初期坝内坝脚线至少20m，以免危及坝体稳定。取土区开挖形成的坡度不应太陡，以利于复合土工膜的防渗。

（5）施工要求

1）首先放出坝轴线各控制点坐标，核对无误后，再开始施工。

2）坝基清基，应将表层杂土、草皮、树根、垃圾及其他废料仔细清除。

3）坝基范围内的地质钻孔应按地质勘测图逐一检查，彻底清除。

坝基处理过程中，如发现新的地质问题或检验结果与地质数据出入较大时，应及时通知设计院以便采取相应的处理措施。

4）当坝基开挖后不能立即填筑时，应预留保护层或采取其它保护措施，在坝体填筑时再进行清除。

5）清除出的废土料应专门管理，严禁与筑坝土料掺混。

6）清基工作结束后，应验槽，符合设计要求，方可开始填筑坝体。

7）应先整平并压实坝基范围内地面再进行坝体填筑。

8）坝体各部位的填筑必须按设计断面要求进行，上坝土料的土质，含水量、碾压的密实度均须符合设计标准规定。

3.4.1.2 填埋场防渗系统

为防止填埋场内的降雨浸泡工业固体废物后，固废中的有害元素入渗污染地下水，造成生态和环境的破坏，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，考虑在整个库底及侧壁设置单人工复合衬层系统，使填埋区形成封闭的区域。本次填埋场防渗处理采用单人工复合衬层作为防渗衬层，同时设置渗漏监控系统，监控防渗衬层的完整性。

防渗层做法见图 3.4-1。

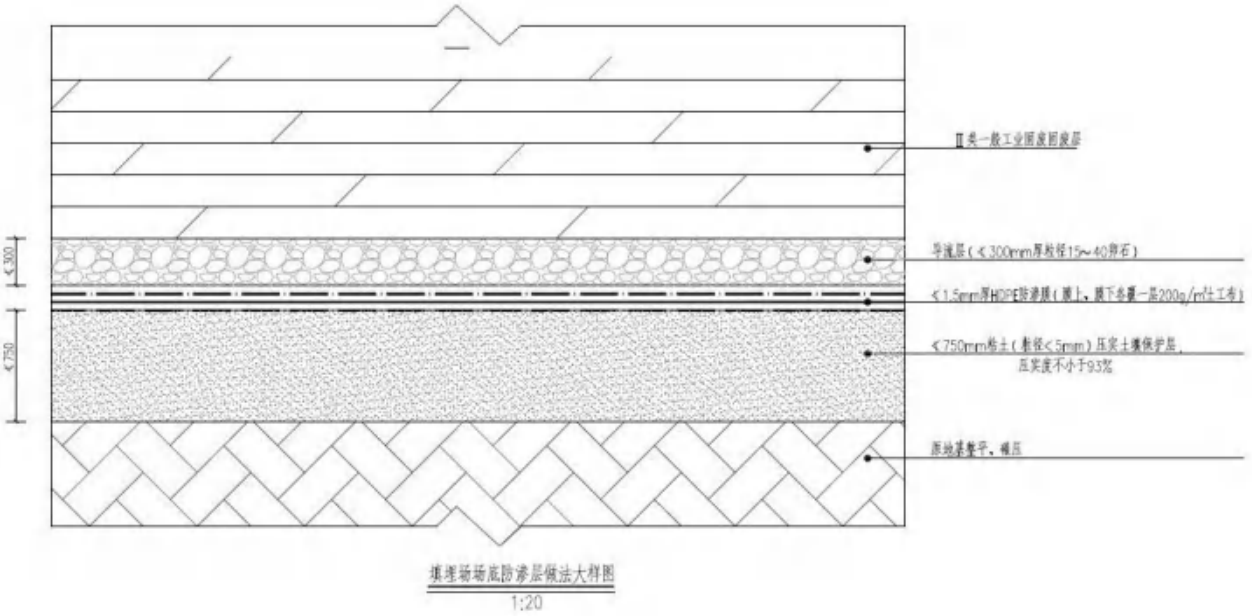


图 3.4-1　　防渗层做法大样图

（1）各衬层材料要求

单人工复合衬层材料为 1.5mm 厚高密度聚乙烯膜（HDPE 土工膜），并满足《土工合成材料聚乙烯土工膜》（GB/T17643）规定的技术指标要求。

粘土衬层的厚度为 75cm 且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数小于 1.0×10^{-7}cm/s。

保护层为上下两层土工布，为合成纤维涤纶通过针刺而成的透水性土工合成材料。

渗滤液导排层材料采用卵石，卵石层的填充物为中粗砂，未胶结，渗透系数大于 1.0×10^{-7}cm/s，厚度为 300mm。

（2）施工要求

填埋场场区内防渗土工膜的施工顺序：

1）清除填埋场场区内表层杂物、尖锐物；

2）基础层进行整平，采用压路机碾压（静碾不少于 3 遍），场底密实度不小于 93%；

3）铺设厚度 75cm 的粘土衬层，并经过压实和人工改性之后，饱和渗透系数小于 1.0×10^{-7}cm/s；

4）铺设 1.5mm 厚人工防渗衬层 HDPE 土工膜（两布一膜，在 HDPE 膜上、

下各覆一层 200g/m^2 土工布作为保护层）。铺膜时不要张拉太紧，要留有褶皱，松动率不小于 3%；铺膜时应赶掉膜下气泡；严禁施工人员穿带钉的鞋作业；进入作业区的人员严禁携带火种。土工膜的存放以及施工铺设过程应尽量避免长时间暴晒或暴露，以免其性能劣化。

5）覆盖粒径 15~40mm 卵石作为渗滤液导排层，卵石层厚约 300mm。

围坝内坡的土工布膜铺设前，首先需将坝坡按设计要求理坡。

接缝处搭接长度不小于 100mm。接缝采用胶粘结方式，但必须保证接缝处的强度和防渗性能。铺好土工膜后，应及时按设计要求保护，不宜曝晒，避免破坏。进入的车辆严禁急刹车和急转弯。土工膜到货后现场使用前要定期做抽样检查，达不到上述技术要求不得使用。

3.4.1.3 渗滤液收集系统

本项目渗滤液收集系统包括渗滤液导流层、渗滤液收集管、渗滤液收集盲沟、渗滤液收集池等。

渗滤液通过导流层后，经渗滤液收集管、收集盲沟渗滤液通过导流层后，经渗滤液收集管、收集盲沟重力流至渗滤液收集池。一区、二区各设一座渗滤液收集池，容积分别为 300m^3、200m^3。

渗滤液收集池设在填埋场地势较低处，收集后的渗滤液用于填埋区洒水抑尘。

导流盲沟大样图见图 3.4-2。

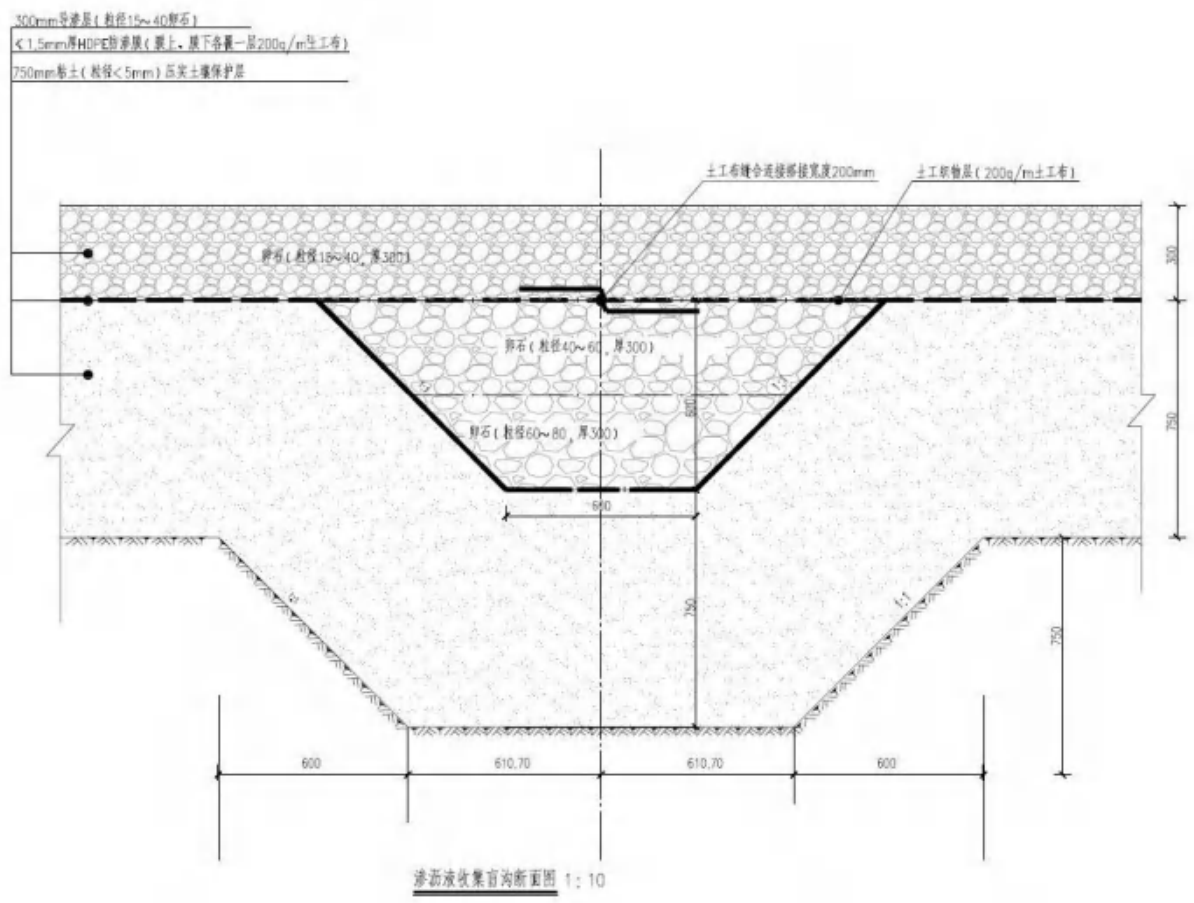


图 3.4-2　　导流盲沟大样图

3.4.1.4 气膜棚

本项目填埋场的扬尘主要来源于粉煤灰装卸作业，为解决粉煤灰扬尘污染，建设单位拟建设 2 座粉煤灰气膜棚。粉煤灰装载车辆直接驶入气膜棚，卸灰后驶出。气膜棚为密闭空间，粉煤灰在其中自然沉降，可大幅降低扬尘污染。当气膜棚内的一般工业固废堆存到设计标高后，可移动气膜棚到其他位置，重复使用。

气膜棚属于气膜结构建筑，是新型的轻量级绿色环保建筑。气膜棚采用了高强度柔性薄膜材料，利用空气压力支撑膜体来覆盖大跨度空间。其原理是：将膜材固定于地面基础结构周边，利用供风系统让室内气压上升到一定压力后，使屋顶内外产生压力差以抵抗外力，由于利用气压来支撑，无需任何梁、柱，所以可得到更大的完全净空的建筑空间。

本项目拟建的 2 座气膜棚规格：长 220 米，宽 100 米，高 33.85 米，材料为气承膜结构，占地面积均为 22000m^2。

3.4.1.5 封场工程

（1）堆体整形

首先进行堆体整形，为防渗层提供基础。由于堆放区堆体表层凹凸不平，在进行封场覆盖时需对现有的填埋堆体进行整形。按照原堆放区地形，将堆场进行整体整形。具体方法：

①对堆体凹凸不平处进行修整，形成平整整洁的表面。

②按照现有堆体形状对堆体边坡进行均匀放坡，边坡坡度不得大于 1:2。

③在放坡的过程当中标高每升高 5m 修建马道一级，马道宽度不小于 5m，马道内高外低，坡度为 2%~3%。马道之间修筑大于 1m 宽的便道。

④对形成的边坡、马道以及便道进行机械碾压夯实并形成一定夯实度，夯实系数不小于 0.93。

⑤堆体顶部在整形的过程需要摊平并放坡，放坡后压实并形成 5%~10%的坡度，夯实系数不小于 0.93。

整形堆体时对形成的马道进行机械碾压并形成一定压实度，降低堆体的塌陷风险。整形完成后根据情况进行整形验收。

（2）封场覆盖系统

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013），II 类场的封场结构应包括阻隔层、雨水导排层、覆盖土层。

根据堆放区的实际情况，为防止固体废物直接暴露和雨水渗入堆体内，封场时表面应覆土三层，第一层为阻隔层，第二层为雨水导排层，第三层为覆盖土层，并设置场内排水设施建设。具体方法为：

①阻隔层：按照堆放区堆体的整形形状，在压实的堆体表面覆盖大于 30cm 厚的粘土层。粘土覆盖之后需对黏土层进行夯实，对顶部、底部、马道、便道压实度不小于 90%。粘土层表面应平整光滑，渗透系数应不小于 1×10^{-7}cm/s，防止雨水入渗，阻隔层坡度与整形坡度保持一致。阻隔层覆盖完成后及时组织验收，验收合格进行下一步覆盖层铺设。

②雨水导排层：阻隔层铺设完成之后铺设雨水导排层，铺设 300mm 厚碎石。

③覆盖土层：雨水导排层铺设完成之后面层铺设覆盖层（熟土），厚度视栽种植物种类而定。

在堆体顶部、底部以及马道等处铺设覆盖层，覆盖层压实度不小于 80%，便道仍然用粘土覆盖，压实度不小于 93%，覆盖层坡度与堆体整形坡度保持一致。覆盖层铺设完成后须及时组织验收，验收合格后进行下一步工作。

封场顶面大样图见图 3.4-3。

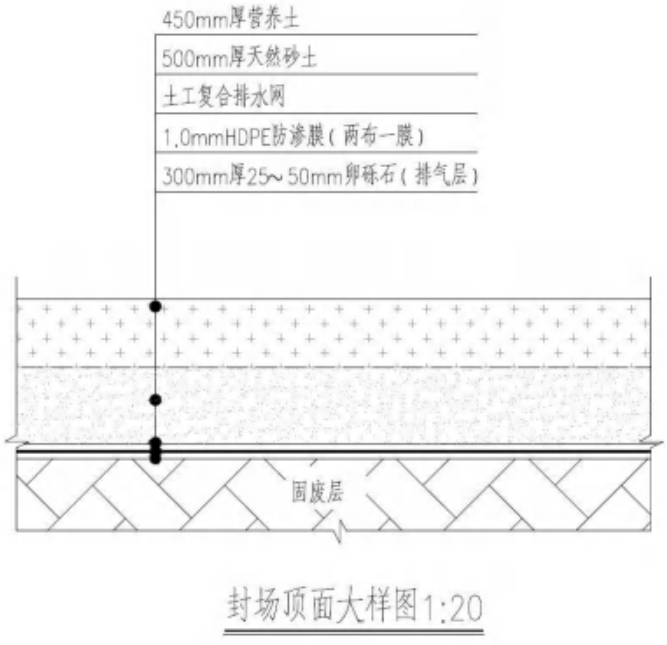


图 3.4-3　　封场顶面大样图

（3）封场覆土来源及用量

项目不设取土场，封场所需覆土均外购。

3.4.1.6 填埋气体导排系统

本项目填埋场不接纳生活垃圾及生活污泥等，有机质含量极少，不存在可产生大量沼气的生物降解性物质以及相互通过化学反应产生气体的物质，基本无填埋气产生，故不设置填埋气体导排系统。

3.4.2 配套工程

3.4.2.1 外排水系统

在围坝外侧设排水沟，平均沟深 0.5m，顶宽 1m，边坡 1：0.5，按近远期分别建设，近期工程量为 3890m，远期为 3803m。

3.4.2.2 填埋场进场道路

填埋场进场道路设计为砂石路面，路面宽度 7m，按近远期分期建设。

3.4.3 公用工程

3.4.3.1 给水

本项目填埋场不设置消防给水系统，办公生活均依托一期工程。项目运营期用水主要为职工生活用水、车辆清洗用水、坝体及道路喷洒降尘等用水。

生活用水由一期工程管理站现有水罐供给，水罐容积为 40m^3。由于开发区市政给水管道未铺设至本项目区，因此，本项目生活用水、洗车用水等均通过水罐车自开发区水厂拉运至管理站水罐补给。

（1）生活用水

管理站设有员工食堂和宿舍，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，用水量按 80L/人·d 计算，则员工生活用水量为 1.92m^3/d，年用水量约 700.8m^3/a。

（2）车辆清洗用水

车辆清洗用水按 200L/辆·次（每天 5 辆次）计，车辆清洗用水量合计为 1m^3/d。本项目车辆清洗用水循环使用，仅需补充新鲜水约 0.2m^3/d，合计 73m^3/a。

（3）降尘用水

填埋区降尘用水按 1L/m^2·次计，每天浇洒 2 次，每天降尘面积为 45680m^2，则降尘用水量为 91.36m^3/d，年用水量约 33346.4m^3/a。降尘用水由洒水车从渗滤液收集池拉运，不足的部分（约 4.26m^3/d）从管理站水罐补充。

本项目用水量统计，见表 3.4-1。

表 3.4-1　　本项目用水量统计表

序号	项目	用水量		备注
		m^3/d	m^3/a	
1	生活用水	1.92	700.8	新鲜水
2	车辆清洗用水	0.2	73	新鲜水
3	降尘用水	91.36	33346.4	约 4.26m^3/d 使用新鲜水
	合计	93.48	34120.2	新鲜水用水量为 6.38m^3/d，合计 2328.7m^3/a

3.4.3.2 排水

填埋场内排水采用不完全分流制。

（1）填埋场排水系统

填埋场内的排水主要是指其自身雨水的排泄。由于本项目填埋的固体废物普遍具有良好的吸水性和保水性，在一般降雨或遇短历时暴雨时，雨水将被吸收到堆体内；当偶遇连续长时间降雨或特大暴雨时，一部分雨水渗入堆体，一部分将贮存在填埋场内慢慢蒸发。填埋场所处区域为干旱气候区，气候干燥，降水少蒸发大，因而产生的渗滤液较少，为 87.1m^3/d（计算过程见 3.9.2.2）。本项目填埋场内设渗滤液导排系统，渗滤液经导排层的渗滤液收集管、收集盲沟重力流至填埋场地势较低处的渗滤液收集池，然后用于填埋区洒水抑尘。

（2）洗车废水、生活污水排水

本项目依托一期工程管理站办公生活区和车库的已建排水系统，洗车废水在循环水池内循环利用，不外排；生活污水产生量按用水量 80%计，约 1.54m^3/d（560.64m^3/a），生活污水由污水管网收集至化粪池，定期由环保吸污车外运至新疆准东金盆湾水林有限公司准东污水处理厂处理。

本项目水平衡情况见图 3.4-4。

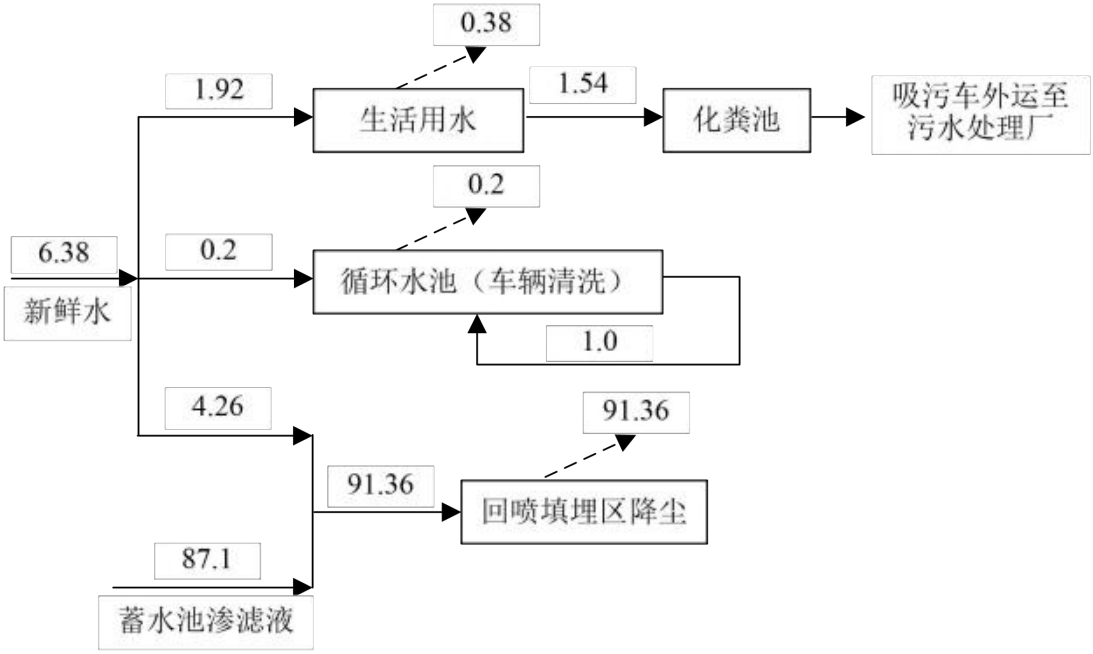


图 3.4-4　　本项目水平衡图（单位：m^3/d）

3.4.3.3 供电

本项目用电由项目区附近的吉木萨尔县神彩东晟投资有限责任公司固体废料堆放区建设项目已建的一座 110KV 变电站供电。

3.4.3.4 采暖

本项目采暖依托项目区附近的吉木萨尔县神彩东晟投资有限责任公司固体废料堆放区建设项目办公生活区，采暖期办公生活区采用电采暖。

3.4.3.5 消防

管理站设有消防报警按钮，设置 SS16 型地上式消火栓，并配有 6 条 50 米的水带，消防水量按两股考虑，每股 3.8 升以上。设灭火器、消防水桶。

3.4.4 依托工程

3.4.4.1 管理站

本项目依托一期工程现有管理站综合用房及车库，不再另行建设。

吉木萨尔县神彩东晟投资有限责任公司固体废料堆放区建设项目现有管理站综合用房为一层钢筋混凝土框架结构，集配电室、办公和休息功能于一体，层高 5m，面积为 400m^2。管理站设车库一座，主要用于停放填埋场碾压机和部分运输车辆，车库采用单层现浇筑钢筋混凝土框架结构，无侧围护墙，层高 5m，面积为 800m^2。

3.4.4.2 外部道路

本项目场外道路依托吉木萨尔县神彩东晟投资有限责任公司固体废料堆放区建设项目已建的巡检道路，道路长 6.5km，宽 4.5m。

3.5 填埋废物的入场要求

3.5.1 填埋废物的入场要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），进入 II 类场的一般工业固体废物应同时满足以下要求：

（1）有机质含量小于 5%（煤矸石除外），测定方法按照 HJ761 进行；

（2）水溶性盐总量小于 5%，测定方法按照 NY/T1121.16 进行。

GB18599-2020 中 5.1.8 条所规定的一般工业固体废物经处理并满足 6.2 条要求后仅可进入 II 类场贮存、填埋。

不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业。

危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。国家及地方有关法律法规、标准另有规定的除外。

3.5.2 进场处置要求

进场物严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定进行废弃物类别鉴定，不满足一般工业固废要求的废弃物不得进入本场处理。

（1）本次评价要求：所有入场的一般工业固体废物产生单位，均需与建设单位签订一般工业固体废物处置协议并提供浸出性实验监测报告方可将运送的一般工业固体废物入场填埋。拟进场固体废物由专用转运车运入，首先通过计量，然后根据废物的标识进行初步鉴别，废物特性鉴别资料齐备，以及废物特性鉴别资料不齐，但经补测可达到入场标准的固废进入填埋场填埋，不符合入场要求的废物，退回产生单位。

（2）一般工业固体废物应分区填埋。分区要求：具有不同利用价值的固体废物应设置堤坝分区填埋，并设渗滤液收集盲沟，建设单位应建立检查维护制度，定期检查各分区间的堤、坝、排水沟、盲沟等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。另外建设单位应建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及其他资料详细记录在案，便于分区填埋、分区管理。

（3）所有运输车均应首先通过入口磅记录与测试，以确定废物性质、分类、重量、来源及填埋地点。

（4）对于灰渣类固体废物，需保持灰渣表面湿润，遇大风天气，为防止扬尘污染不得进行运输填埋作业。

3.5.3 固体废物级别判定

本填埋场贮存处置的主要一般工业固废种类为粉煤灰、炉渣、脱硫石膏等，主要工业固废的级别判定如下：

3.5.3.1 粉煤灰

粉煤灰是煤燃烧所产生的烟气中的细灰，一般是指燃煤电厂从烟道气体中收集的细灰，也称为飞灰、烟灰。粉煤灰排放量与燃煤中的灰分有直接关系，灰分愈高，排放量就愈大。据中国燃用煤的情况，燃用 1 吨煤约产生 250～300 公斤粉煤灰。大量的粉煤灰如不加处理，则会危害环境。

相关资料已经证实，粉煤灰是目前数量最大、对环境影响最为严重的一种固体废物，粉煤灰可以导致对周围及地下水环境的污染，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），粉煤灰属于第Ⅱ类工业固体废物，应对基底进行防渗处理。

3.5.3.2 脱硫石膏

据调查，我国目前采用的烟气脱硫技术，主要是湿式石灰石石膏法工艺的设备。这一技术虽然对减轻烟气中的二氧化硫污染起到了一定的作用，但是同时又产生了硫化石膏副产品。脱硫石膏可以导致对周围及地下水环境的污染，《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），脱硫石膏属于第Ⅱ类工业固体废物，应对基底进行防渗处理。

3.5.3.3 炉渣

炉渣是指燃煤中的矿物质在炉内燃烧而造成的高温作用下，经受了一定的物理化学变化后形成的最终产物。炉渣属于第Ⅰ类工业固体废物，也应对基底进行防渗处理。

根据上述分析，本项目一般工业固体废物填埋场应为Ⅱ类场。

3.5.4 固体废物的收集和运输

本项目服务范围仅限新疆准东经济技术开发区，不考虑在场外建设转运站。一般工业固体废物与生活垃圾分开收集，由园区各产废单位自行保管。各企业固体废物不得乱堆乱放，应堆放至指定场所。一般工业固体废物应由专用车运

至本项目填埋场，运输车辆应保证密封性好、车身易于清洗，运输时要对固体废物加以密封，不能洒落、扬散，不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒固体废物。

3.6 总平面布置及合理性分析

本项目固体废物填埋场分二期建设，共划分为 2 个分区（一区、二区），近期建设一区，远期建设二区。项目总占地面积 2000000.0m^2（2.0km^2），其中一区占地面积 1021059.00m^2，二区占地面积 978941.00m^2。

一区布置于项目区西侧，二区布置于项目区东侧。一区和二区各划分四个区，分别布设了粉煤灰区、炉渣区（主要填埋火电厂产生的炉渣）、石膏区和综合区（主要填埋除尘灰、净化灰等工业固废），填埋场员工办公生活依托一期工程管理站，本项目主要工程内容包括坝体工程、防渗系统、渗滤液收集系统、铁丝围墙、气膜棚等。

项目区总平面布置见图 3.6-1。此布置的主要优点如下：

（1）固废填埋场依地形、地势布置，渗滤液收集池设在填埋场下游，符合一般填埋场顺序连续布置原则；

（2）填埋场工艺流程合理，布局紧凑，有利于填埋场的统一管理；

（3）在进场前设有专用地磅秤（依托一期工程），便于固废运输车的行驶及垃圾量的计量；

（4）一期工程紧邻本项目，办公管理站依托一期工程，既便于管理，又可免去了新建管理站的造价。管理站设门卫室，布置在项目区入口，方便工作人员进行管理和对外联络。

（5）粉煤灰区设有气膜棚，可大幅降低扬尘污染，降低对周边大气环境的影响。

综上所述，从环境保护的角度，本项目总平面布置方案是合理的。

3.7 场址比选分析

固体废物处置场的场址具有较高的社会敏感性，必须在环境、社会、经济上充分可行，符合有关要求。应综合考虑处置设施的服务半径、防护距离、运

输距离、交通、土地利用状况、工程地质、水文地质、气象条件、基础设施状况、公众意见等因素，在综合比选基础上合理确定项目选址。

3.7.1 选址原则

填埋场的选择首先必须遵循技术规范，同时应结合城市总体规划与当地的大气保护、水资源保护及生态平衡，充分利用现有地形条件，综合考虑工业固体废物的物理化学特征、填埋场的环境条件、水文工程地质条件、填埋场容量、服务年限以及运输条件等，实现填埋场集社会效益、环境效益和经济效益于一体。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），填埋场选址应符合下列要求：

（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。

（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。

（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。

（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。

（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。

3.7.2 备选场地的确定

新疆准东经济技术开发区位于准噶尔盆地东南，卡拉麦里山前洪积倾斜平原戈壁区，总地势南高北低，地貌形态为残丘状的剥蚀平原。

结合当地地形地貌，以及吉木萨尔县神彩东晟投资有限责任公司固体废料堆放区建设项目（即一期工程）用地，在经过各方专家现场调查、资料收集的基础上，选择 2 处备选场址：

场址一：一期工程以北、紧邻一期工程的 2.0km^2 区域，中心地理位置坐标为东经 89°18′13.38″、北纬 44°58′27.34″；

场址二：一期工程东南、紧邻一期工程的 2.0km^2 区域，中心地理位置坐标为东经 89°19′35.85″、北纬 44°57′28.01″；

2 处备选场地位置关系见图 3.7-1。

图 3.7-1　　备选场地位置关系图

3.7.3 条件比选

影响填埋场选址的因素很多，本项目选址从自然地理与地质因素、环境因素、经济因素等三个方面考虑填埋场选址的因素。

3.7.3.1 自然地理与地质因素

（1）选址规划条件

场址一和场址二均位于新疆新疆准东经济技术开发区，符合新疆准东经济技术开发区总体规划。

（2）工程地质条件

场址一和场址二距离较近，从区域地质构造上考虑差异较小。两处场址均避开了活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。

场址一所在区域地势相对平缓，工程量相对较少；场址二高程起伏较大，工程量相对较多。场址一工程地质条件优于场址二。

（3）场地使用条件

场址一和场址二土地利用均为裸岩石砾地，土壤质地均为灌耕灰棕漠土，场地植被稀疏。场址二植被覆盖度较高，用地手续办理相对困难。因此，场址一用地条件优于场址二。

（4）交通条件

场址一距离西侧 S239 最近直线距离约 1.9km，场址二距离西侧 S239 最近直线距离约 3.7km。场址一运输车辆扬尘、尾气污染相对较小，且考虑到运输成本，场址一运输条件优于场址二。

3.7.3.2 环境条件比选

（1）敏感目标

场址一和场址二均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，亦不在江河、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。

两个场址周围的环境敏感目标均为场址北侧的新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区，场址一距该保护区的生态红线边界约 400m，场址二距该保护区的生态红线边界约 1750m，保护目标位置示意图见图 3.1-3。

两个场址均符合生态保护红线要求，选址均在新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区的外围保护地带，未占自然保护区用地，符合《中华人民共和国自然保护区条例》《新疆维吾尔自治区卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区管理条例》。

两处备选厂址从环境敏感程度对比，场址二环境更友好。

（2）环境影响

两个场址建设场地相距不远，场址所在地生态体系相同，项目建设占地对生态环境的影响基本相当，项目施工期、运营期对大气环境、声环境、地下水环境影响基本相当。场址一运输车辆扬尘、尾气污染相对较小，对植被的破坏较小，场址一更优。

3.7.3.3 经济因素

两个场址由于要征用部分草地，所以需考虑征地费用。场址一较场址二植被更为稀少，则征地费用相对较少，且场址一运距短，地势较平坦，工程量相

对较小，因此，施工造价也相对较小。从施工难度和工程造价等因素考虑，场址一更符合选址要求。

3.7.3.4 方案比选条件汇总

两个方案的比选条件汇总见表 3.7-1。

表 3.7-1　　拟建项目场址方案对比表

场址条件	场址方案	
	场址一	场址二
地理位置	场址位于新疆准东经济技术开发区，一期工程以北、紧邻一期工程	场址位于新疆准东经济技术开发区，一期工程东南、紧邻一期工程
规划条件	符合新疆准东经济技术开发区总体规划	符合新疆准东经济技术开发区总体规划
工程地质条件	地势相对平缓，地形相对简单，地质更稳定，土方工程量较小	高程起伏较大，地形复杂，有小股常年流水（未命名水系），土方工程量较大
土地利用类型现状	裸岩石砾地	裸岩石砾地
场地使用条件	植被覆盖度较低，用地手续易办理	植被覆盖度较高
交通条件	距离西侧 S239 最近直线距离约 1.9km，运输距离短，污染影响更小	距离西侧 S239 最近直线距离约 3.7km
敏感目标	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，亦不在江河、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。距场址北侧的新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区生态红线边界约 400m，位于新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区的 5km 外围保护地带范围内。	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，亦不在江河、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。距场址北侧的新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区生态红线边界约 1750m，位于新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区的 5km 外围保护地带范围内。
环境影响	运输车辆扬尘、尾气污染相对较小，对植被的破坏较小	运输车辆扬尘、尾气污染相对较大，对植被的破坏相对较大
地下是否是煤炭等矿产资源	据有关资料表明，地下无矿产资源	据有关资料表明，地下无矿产资源

场址条件	场址方案	
	场址一	场址二
及采空区		
场址防洪	拟建场址地形较平坦，但防洪仍需考虑	拟建场址地形高差大，周围有天然沟壑，故防洪需重点考虑

通过上述场址方案比较知，两个场址均具备建设条件。

本项目在现有一期工程的基础上建设，为一期工程的延续。为便于依托现有工程的供水、供电、道路交通等基础设施，项目选址应距一期工程较近。场址一是在现有工程的基础上向北延伸了 500m，较场址二距离现有的一期工程更近，虽然场址一距新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区边界也相对较近，但仍保留了约 400m 的保护距离，位于新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区的 5km 外围保护地带范围内，选址符合《中华人民共和国自然保护区条例》、《新疆维吾尔自治区卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区管理条例》。虽场址二距保护区较远，环境更友好，但距一期工程相对较远，不利于依托一期工程各项设施。

考虑到场址一虽然距新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区相对较近，但其他条件相对较优，且选址符合环境保护法律法规及相关法定规划要求、生态保护红线要求。故综合看，场址一选址具备可行性。

3.7.3.5 比选结论

经过方案比选，最终推荐场址一为本项目最佳场址，其优势条件如下：

（1）地势平缓，地形较简单；地质条件相对更稳定。

（2）运距短，距离西侧 S239 最近直线距离约 1.9km，运输距离短，油耗相对较低，则运输车辆扬尘、尾气污染影响相对较小；

（3）植被覆盖度较低，生态环境影响相对较小，且易办理用地手续。

（4）工程量相对少，工程投资相对较低。投资和运行费用最优化，有利于企业经济效益与地区经济发展的协调统一。

3.7.4 场址评价

3.7.4.1 场址地质勘查情况

（1）场地地形地貌

场区位于阿勒泰山南麓的卡拉麦里剥蚀丘陵区，地形略有起伏，场区高程介于 810～845m，整体地势东北高西南低。丘陵斜坡坡度较缓，一般在 20°～40°，比高一般在 10～20m，坡面多基岩裸露，受冻融、剥蚀作用影响，表层风化强烈，多呈角砾状。丘间宽窄不一，最宽的地段约 300～400m。地表冲沟不发育，无明显的水流下切，局部宽阔地带有少量面流痕迹，丘间地带沉积有厚度不等的碎石类土。

（2）地层岩性

根据本次调查，现场勘探揭示，场地层主要分布有第四系、侏罗系、石炭系三套地层，自上而下，由新到老叙述如下：

1）第四系全新统冲洪积层（Q_4^{pl}）

①层角砾：广泛分布于地表，揭露厚度 0.6～4.2m。灰黑色、灰绿色为主，棱角状，磨圆度较差，颗粒粒径一般 10～20mm，最大约 40mm，骨架颗粒约占 55%，部分接触，充填物上部主要以泥岩风化物为主，下部以中粗砂为主，成层不均匀，局部有薄层细砂、中砂，颗粒较均匀，级配连续，干-稍湿，稍密-中密。

根据试验、测试结果：该层不均匀系数 Cu=曲率系数 Cc=为级配良好砾；重型动力触探试验锤击数 $N_{63.5}$=16-25 击/10cm，平均击数 19 击。

2）侏罗系中统（J_2）

②层泥岩：分布于场地的东侧，分布面积较小，主要下伏于第四系冲洪积层，基本无出露。黄色为主，夹有灰白色，泥质结构，钙质胶结，薄-中厚层状构造，岩质较软，轻击即碎，属软岩，岩体完整性一般。该层中局部夹有泥质砂岩、砾岩，揭露厚度内主要为全～强风化层，全风化带厚 0.7～1.5m。强风化带厚度大于 5.0m，岩体基本质量等级Ⅴ级。

根据试验测试结果：该层标准贯入试验锤击数:全风化 N=21-32 击，平均值 28 击；强风化，N > 30 击。

3）石炭系（C_2）

③层粉砂岩：出露于场区大部分地段，黑色、灰绿色，局部为黄色，粉、细粒结构为主，钙质胶结，薄-中厚层状构造，局部为凝灰质角砾岩，岩体节理

裂隙发育，完整性较差，锤击轻微反弹，强风化-中风化，强风化带厚一般 5～8m。岩体基本质量等级V～IV级。

④层安山玢岩：分布于场地中部。深褐色、灰绿色，斑状结构，主要为斜长石，局部可见气孔状构造，岩体较完整，锤击声响、反弹，属较硬岩，强风化-中风化，强风化带厚一般 1～3m。岩体基本质量等级Ⅳ级。

