

奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理
（一般工业固体废物填埋场）建设项目

环境影响报告书

（报批稿）

建设单位：新疆浩发固体废物治理有限公司

编制单位：新疆祥达亿源环保科技有限公司

编制日期：2023 年 3 月

《奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目环境影响报告书》技术审查会会议纪要

2023年1月14日，昌吉州生态环境局以视频会的形式主持召开了《奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目环境影响报告书》技术审查会。参加会议的有：昌吉州生态环境局奇台县分局，相关评审专家，建设单位新疆浩发固体废物治理有限公司、环评报告编制单位新疆祥达亿源环保科技有限公司的代表，共计9人参加了视频会议。会议成立了由5人组成的专家评审组（名单附后）。

与会人员在听取了建设单位对项目背景情况介绍、环评报告编制单位对环境影响报告书内容的汇报后，进行了认真讨论和评审，形成会议纪要如下：

一、报告编制质量

该报告书编制基本规范，工程内容介绍基本清楚，环境现状介绍较清楚，提出的污染防治措施具有一定的针对性，评价结论总体可信。

二、报告书应在以下方面进行补充、修改和完善：

1、补充《地质环境恢复治理方案》编制情况，结合奇台县相关规划及相关技术规范标准要求，进一步分析项目选址的环境合理性。完善法律法规及规划符合性分析，细化项目“三线一单”符合性分析。

2、核实拟入场填埋的固体废物种类，明确施工，填埋作业方式。补充本项目两个采砂坑基本情况介绍，生态环境损害调查评估审批、验收情况。明确项目后期固废综合利用情况，完善影响评价内容。补

充总平面布置合理性分析、土石方平衡、项目占地情况及占地类型、渗滤液收集池容积及防渗要求。

3、核实大气等级判定及环境空气敏感目标。修订土壤评价范围。完善环境空气质量现状评价，补充地下水监测井的井深，核实土壤柱状样点监测，补充“汞”监测数据。完善环境保护目标调查。补充核实堆存奇台县瑞丰商贸有限公司弃置粉煤灰的南侧坑实际治理情况，应针对性细化工程施工方案，并补充提出二次污染防治措施。

4、核实并完善运营期废气污染源源强，渗滤液主要污染物浓度及产生量，根据项目区水系图及地表水分布、洪水基本情况调查，进一步分析项目运行对地表水（包括地面暴雨径流洪水）环境影响，论证项目防洪措施可行性。核实地下水预测内容及土壤环境影响评价。本项目空气质量细颗粒物常年超标，完善报告降尘措施。补充项目运行对土地利用、植被、野生动植物等的影响分析，完善生态环境保护措施。补充项目运行后运输噪声、扬尘影响分析及保护措施。完善封场影响分析及污染防治措施，细化封场后的生态恢复措施。环保措施中要提出分区填埋的要求，填埋场需要建立抽查监管的管理制度。生态保护及修复措施应纳入“三同时”验收内容，核实并细化环保投资。

5、更新或修订部分编制依据；补充并完善相关附图、附件；核实“环境风险评价自查表”，补充声环境影响评价自查表、生态环境影响评价自查表。

专家评审组：

2023年1月14日

**《奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）
建设项目》技术审查意见表**

专家姓名	余艳华	职务/职称	高工	专家单位及 联系方式	新疆鼎耀工程咨询有限公司 18599188855
建设单位 名称	新疆浩发固体废物治理 有限公司	环评编制 单位名称	新疆祥达亿源环保科技有限公司		
专家技术 审查意见	建议对以下几方面进行修改完善： 1、建议删除与《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）》符合性分析；根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第49号，《国家发展改革委关于修改产业结构调整指导目录（2019年本）的决定》，2021年《产业结构调整指导目录（2019年本）》有修订，建议报告写法更新为：《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）；《自治区“十三五”生态环境保护规划》符合性分析更新为《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析。 2、本项目利用废弃采砂坑处理工业园区的一般工业固体废物，核实报告中填埋场溃坝环境风险的可能性，并完善相关内容的分析。核实报告中最大地面空气质量浓度占标率P_{max}，报告前后不一致。核实土石方平衡表的单位。 3、核实报告中PM_{10}、$PM_{2.5}$年平均浓度的超标倍数及大气环境质量现状分析结论TSP执行标准。根据填埋作业方式核实运营期废气污染源强核算，卸车及填埋作业扬尘核算需进一步核实固废含水量百分数，说明取值10%的依据。本项目利用废弃采砂坑处理一般工业固体废物，开采深度为20~39m，大气污染源参数表面源有效排放高度采用5m的合理性。喇嘛湖梁工业园区和城西工业园区与本项目的运输距离约28km和20km，需补充完善交通运输污染物排放量及环境影响，并提出环境影响减缓措施。 4、本项目渗滤液运至喇嘛湖梁工业园区污水处理厂处理，需补充完善废水排放标准，进一步明确渗滤液主要污染物排放浓度，核实是否满足喇嘛湖梁工业园区污水处理厂进水水质要求。 5、土壤环境影响评价核实表5.2-12中颗粒物年排放总量，进一步核定扬尘及其所含重金属大气沉降对周边土壤环境产生的影响。运营期生态环境影响分析建议细化对周边农田生态系统的影响。 6、更新或修订编制依据：《中华人民共和国噪声污染防治法》、《中华人民共和国野生动物保护法》；删除打赢蓝天保卫战三年行动计划等内容。核实审批基础信息表的数据。				
环评报告 编制质量	该报告书编制基本规范，工程概况介绍较全面，环境现状介绍较清楚，评价结论总体可信。			打分(百分制)	75
对该项目 环境保护 审查有关 技术问题的 建议	无				
专家签字	姓名：余艳华 2023年1月13日				

《奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目环境影响报告书》技术审查意见表

专家姓名	陈勇	职务/职称	高工	专家单位及 联系方式	新疆立磐环保科技有限公司 13999898660
建设单位 名称	新疆浩发固体废物治 理有限公司		环评编制 单位名称	新疆祥达亿源环保科技有限公司	
专家技术 审查意见	报告书修改意见如下： 1、根据《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》细化项目“三线一单”符合性分析，补充项目与《自治区“十四五”生态环境保护规划》符合性分析。 2、重新核实拟入场填埋的固体废物种类，报告书中仍有生活垃圾的字样，不符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中入场填埋固废种类要求。 3、堆存奇台县瑞丰商贸有限公司弃置粉煤灰的北侧坑实际采取了原位阻隔填埋方式进行治理，并未进行清理，应针对性细化工程施工方案，并补充提出二次污染防治措施。 4、完善工程概况介绍，明确项目回填固废种类，报告中提出的垃圾接收具体指何种垃圾应进行明确，并对照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）分析入场填埋固废种类的环境可行性。项目拟入场填埋的电厂粉煤灰是否需进行综合利用而在矿坑内暂存，应根据粉煤灰的综合利用要求进行分区暂存，并细化介绍暂存以及后期取出外运的工艺流程，并补充相应工艺进程的产排污环节。细化说明进场道路修建情况，补充分析项目总体防渗性能与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）Ⅱ类场相关要求的符合性。核实渗滤液产生量，补充说明生活污水排放量及水质指标。 4、根据生态环境三级评价要求补充相关生态图件。 5、细化项目封场技术要求，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）完善复垦措施。				

	6、完善施工期临时占地的生态恢复措施。 7、修订文字错误，规范图件。		
环评报告 编制质量	良	打分(百分制)	75分
对该项目 环境保护 审批有关 技术问题的 建议	北侧坑由于采用原位填埋的方式对奇台县瑞丰商贸有限公司弃置粉煤灰进行治理，本项目在施工建设时应根据治理工程特点细化施工工艺，避免造成原修复工程的防渗层破损。		
专家签字	姓名：陈勇 2023 年 1 月 12 日		

**《奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）
建设项目》技术审查意见表**

专家姓名	杨中惠	职务/职称	总工/正高	专家单位及联系方式	新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司 15909913956
建设单位名称	新疆浩发固体废物治理有限公司	环评编制单位名称	新疆祥达亿源环保科技有限公司		
专家技术审查意见	1、根据奇台县自然资源局“关于新疆浩发固体废物治理有限公司废弃沙坑地质环境恢复治理项目请示的回复”要求，项目实施前需编制《地质环境恢复治理方案》并审核通过，本次环评也应审核通过的《地质环境恢复治理方案》为依据，据此论证采用一般工业固废填埋进行废弃沙坑地质环境恢复治理的合规、合理性。结合奇台县土地利用总体规划、旅游发展规划、防洪规划、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《固体废物处理工程技术导则》（HJ2035-2013）要求，进一步分析项目选址的环境合理性。 2、补充本项目两个采砂坑形成原因、历史、是否有采矿证等基本情况介绍。补充奇台县瑞丰商贸有限公司非法在本项目南采坑堆放粉煤灰清理后，生态环境损害调查评估审批、验收依据。（如存在环保督查问题，是否已完成销号？） 3、项目沿填埋场四周修建截污坝，补充项目区水系图及地表水分布、洪水基本情况调查，从影像图可见，上游冲沟发育，进一步分析项目运行对地表水（包括地面暴雨径流洪水）环境影响，论证项目防洪措施可行性。 4、规范项目平面布置图（报告书附件过于简单），完善分区、分层填埋方案，补充管理站房布置图、渗滤液池防渗结构图，补充总平面布置合理性分析；补充填埋区防渗方案图。固废填埋时应充分考虑压实工序；明确项目后期是否考虑固废综合利用，据此完善影响评价内容。 5、完善填埋场入场要求；补充土石方平衡，结合填埋固废的含水率、降水量等，核实项目运营过程中渗滤液产生量及计算过程，核实渗滤液主要污染物浓度及产生量。 6、核实表4.2-8厂区内土壤柱状样点监测结果，缺“汞”监测数据。完善项目区周边环境现状调查，开展必要的遥感调查，补充评价区土地利用、植被类型分布、生态保护目标分布图。补充项目运行对土地利用、制备、野生动植物等的影响分析，完善生态环境保护措施。 7、完善环境保护目标调查（包括运输路线两侧）。核实石材区固废运输路线图。补充项目运行后运输噪声、扬尘影响分析及保护措施。 8、核实“环境风险评价自查表”，四级评价说法错误。论证项目区洪水风险方案可行性，仅设置围堰是否可行，说明周边区域是否具备导洪设施。 9、完善封场影响分析及污染防治措施，细化封场后的生态恢复措施。生态保护及修复措施应纳入“三同时”验收内容，核实并细化环保投资。规范报告附图，补充相关附件。				
环评报告编制质量	报告书编制规范，评价内容较全面，工程分析较清楚，提出的污染防治措施基本可行，评价结论总体可信。				打分（百分制） 70
对该项目环境保护审批有关技术问题的建议					
专家签字	姓名： 				

2023年1月14日

《奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目》技术审查意见表

专家姓名	刘月玲	职务/职称	高级	专家单位及 联系方式	新疆天合环境技术咨询有限 公司 13999116526
建设单位 名称	新疆浩发固体废物治 理有限公司		环评编制 单位名称	新疆祥达亿源环保科技有限公司	
专家技术 审查意见	报告编制基本规范，现状调查基本清楚，提出的环境保护措施基本可行，提出修改意见如下： 1. 报告梳理编制依据，对不适用本项目的，过期的政策法规删除，尤其 10 年以上，举例：《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（生态环境部令第 9 号）《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国家环保总局，环发〔1999〕24 号）；《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告 2013 年第 14 号）无关。《产业结构调整指导目录》（2019 年本）应为 2021 年修订；补充《排污单位自行监测技术指南工业固体废物和危险废物治理》HJ1250-2022、《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》HJ1200-2021。 法律法规相符性中删除与《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》（过期文件），与删除《自治区“十三五”生态环境保护规划》《新疆环境保护规划（2018-2022 年）》（过期），补充与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性。 核实大气等级判定，P_{24}，P_{max}（%）为 8.75%，P_{28} P_{max} 为 9.68%；修订土壤评价范围，应补充占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内。核实该区域为大气同防同治区（附图）。补充与达坂河的位置关系。核实“保证不因本项目的建设而使土壤污染因子监测值较现状明显上升”的说法；核实环境空气敏感目标，P_{32} 增加第六师一〇八团团部哈阜线南侧区域，该区域是否在大气评价范围内，应属于风险评价保护目标。 2. 补充南侧采坑的土壤污染风险调查与评估、地下水污染调查的相关监测数据和结论。补充南、北两侧采坑单个库容。核实 P_{35} 垃圾接收量的写法。补充进场道路的长度、宽度等参数；补充填埋场区分区作业方式、渗滤液收集池容积及防渗要求。补充项目占地情况（采坑、管理区、渗滤液收集池、进场道路等，分永久性占地、临时性占地）及占地类型。				

	3. 修订环境空气质量现状评价中 TSP 采用的评价标准和判定结果,应采用《环境空气质量标准》GB3095-2012; 补充监测井的井深, 修订地下水评价方法, 应为标准指数法。 4. 施工期影响预测分析, 结合施工期工程情况, 进一步完善扬尘的环境影响, 核实对高速公路的影响内容(不需要), 核实地下水预测内容, 预测因子为砷、六价铬、氟化物, 预测内容仅有对氟化物的预测; 建议汞作为特征因子进行预测分析。核实 P90 扬尘中重金属大气沉降对土壤的影响结论, 主要是标准不对。补充声环境影响评价自查表、生态环境影响评价自查表。结合进厂道路工程情况, 完善施工期生态环境影响和环保措施。 5. 核实施工期噪声控制措施(合理安排施工作业时间, 尽量避免高噪声设备同时施工, 严禁夜间 24:00~08:00 进行高噪声施工作业, 避免扰民。); 环保措施中要提出分区填埋的要求。 1.1		
环评报告 编制质量		打分(百分制)	78
对该项目 环境保护 审批有关 技术问题的 建议			
专家签字	姓名: 刘同玲 2023 年 1 月 14 日		

《奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）

建设项目》技术审查意见表

专家姓名	申旭辉	职务/职称	正高	专家单位及联系方式	自治区生态环境监测站 13899993000
建设单位名称	新疆浩发固体废物治理有限公司		环评编制单位名称	新疆祥达亿源环保科技有限公司	
专家技术审查意见	报告书编制规范，内容全面，环境现状、工程概况介绍基本清楚，环境保护目标明确，评价重点突出，环保措施可行，评价结论可信。 报告书需补充完善以下内容： 1、工程分析不清晰，是一二期工程同时施工还是分期施工？这两个填埋场是否需要分类？粉煤灰和其他固废混在一起回填还是分类分区回填？是否便于以后分类利用。 2、环境空气质量数据最好使用奇台县的数据，毕竟距离远数据相差数据比较大，即使用昌吉的数据也应该用 2021 年的。 3、地下水监测井的井深？地下水埋深 95m，含水层类型为潜水含水层，废弃料坑约 20-30 米，如国防防渗没做好，是否意味着渗滤液可以污染到 95 米地下水？ 4、本项目空气质量细颗粒物常年超标，目前运营期采取措施是否可以达到降尘效果？除尘灰、脱硫石膏、粉煤灰等细颗粒物很容易二次扬尘污染，洒水降尘每天要撒多少方水？分层回填多少米回填一层覆盖土？ 5、填埋场需要建立抽查监管的管理制度，避免不该进入填埋场的工业固废、生活垃圾入场，更要严格控制混在工业固废中的危险废物入场。 6、作为一个生态修复项目，最终还是要核算出，修复完成后，置换出多少可使用面积，是做农田还是林地，有效生物量。				
环评报告编制质量	良			打分（百分制）	72
对该项目环境保护审批有关技术问题的建议	与运营期扬尘污染，监管不能混入危险废物。				
专家签字	姓名：申旭辉 2023 年 01 月 14 日				

奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）

建设项目环境影响报告书

专家意见修改说明

序号	专家意见	修改情况	索引
申旭辉专家意见 1	工程分析不清晰，是一二期工程同时施工还是分期施工？这两个填埋场是否需要分类？粉煤灰和其他固废混在一起回填还是分类分区回填？是否便于以后分类利用。	本项目分期施工，具体修改内容如下： 对本项目所涉及的两个采坑采取分期建设方式。一期工程以北侧采坑为目标，进行填埋和生态恢复作业；二期工程以南侧采坑为作业目标，对南侧采坑进行填埋作业。	P33
		回填的固废主要为建筑垃圾、钻井岩屑、煤化工、电厂及石材加工厂产生的以粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和废石料、除尘灰为主的 I 类、II 类一般工业固废，固废进行分区、分层回填，不得混合。	P38
2	环境空气质量数据最好使用奇台县的数据，毕竟距离远数据相差数据比较大，即使用昌吉的数据也应该用 2021 年的。	已修改，环境空气质量数据选用昌吉州 2021 年的数据。	P58
3	地下水监测井的井深？地下水埋深 95m，含水层类型为潜水含水层，废弃取料坑约 20-30 米，如果防渗没做好，是否意味着渗滤液可以污染到 95 米地下水？	本项目地下水监测选取 3 口农业灌溉井，井深均大于 200m； 渗滤液对地下水的影响分析： 本项目主要填埋的固体废物为粉煤灰、炉渣、脱硫石膏以及废石料、除尘灰，前三者约占总填埋量的 4/5，通过对同类项目调查，渗滤液产生量很小或基本无渗滤液产生，其原因主要是所填埋固体废物含水率低以及新疆干燥的气候影响。考虑最不利情况，对渗滤液集中收集后进入集液	P60 P85

		池内，拉运至喇嘛湖梁工业园区污水处理厂处理，不外排。 非正常工况下，根据预测结果分析，即使发生渗滤液泄漏事故，地下水下游区域始终未出现超标，因此，本项目运营期对地下水环境的影响较小，在采取相应的应急措施后，地下水污染在可控范围内，对地下水环境影响可接受。	
4	本项目空气质量细颗粒物常年超标，目前运营期采取措施是否可以达到降尘效果？除尘灰、脱硫石膏、粉煤灰等细颗粒物很容易二次扬尘污染，洒水降尘每天要撒多少方水？分层回填多少米回填一层覆盖土？	已修改，具体修改内容如下： 6.2.1 运营期废气污染防治措施及可行性分析 6.2.1.1 回填作业粉尘的防治 （1）固废运至场区后，采用分区堆放、分层碾压堆筑，必须做到随倒随压，尽量减少暴露面积和暴露时间，避免碾压不及时或表面水分蒸发后，风吹扬尘造成二次污染。 （2）推铺、整平应往返进行，使车辆在现场依次有序，不得乱堆乱卸。 （3）作业环节应按照运输、整平、碾压、喷洒的流程进行。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，避免因风吹而扬尘。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，建议每天洒水 1~2 次，扬尘可减少 50~70%。每遍洒水深度 7-8mm。 （4）灰渣填埋作业过程中可采取喷洒灰渣结壳剂达到进一步抑尘的效果。灰渣结壳剂化学成分无毒无害，喷洒后使灰渣得到润湿并渗入灰渣内部，在结壳剂凝固后灰渣标准可达到 5~10mm 壳体，可有效使灰渣固结，从而达到抑尘的效果，目前灰渣结壳剂已得到了广泛应用。 （5）填埋场四周营造 20m 宽的绿化带，采用当地适生植被，乔、灌结合的植被形式。 （6）在填埋至坑顶时及时采取封场措施，做好场地表层的压实、植被恢复措施。 （7）在进行填埋作业时，应在采坑外边界设置围挡、水雾喷淋等防尘设施，保证不因本项目的车辆运输、卸车、平整等作业环节产生的大量扬尘对外环境造成不良影响，尤其应防止粉尘对北侧 G7 京新高速和周边农田的影响。 6.2.1.2 装卸作业粉尘的防治 （1）为减轻卸车时产生的灰尘对大气环境的影响，使用专用车辆运输，上部加盖篷布苫盖、洒水车喷洒降尘，应注意控制卸车时的速度，控	P101-102

		制卸车速度和卸车物料落差，配备洒水车、雾炮车，边卸车边适当洒水或水雾喷淋，减少卸车扬尘产生强度。 (2)卸车结束后即时按填埋方案进行表面平整和压实，做到平整压实不隔夜，减少堆体风力扬尘产生量。 (3)卸车、填埋、覆土等易产尘作业应避开大风天气。对产尘作业面、填埋区、场区道路定期洒水。 (4)合理规划不同种类固体废物的填埋区域和时序。项目所接收的固体废物中粉状物料，如粉煤灰、石材除尘灰等的填埋作业，避免在采坑靠近边界区域填埋，可集中在采坑中心区域，通过距离沉降作用降低其无组织扬尘对外环境，尤其是北侧 G7 京新高速和周边农田的影响。 6.2.1.3 运输过程扬尘的防治 为防止运输过程产生的扬尘污染，环评要求采取以下措施： ① 进场固废需要经专用运输车辆运输进场，并在车辆上方加盖篷布。 ② 运输道路使用洒水车定期洒水降尘。运输车辆往返，车厢板和轮胎会滞留残灰，会造成沿运输道路抛洒、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。实践表明，凝结在车厢板上，且有一定强度，板结后不易清除。在堆场设岗定员，专司车厢清理，避免板结在箱体上。严格禁止超高装车，防止散落。从厂区到处置去的运输道路，应有专人巡回清扫，保持良好的运行环境。 ③ 遇大风天气，为防止扬尘污染不得进行运输、填埋作业。 ④ 工作人员在日常装卸、填埋固废工作中，应做好卫生防护措施，如：佩戴口罩、防护眼镜等。 6.2.1.4 废气污染防治措施的可行性分析 根据《排污许可证申请与核发技术规范-工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）附录 C，一般工业固体废物贮存、处置排污单位废气治理可行技术参考下表： 表 6.2-1 一般工业固体废物贮存、处置排污单位废气治理可行技术参考表 <table> <tr> <th>生产单元</th><th>废气产排污环节</th><th>污染物种类</th><th>可行技术</th></tr> </table>	生产单元	废气产排污环节	污染物种类	可行技术	
生产单元	废气产排污环节	污染物种类	可行技术				