（3）地质构造

场地内构造条件简单，根据现场调查及区域地质资料，场地内无大的断裂构造，近场区范围内分布有一些小的断层，规模较小，对本工程无大的影响。

（4）不良地质作用

场地位于卡拉麦里剥蚀丘陵区，地形略有起伏，斜坡自然坡度较缓，场地内冲沟不发育，无人为采矿活动，现场调查，未见崩塌、滑坡、泥石流等作用。

（5）场地稳定性、适宜性评价

场地位于卡拉麦里剥蚀丘陵区，地形略有起伏，斜坡自然坡度较缓，场地内冲沟不发育，无人为采矿活动，现场调查，未见崩塌、滑坡、泥石流等作用。场地内无大的断裂构造，无地震液化层，无软弱地基，场地属抗震一般地段，基底为中硬土～岩石。综合分析，场地稳定，适宜工程建设。

（6）场地及地基地震效应

根据中国质量技术监督局颁发的 1/400 万《中国地震动峰值加速度区划图》及《中国地震动反应谱特征周期区划图》，拟建场地地震动峰值加速度为 0.10g，地震基本烈度为 7 度，设计地震分组为第二组，地震动反应谱特征周期值为 0.40s。

本场地主要以角砾、基岩为主，场地内无饱和的粉、细砂、粉土，不考虑地震液化问题。

场区内地基土属中硬土～岩石，根据经验估算，场地等效剪切波速（Ves）介于 250～500m/s，场地覆盖层厚度大于 5.0m。综合判定，建筑场地类别为Ⅱ类，场地属抗震一般地段。

（7）主要地质勘查结论

据本项目岩土工程勘察报告，结论如下：

1）场地位于卡拉麦里剥蚀丘陵区，现场调查，未见崩塌、滑坡、泥石流等

作用。场地内无大的断裂构造，无地震液化层，无软弱地基。综合分析，场地稳定，适宜工程建设。

2）拟建场地位于阿勒泰山南麓的卡拉麦里剥蚀丘陵区，场地层主要为第四系洪积角砾、侏罗系泥岩、石炭系粉砂岩、安山玢岩，地层岩性简单。

3）本次勘察揭露地下水埋深 10～13m，属基岩裂隙潜水，其主要受地表降雨补给，水量较小，水质很差，无利用价值。地下水与降雨补给相关性强，受时空影响水位变幅较大，一般在 2.0～3.0m。由于地下水埋深较大，本工程可不考虑地下水对施工的影响。

第四系冲洪积角砾层垂直渗透系数 2.3×10^{-2}～3.0×10^{-2}cm/s，属强透水层。侏罗系泥岩垂直渗透系数 2.5×10^{-6}～4.7×10^{-5}cm/s,属微～弱透水层；石炭系粉砂岩、安山玢岩、凝灰质角砾岩垂直渗透系数 2.2×10^{-5}～6.3×10^{-4}cm/s，属弱透水层。

4）场地地震动峰值加速度为 0.10g，地震基本烈度为 7 度，设计地震分组为第三组，地震动反应谱特征周期值为 0.45s。地基土属中硬土～岩石，建筑场地类别为Ⅱ类，场地属抗震一般地段。

5）场地土（角砾）属硫酸、亚硫酸盐-中盐渍土，不具有盐胀性、溶陷性。场地土为 A 类，场地环境类别为Ⅲ类，场地土对混凝土结构具弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具中腐蚀性，相关防护工程应采取防护措施。

6）场地岩土层主要物理力学性质参数建议值：

①层角砾：地基承载力特征值 fak=300kPa，变形模量 E_0=25MPa，容重 γ =20.5KN/m^3，内摩擦角 ϕ=37.5°，粘聚力 C=3°。

②层泥岩：全风化泥岩：地基承载力特征值 fak=200kPa，变形模量 E_0=15MPa，容重 γ =23.0KN/m^3，内摩擦角 ϕ=22°，粘聚力 C=18°。

强风化泥岩：岩体基本质量等级Ⅴ级，地基承载力特征值：fak=300kPa，变形模量 E_0=20MPa，容重 γ =24.0KN/m^3，内摩擦角 ϕ=24°，粘聚力 C=30°。

③层粉砂岩：强风化-中风化，为较软岩，岩体基本质量等级Ⅴ～Ⅳ级。

强风化粉砂岩：地基承载力特征值 fak=400kPa，变形模量 E_0=50MPa，容重 γ =24.0KN/m^3，内摩擦角 ϕ=30°，粘聚力 C=40kPa

中风化粉砂岩：地基承载力特征值：fak=600kPa，不可压缩层，容重 γ

=25.0KN/m^3，内摩擦角ϕ=36°，粘聚力 C=80kPa。

④层安山玢岩：强风化-中风化，为较硬岩，岩体基本质量等级Ⅳ级：

强风化安山玢岩：地基承载力特征值 fak=450kPa，变形模量 E_0=50MPa，容重γ=25.5KN/m^3，内摩擦角ϕ=35°，粘聚力 C=45kPa。

中风化安山玢岩：地基承载力特征值 fak=800kPa，不可压缩层，容重γ=26.0KN/m^3，内摩擦角ϕ=38°，粘聚力 C=120kPa。

7）建议坝基采用天然地基方案，以角砾、强-中风化泥岩、粉砂岩、安山玢岩作为基础持力层。

8）拟建场地天然砂砾石储量丰富，可用作坝体材料，不足时可由商品料场购买。区域内黏土匮乏，需远用，可考虑采用全风化层作为防渗料，应用前应进行试验，确保压实效果和防渗满足设计要求。

3.7.4.2 土地利用合理性

根据地勘资料，建筑场地类别为Ⅱ类，场地属抗震一般地段。本项目拟建场地土地利用现状为裸岩石砾地，一般工业固废填埋场的建设将破坏地表少量覆盖物，增加水土流失，从土地利用的角度分析，将产生一定的不利影响。据调查场址所在地及附近无矿产资源，也无可开发的旅游景点。本项目一般工业固废填埋场服务年限为 10 年，在使用期结束后进行封场，封场后场地可进行地质环境治理与土地复垦，因此，一般工业固废填埋场的建设只是暂时改变土地利用方式。

综上，从土地利用的角度分析，选址也是合理的。

3.7.5 选址合理性分析小节

本项目土地利用类型为裸岩石砾地，拟建场址距新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区边界约 400m，在卡山自然保护区外围保护地带内，符合《中华人民共和国自然保护区条例》、《新疆维吾尔自治区卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区管理条例》，项目选址符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，符合《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）》，用地合理；所选场地地质条件、给排水条件、电力基础设施、交通运输等方面均能满足项目建设要求。

因此，本次评价认为本项目选址是合理的。

3.8 项目工艺流程及产污环节

3.8.1 施工期工艺流程及产污环节

（1）填埋场施工流程

本项目施工程序如下：

①施工前准备工作；

②场地平整，清除杂土，运至指定的堆土场；

③定位放线，填埋场开挖，人工验底及验槽；

④主体工程施工，包括库底平整、导排盲沟、渗滤液导排管、防渗系统、截洪沟等，管理区建筑物、污水处理站施工及设备安装调试等同时施工；

⑤工程验收。

项目施工期工艺流程及排污环节见图 3.8-1。

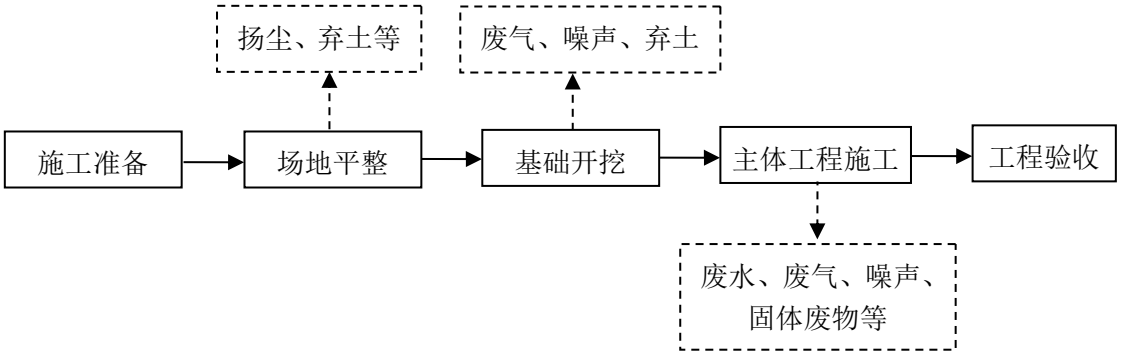


图 3.8-1　　填埋场施工期工艺流程及产污环节图

由图 3.8-1 可见，施工期主要污染源随着施工阶段的不同略有差异，且施工期污染物的排放均为阶段性排放。

（2）场内外道路施工流程

道路施工过程及产污节点见图 3.8-2。

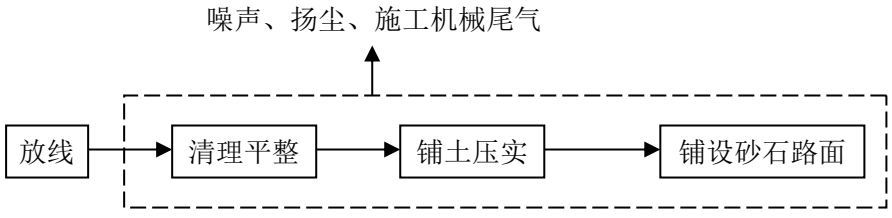


图 3.8-2　　道路施工过程及产污节点图

3.8.2 运营期工艺流程及产污环节

3.8.2.1 工艺流程简述

本项目填埋场运营期贮存物按单元分层贮存。主要包括分运料、卸料、摊铺、压实、临时覆盖、洒水降尘、封场等环节。

（1）运料、地磅称重

工业固废由转运车经电子计量称重后进入填埋场中。

（2）卸料

运输车根据所运输废物类型进入指定处置场作业区后，进行卸料，晴天时车辆在废物堆体表面直接行驶，雨天时可将废物堆体表面进行修整作为道路垫层，已堆放的废物稳定性不够时，应铺设临时砂石面层或采用预制钢板铺垫作为临时道路。|

粉煤灰运输车卸料需在气膜棚内完成，气膜棚为密闭结构，粉煤灰运输车在气膜棚内卸料后直接驶出，粉煤灰在其中自然沉降。

（3）摊铺、压实

确定合理的作业高度，选择专用的贮存压实机械进行分层碾压以保证废物有足够的压实度。分层碾压的同时，再根据废物种类进行洒水作业，可保证废物贮存后密度接近废物本身具有的最大干密度。分层碾压可提高废物压实度，其作用主要在于：

1）减少作业区域的地表水入渗量，从而减少渗滤液的产生；

2）提高废物的密度，缩小贮存体积，从而节约库容，提高使用年限；

3）提高废物的物理力学指标，有利于加强堆体稳定;

4）贮存作业机具在废物堆体上的运行作业，减少机具的保养和维护费用。根据现场情况，灰渣推铺、压实。另外，由于固废的特性，在摊铺作业时，应该采取边用水喷洒边碾压的办法来进行作业。

（4）临时覆盖

为控制堆填过程中产生扬尘污染，同时防止雨水通过堆体表面渗透进入堆体内增加渗滤液产生量，对已完成摊铺碾压的非堆填作业区需进行临时覆盖，覆盖材料可采用 0.5mm 厚 HDPE 膜，以达到控制扬尘及雨污分流的目的。同时

作业面还要用 0.5mm 厚 HDPE 膜做好临时覆盖。

为了避免临时覆盖后的 HDPE 膜被风掀起，在临时覆盖的 HDPE 膜表面布置混凝土重力压块。混凝土重力压块采用网格法进行布置，网格间距为 3m，每点布置两块混凝土重力压块。

（5）洒水降尘

对库区的作业区域的的堆体表面，要定时洒水。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，建议每天洒一遍水，每遍洒水深度 7mm。在运行过程中应经常了解天气预报，避免飞灰污染。在冬季，尽量用调节含水量的方法防范防止扬尘，在洒水时要少洒、勤洒，大约每次洒水深度 2.5mm。

（6）覆土封场

首先进行堆体整形，为防渗层提供基础。然后，在堆体表面覆盖三层，第一层为阻隔层，第二层为雨水导排层，第三层为覆盖土层，并设置场内排水设施建设。阻隔层：按照堆放区堆体的整形形状，在压实的堆体表面覆盖大于 30cm 厚的粘土层；雨水导排层：阻隔层铺设完成之后铺设雨水导排层，铺设 300mm 厚碎石；覆盖土层：铺设覆盖层（熟土），厚度视栽种植物种类而定。

3.8.2.2 处置方法

本项目处置对象为一般工业固体废物，不包括生活垃圾和危险废物。通过对国内外的工业固体废物处理研究现状分析，一般固体废物经回收利用后大都采用填埋方法处置，填埋法处置固体废物处理成本低、技术成熟，应用相对较广泛。因此本项目针对新疆准东经济技术开发区未能回收利用的一般工业固体废物采取填埋工艺处置，在技术、经济上较合理。

（1）填埋规划

在填埋区总体规划方面，首先从场底开始填埋直至坝顶（或坑缘）标高，当坑内全部容积填埋完毕后，开始向上堆填、固废堆体的外边坡设计为 1:4。

坑口标高以上的作业顶面应始终保持向周边截洪沟不小于 2%的主坡度，使临时覆盖后顶部的雨水可至外排水沟，以减少雨水进入固废堆体，从而减少渗滤液的产量。

（2）填埋方法

①夏季填埋方法

进场固废按作业单元进行填埋，每天一个工作单元。固体废物填埋采取单元分层、循环填埋的方式进行。操作程序为：固体废物进场→过磅称重、记录后运至填埋单元→卸车→推平、铺匀→压实→覆土、压实→倾倒完毕，如此循环。现对此次填埋具体工艺流程作如下简述：

固体废物由转运车经电子计量称重后进入填埋场，然后按划分好的单元卸下，用推土机将进场固体废物摊平摊铺均匀，废弃物铺设必须分层进行，每层厚度 30cm~60cm，铺匀后必须用压实机压实。向上填埋作业，在填埋场周边必须开始向内收坡，边坡坡度 1:4，直到最终填埋堆体的设计标高。为了堆体外坡巡检的便利，填埋高度每上升 5.0m，填埋体外边坡向库内推进 3m，作通行道路。

在整个填埋过程中必须随时进行场区道路的清扫及场区的洒水、渗滤液收集与处理工作，使填埋作业正常运行，同时填埋场的各项指标应达到固体废物填埋的要求。

②冬季填埋方法

冬季填埋时，在每次填埋固体废物之前，使用推土机和装卸车将敷雪运至周边。然后执行夏季填埋工艺。

（3）填埋作业方法

①初期填埋单元的作业方法以下推式斜面作业法为主，废弃物倾卸后由推土机向下推，推土机的推距控制在 50m 以内，作业面的横向宽度控制在 30m 以内；此时，在形成的固废堆体上修筑临时道路和临时作业平台，以便向前、向左或右开展新一单元的填埋作业，直至填埋完整个平面，重新开展新的一层填埋作业。

②在作业单元逐渐向前开展的同时，考虑到固废的沉降等因素，堆体表面最终形成 2%~5%坡向库区周边截洪沟的坡向。

根据填埋场的具体运行情况，可适时进行覆盖处理，覆盖土料可用场地整形开挖的土方。

3.8.2.3 工艺流程及产污节点

本项目具体工艺流程详见图 3.8-3。

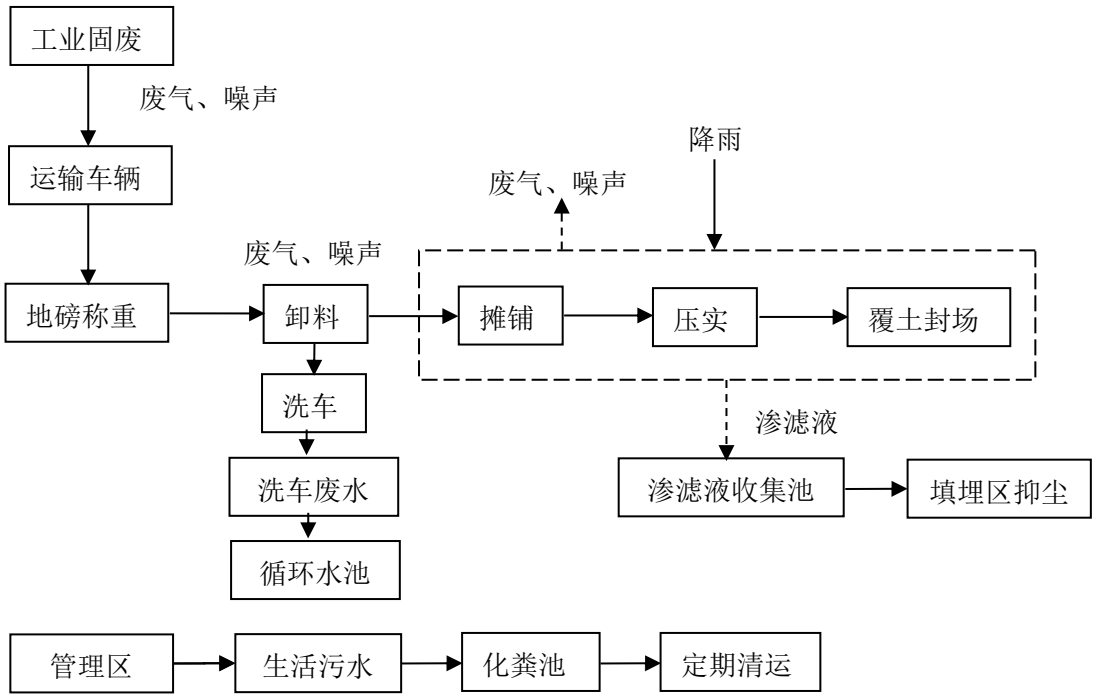


图 3.8-3　　运营期工艺流程及产污节点图

本项目运营期产生的污染物主要由废气、废水、噪声和固体废物组成，详见表 3.8-1。

表 3.8-1　　本项目运营期产污环节表

污染物类型	序号	排污节点	主要污染物	产生特征
废气	1	填埋场	扬尘	间断
	2	运输道路	扬尘	间断
	3	运输车辆	尾气	间断
废水	4	渗滤液	COD、SS、NH_3-N	间断
	5	车辆冲洗废水	COD、SS	间断
	6	生活污水	COD、SS、NH_3-N、BOD_5	间断
噪声	8	运输车辆、洒水车、推土机、装载机	噪声	间断
	9	泵	噪声	连续
	10	风机	噪声	连续
固体废物	11	生活管理区	生活垃圾	间断

3.9 工程污染源分析

3.9.1 施工期污染源分析

项目建设内容主要为一般工业固废填埋场库区、配套管理区及管线工程。因工程施工过程较为接近，因此对整个项目的施工期环境影响一并分析。

项目建设对环境的影响主要表现为：施工扬尘、施工废水、施工机械噪声以及施工人员的生活污水。工程建设完成后，除部分永久性占地为持续性影响外，其余环境影响仅在施工期存在，并且影响范围小、时间短。

项目建设周期为 24 个月，其中总施工期为 11 个月（330d 计，冬季不施工）。施工期施工人员约 50 人。

3.9.1.1 施工期大气污染源

（1）扬尘

1）施工作业扬尘

一般工业固废填埋场施工时运输车辆来往及建筑材料装卸等均会产生粉尘和扬尘等，施工期粉尘污染源属于面源，排放高度一般较低，颗粒度较大，污染扩散距离不太远，其影响程度和范围与施工管理水平及采取的措施有直接关系。施工期管理好，措施得力，其影响范围和程度较小。

根据对类似项目施工现场的调查，施工扬尘的影响范围一般在下风向 50m 范围内为重污染带、50m~100m 为中污染带、100m~150m 为轻污染带、150m 外基本不受影响。

2）运输车辆扬尘对沿线的影响

道路扬尘主要是由于施工车辆在运输施工材料而引起，扬尘的大小主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。本项目场外运输道路多为水泥混凝土/沥青路面，路面路况较好，材料运输可以充分利用这些道路，可以有效地减少由汽车行驶带来道路扬尘。但施工期车辆运输引起的粉尘对施工沿线地区的影响较大，施工过程可通过定时对路面洒水，能有效地抑制扬尘的泛起，特别是离路边越近，洒水降尘效果越明显，距离路边越远的地方由于扬尘浓度本身不高，所以效果不如路

边明显，见表 3.9-1。

表 3.9-1　　施工路段洒水降尘试验结果（mg/m³）

与路边距离		0m	20m	50m	100m	150m
TSP	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29
	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56

（2）尾气

尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆。排放的主要污染物为 NO_x、CO 和烃类物等。机动车污染物排放系数见表 3.9-2。

表 3.9-2　　机动车污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料（g/L）	以柴油为燃料（g/L）	
	小汽车	载重车	机车
CO	169.0	27.0	8.4
NO_x	21.1	44.4	9.0
烃类	33.3	4.44	6.0

以黄河重型车为例，其额定燃油率为 30.19L/100km，按上表排放系数计算，单车污染物平均排放量分别为 CO：815.13g/100km，NO_x：1340.44g/100km，烃类：134.0g/100km。

3.9.1.2 施工期水污染源

施工期的水污染主要为生产废水和工地施工人员产生的生活污水。

城市大型建筑的现代化施工使用的是商品混凝土，水洗砂及砾石不在施工现场冲洗，而是购入成品的水洗砂及砾石，故无施工作业废水产生。施工期工程其他用水主要为混凝土浇注、养护用水，以及施工物料冲洗、各种施工机械设备及运输车辆的冲洗水、抑尘喷洒水等。施工期生活污水是由于施工队伍的生活活动造成的，包括洗涤废水和冲厕水。

（1）生产废水

一般工业固废填埋场施工期间的生产用水主要为施工设备和车辆冲洗废水、地面喷洒水、混凝土养护用水。施工设备和运输车辆冲洗废水排放量很少，主要污染物为 COD、SS 和石油类；混凝土养护用水主要的污染物为 SS。施工废水经简易沉淀池处理后回用。

（2）生活污水

本项目施工人员生活污水主要是洗涤废水和粪便污水，主要污染物是COD、BOD_5、NH_3-N、SS等。本项目总施工期为330d，日最高施工人员约50人，施工人员每天生活用水以40L/人计，生活污水按用水量的80%计，则生活污水的排放量为1.6m^3/d（528m^3）。经类比分析，此类污水中COD、BOD_5、NH_3-N、SS的浓度一般为300mg/L、200mg/L、30mg/L、200mg/L，施工期污染物排放量分别为0.16t、0.11t、0.02t、0.11t。

本项目在施工生活区设环保厕所，施工结束后，将环保厕所拆除、土地恢复平整。

3.9.1.3 施工期噪声污染源

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、混凝土输送泵、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。

施工期交通运输车辆噪声见表3.9-3，主要施工机械设备的噪声源强见表3.9-4（数值取自《环境噪声与振动控制工程技术导则》HJ2034-2013）。

表3.9-3　　运输车辆交通噪声源强统计表　　单位：dB（A）

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度
基础工程	土方运输	大型载重车	84-89
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
装饰工程	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75-80

表3.9-4　　施工噪声源强声级统计表　　单位：dB（A）

施工设备名称	距声源10m	施工设备名称	距声源10m
液压挖掘机	82	重型运输车	80
电动挖掘机	79	空压机	85
轮式装载机	88	静力打桩机	70
推土机	82	混凝土罐车	85
移动式发电机	94	混凝土输送泵	87
风镐	85	压路机	81

3.9.1.4 施工期固体固体废物污染源

施工期固体废物主要包括填埋场场地平整、土方挖填产生的大量弃土和项

目施工人员产生的少量生活垃圾。

（1）挖方弃土

本工程的土石方量主要来自场地平整和施工期的基础开挖，其挖方量大于填方。本项目施工过程中开挖总量约 814.26×$10^4$$m^3$，开挖的多余土方全部用于渣场围堰及场地平整回填洼地，回填总量为 814.26×$10^4$$m^3$，无弃方。

（2）生活垃圾

项目建设过程中同时施工的人员按 50 人计，总施工期为 11 个月（330d）。按每人每日产生 1kg 计算，生活垃圾产生量为 50kg/d（16.5t/a）。定点堆放，由环卫部门统一清运。

3.9.1.5 施工期生态环境影响

施工期生态环境影响主要是土石方开挖、填筑、机械碾压、道路施工、供水管线敷设等，破坏了工程区域原有地貌和植被，造成一定植被的破坏、损失。施工期导致水土流失的主要原因是地表开挖、土方堆放及暴雨。项目建设施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中土壤暴露在雨、风和其它条件之下，大量的土方开挖，陡坡、边坡的形成和整理、土方的堆放等，会使土壤暴露情况加剧，土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力会大大减弱，夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中的水土流失。施工过程中的水土流失，会对周围环境产生较为严重的影响，因此建设应做好相应的生态建设及水土保持措施。施工期应加强施工管理，划定施工范围，最大限度地保护原有的植被，采取合理利用开挖土方，缩短土方的堆置时间，施工结束后，及时进行硬化，减少或消除裸露土地。

3.9.2 运营期污染源及源强分析

3.9.2.1 运营期大气污染源

本项目采用电采暖，无锅炉烟气的产生。本项目填埋场的固体废物为一般工业固废，主要包括粉煤灰、炉渣、脱硫石膏等，均属于无机废物，且本项目填埋场不接纳生活垃圾及生活污泥等，故不存在可产生大量沼气的生物降解性

物质以及相互通过化学反应产生气体的物质，基本无填埋气产生。

本项目在生产运营过程中的废气污染源主要为填埋作业区扬尘、车辆运输扬尘及车辆尾气等。

由于粉煤灰运输车入场后在气膜棚内作业，气膜棚为密闭结构，粉煤灰在其中自然沉降，可大幅降低扬尘影响，此部分扬尘量可忽略不计。

（1）填埋作业区扬尘

填埋作业过程中产生的扬尘主要有：A.除粉煤灰外的其余固体废物卸车时扬起的灰尘；B.覆土倾倒碾压过程中扬起的灰尘；C.风力自然作用将垃圾覆土吹起的扬尘。这三种扬尘方式均为无组织排放。

本次评价扬尘量采用西安冶金建筑学院起尘量推荐公式计算：

$$Q_p = 4.23\times10^{-4}\times U^{4.9}\times A_p$$

式中：Q_P——起尘量，mg/s；

U——多年平均风速，取 1.89m/s；

A_P——起尘面积，日常最大作业面积为 2000m^2（粉煤灰除外）。

经计算，填埋场区无组织排放源粉尘起尘量为 0.019g/s（0.07kg/h，0.204t/a）。由于工程采取单元作业，填埋作业时通过加强环境管理、采取洒水降尘等措施以实现减少扬尘，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行作业，可将填埋作业时产生的扬尘无组织逸散量减少 70%以上，按 70%计，则填埋作业扬尘排放量为 0.021kg/h（0.061t/a）。

（2）车辆运输扬尘

进场道路扬尘属于间歇式、分散式无组织排放，主要通过加强管理、限速行驶、路面定期洒水、保持路面清洁以减小对环境的影响。

（3）车辆尾气

本项目拟用推土机、装载机、压实机等车辆用于填埋场作业，属于间歇式、分散式无组织排放，由于运输车辆较少，作业量少，故车辆尾气产生量较少，对周围环境影响较小。

3.9.2.2 运营期水污染源

本工程废水来源主要为填埋场渗滤液、车辆冲洗水和管理区生活污水等。主要污染物为 pH、SS、COD 等。

根据本项目特点，参照国内外同类工程经验，进水水质见表 3.9-5。

表 3.9-5　　主要废水水质一览表

序号	废水来源	污染物组成（mg/L）（pH除外）
1	车辆冲洗水	pH=6.5～8，SS：400，COD：100～200，NH_3-N：30
2	生活污水	pH=6～9，COD：150～350，BOD_5：50～120 SS：100～200，NH_3-N：10～35
3	渗滤液	COD：200，SS：1000，NH_3-N：30

（1）渗滤液

1）渗滤液来源

本项目填埋的一般固体废物自身基本不产生渗滤液，一般工业固废填埋场渗滤液的主要来源为大气降水。

2）渗滤液产生量

渗滤液产生量由以下方法进行计算，即：

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

其中：Q—渗滤液产生量，m^3/d；

I—多年平均降雨量，mm/d；

C_1—正在作业区浸出系数，一般宜取 0.5~0.8；

A_1—正在填埋作业区汇水面积，m^2；

C_2—中间覆盖区浸出系数，一般宜取（0.4~0.6）C_1；

A_2—中间覆盖区汇水面积，m^2；

C_3—终场覆盖区浸出系数，取 0.1~0.2；

A_3—终场覆盖区汇水面积，m^2。

注：I的计算，数据充足时，宜按20年的数据计取；数据不足20年时，按现有全部年数据计取。

根据项目地区气候特征，本次计算C_1取0.5，C_2取0.2，C_3取0.1；A_1取0.2万m^2；A_2、A_3根据填埋作业进展情况而变化，最大值A_2取99.7万m^2；A_3取100.0万

m^2，多年平均日降水量为0.29mm/d。

根据开发区当地气象资料显示，年平均降雨量106mm，年平均蒸发量2090mm，本项目渗滤液产生量为87.1m^3/d（31791.5m^3/a）。

填埋场内设渗滤液导排系统，渗滤液经导排层的渗滤液收集管、收集盲沟重力流至填埋场地势较低处的渗滤液收集池，然后用于填埋区洒水抑尘，不外排。

（2）生活污水

本项目生活污水产生量按用水量 80%计，约 1.54m^3/d（560.64m^3/a），生活污水由污水管网收集至化粪池，定期由环保吸污车外运至新疆准东金盆湾水林有限公司准东污水处理厂处理。

（3）车辆冲洗废水

车辆冲洗废水在容积为1m^3的循环水池内循环利用，达到冲洗废水零排放。

本项目废水产生及排放统计情况见表3.9-6。

表3.9-6　　本项目废水各污染物产生及排放情况

废水类型	废水量 m^3/a	污染物	污染物产生		污染物	处理后污染物		处理措施及去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	
填埋场渗滤液	31791.5	COD	200	6.36	COD	200	0	用于填埋区洒水抑尘，不外排
		SS	1000	31.79	SS	1000	0	
		NH_3-N	30	0.95	NH_3-N	30	0	
生活污水	560.64	COD	350	0.20	COD	350	0	吸污车运至新疆准东金盆湾水林有限公司准东污水处理厂处理
		SS	200	0.11	SS	200	0	
		NH_3-N	35	0.02	NH_3-N	35	0	
		BOD_5	120	0.07	BOD_5	120	0	
车辆冲洗废水	少量	COD	200	少量	COD	200	0	循环水池内循环利用
		SS	400	少量	SS	400	0	
		NH_3-N	30	少量	NH_3-N	30	0	

3.9.2.3 运营期噪声污染源

本项目的运输车辆，处理设备均会产生噪声，主要由填埋场作业区的填埋机械引起，填埋机械有推土机、装载机、压路机等，其噪声功率级为 76~86dB（A），主要噪声源强详见表 3.9-7。

表 3.9-7　　噪声源强一览表

序号	噪声源	台数	所在工段	声级 dB（A）
1	振动式压路机	2 辆	填埋区、道路	85
2	履带式推土机	2 台	填埋场区	82
3	装载机	5 台	填埋场区	86
4	洒水车	4 辆	填埋场区	76

3.9.2.4 运营期固体废物污染源

本项目运营期固体废物主要来自生活管理区，均为生活垃圾。本工程建成后劳动定员为 24 人，按每人每日产生 1kg 计算，生活垃圾产生量为 24kg/d（8.76t/a）。生活垃圾成分简单，管理站设有生活垃圾收集桶，将其收集后统一由开发区环卫部门清运处置。

3.9.3 封场期污染源分析

固废填埋场封场后，渗滤液仍不断产出，只是产生量逐年减少，但是填埋场仍需要继续运营管理，封场期劳动定员按 2 人计，工作人员只是白天值守和管理，无工作人员食宿。生活污水产生量约 0.1m^3/d，运至污水处理厂处理，不外排；生活垃圾按照每人每天 1kg 计，生活垃圾产生量为 2kg/d，场内设置垃圾桶，由环卫部门及时清运处置。

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，会产生一定的扬尘，大雨天气易引发水土流失，需及时进行覆土和植被恢复工作。

3.10 污染物排放情况汇总

表 3.10-1　　本项目运营期产排污情况一览表

污染类别	污染物来源	主要污染物名称	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）	备注
废水	渗滤液及生活污水（32352.14m^3/a）	COD	6.56	6.56	0	渗滤液用于填埋区洒水抑尘，不外排；生活污水由吸污车运至污水处理厂处理
		BOD_5	0.07	0.07	0	
		SS	31.90	31.90	0	
		氨氮	0.97	0.97	0	
废气	填埋作业区扬尘	粉尘	0.204	0.143	0.061	无组织排放

污染类别	污染物来源	主要污染物名称	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）	备注
	运输车辆	扬尘	/	/	/	无组织排放
	车辆、装载机、推土机等	车辆尾气	/	/	/	无组织排放
固体废物	配套生活设施	生活垃圾	8.76	0	7.76	由开发区环卫部门清运处置
噪声	推土机、装载机、洒水车等	噪声	/	/	/	/

4 环境现状调查与评价

4.1 区域自然环境概况

4.1.1 地理位置

新疆准东经济技术开发区位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州境内，西起吉木萨尔县西界与新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区东界，东至东经 91°以西 10km，北起昌吉州北部边界与新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区南界，南到沙漠南缘分别与奇台、木垒、吉木萨尔县相关乡镇边界线重合，总面积约 15534km^2，距离首府乌鲁木齐 230km。

本项目位于新疆准东经济技术开发区西部产业集中区，项目区中心地理坐标：东经 89°18'13.38"，北纬 44°58'27.34"，项目区以北约 400m 为新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区，项目区南侧紧邻吉木萨尔县神彩东晟投资有限责任公司固体废料堆放区建设项目，项目区东侧、西侧均为空地。项目区地理位置见图 3.1-2，项目区域位置见图 3.1-2。

4.1.2 地形地貌

昌吉回族自治州位于亚欧大陆腹地，地处天山北麓，准噶尔盆地东南缘，全州地貌类型从南至北分别由山区、平原和沙漠组成，南部是富庶的天山山地，中部为广袤的冲积平原，北部为浩瀚的沙漠盆地，自然地势南高北低、东高西低，自南向北倾斜。南部山区地形复杂，构造活动强烈，岩性岩相变化大。此区域为横亘南部的天山的北坡，习惯称之为“天山北坡”，整个地势呈南高北低阶梯之势。

新疆准东经济技术开发区地处天山纬向构造体系凸弧形构造带的东翼，南部中低山区属天山地槽区北天山褶皱带，总地势南高北低。北有卡拉麦里山，南部靠近天山山脉，中部地势由东南向西北倾斜，东西高差较大。东部、西部和南部均为沙漠区。

准噶尔盆地为一封闭较完整的干旱内陆盆地，北部及东北部是阿尔泰山脉，南部及西南部为天山山脉，盆地中部是古尔班通古特沙漠。地形大致由北东向南西倾斜，总地势东高西低，平均海拔 500m 左右。盆地中部及东部为沙漠区，

其中盆地中心的古尔班通古特沙漠为我国第二大沙漠。

准噶尔盆地在地貌上山地与盆地之间以深大断裂构成分界线，形成不同的地貌单元。山地为隆起剥蚀区，由河流携带大量物质补给盆地，盆地则为山区剥蚀物质提供堆积场所。在盆地边缘的山前地带，形成大面积的冲洪积倾斜平原、冲积扇，而在盆地中心为平坦的冲击平原和湖积平原、冲积扇，输送的物质经风吹扬形成大片沙漠。

场区位于阿勒泰山南麓的卡拉麦里剥蚀丘陵区，地形略有起伏，场区高程介于 810～845m，整体地势东北高西南低。丘陵斜坡坡度较缓，一般在 20°～40°，比高一般在 10～20m，坡面多基岩裸露，受冻融、剥蚀作用影响，表层风化强烈，多呈角砾状。丘间宽窄不一，最宽的地段约 300～400m。地表冲沟不发育，无明显的水流下切，局部宽阔地带有少量面流痕迹，丘间地带沉积有厚度不等的碎石类土。

4.1.3 工程地质

4.1.3.1 地层岩性

根据本次调查，现场勘探揭示，场地层主要分布有第四系、侏罗系、石炭系三套地层，自上而下，由新到老叙述如下：

（1）第四系全新统冲洪积层（Q_4^{pl}）

①层角砾：广泛分布于地表，揭露厚度 0.6～4.2m。灰黑色、灰绿色为主，棱角状，磨圆度较差，颗粒粒径一般 10～20mm，最大约 40mm，骨架颗粒约占 55%，部分接触，充填物上部主要以泥岩风化物为主，下部以中粗砂为主，成层不均匀，局部有薄层细砂、中砂，颗粒较均匀，级配连续，干-稍湿，稍密-中密。

根据试验、测试结果：该层不均匀系数 C_u=曲率系数 C_c=为级配良好砾；重型动力触探试验锤击数 $N_{63.5}$=16-25 击/10cm，平均击数 19 击。

（2）侏罗系中统（J_2）

②层泥岩：分布于场地的东侧，分布面积较小，主要下伏于第四系冲洪积层，基本无出露。黄色为主，夹有灰白色，泥质结构，钙质胶结，薄-中厚层状构造，岩质较软，轻击即碎，属软岩，岩体完整性一般。该层中局部夹有泥质

砂岩、砾岩，揭露厚度内主要为全～强风化层，全风化带厚 0.7～1.5m。强风化带厚度大于 5.0m，岩体基本质量等级Ⅴ级。

根据试验测试结果：该层标准贯入试验锤击数:全风化 N=21-32 击，平均值 28 击；强风化，N > 30 击。

（3）石炭系（C_2）

③层粉砂岩：出露于场区大部分地段，黑色、灰绿色，局部为黄色，粉、细粒结构为主，钙质胶结，薄-中厚层状构造，局部为凝灰质角砾岩，岩体节理裂隙发育，完整性较差，锤击轻微反弹，强风化-中风化，强风化带厚一般 5～8m。岩体基本质量等级V～IV级。