		贮存、处置单元	贮存、处置	颗粒物	逐层填埋、覆土压实、及时覆盖、洒水抑尘、设置防风抑尘网、服务期满后及时封场
		公用单元	污水处理	氨、硫化氢、臭气浓度	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附
本项目拟采取的抑尘措施符合《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）推荐的废气治理可行技术，运营期大气污染防治措施可行。 P45: （2）填埋作业降尘喷淋用水 本项目填埋区平均每天填埋作业单元面积按 1000m² 计，降尘用水定额按 1L/m²·d 计，每天喷洒一次，全年按 300d 计，则本项目填埋区降尘用水量为 300m³/a。 P38: （2）回填：对回填的固体废弃物，采用挖掘机挖装，自卸车拉运回填至采砂坑底部，由下至上分层回填，采用推土机平土，施工机械自重压实，每回填 1 m 进行分层压实，并回填一层覆盖土。					

			P45
			P38
5	填埋场需要建立抽查监管的管理制度，避免不该进入填埋场的工业固废、生活垃圾入场，更要严格控制混在工业固废中的危险废物入场。	已补充填埋场入场要求和运行要求”中的相关内容： 3.1.4.2 入场要求 本项目属Ⅱ类一般工业固体废物填埋场，接收的一般工业固体废物应同时满足以下要求： ①不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业； ②有机质含量小于 5%（煤矸石除外），测定方法按照 HJ761 进行； ③水溶性盐总量小于 5%，测定方法按照 NY/T1121.16 进行； ④危险废物和生活垃圾不得进入本填埋场； ⑤食品制造业、纺织服装和服饰业、造纸和纸制品业、农副食品加工业等为日常生活提供服务的活动中产生的与生活垃圾性质相近的一般工业固体废物，以及有机质含量超过 5%的一般工业固体废物（煤矸石除外），处理满足②、③条要求后方可进入本填埋场。 运行要求： （3）填埋场运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。档案资料主要包括但不限于以下内容：	P41 P42

		a) 场址选择、勘察、征地、设计、施工、环评、验收资料； b) 废物的来源、种类、污染特性、数量、贮存或填埋位置等资料； c) 各种污染防治设施的检查维护资料； d) 渗滤液总量记录资料； e) 封场及封场后管理资料； f) 环境监测及应急处置资料。	
6	作为一个生态修复项目，最终还是要核算出，修复完成后，置换出多少可使用面积，是做农田还是林地，有效生物量。	已补充生态修复后的环境效益相关内容，修改内容如下： 填埋区现状用地类型为采矿用地，面积为 184232m^2。项目建设以地质恢复为目的。通过与自然资源等相关主管部门沟通协调，现初步拟定恢复目标为“其他草地”，具体以最终签订的生态修复协议为准。本次生态修复完成后，可置换出 184232m^2“草地”，按照“五等 6 级”草场的鲜草产量“每 hm^2 产鲜草 2000kg”计算，将产生有效生物量 36.85t。	P44
陈勇专家意见 1	根据《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》细化项目“三线一单”符合性分析，补充项目与《自治区“十四五”生态环境保护规划》符合性分析。	已补充《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》，完善了“三线一单”符合性分析： (1) 与《自治区生态环境分区管控方案和七大片区管控要求》符合性分析 按照《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》，全区划分为七大片区，包括北疆北部（塔城地区、阿勒泰地区）、伊犁河谷、克奎乌-博州、乌昌石、吐哈、天山南坡（巴州、阿克苏地区）和南疆三地州片区，新疆维吾尔自治区生态环境厅制定《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》。本项目位于七大片区中乌昌石片区，本项目与片区管控要求符合性见下表。 表 3.9-10 《自治区生态环境分区管控方案和七大片区管控要求》符合性	P10

		已补充与《自治区“十四五”生态环境保护规划》符合性分析： 本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉州奇台县，项目符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》的要求，详见表 3.9-6。 表 3.9-6 本项目与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析	
2	重新核实拟入场填埋的固体废物种类，报告书中仍有生活垃圾的字样，不符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中入场填埋固废种类要求。	已核实拟入场填埋的固体废物种类，修改了相关内容；	P39
3	堆存奇台县瑞丰商贸有限公司弃置粉煤灰的北侧坑实际采取了原位阻隔填埋方式进行治理，并未进行清理，应针对性细化工程施工方案，并补充提出二次污染防治措施。	根据《灰渣倾倒场地治理项目竣工环境保护验收意见》，本项目涉及的北侧采坑倾倒灰渣的问题，由奇台县瑞丰商贸有限公司进行治理，并于 2022 年 3 月完成验收，根据验收意见，场地治理期间主要污染物均达标排放。因此，本项目不再进行灰渣倾倒治理。	
4	完善工程概况介绍，明确项目回填固废种类，报告中提出的垃圾接收具体指何种垃圾应进行明确，并对照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）分析入场填埋固废种类的环境可行性。项目拟入场填埋的电厂	已明确项目回填固废种类，并对照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）分析入场填埋固废种类的环境可行性： 本项目属 II 类一般工业固体废物填埋场，接收的一般工业固体废物应同时满足以下要求： ①不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；	P39

	粉煤灰是否需进行综合利用而在矿坑内暂存，应根据粉煤灰的综合利用要求进行分区暂存，并细化介绍暂存以及后期取出外运的工艺流程，并补充相应工艺流程的产排污环节。细化说明进场道路修建情况，补充分析项目总体防渗性能与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）Ⅱ类场相关要求的符合性。核实渗滤液产生量，补充说明生活污水排放量及水质指标。	②有机质含量小于 5%（煤矸石除外），测定方法按照 HJ761 进行； ③水溶性盐总量小于 5%，测定方法按照 NY/T1121.16 进行； ④危险废物和生活垃圾不得进入本填埋场； ⑤食品制造业、纺织服装和服饰业、造纸和纸制品业、农副食品加工业等为日常生活提供服务的活动中产生的与生活垃圾性质相近的一般工业固体废物，以及有机质含量超过 5%的一般工业固体废物（煤矸石除外），处理满足②、③条要求后方可进入本填埋场。 项目拟入场填埋的电厂粉煤灰为其最终处置方式，不再考虑综合利用； 已修改“进场道路”情况，修改内容见表 3.1-1，具体内容如下： 设计由吉布库镇公路至达坂河村道路接本项目进场道路，进场道路为简易砂石路面，为前期采矿期间形成的道路，本次不再新建道路。 已核实渗滤液产生量，见报告 3.2.2.2 节； 已补充说明生活污水排放量及水质指标，修改内容如下： 工作人员办公生活将产生生活污水，主要为卫生清洗、冲厕排水。生活污水采用移动式环保公厕收集，定期由吸污车清	P37 P52 P52
--	---	--	----------------------------------

		运至奇台县污水处理厂处理。奇台县污水处理厂出水水质可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，尾水用于北部沙漠生态林建设。	
5	根据生态环境三级评价要求补充相关生态图件。	已补充生态图件，见附图 6、7、8。	
6	细化项目封场技术要求，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）完善复垦措施。	已补充封场技术要求，修改内容如下： 封场覆盖系统从上到下叙述如下： ①表土层：复垦区整平后覆盖 0.5m 厚的耕植土，作为营养植被层覆盖修复治理区的表面，主要促进植物生长；采用叉毛蓬、木地肤混合草籽，恢复土地原始功能。 ②渗入水排放层：5mm 厚土工复合排水网（无纺布+土工排水网垫+无纺布）。此层截取上层滤进的渗入雨水，阻止其在下面的防渗层上聚积。 ③渗入水防渗层：1mm 厚的毛面 LLDPE 膜，防渗系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$，此层阻止渗入水进入下层以产生渗沥液。 ④膜下保护土层：采用长丝土工布，直接放置于碎石之上和 LLDPE 防渗膜之下，能保护上层的土工膜不会受到下部碎石层的损害。 ⑤导气层：300mm 厚碎石层。直接放置于堆体之上，及时导排采坑表层产生的气体。 已完善复垦措施，修改内容如下： 3.1.4.6 土地复垦 填埋区现状用地类型为采矿用地，面积为 184232m^2。项目建设以地质恢复为目的。通过与自然资源等相关主管部门沟通协调，现初步拟定恢复目标为“其他草地”，具体以最终签订的生态修复协议为准。本次生态修复完成后，可置换出 184232m^2“草地”，按照“五等 6 级”草场的鲜草产量“每 hm^2 产鲜草 2000kg”计算，将产生有效生物	P41 P42

		量 36.85t。 土地复垦实施过程应满足《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）规定的相关土地复垦质量控制要求，本项目所在区域为西北干旱区，现以恢复用地类型为“其他草地”为复垦目标，根据《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）提出应满足的要求如下： （1）复垦土壤环境质量符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值要求。 （2）有效土层厚度$\geq 10\text{cm}$；土壤容重$\leq 15\text{g/cm}^3$；土壤质地为砂土至砂质粘土；砾石含量$\leq 50\%$；pH 值 6.5~8.5；有机质含量$\geq 0.5\%$。 （3）配套灌溉、道路设施应满足《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288-2018）、《人工草地建设技术规程》（NY/T1342-2007）等标准以及当地同行业工程建设标准要求。 （4）生产力水平：覆盖度≥ 15，五年后产量达到周边地区同等土地利用类型水平。	
7	完善施工期临时占地的生态恢复措施。	已补充完善施工期临时占地的生态恢复措施，修改内容如下： （4）对临时占地的开挖土方分层堆放，全部表土都应分层定点堆放并标注清楚，至少地表 0.3m 厚土层应被视作表土。填埋时应反序分层回填，尽可能保持原有地表植被的生长环境、土壤肥力，以便于	P104

		后期开展周边环境绿化。 (5) 施工结束后做好植被恢复工作。清理施工作业区域内产生的废弃物。应按国务院的《土地复垦条例》复垦。凡受到施工车辆、机械破坏的地方，都要及时修整，恢复原貌，植被（自然的、人工的）破坏应在施工结束后的当年或次年予以恢复。	
8	修订文字错误，规范图件。	已修订文字错误，规范附图附件。	
余艳华专家意见	建议删除与《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》符合性分析；根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 49 号，《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》，2021 年《产业结构调整指导目录（2019 年本）》有修订，建议报告写法更新为：《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）；《自治区“十三五”生态环境保护规划》符合性分析更新为《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析。	已删除《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》符合性分析；已更正《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）；已补充《自治区“十三五”生态环境保护规划》符合性分析更新为《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析。	P6 P7
2	本项目利用废弃采砂坑处理工业园区的一般工业固	经核实，本项目为利用采坑填埋工业固体废物，填埋场基本不存在溃坝的环境风险；已核实并修改报告中最大地面空气质量浓度占标率；	

	体废物，核实报告中填埋场溃坝环境风险的可能性，并完善相关内容的分析。核实报告中最大地面空气质量浓度占标率 $P_{\max}$ ，报告前后不一致。核实土石方平衡表的单位。	已核实并修改土石方平衡表的单位。	P48
3	核实报告中 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 年平均浓度的超标倍数及大气环境质量现状分析结论 TSP 执行标准。根据填埋作业方式核实运营期废气污染源源强核算，卸车及填埋作业扬尘核算需进一步核实固废含水量百分数，说明取值 10% 的依据。本项目利用废弃采砂坑处理一般工业固体废物，开采深度为 20~39m，大气污染面源参数表面源有效排放高度采用 5m 的合理性。喇嘛湖梁工业园区和城西工业园区与本项目的运输距离约 28km 和 20km，需补充完善交通运输污染物排放量及环境影响，并提出环境影响减缓措施。	已核实并修改 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均浓度的超标倍数； 已修改大气环境质量现状分析结论 TSP 执行标准； 已核实运营期废气污染源源强核算； 已修改大气污染面源参数表中的内容，面源有效排放高度为 3m； 已补充完善交通运输污染物排放量及环境影响，并提出环境影响减缓措施，修改内容如下： ③道路运输扬尘 建筑垃圾、粉煤灰、炉渣等在卸车时也会产生扬尘，一天 30~40 车次左右，且为间断来车，因此卸车时产生的扬尘排放规律为间歇式产生，若不进行控制仍会对大气环境的影响。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。 扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气诸多因素有关。本评价用类比现场实测资料为主进行综合分析。 据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，道路扬尘可按下列经验公式计算： $Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$ 式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆； V——汽车速度，km/h；	P62 P63 P52-53

		W——汽车载重量，t； P——道路表面粉尘量，kg/m²。 表 3.2-2 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。	
4	本项目渗滤液运至喇嘛湖梁工业园区污水处理厂处理，需补充完善废水排放标准，进一步明确渗滤液主要污染物排放浓度，核实是否满足喇嘛湖梁工业园区污水处理厂进水水质要求。	已补充完善废水排放标准，修改内容如下： 喇嘛湖梁工业园区污水处理厂于 2018 年 8 月投入运行，于 2018 年 9 月通过环境保护验收，采用污水处理工艺为“水解酸化+A²/O+MBR”，设计处理规模为 25000m³/d，现阶段已建成处理规模为 12500m³/d，出水水质可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后用于园区企业生产用水。污水处理厂主要收集处理奇台县喇嘛湖梁工业园区内的企业污水，进水水质要求为 COD_{Cr}：500~800mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：400mg/L、NH₃-N：40mg/L、pH：6~9；	P110
5	土壤环境影响评价核实表 5.2-12 中颗粒物年排放总量，进一步核定扬尘及其所含重金属大气沉降对周边土壤环境产生的影响。运营期生态环境影响分析建议细化对周边农田生态系统的影响。	已修改表 5.2-12 中颗粒物年排放总量； 已核定扬尘及其所含重金属大气沉降对周边土壤环境产生的影响。 已细化运营期对周边农田生态系统的影响分析，修改内容如下： 本项目运营期主要是进行采坑回填，对生态环境的影响主要是回填作业过程产生的扬尘对周围植被尤其是耕地的不利影响。 沉降在植物表面的扬尘以干粉尘、泥膜等形式累积，植物表面上的沉降物覆盖阻塞气孔，导致气体减少，叶片温度升高，光合作用下降，叶片黄化干缩，植物的干物质生产受到影响。一般情况下，大范围内较低浓度的颗粒物慢性沉降不至于对自然生态系统产生不利影响，只有当颗粒物的沉降速率很高时才会造成生态问题。因施工阶段污染源分散，在有风时扬尘易扩散，因此在正常情况下扬尘浓度低，对植被影响不大。 此外，扬尘通过大气沉降作用，进入周边农作物生产的土壤环境中，扬尘中含有的重金属进入土壤，在土壤中富集，对土壤造成污染，进行农作物生产。本项目填埋废物为粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和废石料、除尘灰等一般工业固体废物，不属于涉重金属重点行业，所填埋废物中重金属含量基本属于微量元素，通过土壤环境影响分析（见土壤环境影响评价章节），预测年限（30a）内各重金属对土壤环境的贡献值叠加本底值后，均可满足《土壤环境质量 农用地土壤污	P101

		染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值要求。 综上所述，在正常情况下扬尘浓度低，大气扬尘对周边农作物产生的直接影响较小；同时扬尘通过大气沉降进入土壤环境，对农田的土壤影响较小，因此，运营期对周边农作业生产环境影响较小。	
6	更新或修订编制依据：《中华人民共和国噪声污染防治法》、《中华人民共和国野生动物保护》；删除打赢蓝天保卫战三年行动计划等内容。核实审批基础信息表的数据。	已修订编制依据：《中华人民共和国噪声污染防治法》、《中华人民共和国野生动物保护法》； 已删除打赢蓝天保卫战三年行动计划等内容； 已核实并修改审批基础信息表的数据。	
杨中惠专家意见1	根据奇台县自然资源局“关于新疆浩发固体废物治理有限公司废弃沙坑地质环境恢复治理项目请示的回复”要求，项目实施前需编制《地质环境恢复治理方案》并审核通过，本次环评也应以审核通过的《地质环境恢复治理方案》为依据，据此论证采用一般工业固废填埋进行废弃砂坑地质环境恢复治理的合规、合理性。结合奇台县土地利用总体规划、旅游发展规划、防洪规划、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《固体废物处理工程技术导则》	本项目已编制《地质环境恢复治理方案》并审核通过，根据《地质环境恢复治理方案》，本项目采用一般工业固废填埋废弃砂坑，符合地质环境恢复治理的要求。 已补充完善项目选址的环境合理性分析，修改内容如下： 根据《奇台县土地利用总体规划》，本项目选址区域土地利用现状为废弃矿坑用地，本项目实施生态修复后，可将该土地利用类型转换为草地，提供土地利用，符合《奇台县土地利用总体规划》的相关要求。根据《奇台县防洪规划》，项目区选址区域无行洪通道，本项目发生洪水冲击的环境风险影响较小。 综上所述，本项目选址符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，符合《奇台县土地利用总体规划》、《奇台县防洪规划》中的相关要求，选址较合理。	P9

	（HJ2035-2013）要求，进一步分析项目选址的环境合理性。		
2	补充本项目两个采砂坑形成原因、历史、是否有采矿证等基本情况介绍。补充奇台县瑞丰商贸有限公司非法在本项目南采坑堆放粉煤灰清理后，生态环境损害调查评估审批、验收依据。 （如存在环保督查问题，是否已完成销号？）	已补充本项目两个采砂坑形成原因、历史、是否有采矿证等基本情况介绍，修改内容如下： 3.1.1.1 采砂坑的形成 本项目涉及两个采砂坑，其中，南侧采坑为修建大奇高速公路过程中采砂形成的矿坑，形状不规则，为临时采料点，开采期较短，未办理采矿证；北侧采坑为天山砂厂采砂形成的矿坑，开采前期办理了采矿证，开采有效期至 2008 年，采矿证于 2021 年注销。 奇台县瑞丰商贸有限公司已对北侧采坑倾倒灰渣进行治理，并完成验收： 本项目涉及的北侧采坑倾倒灰渣的问题，由奇台县瑞丰商贸有限公司进行治理，并于 2022 年 3 月完成验收，根据验收意见，场地治理期间主要污染物均达标排放。（不存在环保督查问题）	P35
3	项目沿填埋场四周修建截污坝，补充项目区水系图及地表水分布、洪水基本情况调查，从影像图可见，上游冲沟发育，进一步分析项目运行对地表水（包括地面暴雨径流洪水）环境影响，论证项目防洪措施可行性。	已补充项目区地表水分布、洪水基本情况调查，具体修改内容如下： P64： （3）项目区地表水分布 距离本项目最近的地表水体为项目区西侧 6km 处的达板河，根据《新疆水环境功能区划》，达板河并未划定地表水环境功能；项目区西侧 2.3km 为达坂河冲沟。达坂河发源于奇台县南侧博格达峰，消逝于平原，项目区处于达坂河发育末端，无常年性地表水体，暂时性暴雨时段会聚集少量暴雨径流，经强烈蒸发和地表入渗而干涸。达板河从南侧山区向北侧平原流逝，断流点与本项目距离 6km。 通过现场调查与咨询当地居民，达坂河流经本项目西侧不存在常年地表水体，仅在暴雨时，聚积少量雨水，并因当地干	

		旱的气候而迅速蒸发或入渗进入地下水，向下游西北方向流去。 项目区西侧达坂河冲沟为自然形成，是天然的泄洪通道。根据调查，项目所在区域近 50 年内未发生洪水灾害。 已补充分析项目运行对地表水（包括地面暴雨径流洪水）环境影响，修改内容如下： （2）地表水环境影响分析 距离本项目最近的地表水体为项目区西侧 6km 处的达板河，根据《新疆水环境功能区划》，达板河并未划定地表水环境功能；项目区西侧 2.3km 为达坂河冲沟。达坂河发源于奇台县南侧博格达峰，消逝于平原，项目区处于达坂河发育末端，无常年性地表水体，暂时性暴雨时段会聚集少量暴雨径流，经强烈蒸发和地表入渗而干涸。达板河从南侧山区向北侧平原流逝，断流点与本项目距离 6km。 通过现场调查与咨询当地居民，达坂河流经本项目西侧不存在常年地表水体，仅在暴雨时，聚积少量雨水，并因当地干旱的气候而迅速蒸发或入渗进入地下水，向下游西北方向流去，另外，达坂河消散末端距离本项目较远，对本项目采砂坑不构成入渗补给关系，现状采砂坑内也不存在积水。 达坂河消散末端距离本项目较远，正常工况下，本项目产生的渗滤液进行收集并间接排放，不会因入渗或漫流补给地表水，无地表受纳水体。针对渗滤液和可能发生的环境风险，制订了一系列符合技术规范的环境措施（见措施各章节）。 运营期废水产生量小，且为间接排放，不设直接排放口，对地表水体基本无影响。 已补充分析论证项目防洪措施可行性，修改内容如下： 根据项目区的防洪规划，项目所在区域的洪水主要受气温和降雨的影响，其洪水类型有融雪（冰）型洪水、暴雨型洪水及混合型洪水。暴雨型洪水主要受降雨的影响，洪水特征是峰高量小，历时短。融雪型洪水主要受气温的影响，多发生在夏季，峰不高但量大，历时也较长，在春季也有洪水发生，只是不论在峰值和量值上都较夏洪小。混合型洪水是由冰川和永久	
--	--	--	--