④层安山玢岩：分布于场地中部。深褐色、灰绿色，斑状结构，主要为斜长石，局部可见气孔状构造，岩体较完整，锤击声响、反弹，属较硬岩，强风化-中风化，强风化带厚一般 1～3m。岩体基本质量等级Ⅳ级。

4.1.3.2 场地地下水

根据本项目地勘报告，本次勘察部分地段揭露有地下水，水位埋深 10～13m，属基岩裂隙潜水，其主要受地表降雨补给，水量较小，水质很差。地下水与降雨补给相关性强，受时空影响水位变幅较大，一般在 2.0～3.0m。由于地下水埋深较大，本工程可不考虑地下水对施工的影响。

第四系冲洪积角砾层垂直渗透系数 2.3×10^{-2}～3.0×10^{-2}cm/s，属强透水层。侏罗系泥岩垂直渗透系数 2.5×10^{-6}～4.7×10^{-5}cm/s，属微～弱透水层；石炭系粉砂岩、安山玢岩、凝灰质角砾岩垂直渗透系数 2.2×10^{-5}～6.3×10^{-4}cm/s，属弱透水层。

4.1.3.3 地质构造

场地内构造条件简单，根据现场调查及区域地质资料，场地内无大的断裂构造，近场区范围内分布有一些小的断层，规模较小，对本工程无大的影响。

4.1.3.4 不良地质作用

场地位于卡拉麦里剥蚀丘陵区，地形略有起伏，斜坡自然坡度较缓，场地内冲沟不发育，无人为采矿活动，现场调查，未见崩塌、滑坡、泥石流等作用。

4.1.3.5 场地稳定性、适宜性评价

场地位于卡拉麦里剥蚀丘陵区，地形略有起伏，斜坡自然坡度较缓，场地内冲沟不发育，无人为采矿活动，现场调查，未见崩塌、滑坡、泥石流等作用。场地内无大的断裂构造，无地震液化层，无软弱地基，场地属抗震一般地段，基底为中硬土～岩石。综合分析，场地稳定，适宜工程建设。

4.1.3.6 场地及地基地震效应

根据中国质量技术监督局颁发的 1/400 万《中国地震动峰值加速度区划图》及《中国地震动反应谱特征周期区划图》，拟建场地地震动峰值加速度为 0.10g，地震基本烈度为 7 度，设计地震分组为第二组，地震动反应谱特征周期值为 0.40s。

本场地主要以角砾、基岩为主，场地内无饱和的粉、细砂、粉土，不考虑地震液化问题。

场区内地基土属中硬土～岩石，根据经验估算，场地等效剪切波速（Ves）介于 250～500m/s，场地覆盖层厚度大于 5.0m。综合判定，建筑场地类别为Ⅱ类，场地属抗震一般地段。

4.1.3.7 场地土的腐蚀性评价

场地地表角砾层为中-硫酸盐盐渍土。场地环境类别为III类，对混凝土具中腐蚀性，对钢筋混凝土中的钢筋具中腐蚀性，相关防护工程应采取防护措施。

4.1.3.8 岩土工程性质评价及参数

①层角砾：中密，低压缩性土，工程力学性能良好，可作为拟建坝体的基础持力层。

地基承载力特征值 fak=300kPa，变形模量 E_0=25MPa，容重γ=20.5KN/m^3，内摩擦角φ=37.5°，粘聚力 C=3°。

②层泥岩：全风化-强风化，为软岩，岩体基本质量分级为V级，工程力学性能一般，可作为拟建坝体的基础持力层。

全风化泥岩：地基承载力特征值 fak=200kPa，变形模量 E_0=15MPa，容重γ=23.0KN/m^3，内摩擦角φ=22°，粘聚力 C=18°。

强风化泥岩：地基承载力特征值：fak=300kPa，变形模量 E_0=20MPa，容重γ=24.0KN/m^3，内摩擦角φ=24°，粘聚力 C=30°。

③层粉砂岩：强风化-中风化，为较软岩，岩体基本质量等级V～IV级。工程力学性能良好，可作为拟建坝体的基础持力层。

主要参数建议值：

强风化粉砂岩：地基承载力特征值 fak=400kPa，变形模量 E_0=50MPa，容重γ=24.0KN/m^3，内摩擦角φ=30°，粘聚力 C=40kPa。

中风化粉砂岩：地基承载力特征值：fak=600kPa，不可压缩层，容重γ=25.0KN/m^3，内摩擦角φ=36°，粘聚力 C=80kPa。

④层安山玢岩：强风化-中风化，为较硬岩，岩体基本质量等级Ⅳ级，工程力学性能良好，可作为拟建坝体的基础持力层。

主要参数建议值：

强风化安山玢岩：地基承载力特征值 fak=450kPa，变形模量 E_0=50MPa，容重γ=25.5KN/m^3，内摩擦角φ=35°，粘聚力 C=45kPa。

中风化安山玢岩：地基承载力特征值 fak=800kPa，不可压缩层，容重γ=26.0KN/m^3，内摩擦角φ=38°，粘聚力 C=120kPa。

4.1.4 水文及水文地质

工程区属卡拉麦里山地下水系统（见图4.1-1），补给来源主要为北部的喀拉麦里山的大气降水，山前低山丘陵区是地下水的径流、补给、排泄交替区。

图 4.1-1　　卡拉麦里山地下水循环系统

区域地下水类型主要为新生代、中生代岩层孔隙裂隙层间水，其补给源主要为山区大气降水，受地形、构造等因素控制，地下水分布极不稳定，地下水位埋

深一般在10～13米。区域属贫水区，单孔涌水量一般2～5立方米/天，水化学类型以Cl·SO_4-Na型为主，矿化度大于3g/L，水质很差。受降雨时空分布影响，水位变幅较大，每年3～5月为高水位期。

区域地下水流向主要受地形、构造控制，山区大气降水汇集后通过入渗补给地下基岩裂隙水，地下水通过断层破碎带及裂隙由北向南径流（大致280°～300°）。在场区以南约三十公里，丘陵与沙漠区交界地带溢出，到五彩湾一带随着地势的变化，地下水一部分向下游侧向径流，一部分转化为第四系孔隙水，通过潜水蒸发排泄。

4.1.5 气候与气象

新疆准东经济技术开发区西部产业集中区位于欧亚大陆腹地，属北温带大陆性干旱荒漠气候，日光充裕，空气干燥，降水稀少，寒暑变化悬殊，昼夜温差较大。年均降水量 106 毫米，蒸发量高达 2090 毫米。该地区年平均气温 7.5℃，一月平均气温-17.3℃，极端最低气温-31.4℃，七月平均气温 22.6℃，极端最高气温 41.6℃，年平均相对湿度 57%，平均无霜期 150 天。多年最大冻土深度 148 厘米，最大积雪时间 106 天，平均积雪时间 86 天。全年主导风向为西北偏西风（WNW），夏季主导风向为西北风，冬季主导风向为西风。主要天气特点为：干旱、大风、极寒、极热等。

4.1.6 地震烈度

根据中国质量技术监督局颁发的 1/400 万《中国地震动峰值加速度区划图》及《中国地震动反应谱特征周期区划图》，拟建场地地震动峰值加速度为 0.10g，地震基本烈度为 7 度，设计地震分组为第二组，地震动反应谱特征周期值为 0.40s。

4.1.7 新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区情况介绍

4.1.7.1 自然保护区概况

新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区成立于 1982 年 4 月，为自治区级自然保护区。保护区地处准噶尔盆地内古尔班通古特大沙漠东缘，地跨昌吉回族自治州的阜康市、吉木萨尔县和奇台县及阿勒泰地区的福海县、富蕴县以

及青河县，地理坐标为北纬 44°36′~46°00′，东经 88°30′~90°03′，海拔 500～1200 米。目前保护区占地 14856.48 平方公里，保护区内生境类型多样，有戈壁、沙漠、平原、山地和丘陵。山地位于保护区南部，沙漠位于西部，丘陵位于北部，荒漠戈壁位于卡拉麦里山与丘陵间。保护区海拔高度为 600~1464m，整个地形东高西低。

保护区内属国家保护的珍稀动物有蒙新野驴、“普氏野马”、盘羊、鹅喉羚（黄羊）等。五彩湾和奇台县境内的将军戈壁，都在这一保护区范围之内。卡拉麦里山是一条东西走向的低矮山脉。这里地貌复杂，植被丰富，水源充足，人迹罕到，形成了最适宜野生动物繁衍生息的“天堂”。如今，这里保护的主要对象——蒙古驴已发展到 700 余头，鹅喉羚（黄羊）已有 1 万余头。此外，野骆驼、普氏野马、盘羊、兔狲等各种"有蹄"的珍稀野生动物，金雕、大鸨、沙鸡等鸟类，以及沙蜥等爬行动物，都有不同程度的繁殖增加。

该保护区现为全疆和全国同类保护区中面积最大的自然保护区，昌吉州已成立了自然保护区管理站，工作人员基本配齐，于 1984 年开始在保护区内开展正常的业务工作。

拟建项目距离新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区北侧实验区 400m，两者位置关系见图 4.1-2。

4.1.7.2 保护区功能区划分

根据保护区的性质、保护对象、野生动物聚集区域及迁移路线，为便于保护保护区内动植物及其生存环境，将保护区划分为核心区、缓冲区和实验区。保护区功能区划见图 4.1-2。

①核心区

根据区划，核心区位于保护区中部，即绝对保护区，禁止人类活动，在自然状态下按照自然规律发展演替，是保护区内野生动物集中分布和主要活动的区域，面积 5361.23km^2，占保护区面积的 36.09%。由于 216 国道的分割，将保护区一分为二，将核心区划分为核心区I区和核心区II区。

核心区I区：位于保护区中部的 216 国道以西。该区西界北起福海县和富蕴县县界干沟交汇点（东经 88°51′50″，北纬 45°45′40″），沿县界（公路）

向南到西界南段（东经 88°43′00″，北纬 45°05′30″）。南界西起西界南段沿东北向干沟至托呼提江喀（东经 89°01′20″，北纬 45°10′40″），向东至南界东端（东经 89°22′00″，北纬 45°10′40″）。东界由南界东端向北至其北端（东经 89°23′20″，北纬 45°39′55″）。北界由东界北端向西沿小道到西界起点。

核心区II区：位于保护区中部的 216 国道以东。该区北界东起富蕴县和青河县界与干沟交叉点（东经 89°56′56″，北纬 45°44′45″），向西沿干沟和小路经别勒库都克至其北界西端（东经 89°36′10″，北纬 45°47′00″）。西界由北界西端向南经别依提巴斯陶、希勒库都克、散巴斯陶、喀姆斯特、阿勒吞喀孜干沿小路向西、向南至西界南端（东经 89°20′30″，北纬 45°02′40″）。南界西起西界南端向东经 1179 大地高程点至喀腊马依勒（东经 89°58′00″，北纬 45°02′15″）。东界由喀腊马依勒起向北沿两县县界到北界起点。

核心区面积为 5361.23km^2，占保护区总面积的 36.09%。

②缓冲区

缓冲区位于核心区外围，隔离核心区与实验区，形成保护缓冲地带，以确保核心区不受人为干扰、保护区内生态系统的良性循环。在缓冲区内可进行科学研究、环境教育、人员培训等，以及保护管理需要的其它有益活动。

缓冲区东西界均为北纬 45°00′00″以北的保护区界。南界由东经 88°30′00″，北纬 45°00′00″起沿地州界向东，至周界与小道交汇点（东经 88°50′25″，北纬 45°00′00″），转向东北沿小道至东经 88°58′00″，北纬 45°10′55″；由此向东转向南沿干沟至东经 89°07′55″，北纬 45°00′00″后再向东沿地州界到东经 90°03′00″，北纬 45°00′00″；北界为保护区北界。中部界限均由两核心区界和部分实验区界分割。缓冲区面积 3716.96km^2，占保护区总面积的 25.02%。

③实验区

实验区的主要功能是根据自然资源条件，开展科学实验、教学实习、参观考察、驯养繁殖、生态旅游和适度开展经营。

实验区位于保护区南部，该区北界为缓冲区南界，西界与东界均以保护区界为界。南界西起东经 88°33′00″，北纬 44°40′00″，向东至保护区南界，面积为 5778.29km^2，占保护区总面积的 38.89%。

4.1.7.3 主要保护对象

卡拉麦里山有蹄类自然保护区是以保护和发展普氏野马（*Equus przewalskii*）、蒙古野驴（*Equus hemiouns*）、鹅喉羚（*Gazella subgutturosa*）等有蹄类野生珍贵动物及其栖息生境为主的野生动物类型自然保护区。

卡拉麦里山有蹄类自然保护区动物种类繁多，据考察及资料记载共有 58 科 288 种，其中国家一级保护动物 9 种，国家二级保护动物 29 种，自治区重点保护野生动物 6 种，列入中国濒危物种红皮书有 6 种，列入世界自然与自然保护联盟（IUCN)的濒危物种《红皮书》有 5 种，列入濒危野生动植物物种国际贸易公约(CITES 公约）附录有 6 种。

卡拉麦里山有蹄类自然保护区内的野生动物主要生活在该保护区的核心区，该保护区内主要国家级保护动物见表 4.1-1。

表 4.1-1　　卡拉麦里山有蹄类自然保护区主要国家级保护动物

中文名	拉丁名	保护级别
兔狲	*Felis manul*	国家二级
猞猁	*Felis lynx*	国家二级
普氏野马	*Equus przewalskii*	国家一级
蒙古野驴	*Equus hemionus*	国家一级
盘羊	*Ovis awmon*	国家二级
鹅喉羚	*Gazella subguttarosa*	国家二级
黑耳鸢	*Milvus lineatus*	国家二级
苍鹰	*Accipiter gentiles*	国家二级
雀鹰	*Accipiter nisus*	国家二级
棕尾鵟	*Buteo rufinus*	国家二级
大鵟	*Buteo hemilasius*	国家二级
普通鵟	*Buteo buteo*	国家二级
毛脚鵟	*Buteo lagopus*	国家二级
金雕	*Aquila chrysaetos*	国家一级
白肩雕	*Aquila heliaca*	国家一级
靴隼雕	*Aquila pennatus*	国家二级
玉带海雕	*Haliaeetus leucoryphus*	国家一级
秃鹫	*Aegypius monachuus*	国家二级
胡兀鹫	*Gypaetus barbatus*	国家一级
白头鹞	*Circus aeruginosus*	国家二级

中文名	拉丁名	保护级别
猎隼	*Falco cherrug*	国家二级
矛隼	*Falco rusticolus*	国家二级
游隼	*Falco peregrinus*	国家二级
燕隼	*Falco subbuteo*	国家二级
灰背隼	*Falco columbarius*	国家二级
黄爪隼	*Falco naumanni*	国家二级
红隼	*Falco tinnunculus*	国家二级
灰鹤	*Grus grus*	国家二级
蓑羽鹤	*Anthropoides virgo*	国家二级
小鸨	*Tetrax tetrax*	国家一级
大鸨	*Otis tarda*	国家一级
波斑鸨	*Chlamydotis macqueeni*	国家一级
小鸥	*Larus minutus*	国家二级
黑腹沙鸥	*Pterocles Paradoxus*	国家二级
雕鸮	*Bubo bubo*	国家二级
雪鸮	*Nyctea scandiaca*	国家二级
纵纹腹小鸮	*Athene noctua*	国家二级
短耳鸮	*Asio flammeus*	国家二级

4.2 新疆准东经济技术开发区概况

4.2.1 基本情况

新疆准东经济技术开发区是国家级经济技术开发区，是新疆自治区确定的优先发展、重点建设的大型煤电煤化工基地，发展定位是以煤电、现代煤化工、煤电冶为主，参与“西煤东运”，是“西气（煤制天然气）东输”、“疆电东送”的重要基地。

4.2.1.1 园区发展

2012 年 9 月 5 日，中华人民共和国国务院办公厅批复了新疆准东经济技术开发区（国办函〔2012〕162 号）。

《新疆准东经济技术开发区总体规划（2011-2030 年）》由中国建筑设计研究院、城镇规划设计研究院负责编制。2012 年 12 月 11 日，新疆维吾尔自治区人民政府出具了《关于新疆准东经济技术开发区总体规划的批复》（新政函〔2012〕

358 号）。

《新疆准东经济技术开发区总体规划环境影响评价报告书》由新疆环境保护技术咨询中心负责编制。2013 年 7 月 2 日，新疆维吾尔自治区环境保护厅出具了《关于新疆准东经济技术开发区总体规划环境影响评价报告书的审查意见》（新环评价函〔2013〕603 号）。

2016 年 1 月 27 日，新疆维吾尔自治区环境保护厅出具了《关于新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）修改（2015）环境影响评价报告书的审查意见》（新环函〔2016〕98 号）。

新疆准东经济技术开发区根据园区区域位置、产业定位及布局等，将开发区分为西部产业集中区和东部产业集中区。规划确定西部产业集中区的发展定位为：我国西部重要的煤炭资源转化和重化产业基地；准东经济技术开发区行政、文化、科技服务中心；以煤电冶、煤化工、煤电为主导的煤炭资源转化基地。东部产业集中区的发展定位为：天山北坡东部门户地区的产业集聚区；以煤制气、煤制油、煤电为主导的煤炭资源转化基地、国家重要能源保障基地。

根据西部产业集中区产业布局，确定西部产业集中区共分为火烧山产业园区、五彩湾北部产业园区、五彩湾中部产业园区、五彩湾南部产业园区四个园区。本项目位于五彩湾北部产业园区。火烧山产业园区以煤电、电解铝为主导产业；五彩湾北部产业园以煤制油、煤制气、煤化工为主导产业；五彩湾中部产业园以煤电为主导产业；五彩湾南部产业园区以建材、电解铝、煤制气为主导产业。

2015 年 1 月，中国建筑设计院有限公司受准东经济技术开发区管委会委托，针对《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）》实施情况进行全面评估，经多次讨论修改，最终于 2015 年 6 月初完成《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）》修改成果。2016 年 2 月，新疆维吾尔自治区环境保护厅出具了《关于新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）修改（2015）环境影响报告书的审查意见》（新环函〔2016〕98 号），至今未取得规划批复。

2017 年 4 月，《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030 年）》又开展 2017 局部规划调整工作及环境影响评价工作，现状环评工作已完成并报送国家生态环境部待审查。

4.2.1.2 园区规划范围

准东经济技术开发区位于新疆维吾尔族自治区昌吉回族自治州境内，地理中心坐标为：东经 90°15'19"，北纬 44°42'46"。开发区西距乌鲁木齐市中心约 200km。至 2020 年，开发区建设用地规模控制在 246.9km^2 以内。

4.2.1.3 园区规划期限

规划期限为 2012 年～2030 年，其中，规划近期：2012 年～2015 年，中期：2016 年～2020 年，远期：2021 年～2030 年。根据规划，目前已至远期 2021 年～2030 年。

4.2.2 园区规划

4.2.2.1 规划概况

开发区整体空间结构布局为：“一轴两带、两区双城、多组团”。“一轴”即以准东公路为主的联系东西两大产业区的产业发展轴；“两带”分别为纵向的五彩湾无煤区产业带与芨芨湖无煤区产业带；“两区”即东部产业集中区与西部产业集中区。“双城”即五彩湾综合生活服务基地与芨芨湖综合生活服务基地；多组团即指多个产业园组团，包括火烧山、五彩湾北部、五彩湾中部、五彩湾南部、大井、将军庙、西黑山、芨芨湖、老君庙等 9 个产业园组团。

4.2.2.2 发展目标

规划发展总目标：使新疆准东经济技术开发区成为世界级以煤炭、煤电、煤化工为重点的煤炭资源综合利用产业聚集区、国家战略型能源开发综合改革试验区、国家西部地区能效经济发展示范区、国家级资源型地区绿色发展先导试验区及天山北部工业生态文明发展示范区。

4.2.2.3 产业发展定位

以实现资源的高效、清洁、高附加值转化为方向，大力发展煤电、煤电冶一体化、煤化工、煤制气、煤制油、新兴建材等六大支柱产业，扶植培育生活服务、现代物流、观光旅游等潜力产业，从而构建一个以煤炭转化产业为支柱，以下游应用产业为引领，沙漠产业与现代服务业相互支撑的绿色产业体系。

4.2.3 开发区现状情况

4.2.3.1 产业发展现状

开发区内现有神华、华能、华电、东方希望、新疆宜化化工、其亚铝电等86家工业企业，其中规模以上工业企业23家。

目前开发区已经投产项目15家，其中8家煤炭开采企业，3家电解铝，1家热电厂（神东电力2×35万千瓦电厂）、1家腐殖酸厂（年产5万吨腐殖酸）、1家煤化工（新疆宜化低碳循环经济产业园）、1家兰炭企业。

3家电解铝企业中东方希望投产40万吨/年铝锭（动力站配套4×350MW机组已运行），新疆神火煤电有限公司电解铝项目、新疆其亚铝电有限公司电解铝项目全面投产。

已投产的煤化工、电解铝、腐殖酸项目全部集中在五彩湾工业园区内，煤矿主要分布在五彩湾矿区、大井矿区和西黑山矿区。

4.2.3.2 基础设施建设现状

（1）供水工程建设现状

2008年，自治区政府批准建设“500”东延供水工程，目前，已完成10#闸～五彩湾～将军庙间的输水管线及10#闸、五彩湾（180万m^3）、将军庙（110万m^3）三个事故备用水池和容积5000万m^3的五彩湾冬季调节水库，具备向五彩湾园区和将军庙园区的部分供水能力；正在建设将军庙至老君庙的输水干线及老君庙事故备用水池（190万m^3），以满足老君庙、芨芨湖矿区的用水需求。五彩湾区域8700万方配套二级供水管网建成投运；将军庙至芨芨湖、老君庙区域3000万方二级主体工程已完工。五彩湾生产服务区供水厂已建成，项目生产规模6000m^3/d，主要向五彩湾地区企业供水。

（2）排水工程现状

目前仅在五彩湾地区建成五彩湾生产服务区污水处理厂，建设规模为日处理污水$1.0\times10^4m^3$/d，主要五彩湾工业园区内生活废水。于2013年建成，处理工艺为CASS工艺；该厂2020年完成提标改造，工艺为A2O+深度处理+接触消毒。目前污水处理能力为5000m^3/d，处理后的污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准的A标准。

（3）固体废物处置

①固废填埋场

准东经济技术开发区工业园管委会在五彩湾片区规划规划建设一个 5.0km^2 的固废填埋场，用以储存五彩湾工业园区煤电项目产生的固体废弃物。

固废填埋场由新疆神彩东晟环保科技有限公司负责承建和管理，一期工程占地面积 1.0km^2，自然地面标高 806.0m～815.0m。设计初期填埋场长约 700m，宽约 450m，初期填埋标高到 820.0m 时，有效容积 315×10^{4}m^3，填埋场长约 750m，宽约 1200m，填埋标高到 820.0m 时，有效容积 900×10^{4}m^3。

项目一期于 2013 年 5 月开工，长 750m，宽 1200m，容积为 900×10^{4}m^3，2014 年 11 月建成试运行，目前已经通过原昌吉州环保局的竣工环保验收（昌州环函〔2014〕147 号），运灰道路已经修建通车。目前正在筹备建设第二期工程（即本项目）。

②生活垃圾

准东经济技术开发区垃圾处理厂建成于 2013 年，日处理 100 吨，库容 13 万吨。采取卫生填埋处理工艺，主要处理五彩湾地区的生活垃圾。

③危险废物

目前新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司在准东经济技术开发区投资建设了危险废物处理工程已投产运行，主要经营的范围包括：HW02 医药废物（23 项）；HW03 废药物、药品（1 项）；HW04 农药废物（13 项）；HW05 木材防腐剂废物（7 项）；HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（10 项）；HW07 热处理含氰废物（6 项）；HW08 废矿物油与含矿物油废物（33 项）；HW09 油/水、烃/水混合物/乳化液（3 项）；HW11 精（蒸）馏残渣（89 项）；HW12 染料、涂料废物（21 项）；HW13 有机树脂类废物（8 项）；HW14 新化学物质废物（1 项）；HW16 感光材料废物（8 项）；HW17 表面处理废物（20 项）；HW18 焚烧处置残渣（4 项）；HW19 含金属羰基化合物废物（1 项）；HW20 含铍废物（1 项）；HW21 含铬废物（13 项）；HW22 含铜废物（6 项）；HW23 含锌废物（3 项）；HW24 含砷废物（1 项）；HW25 含硒废物（1 项）；HW26 含镉废物（1 项）；HW27 含锑废物（2 项）；HW28 含碲废物（1 项）；HW29 含汞废物（20 项）；HW30 含铊废物（1 项）；HW31 含铅废物（7 项）；HW32

无机氟化物废物（1 项）；HW33 无机氰化物废物（5 项）；HW34 废酸（19 项）；HW35 废碱（12 项）；HW36 石棉废物（9 项）；HW37 有机磷化合物废物（4 项）；HW38 有机氰化物废物（7 项）；HW39 含酚废物（2 项）；HW40 含醚废物（1 项）；HW45 含有机卤化物废物（9 项）；HW46 含镍废物（3 项）；HW47 含钡废物（2 项）；HW48 有色金属冶炼废物（31 项）；HW49 其他废物（10 项）；HW50 废催化剂（44 项）等 43 类共 464 项。年处理规模为 18 万吨/年（包括 2 万吨/年焚烧处置、1 万吨/年物化处置能力、5 万吨/年固化处置能力和 10 万吨/年安全填埋场）。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气质量现状调查与评价

4.3.1.1 基础设施建设现状

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（H.J2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，选取吉木萨尔县空气自动站（地点：新疆准东经济技术开发区管委会）的统计数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 的数据来源，所使用的大气现状监测数据满足本项目的分析要求。其他污染物以现场监测为主。引用点及监测点位情况见表 4.3-1，监测点位布置见图 4.3-1。

表 4.3-1　　监测点位一览表

序号	监测点位	与本项目方位	距离	监测项目
1	吉木萨尔县空气自动站	西南	40km	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3
2	项目区	/	0km	TSP

4.3.1.2 基本污染物监测结果及评价

根据吉木萨尔县空气自动站的统计结果，基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 的环境空气质量现状监测结果见表 4.3-2。

表 4.3-2　　区域空气质量现状评价表（基本污染物）　　单位：μg/m³

项目	$PM_{2.5}$（μg/m³）	PM_{10}（μg/m³）	SO_2（μg/m³）	NO_2（μg/m³）	CO*（mg/m³）	O_3*（μg/m³）
					-95per	-90per
吉木萨尔县空气自动站	59.1	108.3	7.67	18.6	0.98①	71.1②
二级标准	35③	70③	60③	40③	4④	160⑤

注：①CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，CO 单位为 mg/m³；②O_3 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数；③年平均浓度限值；④24 小时平均浓度限值；⑤日最大 8 小时平均浓度限值。

由监测结果可见，项目所在地 2019 年基本大气污染物中除 NO_2、SO_2 年均值、CO 的 24 小时平均浓度第 95 百分位数和 O_3 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数能够满足《环境空气质量标准》（GB3092-2012）二级标准外，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均值均超过《环境空气质量标准》（GB3092-2012）二级标准限值。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，见表 4.3-3。

表 4.3-3　　区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率%	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	59.1	35	169	不达标
PM_{10}	年平均质量浓度	108.3	70	155	不达标
SO_2	年平均质量浓度	7.67	60	13	达标
NO_2	年平均质量浓度	18.6	40	47	达标
CO	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	980	4000	25	达标
O_3	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	71.1	160	44	达标

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此本项目所在区域为不达标区。

4.3.1.3 其他污染物监测结果及评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次环评对本

项目区特征污染物TSP的背景值进行监测，监测时间为2021年6月30日至2021年7月7日，监测及评价结果见表4.3-4。

表4.3-4　　污染物TSP监测及评价结果

监测点位	1小时平均		
	浓度范围（mg/m³）	最大占标率（%）	超标率（%）
项目区	0.174~0.193	64.3%	0

监测结果表明，评价区域环境空气中污染物TSP浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095－2012）二级标准浓度限值（0.30mg/m³）要求。

4.3.2 地下水环境现状调查与评价

4.3.2.1 监测点位及监测资料来源

本项目地下水环境评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次地下水环境现状监测潜水含水层水质监测点应不少于3个。

项目区下游的一期工程现有3口地下水观测井，本次评价在勘察阶段在项目区上游设置2口地下水观测井，并委托新疆环疆绿源环保科技有限公司于2021年7月对项目区上游及下游共3处地下水观测井水质现状进行监测。

此外，本次评价引用了收集到新疆知行智慧环保科技有限公司于2021年5月编制的《吉木萨尔县神彩东晟投资有限责任公司固体废料堆放区建设项目（一期后段）竣工环境保护验收监测报告表》关于一期工程3口地下水观测井的地下水环境质量监测的数据（监测时间为2021年4月28日-2021年4月30日）。

地下水观测井具体点位布置详见表4.3-5、图4.3-1。

表4.3-5　　监测点位一览表

序号	监测点位	坐标	与本项目方位	距离（m）	地下水埋深（m）
1	上游井D1	E89°18'50.62"，N44°58'41.4"	N	60	10
2	上游井D2	E89°17'57.8"，N44°58'39.61"	N	20	10
3	一期工程现有井D3	E89°17'47.9"，N44°57'59.08"	S	70	7
4	一期工程现有井D4	E89°18'51.86"，N44°57'45.63"	S	300	6
5	一期工程现有井D5	E89°18'52.06"，N44°57'44.91"	S	330	6

4.3.2.2 监测因子

D1 现状监测因子为：pH、氨氮、氯化物、硝酸盐、硫酸盐、亚硝酸盐、氟化物、总硬度、溶解性总固体、氰化物、挥发性酚类、高锰酸盐指数、六价铬、总大肠菌群、菌落总数、汞、砷、铁、锰、镉、钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐，共计 26 项。

D3、D4 现状监测因子为：氯化物、硫酸盐、氟化物、氰化物、六价铬、锰、镉、钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐，共计 13 项。

D3、D4、D5 引用监测报告的监测因子包括：pH、总硬度、氨氮、氯化物、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、硫酸盐、镉、砷、汞、铅、锰、铁、六价铬、氰化物、氟化物、高锰酸盐指数，共计 19 项。

4.3.2.3 评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水体标准。

4.3.2.4 评价方法

本次地下水环境质量评价采用单因子标准指数法对各污染物进行评价，评价公式如下：

$$P_i=C_i/S_i$$

式中：P_i——第 i 种污染物的标准指数；

C_i——第 i 种污染物的实测浓度值（mg/L）；

S_i——第 i 种污染物的标准浓度值（mg/L）。

pH 标准指数计算公式为：

$$P_{pH}=7.0-pHi/7.0-pHsd \quad pH\leq 7.0$$

$$P_{pH}=pHi-7.0/pHsu-7.0 \quad pH>7.0$$

式中：P_{pH}——pHi 的标准指数；

pHi——i 点实测 pH 值；

pHsd——标准中 pH 值的下限值；

pHsu——标准中 pH 值的上限值。

评价水质参数的标准指数＞1 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

4.3.2.5 监测结果及评价

各监测点位地下水因子监测结果见表 4.3-6。

表 4.3-6（a）　　地下水现状监测及评价结果

监测点 / 监测项目	D1		标准限值：（GB/T14848-2017）
	监测结果	P_i	Ⅲ类标准
pH（无量纲）	7.4	0.27	6.5~8.5
氨氮（mg/L）	0.07	0.14	≤0.5
氯化物（mg/L）	5.74×10^3	**22.96**	≤250
硝酸盐（mg/L）	41.5	**2.08**	≤20.0
硫酸盐（mg/L）	302	**1.21**	≤250
亚硝酸盐（mg/L）	＜0.003	0.003	≤1.00
氟化物（mg/L）	0.82	0.82	≤1.0
总硬度（mg/L）	1.50×10^3	**3.33**	≤450
溶解性总固体（mg/L）	1.07×10^4	**10.70**	≤1000
氰化物（mg/L）	＜0.004	0.08	≤0.05
挥发酚（mg/L）	＜0.0003	0.15	≤0.002
高锰酸盐指数（mg/L）	2.9	0.97	≤3.0
六价铬（mg/L）	＜0.004	0.08	≤0.05
总大肠菌群（MPN/100mL）	2.0	0.67	≤3.0
菌落总数（DPU/mL）	4	0.04	≤100
汞（mg/L）	＜0.00004	0.04	≤0.001
砷（mg/L）	＜0.0003	0.03	≤0.01
铁（mg/L）	＜0.03	0.10	≤0.3
锰（mg/L）	＜0.01	0.10	≤0.1
镉（mg/L）	＜0.001	0.20	≤0.005
钾（mg/L）	4.49	/	/
钠（mg/L）	3.06×10^3	**15.30**	≤200
钙（mg/L）	433	/	/
镁（mg/L）	81.5	/	/
碳酸盐（mg/L）	0	/	/
重碳酸盐（mg/L）	46.3	/	/
注：上游井 D1 检测结果为新疆环疆绿源环保科技有限公司 2021 年 7 月的环境质量现状监测数据			

表 4.3-6（b）　　地下水现状监测及评价结果

监测点 监测项目	D3		D4		标准限值：（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
	监测结果	Pi	监测结果	Pi	
氯化物（mg/L）	1.35×10^4	**5.40**	1.49×10^4	**5.96**	≤250
硫酸盐（mg/L）	386	**1.52**	483	**1.93**	≤250
氟化物（mg/L）	0.45	0.45	0.51	0.51	≤1.0
氰化物（mg/L）	＜0.004	0.08	＜0.004	0.08	≤0.05
六价铬（mg/L）	＜0.004	0.08	＜0.004	0.08	≤0.05
锰（mg/L）	＜0.01	0.10	＜0.01	0.10	≤0.1
镉（mg/L）	0.004	0.80	0.002	0.40	≤0.005
钾（mg/L）	4.15	/	25.1	/	/
钠（mg/L）	5.03×10^3	**25.15**	6.75×10^3	**33.75**	≤200
钙（mg/L）	2.27×10^3	/	807	/	/
镁（mg/L）	201	/	264	/	/
碳酸盐（mg/L）	0	/	0	/	/
重碳酸盐（mg/L）	62.9	/	126	/	/
注：一期工程现有井 D3、D4 检测结果为新疆环疆绿源环保科技有限公司 2021 年 7 月的环境质量现状监测数据					

表 4.3-6（c）　　地下水现状监测及评价结果

监测点 监测项目	D3		D4		D5		标准限值：（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
	监测结果	Pi	监测结果	Pi	监测结果	Pi	
pH（无量纲）	7.24	0.16	7.31	0.21	7.35	0.23	6.5~8.5
总硬度（mg/L）	2806	**6.24**	2935	**6.52**	2290	**5.09**	≤450
氨氮（mg/L）	0.233	0.47	0.244	0.49	0.233	0.47	≤0.5
氯化物（mg/L）	1744	**6.98**	1768	**7.07**	1802	**7.21**	≤250
溶解性总固体（mg/L）	6674	**6.67**	6812	**6.81**	6855	**6.86**	≤1000
硝酸盐（mg/L）	0.038	0.002	0.051	0.003	0.056	0.003	≤20.0
亚硝酸盐（mg/L）	＜0.003	0.003	＜0.003	0.003	＜0.003	0.003	≤1.00
挥发酚（mg/L）	＜0.0003	0.15	＜0.0003	0.15	＜0.0003	0.15	≤0.002
硫酸盐（mg/L）	2030	**8.12**	2051	**8.20**	1995	**7.98**	≤250
镉（mg/L）	＜0.001	0.20	＜0.001	0.20	＜0.001	0.20	≤0.005
砷（mg/L）	＜0.0003	0.03	＜0.0003	0.03	＜0.0003	0.03	≤0.01
汞（mg/L）	＜0.00004	0.04	＜0.00004	0.04	＜0.00004	0.04	≤0.001

监测点 监测项目	D3		D4		D5		标准限值：（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
	监测结果	Pi	监测结果	Pi	监测结果	Pi	
铅（mg/L）	＜0.01	＜1.00	＜0.01	＜1.00	＜0.01	＜1.00	≤0.01
锰（mg/L）	＜0.01	0.1	＜0.01	0.1	＜0.01	0.10	≤0.1
铁（mg/L）	＜0.03	0.1	＜0.03	0.1.	＜0.03	0.10	≤0.3
六价铬（mg/L）	＜0.03	0.60	＜0.03	0.60	＜0.03	0.60	≤0.05
氰化物（mg/L）	＜0.004	0.08	＜0.004	0.08	＜0.004	0.08	≤0.05
氟化物（mg/L）	0.942	0.94	0.805	0.81	0.353	0.35	≤1.0
高锰酸盐指数（mg/L）	2.2	0.73	2.6	0.87	2.6	0.87	≤3.0
注：一期工程现有井 D3、D4、D5 检测结果为 2021 年 5 月《吉木萨尔县神彩东晟投资有限责任公司固体废料堆放区建设项目（一期后段）竣工环境保护验收监测报告表》的环境质量现状监测数据							

由表 4.3-6 可以看出：评价区域 D1 的氯化物、硝酸盐、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体、钠超标外，其他各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。评价区域 D3、D4、D5 的氯化物、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体、钠超标外，其他各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。氯化物、硝酸盐、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体、钠超标的主要原因与当地水文地质条件有关，其天然背景值较高。

4.3.3 声环境质量现状评价

4.3.3.1 声环境现状调查

（1）监测点位布设

本项目声环境现状监测分别在填埋场的东、西、南、北四个方向的场界外 1m 处各设置 1 个监测点，共 4 个监测点，由新疆环疆绿源环保科技有限公司监测。监测点位布置见图 4.3-1。