		性积雪融化和中低山区降雨汇流叠加而成，一般是峰高量大，历时较长。 考虑极端气候的发生，本工程严格按照国家相关标准和技术规范进行设计，其防洪标准按重现期不小于 50 年一遇的洪水水位设计，在填埋场四周设置 2 米高挡水堰，截留雨水并排至下游天然水沟，防止雨水进入场区，进一步降低了因暴雨、洪水引发的污染事故风险机率。	
4	规范项目平面布置图（报告书图件过于简单），完善分区、分层填埋方案，补充管理站房布置图、渗滤液池防渗结构图，补充总平面布置合理性分析；补充填埋区防渗方案图。固废填埋时应充分考虑压实工序；明确项目后期是否考虑固废综合利用，据此完善影响评价内容。	已规范项目平面布置图，见附图 3； 已完善分区、分层填埋方案， 对回填的固体废弃物，采用挖掘机挖装，自卸车拉运回填至采砂坑底部，由下至上分层回填，采用推土机平土，施工机械自重压实，每回填 1m 进行分层压实，并回填一层覆盖土。 回填的固废主要为建筑垃圾、钻井岩屑、煤化工、电厂及石材加工厂产生的以粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和废石料、除尘灰为主的Ⅰ类、Ⅱ类一般工业固废，固废进行分区、分层回填，不得混合。 补充管理站房布置图，见附图 3-2； 补充总平面布置合理性分析，修改内容如下： （2）平面布置合理性分析 本工程主要包括采坑恢复治理区和办公管理区两部分： ① 从功能布局来看，功能分区清晰。根据填埋工艺流程及管理需要，建设进场道路及采坑恢复区块划分，各分区功能明确，管理有序。 ② 建设合理利用地形，尽可能减少土石方工程量，节约建设工程投资。 ③ 办公管理区建设于厂区北侧采坑的东南角，便于对南北两个采坑进行管理。 ④ 充分利用土地资源，满足边坡、结构层在各种工况下的结构稳定；满足作业车辆在采坑生态恢复治理作业中的安全交通要求；填埋作业区周边无居民区等环境敏感目标，无明显环境制约因素。 综合以上分析，场区平面布置基本合理。 已补充填埋区防渗方案，修改内容如下： 3.1.4.3 防渗方案 本项目设计采用人工铺设 HDPE 高密度聚乙烯土工膜的人工复合材料进行防渗，防渗系统结构由下而上设计如下： ①750mm 压实粘土衬层，渗透系数不大于	P41 P49

		$1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$；面积 21157m^2，则需粘土 15867m^3； ②2mm 厚 HDPE 高密度聚乙烯土工膜一层，其渗透系数小于 10^{-12}cm/s；铺设面积为 22000m^2。 ③渗滤液收集导排系统：采用卵石等石料，在防渗层的保护层上部铺设一层，厚度不小于 30cm；采坑下游边界外约 50m 处设置渗滤液收集池。 固废填埋时已充分考虑压实工序；项目后期不考虑固废综合利用。	P40
5	完善填埋场入场要求；补充土石方平衡，结合填埋固废的含水率、降水量等，核实项目运营过程中渗滤液产生量及计算过程，核实渗滤液主要污染物浓度及产生量。	已完善填埋场入场要求，修改内容如下： 3.1.4.2 入场要求 本项目属 II 类一般工业固体废物填埋场，接收的一般工业固体废物应同时满足以下要求： ①不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业； ②有机质含量小于 5%（煤矸石除外），测定方法按照 HJ761 进行； ③水溶性盐总量小于 5%，测定方法按照 NY/T1121.16 进行； ④危险废物和生活垃圾不得进入本填埋场； ⑤食品制造业、纺织服装和服饰业、造纸和纸制品业、农副食品加工业等为日常生活提供服务的活动中产生的与生活垃圾性质相近的一般工业固体废物，以及有机质含量超过 5%的一般工业固体废物（煤矸石除外），处理满足②、③条要求后才可进入本填埋场。 已补充土石方平衡，修改内容如下： 根据可研及建设单位提供数据，本次环评对土石方平衡数据预估如下： 管理站不设地下室，为 1F 建筑，建设挖方预计 920m^3，管理区场地平整恢复以及绿化预计用土 920m^3。管理区基本可实现挖填平衡。 填埋库区防渗层建设前对库底进行平整，基本不产生挖方。根据其分层填埋方	P39

		案，所需外借土方量为 60 万 m^3（包括回填物料、分层填埋的覆土和封场后复垦的土壤），项目总库容 500 万 m^3，则一般工业固体废物填埋量为：500 万 m^3-60 万 m^3=440 万 m^3。 整个项目区土石方平衡预估量见表 3.2-4。 项目借方为回填物料（一般工业固体废物）、分层填埋的覆土和封场后复垦的土壤，这部分土方土方由建筑公司在奇台县境内调运，主要为建筑基坑开挖产生的弃土，地点不固定，不属于固定的取土场，因此，本次环评未分析取土场的环境影响。 企业已经与新疆天富胜建筑工程有限公司签订了土方买卖协议，采坑回填所需的土方均由新疆天富胜建筑工程有限公司提供，土方买卖协议见附件。 已核实项目运营过程中渗滤液产生量及计算过程，渗滤液主要污染物浓度及产生量。	P48 P55
6	核实表 4.2-8 厂区内土壤柱状样点监测结果，缺“汞”监测数据。完善项目区周边生态环境现状调查，开展必要的遥感调查，补充评价区土地利用、植被类型分布、生态保护目标分布图。补充项目运行对土地利用、制	已核实表 4.2-8 厂区内土壤柱状样点监测结果； 已完善项目区周边生态环境现状调查，已补充评价区土地利用、植被类型分布、生态保护目标分布图，见附图 4、6、7、8。 已补充项目运行对土地利用、植被、野生动植物等的影响分析，修改内容如下： 5.3 运营期生态环境影响分析 (1) 植被影响分析 本项目运营期主要是进行采坑回填，对生态环境的影响主要是回填作业过程产生的扬尘对周围植被尤其是耕地的不利影响。 沉降在植物表面的扬尘以干粉尘、泥膜等形式累积，植物表面上的沉降物覆盖阻塞气孔，导	P101-102

	备、野生动植物等的影响分析，完善生态环境保护措施。	致气体减少，叶片温度升高，光合作用下降，叶片黄化干缩，植物的干物质生产受到影响。一般情况下，大范围内较低浓度的颗粒物慢性沉降不至于对自然生态系统产生不利影响，只有当颗粒物的沉降速率很高时才会造成生态问题。因施工阶段污染源分散，在有风时扬尘易扩散，因此在正常情况下扬尘浓度低，对植被影响不大。 此外，扬尘通过大气沉降作用，进入周边农作物生产的土壤环境中，扬尘中含有的重金属进入土壤，在土壤中富集，对土壤造成污染，进行影响农作物的生产。本项目填埋废物为粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和废石料、除尘灰等一般工业固体废物，不属于涉重金属重点行业，所填埋废物中重金属含量基本属于微量元素，通过土壤环境影响分析（见土壤环境影响评价章节），预测年限（30a）内各重金属对土壤环境的贡献值叠加本底值后，均可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值要求。 综上所述，在正常情况下扬尘浓度低，大气扬尘对周边农作物产生的直接影响较小；同时扬尘通过大气沉降进入土壤环境，对农田的土壤影响较小，因此，运营期对周边农作业生产环境影响较小。 （2）动物影响分析 项目区由于长期存在人为活动，没有大型野生动物活动，主要是当地的啮齿类、爬行类等小型动物。本项目运营期对动物的影响，主要是人为活动对动物的趋避，使动物迁移至周边区域，活动范围发生变化，但不会发生数量的减少。 5.4.2 土地利用影响分析 本项目对土地利用的直接影响是有利的，即本项目实施后将废旧矿坑用地恢复为可利用的绿地资源，土地的利用价值将升高，从而使原有土地利用类型发生根本性改变，引起生态格局和景观的变化。 5.4.3 景观影响分析 项目区域生态系统主要为荒漠生态系统，原地貌为废弃矿坑，地形起伏较大，景观连续性和完整性较差，造成视觉上的不和谐，降低区域景观生态环境质量。 本项目的建设将改变原有地表形态，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有利影响，治理后的景观将使人产生视觉上的和谐，提高区域景观生态环境质量。 已完善生态环境保护措施，修改内容如下： 施工期生态保护措施： （1）强化生态环境保护意识，对施工
--	---------------------------	---

		人员进行环境保护知识教育。 (2) 施工期临时占地不得占用耕地及周边植被覆盖良好的草地，需选择植被覆盖度低的区域作为临时场地； (3) 严格控制施工作业区，在满足施工要求前提下必须减少对施工场地周围土壤、植被和道路影响，不得随意扩大占地范围。临时施工场地如便道及施工营地占地应在施工结束后进行占地恢复。 (4) 对临时占地的开挖土方分层堆放，全部表土都应分层定点堆放并标注清楚，至少地表 0.3m 厚土层应被视作表土。填埋时应反序分层回填，尽可能保持原有地表植被的生长环境、土壤肥力，以便于后期开展周边环境绿化。 (5) 施工结束后做好植被恢复工作。清理施工作业区域内产生的废弃物。应按国务院的《土地复垦条例》复垦。凡受到施工车辆、机械破坏的地方，都要及时修整，恢复原貌，植被（自然的、人工的）破坏应在施工结束后的当年或次年予以恢复。 (6) 对完工的裸露地面要尽早平整，及时绿化。 (7) 填埋场周围设 20m 宽绿化防护林带，绿化面积 40000m²。 (3) 散装建筑物料、弃土渣应就近选择低洼、平坦地段集中堆放，设置土工布覆盖、截排水沟等措施，减少水土流失。 综上所述，施工期在采取以上措施后，可有效降低“三废”及噪声对环境的影响，有效控制生态环境破坏程度，且大部分施工期污染随着施工结束而消失，对环境的影响有限。	
7	完善环境保护目标调查（包括运输路线两侧）。核实石材区固废运输路线图。补充项目运行后运输噪声、扬尘影响分析及保护措施。	已完善运输路线两侧的保护目标调查，见表 2.5-1； 已核实石材区固废运输路线图。 已补充项目运行后运输噪声、扬尘影响分析，修改内容如下： ③道路运输扬尘 建筑垃圾、粉煤灰、炉渣等在卸车时也会产生扬尘，一天 30~40 车次左右，且为间断来车，因此卸车时产生的扬尘排放规律为间歇式产生，若不进行控制仍会对大气环境的影响。为减轻固废卸车时产生的灰尘对大气环境的影响，应注意	P33 P53

		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。 扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气诸多因素有关。本评价用类比现场实测资料为主进行综合分析。 据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的60%，在完全干燥情况下，道路扬尘可按下列经验公式计算： $Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$ 式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆； V——汽车速度，km/h； W——汽车载重量，t； P——道路表面粉尘量，kg/m²。 表3.2-2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。 已补充运输噪声、扬尘治理措施，修改内容如下： 6.2.1.3 运输过程扬尘的防治 为防止运输过程产生的扬尘污染，环评要求采取以下措施： ① 进场固废需要经专用运输车辆运输进场，并在车辆上方加盖篷布。 ② 运输道路使用洒水车定期洒水降尘。运输车辆往返，车厢板和轮胎会滞留残灰，会造成沿运输道路抛洒、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。实践表明，凝结在车厢板上，且有一定强度，板结后不易清除。在堆场设岗定员，专司车厢清理，避免板结在箱体上。严格禁止超高装车，防止散落。从厂区到处置去的运输道路，应有专人巡回清扫，保持良好的运行环境。 ③ 遇大风天气，为防止扬尘污染不得进行运输、填埋作业。 ④ 工作人员在日常装卸、填埋固废工作中，应做好卫生防护措施，如：佩戴口罩、防护眼镜等。	
8	核实“环境风险评价自查表”，四级评价说法错误。 论证项目区洪水风险方案	已核实并修改“环境风险评价自查表”； 已完善项目区洪水风险方案可行性，修改内容如下： 根据项目区的防洪规划，项目所在区域的洪水主要受气温和降雨的影响，其洪水类型有融雪	P100 P99

	可行性，仅设置围堰是否可行，说明周边区域是否具备导洪设施。	（冰）型洪水、暴雨型洪水及混合型洪水。暴雨型洪水主要受降雨的影响，洪水特征是峰高量小，历时短。融雪型洪水主要受气温的影响，多发生在夏季，峰不高但量大，历时也较长，在春季也有洪水发生，只是不论在峰值和量值上都较夏洪小。混合型洪水是由冰川和永久性积雪融化和中低山区降雨汇流叠加而成，一般是峰高量大，历时较长。 考虑极端气候的发生，本工程严格按照国家相关标准和技术规范进行设计，其防洪标准按重现期不小于 50 年一遇的洪水位设计，在填埋场四周设置 2 米高挡水堰，截留雨水并排至下游天然水沟，防止雨水进入场区，进一步降低了因暴雨、洪水引发的污染事故风险机率。	
9	完善封场影响分析及污染防治措施，细化封场后的生态恢复措施。生态保护及修复措施应纳入“三同时”验收内容，核实并细化环保投资。规范报告附图，补充相关附件。	已完善封场影响分析及污染防治措施，修改内容如下： 本项目服务期满后封场，不再接收填埋固体废物，工作人员除按时巡检外，不在项目区办公和生活，除填埋库区的相关环境保护措施外，管理区处理处置设施将停止作业，不再产生生活废水、生活垃圾和噪声污染，因此封场期的污染影响因素主要为渗滤液。 5.4.1 废水影响分析 封场后，因填埋废物的含水率较低，当地气候条件干燥，降水量远小于蒸发量，防渗层杜绝了雨水的下渗，类比同类项目，渗滤液几乎不产生或产生量很少，考虑最不利的情况，渗滤液导排系统将继续收集封场后产生的渗滤液，并将其导入集液池内，定期运至喇嘛湖梁工业园区污水处理厂处理。 为防止填埋库区防渗层破损，渗滤液对场址附近的地下水造成污染，应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，封场后对渗滤液进行永久的收集和处埋，并定期清理渗滤液收集系统。采取上述措施后，封场后对环境影响可以得到有效控制。 5.4.2 土地资源影响分析 本项目对土地利用的直接影响是有利的，即本项目实施后将废旧矿坑用地恢复为可利用的绿地资源，土地的利用价值将升高，从而使原有土地利用类型发生根本性改变，引起生态格局和景观的变化。 5.4.3 景观影响分析 项目区域生态系统主要为荒漠生态系统，原地貌为废弃矿坑，地形起伏较大，景观连续性和完整性较差，造成视觉上的不和谐，降低区域景观生态环境质量。 本项目的建设将改变原有地表形态，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有利影响，治理后的景观将使人产生视觉上的和谐，提高区域景观生态环境质量。	P102

		总体而言，封场后通过及时撒播草籽进行自然恢复，积极开展植被恢复，能够有效改善区域生态景观，减轻区域水土流失，封场后对生态环境的影响是积极有利的。 已完善封场后的生态恢复措施，修改内容如下： 填埋区现状用地类型为采矿用地，面积为 184232m²。项目建设以地质恢复为目的，通过与自然资源等相关主管部门协调沟通，现初步拟定恢复目标为“其他草地”，具体以最终签订的生态修复协议为准。 本项目封场后，将对该治理区进行复垦，复垦区整平后覆盖 0.5m 厚的耕植土，作为营养植被层覆盖治理区的表面，主要促进植物生长。采用叉毛蓬、木地肤混合草籽，恢复土地原始功能。治理区进行植被恢复后，区域内的植被数量和质量将优于原地表植被，生物量会大大增加。总体而言，评价区范围内土地使用功能将恢复为草地，生态功能体现为具有一定的水土保持作用。 封场后应继续维护最终覆盖层的完整性和有效性，一旦发现覆盖层表面发生沉降或植被生长情况不佳，应及时修复。 生态保护及修复措施已纳入“三同时”验收内容，核实并修改了环保投资。 已规范报告附图，补充相关附件。	
刘月玲专家	报告梳理编制依据，对不适用本项目的，过期的政策法规删除，尤其 10 年以上，举例：《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理	已修改编制依据； 已补充与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性，见报告 P7； 已核实大气等级判定，更正 P_{max}（%）值（为 8.75%）； 已修订土壤评价范围，评价范围为占地范围内及占地范围外 200m 的区域。 该区域为大气同防同治区，见附图。	

意见 1	办法》（生态环境部令第9号）《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国家环保总局，环发〔1999〕24号）；《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告2013年第14号）无关。《产业结构调整指导目录》（2019年本）应为2021年修订；补充《排污单位自行监测技术指南工业固体废物和危险废物治理》HJ1250-2022、《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》HJ1200-2021。 法律法规相符性中删除与《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）》（过期文件），与删除《自治区“十三五”生态环境保护规划》《新疆环境保护规划（2018-2022年）》（过期），补充与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性。 核实大气等级判定，P24，$P_{max}(\%)$为8.75%，P28 P_{max}为9.68%；修订土壤评价范	已补充本项目与达坂河的位置关系： 现场调查期间，达坂河从南侧山区向北侧平原流逝，与本项目距离6km。 已更正“保证不因本项目的建设而使土壤污染因子监测值较现状明显上升”等内容； 已核实环境空气敏感目标； 经核实，“第六师一〇八团团部哈阜线南侧区域”不在大气评价范围内，已将其列入风险评价保护目标。	
---------	---	--	--

	围，应补充占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内。核实该区域为大气同防同治区（附图）。补充与达坂河的位置关系。核实“保证不因本项目的建设而使土壤污染因子监测值较现状明显上升”的说法；核实环境空气敏感目标，P32 增加第六师一〇八团团部哈阜线南侧区域，该区域是否在大气评价范围内，应属于风险评价保护目标。	
2	补充南侧采坑的土壤污染风险调查与评估、地下水污染调查的相关监测数据和结论。补充南、北两侧采坑单个库容。核实 P35 垃圾接收量的写法。补充进场道路的长度、宽度等参数；补充填埋场区分区作业方式、渗滤液收集池容积及防渗要求。补充项目占地情况（采坑、管理区、渗滤液收集池、进场道路等，分永久性占地、临时性占地）及占地类型。	已补充南侧采坑的土壤污染风险调查与评估、地下水污染调查的相关监测数据和结论： 根据《灰渣倾倒场地治理项目竣工环境保护验收意见》，本项目涉及的北侧采坑倾倒灰渣的问题，由奇台县瑞丰商贸有限公司进行治理，并于 2022 年 3 月完成验收，根据验收意见，场地治理期间主要污染物均达标排放。 已补充南、北两侧采坑单个库容： 总有效库容 500 万 m^3，项目分为相邻的两个采坑，其中，北侧采坑库容 153.5 万 m^3，南侧采坑库容 346.5 m^3。 已修改 P35 垃圾接收量的写法，应为一般工业固废接收量。 已补充进场道路的长度、宽度等参数，修改内容如下： 设计由吉布库镇公路至达坂河村道路接本项目进场道路，进场道路为简易砂石路面，长度 1.5km，宽度 7m，为前期采矿期间形成的道路，本次不再新建道路。 已补充填埋场区分区作业方式、渗滤液收集池容积及防渗要求。 对回填的固体废弃物，采用挖掘机挖装，自卸车拉运回填至采砂坑底部，由下至上分层回填，采用推土机平土，施工机械自重压实，每回填 1 m 进行分层压实，

		并回填一层覆盖土。 回填的固废主要为建筑垃圾、钻井岩屑、煤化工、电厂及石材加工厂产生的以粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和废石料、除尘灰为主的Ⅰ类、Ⅱ类一般工业固废，固废进行分区、分层回填，不得混合。 P39: 两个采坑下游边界外约50m处分别设置渗滤液收集池1座，容积约500m³。 P42 防渗方案: 本项目设计采用人工铺设 HDPE 高密度聚乙烯土工膜的人工复合材料进行防渗，防渗系统结构由下而上设计如下： ①750mm 压实粘土衬层，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$； ②2mm 厚 HDPE 高密度聚乙烯土工膜一层，其渗透系数小于 10^{-12}cm/s； ③渗滤液收集导排系统：采用卵石等石料，在防渗层的保护层上部铺设一层，厚度不小于30cm；采坑下游边界外约50m处设置渗滤液收集池。 已补充项目占地情况（采坑、管理区、渗滤液收集池、进场道路等，分永久性占地、临时性占地）及占地类型，修改内容如下： 本项目占地主要为永久占地，总占地面积184232m²。采坑、管理区、渗滤液收集池均在永久占地范围内。占地类型为废弃矿坑用地。 临时占地主要包括施工营地（100m²）、施工材料及机械停放区（500m²）等，均在永久占地范围内。	
3	修订环境空气质量现状评价中 TSP 采用的评价标准和判定结果，应采用《环境空气质量标准》GB3095-2012；补充监测井的井深，修订地下水评价方法，应为标准指数法。	已修订环境空气质量现状评价中 TSP 采用的评价标准和判定结果； 已补充监测井的井深（200m）； 已修订地下水评价方法：标准指数法。	P64 P65 P66

4	施工期影响预测分析，结合施工期工程情况，进一步完善扬尘的环境影响，核实对高速公路的影响内容（不需要），核实地下水预测内容，预测因子为砷、六价铬、氟化物，预测内容仅有对氟化物的预测；建议汞作为特征因子进行预测分析。核实P90 扬尘中重金属大气沉降对土壤的影响结论，主要是标准不对。补充声环境影响评价自查表、生态环境影响评价自查表。结合进厂道路工程情况，完善施工期生态环境影响和环保措施。	已完善施工期扬尘的环境影响，修改内容如下： 根据现场调查，拟建项目区与东南最近村庄距离 1500m，在扬尘影响范围外；北侧采坑边界与高速公路最近距离为 500m，采坑周围分布有耕地（不属于基本农田），因此，本项目施工期重点关注扬尘对周边耕地的影响。 ①扬尘对耕地的影响 主要表现在扬尘沉降后在农作物叶面表层形成一层覆盖物，在扬尘浓度较高的情况下，使植物叶表面产生伤斑(或称坏死斑)，或者直接使植物叶片枯萎脱落；在低浓度扬尘长期影响下会产生慢性危害，使植物叶片褪绿；低浓度扬尘影响下还会产生不可见伤害，即植物外表不出现受害状，但生理机能受到影响，造成产量下降，品质变坏。大气污染除对植物外形和生长发育产生上述直接影响外，还通过减弱植物生长势，降低对病虫害的抵抗能力，从而间接引起危害。 因此，施工期必须制定一系列施工扬尘减缓措施，尽量降低扬尘对周边耕地的影响。由于施工期较短，施工扬尘影响随着施工作业结束而消失，在采取有效防治措施后，施工扬尘对环境的影响可接受。 已核实地下水预测内容。 已核实 P90 扬尘中重金属大气沉降对土壤的影响结论。 已补充声环境影响评价自查表、生态环境影响评价自查表。 本次项目进场道路：设计由吉布库镇公路至达坂河村道路接本项目进场道路，进场道路为简易砂石路面，为前期采矿期间形成的道路，本次不再新建道路。 已完善施工期生态环境影响和环保措施。	P79 P97、P105
---	---	---	----------------------------