（2）监测因子

监测因子为等效连续 A 声级。

（3）监测时间及频率

噪声监测时间为 2021 年 6 月 30 日，分昼间和夜间两个时段监测。

（4）监测方法

环境噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》有关规定进行，昼间、

夜间各监测一次。

4.3.3.2 声环境质量现状评价

声环境监测结果见表 4.3-7。

表 4.3-7　　噪声现状监测及评价结果统计表　　单位：dB（A）

编号测点	昼间 L_{Aeq}	夜间 L_{Aeq}
1#场界东侧	41	39
2#场界南侧	42	41
3#场界西侧	40	40
4#场界北侧	40	39
标准限值	厂界噪声昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）	

由表 4.3-7 可看出，项目所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，声环境质量良好。

4.3.4 土壤环境质量现状调查与评价

4.3.4.1 数据来源

本次评价委托新疆环疆绿源环保科技有限公司对项目区土壤进行采样监测，采样时间为 2021 年 6 月 30 日。

（1）监测点位

本项目土壤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土壤环境》（试行）（HJ964-2018）中监测布点要求，在项目区占地范围内共布设 3 个柱状样（T1、T2、T3）、1 个表层样（T4），占地范围外共布设 2 个表层样（T5、T6），监测点位具体见表 4.3-8。

表 4.3-8　　监测点位及采样深度一览表

测点编号	地理坐标	土壤样品类型
T1	东经 89°17'15.27"，北纬 44°58'33.96"	项目区内柱状样
T2	东经 89°17'46.79"，北纬 44°58'9.21"	
T3	东经 89°18'31.33"，北纬 44°58'19.45"	
T4	东经 89°18'6.67"，北纬 44°58'34.56"	项目区内表层样
T5	东经 89°18'32.79"，北纬 44°58'43.53"	项目区外表层样
T6	东经 89°17'37.57"，北纬 44°58'4.91"	项目区外表层样

（2）监测因子

项目区土壤类型为灌耕灰棕漠土，根据导则要求，对项目区内柱状样 T1、T2、T3 和表层样 T4 点位分析砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬等 7 项，对项目区外表层样 T5 点位分析砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬等 7 项，对项目区外表层样 T6 点位分析《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的 45 项基本因子（即：砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、聚乙烯、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）等。

（3）监测频次

监测频次：一次取样。

4.3.4.2 评价标准

执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

4.3.4.3 评价方法

采用单因子标准指数法对各监测因子进行评价，计算公式为：

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

式中：$S_{i,j}$——单项土壤参数 i 在 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$——土壤参数 i 在 j 点的监测浓度，mg/L；

C_{si}——土壤参数 i 的土壤环境质量标准，mg/L。

4.3.4.4 监测及评价结果

监测结果及评价结果分别见表 4.3-9 和表 4.3-10。

表 4.3-9（a） 柱状样 T1 监测结果及评价结果一览表

序号	检测项目	标准（mg/kg）	检测结果（mg/kg）	标准指数	检测结果（mg/kg）	标准指数	检测结果（mg/kg）	标准指数
采样深度			0.2m		1m		2m	
1	砷	60	11.5	0.19	5.52	0.09	5.52	0.09
2	汞	38	0.032	0.001	0.038	0.001	0.035	0.001
3	铅	800	18.4	0.023	12.2	0.015	4.0	0.005
4	镉	65	0.14	0.002	0.19	0.003	0.18	0.003
5	六价铬	5.7	＜0.5	0.09	＜0.5	0.09	＜0.5	0.09
6	铜	18000	24	0.002	61	0.003	33	0.002
7	镍	900	24	0.027	90	0.10	56	0.062

表 4.3-9（b） 柱状样 T2 监测结果及评价结果一览表

序号	检测项目	标准（mg/kg）	检测结果（mg/kg）	标准指数	检测结果（mg/kg）	标准指数	检测结果（mg/kg）	标准指数
采样深度			0.2m		1m		2m	
1	砷	60	11.0	0.18	13.3	0.22	9.09	0.15
2	汞	38	0.047	0.001	0.049	0.001	0.058	0.001
3	铅	800	7.4	0.009	12.4	0.016	8.4	0.011
4	镉	65	0.18	0.003	0.18	0.003	0.16	0.002
5	六价铬	5.7	＜0.5	0.09	＜0.5	0.09	＜0.5	0.09
6	铜	18000	29	0.002	25	0.002	23	0.002
7	镍	900	31	0.034	26	0.029	18	0.020

表 4.3-9（c） 柱状样 T3 监测结果及评价结果一览表

序号	检测项目	标准（mg/kg）	检测结果（mg/kg）	标准指数	检测结果（mg/kg）	标准指数	检测结果（mg/kg）	标准指数
采样深度			0.2m		1m		2m	
1	砷	60	13.9	0.23	19.5	0.325	6.49	0.11
2	汞	38	0.043	0.001	0.052	0.001	0.047	0.001
3	铅	800	7.1	0.009	8.6	0.011	4.0	0.005
4	镉	65	0.13	0.002	0.17	0.003	0.21	0.003
5	六价铬	5.7	＜0.5	0.09	＜0.5	0.09	＜0.5	0.09
6	铜	18000	29	0.002	34	0.002	48	0.003
7	镍	900	23	0.026	26	0.029	32	0.036

表 4.3-9（d）　　表层样 T4、T5 监测结果及评价结果一览表

序号	检测项目	标准（mg/kg）	检测结果（mg/kg）	标准指数	检测结果（mg/kg）	标准指数
监测点位			T4		T5	
1	砷	60	12.5	0.21	11.6	0.19
2	汞	38	0.052	0.001	0.055	0.001
3	铅	800	6.1	0.007	4.9	0.006
4	镉	65	0.23	0.004	0.32	0.005
5	六价铬	5.7	＜0.5	0.09	＜0.5	0.09
6	铜	18000	25	0.002	35	0.002
7	镍	900	22	0.024	22	0.024

表 4.3-10　　表层样 T6 监测结果及评价结果一览表

序号	检测项目	标准（mg/kg）	检测结果		标准指数	达标情况
			数值	单位		
1	砷	60	9.40	mg/kg	0.157	达标
2	镉	65	0.18	mg/kg	0.003	达标
3	铜	18000	24	mg/kg	0.001	达标
4	铅	800	7.1	mg/kg	0.009	达标
5	汞	38	0.049	mg/kg	0.001	达标
6	镍	900	23	mg/kg	0.026	达标
7	六价铬	5.7	＜0.5	mg/kg	0.088	达标
8	氯甲烷	37	＜1.0	μg/kg	0.00003	达标
9	氯乙烯	0.43	＜1.0	μg/kg	0.002	达标
10	1,1-二氯乙烯	66	＜1.0	μg/kg	0.00002	达标
11	二氯甲烷	616	＜1.5	μg/kg	0.000002	达标
12	反式-1,2-二氯乙烯	54	＜1.4	μg/kg	0.00003	达标
13	1,1-二氯乙烷	9	＜1.2	μg/kg	0.0001	达标
14	顺式-1,2-二氯乙烯	596	＜1.3	μg/kg	0.000002	达标
15	氯仿	0.9	＜1.1	μg/kg	0.001	达标
16	1,1,1-三氯乙烷	840	＜1.3	μg/kg	0.000002	达标
17	四氯化碳	2.8	＜1.3	μg/kg	0.0005	达标
18	苯	4	＜1.9	μg/kg	0.0005	达标
19	1,2-二氯乙烷	5	＜1.3	μg/kg	0.0003	达标
20	三氯乙烯	2.8	＜1.2	μg/kg	0.0004	达标
21	1,2-二氯丙烷	5	＜1.1	μg/kg	0.0002	达标
22	甲苯	1200	＜1.3	μg/kg	0.000001	达标

序号	检测项目	标准（mg/kg）	检测结果		标准指数	达标情况
			数值	单位		
23	1,1,2-三氯乙烷	2.8	＜1.2	μg/kg	0.0004	达标
24	四氯乙烯	53	＜1.4	μg/kg	0.00003	达标
25	氯苯	270	＜1.2	μg/kg	0.000004	达标
26	1,1,1,2-四氯乙烷	10	＜1.2	μg/kg	0.0001	达标
27	乙苯	28	＜1.2	μg/kg	0.00004	达标
28	间二甲苯+对二甲苯	570	＜1.2	μg/kg	0.000002	达标
29	邻二甲苯	640	＜1.2	μg/kg	0.000002	达标
30	苯乙烯	1290	＜1.1	μg/kg	0.000001	达标
31	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	＜1.2	μg/kg	0.0002	达标
32	1,2,3-三氯丙烷	0.5	＜1.2	μg/kg	0.002	达标
33	1,4-二氯苯	20	＜1.5	μg/kg	0.0001	达标
34	1,2-二氯苯	560	＜1.5	μg/kg	0.000003	达标
35	萘	70	＜0.09	mg/kg	0.001	达标
36	苯并[a]蒽	15	＜0.1	mg/kg	0.007	达标
37	䓛	1293	＜0.1	mg/kg	0.00008	达标
38	苯并[b]荧蒽	15	＜0.2	mg/kg	0.013	达标
39	苯并[k]荧蒽	151	＜0.1	mg/kg	0.0007	达标
40	苯并[a]芘	1.5	＜0.1	mg/kg	0.067	达标
41	二苯并[a,h]蒽	1.5	＜0.1	mg/kg	0.067	达标
42	茚并[1,2,3-cd]芘	15	＜0.1	mg/kg	0.007	达标
43	2-氯酚	2256	＜0.04	mg/kg	0.00002	达标
44	硝基苯	76	＜0.09	mg/kg	0.001	达标
45	苯胺	260	＜0.1	mg/kg	0.0004	达标
46	pH值	/	8.46	无量纲	/	/

由表 4.3-9 和表 4.3-10 可知：土壤环境中各监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

4.3.5 生态环境质量现状调查与评价

（1）项目所在区域生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目区位于II准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区、II4 准噶尔盆地东部灌木荒漠野生动物保护生态亚区、24 将军戈壁硅化木及卡拉麦里有蹄类动物保护生态功能区，主要生态服务功能：生物多样性和景

观多样性维护、煤炭资源。

项目所在区域生态功能区划见表 4.3-11、图 4.3-2。

表 4.3-11　　项目所在区域生态功能区划

生态功能分区单元	**生态区**	II准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区
	生态亚区	II4 准噶尔盆地东部灌木荒漠野生动物保护生态亚区
	生态功能区	24 将军戈壁硅化木及卡拉麦里有蹄类动物保护生态功能区
隶属行政区		吉木萨尔县
主要生态服务功能		生物多样性和景观多样性维护、煤炭资源
主要生态环境问题		硅化木风化与偷盗破坏、野生动物生境破碎化、风蚀危害、煤炭自燃及开发造成生态破坏与环境污染
主要生态敏感因子、敏感程度		生物多样性及其生境高度敏感，土壤侵蚀极度敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化高度敏感
主要保护目标		保护硅化木林、保护野生动物、保护魔鬼城自然景观、保护煤炭资源、保护砾幕
主要保护措施		减少人类干扰、加强保护区管理、煤炭灭火、规范开采
适宜发展方向		加强保护区管理，促进自然遗产与生物多样性的保护

（2）土地利用现状

本工程建设地点为位于新疆准东经济技术开发区西部产业集中区，项目占地面积 2000000.0m^2（2.0km^2），占地类型为裸岩石砾地。土地利用现状详见图 4.3-3。

（3）植被环境调查

准东地区属中亚植物区，主要生长荒漠植物。保护区内植物组成简单，类型单调，分布稀疏。建群植物是由超旱生、旱生的半乔木、灌木、小半灌木以及旱生的一年生草本，多年生草本和中生的短命植物等荒漠植物组成。优势种类依次是藜科（Ehenopodium）、菊科（Lompositae）、豆科（Legunohoseu）、蓼科（Polygonaceae）、莎草科（Cyperaceae）、乔木科（Gramineae）、柽柳科（Tamaricaeae）、麻黄科（Ephedra）等。其中灌木占 11.6%，小灌木和半灌木占 8.1%，乔木占 1.2%，其余 79%为草本植物。同时，保护区内植物群落表现出层片结构较复杂。其中超旱生的小半灌木与灌木种类最为普遍，构成了多样的荒漠植物群落，较为典型的有梭梭群落、白梭梭群落、白秆沙拐枣群落。

准东地区内除了分布典型植物群落外，在特殊的环境下，生长着多种珍贵

稀有植物种。根据《中国珍稀濒危保护植物名录》，保护区现有珍稀植物种类10种，如：中麻黄（Ephedra intermedia）、裸果木（Gymnocarpoa przewalskii）、梭梭（Haloxylon ammodeneron）、白梭梭（Haloxylon persicum）、甘草（Glycyrrhiza uralensis）、肉苁蓉（Cistanche deserticola）、沙拐枣（Calligonum mongolicum）、阜康阿魏（Fercula fukanensis）、胡杨（Populus eupratica）、锁阳（Cynomorium songaricum）等。

本工程所在区域建群种为梭梭，同时包括沙拐枣、红柳等灌木，主要伴生植物有琵琶柴、猪毛菜等。本工程所在区域植被覆盖度约5%，植被类型为稀疏植被。植被类型详见图4.3-4。

（4）野生动物现状调查

通过资料收集，评价区在动物地理区划上属古北界—中亚亚界—蒙新区—准噶尔亚区—准噶尔盆地省，目前，评价区野生动物约有20种，以耐旱荒漠种为主，如快步麻蜥，二斑白灵，小沙百灵，子午沙鼠，五趾跳鼠等典型中亚型种，充分体现了本区动物区系的特征是以中亚型荒漠成分为主。

本项目填埋场北侧400m为新疆卡拉麦里山有蹄类自然保护区，主要保护对象是野马、野驴、盘羊、鹅喉羚、野山羊、狍鹿、马鹿等有蹄类野生动物，以及野生动物赖以生存的自然环境。野生动物主要生活在该保护区的核心区，距填埋场约50km。

（5）土壤环境现状

评价区域内以灌耕灰棕漠土为主要组成构成地带性土壤。

灰棕漠土分布在整个评价区域，成土母质以粗骨为主，细土不多。地表常有黑褐色的漠境皮砾幕。剖面多属砾质薄层，总厚度在0.5m左右。由于质地较粗，片状-鳞状片层不明显。石膏与易溶盐聚集层一般出现在10～40cm处，腐殖质累积极不明显。项目所在区域土壤类型分布见图4.3-5。

（6）景观生态现状调查

本工程占地区域大部分为砾石地景观，为评价区的基地景观，其次为杂草类平原荒漠草场，交通用地景观。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目施工期大气污染物主要是施工扬尘，其次是施工机械、运输车辆产生的机动车尾气，其尾气主要污染物为 NO_2、CO 和烃类物等。施工扬尘主要包括以下几方面：①施工作业产生的扬尘，主要包括填埋库区场地整平、防渗工程、堆土场、管沟开挖、道路施工等过程中因土方开挖、堆放、回填产生的扬尘，建筑材料如粘土、水泥等在其装卸、堆放过程中因风力作用产生的扬尘，施工垃圾在其堆放和清运过程中产生的扬尘；②运输车辆往来造成的道路扬尘。

5.1.1.1 施工作业扬尘

根据相关研究资料，施工扬尘产生高度比较低，粉尘颗粒比较大，污染扩散距离不远。扬尘产生量受天气条件、施工条件、施工时间、作业面大小等因素的制约，同时与料土含水率、分散度等有一定关系，具有随时间变化大、漂移距离短、影响范围小等特点。施工扬尘污染的危害性是不容忽视的。漂浮于空气中的粉尘被施工人员和场区周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且会传染各种疾病，严重影响施工人员和周围居民的健康；此外，粉尘飘落于各种建筑物和树木枝叶上，会对景观造成一定的影响。根据相关研究资料，在一般气象条件下，当平均风速为 2.4m/s 时，施工场地内 PM_{10} 浓度相当于大气环境质量标准的 1.4~2.5 倍，扬尘的影响范围在其下风向可达 150~200m。经类比调查研究，未采取防护措施和土壤较干时，开挖产生的扬尘量约为开挖土量的 1%；在采取一定的防护措施和土壤较湿润时，开挖产生的扬尘量约为开挖土量的 0.1%。

项目区多年平均风速较小，主导风向为西北偏西风（WNW）。根据施工场区环境敏感点分布情况，施工场区下风向 5km 范围内无居民区、学校等敏感目标。为减少施工中的废气和粉尘产生量，应采取下列措施：

①施工期在晴天作业场所碾压、取土、覆土作业时，粉尘无组织排放量增加，应每天定期洒水减少扬尘。

②运输车辆应加蓬，严禁超重、超高装载，进入施工场地时应低速或限速行驶，减少扬尘产生量，施工场地内运输通道及时清扫，以减少汽车行驶扬尘；

③合理施工，减少沙石等材料在施工现场的堆放数量，及时清理多余土方、每天及时清扫掉落地面的尘土等措施，减少扬尘污染；

④加强施工机械的使用管理和保养维修，合理降低使用次数，提高机械使用效率，降低废气排放；

⑤施工期土方必须堆放整齐，并采取表层洒水、表层固化等措施，设置合理的堆存高度（3~5m）和坡度（约 1：1），坡底用编织袋土做临时拦挡，利用无纺布覆盖做到防风抑尘。

5.1.1.2 运输车辆扬尘

运输车辆行驶过程中产生扬尘的大小与距污染源的距离、道路路面状况、行驶速度、天气条件等有关，一般在自然风作用下道路扬尘所影响的范围在 100m 范围内，同时车辆洒落尘土的一次扬尘和车辆运行时产生的二次扬尘污染均会对环境产生明显的不利影响。

运输车辆行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

表 5.1-1 为一辆载重 5 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：kg/辆·km

P / 车速	0.2（kg/m²）	0.3（kg/m²）	0.4（kg/m²）	0.5（kg/m²）	1.0（kg/m²）
5（km/h）	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10（km/h）	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15（km/h）	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20（km/h）	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

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	**不洒水**	10.14	2.89	1.15	0.86
（mg/m³）	**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。

项目施工期主体工程施工需要大量的粘土、碎石、水泥等建筑物料，不可避免会产生一定的道路扬尘，对道路沿线的居民造成一定的不利影响。因此，要求运输车辆根据核定的载重量装载渣土，对在运输过程中可能产生扬尘的渣土采取篷布覆盖、洒水抑尘等措施；限制运输车辆行驶速度等。通过采取相应的防治措施，可有效减轻道路扬尘对居民的影响。

5.1.1.3 汽车尾气

项目施工期除扬尘污染外，工程施工过程中施工机械、运输车辆等均会产生机动车尾气。机动车尾气主要从三个部位排出，一是内燃机燃烧产生的 CO、NOx 等废气，从汽车排气管排出，占排放物的 60%；二是曲轴箱排出的 CO、CO_2 等气体，占排放物的 20%；三是从油箱、汽化器燃烧系统蒸发出来的 THC 等气体，这部分约占 20%。机动车尾气成分很复杂，所含成份有 120～200 种化合物，但其主要成分为 CO、HC 和 NO_X 等。虽然项目施工机械、运输车辆数量较多，但分布较分散，机动车尾气产生量较小，施工期时间短，因此机动车尾气对周围大气环境的影响较小。

5.1.2 施工期水环境影响分析

施工期废水主要有施工生产废水和施工人员的生活污水。

5.1.2.1 生产废水

本项目施工期间的生产用水主要为施工设备和车辆冲洗废水、地面喷洒水、混凝土养护用水。施工设备和运输车辆冲洗废水排放量很少，主要污染物为COD、SS和石油类；混凝土养护用水主要的污染物为SS。施工废水经简易沉淀池处理后回用，生产废水不外排，对环境的影响很小。

5.1.2.2 生活污水

本项目施工人员生活污水主要是洗涤废水和粪便污水，主要污染物是COD、BOD_5、NH_3-N、SS等，经类比计算，施工期污染物排放量分别为COD：0.16t、BOD_5：0.11t、NH_3-N：0.02t、SS：0.11t。本项目在施工生活区设环保厕所，施工结束后，将环保厕所拆除、土地恢复平整。

综上所述，本项目施工期环境影响是短期的，且受人为、自然条件影响较大，只要加强现场施工管理，并采取以上防护措施后，本项目施工期废水排放对项目所在区域的水环境影响很小。

5.1.3 施工期声环境影响分析

5.1.3.1 施工场界噪声影响分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、混凝土输送泵、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。

施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加3~8dB，一般不会超过10dB。

施工期交通运输车辆噪声见表3.6-3，主要施工机械设备的噪声源强见表3.6-4。

项目施工期使用的施工机械设备较多，且噪声声级值强。为预测项目施工期噪声对周围环境的影响，可选用点声源几何发散衰减模式计算噪声随距离衰

减后对周围环境敏感点的贡献值，并对贡献值进行分析。在露天施工时噪声值随距离的衰减按下式计算：

$$L_2=L_1-20\log(r_2/r_1) \quad (r_2>r_1)$$

式中：L_2、L_1——距离声源 r_2、r_1 处的噪声声级；

r_2、r_1——距离声源的距离。

经计算可得到施工期各施工机械在不同距离处的噪声贡献值，具体见表5.1-3。

表 5.1-3　　距声源不同距离处的噪声值　　单位：dB（A）

设备名称	10m	20m	50m	100m	200m	300m	400m	800m
液压挖掘机	76.0	68.0	62.0	56.0	52.5	50.0	48.0	43.9
电动挖掘机	73.0	65.0	59.0	53.0	49.5	47.0	45.0	40.9
轮式装载机	82.0	74.0	68.0	62.0	58.5	56.0	54.0	49.9
推土机	76.0	68.0	62.0	56.0	52.5	50.0	48.0	43.9
移动式发电机	82.0	74.0	68.0	62.0	58.5	56.0	54.0	49.9
风镐	79.0	71.0	65.0	59.0	55.5	53.0	51.0	46.9
重型运输车	76.0	68.0	62.0	56.0	52.5	50.0	48.0	43.9
空压机	79.0	71.0	65.0	59.0	55.5	53.0	51.0	46.9
静力打桩机	64.0	56.0	50.0	44.0	40.5	38.0	36.0	31.9
商砼搅拌车	77.0	69.0	63.0	57.0	53.5	51.0	49.0	44.9
混凝土输送泵	81.0	73.0	67.0	61.0	57.5	55.0	53.0	48.9
压路机	75.0	67.0	61.0	55.0	51.5	49.0	47.0	42.9

由上表可看出昼间施工噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的情况出现在距声源 100m 范围内，夜间施工噪声超标的情况出现在 800m 范围内。根据填埋场周边声环境敏感点分布情况，工程区周围 800m 范围内无居民区、学校等声环境敏感点，因此项目施工期噪声对周围环境的影响较小，且随着施工期的结束施工噪声会随之消失，不会造成永久影响。

5.1.3.2 运输车辆噪声

项目建设期间，土方、建筑材料和固体废物等运输车辆的来回运输会导致项目附近交通噪声增高。本项目运输主要是通过项目东侧道路，运输车辆的噪声源强为 70～90dB(A)。由于运输量不大，运输车辆在路上行驶的频率较低，因此将各类型运输车辆噪声作点源处理，采用点源噪声距离衰减公式预测各主

要施工机械噪声对环境的影响，公式同上。对运输车辆噪声污染的强度和范围进行预测，预测结果见表 5.1-4。

表 5.1-4　　运输车辆噪声污染强度和范围预测表　单位：dB(A)

施工阶段		基础工程	主体工程	装饰工程
声源名称		大型载重车	混凝土罐车、载重车	轻型载重卡车
噪声源强		89	85	80
距道路边界不同距离时运输车辆噪声预测值	10m	69.0	65.0	60.0
	20m	62.9	59.0	53.9
	30m	59.5	55.5	50.5
	60m	53.4	49.4	44.4
	100m	49.0	45.0	40.0
	150m	45.5	41.5	36.5
	200m	43.0	39.0	34.0

由表 5.1-4 可以看出，运输噪声对环境影响主要来自载重车，大型载重运输车辆运输时，道路两侧近距离 30m 时，贡献值小于 60dB（A），物料运输对沿线敏感点均产生不良影响。故在项目施工期应加强对物料运输车辆的管理，车辆路过敏感点时应慢速运行，禁止鸣笛；车辆不得超重装载；合理调配运输时间，运输尽量避开居民的休息时间，特别是在夜间应停止运输，同时，项目应配备性能良好的运输车辆并保养好车辆，从源强上降低噪声，以降低项目物料运输的汽车噪声对道路两侧的敏感点影响。

综上所述，施工噪声属于暂时污染源，将随着施工的结束而停止，施工中只要采取合理的施工布置和相应的降噪措施，施工噪声可控制在可接受范围内。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要包括填埋场场地平整、土方挖填产生的大量弃土和项目施工人员产生的少量生活垃圾。

5.1.4.1 挖方弃土

本工程的土石方量主要来自场地平整和施工期的基础开挖，其挖方量大于填方。施工过程中开挖总量约 $814.26\times10^4m^3$，开挖的多余土方全部用于渣场围堰及场地平整回填洼地，回填总量为 $814.26\times10^4m^3$，无弃方。

施工期间土方必须堆放整齐，并采取表层洒水、表层固化等措施，设置合

理的堆存高度（3~5m）和坡度（约 1：1），坡底用编织袋土做临时拦挡，利用无纺布覆盖做到防风抑尘，利于填埋运行时的取土临时覆盖，确保堆土场的安全和防风抑尘。严格执行“先拦后弃”的原则，以减少堆土过程中产生的水土流失影响。

5.1.4.2 生活垃圾

项目建设过程中同时施工的人员按 50 人计，总施工期为 11 个月（330d）。按每人每日产生 1kg 计算，生活垃圾产生量为 50kg/d（16.5t/a）。定点堆放，由环卫部门统一清运。

综上，本项目的施工期固体废物采取以上措施后，对周围环境影响较小。

5.1.5 施工期生态环境的影响分析

工程施工期对生态的影响主要是施工现场土石方开挖、填筑、机械碾压、道路施工以及进场建设等过程对生态环境造成破坏。等施工活动，破坏了工程区域原有地貌和植被，造成一定植被的损失。周边的植被可能被施工人员践踏、施工机械碾压而破坏；扰动了表土结构，土壤抗蚀能力降低，损坏了原有的水土保持设施，导致地表裸露，在地表径流的作用下，会造水土流失，加大水土流失量，破坏生态，恶化环境。同时，此地栖息的野生小动物也受到一定威胁，绝大部分将迁徙出工程区。因此，工程施工对场区动、植物生态环境将造成一定的影响。

5.1.5.1 对土地利用的影响分析

本项目总占地面积 2.0km^2，设计库容为 4000×10^{4}m^3，用地现状为裸岩石砾地，植被覆盖度较低。永久占地将彻底改变原土地利用的性质，但永久占地面积相对较小，对该区域土地利用方式的影响较轻微。

5.1.5.2 对植物资源的影响分析

工程施工的土石方开挖将破坏原有的生态系统，同时施工期的尘土、噪声会对区域内的动物、植物产生不良的影响，产生的粉尘将影响附近植物的光合作用，间接影响了以植物为食的动物的正常繁殖，影响区域生态系统功能的正常发挥。植被作为生态系统中的一个重要组成部分，对它的影响将直接导致生

态系统结构和功能的变化。根据垃圾填埋场工程建设特点，对植被产生影响的时段主要为施工期和运营期，产生不利影响的主要因素为工程占地和人为践踏。对荒漠生态系统来讲，植被的自然更新将会很困难，加之拟建场址区因土壤盐碱化情况较严重，如果本工程建设后，不进行人工生态恢复，那么该区的生态环境将更加恶劣，引起风蚀的程度会更高。

但从植物种类来看，在施工期被破坏或影响的植物均为广布种和常见种，因此，尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失，但不会使评价区植物群落的种类组成发生变化，不会造成某种植物的消失。

5.1.5.3 对动物资源的影响分析

据调查，项目区周围未发现国家各级保护珍稀动物，工程建设区域无珍稀植物，填埋场区目前仅有零星次生植物，建设区野生动物较少，施工活动对动物资源影响较小。

5.1.5.4 对自然景观的影响

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

5.1.5.5 水土流失影响分析

施工前必须针对项目特点，针对项目施工期编制水土保持方案，以减少对周围生态的环境影响。造成水土流失的原因既有自然因素也有人为因素，自然因素主要有降雨、地貌、土壤与植被等；人为因素主要指人口的增加、人类不符合科学规律的生产经营活动对水土流失的影响。其中，降雨是本项目施工期水土流失的最主要因素。施工过程中场地植被被破坏，遇到暴雨造成的水土流失量相当大，施工单位应随时跟气象部门联系，事先了解降雨的时间和特点，以便在雨季前将松土压实并进行防护措施。

为防止施工场地严重的水土流失情况发生，施工单位施工前应编制水土保持方案以减少对周围生态的环境影响。

为了减轻项目施工期造成的水土流失影响，环评要求：

（1）工程措施：在开挖边坡等重点水土流失防治地段，采取工程措施防治水土流失，工程措施主要包括环形排水沟、垃圾坝等。

（2）临时措施：主体工程施工需动用大量土方，在工程施工期间，边坡、堆土料场、施工营地、施工便道、底泥堆放点等，均需采取临时措施防治水土流失。特别是雨季施工时，需采取必要的裸露面覆盖、排水、挡护、沟道清淤等临时措施。考虑临时工程的短时效性，一般选择简单、有效、易行且投资少的工程措施。工程施工中的临时堆放一般采用覆盖遮蔽物、修建拦水埂等。加强挖、填方面施工的衔接，及时将剩余土回填到填土区；在主体工程施工期，应注意土方及时回填，减少临时堆土方量，对建筑材料堆放，如沙料应采取临时防护，其他材料应有秩序整齐堆放，尽量减少对地面的扰动。

（3）管理措施：水土保持工程的施工时序是否合理，施工期间是否设置临时防护措施，措施设置是否适宜等，对其防治效果具有较大影响。据此，应合理安排工期，大开挖尽量避免雨季。主体工程施工中填筑工程应先修建拦挡措施后，再行填筑；考虑土方的合理堆放，减少临时占地；填埋库区应先修建拦挡、排水工程；施工便道应及时采取拦挡和排水措施，还应经常洒水，运输土石料的车辆应实行遮盖，工程施工中应落实水土保持监督、监理和监测工作，保证水土保持措施能真正有效地落到实处。

5.1.6 施工期土壤环境影响分析

本项目施工期削坡整平、清理库底等施工作业，对土壤环境的影响最直接，施工期对土壤环境的影响主要有：

①破坏土壤结构

土壤结构是在当地自然条件下土壤经过长期的发育过程形成的较为稳定的结构系统，在施工开挖过程中会破坏原有土壤结构。土壤中的分层特征和团粒结构是经过长期发展形成的，遭到破坏后，恢复需要较长的时间。

②改变土壤质地

土壤质地因所处地形和土壤形成条件的不同而有较大的变化，即使同一土壤剖面，表层与底层的土壤质地也有明显的不同。

③影响土壤紧实度

施工期间的车辆和重型机械的碾压会造成土壤表层过于紧实，对植物生长产生不良影响。

④项目建设临时占地对土壤环境的影响

临时占用的土地，因施工中的机械碾压、施工人员践踏、振动以及施工废渣和废液掺合等原因，对土壤的理化性质、肥力水平都有一定影响。

由于本项目用地现状为裸岩石砾地，植被覆盖度很低，项目施工对土壤性质、土体构型等影响较小，不会造成土壤性质恶化、难于恢复。

5.2 运营期大气环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测

根据工程分析，本项目在生产运营过程中的废气污染物为固体废物填埋作业区扬尘、车辆运输扬尘及车辆尾气等，以扬尘为主，主要污染因子为 TSP，以无组织形式排放。本项目填埋场设四个填埋分区，填埋场运营期分区作业、分区填埋，故污染源选择每日填埋作业最大面积作为无组织面源进行预测评价。

（1）预测模式

预测模式选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中推荐的 AERSCREEN 模式。

（2）预测评价因子

根据本项目大气污染源及大气污染物产排特征，确定本次大气环境影响预测评价因子为 TSP。

（3）污染源源强及排放参数

本项目污染源源强见表 5.2-1。

表 5.2-1　　无组织扬尘污染物排放情况一览表

产污环节	污染物	污染防治措施	执行标准	源强（t/a）	源强（kg/h）
填埋区作业	TSP	洒水抑尘、气膜棚抑尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源无组织排放监控浓度限值	0.061	0.021

扬尘排放源参数表见表 5.2-2。

表 5.2-2　　无组织扬尘排放源参数表

名称	面源中心点坐标 m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
	X	Y					
填埋区作业扬尘	297	-77	748	4	2920	正常	0.021
备注：以 89°17'11.25"东，44°58'41.40"北为原点。							

（4）预测评价内容

本次大气环境影响预测评价内容为最大地面浓度及其占标率和出现距离。

（5）预测结果

填埋场无组织扬尘排放估算模式预测结果见表 5.2-3。

表 5.2-3　　填埋场扬尘排放估算模式预测结果统计表

序号	下风向距离/m	TSP	
		预测质量浓度 ug/m^3	占标率%
1	10	29.047	3.23
2	25	36.515	4.06
3	50	46.722	5.19
4	**59**	**47.211**	**5.25**
5	100	42.145	4.68
6	150	33.676	3.74
7	200	28.432	3.16
8	250	24.608	2.73
9	300	21.461	2.38
10	350	18.877	2.10
11	400	16.729	1.86
12	450	14.951	1.66
13	500	13.462	1.50

由估算模式预测结果可知，填埋作业扬尘最大地面浓度值为47.211ug/m^3，占标率为5.25%，其最大地面浓度出现距离为下风向59m。本项目填埋场无组织扬尘占标率＜10%，对大气环境影响较小。加之项目区地势开阔，大气扩散条件较好，项目区厂界外北侧400m为新疆卡拉麦里有蹄类野生动物自然保护区，由于项目区域常年主导风向为西北偏西风（WNW），保护区位于项目区域主导风向的侧风向，故本项目运营期间产生扬尘对项目区及新疆卡拉麦里有蹄类野生动物自然保护区大气环境及人群产生的影响较小。

5.2.2 大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算情况如下：

表5.2-4　　本项目大气污染物排放量核算一览表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	粉尘	0.061

5.2.3 大气环境防护距离的确定

大气环境防护距离即为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

本评价采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境防护区域。计算结果显示本项目运营期间主要无组织废气排放源在正常工况下均无超标点，故本项目无需设置大气环境防护距离。

5.2.4 大气环境影响定性分析

（1）本项目管理区采暖期依托一期工程，采用电采暖，无新的废气污染物产生，对环境空气影响不新增。

（2）本项目进场道路扬尘属于间歇式、分散式无组织排放，主要通过加强管理、限速行驶、路面定期洒水、保持路面清洁以减小对环境的影响。

（3）本项目拟用自卸车、推土机、装载机、压实机等车辆用于填埋场作业，属于间歇式、分散式无组织排放，由于运输车辆较少，作业量少，故车辆尾气

产生量较少，对周围环境影响较小。

5.2.5 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见下表。

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□		二级√		三级□			
	评价范围	边长=50km□		边长=5～50km□		边长=5km√			
评价因子	SO_2+NO_x 排放量	≥2000t/a□		500～2000t/a□		<500t/a☑			
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3）				包括二次 $PM_{2.5}$□			
		其他污染物　TSP				不包括二次 $PM_{2.5}$√			
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附录 D□		其他标准□	
现状评价	评价功能区	一类区□		二类区√		一类区和二类区□			
	评价基准年	（2019）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据√		现状补充检测√			
	现状评价	达标区□				不达标区√			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
		本项目非正常排放源□							
		现有污染源□							
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他√	
	预测范围	边长≥50km□		边长 5～50km□		边长=5km√			
	预测因子	预测因子（TSP）				包括二次 $PM_{2.5}$□			
						不包括二次 $PM_{2.5}$√			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□				C 本项目最大占标率>100%□			
	正常排放年	一类区		C 本项目最大占		C 本项目最大占标率>10%□			

工作内容		自查项目			
	均浓度贡献值		标率≤10%□		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%√	C 本项目最大占标率>30%□	
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h	C 非正常占标率≤100%□		C 非正常占标率>100%□
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□		C 叠加不达标□	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		k>-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：TSP	有组织废气监测□		无监测□
			无组织废气监测√		
	环境质量监测	监测因子：TSP	监测点位数（3）		无监测□
评价结论	环境影响	可以接受√	不可以接受 □		
	大气环境防护距离	距厂界最远（ / ）m			
	污染源年排放量	SO_2:（/）t/a	NO_x:（/）t/a	颗粒物:0.061t/a	VOCs:（/）t/a

5.3 运营期水环境影响预测与评价

5.3.1 运营期地表水环境影响分析

5.3.1.1 废水来源及产排情况

本项目产生的废水主要为渗滤液、洗车废水、生活污水。本项目依托一期工程管理站办公室和车库已建排水系统，洗车废水在循环水池内循环使用，达到冲洗废水零排放；生活污水产生量按用水量 80%计，约 1.54m^3/d（560.64m^3/a），生活污水由污水管网收集至化粪池，定期由环保吸污车外运至新疆准东金盆湾水林有限公司准东污水处理厂处理。一般工业固废填埋场主要废水为渗滤液，其主要来源为大气降水，本项目渗滤液日均产生量为 87.1m^3，总产生量为 31791.5m^3/a。根据本项目特点，参照国内外同类工程经验，进水水质见表 5.3-1。

表 5.3-1　　渗滤液及各类污水水质一览表

序号	废水来源	污染物组成（mg/L）（pH除外）
1	一般工业固废填埋场产生的渗滤液	pH=2～12，SS：1000，COD：100～200
2	生活污水	pH=6～9，COD：150～350，BOD_5：50～120 SS：100～200，NH_3－N：10～35，TP：5
3	渗滤液	COD：200，SS：1000，NH_3-N：30

生活污水、洗车废水依托一期已建成的排水系统，洗车废水在循环水池内循环利用，生活污水由污水管网收集至化粪池，定期由环保吸污车外运至新疆准东金盆湾水林有限公司准东污水处理厂处理。