			P82、 P114
5	核实施工期噪声控制措施（合理安排施工作业时间，尽量避免高噪声设备同时施工，严禁夜间 24:00～08:00 进行高噪声施工作业，避免扰民）；环保措施中要提出分区填埋的要求。	已核实并修改施工期噪声控制措施；环保措施中补充了分区填埋的要求，修改内容如下： 6.2.5 运营期固体废物污染防治措施及可行性分析 本项目固体废物主要是职工生活垃圾，生活垃圾集中收集后统一清运至奇台县生活垃圾填埋场卫生填埋。 本项目固体废物回填过程中，由下至上分层回填，采用推土机平土，施工机械自重压实，每回填 1 m 进行分层压实，并回填一层覆盖土。 回填的固废需进行分区、分层回填，不得混合。	P122

专家评审意见复核表

项目名称	奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场） 建设项目环境影响报告书		
姓名	刘月玲	职务/职称	高级
单位	新疆天合环境技术咨询 有限公司	电话	13999116526
已经按照专家意见修改完善，达到上报审批条件，可以上报审批。			
最终结论	通过 ☒ 修改后通过 ☐ 重审 ☐	专家签字	刘月玲
评审日期		2023 年 2 月 24 日	

专家评审意见复核表

项目名称	奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目		
姓名	申旭辉	职务/职称	正高
单位	新疆环境监测总站	电话	13899993000
已经按照专家意见修改完善，可以上报审批。			
最终结论	通过√修改后通过□重审□	专家签字	
评审日期		2023 年 2 月 23 日	

建设项目环境影响报告书专家技术复核意见表

建设项目环境影响报告编制单位：

新疆祥达亿源环保科技有限公司

建设项目环境影响报告名称：

奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目环境影响报告书

技术复核人姓名：陈勇

陈勇

职 务、职 称：高级工程师

所 在 单 位：新疆立磐环保科技有限公司

联 系 电 话：13999898660

填表日期：2023 年 3 月 1 日

报告书修改情况总体意见	评价单位对技术评估审查意见均作出了答复和补充说明，报告书已按审查意见进行了修改完善。 陈勇 2023.3.1	
报告书编制仍存在的主要问题		
技术复核结论	通过 ☒	不通过 ☐

建设项目环评文件技术复核专家意见表

项目名称：奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目			
编制单位：新疆祥达亿源环保科技有限公司		编制主持人	
复核人	余艳华	工作单位	新疆鼎耀工程咨询有限公司
联系电话	18599188855	职务职称	高工
报告书修改情况总体意见	报告已基本按照会议纪要及专家个人意见修改完善！ 余艳华 2023年2月23日		
报告书编制仍存在的主要问题	无		
技术复核结论	通过 ☒		不通过 ☐

建设项目环境影响报告书（表）专家复核意见

项目名称	奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目环境影响报告书		
专家姓名	杨中惠	职务/职称	总工/正高
单位	新疆兵团勘测设计院（集团） 有限责任公司	联系电话	15909913956
专家复核意见	报告表基本已按意见修改，进一步完善后同意通过。 1、“表 4.2-8 厂区内土壤柱状样点监测结果” 遗漏汞监测结果。 2、对于运输路线两侧的保护目标，应说明距离运输道路距离关系，而不是与填埋场的距离。 3、项目除在填埋场四周设置 2 米高挡水堰外，还应设施导排设施。		
技术复核结论	结论：通过 ☒ 修改后通过 ☐ 不通过 ☐		专家签字：  2023.2.26

奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）

建设项目环境影响报告书

专家复核意见修改说明

1、“表 4.2-8 厂区内土壤柱状样点监测结果”遗漏汞监测结果。

已补充“表 4.2-8 厂区内土壤柱状样点监测结果”中的汞监测，监测报告见附件。

2、对于运输路线两侧的保护目标，应说明距离运输道路距离关系，而不是与填埋场的距离。

已修改，保护目标与运输道路的距离，见报告 P32，具体修改内容如下：

表 2.5-1 大气环境敏感目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
	X	Y					
达坂河 5 村	1450	-150	居住区	大气环境质量	二类	东南	1500
达坂河 11 村	-600	-1500	居住区			西南	1700
奇台县景苑社区（运输路线沿线）	8500	8000	居住区			西侧	距离运输道路 100m
南湖牧业村	100	6000	居住区			南侧	距离运输道路 100m

3、项目除在填埋场四周设置 2 米高挡水堰外，还应设施导排设施。

已修改，见报告 P37 表 3.1-1，具体修改内容如下：

截污坝：为防雨水或地表水体流入，沿填埋场四周修建截污坝。

截排水沟：沿截污坝外围配套建设排水沟。

打印编号: 1671182858000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	192148		
建设项目名称	奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目		
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）	新疆浩发固体废物治理有限公司		
统一社会信用代码	91652325MA7932GU7P		
法定代表人（签章）	刘绘影		
主要负责人（签字）	刘绘影		
直接负责的主管人员（签字）	刘绘影		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	新疆祥达亿源环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91650103MA775WQKX8		
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
陈佳丽	2016035650350000003512650022	BH020733	陈佳丽
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈佳丽	概述、总则、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与环境监测计划、环境影响评价结论	BH020733	陈佳丽



南侧采坑现状



北侧采坑现状



项目区东侧空地



项目区南侧耕地



项目区西侧耕地



项目区北侧空地

现状照片

目 录

1 概述	1
1.1 项目建设特点	1
1.2 环境影响评价工作过程	2
1.3 分析判定相关情况	4
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	13
1.5 环境影响评价主要结论	14
2 总则	15
2.1 编制依据	15
2.2 评价因子与评价标准	19
2.3 评价工作等级和评价范围	26
2.4 相关规划与环境功能区划	33
2.5 主要环境保护目标	34
3 建设项目工程分析	37
3.1 建设项目概况	37
3.2 环境影响因素分析	53
3.3 总量控制	60
4 环境现状调查与评价	61
4.1 自然环境现状调查与评价	61
4.2 环境质量现状调查与评价	67
4.3 区域污染源调查	78
5 环境影响预测与评价	79
5.1 施工期环境影响分析与评价	79
5.2 运营期环境影响预测与评价	83
5.3 封场后的环境影响分析	110
6 环境保护措施及其可行性论证	112
6.1 施工期环境保护措施及可行性论证	112
6.2 运营期环境保护措施及可行性分析	115
6.3 封场后的环境保护措施	126

6.4 运输过程环境保护措施	127
6.5 环境保护投入	128
7 环境影响经济损益分析	130
7.1 社会、经济效益分析	130
7.2 环境损益分析	130
8 环境管理与环境监测计划	131
8.1 环境管理要求	131
8.2 环境管理计划	134
8.3 排污口规范管理	135
8.4 环境监测计划	136
8.5 信息公开	137
8.6 环境保护验收与“三同时”	137
9 环境影响评价结论	139
9.1 建设概况	139
9.2 产业政策符合性	140
9.3 环境质量现状	140
9.4 污染物排放情况	141
9.5 主要环境影响	143
9.6 环境保护措施	148
9.7 公众意见采纳情况	155
9.8 环境影响经济损益分析	155
9.9 环境影响评价综合结论	156

2 概述

2.1 项目建设特点

2.1.1 项目由来

随着时代快速发展，城市建设速度逐年加快，用砂量也在逐年上升，造成砂矿资源滥采现象日趋严重，砂石坑的面积及深度越来越大，不仅破坏了原有地貌形态，更重要的是，砂坑严重的生态环境问题给周边道路路基及周围居民带来较大的安全隐患，因此，实施砂坑生态环境恢复治理工程迫在眉睫。

新疆浩发固体废物治理有限公司成立于 2021 年（前期注册名称为“新疆金塔固体废物治理有限公司”，后于 2022 年 3 月变更为“新疆浩发固体废物治理有限公司”，变更证明见附件 2）。公司通过前期市场调研，确定了采取一般工业固体废物回填的方式对历史遗留采砂坑进行生态环境恢复治理。拟治理的采砂坑位于奇台县吉布库镇达坂河村附近，由两个采坑组成，均是 2008 年至 2016 年为北侧 G7 京新高速建设提供砂石料过程中形成的采坑，由于常年的裸露，原始自然生态环境遭受破坏，造成一定的水土流失，同时还容易诱发滑坡、坍塌等地质灾害。通过公司研究和综合考虑，拟对该处采砂坑进行生态环境恢复治理，治理过程中的填埋物选择奇台县喇嘛湖梁工业园和奇台县城西工业园区石材区产生的一般工业固体废物，通过回填治理及封场后植被恢复，一方面能够修复历史遗留的采砂坑，满足生态环境恢复治理、消除安全隐患的需要；另一方面也可以解决奇台县一般工业固体废物的处置问题，是一个双赢的解决方案。

奇台县喇嘛湖梁工业园重点支持发展产业包括：新型煤化工产业、电力配套综合产业、装备制造业以及新型材料产业。其中，新型煤化工产业和电力配套综合产业在生产过程中会产生大量的以粉煤灰、炉渣和脱硫石膏为主的一般工业固体废物。奇台县城西工业园区石材区主要以加工奇台县矿山开采的各类花岗岩为主，其石材加工、切割过程产生废石料、除尘灰。鉴于当前新疆大部分地区对于相关下游产业需求量较小，以及相关产业季节性较强的原因，两个园区内大量工业固体废物得不到及时、有效、专业的处理。通过本项目的实施，可有效解决园区内一般工业固废的处置问题。

2022 年 4 月新疆浩发固体废物治理有限公司委托新疆祥达亿源环保科技有

限公司承担本项目的环评工作，根据本项目情况编制环境影响报告书。

2.1.2 项目特点

本项目由相邻的两个采砂坑组成，分别位于达坂河 11 村公路的北侧和南侧，两个采砂坑之间隔路距离为 230m，北侧采砂坑面积 56557m²，南侧采砂坑面积 127675m²，采坑总占地面积 184232m²，坑底距离地面约 20~39m，总库体容积 500 万 m³，两个采砂坑均为国有采矿用地，现为废弃遗留矿坑；可处理工业固体废物 50 万 m³/a，设计使用年限 10 年。

本次恢复治理拟采用奇台县喇嘛湖梁工业园以及奇台县城西工业园区石材区产生的 I、II 类一般工业固体废物回填，主要包括化工厂、煤电厂以及石材加工厂产生的以粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和废石料、除尘灰等为主的 I 类、II 类工业固体废物，按照“固体废物接收计重→填埋→封场→土地复垦”的工艺路线，对采砂坑进行生态环境恢复治理。封场后及时进行土地复垦、植被恢复，达到采砂坑生态恢复与地质安全稳定的目的。

项目建设地质安全和恢复要求由专业地勘等相关设计单位进行约束和指导，本次环评重点针对本工程各建设阶段对生态环境的影响进行分析论证和评价，提出采取的防治措施和对策。

2.2 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日）的有关规定，本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业——103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用——一般工业固体废物（含污水处理污泥）采取填埋、焚烧（水泥窑协同处置的改造项目除外）方式的”类别，应编制环境影响报告书。为此，新疆浩发固体废物治理有限公司于 2022 年 4 月委托新疆祥达亿源环保科技有限公司承担“奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目”的环境影响评价工作（委托书见附件 4）。接受委托后，评价单位按照环境影响评价的有关工作程序，组织专业技术人员，对项目区及周边环境进行了详细踏勘，搜集了与工程有关的技术资料，在现状调查与监测、工程分析的基础上，根据各环

境要素评价等级要求开展了环境影响预测与评价，提出了相应的环境保护措施与监测方案，在建设单位和生态环境主管部门的支持下，编制完成了本项目的环境影响报告书，报告书经生态环境主管部门审批后将作为项目建设、运营和服务期满后各阶段中环境管理的依据。

环境影响评价工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。环境影响评价的具体工作程序见下图：

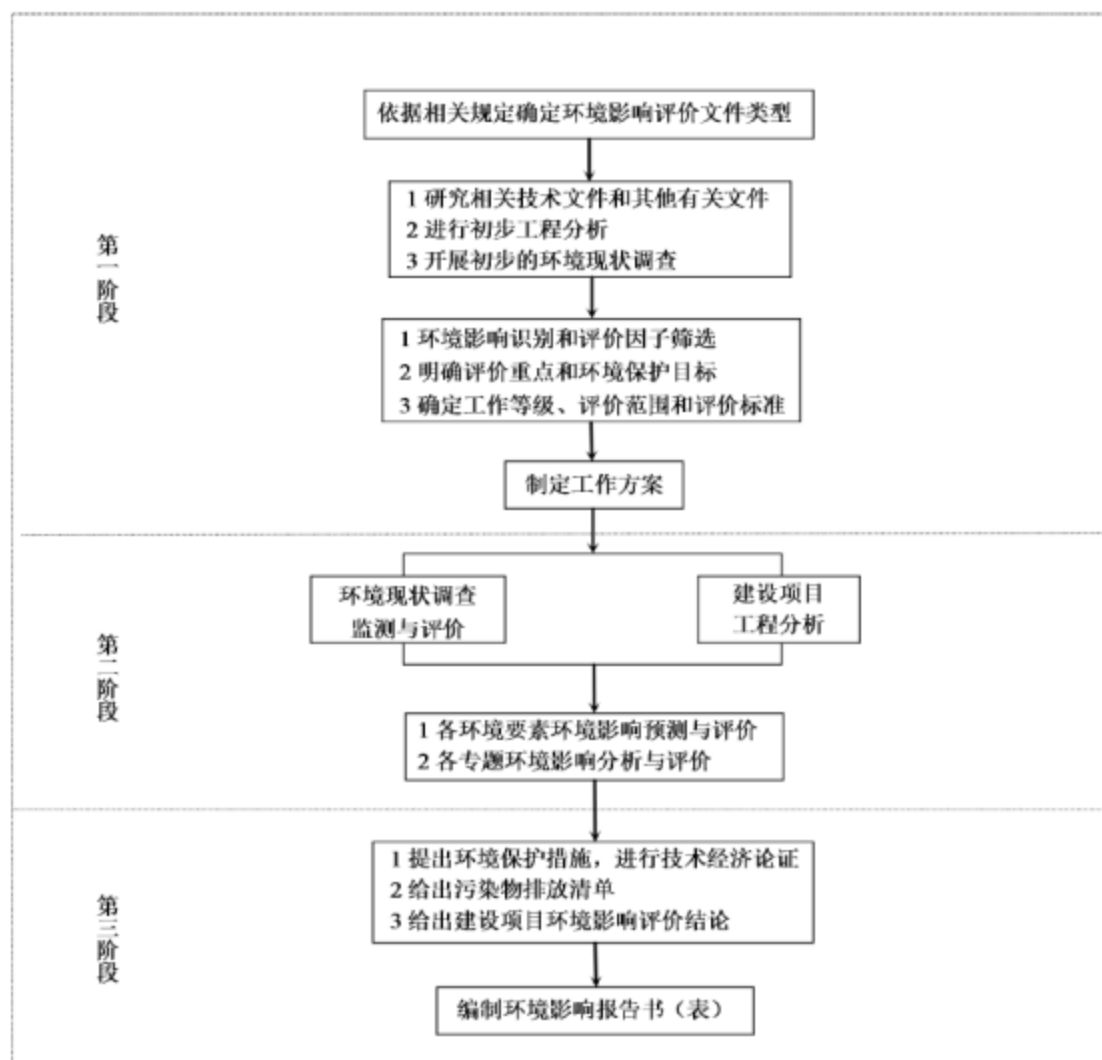


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

2.3 分析判定相关情况

2.3.1 法律法规相符性

2.3.1.1 与《关于加强矿山地质环境恢复和综合治理的指导意见》（国土资发〔2016〕63号，2016年7月1日）符合性分析

《关于加强矿山地质环境恢复和综合治理的指导意见》（国土资发〔2016〕63号）指出：我国矿山地质环境恢复和综合治理仍不适应新形势要求，粗放开发方式对矿山地质环境造成的影响仍然严重，地面塌陷、土地损毁、植被和地形地貌景观破坏等一系列问题依然突出。……充分认识进一步加强矿山地质环境恢复和综合治理的重要性和紧迫性，……加强矿山地质环境保护，加快矿山地质环境恢复和综合治理，尽快形成开发与保护相互协调的矿产开发新格局。

指导思想：……全面提高我国矿山地质环境恢复和综合治理水平，为推进生态文明建设、建设美丽中国做出新的贡献。

基本原则：……统筹推进历史遗留和新产生的矿山地质环境问题的恢复治理。坚持开放发展理念，将矿山地质环境恢复和综合治理与相关产业发展融合推进。

主要目标：到2025年，建立动态监测体系，全面掌握和监控全国矿山地质环境动态变化情况。建立矿业权人履行保护和治理恢复矿山地质环境法定义务的约束机制。矿山地质环境恢复和综合治理的责任全面落实，新建和生产矿山地质环境得到有效保护和及时治理，历史遗留问题综合治理取得显著成效。基本建成制度完善、责任明确、措施得当、管理到位的矿山地质环境恢复和综合治理工作体系，形成“不再欠新帐，加快还旧账”的矿山地质环境恢复和综合治理的新局面。

主要任务：（三）加快历史遗留问题的解决。各地要将矿山地质环境历史遗留问题的解决作为建设美丽中国的重要任务，纳入当地政府生态环境保护的目标任务，明确要求，分工负责，限期完成，严格考核和问责制度。

本项目是对历史遗留废弃采砂坑进行地质生态环境恢复治理，拟通过回填化工厂、煤电厂和石材加工厂产生的以粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和废石料、除尘灰为主的Ⅰ类、Ⅱ类一般工业固体废物，以及封场后开展土地复垦、植被恢复，从而实现采砂坑地质生态环境恢复治理的目的。项目建设符合《关于加强矿山地质

环境恢复和综合治理的指导意见》（国土资发〔2016〕63号）精神要求。

2.3.1.2 与《自然资源部关于探索利用市场化方式推进矿山生态修复的意见》符合性分析

《自然资源部关于探索利用市场化方式推进矿山生态修复的意见》指出：鼓励矿山土地综合修复利用。历史遗留矿山废弃国有建设用地修复后拟改为经营性建设用地的，在符合国土空间规划前提下，可由地方政府整体修复后，进行土地前期开发，以公开竞争方式分宗确定土地使用权人；也可将矿山生态修复方案、土地出让方案一并通过公开竞争方式确定同一修复主体和土地使用权人，并分别签订生态修复协议与土地出让合同。历史遗留矿山废弃国有建设用地修复后拟作为国有农用地的，可由市、县级人民政府或其授权部门以协议形式确定修复主体，双方签订国有农用地承包经营合同，从事种植业、林业、畜牧业或者渔业生产。

本项目是对历史遗留废弃采砂坑进行地质生态环境恢复治理，拟通过回填化工厂、煤电厂和石材加工厂产生的以粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和废石料、除尘灰为主的Ⅰ类、Ⅱ类一般工业固体废物，以及封场后开展土地复垦、植被恢复，从而实现采砂坑地质生态环境恢复治理的目的。项目建设符合《自然资源部关于探索利用市场化方式推进矿山生态修复的意见》。

2.3.1.3 与《大宗固体废物综合利用实施方案》（国家发展和改革委员会）符合性分析

《大宗固体废物综合利用实施方案》（国家发展和改革委员会）指出：近年来，随着我国燃煤电厂快速发展，粉煤灰产生量逐年增加……鼓励粉煤灰复垦、回填造地和生态利用。

项目主要利用化工厂、煤电厂和石材加工厂产生的以粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和废石料、除尘灰为主的Ⅰ类、Ⅱ类一般工业固体废物回填采砂遗留矿坑，进行土地复垦和生态恢复，建设符合《大宗固体废物综合利用实施方案》（国家发展和改革委员会）相关鼓励政策。

2.3.1.4 与《矿山地质环境保护规定（2019年修订）》（2019年7月16日）符合性分析

《矿山地质环境保护规定（2019年修订）》（2019年7月16日）指出：国家鼓励企业、社会团体或者个人投资，对已关闭或者废弃矿山的地质环境进行治

理恢复。

本项目为企业投资对废采砂坑进行生态治理恢复，建设符合《矿山地质环境保护规定（2019年修订）》（2019年7月16日）相关鼓励条款。

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

《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381号）指出：三、提高大宗固废资源利用效率……持续提高煤矸石和粉煤灰综合利用水平，推进煤矸石和粉煤灰在工程建设、塌陷区治理、矿井充填以及盐碱地、沙漠化土地生态修复等领域的利用……五、推动大宗固体废物综合利用创新发展……在矿山行业建立“梯级回收+生态修改+封存保护”体系，推动绿色矿山建设。

本项目利用化工厂、煤电厂以及石材加工厂产生的粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和废石料、除尘灰等一般工业固体废物对历史遗留采砂坑进行地质恢复和生态治理，对一般工业固体废物进行综合利用，建设符合《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381号）指导思想。

2.3.1.6 与《新疆维吾尔自治区探索利用市场化方式推进矿山生态修复的意见》（新自然规资〔2020〕3号）符合性分析

《新疆维吾尔自治区探索利用市场化方式推进矿山生态修复的意见》（新自然规资〔2020〕3号）基本原则：（一）坚持“谁破坏、谁治理”“谁修复、谁受益”。推行市场化运作、科学化理模式，鼓励和引导社会资本参与矿山生态修复，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，建立规范、平等、透明的管理制度，同步推进历史遗留矿山和正在开采矿山整体保护、系统恢复、综合治理。

本项目建设为利用企业资金，对历史遗留采砂坑利用一般工业固体废物填埋进行采坑的生态恢复治理，项目建设符合《新疆维吾尔自治区探索利用市场化方式推进矿山生态修复的意见》（新自然规资〔2020〕3号）基本原则。

2.3.2 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订），本项目属于“鼓励类”中的“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中的“1、矿山生态环境恢复工程”及“20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他

固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，项目建设符合国家产业政策。

2.3.3 规划符合性

2.3.3.1 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》符合性分析

《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》指出：生态保护与修复重点工程……实施山水林田湖草生态保护修复工程、历史遗留废弃工矿土地整治工程。

本项目属于历史遗留采砂坑的地质治理与生态恢复工程，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》相关规划要求。

2.3.3.2 与《新疆昌吉州奇台县城总体规划》符合性分析

根据《新疆昌吉州奇台县城总体规划》：加强固体废物环境管理和规范处置，贯彻“减量化、资源化、无害化、产业化”的原则，建立综合利用和无害化处置相互补充的处理模式。……深入推广垃圾分类收集、运输和资源化综合利用系统。