填埋场内设渗滤液导排系统，渗滤液经导排层的渗滤液收集管、收集盲沟重力流至填埋场地势较低处的渗滤液收集池，然后用于填埋区洒水抑尘，不外排。

各项水污染物产生及排放统计情况见表 5.3-2。

表5.3-2　　渗滤液各污染物产生及排放情况

废水类型	废水量 m^3/a	污染物	污染物产生		污染物	处理后污染物		处理措施及去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	
填埋场渗滤液	31791.5	COD	200	6.36	COD	200	0	用于填埋区洒水抑尘，不外排
		SS	1000	31.79	SS	1000	0	
		NH_3-N	30	0.95	NH_3-N	30	0	
生活污水	560.64	COD	350	0.20	COD	350	0	吸污车运至新疆准东金盆湾水林有限公司准东污水处理厂处理
		SS	200	0.11	SS	200	0	
		NH_3-N	35	0.02	NH_3-N	35	0	
		BOD_5	120	0.07	BOD_5	120	0	
车辆冲洗废水	少量	COD	200	少量	COD	200	0	循环水池内循环利用
		SS	400	少量	SS	400	0	
		NH_3-N	30	少量	NH_3-N	30	0	

5.3.1.2 地表水环境影响分析

生活污水、洗车废水依托一期已建成的排水系统，洗车废水在循环水池内循环利用，生活污水由污水管网收集至化粪池，定期由环保吸污车外运至新疆准东金盆湾水林有限公司准东污水处理厂处理。填埋场内设渗滤液导排系统，

渗滤液经导排层的渗滤液收集管、收集盲沟重力流至填埋场地势较低处的渗滤液收集池，然后用于填埋区洒水抑尘，不外排。

由此可知，项目固体废物渗滤液、洗车废水和生活污水均不排入地表水体，不会对地表水产生影响。

5.3.2 地下水环境影响预测评价

5.3.2.1 一般工业固废填埋场区底层渗透性能评价

地下水污染主要取决于场地上部第四系覆盖层及其下伏地层的渗透性能，本项目的地质条件如下：

（1）水文及水文地质

工程区属卡拉麦里山地下水系统，补给来源主要为北部的喀拉麦里山的大气降水，山前低山丘陵区是地下水的径流、补给、排泄交替区。

区域地下水类型主要为新生代、中生代岩层孔隙裂隙层间水，其补给源主要为山区大气降水，受地形、构造等因素控制，地下水分布极不稳定，地下水位埋深一般在10～15m。区域属贫水区，单孔涌水量一般2～5立方米/天，水化学类型以Cl·SO_4-Na型为主，矿化度大于3g/L，水质很差。受降雨时空分布影响，水位变幅较大，每年3～5月为高水位期。

区域地下水流向主要受地形、构造控制，山区大气降水汇集后通过入渗补给地下基岩裂隙水，地下水通过断层破碎带及裂隙由北向南径流（大致 280°～300°）。在场区以南约三十公里，丘陵与沙漠区交界地带溢出，到五彩湾一带随着地势的变化，地下水一部分向下游侧向径流，一部分转化为第四系孔隙水，通过潜水蒸发排泄。

（2）地下水

根据本项目地勘报告，本次勘察部分地段揭露有地下水，水位埋深 10～13m，属基岩裂隙潜水，其主要受地表降雨补给，水量较小，水质很差。地下水与降雨补给相关性强，受时空影响水位变幅较大，一般在 2.0～3.0m。由于地下水埋深较大，本工程可不考虑地下水对施工的影响。

第四系冲洪积角砾层垂直渗透系数 2.3×10^{-2}～3.0×10^{-2}cm/s，属强透水层。侏罗系泥岩垂直渗透系数 2.5×10^{-6}～4.7×10^{-5}cm/s，属微～弱透水层；石炭系

粉砂岩、安山玢岩、凝灰质角砾岩垂直渗透系数 2.2×10^{-5}～6.3×10^{-4}cm/s，属弱透水层。

（3）地质构造

场地内构造条件简单，根据现场调查及区域地质资料，场地内无大的断裂构造，近场区范围内分布有一些小的断层，规模较小，对本工程无大的影响。

（4）不良地质作用

场地位于卡拉麦里剥蚀丘陵区，地形略有起伏，斜坡自然坡度较缓，场地内冲沟不发育，无人为采矿活动，现场调查，未见崩塌、滑坡、泥石流等作用。

（5）场地稳定性、适宜性评价

场地位于卡拉麦里剥蚀丘陵区，地形略有起伏，斜坡自然坡度较缓，场地内冲沟不发育，无人为采矿活动，现场调查，未见崩塌、滑坡、泥石流等作用。场地内无大的断裂构造，无地震液化层，无软弱地基，场地属抗震一般地段，基底为中硬土～岩石。综合分析，场地稳定，适宜工程建设。

5.3.2.2 地下水敏感点

本项目周边没有集中式饮用水水源保护区、集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区；也没有集中式饮用水水源（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水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区。项目区地下水敏感程度属于不敏感区。

项目评价范围内无地下水水源保护区。

5.3.2.3 水污染源及污染途径分析

大气降水、地下水的入侵以及固体废物自身含水导致渗滤液的产生，过多的渗滤液不仅影响填埋作业和场地安全，还会因其迁移造成地下水污染。根据工程分析可知，本项目填埋场建成运行后，产生渗滤液约 87.1m^3/d（31791.5m^3/a）。填埋场内设渗滤液导排系统，渗滤液经导排层的渗滤液收集管、收集盲沟重力流至填埋场地势较低处的渗滤液收集池，然后用于填埋区洒水抑尘，不外排。

虽然本项目产生的渗滤液不易对深埋的地下水造成影响，但由于土壤天然渗透系数大于 1×10^{-7}cm/s，因此，填埋场底部和边坡必须采取可靠的人工防渗措施。

按地下水动力学特点分类可以把污染地下水的途径归纳为四类：①间歇入渗型；②连续入渗型；③越流型；④径流型。固体废物渗滤液对地下水的污染在不做防渗层或防渗层不合要求时属于连续入渗型。如果防渗层局部做得不好发生渗漏，污染物进入含水层后又通过地下水径流污染其它部位的地下水，这种污染称为径流型。根据项目可研报告可知拟建场地天然渗透系数大于 10^{-7}cm/s，不符合天然防渗条件，必须进行人工防渗。

5.3.2.4 地下水环境影响分析

（1）正常运行期一般工业固废填埋场渗滤液对地下水环境影响分析

填埋场场底及边坡均设计防渗系统，可最大限度地减少固体废物处理场渗滤液对地下水环境的影响。

填埋场内渗滤液可通过填埋坑底的垂直渗流量 q（m^3/d）进行估算，计算方法可采用达西定律进行计算，其公式如下：

$$q=k\cdot i\cdot A$$

式中：k—垂直渗透系数（m/d）；

i—水力坡度，取值为 0.01；

A—填埋面积（m^2），取值为 2000000m^2。

根据设计文件，本项目使用的人工防渗材料防渗效果很好，渗透系数可选 10^{-13}cm/s，应用填埋场作业面积来计算固体废物渗滤液渗流量。则通过防渗衬层的渗流量约为：

$q=10^{-13}\times10^{-2}\times3600\times24\times0.01\times2000000=1.73\times10^{-6}m^3/d$

由以上渗流量估算结果可知，在防渗层安全有效的前提下，穿过防渗层的固体废物渗滤液量极小，几乎可以零计，固体废物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）事故状态下固体废物渗滤液渗漏对地下水环境的影响

假若防渗层因事故而失效，则大部分渗滤液可能会穿过填埋坑底下渗进入

包气带系统，进而影响地下水系统及一般工业固废填埋场的安全运行。因此，本工程运行过程中渗滤液下渗对周围地下水环境的影响分析主要考虑事故状态下的影响。

根据填埋工程设计，发生事故的类型主要有两种情况：

因填埋场基础处理不好，当填埋堆体高度增加时发生不均匀沉降，易造成HDPE膜撕裂或顶破；或HDPE膜的焊接出问题，造成HDPE膜破裂或残缺等等，均会使HDPE膜的防渗性能失效，破裂处的防渗系数从10^{-13}cm/s下降到10^{-7}cm/s（即这时仅靠土工布作防渗层）。

第一种事故状态情况下，固体废物渗滤液渗流量约为：

$q=10^{-7}\times10^{-2}\times3600\times24\times0.01\times2000000=1.73m^3/d$

施工过程中倘若土工布层铺设未按设计要求进行施工，对HDPE防渗层没有起到应有的保护作用，导致其被尖锐物体刺破造，这时不但极易造成HDPE膜破裂，土工布防渗也将失效，下渗污染物直接击穿破裂带进入包气带土层。

评价区地质平均渗透系数为10^{-4}cm/s。

第二种事故状态情况下，固废渗滤液渗流量约为：

$q=10^{-4}\times10^{-2}\times3600\times24\times0.01\times2000000=1728m^3/d$

从分析上述两方面的事故风险因子及数据来看，第二种情况渗透系数提高了1000倍，渗流量同时也增加了1000倍，影响大，但发生的可能性小。

填埋区年平均蒸发量约2090mm，年平均降水量约106mm，因大气降雨量较小，蒸发强烈，项目运行期间大气降水淋滤形成的积水在未来得及补给地下水之前就已蒸发或消耗殆尽，不易对深埋的地下水造成影响。

为预防最不利影响，从安全角度考虑，加强防渗衬层的施工质量及管理，采用优质防渗材料；固废填埋场四周均设防洪截污坝，防止填埋区外雨水进入；这些措施都是保证固废填埋场安全运行、最大限度减少对地下水环境产生影响的重要手段及主要建设任务。

5.4 声环境影响预测与评价

本项目运营期一般工业固废填埋场内噪声主要由填埋场作业区的填埋机械引起，填埋机械有推土机、装载机、自卸车等，其噪声功率级为76~86dB（A），

主要由详见表 3.9-7。

（1）评价范围及预测点设置

评价范围为填埋场场界外 1m 处，进场道路两侧 200m 范围内；同时，选择东、南、西、北厂界外 1m 处作为噪声预测点。

（2）评价标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，标准限值为：昼间≤65dB（A）；夜间≤55dB（A）。

（3）噪声预测模式

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目将按照点声源的几何发散衰减来预测项目噪声对周围环境的影响程度。

预测模式：采用点声源衰减预测模式和声压级叠加模式，预测噪声源对各厂界噪声评价点的贡献值。

1）点声源衰减模式：

$$L_R=L_{(r0)}-20\lg(r/r_0)-\triangle L$$

式中：L_R—距声源 r 处预测点噪声值，dB（A）；

$L(r_0)$—参考点 r_0 处噪声值，dB（A）；

△L—声源与预测点之间障碍物隔声值，dB（A），单排房及砖围墙取 5.0dB（A）；

r—预测点距噪声源距离，m；

r_0—参考位置距噪声源距离，m。

2）声压级合成模式：

$$L=10\lg\left(\sum_{i=1}^{n}10^{0.1LAi}\right)$$

式中：Ln—n 个声压级的合成声压级，dB（A）；

Li—各声源的 A 声级，dB（A）。

（4）噪声预测结果

本工程预测中只考虑声波几何发散引起的衰减，对空气吸收引起的声级衰减量和附加衰减量忽略不计，施工设备噪声沿距离预测结果见表 5.4-1。

表 5.4-1　　噪声与距离的关系　　单位：dB（A）

噪声源	距离（m）						
	1	10	20	40	50	100	150
履带式推土机	82.0	62.0	56.0	50.0	48.0	42.0	38.5
装载机	86.0	66.0	60.0	54.0	52.0	46.0	42.5
洒水车	76.0	56.0	50.0	44.0	42.0	36.0	32.5
振动式压路机	85.0	65.0	59.0	53.0	51.0	45.0	41.5

（5）厂界噪声达标分析

一般工业固废填埋场噪声设备多为移动设备，并且多为单独作业，作业时间为昼间一班制，作业地点为一般工业固废填埋场填埋区。由表 5.4-1 及平面布置图 3.6-1 可知，填埋区距厂界最近处为 50m，在 50m 处，装卸机噪声级最大，对场界贡献值为 52.0dB（A）。固体废物填埋作业均在白天进行，因此可知本项目场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。对区域声环境不会产生明显不利影响。但为了保护该区域内的工作人员的身体健康，提高区域声环境质量，建设单位仍应采取积极措施，对高噪声源进行消声、隔声及减振等措施加以控制。如经济条件允许，应及时更新设备，采用低噪声型号的工程机械设备。

项目周边 500m 范围内无居民区等噪声敏感目标，项目运营期噪声经距离衰减后，对周边声环境影响较小，声环境质量仍可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求。

5.5 运营期固体废物影响分析

项目运营期固体废物主要是管理站职工生活垃圾。

生活垃圾产生量约为 8.76t/a，生活垃圾成分简单，要求项目在管理区内布设生活垃圾废收集桶，将其收集后统一由开发区环卫部门清运处置，不会对周围环境造成较大的不利影响。

5.6 运营期生态环境影响分析与评价

5.6.1 填埋过程的生态影响

一般工业固废填埋场建成后，在营运期对周围生态环境的影响主要是在填

埋废弃物的过程中的影响。

一般工业固废在一定的风力作用下，粉尘会随风飘扬，粉尘对植物的影响主要为对植被光合作用的影响上。粒径大于 1μm 的颗粒物在扩散过程中可自然沉降，吸附于植物叶片上，阻塞气孔，影响生长，使叶片褪色、变硬，植物生长不良。另外粉尘会影响土壤透水透气性，不利于植物吸收土壤养分，间接造成植物生长缓慢。若不加以防护会对周围生态造成不良影响。因此，在填埋废弃物的工艺操作中，为防止卸车时灰尘对周围生态环境的影响，在卸倒废弃物时，适量喷水，以减少灰尘的飞扬。

5.6.2 覆盖土取存的生态影响

覆盖土堆土区设置于填埋库区附近，覆土来自于项目库区开挖，土方表面如果未采取任何防护措施，特别是在雨季或汛期，极易造成水土流失，为此，应根据废弃物填埋量及用土量合理划分覆土堆放区，分块、分区做好覆土用土的围挡、压实及绿化，做好长期水土保持计划。环评要求，对堆土区采用临时拦挡措施，同时修建临时排水沟，土方表面应加盖密布网，防止雨水冲刷，在堆土区周围适宜种草（或灌丛）的地方，采用植物措施防治水土流失，改善区域生态环境。

经落实以上措施后，覆盖土堆土区水土流失影响较小。

5.6.3 项目运营对新疆卡拉麦里有蹄类野生动物自然保护区的影响分析

5.6.3.1 新疆卡拉麦里有蹄类野生动物自然保护区情况介绍

新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区成立于 1982 年 4 月，为自治区级自然保护区。保护区地处准噶尔盆地内古尔班通古特大沙漠东缘，地跨昌吉回族自治州的阜康市、吉木萨尔县和奇台县及阿勒泰地区的福海县、富蕴县以及青河县，地理坐标为北纬 44°36′~46°00′，东经 88°30′~90°03′，海拔 500～1200 米。目前保护区占地 14856.48 平方公里，保护区内生境类型多样，有戈壁、沙漠、平原、山地和丘陵。山地位于保护区南部，沙漠位于西部，丘陵位于北部，荒漠戈壁位于卡拉麦里山与丘陵间。保护区海拔高度为 600~1464m，整个地形东高西低。

保护区内属国家保护的珍稀动物有蒙新野驴、“普氏野马”、盘羊、鹅喉羚（黄羊）等。五彩湾和奇台县境内的将军戈壁，都在这一保护区范围之内。卡拉麦里山是一条东西走向的低矮山脉。这里地貌复杂，植被丰富，水源充足，人迹罕到，形成了最适宜野生动物繁衍生息的“天堂”。如今，这里保护的主要对象——蒙古驴已发展到 700 余头，鹅喉羚（黄羊）已有 1 万余头。此外，野骆驼、普氏野马、盘羊、兔狲等各种"有蹄"的珍稀野生动物，金雕、大鸨、沙鸡等鸟类，以及沙蜥等爬行动物，都有不同程度的繁殖增加。

该保护区现为全疆和全国同类保护区中面积最大的自然保护区，昌吉州已成立了自然保护区管理站，工作人员基本配齐，于 1984 年开始在保护区内开展正常的业务工作。

拟建项目距离新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区北侧实验区 400m，两者位置关系见图 4.1-2。

5.6.3.2 保护区野生动物现状

保护区环境恶劣，气候干旱，植被稀疏，野生动物经过漫长的自然选择，逐渐适应了当地的环境条件，并且在形态、生理、生态方面具有特殊的生理-生态适应性。

保护区地处荒漠地区，水源显得极其宝贵，其对动物的分布、活动范围息息相关。如蒙古野驴的分布区随水源的丰枯而变化。以前在石涝坝地区分布的野驴，目前由于水源干枯消失而踪影全无。生态环境变化迫使许多动物分布区缩小，使动物区系向着典型的中亚荒漠成分演变。

鹅喉羚在保护区内分布均匀，但在水草丰富生境条件较好的局部地区分布较为集中，如喀姆斯特-喀拉者拉-乔木西拜-滴水泉一带；蒙古野驴分布呈聚集分布，活动范围主要集中在喀姆斯特-乔木西拜-滴水泉-喀拉者拉一带；野马放养点位于保护区西北，距离恰库尔图镇 38km。冬季野马一般圈养，春季野马穿过 G216 线，在国道东部活动。

5.6.3.3 保护区生态环境影响分析

根据资料显示，项目位于新疆准东经济技术开发区内，所处位置不是野生动物的主要栖息地、繁殖地，也未分布野生动物赖以生存的重要水源，因此不

会对保护区野生动物产生直接影响。根据资料蒙古野驴以禾本科、莎草科和百合科草类为食；鹅喉羚主要以荒漠中的猪毛菜属、雅葱科、蒿类及禾本科、黎科植物为食。本评价区仅分布有少量稀疏植被，因此，本工程所在区域的植物不是卡拉麦里自然保护区主要保护动物的食源。根据保护区管理站多年的观察，蒙古野驴有明显的季节性迁移。鹅喉羚相对蒙古野驴迁移的活动不明显，活动范围较广泛，其适宜的生境也较蒙古野驴大。随着216国道的建立，人为活动增加，道路阻隔了野生动物的迁徙，保护区建立39年来，野生动物的迁徙路线已经发生了改变。目前，调查发现保护区野生动物的迁徙时段为4~5月，9~10月两个时段，主要是保护区内的东西迁徙和南北迁徙。现状分析可知，项目所在区域不在蒙古野驴和鹅喉羚主要迁移通道上，基本不会对动物迁徙产生影响。

综上所述，本项目的建设不会对新疆卡拉麦里山有蹄类自然保护区的野生动物产生影响，也不会改变野生动物的区系分布状况。

5.6.4 景观影响

项目区域生态系统主要为荒漠生态系统，项目区域现为裸岩石砾地，项目建设和工业固废的堆放改变了原有地表形态，导致区域地貌和景观发生改变，对区域景观的连续性和完整性产生一些影响，造成视觉上的不和谐，区域景观将进一步下降，将降低区域景观生态环境质量，但由于区域仍以荒漠拼块为主，因此对生态系统的影响较小。

5.7 运营期土壤环境影响分析与评价

5.7.1 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价应按本标准划分的评价工作等级开展工作，识别建设项目土壤环境影响类型、影响途径、影响源及影响因子，确定土壤环境影响评价工作等级。

本项目属污染影响型建设项目，污染影响型敏感程度分级表见表5.7-1。

表 5.7-1　　污染影响型敏感程度分级表

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

项目所在地周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院及其他土壤环境敏感目标，故属于污染影响不敏感程度。本项目占地面积为 2.0km^2，占地规模为大型（＞50hm^2）。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本项目一般工业固废填埋场属于“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”，项目类别属于II类。根据表 2.5-12 判定，项目区土壤环境影响评价工作等级为二级。

项目在建设运行过程中产生的废水、废气等污染物质，会对土壤产生负面影响，土壤环境影响类型与影响途径见表 5.7-2。

表 5.7-2 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期		√	√					
服务期满后								

5.7.2 土壤预测评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为污染影响型项目，评价工作等级为二级，土壤环境评价范围为项目占地范围边界向外延伸 0.2km 范围。

5.7.3 土壤影响因子识别

根据现场调查结果，通过对比背景值和评价标准对项目地土壤环境进行评估，分析场地及周边土壤主要的污染源。项目区土壤环境影响源及影响因子识别见表 5.7-3。本评价以渗滤液废水中的 pH、砷、铬、镍、铅、汞作为预测因子。

表 5.7-3　　项目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	污染物特征
填埋库区	渗滤液处理	地面漫流	pH、COD、氨氮、氟化物、镍、汞、镉、铅、砷、铬	pH、砷、铬、镍、铅、汞	事故
		垂直入渗	pH、COD、氨氮、氟化物、镍、汞、镉、铅、砷、铬	pH、砷、铬、镍、铅、汞	事故

5.7.4 土壤环境影响预测评价

根据本项目固废填埋场运行特点，对土壤可能产生的污染途径为渗滤液的地面漫流、垂直入渗，本项目渗滤液污染物下渗土壤可概化为以面源形式进入土壤环境，依据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）的附录 E 中土壤环境预测方法，具体方法如下：

（1）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n\left(I_s - L_s - R_s\right)/\left(\rho_b \times A \times D\right) \qquad （式 1）$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m^3（2050kg/m^3）；

A——预测评价范围，m^2（2155753.7m^2）；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

（2）单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S \qquad （式 2）$$

式中：S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

通过本报告中前述对地下水环境影响分析，因项目所处区域为干旱气候区，气候干燥，降水少，蒸发大，在未降雨的情况下，项目区内无渗滤液下渗，为

预防干燥情况下起尘，尚需洒水抑尘，不断保湿。在降雨情况下，雨（灰）水是否对土壤产生影响取决于降雨量，降雨时间，碾压固废渗透性能、固废厚度、固废含水量、填埋场地层渗透性能，以及地下水埋深等因素。

当防渗膜局部破裂，将有部分渗滤液通过裂缝渗入地下，考虑最不利情况，按最大日降水量 58.2mm，防渗膜 5%破裂计算，则 1 日降雨渗入量为 5816.22m^3；按该地区最长降水连续日数 8 日计算，则最大降雨渗入量为 46529.74m^3。类比《奇台县工业固体废物综合处理处置项目竣工环境保护验收监测报告》（奇台县深蓝环保科技有限公司，2021 年 1 月）中对粉煤灰、脱硫石膏、炉渣等的固废检测结果，砷、铬（六价）、镍、铅、汞的最大浓度值分别为 0.0002mg/L、0.004mg/L、0.04mg/L、0.001mg/L、0.05mg/L，则最不利情况下，本项目土壤中砷、铬（六价）、镍、铅、汞的下渗量分别为 9.32g、186.4g、1863.7g、46.6g、2326.5g。

通过本报告中前述对地下水环境影响分析，遇降雨、防渗膜破裂时，少量渗滤液下渗深度不会到达含水层，污染物质将全部存于土壤中，因此，表层土壤中某种物质经淋溶排出的量（Ls 值取 0）。

通过预测分析，当填埋厚度较小时（小于 20cm），遇到暴雨或最大连续降雨天气时，当防渗膜局部破裂，将有部分渗滤液通过裂缝渗入地下。因此，只有在填埋场各区域初期填埋且发生降雨及防渗膜局部破裂时，才具备渗滤液通过裂缝渗入地下的条件。初期堆存的时间很短，一般为几天，最长不会超过 1 个月，考虑最不利情况，本次计算中“持续年份”为 1 年。本工程区土壤类型为“灌耕灰棕漠土”，根据本项目地勘资料，本工程区表层土壤容重约 2050kg/m^3。

综上，依据式 1 计算，本项目填埋场运营期，单位质量表层土壤中砷、铬（六价）、镍、铅、汞物质的增量预测结果见表 5.7-4。

表 5.7-4　　土壤污染物预测结果

污染物	浓度（mg/L）	输入量 Is（g）	增量△S（mg/kg）	现状值 Sb（mg/kg）	预测值 S（mg/kg）	标准限制（mg/kg）	达标情况
砷	0.0002	9.32	0.000011	13.9	13.900011	60	达标
六价铬	0.004	186.4	0.00022	0.5	0.50022	5.7	达标
镍	0.04	1863.7	0.0022	56	56.0022	900	达标
铅	0.001	46.6	0.000057	18.4	18.400057	800	达标

污染物	浓度（mg/L）	输入量 Is（g）	增量△S（mg/kg）	现状值 Sb（mg/kg）	预测值 S（mg/kg）	标准限制（mg/kg）	达标情况
汞	0.05	2326.5	0.0028	0.058	0.0608	38	达标

通过上表分析，本工程特征污染物砷、铬（六价）、镍、铅、汞的增量很少，占《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值不足 0.01%，基本可忽略不计，因此，本工程正常运营，在采取相应措施（防渗膜、垃圾坝及排水沟等）后，对区域土壤环境影响很小。

本项目土壤环境评价自查见下表。

表 5.7-5　　土壤环境评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□				
	占地规模	（215.6）hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标（□）、方位（□）、距离（□）				
	影响途径	大气沉降□；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位□；其他（）				
	全部污染物	pH、COD、氨氮、氟化物、砷、汞、铬、镍、铅、镉、铜				
	特征因子	pH、砷、铬、镍、铅、汞				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类☑；III类□；IV类□				
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感☑				
评价工作等级		一级□；二级☑；三级□				
现状调查内容	资料收集	a）☑；b）☑；c）☑；d）☑				
	理化特性					同附录C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0~0.2m	
		柱状样点数	3	/	0.2m、1m、2m	
	现状监测因子	基本45项				
现状评价	评价因子	基本45项				
	评价标准	GB15618□；GB36600☑；表D.1☑；表D.2□；其他（　）				
	现状评价结论	各监测点监测结果均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。				
影响	预测因子	砷、铬（六价）、镍、铅、汞				
	预测方法	附录E☑；附录F□；其他（　　）				

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="3">完成情况</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="2">预测</td><td>预测分析内容</td><td colspan="3">影响范围（）
影响程度（泄漏事故如持续1年，则评价范围内单位质量表层中总体增量较小，对区域土壤环境影响较小。）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="3">达标结论：a）☑；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="3">土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td>监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>3</td><td>pH、砷、六价铬、镍、铅、汞</td><td>5年1次</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="3">pH、砷、六价铬、镍、铅、汞监测数据</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="3">在项目运行期内产生的污染以渗滤液泄露，渗滤液通过入渗形式进入周边土壤，通过预测，假设本项目泄漏事故如持续1年，则评价范围内单位质量表层中砷、六价铬、镍、铅、汞总体增量较小，对区域土壤环境影响较小。</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">注1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。</td></tr>
</table>

5.8 环境风险分析

5.8.1 环境风险评价目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目可能产生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响降低到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

5.8.2 评价依据

本工程为一般II类工业固体废物填埋场，服务对象为园区内电厂所产生的粉煤灰、炉渣和脱硫石膏等，运行过程中不涉及的有毒有害、易燃易爆危险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的内容及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）相关内容，本工程中不存在导则附录 B 中的“突发环境事件风险物质”，不构成标准中所规定的突发环境事件风险物质临界量及危险化学品重大危险源临界量的要求，也不涉及导则附录 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，本工程环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）4.3 条款表 1“评价工程等级划分”，确定本工程环境风险不设评价等级，环境风险评价为简单分析。

根据填埋场可能的影响途径和所在区域的实际环境特点，其敏感目标主要为填埋场区域的地下水。

5.8.3 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）4.3 条款表 1“评价工程等级划分”，确定本项目环境风险不设评价等级，仅做简单分析。根据填埋场的特点，环境风险源项主要包括坝体坍塌、防渗层断裂等方面，本次环评对处置场坝体发生溃决、防渗层破裂可能污染地下水、固体废物运输途中发生风险及地震和洪水等自然灾害事故等可能对环境产生的危害性影响。通过分析环境影响范围和程度，提出防范、减缓和应急措施。

5.8.4 环境风险分析

5.8.4.1 处置场坝体溃坝风险分析

（1）引起坝体溃坝的原因

①填埋场的设计质量的影响，如洪水量的计算、堆坝的设计等方面没达到规范要求。

②施工质量没保证，如施工没有严格按照施工图的技术要求进行，偷工减料、验收不严格等原因。

③管理不规范，如没有按设计要求堆坝、摊平和碾压作业，库内积水没有及时排出而超过安全标高。

④上游未设置排洪、排水措施，导致山洪暴雨、洪水量超过设计设防要求等不可预计的原因。

（2）影响分析

根据相关资料，坝体溃坝后，填埋的固体废物如同泥石流一样向场外倾泻。其影响范围可能会影响到下游方向2km的扇形区域，造成环境污染及生态破坏。

5.8.4.2 防渗破损风险分析

固废填埋场渗滤液发生泄漏的主要风险事故是对地下水的污染。填埋坑底防渗层破裂或失效，进入地下水的污染物量也会相应增加，从而导致浅层地下水污染。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求：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1.0×10^{-7}cm/s。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。根据本项目初步设计可知，本项目采用库底清除杂物和尖锐物后，进行平整、碾压，底部铺设厚度75cm、渗透系数小于1.0×10^{-7}cm/s的粘土衬层，再铺设1.5mm厚人工防渗衬层（两布一膜，HDPE土工膜上、下各覆一层土工布），上部再覆盖卵石厚约300mm。填埋场防渗系统分为场底防渗和边坡防渗两部分。

假若防渗层因事故出现破裂事故，部分渗滤液可能下渗进入包气带，进而影响地下水及填埋场的安全运行。污染物下渗浓度随时间及下渗水量的增加呈较大幅度的增长和积累，超标浓度值很高，对包气带以下的地下水环境产生影响较大。

假若包气带内发育有断裂带或断层等裂隙，可使污染物直接与地下水相通，以至在事故发生初期就有可能使地下水遭受污染，则污染物进入地下水中的浓度会增加，对地下水的影响程度也将相应增强。

因此，要求建设单位应严格进行施工管理，保证施工质量。

5.8.4.3 地震灾害事故

固废填埋场正常运行的条件下，不会对场区周围的环境产生污染。但在发

生 4.7 级以上地震的情况下，固废填埋场会因地震的破坏性造成地面发生倾斜、隆起，水位变化等情况发生，导致场底及边坡的防渗膜撕扯、断裂，造成渗滤液泄漏事故发生，可能引发环境污染事故。

5.8.4.4 洪水冲击

固废填埋场正常运行的条件下，不会对场区周围的环境产生污染。但在连续大雨或暴雨的情况下，由于固废填埋场防洪导排水系统故障，使填埋场区雨水不能及时排出，或由于填埋场区外四周地表降水汇集，洪水冲击进入填埋场区而导致渗滤液量显著增大，或由于运行管理不善，废水储存设施出现故障，污水外溢，可能引发环境污染事故。

5.8.5 环境风险防范措施及应急要求

5.8.5.1 溃坝防范措施

本项目在四周修筑垃圾坝，形成封闭库容。垃圾坝坝顶宽 4m，自原地面算起的坝体高度为 3m，内外侧边坡 1:2，采用填埋场内的②卵石（Q_4^{pl}）及③卵石（Q_3^{pl}）修筑的碾压均质卵石坝。初期坝背灰面采用浆砌石护面，其作用主要是保证垃圾坝的稳定安全，防止灰渣被雨水冲刷流失，且在下雨期间，防止处置场外侧雨水淘刷坝脚。如处置场不再加高，其顶面应及时覆土绿化。采取的风险防范措施主要有：

（1）设计时从坝体边坡稳定性、坝体抗滑稳定性、坝体抗倾覆稳定性和坝基稳定性等多方面进行核算，确保垃圾坝的设计合理。

（2）对垃圾坝建设进行复查，确保工程质量，增加巡视人员对坝体及边坡检查频率，发现问题及时采取措施。

（3）及时做好雨水导排，避免雨水对坝体的冲击和因雨水的集聚而浸渍坝基，保证坝体稳定。

（4）坝体四周设有防洪截排水措施，用于及时排除坝体上的雨水。

（5）提高对项目区域天气预报关注度。自然灾害发生后，对现场实施全面检查，及时汇报上级、处理。

本项目灰渣及脱硫石膏综合利用途径，减少填埋场堆灰量。在严格落实上述排水措施后，填埋场发生溃坝、垮塌事故的风险几率很小。

5.8.5.2 防渗层断裂防范措施

防渗层断裂主要是由于选址不当或施工不符合技术要求引起基础不均匀沉降所致。对于已经多方勘察确定的场址，应首先加强防渗层施工的技术监督和工程监理，确保工程达到技术规范要求。

具体措施有：

（1）选择合适的防渗衬里，施工要保证质量；

（2）在灰渣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；

（3）设置防洪截排水等，将雨水导致填埋场下游天然排水沟，防止顶部的雨水汇入填埋场；

（4）选择合适的覆土材料，防止雨水渗入；

（5）设立观测井，定期监测，发现问题及时处理。

5.8.5.3 运输风险防范措施

（1）灰渣使用专用车辆运输，炉渣和脱硫石膏运输车辆加盖篷布，防水、防扬尘、防泄漏。

（2）大风天气停止运输装卸作业。

（3）运输时注意车距、车速，运输。

（4）加强运输管理，不能超载过量：坚持文明装卸。

（5）运输车辆的进出应确定固定运输路线，保持行驶道路平坦和运输安全。

5.8.5.4 地震自然灾害事故风险防范措施

根据相关资料显示，项目所在区域地壳结构稳定，根据《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2001），项目区对应地震设防烈度为七度，工程建设条件为良好，且项目区域内现状无崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝和地面沉降等灾害发生，现状评估危害程度小，危险性小，发生地震等地质灾害的可能性极小。

事故防范处理措施：

提高对项目区域天气预报的关注度。自然灾害发生后，对现场实施进行全面检查，尤其加强对下游地下水的检测，发现水质污染物含量超标，及时汇报上级、处理。

5.8.5.5 洪水冲击事故风险防范措施

根据项目所在地气象资料，由于项目区降雨稀少，填埋场区域蒸发量远大于降雨量，填埋场不受百年一遇洪水影响。考虑到近年极端天气较频繁，从环保角度考虑，固废填埋场依照国家标相关标准和技术规范进行设计及施工，本工程在场区四周设置截洪沟，场区外的地表降水由截洪沟截流，防止雨水进入场区，自然地面按设计开挖后底铺 HDPE 土工膜，防止渗滤液污染土体，渗滤液可通过洒水车喷洒回用。且填埋场地上游无大的汇水面积，不在当地泄洪通道上，因此发生洪水概率较小。

本项目主要防洪措施如下：

（1）场区截洪沟应按设计要求先行构筑，确保未被污染的强降水直接导出场外；

（2）截洪沟应加水泥盖板，并经常疏通，防止截洪沟堵塞；

（3）固废填埋压实要严格按规程操作；

（4）日常运行时，特别是在强降雨季节来临前，应留出集水池的剩余容积以调节强暴雨的渗滤液；

（5）工程填埋作业按“分区—分单元”进行操作，未填埋区与填埋区进行雨污分流，在填埋坑底布置雨水引流管，未填埋区的雨水经雨水引液管排到填埋区外。

5.8.5.6 固废填埋场渗滤液的泄漏事故风险防范措施

固废填埋场工程的防渗衬层拟采用 1.5mm 厚 HDPE 防渗膜（两布一膜，膜上膜下各覆一层 200g/m^2 土工布），如果防渗层不按规定施工，或填埋作业不慎将防渗层损坏，以及地震自然灾害事故导致填埋场防渗层断裂，则渗滤液可能渗入地下水，导致污染当地地下水的风险。

本项目一般工业固废处理场工程的防渗衬层设计采用高密度聚乙烯防渗

膜，如果防渗层不按规定施工，或填埋作业不慎将防渗层损坏，使渗滤液渗入地下水，将会污染地下水。被污染后的地下水 COD 含量高、色度增大、粪大肠菌群超标，将造成地下水质污染，可能影响下游地下水质量。为了防止填埋区渗滤液渗漏本次评价要求建设单位做好以下防护措施。

（1）渗滤液导排系统的维护

渗滤液收集系统可能因管道堵塞、破裂或设计有缺陷而失效，设计渗滤液收集系统时每个部分都必须认真进行。

1）渗滤液收集管堵塞及清除方法造成管道堵塞的原因有：

①细颗粒的结垢，渗滤液中的细颗粒或由盲沟中带出的粘土的沉积会引起管道结垢。为了降低土壤结垢的可能性，在渗滤液盲沟中最好使用织物或过滤布。

②生物堵塞，主要因为渗滤液中存在微生物，与生物堵塞有关的因素有渗滤液中的碳氮比、营养供给和土壤温度等。

③化学物质沉淀，化学沉淀导致的堵塞可能是由化学或生物化学过程引起的。控制化学沉淀过程的因素有 pH 值的变化、CO_2 分压的改变以及蒸发作用。

2）避免渗滤液收集管破裂在填埋场的建造过程和启用期内，如所选管道强度不够，可能发生管道的破裂。为了防止破裂，渗滤液管应小心施工，只有当渗滤液盲沟准备就绪后，才能将渗滤液管搬到现场安装，并应避免重型设备自其上方压过。

3）避免设计缺陷

一般来说，渗滤液流量非常小，但是在某些情况下，渗滤液流量可能突然增大，此时收集管的尺寸就可能不足以有效地应付。收集管还可能由于不均衡的沉降而失效，特别是在填埋场的出口附近和检修孔的入口处。