本项目利用废弃采砂坑处理工业园区的一般工业固体废物，同时可实现废弃砂坑的地质生态恢复治理，是对固体废物的综合利用，建设符合《新疆昌吉州奇台县城总体规划》对垃圾综合利用相关要求。

2.3.3.3 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉州奇台县，项目符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》的要求，详见表3.9-6。

表 3.9-6 本项目与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

	规划中相关要求	本项目拟采取措施	符合性
1	实施最严格的生态保护制度。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格执行能源、矿产资源开发自治区人民政府“一支笔”审批制度、环境保护“一票否决”制度，落实“三线一单”生态环境分区管控要求，守住生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，实施生态环境准入清单管控。	本项目为生态环境恢复治理，不属于“高污染、高环境风险产品”的工业项目。项目区位于一般管控单元，不涉及生态红线；本项目产生的废气、噪声均可实现达标排放，废水和固体废物均得到妥善处理，不会突破区域环境质量底线；本项目运营过程中会消耗少量的电能和水，工程资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源上限要求；项目的建设符合“三线一单”的要求。	符合

2	完善国土空间规划体系，划定并严格落实“三区三线”，明晰生态、农业、城镇三类空间及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，持续优化城市化地区、农产品产区、生态功能区布局。合理确定新增建设用地规模，严格控制建设项目土地使用标准，提高资源利用效率。强化国土空间用途管制，对国土空间分级分类实施管控，推动形成优势互补、绿色低碳、高质量发展的区域经济布局。	本项目利用废弃采砂坑处理化工、煤电、石材加工行业产生的粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和废石料、除尘灰等一般工业固体废物，实现废弃砂坑的地质生态恢复，提高固体废物综合利用率。	符合
3	推进扬尘精细化管理。全面推行绿色施工，城市建成区建筑工地扬尘防控标准化管理全覆盖；加强城市道路清扫保洁和洒水抑尘，渣土车实施硬覆盖；推进低尘机械化作业水平，控制道路扬尘污染；强化非道路移动源综合治理；充分运用新型、高效的防尘、降尘、除尘技术，加强矿山粉尘治理。	本项目采取了严格的扬尘控制措施，包括洒水降尘、车辆覆盖、设置防尘网等，从运输、装卸、回填等各个环节控制扬尘污染。	符合

2.3.4 选址合理性分析

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），本项目属于一般工业固体废物回填项目，其 4.6 选址要求不适用于本项目。

本项目属于Ⅱ类一般工业固体废物填埋场，要求其防洪标准按重现期不小于 50 年一遇的洪水位设计，针对废气环境影响，本次评价提出了对填埋作业进行洒水抑尘、对填埋区进行土地复垦和植被恢复、对垃圾渗滤液收集池密闭、投加生物除臭剂等措施（详见大气污染防治措施章节）；针对废水，本次评价提出了填埋区和渗滤液收集池按 GB18599-2020 要求设置防渗系统、渗漏监控系统、渗滤液收集和导排系统、雨污分流系统等环保措施（具体见水环境保护措施章节），针对噪声污染防治，本次评价提出了选择低噪设备、作业时间管理等防治措施（具体见噪声污染防治措施章节），针对垃圾入场条件按 GB18599-2020 提出了相关要求。通过预测分析，本项目对各环境要素影响在可接受范围内，项目建设符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。

根据《奇台县土地利用总体规划》，本项目选址区域土地利用现状为废弃矿坑用地，本项目实施生态修复后，可将该土地利用类型转换为草地，提供土地利

用率，符合《奇台县土地利用总体规划》的相关要求。根据《奇台县防洪规划》，项目区选址区域无行洪通道，本项目发生洪水冲击的环境风险影响较小。

综上所述，本项目选址符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，符合《奇台县土地利用总体规划》、《奇台县防洪规划》中的相关要求，选址较合理。

2.3.5 “三线一单”符合性

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”。

（1）与《自治区生态环境分区管控方案和七大片区管控要求》符合性分析

按照《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》，全区划分为七大片区，包括北疆北部（塔城地区、阿勒泰地区）、伊犁河谷、克奎乌-博州、乌昌石、吐哈、天山南坡（巴州、阿克苏地区）和南疆三地州片区，新疆维吾尔自治区生态环境厅制定《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》。本项目位于七大片区中乌昌石片区，本项目与片区管控要求符合性见下表。

表 3.9-10 《自治区生态环境分区管控方案和七大片区管控要求》符合性

所在管控区	文件要求	本项目	符合性
乌昌石片区	奇台县生态环境准入清单——一般空间布局约束 执行昌吉州总体管控要求中空间布局约束的要求。 1、大气环境重点落实大气污染防治相关行动计划、治理方案等，严格污染物区域削减及总量控制指标要求，“乌-昌-石”区域执行最严格的大气污染物排放标准。 2、水环境重点落实水污染防治相关行动计划、治理方案等，重点水污染行业项目实行主要污染物排放等量或减量置换，工业园区、工业聚集区应配套建设污水集中处理设施，新改扩建城镇污水处理设施执行一级 A 排放标准。 3、土壤环境重点落实土壤污染防治相关行动计划、防治工作方案等，对土壤环境重点监管企业严格环境风险管控，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格涉重金属行业准入条件。	本项目采取了严格的扬尘控制措施，包括洒水降尘、车辆覆盖、设置防尘网等，从运输、装卸、回填等各个环节控制扬尘污染。本项目废水排放量小，可实现达标排放；本项目占地为废弃矿坑，主要是进行采坑生态修复。	符合

管 控 单 元		4、生态环境严格管控矿山开采及地下水超采行为，实施矿区生态修复和污染治理，重点落实林地保护、草原保护、水源涵养等生态保护与恢复措施。		
	污 染 物 排 放 管 控	执行昌吉州总体管控要求中关于污染物排放管控的准入要求。 1、“乌-昌-石”区域内4县市2园区区域所有新（改、扩）建设项目应执行最严格的大气污染物排放标准；$PM_{2.5}$年平均浓度不达标县市（园区），禁止新（改、扩）建未落实SO_2、NO_x、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）等四项大气污染物总量指标昌吉州区域内倍量替代的项目。上述区域所有新（改、扩）建设项目应执行相应大气污染物特别排放限值。 2、“乌-昌-石”区域内4县市2园区二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs），全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目为采坑生态修复，不涉及总量控制；颗粒物主要是无组织排放，采取严格的控制措施后可实现达标排放。	符合
	环 境 风 险 防 控	执行昌吉州总体管控要求中关于环境风险防控的准入要求。 1、头屯河、三屯河、塔西河、呼图壁河、三工河、甘河子河、开垦河、木垒河等主要流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化工原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、造纸等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。根据县人民政府批复的生态基流方案，保障重点河流生态基流，逐步恢复河湖生态环境。 2、土壤环境重点监管企业纳入突发环境事件应急预案管理，完善各级环境污染事件应急预案，增强突发土壤环境污染事件应急能力。实施土壤环境重点监管企业土壤环境应急预案备案制度。	本项目废水排放量小，项目区周围无地表水体，不会增加水环境污染风险；本项目为采坑生态修复，回填物为一般工业固体废物，不会造成土壤环境质量超标，不会增加土壤环境风险。	符合
	资 源 利 用 效 率	执行昌吉州总体管控要求中关于资源利用效率的准入要求。 1、加强地下水取水许可审批管理，严格控制新打机井和更新井。 2、采取“以水定电、以电控水”的措施，严格控制地下水开采，要实行区域地下水取水总量和地下水水位“双控制”制度，地下水开采量只减不增。	本项目不涉及地下水开采，符合资源利用效率的要求	符合

综上所述，本项目符合《自治区生态环境分区管控方案和七大片区管控要求》中各项管控要求。

（2）本工程与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

①生态保护红线

根据《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》，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。

优先保护单元主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、水土保持区、生物多样性维护区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区。重点管控单元主要包括城镇建成区、工业园区和工业聚集区等。一般管控单元主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的其它区域。

优先保护单元包括生态保护红线区和一般生态空间管控区。生态保护红线区执行生态保护红线管理办法的有关要求；一般生态空间管控区应以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。重点管控单元要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放管控和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，推动区域环境质量持续改善。

项目建设地点位于一般管控单元，单元编号 ZH65232830001，位于生态保护红线范围之外，项目建设不触及生态保护红线。

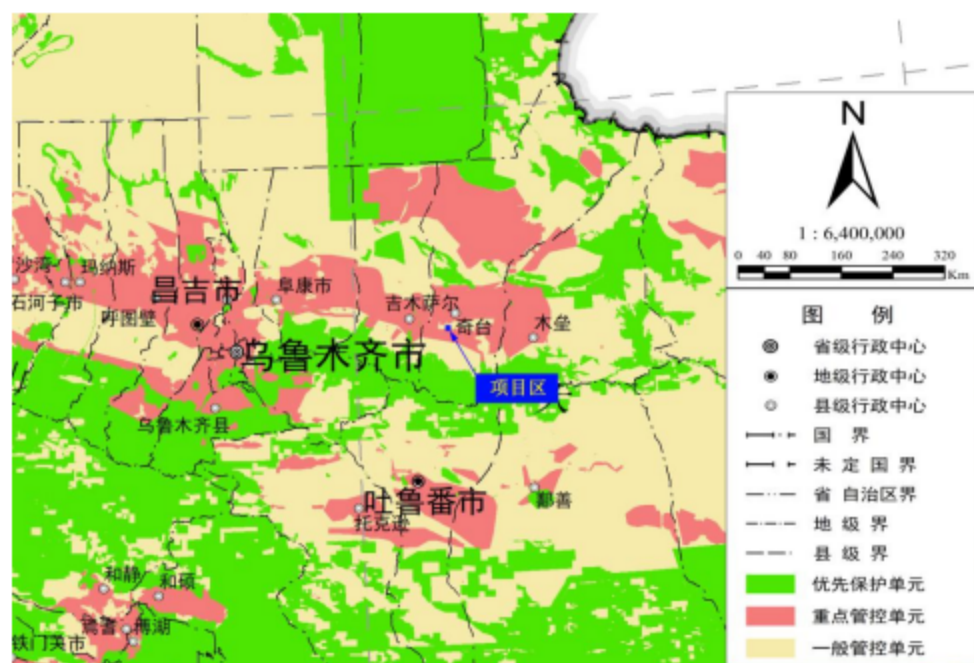


图 1.3-1 项目与分类管控单位的位置关系图

②环境质量底线

项目综合利用固体废物，可实现固体废物的减量化和资源化；本项目废水、废气经采取措施处理后，对周围环境影响很小，不明显恶化周围环境质量，且项目本身为环保工程，符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目对水电等资源使用量较小，不触及资源利用上限要求。

④环境准入负面清单

根据《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》和《新疆维吾尔自治区 17 个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》，本项目不在上述负面清单内。

综上，本项目建设符合“三线一单”相关要求。

2.3.6 与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

本项目建设地点属于一般管控单元，单元编号 ZH65232830001，根据《管控方案》，其生态环境准入清单要求符合性分析如下：

表 1.4-1 本项目与管控单元 ZH65310130001 生态环境准入要求符合性分析

项目	生态环境准入要求	本项目	符合性
空间布局约束	执行自治区总体准入要求中关于一般环境管控单元的准入要求（表2-4A7.1）。具体为：限制进行大规模砂坑治理项目，不	本项目为废弃采砂坑治理项目，不	/

	模高强度工业化城镇化开发，严格控制金属冶炼、石油化工、焦化等“高污染、高环境风险产品”工业项目，原则上不增加产能，现有“高污染、高环境风险产品”工业项目持续削减污染物排放总量并严格控制环境风险。原则上禁止建设涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的工业项目。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	涉及前述情景。	
污染物排放管控	执行自治区总体准入要求中关于一般环境管控单元的准入要求（表2-4 A7.2）。具体为：落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，逐步削减农业面源污染物排放量。	本项目为主要为无组织排放扬尘，建议不设置总量控制指标。通过采取扬尘抑制措施，控制其对周围大气环境的影响。本项目不涉及农业面源污染。	符合
环境风险防控	执行自治区总体准入要求中关于一般环境管控单元的准入要求（表2-4 A7.3）。具体为：加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	本项目所治理采砂坑为工矿用地，所填埋固体废物为一般工业固体废物，通过防渗导排等设施建设，对土壤造成污染影响较小。	符合
资源开发利用效率	执行自治区总体准入要求中关于一般环境管控单元的准入要求（表2-4 A7.4）。具体为：实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	不涉及前述情景。	/

2.4 关注的主要环境问题及环境影响

根据主要污染物产生情况，结合周围环境保护目标及区域环境管理要求，本次评价主要关注以下几方面环境问题：

- （1）固体废物装卸车、填埋和堆放过程产生扬尘，污染大气环境。
- （2）填埋堆体渗滤液对土壤和地下水产生污染。
- （3）运输车辆产生交通噪声，装卸过程产生机械噪声对周围声环境的影响。
- （4）填埋场洪灾等引发环境风险。
- （5）封场作业后生态恢复情况，以及持续关注渗滤液对地下水环境污染情

况。

2.5 环境影响评价主要结论

本项目是废弃砂坑生态环境恢复治理项目，利用奇台县工业园区产生的一般工业固体废物，通过修建一般工业固废填埋场的方式，填平废弃的采砂坑，对填埋区进行土地复垦和植被恢复，最终实现地质环境恢复治理的目的。项目对环境的影响主要表现在填埋作业扬尘污染大气、渗滤液渗漏污染土壤和地下水、机械噪声污染声环境等，通过预测与分析，项目对环境各要素污染影响满足相关环境保护标准要求，环境影响可以接受，针对项目各阶段可能产生的生态环境影响问题，提出了一系列保护与治理措施。本项目的建设符合国家和地方的相关产业政策和规划，项目在认真落实报告书提出的各项污染治理、环境保护、生产恢复、环境风险防范措施以及环境风险应急预案要求，严格执行环保“三同时”制度并加强环境管理的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

3 总则

3.1 编制依据

3.1.1 法律依据

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

3.1.2 部门规章

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日）；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）；
- (3) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；
- (4) 《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）；
- (5) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- (6) 《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）；
- (7) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（2017 年 7 月 1 日）；
- (8) 《大宗固体废物综合利用实施方案》（国家发展和改革委员会，2011 年 12 月 10 日）；
- (9) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（2015 年 4 月 25 日）；

- (10) 《国务院关于印发全国生态环境保护纲要的通知》（国发〔2000〕38号）；
- (11) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）（国家发改委令 第29号）；
- (12) 《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日）；
- (13) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发〔2015〕162号）；
- (14) 《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）；
- (15) 《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》（环发〔2010〕113号）；
- (16) 《关于加强环境应急管理工作的意见》（环发〔2009〕130号）；
- (17) 《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）；
- (18) 《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》（国发〔2002〕22号，2005年7月2日）；
- (19) 《国家危险废物名录（2021版）》（2021年1月1日）；
- (20) 《关于发布<环境空气质量标准>（GB3095-2012）修改单的公告》（生态环境部公告2018年第29号）；
- (21) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号）；
- (22) 《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）；
- (23) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（公告2013年第59号）；
- (24) 《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，2017年2月7日）；
- (25) 《关于加强矿山地质环境恢复和综合治理的指导意见》（国土资发〔2016〕63号，2016年7月1日）；
- (26) 《矿山地质环境保护规定（2019年修订）》（2019年7月16日）；
- (27) 《自然资源部关于探索利用市场化方式推进矿山生态修复的意见》（自

然资源部，2019年12月17日）；

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

(29)《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)。

3.1.3 地方法规

(1)《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(2018年9月21日)；

(2)《新疆维吾尔自治区建设项目环境保护管理办法实施细则》(新疆维吾尔自治区生态环境局，新政发〔2002〕3号文)；

(3)《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》(新政发〔2016〕21号，2016年2月4日)；

(4)《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》(新政发〔2017〕25号，2017年3月1日)；

(5)《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例(2019年)》；

(6)《新疆生态环境保护“十四五”规划》(2021年12月)；

(7)《新疆维吾尔自治区突发环境事件应急预案》(2014年04月)；

(8)《新疆维吾尔自治区主体功能区划》(新政发〔2012〕107号，2012年12月)；

(9)《中国新疆水环境功能区划》(新政函〔2012〕194号文，2002年11月16日)；

(10)《新疆生态功能区划》(原新疆维吾尔自治区环境保护局，2006年8月)；

(11)《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)；

(12)《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》；

(13)《新疆维吾尔自治区探索利用市场化方式推进矿山生态修复的意见》(新自然规资〔2020〕3号)。

3.1.4 技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《污染源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (9) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (10) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (11) 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）；
- (12) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (13) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (14) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）；
- (16) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (17) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (18) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (19) 《场地环境调查技术导则》（HJ2.1-2016）；
- (20) 《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）；
- (21) 《污染场地环境评估技术导则》（HJ25.3-2014）；
- (22) 《污染场地土壤修复技术导则》（HJ25.4-2014）。

3.1.5 项目相关资料

- (1) 《奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目可行性研究报告》；
- (2) 《奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目检测报告》（新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司，2021年5月~7月）；
- (3) 奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目的环评委托书，新疆浩发固体废物治理有限公司，2022年7月。

3.2 评价因子与评价标准

3.2.1 环境影响因素识别

根据项目特点和环境特征，本项目对环境的影响主要表现在施工期、运营期和封场后，影响因素识别结果见表 2.2-1，影响程度识别结果见表 2.2-2。

表 2.2-1 环境影响因素识别结果表

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

表 2.2-2 环境影响结果和影响程度一览表

影响时段	影响活动	自然环境					生态环境		社会环境	
		空气	地表水	地下水	声环境	土壤	动植物	景观/地质	就业	交通
施工期	土方工程	-2D			-1D				+1D	-1D
	临时占地					-1D	-2D			
	建筑施工	-1D			-1D				+1D	-1D
	设备安装				-1D				+1D	-1D
运营期	固废运输	-1C			-1C				+1C	-1C
	填埋作业	-1C		-2C	-1C	-1C			+1C	
封场	固废堆放	-1C		-2C		-1C			+1C	
	植被恢复	+1C				+1C	+1C	+2C		

注：1、表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；

2、表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；

3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

由上表可知，本项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的正面和负面影响，也存在长期的正面和负面影响。

施工期主要表现在对生态环境、大气环境、声环境和交通情况产生一定程度

的负面影响，对人口就业则表现出短期的正影响。营运期对环境的不利影响是长期存在的，主要表现在对环境空气、土壤和地下水三个方面的长期不利影响，而对当地的矿坑地质治理和生态恢复，以及劳动就业均起到一定的积极作用。

3.2.2 评价因子

本项目施工期、运营期和封场后主要环境现状和影响评价因子分别见下表：

表 2.2-3 评价因子筛选结果一览表

环境要素	现状监测（调查）因子	影响预测（分析）因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP	施工期：施工扬尘（TSP） 运营期：作业扬尘（TSP）
水环境	pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数，氟化物。K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 。	施工期：pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 运营期、封场后：pH、SS、COD _{Cr} 、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、硫化物、砷、铅、铬、六价铬、铜
声环境	L _d 、L _n	施工期、运营期：L _d 、L _n
生态环境	土地利用、生态功能、生态结构、生物多样性、动植物、水土流失	施工期：占地、土石方、生态功能、生态结构、生物多样性、动植物、水土流失 运营期：农作物 封场后：景观、植被、生物量
土壤环境	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡。	运营期、封场后：砷、铅、镍、铜、六价铬
固体废物	施工建筑垃圾，拟接收的 I、II 一般工业固体废物。	
环境风险	防渗层破损发生渗漏污染地下水；洪灾威胁地表水、地下水和土壤环境。	

3.2.3 评价标准

3.2.3.1 环境质量标准

表 2.2-4 大气环境质量标准

污染物名称	单位	取值时间	标准值	标准来源
SO ₂	μg/m ³	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单 二级标准
		24h 平均	150	
		1h 平均	500	
NO ₂	μg/m ³	年平均	40	
		24h 平均	80	
		1h 平均	200	
CO	mg/m ³	24h 平均	4	
		1h 平均	10	
O ₃	μg/m ³	日最大 8h 平均	160	
		1h 平均	200	
PM ₁₀	μg/m ³	年平均	70	
		24h 平均	150	
PM _{2.5}	μg/m ³	年平均	35	
		24h 平均	75	
TSP	μg/m ³	年平均	200	
		24h 平均	300	

表 2.2-5 地下水环境质量标准

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

污染物名称	单位	标准值	标准来源
氯化物	mg/L	≤250	
总大肠菌群	MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL	≤3.0	
细菌总数/菌落总数	CFU/mL	≤100	

表 2.2-6 建设用地 土壤环境质量标准（GB36600-2018） 单位：mg/kg

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

序号	污染物项目	CAS 编号	第一类用地筛选值	第二类用地筛选值
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-9-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3,-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70

表 2.2-7 农用地 土壤环境质量标准（GB15618-2018） 单位：mg/kg

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

表 2.2-8 声环境质量标准

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

3.2.3.2 污染物排放标准

(1) 施工期

施工期污染物排放标准如下表：

表 2.2-9 施工期污染物排放标准

类别	控制点位		单位	污染因子	限值	标准来源
废气	施工场界	无组织	mg/m ³	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
生活污水	施工生活废水		/	pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
			mg/L	SS	400	
			mg/L	COD _{Cr}	500	
			mg/L	BOD ₅	300	
噪声	施工场界	昼间	dB（A）	L _{Aeq}	70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
		夜间	dB（A）	L _{Aeq}	55	

（2）运营期

运营期污染物排放标准如下表：

表 2.2-10 大气污染物排放标准

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

表 2.2-11 水污染物排放标准

类别	污染物	单位	限值	标准来源
生活污水	pH	/	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	SS	mg/L	400	
	COD _{Cr}	mg/L	500	
	BOD ₅	mg/L	300	
	动植物油	mg/L	100	

表 2.2-12 厂界噪声排放标准

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

表 2.2-13 固体废物执行标准

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

3.3 评价工作等级和评价范围

3.3.1 评价工作等级

3.3.1.1 大气环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型

AERSCREEN 分别计算项目各污染源的最大环境影响，计算其最大浓度占标率，然后按评价工作分级判据进行分级。

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

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

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价级别判据如下表：

表 2.3-1 评价等级判别表

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

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

表 2.3-2 估算模式参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		43
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-42.6
土地利用类型		未利用地
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	90m

参数		取值
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/°	/

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

表 2.3-3 大气环境评价工作等级判定结果

污染源	排放形式	评价因子	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P _{max} (%)	D10% (m)	评价等级
填埋堆场	面源	TSP	78.7	900	8.75	0	二级

3.3.1.2 地表水环境评价工作等级

本项目对地表水环境影响主要表现为渗滤液、生活污水不按规定排放可能造成地表水体污染，为地表水污染影响型项目。

填埋场产生的渗滤液经渗滤液收集系统收集到集液池后，拉运至奇台县喇嘛湖梁工业园区污水处理厂；管理区产生的生活污水全部排入移动式环保公厕，定期由吸污车清运至奇台县污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）判定地表水环境影响评价等级为三级 B。评价等级判定依据见下表：

表 2.3-4 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

3.3.1.3 地下水环境评价工作等级

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

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

表 2.3-5 地下水环境敏感程度分级

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

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

表 2.3-6 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	—	—	二
较敏感	—	二	三
不敏感	二	三	三
本项目	II 类项目，环境不敏感		三级评价

3.3.1.4 声环境影响评价工作等级

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目区为 2 类声环境功能区。根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021），结合本项目噪声源强和项目所在地声环境特点，项目区评价范围内无声环境敏感目标，判定声环境影响评价工作等级为二级。等级判定依据见下表：

表 2.3-7 环境噪声影响评价工作等级判定依据表

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

3.3.1.5 土壤环境评价工作等级

(1) 土壤影响源及影响因子识别

土壤环境影响源及影响因子识别见下表：

表 2.3-8 土壤环境影响源及影响因子识别表

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

(2) 土壤环境影响行业类别

本项目属于土壤评价行业分类中的“环境和公共设施管理业——采取填埋和焚烧方式的一般工业固体废物处置及综合利用”行业，为Ⅱ类项目。

(3) 土壤环境敏感程度

本项目土壤环境影响类型为污染影响型，占地面积 184232m^2 ，占地规模属于“中型”，项目区周边 0.2km 范围内（评价范围内）为荒草地和少量耕地，耕地面积与荒草地面积比例约为 1:10，土壤敏感程度为“敏感”。土壤环境敏感程度判定依据如下表：

表 2.3-9 污染影响型敏感程度分级表

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

(4) 土壤环境影响评价等级判定

本项目土壤环境影响评价等级判定为二级。污染影响型土壤环境影响评价等级判别依据如下表：

表 2.3-10 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

3.3.1.6 生态环境评价工作等级

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

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级不低于二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级，改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级”。

本项目评价区内不涉及国家公园、自然保护区和世界自然遗产、重要生境，也不涉及自然公园和生态保护红线，属于一般区域。项目占地面积 $0.184232\text{km}^2 < 20\text{km}^2$ ，根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022），确定生态环境评价工作等级为三级。

3.3.1.7 环境风险评价工作等级

本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的有毒有害、易燃易爆危险物质，本项目环境风险潜势为 I，判定本项目环境风险评价等级为“简单分析”。环境风险等级判定依据见下表：

表 2.3-12 环境风险评价工作等级划分表

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

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危险后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

3.3.2 评价范围

3.3.2.1 大气环境评价范围

本项目 $P_{\max}$ 为 8.75%，大气环境影响评价为二级评价，根据《环境影响评价

技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）确定本项目大气环境评价范围为以项目区为中心，边长为 5km 的矩形区域。

3.3.2.2 地表水环境评价范围

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

3.3.2.3 地下水环境评价范围

项目区域地下水总的径流趋势为自东南向西北。本项目地下水环境影响评价为三级评价，根据预测结果，有毒有害物质进入地下水最远超标距离为下游 2400m，该区域不涉及饮用水取水口等地下水敏感目标，用查表法确定本项目的地下水评价范围为：以项目区中心为起点，下游 3km、两侧 0.75km、上游 1km 矩形区域，评价面积为 6km²。评价范围判定情况见下表：

表 2.3-13 地下水环境现状调查评价范围参照表

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

3.3.2.4 声环境评价范围

项目北侧 250m 临 G7 京新高速，东南侧与达坂河 5 村最近距离 1500m，声环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）确定本项目声环境评价范围为项目区厂界至厂界外 200m 区域。

3.3.2.5 土壤环境评价范围

本项目为污染影响型建设项目，评价等级为二级，评价范围为占地范围内及占地范围外 200m 的区域。

3.3.2.6 生态环境评价范围

考虑本项目主要为污染影响型建设项目，项目区周围 0.2km 范围内分布有耕地，对生态环境的影响主要集中在施工期，因此，就项目建设涉及的影响区域，主要为项目区及用地红线外 1000m 区域。

3.3.2.7 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气风险评价为简单分析，参照风险三级评价标准确定大气风险评价范围为边界外 3km；

项目废水间接排放，没有直接排放口，地表水风险不评价，不设评价范围；地下水风险评价范围与地下水评价范围一致，即以项目区中心为起点，下游 3km、两侧 0.75km、上游 1km 矩形区域。

3.3.3 各环境要素评价等级与范围汇总

本项目各环境要素评价范围见下表与附图 4。

表 2.3-14 环境影响评价范围一览表

环境要素		评价等级	评价范围
大气		二级	拟建项目污染源为中心，边长为 5km 的矩形区域。
地表水		三级 B	无。
地下水		三级	评价面积为 6km ² 。以项目区中心为起点，下游 3km、两侧 0.75km、上游 1km 矩形区域。
声环境		二级	拟建项目厂界外 200m 范围内。
土壤环境		二级	项目区厂界外 200m 范围内。
生态环境		简单分析	工程占地范围向外延伸 1000m 范围。
环境 风险	大气	简单分析	以拟建项目厂址中心为中心，外扩 3km 的范围。
	地表水	不评价	无。
	地下水	简单分析	以项目区中心为起点，下游 3km、两侧 0.75km、上游 1km 矩形区域。

3.4 相关规划与环境功能区划

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

表 2.4-1 区域环境功能属性一览表

序号	功能区类别	项目区域功能区分类及执行标准	
1	大气功能区	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准
2	地表水环境功能区	达坂河，未划定水环境功能区	
3	地下水环境功能区	非饮用水水源保护区	地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
4	环境噪声功能区	2类区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
5	土壤环境功能区	项目区	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值
		周边荒草地和耕地	《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）筛选值
6	基本农田保护区	否	
7	风景名胜保护区	否	

序号	功能区类别	项目区域功能区分类及执行标准
8	水库库区	否
9	天然气管道干管区	否
10	大气控制区	不属于大气联防联控区

根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域生态功能区为“Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠绿洲农业生态区——Ⅱ准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区——28.阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区”，区域生态特征见下表：

表 2.4-2 生态功能区主要特征

名称	内容
主要生态服务功能	农牧业产品生产、人居环境、荒漠化控制。
主要生态环境问题	地下水超采、荒漠植被退化、沙漠化威胁、局部土壤盐渍化、河流萎缩、滥开荒地。
主要生态敏感因子、敏感程度	生物多样性及其生境中度敏感，土壤侵蚀轻度敏感，土地沙漠化中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感
主要保护目标	保护基本农田、保护荒漠植被、保护土壤环境质量。
主要保护措施	节水灌溉、草场休牧、对坡耕地和沙化土地实施退耕还牧（草），在水源无保障、植被稀少、生态脆弱地带禁止开荒、加强农田投入品的使用管理
适宜发展方向	农牧结合，发展优质、高效特色农业和畜牧业

3.5 主要环境保护目标

(1) 大气环境

保护评价区环境空气，保证不因本项目而降低区域环境空气质量现状级别，即《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目评价范围内所涉及大气环境敏感目标如下表：

表 2.5-1 大气环境敏感目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
	X	Y					
达坂河 5 村	1450	-150	居住区	大气环境质量	二类	东南	1500
达坂河 11 村	-600	-1500	居住区			西南	1700
奇台县景苑社区（运输路线沿线）	8500	8000	居住区			西侧	距离运输道路 100m
南湖牧业村	100	6000	居住区			南侧	距离运输道路 100m

（2）地表水环境

控制本项目渗滤液及生活污水排放，禁止直接排入项目区西侧达坂河内，加强施工期和运营期工作人员管理，不得对达坂河造成污染。

本项目废水间接排放，无直接排放口，无受纳水体，评价等级三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）对地表水环境保护目标的定义，本项目不涉及地表水环境保护目标。

（3）声环境

控制厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。确保本项目区域声环境依旧满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区要求。

本项目与最近的声环境敏感点 1500m（东南侧达坂河 5 村），评价范围内无声环境敏感目标。

（4）地下水环境

保护厂址上游及下游区域地下水水质，即《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类标准。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）对地下水环境敏感区的定义，本项目评价范围内不涉及地下水环境敏感目标。

（5）土壤环境

防止固体废物渗滤液渗漏污染土壤环境，厂区内土壤执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，厂区外 200m 范围内耕地面积为 80229m²，低覆盖度荒草地面积为 788042m²，执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》。

因此本项目土壤环境敏感目标为项目区外围 200m 范围内耕地和低覆盖度荒草地土壤。

（6）生态环境

加强施工期管理，防止水土流失，保护项目区周围的耕地，确保区域生态环境不因本项目的建设而受到明显影响。

项目生态影响区域无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园等特殊和重要生态环境敏感目标。项目区周围分布有耕地。

（7）环境风险保护目标

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。项目区周边环境敏感目标情况如下表：

表 2.5-1 环境风险敏感目标

类别	敏感目标	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境空气	达坂河 5 村	东南	1500	居住区	80
	达坂河 11 村	西南	1700		160
	第六师一〇八团团部哈阜线南侧区域	北	2700		1800
	厂址周边 500m 范围内				0
	厂址周边 3km 范围内				2040
地表水	受纳水体				
	间接排放，无受纳水体				
地下水	无地下水环境敏感目标				
生态	项目区周围的耕地，荒漠区的植被、动物等				

评价范围环境敏感目标分布见附图 4。

4 建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 采砂坑现状

3.1.1.1 采砂坑的形成

本项目涉及两个采砂坑，其中，南侧采坑为修建大奇高速公路过程中采砂形成的矿坑，形状不规则，为临时采料点，开采期较短，未办理采矿证；北侧采坑为天山砂厂采砂形成的矿坑，开采前期办理了采矿证，开采有效期至 2008 年，采矿证于 2021 年注销。

3.1.1.2 采砂坑现状环境问题与治理要求

本项目涉及相邻的两个采砂坑，分别位于达坂河 11 村公路的北侧和南侧，采砂坑开采历程为 2008 年至 2016 年，主要为北侧 G7 京新高速建设提供砂石料，截止本项目建设前，开采深度为 20~39m，根据工程地质勘察报告所提供的资料，项目区水文地质条件简单，未发现不良地质现象，该场地为中软场地土，Ⅲ类建筑场地，地震基本裂度为Ⅵ度。

根据调查，南侧采坑原存在历史遗留问题，奇台县瑞丰商贸有限公司于 2020 年在本项目南侧采砂坑内堆放了约 4~5 万吨粉煤灰，未办理相关环保手续；2022 年初已由相关生态环境行政主管部门对其进行了行政处罚，生态环境行政主管部门已督促奇台县瑞丰商贸有限公司对采坑中倾倒的粉煤灰进行清理。

目前，根据现场调研结果，南侧采坑已完成现状固体废物清理处置，并已完成生态环境损耗评估、土壤污染风险调查与评估、地下水污染调查，评估结果认为，奇台县瑞丰商贸有限公司倾倒粉煤灰等固体废物未对所占用采砂坑区域土壤及地下水造成污染，对南侧采坑现状固体废物清理处置完毕并验收合格。

对本项目所涉及的两个采坑采取分期建设方式。一期工程以北侧采坑为目标，进行填埋和生态恢复作业；二期工程以南侧采坑为作业目标，对南侧采坑进行填埋作业。

4.1.2 项目基本情况

项目名称：奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目

建设单位：新疆浩发固体废物治理有限公司

建设性质：新建

建设地点：奇台县吉布库镇达坂河村。

地理位置坐标：本项目建设地点为两个相邻的采砂坑，分别位于达坂河 11 村公路的北侧和南侧，两个采砂坑之间隔路距离为 230m，北侧采砂坑中心地理位置坐标为 E89°30'24.850"，N43°54'36.169"，南侧采砂坑中心地理位置坐标为 E89°30'23.305"，N43°54'19.869"。

周边关系：项目北距 G7 京新高速和奇台县建成区最近距离分别为 500m 和 8km，东南侧 550m 和 1500m 处分别为吉布库养殖区和达坂河 5 村，西南侧 1700m 处为达坂河 11 村，项目区周边为荒草地和少量耕地。

项目投资：项目总投资 4230 万元，其中环保投资 469 万元，占项目总投资 11.09%。

建设规模：废弃砂坑总占地面积 184232m²，总有效库容 500 万 m³，项目分为相邻的两个采坑，其中，北侧采坑库容 153.5 万 m³，南侧采坑库容 346.5m³。两个采坑分别位于达坂河 11 村公路的北侧和南侧，北侧采坑和南侧采坑占地面积分别为 56557m²和 127675m²。本填埋场拟接受的固体废物包括煤化工、电厂及石材加工厂产生的以粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和废石料、除尘灰为主的Ⅰ类、Ⅱ类一般工业固废，不包括危险废物、医疗废物和生活垃圾。拟接收固体废物 50 万 m³/a，填埋场服务年限为 10 年（120 个月）。

建设方式：本项目为分期建设工程，一期工程作业对象为北侧采坑，二期工程作业对象为南侧采坑。

建设周期：8 个月（240d），拟于 2023 年 4 月开工。

劳动定员与工作制度：施工期劳动总定员 40 人。运营期劳动总定员 12 人，一班制，8h/班，工作时间 365d/a。

填埋场责任主体：新疆浩发固体废物治理有限公司

填埋场服务范围 and 对象：本填埋场拟接收奇台县喇嘛湖梁工业园化工及煤电厂、奇台县城西工业园区石材区产生的以粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和废石料、除尘灰为主的Ⅰ类、Ⅱ类一般工业固体废物，不包括危险废物、医疗废物和生活垃圾。

4.1.3 项目组成

本项目环评阶段尚未进行正式的工程方案和施工设计，后期正式设计文件中工程建设性质、规模、地点、生产工艺、环保措施原则上不应较本次环评产生重大变动，否则应重新进行环境影响评价工作。（注：重大变动判定依据为《关于印发<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）和《新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定》（2019年11月13日）。）

通过其初步可研方案和与建设单位沟通，拟定主体工程内容如下：

项目建设内容包括：垃圾填埋库、截污坝、分区坝、土地复垦、进出场道路、综合管理站（办公室、临时车库、车衡控制及门卫室），配套消防、给排水设施，环保工程包括：填埋区及渗滤液收集池防渗系统、防渗层渗漏监控系统、渗滤液导排系统、渗滤液收集池、截排水沟、地下水监测井、绿化带等环保工程。

本项目工程组成情况详见下表：

表 3.1-1 工程组成一览表

工程分类		工程组成
主体工程	填埋库区工程	1) 接收 I、II 类一般工业固体废物。 2) 有效库容 500 万 m^3 ；固废接收量 50 万 m^3/a ，服务年限 10a。
	截污坝	为防雨水或地表水体流入，沿填埋场四周修建截污坝。
	截排水沟	沿截污坝外围配套建设排水沟。
	分区坝	拟分区填埋，以石膏筑分区坝进行分隔，具体以正式施工设计文件为准。
	渗滤液收集导排系统	两个采坑下游边界外约 50m 处分别设置渗滤液收集池 1 座，容积约 500 m^3 。
	土地复垦	按相关技术规范进行土地复垦、植被恢复。
辅助工程	进场道路	设计由吉布库镇公路到达坂河村道路接本项目进场道路，进场道路为简易砂石路面，长度 1.5km，宽度 7m，为前期采矿期间形成的道路，本次不再新建道路。
	综合管理站	管理站区占地面积 800 m^2 ，内设临时车库、休息及办公室、车衡控制及门卫室。
公用工程	供配电	电源引自项目区周围电源线，架空敷设至项目区。
	供暖	管理站门卫室、办公室等采用电采暖。
	给水	项目区正建供水管网，于项目投产前可投入使用，项目区用水接供水管网。
	排水	填埋场产生的渗滤液全部收集到渗滤液收集池内，运至喇嘛湖梁工业园区污水处理厂处理；职工生活污水采用移动式环保公厕收集，定期

工程分类		工程组成
		由吸污车清运至奇台县污水处理厂处理。
	消防	消防柜 2 座，每个柜内设置 3.5kg 干粉灭火器 2 个，设置有 30m ³ 消防沙池 1 座。值班室设置有干粉灭火器 4 个。
环保工程	废气	加强运输车辆外观清洁度、拉运固体废物密闭管理。 填埋作业及填埋堆体扬尘控制采取逐层填埋、覆土压实、及时覆盖、洒水抑尘、喷洒结壳剂、土地复垦、植被恢复措施。
	废水	针对渗滤液：建设填埋区和渗滤液收集池防渗层、防渗层渗漏监控系统、渗滤液导排设施、渗滤液收集池、地下水监测井。渗滤液运至喇嘛湖梁工业园区污水处理厂处理。 针对雨水：建设雨污分流系统、截排水沟。 针对生活污水：生活污水排放至移动式环保厕所内，定期由吸污车清运至奇台县污水处理厂处理。 防渗衬层：在库区底部平整后，拟采用先铺设 0.75m 压实粘土衬层，采坑底部及采坑壁铺设 HDPE 高密度聚乙烯土工膜；
	固体废物	所接收固体废物应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）入场要求。 生活垃圾集中收集，由环卫部门清运处理。
	噪声	加强运输作业管理，限时、限速、减少鸣笛。 选用低噪声设备，加强设备维护保养，设置绿化带增大传播衰减。
	绿化	填埋场周围设 20m 宽绿化防护林带。 封场后对填埋区进行土地复垦和植被恢复。

4.1.4 填埋场设计方案

根据项目可行性研究报告，总体初步设计填埋场有效库容为 500 万 m³，服务年限约为 10 年，设计按照 II 类一般工业固废填埋场建设。填埋场初步计划采取分区填埋作业，可有效减少渗滤液的产生量，便于操作。根据等高线将填埋区分为若干个填埋单元，填埋单元大小基本为一日一层的作业量。具体填埋分区分层方案根据后期工程正式设计和施工方案设置，在满足环保和工程地质要求的前提下，尽量减少客土需求量，以避免因本工程的实施而产生新的矿坑。

环评阶段，仅针对后期将开展的工程设计、施工和运行方案按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）提出相关环保要求如下：

4.1.4.1 填埋场技术要求

（1）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。

（2）填埋场一般应包括以下单元：

a) 防渗系统、渗滤液收集和导排系统；

- b) 雨污分流系统；
- c) 分析化验与环境监测系统；
- d) 公用工程和配套设施；
- e) 地下水导排系统和废水处理系统（根据本工程具体情况，此项不设置，具体见“废水处理措施及可行性分析”章节）。

（3）填埋场施工方案中应包括施工质量保证和施工质量控制内容，参照环评要求明确环保条款。

（4）本项目属于Ⅱ类场，应采用单人工复合衬层作为防渗衬层，并符合以下技术要求：

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

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

（5）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，根据地下水监测调查，本项目满足此要求，不需设置地下水导排系统。

（6）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。

（7）人工合成材料衬层、渗滤液收集和导排系统的施工不对粘土衬层造成破坏。

（8）填埋场渗滤液收集池的防渗要求应不低于对应贮存场、填埋场的防渗要求。

4.1.4.2 入场要求

本项目属Ⅱ类一般工业固体废物填埋场，接收的一般工业固体废物应同时满足以下要求：

- ①不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；
- ②有机质含量小于 5%（煤矸石除外），测定方法按照 HJ761 进行；
- ③水溶性盐总量小于 5%，测定方法按照 NY/T1121.16 进行；

④危险废物和生活垃圾不得进入本填埋场；

⑤食品制造业、纺织服装和服饰业、造纸和纸制品业、农副食品加工业等为日常生活提供服务的活动中产生的与生活垃圾性质相近的一般工业固体废物，以及有机质含量超过 5%的一般工业固体废物（煤矸石除外），处理满足②、③条要求后才可进入本填埋场。

4.1.4.3 防渗方案

本项目设计采用人工铺设 HDPE 高密度聚乙烯土工膜的人工复合材料进行防渗，防渗系统结构由下而上设计如下：

①750mm 压实粘土衬层，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；

②2mm 厚 HDPE 高密度聚乙烯土工膜一层，其渗透系数小于 10^{-12}cm/s ；。

③渗滤液收集导排系统：采用卵石等石料，在防渗层的保护层上部铺设一层，厚度不小于 30cm；采坑下游边界外约 50m 处设置渗滤液收集池。

4.1.4.4 填埋场运行要求

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

（2）填埋场应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。

（3）填埋场运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。档案资料主要包括但不限于以下内容：

- a) 场址选择、勘察、征地、设计、施工、环评、验收资料；
- b) 废物的来源、种类、污染特性、数量、贮存或填埋位置等资料；
- c) 各种污染防治设施的检查维护资料；
- d) 渗滤液总量记录资料；
- e) 封场及封场后管理资料；
- f) 环境监测及应急处置资料。

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

（5）填埋场应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘污染。

（6）污染物排放控制要求：

a) 填埋场产生的渗滤液应进行收集，委外处理。

b) 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。

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

4.1.4.5 回填方案及污染控制要求

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

(2) 回填：对回填的固体废弃物，采用挖掘机挖装，自卸车拉运回填至采砂坑底部，由下至上分层回填，采用推土机平土，施工机械自重压实，每回填 1 m 进行分层压实，并回填一层覆盖土。