针对上述设计缺陷，评价提出如下建议：

①渗滤液管的弯头应该平缓，因为清洗设备不能通过急弯。

②集管与二级管的联结不应使用 T 型接头，而应采用平整 45 度或更小的弯头，以便于清理工作的顺利进行。

（2）风险补救措施

一般工业固废填埋场每季度对填埋场周边检测井进行日常监测，检测井水质未受到污染，防渗层没有渗漏；检测井水质出现超标，则防渗层出现渗漏，如果发现防渗层破损，应及时找出渗漏位置，立即采取应急措施，具体措施为一旦发现污染物泄露事件发生时，应立即在污染源泄漏点下游处开挖排水沟或者打井，形成排水沟或降落漏斗，以最大程度的抑制污染物向下游的扩散速度，控制污染范围，使地下水水质得到尽快恢复，避免下游地下水敏感点水质受到影响。

5.8.5.7 危险性废物混入风险防范措施

（1）影响分析

《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）对填埋物入场要求主要有两个方面：其一，进入一般工业固废处理场的填埋物应是一般工业固废；其二、严禁将危险性废弃物进入一般工业固废填埋场填埋，严禁爆炸性、易燃性、浸出毒性、腐蚀性、传染性、放射性等有害有毒废弃物进入一般工业固废处理场。

因此，只要严格按照此规定执行，正常生产时，杜绝非一般工业固废入场，发生这种风险的可能性极小假如不慎混入危险废物，应立即采取措施，管理人员将危险废物按危险废物交由资质单位处理。

（2）防治措施

1）一般工业固废收集时，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），严禁将一般工业固废和工业废弃物特别是危险性废弃物混合一起。

2）严禁将其它有毒有害废弃物送至工业固废填埋场填埋，如发现不按规定执行，应按有关法律法规予以经济处罚，直至追究法律责任。

3）对处理场服务范围内的单位和个人加强宣传，使公众分清一般工业固废、工业固废和危险性废物的本质区别，以及混合填埋的危害，使公众自觉遵守处理场的废弃物入场规定。

4）制定相应的进场管理制度，确定进场处置合同，从管理及制度方面杜绝危废及不明成分的固废进场填埋。

5.8.5.8 雨季渗滤液溢流环境风险防范措施

（1）项目运营过程中应加强管理。II类固废处置场严禁雨天作业；各处置场填埋作业单元内每日作业完成后采用0.5mmHDPE膜进行日覆盖，其他未作业区采取临时覆盖和中期覆盖。

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

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

（4）应设置足够容积的渗滤液收集池，满足雨季渗滤液暂存需求。

（5）渗滤液用导排盲沟收集；污水池面均高于地平高度；污水收集、处理设施均加盖棚盖，调节池进行池面设膜浮盖封闭，防止雨水进入。

（6）为确保暴雨期不发生污染事件。

（7）填埋库区周边设置环场排水渠、雨污分流系统、渗滤液导排系统、库底防渗系统等，保证渗滤液不溢出；一旦发生污水处理设施泄露，将泄露废液导入事故池中。

5.8.5.9 其他风险防范措施

本次环评要求建设单位严格管理。人为因素往往是事故发生的主要原因，因此，严格管理，做好人的工作是预防事故发生的重要环节。主要内容包括：加强对工作人员的思想教育，以提高工作人员的责任心和工作主动性；操作人员要熟悉工作程序、规程、加强岗位责任制；对事故易发生部位，除本岗工人及时检查外，应设安全巡检员。

建议建设单位在工程设计阶段认真审查，将涉及安全、健康、环境方面的设施按照相关规范、标准进行考核，特别是坝体、防渗层、排洪沟等设施在施工和运行时应严格管理、检查，避免因意外事故对周围环境造成有害影响。

5.8.5.10 应急措施

为使突发事故的危害降至最低，必须在项目建设和实施过程中严格执行国家的相关标准，确保工程质量和各项措施的落实。

本项目应急措施具体内容见表 5.8-1。

表5.8-1　　风险事故应急预案基本内容一览

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：暴雨及强对流天气，地质灾害，洪水。
2	应急组织机构、人员	应急组织机构、人员，本场人员不足时向社会招募人员。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
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	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
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察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
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
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、工厂邻近区、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
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	对填埋场临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	记录与报告	设应急事故专门记录，监理档案和报告制度，设立专门部门负责管理。

5.8.6 环境风险分析结论

综上，无论哪种风险发生，都必将给固体废物填埋场周围环境带来危害。风险评价中提出了各种风险防范措施和应急方案。因此，风险评价中提出的风险管理防范措施合理可行并落实到位，可将风险事故发生的可能性和危害性降低到可接受的程度，本项目环境风险程度可接受。

建设项目环境风险简单分析内容，见表 5.8-2。

表5.8-2　　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	神彩东晟一般工业固体废物填埋场二期工程项目				
建设地点	新疆维吾尔自治区	（/）市	昌吉州	新疆准东经济技术开发区	/
地理坐标	经度	89°18'13.38"	纬度	44°58'27.34"	
主要危险物质及分布	填埋场作业区				
环境影响途径及危害后果	填埋场坝体溃坝风险，可能导致填埋场坝体下游大面积土地被掩埋，造成的财产损失和环境污染；防渗层断裂，可能引起地下水污染；固废运输车辆未做好防尘措施，可能引起大气污染。				
风险防范措施要求	垃圾坝溃坝防范措施：（1）设计时从坝体边坡稳定性、坝体抗滑稳定性、坝体抗倾覆稳定性和坝基稳定性等多方面进行核算，确保垃圾坝的设计合理。（2）对垃圾坝建设进行复查，确保工程质量，增加巡视人员对坝体及边坡检查频率，发现问题及时采取措施。（3）及时做好雨水导棑，避免雨水对坝体的冲击和因雨水的集聚而浸渍坝基，保证垃圾坝稳定。（4）坝体四周设有截洪沟，用于及时排除坝体上的雨水。（5）提高对项目区域天气预报关注度。自然灾害发生后，对现场实施全面检查，及时汇报上级、处理。 防渗层断裂防范措施：（1）选择合适的防渗衬里，施工要保证质量；（2）在处置场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；（3）设置防洪截排水措施，将雨水导致填埋场下游，防止顶部的雨水汇入填埋场；（4）选择合适的覆土材料，防止雨水渗入；（5）设立观测井，定期监测，发现问题及时处理。 运输风险防范措施：（1）灰渣使用专用密闭车辆运输，炉渣和脱硫石膏运输车辆加盖篷布，防水、防扬尘、防泄漏。（2）大风天气停止灰渣的运输装卸作业。（3）运输时注意车距、车速，运输。（4）加强运输管理，不能超载运输：坚持文明装卸。（5）运输车辆的进出应确定固定运输路线，保持行驶道路平坦和运输安全。				

5.9 封场期环境影响分析

5.9.1 封场期环境影响

（1）封场后扬尘对环境影响分析

填埋场服务期封场后，对填埋物进行覆盖和绿化，产生的扬尘较少，对项目区环境空气影响较小。

（2）封场期水环境影响分析

项目封场在堆体表面覆盖三层，第一层为阻隔层，第二层为雨水导排层，

第三层为覆盖土层，并设置场内排水设施建设。阻隔层：按照堆放区堆体的整形形状，在压实的堆体表面覆盖大于 30cm 厚的粘土层；雨水导排层：阻隔层铺设完成之后铺设雨水导排层，铺设 300mm 厚碎石；覆盖土层：铺设覆盖层（熟土），厚度视栽种植物种类而定。因此封场后不会有渗滤液产生。

主要废水污染源为工作人员产生的生活污水。

封场期劳动定员按 2 人计，工作人员只是白天值守和管理，无工作人员食宿。生活污水产生量约 0.1m^3/d，生活污水定期运至污水处理厂处理，不外排。

因此，项目封场后无废水外排，不会对周边水环境造成明显不利影响。

（3）封场期噪声环境影响分析

项目封场后，不会再进行固废填埋，因此，无运输车辆、推土机、装载机等填埋机械设备产生噪声，因此项目封场后不会对周边声环境噪声影响。

（4）封场期固体废物环境影响分析

封场期项目固废污染源主要为工作人员产生的生活垃圾，生活垃圾按照每人每天 1kg 计，生活垃圾产生量为 2kg/d，场内设置垃圾桶，由环卫部门及时清运处置。

项目封场期产生的固废得到了妥善处置，不直接排入外环境，不会对周围环境造成不利影响。

（5）封场期生态环境影响分析

根据设计，当固废填埋至设计标高后，项目将对表面及周边场地进行覆土绿化，大大增加项目区的植被覆盖率，提高土地生产力水平；同时随着植被覆盖率增加，项目所在地与周边山地融为一体，将与周边的景观保持一致，周边生态系统连通性有所增加，为后续动植物生长提供了良好的生境，有利于动物的栖息、繁衍。

5.9.2 封场的管理及采取的措施

封场是填埋的一个重要环节，封场质量高低对填埋场能否保持良好封闭状态起着至关重要的作用。封场后日常管理与维护则是填埋场能否继续安全运行的决定因素。一般工业固废填埋场封场后，场地仍会产生不同程度的沉降，因此，为了维护封场后填埋场的安全运行，必须进行封场后各种维护。封场后的

维护主要包括填埋场地的连续视察与维护、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：

制定并开展连续巡察填埋场的方案，对填埋场封场后的综合条件进行定期巡察，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。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），项目封场的环境保护要求如下：

（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。

（2）贮存场、填埋场封场时应控制封场坡度，防止雨水侵蚀。

（3）II类场的封场结构应包括阻隔层、雨水导排层、覆盖土层。覆盖土层的厚度视拟种植物种类及其对阻隔层可能产生的损坏确定。

（4）封场后，仍需对覆盖层进行维护管理，防止覆盖层不均匀沉降、开裂。

（5）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。

（6）封场后渗滤液收集池、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。

（7）封场后如需对一般工业固体废物进行开采再利用，应进行环境影响评价。

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

项目采取上述措施后，封场后不会对周围环境造成影响。

5.9.3 封场后的生态恢复措施

填埋场的最终覆土区域应及时进行绿化，选用本土耐旱植物。据调查当地退耕还林还草情况，梭梭属于当地植被绿化的首选，因此，本次评价建议选择

梭梭作为植被恢复品种。

梭梭有助于覆盖层的长期保护，其落叶和腐败的枝条可提高覆盖层的肥效和加强其稳定性。覆盖层上灌木的良好布置最终将对填埋场封场后的开发利用带来经济和美学价值。

封场系统的覆盖土其土质应有利于植物生长和场地恢复；同时植被层的坡度不应超过 33%并不小于 5%，以利于边坡稳定，并在可能发生不均匀沉降时保证顺坡，以减少降水的渗入，保持安全填埋场的环境美观及持续生态系统的作用。

5.9.4 封场后的环境监测

在填埋场封场后，为了管理好填埋场的环境条件，确保填埋场不释放可能对公众健康和周边环境造成影响的污染物，封场后仍需对场内及周边一定范围进行环境监测。封场后的填埋场仍需对固废场内及周边环境继续维持正常监测运转，延续到各项检测数值稳定达标为止。监测范围主要包括：①填埋区地下水监测；②环境空气质量监测。分析所需的采样数量和采样频率通常取决于当地空气污染和水体污染管理机构的规定。

5.10 清洁生产分析与总量控制

5.10.1 清洁生产

清洁生产其核心是将污染预防原则应用于生产全过程，通过不断改善管理和技术进步，提高资源利用率，减少污染物排放，从源头上降低生产和服务对环境和人类的危害。

5.10.1.1 清洁生产分析

项目清洁生产的实施途径以及分别应遵循的原则分为以下几个方面：

（1）生产工艺：固体废物填埋生产工艺简单，污染源少，是成熟的固体废物处理工艺。本项目为II类一般工业固体废物填埋场，处理成本较低，固废收集、清运、处置过程自动化程度高，堆放作业简便，生产工艺与装备要求达到国内先进水平。

（2）总平面布置设计

①按生产需要合理布局，分区明确，在满足生产工艺要求的前提下，以节约土地为目的，尽可能减少对外界的环境影响；

②保证工艺流程顺畅，减少往返运输，出入便利。

（3）设备、材料购置

①采用高效率、低能耗、低噪声的新技术、新设备，严禁采用国家已公布的淘汰机电产品；

②选用节能新型环保材料。

（4）污染物治理

①污、废水遵循“清污分流”的原则；

②固废遵循“减量化、无害化、资源化”的原则；

③废气遵循“减量化、有益成分资源化”的原则；

④总体遵循减少二次污染的原则。

（5）生产管理

①建立和完善清洁生产组织，将清洁生产纳入日常管理；

②加强全体工作人员清洁生产意识；

③加强现场管理，完善各项规程和制度；

④做好持续清洁生产。

5.10.1.2 工艺先进性分析

本项目是一般固体废物无害化处理的环境保护工程，从固体废物的收集到填埋场最终封场与利用全生命周期的各个阶段或工序，均采用了相应的环境保护措施，减少污染物的产生，降低能源和物资消耗，减轻和防止生产过程中产生的污染物质对周围环境的影响。具体的生产工艺先进性及其作用和效果见表5.10-1。

表 5.10-1　　清洁生产方案一览表

工段	方案名称	工艺先进性及其作用和效果
工业固废收集	定点定时收集	减轻和防止废渣收集时对周围环境的影响。
工业固废运输	封闭运输	减轻和防止工业固废入场前产生粉尘对周围环境的影响。
工业固废前处理	填埋废物分选	可利用的工业固废回收利用，实现固废的减量化及资源的再生，减轻填埋处理压力

工段	方案名称	工艺先进性及其作用和效果
工业固废填埋	防渗措施	废物填埋前采用高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜防止污染地下水
	截洪措施	在填埋场四周布置截洪沟，截流库区外雨水从两侧导排至填埋库区下游，避免库区外的地表径流进入库区内，减少渗滤液的产生量
覆土封场	最终覆盖系统	可限制降水渗入固体废物层，减少渗滤液的产生量，使填埋场尽快稳定
其它	管理措施	加强日常环境管理，建立清洁生产组织，加强员工教育，树立起清洁生产意识，加强生产责任心，发现问题及时解决，做好持续改进工作
总平面布置设计	合理布局	生产区分工明确、合理
	合理工艺布置	尽量使工艺流程上下衔接，布置短捷、高效，减少运输距离，避免在生产环节衔接或生产过程中的无组织排放

从表 5.10-1 可看出，该填埋场预处理、收集、运输和填埋封场全过程，均采取了污染控制和环境保护措施，所采用的工艺为国内较流行的填埋处理工艺，有效地减少了污染物的产生和对环境的影响和危害，基本符合清洁生产的要求。

5.10.1.3 建立和完善清洁生产管理制度

企业清洁生产是改善企业内部管理，增强企业活力，改进企业形象，提高企业经济和环境效益的综合管理手段，企业的领导者必须亲自参加，这是清洁生产工作顺利进行的前提和达到预期效果的保证。

（1）建立和完善清洁生产组织

一个强有力的、具有权威性的工作组织是企业成功开展清洁生产的关键。因此评价建议企业成立以废渣填埋场厂长为组长，以技术、财务、后勤部门的管理人员为成员，组建清洁生产工作小组。该小组应为常设机构，指导企业持续地开展清洁生产工作。工作组的基本任务如下：

①制定企业清洁生产工作计划；

②开展宣传、教育、普及清洁生产知识；

③组织和实施清洁生产审计；

④组织实施清洁生产方案。

（2）把清洁生产纳入日常的生产和经营管理

把清洁生产分析提出的各项措施形成制度，纳入企业的技术规范之中。建

立生产奖惩制度，调动职工的清洁生产的积极性。

（3）保证清洁生产的资金

清洁生产管理制度的一项重要作用是保证实施清洁生产所产生的效益，全部或部分用于清洁生产，以持续性地推进清洁生产。清洁生产的资金来源主要是国家灾后重建资金。建议场方清洁生产的投资和取得的效益单独核算。

（4）搞好职工的培训

清洁生产所建议的各项措施能否顺利落实，与企业职工的素质有较大的关系，因此建议在以后的生产中，加强职工清洁生产方面的培训，使干部职工认识到清洁生产的重要性，自觉地投身于清洁生产工作，以利于清洁生产目标的实现。

5.10.1.4 清洁生产建议

（1）工业固废收集应尽可能实现分类收集，提高废物的回用率，从源头上减少废物的处理量，促进废物资源化、减量化。

（2）建好填埋场尤其是渗滤液收集池周围的绿色屏幕，填埋场界外应设置有效的隔离防护带。

（3）强化科学管理，落实岗位和目标责任制，防止生产事故的发生，加强设备的运行管理，提高设备的运行效率，做好现场文明生产。

（4）清洁生产是一个连续不断的改进管理，改革工艺，降低成本，提高产品质量和减少对环境污染的过程，建设单位实施几项清洁生产方案不可能解决所有问题，也不能彻底发掘出单位的全部潜力。必须不断地开展清洁生产审计，寻求清洁生产的新机会，使清洁生产持续不断地进行。

（5）要在已开展清洁生产工作的基础上，总结经验教训，评价清洁生产组织机构的工作，根据清洁生产的目标及任务不断加以完善。

5.10.2 总量控制

对建设项目污染物排放实施总量控制，不仅有利于建设单位的污染控制，也有利于当地环境主管部门的监督管理。本环评结合“一控双达标”的原则和要求、建设项目的排污特点以及建设项目所处位置的环境现状，对本项目水、气及固体废物污染物排放总量控制进行分析。

国家生态环境部“十三五期间国家实行排放总量控制的污染物”中所列的主要控制污染物，总量控制因子为：大气：SO_2、NO_X；水：COD、氨氮。

根据本项目的污染源及污染物排放分析，本项目渗滤液用于填埋区洒水抑尘，车辆冲洗废水循环利用，不外排；生活污水定期送至污水处理厂处理；本项目运营期产生的废气主要为作业扬尘，冬季采用电暖气取暖，项目运营期不产生 SO_2、NO_X。

因此，本项目无需要申请总量控制的指标。

6 环境保护措施及其可行性分析

6.1 施工期污染防治措施

6.1.1 施工期空气环境影响减缓措施

工程环境空气污染主要体现在施工期，预防措施以管理为主，施工期对施工场地及施工道路定期洒水，可有效减少粉尘对环境的污染。

为控制运输扬尘、物料堆放等无组织排放源对附近环境空气的影响，施工单位拟采取如下措施以降尘、防尘：

（1）土石方运输往来车辆采取遮盖措施，盖上笘布、防止遗落和风吹起尘；

（2）施工现场道路加强维护、勤洒水，保持一定湿度，控制二次扬尘的产生；

（3）科学调试，合理堆存，减少扬尘。对需长工期堆存的物料如水泥、石灰等要加遮盖物或置于料库中；

（4）禁止在起风的情况下开挖土方或装卸物料；

（5）运输车辆行驶路线尽量避开环境敏感点。

6.1.2 施工期水环境影响减缓措施

（1）本项目在施工生活区设环保厕所，施工结束后，将环保厕所拆除、土地恢复平整，对周围环境影响小。

（2）施工期设沉淀池对养护水、冲洗废水等生产废水进行处理，出水作为施工生产用水或场地洒水，生产废水不外排。

6.1.3 施工期噪声环境影响减缓措施

（1）采用低噪声机械设备和运输车辆，使用过程中经常检修和养护，保证其正常运行。

（2）噪声较大的设备应采取一定的吸声、消声、隔声、减振等措施，同时其操作人员应该采取必要的防护措施。

（3）合理安排施工作业时间，控制高噪声设备的作业时间，由于项目区周边无声环境敏感点，因此仅考虑对项目区施工人员夜间造成影响。

（4）施工区噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关限值要求尽量采用低噪声机械设备，限制施工噪声的污染。

（5）加强施工机械的维修保养，避免施工机械故障运转所产生的高噪声。

6.1.4 施工期固体废物环境影响减缓措施

施工期固体废物主要包括填埋场场地平整、土方挖填产生的弃土和项目施工人员产生的少量生活垃圾。施工期应采取以下固体废物处理、处置措施：

（1）在填埋场基础的施工中，要严格按设计施工，尽可能减少基础的开挖量，做好土石方平衡；

（2）车辆运输散料和废弃物时，需要密闭、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定时间和指定路段行驶；

（3）施工期产生的少量生活垃圾集中收集后运去生活垃圾填埋场填埋处理；

（4）在工程竣工以后，施工单位应拆除各种临时施工设施，并负责将工地的建筑垃圾、工程渣土处理干净，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清理处置工作。

6.1.5 施工期生态环境影响减缓措施

6.1.5.1 生态环境影响减缓措施

施工期间划定施工区域，强化施工管理，增强施工人员的环境保护意识，严格控制施工人员、施工机械的范围，严禁随意扩大扰动范围；缩小施工作业面和减少扰动面积；做好土石方平衡，降低工程开挖造成的水土流失；合理安排施工时间及工序，避开大风天气；施工中合理组织材料的拉运，合理安排施工进度，砂石料及时拉入现场，并尽快施工，避免在堆放过程中沙土飞扬，影响区域环境质量；严格按施工方案要求在指定地点堆放临时土石方；施工作业结束后，及时平整各类施工迹地，恢复原有地貌，防止新增水土流失。

6.1.5.2 水土保持管理措施

针对建设过程中扰动和破坏地表方式多种多样，水土流失强度及治理难度各异的特点，本项目水土流失可采用如下防治措施：

（1）对于各类工程建设，必须做好水土流失沙漠化的预防工作，认真贯彻

“谁造成水土流失，谁投资治理，谁造成新的危害，谁负责赔偿”和“治理与生产建设相结合”的原则。

（2）加强水土保护法制宣传，有关部门应积极主动，加强水土保持执法管理，将其纳入依法办事的轨道上来。对施工人员进行培训和教育，自觉保持水土，保护植被。大力宣传保护生态环境、防止沙漠化的重要性。

（3）规划设计应充分考虑土方的合理综合利用，在建设总体规划中，合理安排工期和工程顺序，做到挖方、填方土石方平衡，减少土壤损失和地表破坏面积，特别是减少施工区以外的料场数量。

（4）本项目应自行平衡土石方平衡，避免引发新的水土流失。

（5）施工期间应划定施工活动范围，严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行范围，不得离开运输道路随意行驶，应由专人负责，以防破坏土壤和植被，引发水土流失。

（6）教育施工人员保护植被，不随意乱采区域内的资源植物，在道路出入口，竖立保护植被的警示牌，以提醒施工作业人员。严禁工程建设施工材料乱堆乱放，划定适宜的堆料场，以防对植物破坏范围的扩大。

（7）施工期间应划定施工活动范围，严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行范围，不得离开运输道路随意行驶，应由专人负责，以防破坏土壤和植被，引发水土流失。严禁在大风天气下施工。

6.1.5.3 防沙治沙措施

项目区土地类型现状为裸岩石砾地，地表植被稀疏，以梭梭为主，群落植被覆盖度约 5%。项目区周边除一期工程外，无其他工业生产活动。为避免项目区土壤沙化，本次评价要求建设单位严格按照《中华人民共和国防沙治沙法》、《国家林业局关于做好沙区开发建设项目环评中防沙治沙内容评价工作的意见》中有关规定，执行以下防沙治沙防治措施：

①严格控制施工活动范围，严禁乱碾乱轧，避免对项目占地范围外的区域造成扰动。

②优化施工组织，缩短施工时间，开挖的土方应分层开挖、分层堆放、分层回填，避免在大风天气作业，以免造成土壤风蚀影响。

③严禁破坏占地范围外的植被，尤其是梭梭、白刺等优良固沙植物。

6.1.5.4 生态修复方案

本项目施工期所用粘土垫层均外购，项目区不设取土场、弃土场。因本项目施工期临时占地均为裸岩石砾地，植被稀少，不属于草地、林地等，不涉及生态补偿。施工期临时占地对施工期因临时占地破坏的植被主要采取自然恢复措施。

（1）妥善处理施工期产生的各类污染物、生活垃圾等，要进行统一集中处理，不得随意弃置。施工结束后，要进行现场清理，采取恢复措施。

（2）临时占地使用完毕后及时进行平整和自然植被恢复。凡受到施工车辆、机械破坏的地方均要进行土地平整，保持地表原有的稳定状态。

6.1.6 施工期土壤环境影响减缓措施

（1）场底挖出的土壤，应备作固废填埋的覆土层使用，不能随意弃置。

（2）应执行分层开挖的操作制度，即表层土与底层土分别开挖、分开堆放。本工程所经区域表土中的有机质对维持土壤的肥力特别重要，因此所有的表土都应标明并分开堆放。尽可能保持植物原有的生活环境。回填时，应分层反序回填，还应留足适宜的堆积层，防止因降水、径流造成地表下陷和水土流失。

表土剥离、堆放措施要求如下：

永久占地和临时占地施工前必须进行场地表土层的剥离，剥离的厚度以30cm~50cm 为宜。

在永久占地范围内选择合适的地点整理出一块场地存放剥离的表土，对形成的表土堆，应采取措施进行防护。例如，采用干砌石或编织袋装土护脚进行临时性防护，顶面和坡面进行拍实，降雨时采取塑料薄膜等满铺防护。

6.2 运行期污染防治措施

6.2.1 运营期大气污染防治措施

6.2.1.1 填埋场固废扬尘的防治

（1）管理措施

为了加强对固废填埋场的管理，填埋场入口附近平坦开阔处设固废场管理

站，站内考虑运行机械设备的停放，检修等必要设施。固废运至固废填埋场后，先由推土机将固废推平，后由碾压机将固废压密实。管理人员可根据当地的气候变化规律，找出适合本工程固废堆场的喷洒水规律，建立制度，更好地控制固废填埋场扬尘。

固废必须运至指定地点集中堆放，必须做到随倒随压，避免碾压不及时或未进行保湿时，风吹扬尘造成二次污染。

为减轻固废卸车时产生的灰尘对大气环境的影响，应注意控制卸车时的速度，在干燥天气，应配备水车，边卸车边适当洒水，减少灰尘飞扬。

将灰渣、炉渣拉至堆放区时，应根据季节不同，经常调整废渣的含水量（一般控制在 20~30%），以降低扬尘量。但应避免含水量过高，影响废渣的堆放碾压。

（2）固废堆场护坡

当区块堆面达到设计标高及外侧的永久堆面形成时，应及时覆土并按设计要求进行护坡，表层覆盖大颗粒砂石，以减少风蚀的破坏。

（3）表面固化

必要时喷洒固化剂。固化喷浆材料为固化剂、水泥、细沙、水。

（4）气膜棚抑尘

气膜棚采用密闭结构，阻止了粉尘外漏，大幅降低扬尘对项目区周边的环境影响。

6.2.1.2 运输过程扬尘防治对策

为防止固体废物运输过程产生的扬尘污染，环评要求采取以下措施：

（1）固体废物运输要用密闭汽车。

（2）洒水降尘，是抑制扬尘的重要工程措施。对暂不堆存的固体废物表面，要定时洒水。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，建议每天洒一遍水，每遍洒水深度 5 毫米。在填埋场运行过程中应经常了解天气预报，避免扬尘污染。

（3）运输固体废物的车辆，车厢板和轮胎会滞留有残灰，会造成沿运道路

扬尘抛洒、散失，应定时对运输车辆进行清洗，杜绝运输途中发生飞灰污染。固体废物填埋场设岗定员，专司车厢清理，避免灰渣板结在箱体上。严格禁止超高装车，防止灰尘散落。填埋场运输道路，应有专人巡回清扫，保持良好的运行环境。

（4）填埋场内的固废堆放一旦形成永久堆面，立即压实并覆盖碎石层，以防止大风天气扬尘。

（5）工作人员在日常装卸、填埋固废工作中，应做好卫生防护措施，如：佩带口罩、防护眼镜等。

6.2.2 运营期地下水及土壤污染防治措施

防止地下水及土壤污染应遵循源头控制、防止渗漏、污染监测及事故应急处理的主动及被动防渗相结合，以及地上污染地上防治、地下污染地下防治的设计原则。

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制，以及地上污染地上防治、地下污染地下防治的设置要求进行。

6.2.2.1 源头控制

（1）严格按照国家相关规范要求，对场区内各污水处理设备等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）设备尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对各种地下管道，根据输送物质不同，采用不同类型的管道，管道内外均采用防腐处理，另建设控制站、截污阀、排污阀、流量、压力在线监测仪，购买超声及磁力检漏设备，定期对管道进行检漏，对出现泄露处的土壤进行换土。

（3）固体废物的堆放场地按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施。

（4）严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

6.2.2.2 分区防治措施

根据拟建项目主体工程、辅助设施及公用工程设施在布置上应该按照污染物渗漏的可能性进行区分，划分为重点污染防治区和一般污染防治区，提出不同分区的防治措施方案。

根据本项目的特点拟将填埋库区、渗滤液收集池等应设为重点防治区。本项目管理站及外部道路依托一期已建工程，已设置防渗区。

为防止渗滤液对地下水体的污染，本填埋场的防渗采用在填埋场底部铺设土工膜进行防渗，以防止雨水及喷洒水等渗液下渗对填埋场及其附近的地下水造成污染。HDPE 防渗膜与固废有较好的相容性，渗透系数小于 10^{-7}cm/s，有足够的强度和延展性，不易破损，铺设、质量控制、修补和维护不难，并有很好的耐久性。本防渗处理方案，使填埋场与地下水体完全隔断，从而避免填埋场周边地下水被污染。

6.2.2.3 污水处理措施

本项目生活污水、洗车废水、渗滤液处理系统排水总量为 32352.14m^3/a，生活污水定期由环保吸污车外运至新疆准东金盆湾水林有限公司准东污水处理厂处理；洗车废水在循环水池内循环利用；填埋场内设渗滤液导排系统，渗滤液经导排层的渗滤液收集管、收集盲沟重力流至填埋场地势较低处的渗滤液收集池，然后用于填埋区洒水抑尘。

本项目填埋的固体废物为一般工业固体废物，填埋场主要处理的固体废物有粉煤灰、炉渣、脱硫石膏等，不包括危险废物和生活垃圾。根据本项目可研，本项目填埋的一般固体废物自身基本不产生渗滤液，大气降水是渗滤液产生的主要来源。本项目渗滤液产生量为 87.1m^3（31791.5m^3/a），填埋场内设渗滤液导排系统，渗滤液经导排层的渗滤液收集管、收集盲沟重力流至填埋场地势较低处的渗滤液收集池，然后用于填埋区洒水抑尘。

6.2.2.4 其他污染防治及污染减缓措施

（1）加强地下水污染监控

建立地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、

制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

据评价区地下水流场特征及现状地下水环境质量状况，为了掌握项目场地和周边地下水体中污染物的动态变化情况，分别在项目场地设置地下水环境长期监测网络，对地下水位水质进行定期监测，监控点的布设要根据评价区地下水流场的特征布设，共设置 3 口地下水监测井。项目场址所在区域地下水流向由北向南径流，本项目在工程勘察期已在场址上游设置 2 口本底井，用于测定不受处置场影响的地下水背景水质，本底井位置距场地 30～50m；在填埋场南侧现有 3 口地下水观测井（一期工程所设），其中 1 口井距场地 70m，可分别作为填埋场侧向的污染扩散井，主要监测地下水水质污染的扩散情况；另有 2 口井距场地 300~330m，可作为污染监视井，主要监测可能受处置场影响的地下水水质污染情况。

项目各地下水监测井，监测频率按每年枯、丰、平水期各监测一次；监测项目主要包括 pH 值、色度、总硬度、氨氮、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、六价铬、镉等项目。此外，还要定期对渗滤液收集管道进行检查，防止渗滤液泄露造成污染扩散。

建设单位与当地环保监测部门进行定期监测和分析，了解地下水动态（水位、水质）变化情况，确保周边敏感点地下水环境安全，在发现地下水环境受到污染时能及时采取相应的防治措施控制区域地下水环境持续恶化。

各监测井定期进行水位、水质监测，一旦发现处置场地下水流向下游污水监视井水样出现异常，例如当存在监测指标超标或者连续监测过程中发现监测指标浓度呈持续增加趋势的时候，应立即采取相应应急措施，进行场区内主要涉污设备以及管线的检修，及时查找渗漏源，对防渗设施进行修复。

（2）管理措施

①根据项目生产运营及项目区地下水环境特征提出合理、可行、操作性强的防治地下水污染的环境管理体系，包括环境监测方案和向环境保护行政主管部门报告等制度。

②对地下水监控井进行定期监测，发现问题向环境保护行政主管部门报告。

③建立并完善事故应急处理体系。

（3）污染减缓措施

固体废物渗滤液的产生量主要受大气降水、固体废物自身含水量的影响，因此，采取有效措施从源头控制大气降水进入填埋场、进场的固体废物含水量是控制渗滤液产生量的关键，而渗滤液中污染物浓度主要受填埋固体废物成份等因素的影响，据此应在填埋场工程设计、填埋作业过程及终场后全生命周期过程尽量减少固体废物渗滤液的产生。

①清污分流措施

为了导排大气降水，确保固体废物填埋场的安全，同时减少进入固体废物填埋场的径流量，使填埋场的渗滤液量尽可能稳定，少受地面径流的影响，在固体废物填埋场四周设置截洪沟，将雨水顺地形排至周围地势低洼处。

②加强作业管理

碾压在固体废物填埋作业中具有重要作用，不仅可减少扬尘、同时有利于排泄堆体自身的含水，减少固废渗滤液连续产生量，降低污染负荷，因此应加强监督管理：分区分块进行填埋作业定点卸车，推铺碾压，往返进行，使车辆在现场依次有序。严禁乱堆乱卸，卸而不摊，摊而不压的现象出现。

③加强填埋场封场管理

封场后的固体废物渗滤液主要来源于固体废物堆体表面雨水的下渗，国内外有关研究表明，通过在固体废物堆体表面覆盖防渗膜，可大幅度减少固体废物渗滤液的产生量，主要为部分入侵地下水及固体废物本身水分的释放。因此，建议在填埋场封场后要及时在堆体表面覆盖防渗层，并进行生态重建，此项措施将可大幅削减固体废物渗滤液产生量。

6.2.3 运营期噪声污染防治措施

项目运营期噪声主要是一般工业固废填埋场内及渗滤液处理站内产生的设备运转噪声，其次是固体废物转运车运输过程中产生的交通噪声，项目可采取以下噪声治理措施：

（1）尽量选用低噪音设备，并做好设备的保养和维护，确保其处于良好的运转状态，避免因设备不正常运转产生高噪声现象，对于老化的高噪声设备尽量淘汰。

（2）在总平面布置上一定要注意集中处理的原则，把高噪声设备尽可能安置在一起，以利于集中控制与治理。

通过采取上述噪声治理措施，一般工业固废填埋场界昼间、夜间噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值。

6.2.4 运营期固体废物污染防治措施

针对项目运营期固体废物来源及影响特征，可考虑采取以下措施：

管理站生活垃圾产生量约为8.76t/a，生活垃圾成分简单，要求项目在管理区内布设生活垃圾废收集桶，将其收集后统一由环卫部门清运处置，不会对周围环境造成较大的不利影响。

6.2.5 生态环境保护措施

（1）针对运营期的堆土区，根据废弃物填埋量及用土量合理划分覆土存放区，分块、分区做好覆土用土的围挡、压实，做好长期水土保持计划。

（2）对生产、管理区结合场内道路、建筑物等设施进行地面硬化处理。

（3）填埋场四周设铁丝网围墙，以避免或者减少对野生动物及其栖息地造成不利影响。

6.2.6 运营期防洪措施

本填埋场不在当地泄洪通道上，填埋场附近无河流及冲沟，不受百年一遇洪水影响，因此不存在洪水危害，发生此风险的可能性极小。关于防洪采取的措施主要针对强降雨情况下采取的措施：

（1）为防止永久灰面及灰渣场外雨水汇水对拦垃圾坝坝脚的冲刷，在坝脚外设置排水沟，将雨水顺地形排至周围地势低洼处。

（2）降雨来临前，对排水沟进行检查巡视，对杂物堵塞之处要及时疏通，破损处要及时修复。

6.3 封场期污染防治措施及可行性分析

（1）处置场封场措施

处置场达到设计基准标高后将实施封场工程。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，达到设计封场条件要求时，经

环保及相关行政主管部门鉴定、核准后关闭，关闭后进行妥善封场。

本项目处置场封场应做好以下方面的工作：

1）填埋作业终止后，应及时做好覆土隔水措施，并按有关标准进行妥善封场。

2）封场后，除继续保持对废物渗滤液的收集外，还应定时对场区及周围的大气、水、生态环境进行较长时间的监测，直至达标为止。

3）封场后的综合利用应在封场后3～5年，待填埋堆体基本沉降稳定后再作考虑。

4）拟建项目是分4个填埋区进行填埋，每个填埋区填埋物达到填埋设计标准后，应该立即做好初步封场工作，做好表面的防渗、排水和防洪工作，并按相关设计及规范的要求进行覆土和绿化工作。

（2）堆体封场坡度

覆盖层坡度与堆体整形坡度保持一致。

（3）封场覆盖系统设计

首先进行堆体整形，为防渗层提供基础。然后，在堆体表面覆盖三层，第一层为阻隔层，第二层为雨水导排层，第三层为覆盖土层，并设置场内排水设施建设。阻隔层：按照堆放区堆体的整形形状，在压实的堆体表面覆盖大于30cm厚的粘土层；雨水导排层：阻隔层铺设完成之后铺设雨水导排层，铺设300mm厚碎石；覆盖土层：铺设覆盖层（熟土），厚度视栽种植物种类而定。

对于植被覆盖，优先选择梭梭，防止植物根系对下层的防渗层、排水层及其它保护层的破坏。

（4）封场后的管理和场地利用规划

封场后，拟建项目应该继续实行严格、有效的管理，防止由于管理不善产生人为的破坏从而导致各种防渗层破坏、渗滤液泄露或溃坝等事故发生。封场期间也应该对周边的地下水质量状况进行监控，对表层的植被进行监控，防止自然生长的大型植被对表层防护系统的破坏。