回填的固废主要为建筑垃圾、钻井岩屑、煤化工、电厂及石材加工厂产生的以粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和废石料、除尘灰为主的Ⅰ类、Ⅱ类一般工业固废，固废进行分区、分层回填，不得混合。

(3) 食品制造业、纺织服装和服饰业、造纸和纸制品业、农副食品加工业等为日常生活提供服务的活动中产生的与生活垃圾性质相近的一般工业固体废物以及其他有机物含量超过 5% 的一般工业固体废物（煤矸石除外）不得进行回填作业。

4.1.4.6 封场工程

封场覆盖系统从上到下叙述如下：

①表土层：复垦区整平后覆盖 0.5m 厚的耕植土，作为营养植被层覆盖修复治理区的表面，主要促进植物生长；采用叉毛蓬、木地肤混合草籽，恢复土地原始功能。

②渗入水排放层：5mm 厚土工复合排水网（无纺布+土工排水网垫+无纺布）。此层截取上层滤进的渗入雨水，阻止其在下面的防渗层上聚积。

③渗入水防渗层：1mm 厚的毛面 LLDPE 膜，防渗系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，此层阻止渗入水进入下层以产生渗沥液。

④膜下保护层：采用长丝土工布，直接放置于碎石之上和 LLDPE 防渗膜

之下，能保护上层的土工膜不会受到下部碎石层的损害。

⑤导气层：300mm 厚碎石层。直接放置于堆体之上，及时导排采坑表层产生的气体。

封场覆盖系统剖面结构见下图：

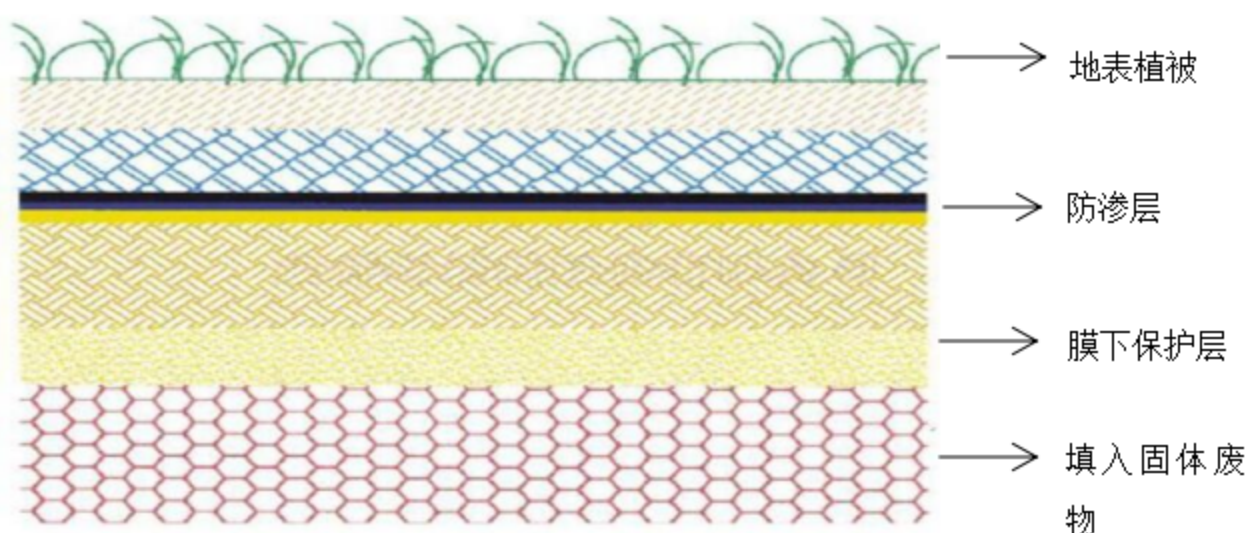


图 3.1-1 封场覆盖系统示意图

4.1.4.7 土地复垦

填埋区现状用地类型为采矿用地，面积为 184232m^2 。项目建设以地质恢复为目的。通过与自然资源等相关主管部门协调沟通，现初步拟定恢复目标为“其他草地”，具体以最终签订的生态修复协议为准。本次生态修复完成后，可置换出 184232m^2 “草地”，按照“五等 6 级”草场的鲜草产量“每 hm^2 产鲜草 2000kg ”计算，将产生有效生物量 36.85t 。

土地复垦实施过程应满足《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）规定的相关土地复垦质量控制要求，本项目所在区域为西北干旱区，现以恢复用地类型为“其他草地”为复垦目标，根据《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）提出应满足的要求如下：

（1）复垦土壤环境质量符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值要求。

（2）有效土层厚度 $\geq 10\text{cm}$ ；土壤容重 $\leq 15\text{g}/\text{cm}^3$ ；土壤质地为砂土至砂质粘土；砾石含量 $\leq 50\%$ ；pH 值 6.5~8.5；有机质含量 $\geq 0.5\%$ 。

(3) 配套灌溉、道路设施应满足《灌溉与排水工程设计规范》

(GB50288-2018)、《人工草地建设技术规程》(NY/T1342-2007)等标准以及当地同行业工程建设标准要求。

(4) 生产力水平：覆盖度 ≥ 15 ，五年后产量达到周边地区同等土地利用类型水平。

4.1.5 拟接收固废来源情况调查

本项目拟接收固废为喇嘛湖梁工业园区和奇台县城西工业园区石材区产生的Ⅰ、Ⅱ类一般工业固体废物，主要种类为煤化工、电厂产生的粉煤灰、炉渣和脱硫石膏，石材加工厂产生的废石料、除尘灰。

奇台县喇嘛湖梁工业园区位于奇台县城东北侧，与本项目直线距离 17km，运输距离约 28km，园区发展定位为：①富有新型工业产品加工产业的现代化工业园区；②奇台县煤炭加工转化产业基地；③准东煤电煤化工产业带的下游产品转换区和接替区。截止 2020 年底，园区内已入驻企业并投产企业有 14 家，分别为蓝山屯河、天山电力、天达环卫、新疆骏晟、亚心节水、龙力焊接、东新电控设备、汇通洗涤、龙首节能、一号加油站、二号加油站、污水处理厂、220kV 变电站、供水厂。其中蓝山屯河和天山热力为本项目拟接收固体废物主要服务对象。

奇台县新疆蓝山屯河能源有限公司是一家依托新疆本土资源优势，以化工高分子材料制造和深加工为主导产业的高科技化工新材料企业，建设地点位于喇嘛湖梁工业园区化工区，厂区内目前建设有 16 万吨生物降解工程塑料一体化项目、年产 4.6 万吨 PTMEG 项目、储罐项目和二期年产 10.4 万吨 1,4-丁二醇项目。其动力中心目前配置有 $2 \times 160\text{t/h}$ 和 $2 \times 320\text{t/h}$ 燃煤锅炉，为整个厂区提供热力和动能，根据锅炉固废产生系数、环评等相关资料调查以及咨询情况，其燃煤锅炉粉煤灰+炉渣产生量为 12.8 万 t/a，副产脱硫石膏量 5.7 万 t/a，其混合堆积密度 1.1，则容积为 16.8 万 m^3/a 。

新疆天山电力奇台热电联产一期工程（ $2 \times 350\text{MW}$ ）位于喇嘛湖梁工业园区内，其现状配置有一套 $2 \times 350\text{MW}$ 燃煤发电机组，根据锅炉固废产生系数、环评等相关资料调查以及咨询情况，其燃煤机组粉煤灰+炉渣产生量为 13.3 万 t/a，副产脱硫石膏量 5.9 万 t/a，其混合堆积密度 1.1，则容积为 17.5 万 m^3/a 。

奇台县城西工业园区石材区位于奇台县城西侧，与本项目直线距离 12km，

运输距离 20km，园区内汇集有大华石业、富石矿业、宏磊石材、金石矿业等几十家大型石材加工企业，主要加工并销售奇台县矿山开采的奇台黄、卡拉麦里金等多品种花岗岩石材，其石材加工工艺一致，通过调查其单个石材加工厂废石料年产生量，统计其整个园区废石料和石材加工除尘灰年产生量约 8.1 万 m^3 ，即 22.7 万 t/a。

本项目环评阶段，尚未进行填埋场正式施工和填埋方案的设计，根据一般工业固体废物填埋场常规分区分层填埋方案，固体废物分层填埋厚度一般为 2.5m，其中 2.2m 为一般工业固体废物，覆土层厚度为 0.3m，则覆土容积占总工业固体废物容积的 12%，填埋区总容积 500 万 m^3 ，则需用土方量为 60 万 m^3 ，填埋场设计年限 10a，则年需覆土方量为 6 万 m^3 。

根据本项目填埋场拟接收上述各工业固体废物及土方量估算结果，计算本项目年接收固体废物和土方总量为 48.4 万 m^3/a ，在设计年限内基本可满足本项目废砂坑填埋恢复需求。

喇嘛湖梁工业园区和城西工业园区相对本项目位置关系与初步计划运输路线如下图：

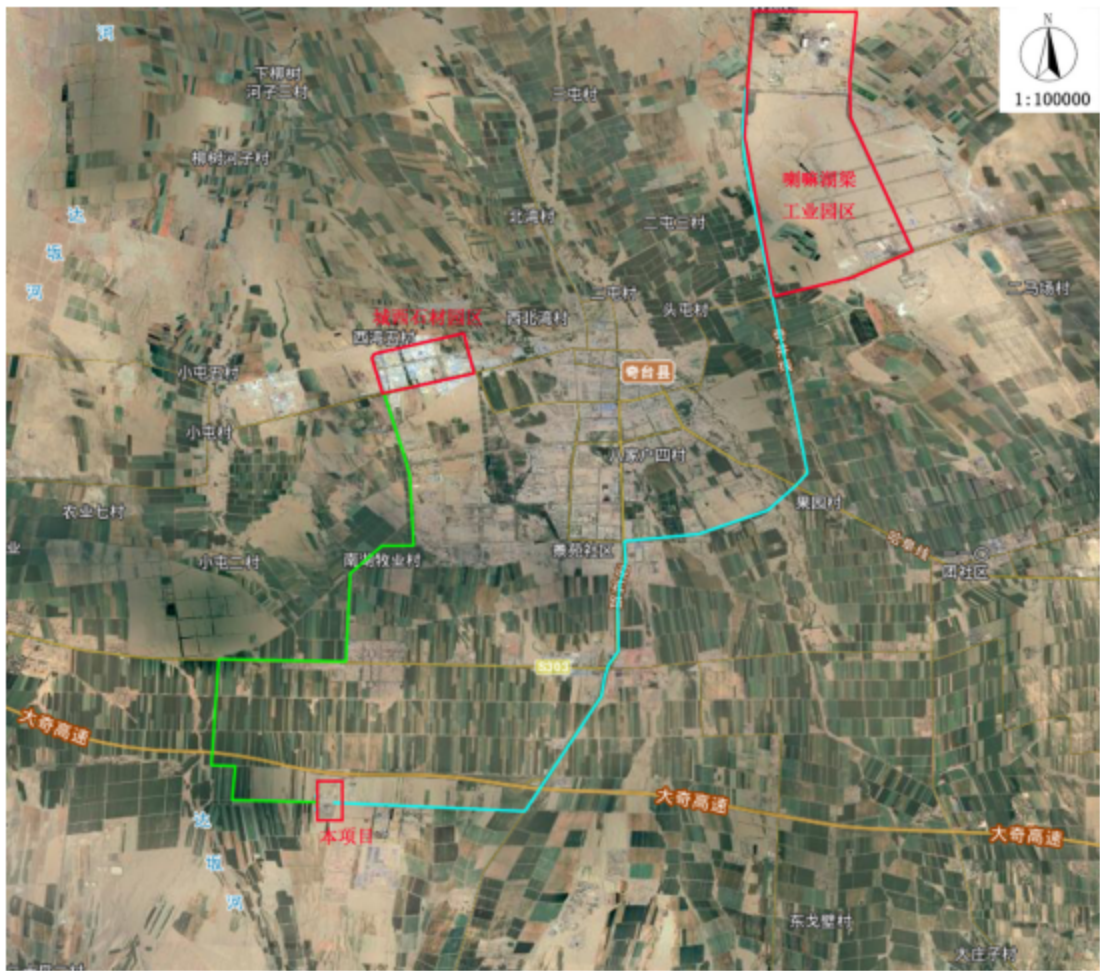


图 3.1-1 拟接收废物园区与本项目相对位置关系与运输路线

4.1.6 原辅材料情况

(1) 填埋物料属性分析

本项目涉及的原辅材料即为拟接收的回填物料，主要为燃煤粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和花岗岩废石料、除尘灰，以及天然土壤。花岗岩废石料、除尘灰主要成分为二氧化硅，含量在 75%左右，其和覆土层土壤化学组成均为天然成分，对环境影响小，在这里不作成分分析。本次重点对燃煤粉煤灰、炉渣、脱硫石膏化学成分组成进行分析。

通过查阅资料，燃煤粉煤灰、炉渣、脱硫石膏均属于Ⅱ类一般工业固体废物，其化学组成成分如下：

表 3.1-2 电厂粉煤灰、炉渣化学成分表 单位：%

烧 失 量	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Ca O	Mg O	f-Ca O	SO ₃
1.8 6	60.9 8	6.70	24.47	4.90	0.68	0.58	0.5 2

2.2 8	60.8 4	6.96	23.72	3.83	0.55	0.42	0.6 3
3.8 8	60.4 6	6.79	23.19	3.12	0.23	0.39	0.7 9

表 3.1-3 电厂脱硫石膏化学成分表 单位：%

CaSO ₄ ·2H ₂ O	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O
90~95%	0.18~0.33	0.02~0.10	0.04~0.19	3.12~3.19	0~0.06	0.01
K ₂ O	SO ₃	结晶水				
0.01~0.02	4.01~4.42	1.66~1.86				

燃煤粉煤灰、炉渣、脱硫石膏成分中均含有一定量的重金属，但重金属含量很小，属微量元素（其含量详见土壤环境影响评价章节），查阅其浸出毒性实验浸出液中各种重金属的浓度不仅远低于《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》

（GB50853-2007）中的浸出毒性鉴别标准值，而且 pH 值符合《危险废物鉴别标准-腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）中的规定，即：pH 值>2.0 且<12.5，不具腐蚀性，且电厂粉煤灰、炉渣和脱硫石膏不在《国家危险废物名录》（2021 版）中，因此判定所填埋固体废物不属于危险废物。

本项目不属于如重有色金属矿、铅蓄电池、化工、电镀等重金属污染重点行业，所接收固体废物为Ⅰ、Ⅱ类一般工业固体废物。

（2）进场检验及入场标准

本次拟接收的回填物料均需进行入场检验，检验应满足以下条件：

①按照《固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法》（HJ557-2010）规定的方法获得的浸出液中任何一种特征污染物浓度均未超过 GB8978-1996 最高允许排放浓度（第二类污染物最高允许排放浓度按照一级标准执行），且 pH 值在 6~9 范围内的一般工业固体废物，即Ⅰ类固废，可直接入场回填采坑；

②按照《固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法》（HJ557-2010）规定的方法获得的浸出液中有一种或一种以上的特征污染物浓度超过 GB8978-1996 最高允许排放浓度（第二类污染物最高允许排放浓度按照一级标准执行），或 pH 值在 6~9 范围之外的一般工业固体废物，即Ⅱ类固废，可直接入场回填采坑；

③不符合上述要求的固体废物，不得进入采坑进行回填；企业不具备检测条件的情况下，可委托第三方检测单位进行检测。

④所有运输车均应首先通过入口磅记录与测试，以确定固体废物性质、分类、重量、来源。

⑤由专用转运车运入，首先通过计量，然后根据固体废物的标识进行初步鉴别，固体废物特性鉴别资料齐备，或者固体废物特性鉴别资料不齐、但经补测可达到入场标准的固体废物可进入回填采坑区，不符合入场标准的废物，退回产生单位。

4.1.7 公用工程

（1）供配电

电源引自项目区周围电源线，架空敷设至项目区。

（2）供暖

管理站门卫室、办公室等采用电采暖。

（3）给水

项目区正建供水管网，于项目投产前可投入使用，项目区用水接供水管网。

（4）排水

填埋场产生的渗滤液全部收集到渗滤液收集池内，送往喇嘛湖梁工业园区污水处理厂处理；职工生活污水采用移动式环保公厕收集，定期由吸污车清运至奇台县污水处理厂处理。

（5）消防

消防柜 2 座，每个柜内设置 3.5kg 干粉灭火器 2 个，设置有 30m³ 消防沙池 1 座。值班室设置有干粉灭火器 4 个。

4.1.8 总平面布置

（1）总体平面布置

本项目建设区域为 2 个相邻的采砂坑，分别位于达坂河 11 村公路的北侧和南侧，两个采砂坑之间隔路距离为 230m，北侧采砂坑中心地理位置坐标为 E89°30'24.850"，N43°54'36.169"，南侧采砂坑中心地理位置坐标为 E89°30'23.305"，N43°54'19.869"。

本项目包括两大部分：管理站区、填埋库区。本工程平面布置中将管理站布置在北侧填埋库区的东南角，整体呈矩形，位于坑顶地面部分。管理区设置办公室、临时车库、地面停车位、配电室等。根据项目区地形，分别在两个采坑西北

侧设渗滤液收集池（具体位置根据项目正式施工设计文件设置）。

填埋库区界址点坐标见下表：

3.1-4 填埋库区界址点坐标（北侧库区：宗地一）

点号	X (m)	Y (m)	纬度	经度
J1	4864097.370	460412.432	43°54'41.08"	89°30'25.77"
J2	4864102.505	460421.716	43°54'41.25"	89°30'26.19"
J3	484108.650	460497.217	43°54'41.46"	89°30'29.57"
J4	4864097.658	460563.108	43°54'41.12"	89°30'32.53"
J5	4864089.924	460583.918	43°54'40.87"	89°30'33.46"
J6	4863978.833	460608.203	43°54'37.28"	89°30'34.58"
J7	4863958.476	460600.421	43°54'36.62"	89°30'34.23"
J8	4863914.469	460551.058	43°54'35.18"	89°30'32.03"
J9	4863805.962	460447.491	43°54'31.65"	89°30'27.42"
J10	4863774.020	460417.003	43°54'30.60"	89°30'26.06"
J11	4864777.231	460369.373	43°54'30.70"	89°30'23.93"
J12	4863834.179	460356.290	43°54'32.54"	89°30'23.33"
J13	4863847.076	460355.547	43°54'32.96"	89°30'23.29"
J14	4863873.477	460356.351	43°54'33.82"	89°30'23.32"
J15	4863903.045	460359.933	43°54'34.77"	89°30'23.47"
J16	4863929.201	460364.164	43°54'35.62"	89°30'23.65"
J17	4863974.456	460374.412	43°54'37.09"	89°30'24.10"
J18	4864013.085	460382.006	43°54'38.34"	89°30'24.43"
J19	4864052.396	460388.606	43°54'39.62"	89°30'24.72"

3.1-4 填埋库区界址点坐标（南侧库区：宗地二）

点号	X (m)	Y (m)	纬度	经度
J1	4863570.036	460131.686	43°54'23.87"	89°30'13.34"
J2	4863549.083	460266.254	43°54'23.22"	89°30'19.38"
J3	4863528.131	460400.822	43°54'22.57"	89°30'25.41"
J4	4863527.445	460494.708	43°54'22.56"	89°30'29.62"
J5	4863526.758	460588.594	43°54'22.56"	89°30'33.83"
J6	8963425.295	460574.573	43°54'19.27"	89°30'33.22"
J7	4863290.390	460555.856	43°54'14.89"	89°30'32.42"
J8	4863200.944	460543.467	43°54'11.99"	89°30'31.89"
J9	4863165.762	460449.578	43°54'10.84"	89°30'27.69"
J10	4863187.690	460353.196	43°54'11.53"	89°30'23.37"
J11	4863209.617	460256.813	43°54'12.22"	89°30'19.04"
J12	4863279.630	460255.049	43°54'14.49"	89°30'18.95"

J13	4863282.729	460225.385	43°54'14.58"	89°30'17.62"
J14	4863338.339	460191.368	43°54'16.38"	89°30'16.08"
J15	4863454.187	460161.527	43°54'20.12"	89°30'14.71"

平面布置情况见附图 3。

（2）平面布置合理性分析

本工程主要包括采坑恢复治理区和办公管理区两部分：

① 从功能布局来看，功能分区清晰。根据填埋工艺流程及管理需要，建设进场道路及采坑恢复区块划分，各分区功能明确，管理有序。

② 建设合理利用地形，尽可能减少土石方工程量，节约建设工程投资。

③ 办公管理区建设于厂区北侧采坑的东南角，便于对南北两个采坑进行管理。

④ 充分利用土地资源，满足边坡、结构层在各种工况下的结构稳定；满足作业车辆在采坑生态恢复治理作业中的安全交通要求；填埋作业区周边无居民区等环境敏感目标，无明显环境制约因素。

综合以上分析，场区平面布置基本合理。

4.1.9 占地

本项目占地主要为永久占地，总占地面积 184232m²。采坑、管理区、渗滤液收集池均在永久占地范围内。占地类型为废弃矿坑用地。

临时占地主要包括施工营地（100m²）、施工材料及机械停放区（500m²）等，均在永久占地范围内。

4.1.10 土石方平衡分析

环评阶段尚未进行施工方案的正式设计，根据可研及建设单位提供数据，本次环评对土石方平衡数据预估如下：

管理站不设地下室，为 1F 建筑，建设挖方预计 920m³，管理区场地平整恢复以及绿化预计用土 920m³。管理区基本可实现挖填平衡。

填埋库区防渗层建设前对库底进行平整，基本不产生挖方。根据其分层填埋方案，所需外借土方量为 60 万 m³（包括回填物料、分层填埋的覆土和封场后复垦的土壤），项目总库容 500 万 m³，则一般工业固体废物填埋量为：500 万 m³-60 万 m³=440 万 m³。

整个项目区土石方平衡预估量如下表：

表 3.2-4 土石方平衡 单位：万 m^3

项目	挖方	借方	填方	弃方
管理区	0.092	0	0.092	0
填埋区	0	500	500	0

注：挖方+借方=填方+弃方

项目借方为回填物料（一般工业固体废物）、分层填埋的覆土和封场后复垦的土壤，这部分土方由建筑公司在奇台县境内调运，主要为建筑基坑开挖产生的弃土，地点不固定，不属于固定的取土场，因此，本次环评未分析取土场的环境影响。