经封场监测处于安全期的场地，可用来做绿化用地、花卉苗圃、人造景园等。未经岩土专业技术鉴定前，严禁作为永久性建构筑物。

7 环境影响经济损益分析

7.1 社会效益评价分析

该工程的实施将刺激当地的经济需求，带动当地经济发展。工程建成投入运营后，对当地的经济发展也有一定的促进作用，能提供一些工作岗位，将解决一部分社会人员的就业问题，对缓解当前社会上普遍存在的就业紧张的状况是有一定的益处的。

本项目实施后，可有效地对新疆准东经济技术开发区内企业及周边企业产出的粉煤灰、炉渣及脱硫石膏等一般工业固体废物进行一次性无害化处理，消除新疆准东经济技术开发区内企业及周边企业废物无序堆放引起周边环境恶化和对周边水质的潜在威胁；项目建成后，其环境效益、社会效益十分显著，为循环经济产业园区进一步的建设发展创造一个良好的外部环境，提升经济发展的综合实力，从而吸引更多的投资者，带动区域经济发展。而且基础设施的逐步完善，在振兴园区经济发展和社会进步等方面都可发挥重要和积极的作用。

7.2 经济损益分析

本项目一般工业固废处理量为 800~1200 万 t/d，总投资额为 16628 万元，资金来源主要为企业自筹和银行贷款。

根据工程投资估算，本项目投资回收期 7.41 年（所得税后），财务内部收益率 16.53%（所得税后）。总之，本项目正常运行，本项目在经济上就是可行的，而且在社会及环境效益方面将会产生重大的影响。

项目不可能通过收取高额的固体废物处理费来实现项目的经济效益，项目更明显的是间接经济效益，消除固体废物公害；有利于社会稳定及经济的发展，促进旅游业发展，这些都会间接产生经济效益。

7.3 本项目环境影响损益分析

本项目能处理开发区产生的大量一般工业固废，解决固体废物无组织堆放所带来的诸多问题，从而产生较好的环境效益。工程主要环境效益主要体现在消除一般工业固废环境不利影响方面，具体见表 7.3-1。

表 7.3-1　　工程建设消除不利环境影响内容一览表

序号	消除不利环境影响内容
1	工业固体废物大量产生，无计划散乱堆放，占压大量土地，破坏城市周围景观
2	固体废物经风吹、日晒、雨淋后纸尘飞扬，污染大气，严重影响环境
3	固体废物露天堆放时，占用大量土地，破坏生态环境

本项目主要污染是大气污染和地下水污染，环保投资额比较大的是防止污染地下水而建的固体废物渗滤液收集、贮存、防渗系统、封场覆土及绿化。这些设施投入运行后将大大降低项目本身对环境的污染程度，使各项环境因素达到相应环保标准要求，噪声治理措施的落实，可使员工工作环境明显得到改善。

本工程属于环境保护项目，它的建设主要体现在改善区域的一般工业固废处理现状、城乡环境和投资环境，为周边乡镇居民创造一个良好的生活、居住环境，本工程作为环境保护的社会公益事业项目，其创造的价值远远高于项目本身创造的财务效益。而这些效益除部分可以定量计算外，常常表现为难以用货币量化的社会效益和环境效益。经以上分析论证，本项目的建设是完全可行的，应积极筹备实施，尽早发挥项目的社会效益、环境效益和经济效益。

7.4 环保投资概算

本项目为固体废物填埋场项目，本身就是一项环保工程，环保投资占总投资3.9%，但鉴于本项目在运营过程中会产生新的污染，包括废气、固废和噪声等，本次环评仅将对这些污染物进行防护所产生的费用直接作为本项目环保投资进行估算各项环保设施的估算情况见表 7.4-1。

表 7.4-1　　环保治理措施及投资估算一览表

项目及建设内容		治理措施	投资（万元）	备注
施工期				
扬尘治理		洒水抑尘、硬质围挡	2	
生活污水		环保厕所安装、拆除等	2	
施工废水		沉淀池	3	
运营期				
废气处理	道路扬尘	洒水降尘	50	
废水治理	渗滤液	填埋场渗滤液收集及防渗工程	370	
噪声		低噪声设备、加强作业工人劳动防护	8	

项目及建设内容	治理措施	投资（万元）	备注
生活垃圾	由环卫部门定期清运	5	
生态环境保护	铁丝网围墙	6	
环境管理及监测	监测井、监测费用、环境监理、竣工环保验收、环评等	57	
封场后恢复	封场覆土、绿化等	150	
环保投资合计		653	3.9%

本项目环保投资为653万元，占总投资16628万元的3.9%，投资比例较为合理。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 机构设置及人员

一般工业固废填埋场应设置环保机构，均为环保工作者，负责日常环保监督管理工作。

8.1.2 建立健全环境保护管理制度

8.1.2.1 环保管理制度

环保管理制度，主要应包括以下内容：

（1）环境保护总则；

（2）污染防治规定；

（3）环境保护“三同时”审批制度；

（4）环境保护监测制度；

（5）环境保护工作检查制度；

（6）环保设备管理维修制度；

（7）环境保护工作奖惩制度；

（8）环境保护例会制度；

（9）环境保护教育制度；

（10）环保档案管理制度。

8.1.2.2 环保设备管理规程

环保设备管理规程，主要内容如下：

（1）渗滤液处理设备使用维护规程；

（2）设备管理考核制度；

（3）重点污染控制点巡回检查制度。

8.1.3 工程运营期的环境保护管理

8.1.3.1 施工期的环境管理

项目建设中应根据环境影响评价报告中有关施工期污染防治措施的具体要求，进行规范管理，保证守法的规范性。建设单位应会同施工单位做好环保工程设施的施工建设、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环保要求以及施工过程中的环保措施；实施施工作业环境监理制度，以确保施工作业队生态环境造成的破坏降到最低限度。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；防止和减轻废气、污水、粉尘、噪声等对周围生活居住区的污染和危害。施工期环境监理方案见章节 8.3。

同时，本项目施工期受施工季节条件的限制，本项目施工周期将历时 2 年，针对施工期可能存在的环境影响，对施工期环境管理机构提出以下具体职责：

（1）工程建设单位应将项目建设计划表呈报环境管理部门，以便对工程建设全过程进行环境保护措施和环境保护工程的监督和检查。

（2）实施施工作业环境监理制度，以确保施工作业队生态环境造成的破坏降到最低限度。

（3）监督冬季停工期间的环境影响防范工作落实情况，对停用设备及场地进行苫盖等相关措施，以减少停工期间因大风、降水等原因造成的不良环境影响。

8.1.3.2 运营期的环境管理

本项目正式运行后，一般工业固废填埋场内环境管理机构具体职责如下：

（1）认真贯彻执行国家、自治区、地区环保法规和环境标准；

（2）组织制定本场环保管理规章制度并监督执行；

（3）组织制定、实施本场环保规划和计划；

（4）抓好本场的环境监控工作，收集、整理、推广环保先进技术和经验；

（5）监督废弃物填埋采用单元填埋方式，每日一单元，单元大小由日废弃物量确定。

8.1.3.3 封场后环境管理

一般工业固废填埋场封场后依然要进行环境管理，防止以外事故发生，环境管理机构具体职责为：

（1）进行一般工业固废填埋场封场后环境绿化美化；

（2）对地下水进行定期监测，避免渗滤液污染地下水。

8.1.3.4 环境管理任务

填埋场工程各阶段环境保护管理任务重点内容见表 8.1-1。

表8.1-1　　环境管理工作计划重点内容（建议）

阶 段	环境管理主要任务内容
试运行期	1）对照环评文件、批复文件及设计报告核查环保设施落实情况； 2）检验环保工程效果和运行状况，建立记录档案，要求与主体工程同步投入运行； 3）检查环保机构设置及人员配备、环境管理制度、环境监理资料档案等是否健全； 4）工程建成投产运行前委托有资质单位编制环保验收调查报告，由生态环境行政主管部门对环保设施现场检查； 5）总结试运行经验，针对存在及出现的问题进行整改，提出补救措施方案。
生产期	1）贯彻执行国家和地方环境保护法律法规和标准； 2）严格执行各项生产及环境管理规章制度，保证生产正常运行； 3）申报排污许可证，建立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查和维护； 4）按照环境管理监测计划开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理； 5）完善环境管理目标任务与污染防治措施方案，配合地方环境保护部门制定区域生态恢复、水土保持与环境综合整治规划； 6）加强国家环保政策宣传，提高员工环保意识，提升企业环境管理水平； 7）推行清洁生产，实现污染预防，减污增效； 8）参与编制企业突发环境事件应急预案，负责编制年度环境保护管理计划。
环境管理工作重点	1）施工期实行环境监理； 2）制定填埋场环境保护各项规章制度，强化环境管理； 3）加强渗滤液收集设施的运行管理，严禁污染地表水和地下水。

8.1.4 排污许可证制度

2016年11月，国务院办公厅发布了《控制污染物排放许可制实施方案》，方

案指出：“环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，其排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的重要依据。”

因此，本项目在报批环评报告书后、项目实际运行前，应尽快申领排污许可证，作为本项目合法运行的前提。排污许可证申请及核发按《排污许可证管理暂行规定》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）填报执行。

本项目属于环境治理业，应根据《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），加强污染防治可行技术要求、落实自行监测管理要求并严格环境管理台账与排污许可证执行报告编制要求。

（1）废气运行管理要求

本项目应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行大气污染防治设施并运行维护和管理，保证设施正常运行。排放大气污染物应符合国家或地方污染物排放标准的规定。

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

新、改、扩建项目的环境影响评价文件或地方相关文件中有规定污染防治强制要求的，还应根据规定，明确需要落实的污染防治措施。

一般工业固体废物贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施，大气污染物排放应满足GB16297无组织排放要求，其中贮存、处置含硫量大于1.5%的煤矸石的，必须采取措施防止自燃。

（2）废水运行管理要求

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

应进行分类收集，循环利用，产生的废水处理后回用时应满足相应回用水水

质标准要求。应对废水处理过程中产生的固体废物参照相应标准、政策进行妥善处置，鼓励资源化利用。

一般工业固体废物贮存和填埋场应设计渗滤液集排水设施，必要时应设计渗滤液处理设施，对渗滤液进行处理，贮存、处置场的渗滤液水质达到GB8978标准后方可排放。

（3）土壤污染防治运行管理要求

工业固体废物和危险废物治理排污单位应采取相应防治措施，防止有毒有害物质渗漏、泄漏造成土壤和地下水污染，包括：对有毒有害物质，特别是液体或粉状危险废物贮存及输送、利用、处置、污水治理等过程采取相应的防渗漏、泄漏措施。

（4）自行监测管理要求

本项目在申请排污许可证时，应按照本标准确定的产排污节点、排污口、污染因子及许可排放限值等要求，制定自行监测方案，并在《排污许可证申请表》中明确。

本项目可自行或委托第三方检测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。建设单位对监测结果的真实性、准确性、完整性负责人。

排污单位应当开展自行监测的污染源包括产生有组织废气、无组织废气、生产废水、生活污水等的全部污染源,同时对雨水中化学需氧量、悬浮物以及周边土壤及地下水开展监测。

8.2 环境监测计划

8.2.1 监控目的

在一般工业固废填埋场运行过程中，对场区及周围大气、水、噪声等进行定期监测，以便及时了解一般工业固废填埋场的污染状况，掌握变化的趋势，为控制污染和保护环境提供依据。

8.2.2 施工期环境监测计划

本项目施工期环境监测计划见表8.2-1。

表8.2-1　　施工期环境监测计划一览表

类 别	监测项目	监测点位置	监测频率	监测方式
施工扬尘	TSP	施工场地下风向	施工期每季度监测一次，每次连续监测 1 天，每天 2 次	委托有资质单位
施工噪声	等效连续 A 声级	施工厂界	施工期每季度监测一次，每次监测 1 天，昼夜各 1 次	委托有资质单位

8.2.3 运营期环境监测计划

本项目运营期应对填埋场的环境空气、地下水、噪声等进行环境质量监测。本项目环境质量监测计划见表8.2-2。

表8.2-2　　环境质量监测计划

类型	监测对象	监测项目	频率	监测方式
环境空气	厂界下风向	TSP	1 次/年	委托监测
地下水	监控井	厂区上游设1眼监测井，侧向设1眼监测井，下游设 1 眼监测井	每年按枯水期、丰水期进行，每期 1 次	委托监测
		a）检测分析地下水环境中 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}的浓度。b）检测分析地下水环境中包括 pH、总硬度、高锰酸盐指数、铅、汞、镉、砷、铬、六价铬、镍、铜、锌、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氯化物、氟化物、总大肠菌数等的浓度。		
噪声	厂界	昼间、夜间等效声级	1 次/年	委托监测
土壤	项目填埋场附近	pH、铜、锌、铅、镉、铬、砷、镍、汞共 9 项	1 次/5 年	委托监测

本项目运营期污染源监测方案见表8.2-3。

表8.2-3　　污染源监测计划

类型	监测对象	监测项目	频率	监测方式
废气	填埋作业区	TSP	1 次/年	委托监测
废水	渗滤液	水量、pH、SS、BOD_5、COD、NH_3-N。	1 次/年	委托检测
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/年	委托检测
固体废物	进场固体废物	数量、类型	每批次	自测

8.2.4 封场后监控计划

填埋场封场直至稳定以前，应继续对地下水、大气进行定期监测。

（1）一般工业固废填埋场运营期结束后应进行封场工作，封场系统包括防渗层、雨水导排层、最终覆土层、植被层。

（2）封场系统的建设应与生态恢复相结合，植被恢复应选用浅根植物，防止植物根系对封场土工膜的损害。

本工程一般工业固废填埋场封场后期监测内容及频率见表8.2-4。

表8.2-4　　封场后监测内容及频率

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	备注
地下水	地下水流场上游布置 1 个监测井，在下游至少布置 1 个监测井，在可能出现污染扩散区域至少应布置 1 个监测井。	pH、总硬度、高锰酸盐指数、铅、汞、镉、砷、铬、六价铬、镍、铜、锌、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氯化物、氟化物、总大肠菌数等。	每季 1 次	按国家有关标准进行

8.2.5 排污口规范化要求

排污口规范化是实施污染物总量控制管理的基础工作，也是总量控制不可缺少的一项内容，排污口规范化对于污染源管理，现场监测检查，促进厂家企业强化环保管理，促进污染治理，实现科学化、定量化都有极大的现实意义。

（1）排污口规范化要求的依据

1）《关于开展排污口规范化整治工作的通知》，原国家环境保护部环发〔1999〕24 号；

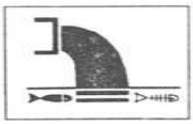
2）《排污口规范化整治技术》，国家环境保护部环发〔1999〕24 号附件二；

（2）排污口规范化的内容

1）排污口标示

建设单位必须根据有关规定要求做好排污口的规范化建设。废水、废气处理设施排放口应明确标示。废物储存、处置场所必须有符合国家标准按《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）执行，详见表 8.2-5 所示。

表8.2-5　　排污口图形标志一览表

序号	要求	排放部位			
		废气排放口	废水排放口	噪声源	固废堆场
1	图形符号				
2	背景颜色	绿色			
3	图形颜色	白色			

2）排污口登记

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把排污口性质、编号、位置，以及排放污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向，以及污染治理设施运行情况等进行建档管理，并抄报送环保主管部门备案。

8.3 环境监理

为保证可研、设计阶段和环境影响报告书的有关环保对策措施得到实施，并能满足环境管理部门对项目环境保护的要求，落实建设项目的“三同时”。本次评价要求：工程建设时，必须委托有资质的单位实施施工期环境监理，对防渗工程严格把控。

环境监理的内容包括填埋场的填埋区、垃圾坝、雨水导排、防渗、渗滤液收集系统等工程内容，以及施工期减小水土流失和植被破坏措施，土石方平衡等。对防渗工程、填埋区等隐蔽工程在施工中应作详细记录，阶段性施工结束后，应进行工程验收，合格后方能开展下一阶段的施工。对不合格的施工项目责令施工单位返工。

拟建工程环境监理计划项目见表 8.3-1。

表8.3-1　　环境监理计划一览表

监理阶段	监理内容
可研阶段	审核、审批项目环境影响报告书。
设计阶段	1.采纳环评报告书的环境保护对策措施； 2.预算环境保护投资。
建设阶段	1.制定项目的环境监理计划，并报生态环境主管部门； 2.主要环保工程（填埋区、垃圾坝、排水沟、防渗、渗滤液收集系统等）工程

监理阶段	监理内容
	监理，加强对填埋场底部及边坡防渗层施工的监督管理，确保防渗层施工符合规范要求； 3.土石方平衡、水土流失防治； 4.地下水监测井设置； 5.洒水防尘监理； 6.隐蔽工程施工记录，编写阶段、最终环境工程监理报告，并作为工程进度拨款的依据； 7.试生产期间环境保护设施的运行及治理效果监理； 8.与施工单位共同处理施工中出现的环境问题，并及时上报环保主管部门。

8.4 环境保护“三同时”验收

8.4.1 竣工验收管理及要求

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》指出取消环保竣工验收行政许可。建立环评、“三同时”和排污许可衔接的管理机制。对建设项目环评文件及其批复中污染物排放控制有关要求，在排污许可证中载明。将企业落实“三同时”作为申领排污许可证的前提。鼓励建设单位委托具备相应技术条件的第三方机构开展建设期环境监理。建设项目在投入生产或者使用前，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，自行或委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，向社会公开并向环保部门备案。

8.4.2 环保设施竣工验收

（1）环境工程设计

按照环评文件及其批复要求，落实工程环境设计，重点做好风险防范、应急处置、应急监测等项工作，确保项目安全运行；风险防范、应急处置必须与主体工程实现“三同时”。

（2）验收标准与范围

①按照《国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定》（国令第 682 号）有关规定执行；

②与工程有关的各项应急措施，包括风险防范、应急处置、应急监测设施；

③本报告书及其批复文件和有关设计文件规定应采取的其他各项环保措施。

（3）竣工验收

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。

建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、记载建设项目风险防范措施的建设和调试情况，不得弄虚作假。

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。

8.4.3“三同时”竣工验收内容

本项目“三同时”竣工验收内容见表 8.4-1。

表 8.4-1　　本项目“三同时”验收一览表

序号	类别		环保工程	处理效率及效果	验收要求
1	大气污染防治	扬尘	对填埋固废随卸随压实，堆体表面固化处理；配备洒水车洒水抑尘；运输车用封闭运输车或篷布遮盖。	降尘 70%以上，扬尘厂界排放浓度小于 1.0mg/m^3	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
2	废水污染防治	渗滤液	收集至填埋场渗滤液收集池，用于填埋区洒水抑尘，不外排	100%处置，不外排	填埋场内设渗滤液导排系统，渗滤液经导排层的渗滤液收集管、收集盲沟重力流至填埋场地势较低处的渗滤液收集池，然后用于填埋区洒水抑尘，不外排；生活污水定期由环保吸污车外运至新疆准东金盆湾水林有限公司准东污水处理厂处理，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准
		生活污水	经化粪池预处理后定期由吸污车清运		
3	噪声治理	机械设备和泵	消声、减震等	昼间：65dB（A） 夜间：55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
4	固	生	配备垃圾箱，集中收	100%处置	/

序号	类别		环保工程	处理效率及效果	验收要求
	体废物治理	活垃圾	集，由环卫部门定期清运		
5	生态治理		填埋场四周设铁丝网围墙	/	
6	监测井		结合项目实际，共设置监测井五眼，包括地下水流场上游布置 2 个监测井，在下游至少布置 1 个监测井，在可能出现污染扩散区域布置 2 个监测井。	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
7	防洪、雨污分流		内外导排系统	在固废填埋场四周设置截洪沟、填埋场内设渗滤液收集系统（渗滤液收集管、收集盲沟、收集池等）	
8	防渗系统		场底及边坡防渗工程	完整的防渗系统施工记录备案。 底部铺设厚度 75cm、渗透系数小于 1.0×10^{-7}cm/s 的粘土衬层，再铺设 1.5mm 厚人工防渗衬层（HDPE 土工膜），然后铺设非织造土工布作保护层，上部再覆盖卵石厚约 300mm。设置渗漏监控系统，监控防渗衬层的完整性。	

8.5 污染物排放清单

项目污染物排放清单详见表 8.5-1。

表 8.5-1　　本项目运营期污染物排放清单

阶段		产污节点	污染源来源	污染物	产生量（t/a）	处理措施	削减量（t/a）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放去向	排放标准
营运期	废气	填埋作业	填埋作业区扬尘	TSP	0.204	洒水降尘	0.143	0.061	/	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界标准值二级标准
	废水	生活污水		水量	560.64	生活污水由吸污车运至新疆准东金盆湾水林有限公司准东污水处理厂处理	560.64	0	/	新疆准东金盆湾水林有限公司准东污水处理厂	生活污水定期由环保吸污车外运至新疆准东金盆湾水林有限公司准东污水处理厂处理，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准
				COD	0.20		0.20	0	/		
				BOD_5	0.07		0.07	0	/		
				SS	0.11		0.11	0	/		
				氨氮	0.02		0.02	0	/		
		渗滤液		水量	31791.5	用于填埋区洒水抑尘，不外排	31791.5	0	/	用于填埋区洒水抑尘，不外排	/
				COD	6.36		6.36	0	/		
				SS	12.72		12.72	0	/		
	噪声	填埋作业水泵		噪声	/	把好设备选型关，注意选择噪声较小的设备；水泵等采用消声、隔声措施；加强设备的日常维修管理，使其正常情况下运行；在厂区及厂界多种树木。	/	/	/	外环境	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
	固体废物			生活垃圾	8.76	由开发区环卫部门清运处置	8.76	0	/	妥善处置，不外排	

8.6 环境监督

（1）新疆准东经济技术开发区环境保护局负责对一般工业固废填埋场环境保护工作实施监督管理，组织和协调有关机构为填埋场环境保护工作服务，监督填埋场环境管理计划的实施，新疆准东经济技术开发区环境保护局负责对项目施工期和营运期的环境监督管理。

（2）新疆准东经济技术开发区环境保护局监督填埋场实施环境管理计划，执行有关环境管理的法规、标准，协调各部门之间关系，做好环境保护工作，负责行政管辖区内项目环境保护设施的施工、竣工、运行、封场情况的日常检查、监督管理。

8.7 企业信息公开

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境信息公开办法（试行）》（国家保护总局令第 35 号）、《企业信息公示暂行条例》（国务院令第 654 号）、《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部部令第 31 号）要求，建设单位应当建立健全企业环境信息公开制度，指定部门负责企业环境信息公开日常工作，每季度公开企业运行、污染物排放情况。信息主要公开内容如下：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码法定表人生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）排污信息，包括主要染物及特征污染的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（3）防治污染设施的建设和运行情况；

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（5）突发环境事件应急预案；

（6）其他应当公开的环境信息。

9 环境影响评价结论

9.1 评价结论

9.1.1 建设项目概况

（1）项目名称：神彩东晟一般工业固体废物填埋场二期工程项目

（2）建设单位：新疆神彩东晟环保科技有限公司

（3）建设性质：新建

（4）建设地点：本项目位于新疆准东经济技术开发区西部产业集中区，项目区中心地理坐标：东经 89°18'13.38"，北纬 44°58'27.34"，项目区以北约 400m 为新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区，项目区南侧紧邻吉木萨尔县神彩东晟投资有限责任公司固体废料堆放区建设项目，项目区东侧、西侧均为空地。

（5）项目投资及资金来源：项目总投资 16628 万元，本项目所需资金主要包括企业自筹和银行贷款，其中环保投资为 653 万元，占总投资的 3.9%。

（6）建设内容及规模

本项目工程占地面积为 2000000.0m^2（2.0km^2），建设一座年处理一般工业固体废物 800~1200 万吨（近期为 400 万吨/年）、库容为 4000×10^{4}m^3 的一般工业固体废物填埋场，分二期建设（近期建设一区、远期建设二区）。建设内容主要包括坝体工程、防渗系统、渗滤液收集系统、气膜棚、铁丝围墙外等。

设计服务年限为 10 年。

9.1.2 相关规划及产业政策符合性结论

本项目为一般工业固废填埋场建设项目，属于环境治理工程。根据《产业结构调整指导目录》（2019年本）中有关条款的规定，本项目属于“第一类 鼓励类 四十三、环境保护与资源节约综合利用 12、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，符合国家产业政策。

本项目符合“三线一单”要求，符合《新疆准东经济技术开发区总体规划

（2012-2030）》、《新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划》、《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），项目选址可行。

9.1.3 环境质量现状评价结论

（1）大气环境质量现状评价结论

项目所在地 2019 年基本大气污染物中除 NO_2、SO_2 年均值、CO 的 24 小时平均浓度第 95 百分位数和 O_3 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数能够满足《环境空气质量标准》（GB3092-2012）二级标准外，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均值均超过《环境空气质量标准》（GB3092-2012）二级标准限值。本项目所在区域为不达标区。

监测结果表明，评价区域环境空气中污染物 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095－2012）二级标准浓度限值（0.30mg/m^3）要求。

（2）地下水环境质量现状评价结论

地下水监测点的各项监测项目中，除氯化物、硝酸盐、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体、钠超标外，其他各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。氯化物、硝酸盐、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体、钠超标的主要原因与当地水文地质条件有关，其天然背景值较高。

（3）声环境质量现状评价结论

项目所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，声环境质量良好。

（4）项目区土壤环境中各监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

9.1.4 环境影响分析与评价结论

9.1.4.1 大气环境影响分析与评价结论

本项目在生产运营过程中的废气污染物为填埋作业区扬尘、车辆运输扬尘及车辆尾气等，以扬尘为主，扬尘主要污染因子为 TSP，以无组织形式排放。

填埋作业扬尘最大地面浓度值为 47.21ug/m^3，占标率为 5.25%，其最大地面浓度出现距离为 59m。本项目填埋场无组织扬尘占标率＜10%，对大气环境影响较小。加之项目区地处开阔地区，大气扩散条件较好，故本项目运营期间产生扬

尘对项目区周边及项目区北侧400m外的新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区大气环境影响小。

9.1.4.2 水环境影响分析与评价结论

（1）地表水环境

本项目附近无地表水体，项目固体废物渗滤液、洗车废水和生活污水均不排入地表水体，不会对地表水产生影响。

（2）地下水环境

项目评价范围内无地下水水源保护区，不存在与地下水相关的敏感点或环境保护目标；项目运行期间大气降水淋滤形成的积水在未来得及补给地下水之前就已蒸发或消耗殆尽，不易对深埋的地下水造成影响。本项目的建设及运营，在正常情况下，对地下水环境没有明显影响；事故工况下，在采取防渗、监测、应急响应、地下水治理等措施后，本项目运营对地下水的影响是可接受的。

9.1.4.3 声环境影响分析与评价结论

本项目场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求。对区域声环境不会产生明显不利影响。项目周边5km范围内无居民区等噪声敏感目标，项目运营期噪声经距离衰减后，对周边声环境影响较小，声环境质量仍可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值要求。

9.1.3.4 固体废物影响分析与评价结论

项目运营期固体废物主要是管理站职工生活垃圾。

生活垃圾产生量约为8.76t/a，生活垃圾成分简单，要求项目在管理区内布设生活垃圾收集桶，将其收集后统一由环卫部门清运处理，不会对周围环境造成较大的不利影响。

9.1.4.5 生态环境评价结论

针对运营期的堆土区，根据固体废物填埋量及用土量合理划分覆土存放区，分块、分区做好覆土用土的围挡、压实，做好长期水土保持计划。

堆土区邻填埋库区设置，土方表面如果未采取任何防护措施，容易造成水土

流失，为了防止覆土开挖面造成的水土流失，采用临时拦挡措施，同时修建临时排水沟，土方表面应加盖密布网，防止雨水冲刷。在堆土区周围适宜种草（或灌丛）的地方，采用植物措施防治水土流失，改善区域生态环境。本项目的建设不会对新疆卡拉麦里山有蹄类自然保护区的野生动物产生影响，也不会改变野生动物的区系分布状况。项目建设和工业固废的堆放改变了原有地表形态，导致区域地貌和景观发生改变，对区域景观的连续性和完整性产生一些影响，造成视觉上的不和谐，区域景观将进一步下降，将降低区域景观生态环境质量，但由于区域仍以荒漠拼块为主，因此对生态系统的影响较小。

9.1.4.6 封场期环境影响评价结论

环评要求封场后仍然保存气体导排系统、防渗层、渗滤液导流层，最终覆土层及植被层。环评要求封场后进入后期维护与管理阶段的一般工业固废填埋场应继续收集渗滤液，并定期监测渗滤液及大气、水、生态进行较长时间的监测，直至达标为止。

封场后的综合利用应在封场后3～5年，待填埋堆体基本沉降稳定后再作考虑。经封场监测处于安全期的场地，可用来做绿化用地、花卉苗圃等。未经岩土专业技术鉴定前，严禁作为永久性建构筑物。

9.1.5 公众意见采纳情况

新疆神彩东晟环保科技有限公司按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的要求进行了本项目环境影响报告书的公众参与调查，于2021年6月17日在新疆矿业网（https://xjkylhh.com/publicity/show.php?itemid=532）进行了第一次信息公示。于2021年7月19日在新疆矿业网（https://xjkylhh.com/publicity/show.php?itemid=547）进行第二次信息公示，公示期为10个工作日，并在公示期间以登报和张贴公告的方式同步公开。2021年8月5日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会（）进行报批前公示。

本项目在公示期间未收到公众通过网络、电话及书信等方式提出的意见。

9.1.6 风险评价结论

项目虽存在发生风险事故的可能，但概率很低，且由于其不属于重大危险源，发生环境风险事故的后果较小，在可以接受的范围内。通过加强防范措施及配备

相应的应急预案，可以最大程度的减少风险事故的。

9.1.7 综合结论

本项目是一项环保工程，项目建成后对新疆准东经济技术开发区环境质量的提高将起到十分重要的作用，其社会环境的正效应很大，而且二次污染的不利影响在采取适当的环保措施后能够得到有效控制。该项目符合国家对一般工业固废处理的政策要求，选址适宜，得到了公众的积极支持。项目建设过程中认真落实环境保护“三同时”，在严格落实本报告提出的各类污染治理措施并保证污染防治设施长期稳定达标运行的前提下，本项目实施产生的二次污染在可控范围，各类污染物能够达标排放或得以合理处置，对大气环境、水环境、声环境、土壤环境、生态环境影响较小，不会改变区域环境功能；建设单位通过严格做好固体废物收集、运输、贮存工作，在采取有效风险防范措施和应急预案的前提下，项目产生的环境风险可以接受；项目建设具有一定的经济、社会和环保效益。本报告书认为：在严格执行“三同时”制度、严格落实本报告书提出的各项环保措施的条件下，从环境保护的角度分析，项目建设是可行的。

9.2 要求与建议

9.2.1 要求

（1）严格按照相关标准和规范的要求，做好填埋区底部和边坡防渗。

（2）工程建设时，必须委托有资质的单位实施施工期环境监理，对防渗工程严格把控。

（3）对服务对象加强宣传，严禁将危险废物、生活垃圾送至渣场填埋，并加强监督检查，严防危险废物的混入。

（4）严格按照设计的工艺路线，分单元填埋，并加强扬尘污染的防治工作，确保渣场无组织扬尘不对周围环境造成污染。

（5）严格按照本次评价要求定期开展环境跟踪监测。

9.2.2 建议

项目建成运行后，建设单位还需做好以下工作：

（1）认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项

环保规章制度，逐一落实项目设计中各项污染防治措施。

（2）加强填埋场科学管理力度，确保进入场区的固体废物尽快得到填埋处理，并及时覆盖，减少雨水侵入机会。

（3）加大环保投资力度，保证雨污分流措施及各项环保措施的实际效用，确保处理效率。

（4）采取有效措施防止发生各种事故，针对不同的事故类型制定各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，加强防治措施的运行管理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。

（5）加强环境监测和环境管理，确保本项目产生的各类污染物稳定达标排放。

环 评 委 托 书

新疆恒升融裕环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和环境保护部公布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，我公司神彩东晟一般工业固体废物填埋场二期工程项目，需要编写环境影响报告书，现委托贵单位进行环境影响评价工作。

特此委托。

委托单位：新疆神彩东晟环保科技有限公司

签发日期：2021 年 5 月 28 日

新疆准东经济技术开发区企业投资项目备案证

备案证编号：2021035

申请备案单位：新疆神彩东晟环保科技有限公司

经济类型：有限责任公司

项目名称：神彩东晟一般工业固体废物填埋场二期工程项目

项目建设地点：新疆准东经济技术开发区

建设性质：新建

建设规模及主要内容：

项目占地面积 2 平方公里，建设年处理 800 万吨，库容 4000 万立方米一般工业固体废物填埋场，包括灰坝、运灰道路、灰场内外排水系统、防渗处理等建设。自本项目投产起，第一年固废转化率达到 25%以上，第二年达到 50%以上，到 2025 年达到 60%，一期存量固废有序减少。

项目总投资及资金来源：

总投资 16628 万元，均为企业自筹。

项目建设周期：

2021 年 7 月-2023 年 7 月，建设周期 24 个月。

项目备案有效期半年，自发布之日起计算。

请规划建设局严格控制项目用地规模和土地单位面积投资强度。

请你公司严格按照备案内容建设，不得变更项目建设内容及建设用途，并严格按照规定办理规划、国土、环评、安监、水利等各项手续，尽快落实条件后开工建设。

联 系 人：任伟

联系方式：18399990020

2021年6月4日

本备案证自颁布之日起有效期半年，如时限内未开工建设，备案证失效。

本备案证一式四份，复印无效

抄送：党政办公室、规划建设局、环境保护局、安监局、水务局、国土资源分局

新疆维吾尔自治区环境保护厅

新环函〔2016〕98号

关于新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）修改（2015）环境影响报告书的审查意见

新疆准东经济技术开发区管理委员会:

新疆维吾尔自治区环境保护厅于2015年12月10日，在乌鲁木齐市主持召开了《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）修改（2015）环境影响报告书》（以下简称“报告书”）审查会。由各相关部门代表和特邀专家11人组成审查小组，对《报告书》进行了审查。根据审查小组的评审结论，提出审查意见如下:

一、新疆准东经济技术开发区位于昌吉州吉木萨尔县、奇台县境内，规划面积246.9平方公里。本次修改为西部分区减少2.5平方公里，东部分区增加25.08平方公里，拟增加22.58平方公里规划面积，拟减少东部分区备用地22.39平方公里，总规划面积基本不变，产业定位不变，产业布局略有变化。开发区整体空间结构布局为:“一轴两带、两区双城、多组团”。“一轴”即以准东公路为主的联系东西两大产业区的产业发展轴;“两带”分别为

纵向的五彩湾无煤区产业带与芨芨湖无煤区产业带；“两区”即东部产业集中区与西部产业集中区。“双城”即五彩湾综合生活服务基地与芨芨湖综合生活服务基地；多组团即指多个产业园组团，包括火烧山、五彩湾北部、五彩湾中部、五彩湾南部、大井、将军庙、西黑山、芨芨湖、老君庙等9个产业园组团。

开发区产业空间结构布局为 “一带两区，双心九园”的空间模式。“一带“即沿准东公路横向产业发展带；“两区”即西部产业分区和东部产业分区，重点发展以煤炭资源转化利用为主的煤电、煤电冶一体化、现代煤化工和新兴建材等产业。“双心”指五彩湾生活服务基地和芨芨湖生活服务基地，规划发展居住生活、休闲娱乐、新兴物流、商务办公、教育培训、旅游服务和零售服务等现代服务业；九园即规划建设9个综合产业园区，分别为火烧山、五彩湾北部、五彩湾中部、五彩湾南部、大井、将军庙、西黑山、芨芨湖、老君庙等9个产业园区。

产业定位：以实现资源的高效、清洁、高附加值转化为方向，大力发展煤电、煤电冶一体化、煤化工、煤制气、煤制油、新兴建材等六大支柱产业，扶植培育生活服务、现代物流、观光旅游等潜力产业，从而构建一个以煤炭转化产业为支柱，以下游应用产业为引领，沙漠产业与现代服务业相互支撑的绿色产业体系。

规划发展总目标：使新疆准东经济技术开发区成为世界级以煤炭、煤电、煤化工为重点的煤炭资源综合利用产业聚集区、国

家战略型能源开发综合改革试验区、国家西部地区能效经济发展示范区、国家级资源型地区绿色发展先导试验区及天山北部工业生态文明发展示范区。

规划年限：规划期限为 2012 年～2030 年，其中，近期：2012-2015 年，中期：2016－2020 年，远期：2021－2030 年。

二、《报告书》在对规划区环境现状调查评价的基础上，通过识别规划实施的主要环境影响和制约因素，分析预测了规划实施对大气环境、水环境、生态环境的影响，提出了规划实施过程中环境保护对策、污染防治措施以及环境管理的监测要求，开展了公众参与调查，提出了规划调整建议。《报告书》按照规划区域开发的特征并开展环境影响评价工作，评价目的明确，评价范围确定基本合理，引用的资料、数据基本有效，环境影响因素识别较全面，评价方法选择基本合适，环境影响分析、预测和评价具有一定的针对性，提出的预防或减轻不良环境影响对策措施基本可行，环境承载能力分析基本可信，环境影响评价结论基本可信。

三、总体看，《规划（修改）》与自治区相关规划、环境保护规划等规划基本协调。在优化完善规划方案，规划实施中采纳《报告书》结论和审查小组意见，认真落实各项预防或减缓不良环境影响对策措施后，可有效控制规划实施产生的不良环境影响。

四、在规划优化调整和实施过程中应重点做好以下工作：

（一）结合新疆卡拉麦里有蹄类自然保护区调整方案，提出开发区开发建设的应对措施，禁止在卡拉麦里有蹄类自然保护区、

奇台县荒漠类自然保护区、奇台县硅化木-恐龙沟地质公园一类、二类保护区和水源保护区内开发建设，严格控制煤炭开采和其他企业建设边界，避免对其产生影响。

（二）对于目前尚无取得环保手续的新建、扩建煤炭企业，一律停止开发建设。

（三）按照空间管制、总量管控及环境准入对开发区产业规模提出调整建议；按环境影响及周边敏感保护目标分布情况，对入园企业空间分布提出要求。

（四）开发区应重点关注区域环境空气质量及生态变化趋势，建立环境空气和生态监测机制，根据影响情况及时提出相关对策措施；建议项目在中部及东部产业集中区布局。

（五）加大生态治理力度，制定可行的生态修复方案，切实预防或减缓规划实施可能引起的植被破坏、水土流失等生态环境影响。

（六）加快环保基础设施建设，明确完成时间。

（七）建立环境影响跟踪评价制度，定期对存在的潜在危害进行调查分析、跟踪评价，及时向环保部门反馈信息，调整总体发展布局和相关的环保对策措施，对园区实行动态管理，实现可持续发展。应每 5 年进行一次规划的环境影响跟踪评价，在规划修编时应重新编制环境影响报告书，按照规定程序报审。

五、切实做好规划环评和建设项目的联动，对于符合规划环评要求的建设项目，项目环评可直接引用符合时效的规划环评中的监测数据及有关结论，并根据规划环评的要求，简化相应环评

内容。

六、《规划》中所包含的近期建设项目，在开展环境影响评价时，需重点评价项目实施可能产生的生态、水环境、大气等环境影响，并提出强制性清洁生产审核要求。

新新疆维吾尔自治区环境保护厅

2016 年 1 月 27 日

抄送：自治区经信委（园区办）、自治区国土资源厅、自治区住建厅、自治区林业厅、昌吉州环保局、新疆准东经济技术开发区环保局、自治区环境工程评估中心、自治区环境监察总队、新疆天合环境技术咨询有限公司

甲方合同编号：

乙方合同编号：

2021 年度

污水处理合同

污水处理合同

甲方：新疆准东金盆湾水林有限公司

乙方：新疆神彩东晟环保科技有限公司

为了切实有效地做好污水的处理，提高社会效益和经济效益。根据乙方的委托，甲方同意承担乙方生活污水的处理。为了明确甲乙双方责任，确保生活污水处理效果，根据国家《污水排入城市下水道水质标准》和《城市排水设施管理办法》规定，甲乙双方应共同遵守下列条款：

第一条 总则

1、甲方同意接纳乙方每日生活污水排放，通过乙方专设管道或提升泵房将生活污水输入甲方污水管总网，由甲方负责处理和排放。

2、乙方内部管道设置必须做到雨水、污水分流，不得混接，乙方在污水总排放口设置监测井，总闸门和污水计量装置，若无计量装置或计量装置失效等，由甲方按照双方约定核算污废水排放总量。

3、根据甲方污水处理工艺、设计文件及国家规定，乙方排放废污水浓度应符合下列标准：

BOD_5 ≤ 350 mg/L

COD_{Cr} ≤ 500 mg/L

SS ≤ 400 mg/L

氨氮 ≤ 45 mg/L

总氮（以N计） ≤ 50 mg/L

总磷（以P计） ≤ 8 mg/L

pH 6～9

氯离子 ≤ 800 mg/L

溶解性总固体 ≤ 2000 mg/L

4、甲方对乙方排放的水质进行定期和不定期检查和监测，乙方应协助配合提供方便。如检测乙方排放的水质不合格，检测费用由乙方负责。

5、甲方为乙方处理废污水实行有偿服务，暂按甲方污水处理工艺设计，基本处理运行费用为3.70元/m^3，凡遇国家和政府政策性调价，另行协商服务费用。

第二条 污水排放量计量

1、甲方通过双方确定的污水流量计核定排污量，乙方须设置水表井并安装污水流量计，按照国家规定定期进行校验校准。

2、在第一种方法不能确认排污量的情况下，根据乙方最近三个月日平均污水排放量估算本期污水排放量。

第三条 乙方职责

1、乙方排放的污水来源仅限于生活过程中所产生的污水，不得拉运其他超标污水，如拉运其他超标污水，甲方有权拒绝接收并保留起诉和追偿的权利。

2、排放的污水水质应当符合《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962-2015。

3、如乙方为建设、环保部门确定的重点排污企业或重点排水户，应具备对水量、pH、CODcr、SS、总磷、总氮和氨氮等重要污染因子进行检测的能力和相应的水量、水质检测制度。

4、乙方应当无条件同意甲方从乙方污水总排放口或其他甲方认为合适的场所采集水样，并为甲方采集水样提供便利和协助，采样的时间和频次由甲方确定，如遇异常排水时，甲方将增加检测频次，费用由乙方承担。

5、乙方新建、改建、扩建项目前，应当向甲方提供有资质的设计单位设计的污水管网系统施工图，经甲方审核并书面同意后，方可投入使用。

6、乙方排水系统必须雨污分流。如乙方将雨水接入污水管网，甲方将封堵乙方的排放口，直至乙方整改，超过10日未整改，甲方有权单方解除合同。

7、对于乙方规划红线内的甲方污水设施，乙方应采取保护措施，严禁私自接驳、破坏、移位、占压、堵塞、倾倒垃圾等行为，一经发现按照相关条例处理。

8、乙方应按期交纳污水处理费。

9、乙方所排污水的水质指标以甲方的检测数据为准，如有争议以具有省级环保废水检测资质的第三方检测为准。

10、对计量装置因自然损坏造成的失效，乙方应当无偿更换，甲方可根据乙方最近三个月日平均污水排放量估算本期污水排放量和污水处理费。

11、为保障双方权益，乙方应向甲方提供排污车车辆 GPS 运行路线，每周一次，加装费及其他费用由乙方自行承担。

第四条 甲方职责

1、甲方在正常情况下确保乙方达标污水的排放。

2、甲方有权采取下列措施：

(1) 进入乙方现场取样和开展检查；

(2) 查阅、复制乙方的有关乙方进水总量的文件；

(3) 如乙方出现违约，甲方有权随时采取中止接纳乙方污水排放至甲方污水管网等一切措施。

3、甲方有计划的检修、维修及新管并网作业施工造成乙方不能正常排水的，应当提前五个工作日通知乙方。

4、如遇特殊原因或因不可预见的事故，甲方必须采取暂停乙方排水或减少排水量，乙方应配合执行甲方的临时调度指令。

5、甲方对知悉的乙方的商业秘密负有保密义务。

6、由于上述第 3 和第 4 条原因、不可抗力原因或者政府行为造成乙方无法正常排水，甲方不承担乙方因此产生的损失。

7、由于甲方污水处理能力不能接纳乙方所排放的污水，甲方应至少提前十个工作日以书面形式通知乙方；在汛期或者发生其他特殊情况时，乙方应当服从甲方的统一调度，按照甲方的要求减少排放量或停止排放。

第五条 计费及结算

1、单价：处理费用为 2 元/m^3，若园区主管部门对污水处理

费进行调整，则以调整后的价格为准。

2、结算：每月最后一天为结算日，甲乙双方安排专人对乙方排放口安装的污水流量计进行污水排放量的抄表计量，并签字确认，平均污水排放量估算本期污水排放量和污水处理费。污水处理费结算采取转账结算方式，甲方开具增值税普通发票，乙方在接到甲方增值税普通发票后7个工作日内缴清当月污水处理费，如遇节假日顺延。

3、超标污水排放的处理：甲方不定期对乙方排放生活污水水质进行抽检，检测主要指标不符合本合同总则第三条规定的，由乙方查处原因并将水质指标含量高于标准值的问题予以解决，在乙方解决之前，甲方有权封堵乙方的排污口。

第六条 违约责任

1、乙方违反本协议规定的相关内容，甲方有权停止接纳处理乙方的污水，封堵乙方的排放口。

2、乙方逾期缴费，甲方将以乙方应缴污水处理费为基数，向乙方收取每日3‰的滞纳金。乙方拖欠污水处理费30天以上，甲方有权单方面终止本协议。

3、乙方造成甲方污水管网及其附属设施损坏的，应按照损坏资产原价向甲方赔偿。

4、甲方违反本协议规定的相关内容，导致乙方污水不能正常排放，乙方有权拒绝支付甲方污水处理费用。由此引发的民事责任、行政责任均由甲方承担。给乙方造成经济损失的甲方应予

赔偿。

5、未经双方协商一致，甲方严禁随意终止本协议或拒绝接受乙方污水。

第七条 甲乙双方有权按照届时的法律法规或政府文件对本协议条款进行修改，对本协议条款修改和补充由双方协商一致另行订立书面补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。

第八条 甲乙双方的通知按下述地址、邮箱发送，如有变更，应立即通知对方，否则按本地址和邮箱发送的，视为已经送达。

1、甲方联系人：陈江伟

联系电话：17699169882

联系邮箱：

地址：新疆昌吉州准东经济技术开发区准东污水处理厂

2、乙方联系人：

联系电话：任伟

联系邮箱：84680310@qq.com

地址： 准东经济技术开发区彩中产业园金三路5号

第九条 合同期限为 1 年，合同自 2021 年 1 月 1 日起生效，合同至 2021 年 12 月 31 日终止，合同期满可以续订。

第十条 本合同一式两份，甲乙双方各执一份，各份具有同等法律效力。

第十一条 双方因履行本合同而发生争议时，应协商、调解

解决。协商、调解不成的，依法向甲方所在地人民法院提起诉讼，由此产生的诉讼费、律师费等相关费用由败诉方承担。

第十二条 本协议自甲乙双方签字加盖公章之日起生效。

第十三条 协议签订地：新疆昌吉州准东经济技术开发区。

甲　方（盖章）	乙　方（盖章）
单位名称：新疆准东金盆湾水林有限公司	单位名称：新疆神彩东晟环保科技有限公司
单位地址：昌吉准东经济技术开发区金盆湾污水处理厂	单位地址：准东经济技术开发区彩中产业园金三路5号
法人代表（签章）：	法人代表（签章）：
委托代理人：	委托代理人：
电话：**0994-6959006**	电话：**18399990020**
传真：	传真：
开户银行：中国建设银行股份有限公司昌吉准东支行	开户银行：中国建设银行股份有限公司昌吉准东支行
帐号：65050162668600000212	帐号：65001626100052502380

第十四条 协议签订日期：2021 年 1 月 1 日。

CMA
191112050004

HJLY

检 测 报 告

报告编号：HJLY-2021-2261

项目名称：	神彩东晟一般工业固体废物填埋场二期工程项目
委托单位：	新疆恒升融裕环保科技有限公司
样品类型：	地下水、土壤、环境空气、噪声
检测类别：	环评检测

新疆环疆绿源环保科技有限公司

注 意 事 项

1．未盖检测单位“检验检测专用章”、“CMA 标识章”“骑缝章”的报告均无效。

2．本报告无审核人、批准人签名无效，报告涂改无效。

3．对委托单位自行采集的样品，其分析结果仅对来样负责，无法复现的样品，不受理申诉。

4．非经本公司同意，不得以任何方式复制本报告，经同意复制的复印件，应有我公司加盖“CMA 标识章”予以确认。

5．对本报告检测结果如有异议者，请于收到报告之日起十天内向本公司提出书面申诉，超过申诉期限，逾期不予受理，无法保存或复现样品不受理申诉。

6．我公司对本报告的检测数据保守秘密，存档报告保存期限为 6 年。

7．结果有“＜”表示浓度低于方法检出限，其数值为该项目的检出限。

地址：新疆乌鲁木齐市米东区石化南路 220 号中试实验楼

电话：（0991）6971002

邮编：831400

新疆环疆绿源环保科技有限公司
检测报告

项目名称	神彩东晟一般工业固体废物填埋场二期工程项目
委托单位	新疆恒升融裕环保科技有限公司
检测类别	环评检测
项目地址	新疆准东经济技术开发区
委托方联系人	傅春艳
委托方联系电话	13609963081

编制：　　签发：

审核：　　签发日期：2021 年 7 月 15 日

水质检测结果报告

样品类型	地下水	样品数量	1
采样日期	2021 年 7 月 1 日	分析日期	2021 年 7 月 1 日-6 日
样品状态	黄色、浑浊、无异味		
检测仪器名称及编号	便携式酸度计 PHB-1		HJLY-JCSB-100
	pH 计 PHS-3C		HJLY-JCSB-022
	可见分光光度计 722		HJLY-JCSB-012
	离子色谱 YC3000		HJLY-JCSB-005
	万分之一天平 FA2004N		HJLY-JCSB-014
	恒温恒湿培养箱 HS-150		HJLY-JCSB-007
	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC		HJLY-JCSB-002
	原子荧光分光光度计 AFS-8510		HJLY-JCSB-001
检测人员	马雪平、贾玉霞等		

采样点位	检测项目	单位	检测结果	检测依据	检出限
			20212261-D1-1		
D1：项目区上游 1#	pH 值	无量纲	7.4	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-86	/
	氨氮	mg/L	0.070	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	氯化物	mg/L	5.74×10^{3}	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L
	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	41.5		0.016mg/L
	硫酸盐	mg/L	302		0.018mg/L
	亚硝酸盐氮	mg/L	＜0.003	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87	0.003mg/L
	氟化物	mg/L	0.82	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87	0.05mg/L
	总硬度	mg/L	1.50×10^{3}	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	0.05mmol/L
	溶解性总固体	mg/L	1.07×10^{4}	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	4mg/L

续表：

采样点位	检测项目	单位	检测结果	检测依据	检出限
			20212261-D1-1		
D1：项目区上游1#	氰化物	mg/L	＜0.004	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L
	挥发酚	mg/L	＜0.0003	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
	高锰酸盐指数	mg/L	2.9	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	0.5mg/L
	六价铬	mg/L	＜0.004	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	0.004mg/L
	总大肠菌群	MPN/L	20	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018	10MPN/L
	菌落总数	CFU/mL	4	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006	/
	汞	μg/L	＜0.04	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
	砷	μg/L	＜0.3		0.3μg/L
	铁	mg/L	＜0.03	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	0.03mg/L
	锰	mg/L	＜0.01		0.01mg/L
	镉	μg/L	＜1	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	1μg/L
	钾	mg/L	4.49	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	0.05mg/L
	钠	mg/L	3.06×10^3		0.01mg/L
	钙	mg/L	433	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-89	0.02mg/L
	镁	mg/L	81.5		0.002mg/L
	碳酸盐（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	0	碱度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐）的测定（酸滴定法） SL 83-1994	/
	重碳酸盐（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	46.3		/
备注：采样点位坐标 D1：E 89°18′50.62″，N 44°58′41.4″， 水位为10m；项目区上游 2#D2 坐标：E 89°17′57.8″，N 44°58′39.61″，水位为10m； 一期工程现有井 5#D5 坐标： E 89°18′52.06″，N 44°57′44.91″，水位为6m。					

水质检测结果报告

样品类型	地下水	样品数量	2
采样日期	2021 年 7 月 1 日	分析日期	2021 年 7 月 2 日-6 日
样品状态	D3：微灰、微浑、无异味　D4：清澈、透明、无异味		
检测仪器名称及编号	离子色谱 YC3000		HJLY-JCSB-005
	pH 计 PHS-3C		HJLY-JCSB-022
	可见分光光度计 722		HJLY-JCSB-012
	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC		HJLY-JCSB-002
检测人员	马雪平、贾玉霞等		

采样点位	检测项目	单位	检测结果		检测依据	检出限
			2021226 1-D3-1	2021226 1-D4-1		
D3：一期工程现有井 3# D4：一期工程现有井 4#	氯化物	mg/L	1.35×10^4	1.49×10^4	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L
	硫酸盐	mg/L	386	483		0.018mg/L
	氟化物	mg/L	0.45	0.51	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87	0.05mg/L
	氰化物	mg/L	＜0.004	＜0.004	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L
	六价铬	mg/L	＜0.004	＜0.004	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	0.004mg/L
	锰	mg/L	＜0.01	＜0.01	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	0.01mg/L
	镉	μg/L	4	2	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	1μg/L
	钾	mg/L	4.15	25.1	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	0.05mg/L
	钠	mg/L	5.03×10^3	6.75×10^3		0.01mg/L
	钙	mg/L	2.27×10^3	807	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-89	0.02mg/L
	镁	mg/L	201	264		0.002mg/L
	碳酸盐（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	0	0	碱度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐）的测定（酸滴定法）SL 83-1994	/
	重碳酸盐（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	62.9	126		/

备注：采样点位坐标 D3：E 89°17′47.9″，N 44°57′59.08″，水位为 7m；D4：E 89°18′51.86″，N 44°57′45.63″，水位为 6m。

土壤检测结果报告

样品类型	土壤	样品数量	3
采样日期	2021 年 6 月 30 日	分析日期	2021 年 7 月 6 日~9 日
样品状态	T1-1-1：红棕色、砂土、干　T1-1-2：深棕色、砂土、干 T1-1-3：墨绿色、砂土、干		
检测仪器名称及编号	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	HJLY-JCSB-002	
	原子荧光分光光度计 AFS-8510	HJLY-JCSB-001	
检测人员	贾玉霞		

采样点位	检测项目	单位	检测结果			检测依据	检出限
			2021226 1-T1-1-1	2021226 1-T1-1-2	2021226 1-T1-1-3		
			0.2m	1.0m	2.0m		
T1：占地范围内 1#	砷	mg/kg	11.5	5.52	5.52	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.01 mg/kg
	汞	mg/kg	0.032	0.038	0.035		0.002 mg/kg
	铅	mg/kg	18.4	12.2	4.0	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1 mg/kg
	镉	mg/kg	0.14	0.19	0.18		0.01 mg/kg
	六价铬	mg/kg	＜0.5	＜0.5	＜0.5	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5 mg/kg
	铜	mg/kg	24	61	33	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
	镍	mg/kg	24	90	56		3mg/kg

备注：采样点位坐标 T1：E 89°17′15.27″，N 44°58′33.96″。

土壤检测结果报告

样品类型	土壤	样品数量	3
采样日期	2021 年 6 月 30 日	分析日期	2021 年 7 月 6 日~9 日
样品状态	T2-1-1~T2-1-3：黄色、砂土、干		
检测仪器名称及编号	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	HJLY-JCSB-002	
	原子荧光分光光度计 AFS-8510	HJLY-JCSB-001	
检测人员	贾玉霞		

采样点位	检测项目	单位	检测结果			检测依据	检出限
			20212261-T2-1-1	20212261-T2-1-2	20212261-T2-1-3		
			0.2m	1.0m	2.0m		
T2：占地范围内 2#	砷	mg/kg	11.0	13.3	9.09	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.01 mg/kg
	汞	mg/kg	0.047	0.049	0.058		0.002 mg/kg
	铅	mg/kg	7.4	12.4	8.4	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1 mg/kg
	镉	mg/kg	0.18	0.18	0.16		0.01 mg/kg
	六价铬	mg/kg	＜0.5	＜0.5	＜0.5	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5 mg/kg
	铜	mg/kg	29	25	23	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
	镍	mg/kg	31	26	18		3mg/kg

备注：采样点位坐标 T2：E 89°17′46.79″，N 44°58′9.21″。

土壤检测结果报告

样品类型	土壤	样品数量	3
采样日期	2021 年 6 月 30 日	分析日期	2021 年 7 月 6 日~9 日
样品状态	T3-1-1~T3-1-2：红色、砂土、干，T3-1-3：灰色、砂土、干		
检测仪器名称及编号	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	HJLY-JCSB-002	
	原子荧光分光光度计 AFS-8510	HJLY-JCSB-001	
检测人员	贾玉霞		

采样点位	检测项目	单位	检测结果			检测依据	检出限
			20212261-T3-1-1	20212261-T3-1-2	20212261-T3-1-3		
			0.2m	1.0m	2.0m		
T3：占地范围内 3#	砷	mg/kg	13.9	19.5	6.49	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.01 mg/kg
	汞	mg/kg	0.043	0.052	0.047		0.002 mg/kg
	铅	mg/kg	7.1	8.6	4.0	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1 mg/kg
	镉	mg/kg	0.13	0.17	0.21		0.01 mg/kg
	六价铬	mg/kg	＜0.5	＜0.5	＜0.5	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5 mg/kg
	铜	mg/kg	29	34	48	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
	镍	mg/kg	23	26	52		3mg/kg

备注：采样点位坐标 T3：E 89°18′31.33″，N 44°58′19.45″。

土壤检测结果报告

样品类型	土壤	样品数量	2
采样日期	2021 年 6 月 30 日	分析日期	2021 年 7 月 6 日~9 日
样品状态	T4-1：黄色、砂土、干，T5-1：黑色、砂土、干		
检测仪器名称及编号	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	HJLY-JCSB-002	
	原子荧光分光光度计 AFS-8510	HJLY-JCSB-001	
检测人员	贾玉霞		

采样点位	检测项目	单位	检测结果		检测依据	检出限
			20212261-T4-1	20212261-T5-1		
T4：占地范围内 4#（表层样：0.2m） T5：占地范围外 5#（表层样：0.2m）	砷	mg/kg	12.5	11.6	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.01 mg/kg
	汞	mg/kg	0.052	0.055		0.002 mg/kg
	铅	mg/kg	6.1	4.9	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1 mg/kg
	镉	mg/kg	0.23	0.32		0.01 mg/kg
	六价铬	mg/kg	＜0.5	＜0.5	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5 mg/kg
	铜	mg/kg	25	35	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
	镍	mg/kg	22	22		3mg/kg

备注：采样点位坐标 T4：E 89°18′6.67″，N 44°58′34.56″；T5：E 89°18′32.79″，N 44°58′43.53″。

土壤检测结果报告

样品类型	土壤	样品数量	1
采样日期	2021 年 6 月 30 日	分析日期	2021 年 7 月 4 日-10 日
样品状态	T6-1：黄色、砂土、干		
检测仪器名称及编号	pH 计 PHS-3C	HJLY-JCSB-022	
	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC	HJLY-JCSB-002	
	原子荧光分光光度计 AFS-8510	HJLY-JCSB-001	
	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010SE	HJLY-JCSB-115	
	气相色谱仪 GC-2010Pro	HJLY-JCSB-004	
检测人员	贾玉霞、李飞等		

采样点位	检测项目	单位	检测结果	检测依据	检出限
			20212261-T6-1		
T6：占地范围外 6#（表层样：0.2m）	pH	无量纲	8.46	土壤 pH 的测定 电位法 HJ 962-2018	/
	砷	mg/kg	9.40	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.01mg/kg
	汞	mg/kg	0.049		0.002mg/kg
	铅	mg/kg	7.1	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
	镉	mg/kg	0.18		0.01mg/kg
	六价铬	mg/kg	＜0.5	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg
	铜	mg/kg	24	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
	镍	mg/kg	23		3mg/kg
	四氯化碳	μg/kg	＜1.3	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3μg/kg
	氯仿	μg/kg	＜1.1		1.1μg/kg
	氯甲烷	μg/kg	＜1.0		1.0μg/kg

续表：

采样点位	检测项目	单位	检测结果	检测依据	检出限
			20212261-T6-1		
T6：占地范围外 6#（表层样：0.2m）	1，1-二氯乙烷	μg/kg	＜1.2	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
	1，2-二氯乙烷	μg/kg	＜1.3		1.3μg/kg
	1，1-二氯乙烯	μg/kg	＜1.0		1.0μg/kg
	顺式-1，2-二氯乙烯	μg/kg	＜1.3		1.3μg/kg
	反式-1，2-二氯乙烯	μg/kg	＜1.4		1.4μg/kg
	二氯甲烷	μg/kg	＜1.5		1.5μg/kg
	1，2-二氯丙烷	μg/kg	＜1.1		1.1μg/kg
	1，1，1，2-四氯乙烷	μg/kg	＜1.2		1.2μg/kg
	1，1，2，2-四氯乙烷	μg/kg	＜1.2		1.2μg/kg
	四氯乙烯	μg/kg	＜1.4		1.4μg/kg
	1，1，1-三氯乙烷	μg/kg	＜1.3		1.3μg/kg
	1，1，2-三氯乙烷	μg/kg	＜1.2		1.2μg/kg
	三氯乙烯	μg/kg	＜1.2		1.2μg/kg
	1，2，3-三氯丙烷	μg/kg	＜1.2		1.2μg/kg
	氯乙烯	μg/kg	＜1.0		1.0μg/kg
	1，4-二氯苯	μg/kg	＜1.5		1.5μg/kg
	氯苯	μg/kg	＜1.2		1.2μg/kg
	1，2-二氯苯	μg/kg	＜1.5		1.5μg/kg

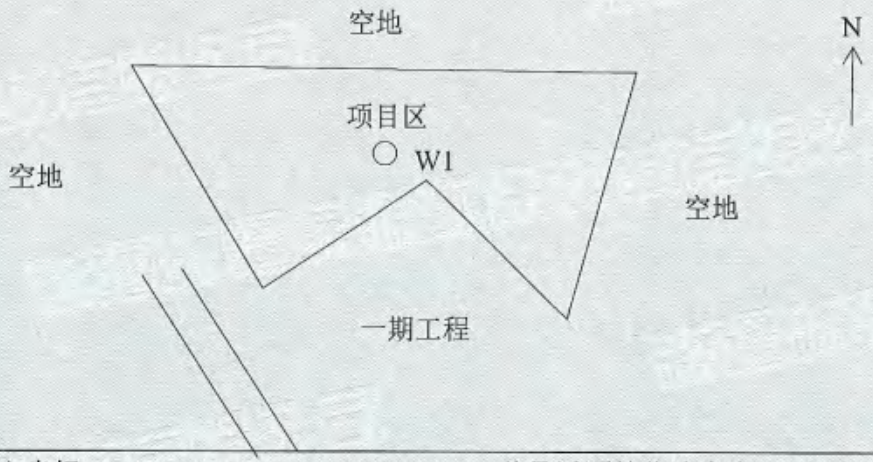
续表：

采样点位	检测项目	单位	检测结果	检测依据	检出限
			20212261-T1-1		
T6：占地范围外 6#（表层样：0.2m）	苯	μg/kg	＜1.9	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.9μg/kg
	乙苯	μg/kg	＜1.2		1.2μg/kg
	苯乙烯	μg/kg	＜1.1		1.1μg/kg
	甲苯	μg/kg	＜1.3		1.3μg/kg
	间/对-二甲苯	μg/kg	＜1.2		1.2μg/kg
	邻-二甲苯	μg/kg	＜1.2		1.2μg/kg
	硝基苯	mg/kg	＜0.09	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09mg/kg
	苯并（a）蒽	mg/kg	＜0.1		0.1mg/kg
	苯并（a）芘	mg/kg	＜0.1		0.1mg/kg
	苯并（b）荧蒽	mg/kg	＜0.2		0.2mg/kg
	苯并（k）荧蒽	mg/kg	＜0.1		0.1mg/kg
	䓛	mg/kg	＜0.1		0.1mg/kg
	二苯并（ah）蒽	mg/kg	＜0.1		0.1mg/kg
	茚并（1，2，3-cd）芘	mg/kg	＜0.1		0.1mg/kg
	萘	mg/kg	＜0.09		0.09mg/kg
	苯胺	mg/kg	＜0.1		0.1mg/kg
	2-氯酚	mg/kg	＜0.04	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法 HJ 703-2014	0.04mg/kg
备注：采样点位坐标 T6：E 89°17′37.57″，N 44°58′4.91″。					

环境空气检测结果报告

检测项目	检测依据		检出限	检测仪器名称及编号	
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单		0.001mg/m³	空气/智能TSP综合采样器 崂应2050(HJLY-JCSB-079) 岛津分析天平 AUW120D (HJLY-JCSB-015)	
分析日期	2021 年 7 月 9 日				
检测人员	唐国智等				
采样日期	气象参数				
	天气	气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）
6 月 30 日-7 月 1 日	晴	26.1	92.4	西南	2.3
7 月 1 日-2 日	晴	27.1	92.3	西南	2.1
7 月 2 日-3 日	晴	28.3	92.3	西南	2.2
7 月 3 日-4 日	晴	29.5	92.3	西南	2.3
7 月 4 日-5 日	晴	29.7	92.2	西南	2.2
7 月 5 日-6 日	阴	30.4	92.3	西南	2.0
7 月 6 日-7 日	阴	29.5	92.3	西南	1.9

采样点位	采样日期	样品编号	采样频次	检测项目
				总悬浮颗粒物(mg/m³)
W1：项目区内	6 月 30 日-7 月 1 日	20212261W1-1	第 1 次	0.176
	7 月 1 日-2 日	20212261W1-2	第 1 次	0.178
	7 月 2 日-3 日	20212261W1-3	第 1 次	0.190
	7 月 3 日-4 日	20212261W1-4	第 1 次	0.193
	7 月 4 日-5 日	20212261W1-5	第 1 次	0.192
	7 月 5 日-6 日	20212261W1-6	第 1 次	0.174
	7 月 6 日-7 日	20212261W1-7	第 1 次	0.178

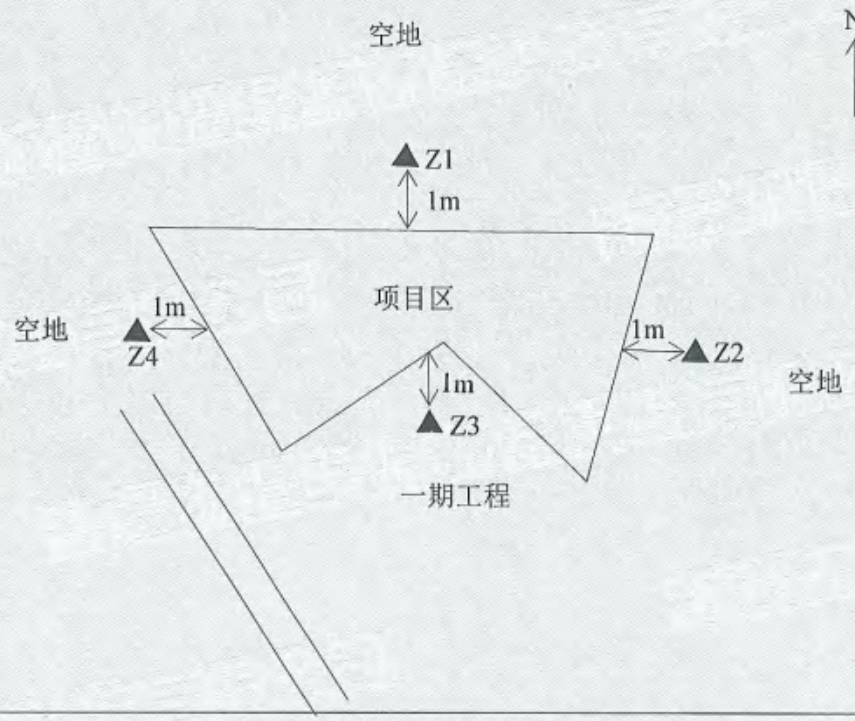
环境空气测量点位示意图 ○检测点位	
备注	项目区中心坐标：E 89°18′7.52″，N 44°58′27.45″；总悬浮颗粒物浓度为 24 小时平均浓度值。

噪声检测结果报告

样品类型	环境噪声	检测日期	2021年6月30日	
校准器声级值	94.0 dB(A)	仪器校准值	测量前	93.8 dB(A)
			测量后	94.0 dB(A)
仪器名称及编号	多功能声级计 AWA5688（HJLY-JCSB-082）			
校准仪器名称及编号	声校准器 AWA6022A（HJLY-JCSB-075）			
气象条件	风向：西南风　昼：晴　风速：1.8m/s　夜：晴　风速：1.9m/s			
检测依据	声环境质量标准 GB 3096-2008			
检测人员	陈涛、王建忠			

测点编号	测点位置	检测结果（dB(A)）			
		昼　间		夜　间	
		测量时段	测量值	测量时段	测量值
20212261-Z1-1	项目区北侧外 1m	10:07~10:17	40	00:06~00:16	39
20212261-Z2-1	项目区东侧外 1m	10:34~10:44	41	00:36~00:46	39
20212261-Z3-1	项目区南侧外 1m	10:56~11:06	42	01:05~01:15	41
20212261-Z4-1	项目区西侧外 1m	11:22~11:32	40	01:22~01:32	40

噪声测量点位示意图
▲测量点位
△敏感点位



备注	项目区中心坐标：E 89°18′7.52″，N 44°58′27.45″。

5、检测结果

表 5-1 地下水检测结果表

项目编号：YS202104037
样品类型：地下水　　采样日期：2021 年 4 月 28 日
样品来源：现场室采样　　检测日期：2021 年 4 月 28 日-30 日

检测结果					
样品编号		DXS-1#-1-1	DXS-2#-1-1	DXS-3#-1-1	标准限值
采样时间		11:22	12:03	12:17	
样品状态		无色、透明、无浮油、无异味	无色、透明、无浮油、无异味	无色、透明、无浮油、无异味	
采样地点		（44°57′59.39″N 89°17′47.91″E）	（44°57′45.54″N 89°18′51.69″E）	（44°57′44.41″N 89°18′52.30″E）	
检测项目	单位	/	/	/	
pH	无量纲	7.24	7.31	7.35	6.5-8.5
总硬度	mg/L	2806	2935	2290	≤450mg/L
氨氮	mg/L	0.233	0.244	0.233	≤0.50mg/L
氯化物	mg/L	1744	1768	1802	≤250mg/L
溶解性总固体	mg/L	6674	6812	6855	≤1000mg/L
硝酸盐氮	mg/L	0.038	0.051	0.056	≤20.0mg/L
亚硝酸盐氮	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	≤1.00mg/L
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002mg/L
硫酸盐	mg/L	2030	2051	1995	≤250mg/L
镉	μg/L	<1	<1	<1	≤0.005mg/L
砷	μg/L	<0.3	<0.3	<0.3	≤0.01mg/L
汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	≤0.001mg/L

铅	μg/L	<10	<10	<10	≤0.01mg/L
锰	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.10mg/L
铁	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	≤0.3mg/L
铬	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	/
氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05mg/L
氟化物	mg/L	0.942	0.805	0.353	≤1.0mg/L
高锰酸盐指数	mg/L	2.2	2.6	2.6	/

以下空白

备注	检测项目依据见表 3。

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：新疆神彩东晟环保科技有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	神彩东晟一般工业固体废物填埋场二期工程项目				建设内容	建设内容主要包括坝体工程、防渗系统、渗滤液收集系统、气膜棚、铁丝围墙外等			
	项目代码	无								
	环评信用平台项目编号									
	建设地点	新疆准东经济技术开发区				建设规模	本项目工程占地面积为2000000.0m²（2.0km²），建设一座年处理一般工业固体废物800~1200万吨（近期为400万吨/年），库容为4000×10⁴m³的一般工业固体废物填埋场，分二期建设（近期建设一区，远期建设二区）			
	项目建设周期（月）	24.0				计划开工时间	2021年9月			
	建设性质	新建(迁建)				预计投产时间	2023年9月			
	环境影响评价行业类别	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）、建筑旅工废弃物处置及综合利用				国民经济行业类型及代码	7723 固体废物治理			
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）			项目申请类别	新申报项目			
	规划环评开展情况	已开展并取得审查意见				规划环评文件名	新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）修改（2015）环境影响报告书			
	规划环评审查机关	原新疆维吾尔自治区环境保护厅				规划环评审查意见文号	新环函[2016]98号			
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	89.303717	纬度	44.974261	占地面积（平方米）	2000000	环评文件类别	环境影响报告书	
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）
	总投资（万元）	16628.00				环保投资（万元）	653.00		所占比例（%）	3.9%

建设单位	单位名称	新疆神彩东晟环保科技有限公司	法定代表人	赵春发	环评编制单位	单位名称	新疆恒升融裕环保科技有限公司	统一社会信用代码	91650103MA77J2TE4R	
			主要负责人	任伟		编制主持人	姓名	李荣	联系电话	0991-3333881
							信用编号	BH002771		
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91652327599187982L	联系电话	18399990020			职业资格证书管理号	2016035650352014650103000243		
	通讯地址	新疆昌吉州准东经济技术开发区彩中产业园金三路5号(金盆湾社区)				通讯地址	新疆乌鲁木齐市沙依巴克区南昌路9号德锦水库综合楼10层1007室			

污染物排放量	污染物		现有工程（已建-在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减量来源（国家、省级审批项目）
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④"以新带老"削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
	废水	废水量(万吨/年)			0.000			0.000	0.000	
		COD			0.000			0.000	0.000	
		氨氮			0.000			0.000	0.000	
		总磷			0.000			0.000	0.000	
		总氮			0.000			0.000	0.000	
		铅			0.000			0.000	0.000	
		汞			0.000			0.000	0.000	
		镉			0.000			0.000	0.000	
		铬			0.000			0.000	0.000	
		类金属砷			0.000			0.000	0.000	
		其他特征污染物			0.000			0.000	0.000	
	废气	废气量（万标立方米/年）			0.000			0.000	0.000	
		二氧化硫			0.000			0.000	0.000	
		氮氧化物			0.000			0.000	0.000	
		颗粒物			0.061			0.061	0.061	
		挥发性有机物			0.000			0.000	0.000	
		铅			0.000			0.000	0.000	
		汞			0.000			0.000	0.000	
		镉			0.000			0.000	0.000	
		铬			0.000			0.000	0.000	
		类金属砷			0.000			0.000	0.000	
		其他特征污染物			0.000			0.000	0.000	

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施	生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护红线								☐ 避让☐ 减缓☐ 补偿☐ 重建（多选）
	自然保护区		新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区	自治区级	有蹄类野生动物	基本无影响	否		☑ 避让☐ 减缓☐ 补偿☐ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）								☐ 避让☐ 减缓☐ 补偿☐ 重建（多选）

	饮用水水源保护区（地下）							□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）
	风景名胜区							□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）
	其他							□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）

主要原料及燃料信息	主要原料					主要燃料					
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）	序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位

大气污染治理与排放信息												
有组织排放（主要排放口）	序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放			
				序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称

无组织排放	序号	无组织排放源名称	污染物排放		
			污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称
	1	填埋区	TSP	≤1	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

水污染治理与排放信息（主要排放口）												
车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放				
				序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时)		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	

总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放			
					名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		污染物排放			
					名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
	一般工业固体废物											
	危险废物											