企业已经与新疆天富胜建筑工程有限公司签订了土方买卖协议，采坑回填所需的土方均由新疆天富胜建筑工程有限公司提供，土方买卖协议见附件。

4.1.11 水平衡

（1）绿化用水

填埋场周边设置 20m 宽绿化带，用乔灌结合的旱地植被，绿化面积 $40000m^2$ ，绿化用水量 $0.15m^3/m^2 \cdot a$ ，即 $6000m^3$ 。

（2）填埋作业降尘喷淋用水

本项目填埋区平均每天填埋作业单元面积按 $1000m^2$ 计，降尘用水定额按 $1L/m^2 \cdot d$ 计，每天喷洒一次，全年按 300d 计，则本项目填埋区降尘用水量为 $300m^3/a$ 。

（3）车辆清洗水

垃圾车清洗用水为 $0.5m^3/次$ ，每天运输垃圾的次数按 30 次计算，则垃圾车清洗用水为： $0.5 \times 30 \times 365 = 5475m^3/a$ ，清洗废水循环利用，利用率 70%，则垃圾车清洗用水取用新鲜水量为 $1642.5m^3/a$ 。

（4）生活用水

项目劳动定员 12 人，管理区生活用水量为 $0.1t/人 \cdot d$ ，则生活用水量为 $438m^3/a$ ，废水产生排放率按 80% 计算，则生活污水产生量为 $350.4m^3/a$ 。

本项目水平衡图如下：

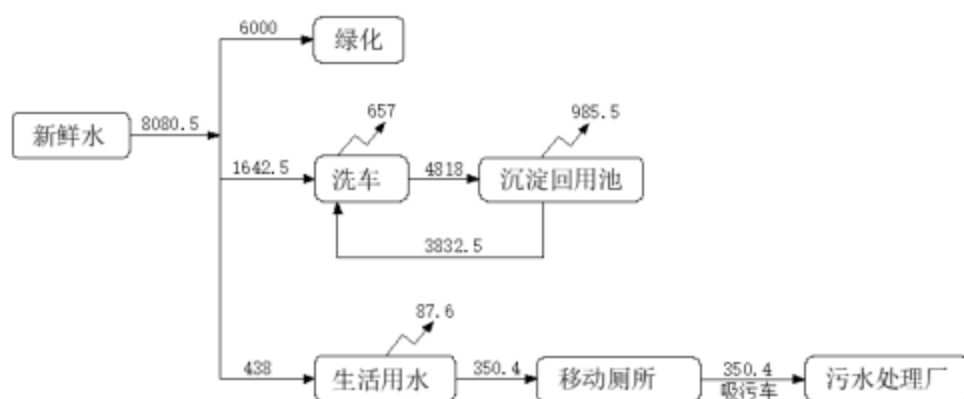


图 3.1-2 水平衡图

4.2 环境影响因素分析

4.2.1 工艺流程及产污环节

南侧采坑已经由责任人“奇台县瑞丰商贸有限公司”清理处置固废，并由生态环境主管部门组织进行生态环境损耗评估，场地已清理处置完毕并验收合格。本项目主要对采坑进行回填和生态恢复。

一般工业固体废物由固废车辆运输车运至项目区，经称重、记录后进入填埋场，在工作人员的指挥下倾倒、摊铺、推平、分层压实，分区固废填埋至设计标高后，进行覆土和植被恢复。

具体工艺流程及产排污节点见下图：

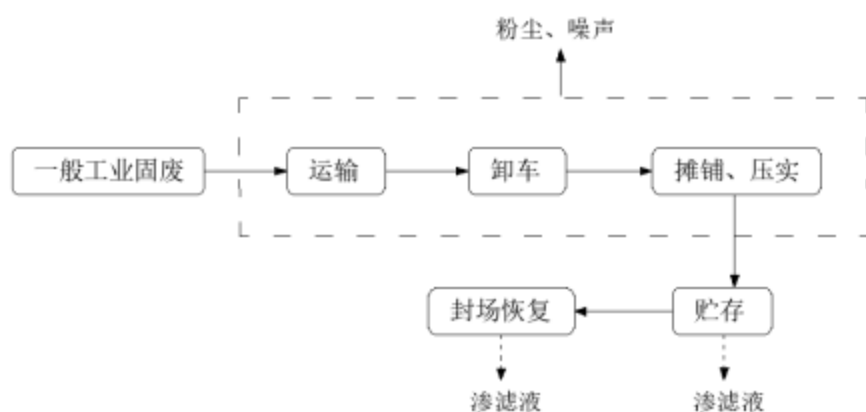


图 3.2-1 项目工艺流程及产排污节点图

产排污情况说明：

（1）工业固体废物运输、卸车、摊铺、压实过程产生扬尘及噪声污染。

(2) 工业固体废物贮存及封场后产生渗滤液。

(3) 管理站办公生活产生生活污水和生活垃圾。

4.2.2 污染源源强核算

4.2.2.1 施工期污染源源强核算

(1) 施工期废气污染源源强

施工期大气污染物主要为施工扬尘和施工机械尾气。

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

一般建筑施工扬尘为施工期主要污染物，对大气环境影响较大。根据同类工程施工经验，接近地面的颗粒物浓度一般为 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，施工扬尘影响范围下风向可达 $150\sim 200\text{m}$ ，在距其 200m 处 TSP 浓度可降至 $1.00\text{mg}/\text{m}^3$ 以下；运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内影响较大，路边的 TSP 浓度可达 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以上。

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

(2) 施工期废水污染源源强

施工期废水主要为生产废水和生活污水。

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

生活污水主要是施工人员生活过程产生的废水，主要污染物为 COD_Cr 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SS 等，施工期最大施工人数 40 人，施工周期 8 个月，单位用水量： $0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则施工期生活用水量： $40\text{人}\times 0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}\times 240\text{d}=480\text{m}^3$ ，生活废水排放系数 80%，则施工期生活废水排放量为： $480\text{m}^3\times 80\%=384\text{m}^3$ 。施工营地建设移动式环保厕所，施工生活污水排放至环保厕所，由吸污车拉运至奇台县污水处理厂处理。

(3) 施工期噪声污染源源强

本项目施工期噪声主要是土体开挖、基础建设、结构装修、设备安装、材料运输等过程产生的施工机械噪声。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），施工期主要噪声源及源强统计见下表：

表 3.2-1 常见施工设备不同距离声压级 单位：dB(A)

设备名称	与声源距离/m	噪声值	施工阶段	声源特性
挖掘机	5	82~90	土体开挖	声源种类多样（多具有移动属性），作业面大，影响范围广；噪声频谱、时域特性复杂
装载机	5	90~95	土体开挖、基础建设	
推土机	5	83~88	基础建设	
压路机	5	80~90	基础建设	
重型运输车	5	82~90	土体开挖、基础建设	
夯锤	5	92~100	基础建设	
打桩机	5	100~110	基础建设	
商砼搅拌车	5	85~90	基础建设	
木工电锯	5	93~99	结构装修、设备安装	

（4）施工期固体废物污染源源强

施工期的固废主要为生活垃圾、施工土石方及建筑垃圾等固体废物。

生活垃圾：本项目施工人数 40 人，施工周期 8 个月，生活垃圾按 0.001t/人·d 计，则施工期间生活垃圾产生量：40 人×0.001t/人·d×240d=9.6t。

施工土石方：根据土石方平衡分析，项目无弃土方产生。

建筑垃圾：施工期产生的建筑垃圾主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等，产生量约 120t。

4.2.2.2 运营期污染源源强核算

（1）运营期废气污染源源强核算

一般情况下填埋场扬尘污染来源主要包括固废卸车及填埋作业扬尘、填埋场区堆体起尘。

①卸车及填埋作业扬尘

装卸起尘量可用下式进行估算：

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

式中：G——起尘量系数（kg/t）；

C——风速（m/s），取 3.38m/s；

H——装卸高度（落料高差），m，按 1m 计算；

W——固废含水量百分数，平均含水率为 10%。

经上式计算，起尘系数为 0.256kg/t。

本项目每年填埋量为 50 万 m³（密度以 0.7t/m³计），约 35 万 t/a，则每年装卸填埋作业起尘量约 89.6t，填埋作业不应在大风天气进行，扬尘在重力作用下，大部分（约 85%）回落于项目区内，卸车填埋时采取洒水降尘措施，起尘量可减少约 80%，则装卸颗粒物无组织排放量约为 2.69t/a。

②填埋堆体风力起尘

填埋堆体起尘主要为风力自然作用下的起尘。填埋采取分区填埋，分层作业，填埋作业结束后及时覆土压实，填埋至标高后及时进行土地复垦和植被恢复。填埋堆体产尘区域基本局限在未来及进行覆土压实的填埋作业面，起尘面积按 1000m² 计，参照西安冶金建筑学院矿山干堆起尘量推荐公式计算：

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

式中：Q_p——起尘量，mg/s

U——平均风速，m/s；（3.38m/s）

A_p——起尘面积，m²。（按 1000m² 计）

按上述公式计算得知，填埋堆体起尘量为 165.2mg/s，即 5.2t/a，在采取尽量减少松散裸露面积，及时压实、洒水降尘、喷洒壳剂、植被恢复等措施后，无组织扬尘逸散量按减少 80%计，则填埋区颗粒物无组织排放量约 1.04t/a。

③道路运输扬尘

建筑垃圾、粉煤灰、炉渣等在卸车时也会产生扬尘，一天 30~40 车次左右，且为间断来车，因此卸车时产生的扬尘排放规律为间歇式产生，若不进行控制仍会对大气环境的影响。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。

扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及

天气诸多因素有关。本评价用类比现场实测资料为主进行综合分析。

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

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 3.2-2 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 3.2-2 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

V(km/h)	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	1.0(kg/m ²)
P(kg/m ²)						
(kg/m ²)						
5(km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10(km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15(km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20(km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

表 3.2-3 为施工场地洒水抑尘的试验结果，表明采取每天适量洒水进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，扬尘减少 30~80%，将 TSP 环境影响距离缩小到 20~50m 范围。

表 3.2-3 施工场地洒水抑尘试验结果

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

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

建设单位需安排专用洒水车，运行期每日多次洒水抑尘，在最大程度上减小

扬尘对环境的影响。颗粒物在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据堆场运行季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。因此，处置区运行期间应特别注意运输车辆产生二次扬尘的防治问题，须制定严格防治措施，减少运输车辆装卸固废产生扬尘对周围环境的影响。

综上，本项目颗粒物排放总量为 3.73t/a ，废气污染源源强核算结果如下表：

表 3.2-4 废气污染源源强核算结果

排放形式	污染因子	污染工序	产生量 t/a	治理措施	去除效率	排放量 t/a
两个采坑无组织排放	TSP	装卸作业	89.6	避免大风天气作业、重力沉降、洒水降尘	97%	2.69
		填埋作业	5.2	压实、洒水	80%	1.04
		两个采坑合计	189.6			3.73

（2）运营期废水污染源源强核算

运营期主要废水为填埋堆体渗滤液和生活污水。

①渗滤液

渗滤液的产生受多种因素的影响，如降水量、蒸发量、地表径流、地下水渗入、固废特性等因素影响，所以其估算的难度较大。本项目主要填埋的固体废物为粉煤灰、炉渣、脱硫石膏以及废石料、除尘灰，前三者约占总填埋量的 $4/5$ ，通过对同类项目调查，渗滤液产生量很小或基本不产生，分析其原因和所填埋固体废物含水率低以及新疆干燥的气候有关。

根据最不利情况，本项目渗滤液的产生量计算采用经验公式法计算。经验公式：

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

式中：Q——填埋场渗滤液产生量(m^3/d)；

A——填埋场作业区面积(m^2)， 184232m^2 ；

C——填埋场作业区渗出系数，经验值一般为 $0.3 \sim 0.8$ ，考虑到项目区气候

特征，年均蒸发量远远大于年均降雨量，因此 C 取 0.3；

I ——最大年或月降水量的日换算值（mm/d），年最大降水量为 325.5mm，换算为日最大降水量为 0.89mm/d。

计算 Q 值为： $48.8\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目填埋场渗滤液产生量为 $48.8\text{m}^3/\text{d} \times 365\text{d} = 17812\text{m}^3/\text{a}$ 。

②生活污水

职工办公生活产生生活污水，主要为卫生清洗、冲厕排水，本项目劳动定员 12 人，不设食宿，生活用水量按 $0.1\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{d}$ 计，年工作时间 365d，则生活用水量为 $438\text{m}^3/\text{a}$ ，废水排放系数取 80%，则排水量约 $350.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水采用移动式环保公厕收集，定期由吸污车清运至奇台县污水处理厂处理。奇台县污水处理厂出水水质可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，尾水用于北部沙漠生态林建设。

（3）运营期固废污染源源强核算

填埋场运营期间产生的固体废物主要是职工生活垃圾。

生活垃圾产生量按每人每天 1kg 计，劳动定员 12 人，则生活垃圾年产生量约 4.38t。

（4）运营期噪声污染源源强核算

项目运营期主要噪声污染源是运输车辆和填埋设备，如垃圾运输车、推土机、压路机等，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），其声压级范围在 80~90dB（A）之间，垃圾运输车辆噪声属于流动声源，填埋设备噪声属于固定点声源。各噪声源强如下表：

表 3.2-3 噪声源源强一览表 单位：dB(A)

噪声源	种类	台数	距声源 5m 源强
自卸卡车（运输车）	流动噪声/间歇性排放	1	82~90
挖掘机	固定声源/间歇性排放	1	82~90
推土机（带碾压）		1	83~88
压路机		1	80~90
洒水车		1	80~85

4.2.2.3 封场后污染源源强核算

考虑最不利情况，填埋场封场后，一段时期内仍会有渗滤液产出，因此要求

建设单位在封场后继续安排人员对填埋场进行管理，封场覆盖后，随着时间的推移，渗滤液产生量将逐步减少，渗滤液经收集系统收集至集液池内，采用吸污车抽吸至奇台县喇嘛湖梁工业园区污水处理厂处理。同时继续开展地下水水质监测工作，直至水质维持稳定。

封场后，植被恢复前期由于植被盖度尚未达到较好的程度，如遇大风干旱天气，会产生一定量的扬尘，随着封场时间的延长，填埋场上部形成稳定的地表结皮，地表植被逐渐恢复，扬尘产生量会逐渐减少。

4.3 总量控制

根据《国家环境保护“十四五”规划》，国家对化学需氧量（ COD_{Cr} ）、氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）、氮氧化物（ NO_x ）、挥发性有机物实行排放总量控制管理。

根据本项目排污特点，渗滤液和生活污水间接排放，废气主要为垃圾填埋作业扬尘，为无组织排放，项目区无主要和一般排放口，评价建议不设污染物总量控制指标。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

奇台县位于新疆维吾尔自治区东北部，昌吉回族自治州东部，吉木萨尔县之东，木垒县之西，东与木垒哈萨克自治县为邻，南与吐鲁番市交界，西连吉木萨尔县，北接富蕴县、青河县，东北部同蒙古人民共和国接壤，国境线长 131.47 公里。奇台县境东西横距 150 公里，南北纵距 250 公里，县域总面积 1.93 万 km^2 。地理坐标为东经 $89^{\circ}13'$ 至 $91^{\circ}22'$ ，北纬 $42^{\circ}25'$ 至 $45^{\circ}29'$ 。

项目区位于奇台县吉布库镇达坂河村，本项目建设区域分为两部分，即 2 个采砂坑，分别位于达坂河 11 村公路的北侧和南侧，两个采砂坑之间隔路距离为 230m，北侧采砂坑中心地理位置坐标为 $E89^{\circ}30'24.850''$ ， $N43^{\circ}54'36.169''$ ，南侧采砂坑中心地理位置坐标为 $E89^{\circ}30'23.305''$ ， $N43^{\circ}54'19.869''$ 。项目北距 G7 京新高速和奇台县建成区距离分别为 250m 和 8km，东南侧 550m 和 1500m 处分别为吉布库养殖区和达坂河 5 村，西南侧 1700m 处为达坂河 5 村，项目区周边为低覆盖度荒草地和耕地。

本项目地理位置见附图 1。

5.1.2 地形地貌

奇台县从南到北地理环境独特，地形地貌复杂多变，自然风貌集沙漠、戈壁、绿洲、山谷、草原、森林和冰雪等自然景观为一体。南部山区崇山峻岭，逶迤连绵，雪峰冰川高耸入云，林海草原苍茫无际，翠谷溪流清幽隽秀；中部平原田野广袤，阡陌纵横；北部荒漠戈壁有许多完好的海相、陆相动植物化石群。

奇台县南依天山，北部是北塔山。地势南北高，中间低，呈马鞍形状。有高山、丘陵、平原、沙漠多种地貌。最高点为南部无名山山峰，海拔 4014 米。最低点为北部盆地中心丘河，海拔 506 米；北部是荒漠，将军戈壁横卧其间；中部是天山冲积层平原。

本项目位于达坂河、吉布库河洪积扇下缘的套叠区，南高北低，最大坡度 2%，地势较为平坦。

5.1.3 气候与气象

奇台县属于典型中温带大陆性气候，其气候特点是干旱、少雨、多风、温差大、蒸发量大。全县年日照总时数为 2840~3230h，4~9 月为作物生长发育期，月日照时数多于 240h，最长达 300h 以上。南部为低山丘陵地区，由于阴雨天气较多，太阳辐射量小于平原和沙漠地区；北山地区空气含水量小，透明度好，日照充足；沙漠地区的日照总时数与日照百分率同平原地区相差不大。其分布特点由北向南减少，由平原向山区递减。

奇台县由于纬度、地形、海拔高度的差异，气温从中部北山煤矿开始向南向北随地形海拔每升高 100m，年平均气温下降 0.3℃左右，年平均气温平原农区为 5℃，山区为 2~3℃。平原气温的年变化也十分明显，1 月最冷，7 月最热，绝对最高温度 43℃，绝对最低温度 -42.6℃。平原夏季炎热而干燥，秋季凉爽，冬季严寒，温差大，山区则相对冬暖夏凉。

全县由于地形高低悬殊，各地降水量相差较大。南部山区年降水量 550~660mm，中部平原地区 176mm，沙漠地区小于 150mm。降水量的分布总的趋势是南多北少，东多西少。从季节性看，夏季降水多，占全年总量的 40~50%，春秋季相当，各约占全年降水量的 20~30%，冬季最少，还不到全年的 10%。区域年平均降水量 178.77mm，年最大降水量 325.5mm。区内蒸发强烈，多年平均蒸发量 2135.72mm。

奇台县近 30 年平均风期 100 天左右，年平均风速为 3.38m/s，春夏季风速较大，冬季最小。区内无明显主导风，最大风频 18.37%，为南风。

奇台县气象站近 30 年主要气象参数见下表：

表 4.1-1 奇台县区域主要气象参数

气象要素	数据	气象要素	数据
平均气温	4.94℃	年主导风向	南风（无明显）
历年极端最高气温	43℃	年平均风速	3.38m/s
历年极端最低气温	-42.6℃	年平均降水量	178.77mm
年平均最高气温	26.3℃	年均蒸发量	2135.72mm
年平均最低气温	-24.2℃	最大冻土深度	1.4m

5.1.4 水文与水文地质

(1) 地下水

奇台县地下水资源分布较广，在南部天山洪积扇平原区和北部沙漠地区都有地下水分布，地下水补给来源主要有降水补给、山前倾向补给、地下水体入渗补给。博格达山区是奇台县地下水主要补给区，高山带有充沛的降水量和冰雪融水对地下水进行补给。中低山带是地下水补给区同时也是地下水的径流区，其地下水主要来源是大气降水及高山带地下水侧向径流补给。山前平原是地下水主要的径流区和排泄区，由于戈壁平原为单一厚度卵砾石构成的潜水层，地下水坡降4~5%，透水性强，径流条件好。此外，还有山区河水 $4.5 \times 10^8 \text{m}^3$ 左右的径流量流到平原区，最终绝大部分渗入补给地下水，所以戈壁平原有极丰富的地下潜水，大量地下径流潜流到细土平原带部分地下水以泉水的形式溢出，另一部分地下水通过潜水蒸发排泄出去。

奇台县城位于山前冲洪积细土平原，富含第四系松散岩类孔隙水，地下含水层为潜水——承压水多层结构，岩性为砂砾石、砂。潜水水量丰富，单井水量 $1000 \sim 5000 \text{m}^3/\text{d}$ ，渗透系数为 $50 \text{m}/\text{d}$ 。承压水分为两层，埋深分别在 $100 \sim 200 \text{m}$ 、 $200 \sim 300 \text{m}$ ，水量中等——丰富。在降深许可的情况下，潜水、承压水混合开采，单井出水量可达 $3500 \text{m}^3/\text{d}$ 。潜水水质良好，水化学类型为 $\text{HCO}_3-\text{SO}_4-\text{Ca}-\text{Mg}$ 型水，矿化度 $< 0.5 \text{g}/\text{L}$ ，全县地下水年补给量 $3.593 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

（2）地表水

奇台县共有 9 条山水河流，分别为开垦河、中葛根河、新户河、碧流河、宽沟河、吉布库河、达坂河、白杨河和根葛尔河。其中开垦河发源于东天山北麓的开思恰勒克，流经高山区、丘陵区、冲洪积平原区，消失于北部沙漠。开垦河由缠头湾子沟、小南沟、大南沟、奇台河等支流共同组成，河道总长约 110km ，其中河道干流长 86km ，多年平均径流量 1.60 亿 m^3 。新户河发源于天山东段博格达山脉，新户河主河道长约 18km ，多年平均径流量 834 万 m^3 。中葛根河发源于天山北坡科依提界勒沟，河道多年平均流量 $2.67 \text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均径流量为 8390 万 m^3 。宽沟河发源于天山东段博格达山脉，主河道长约 21km ，多年平均流量 $0.2 \text{m}^3/\text{s}$ ，年径流量 405 万 m^3 。碧流河发源于博格达山脊，由 10 条小沟汇聚而成，河流全长 60.0km ，其中山区长 34.0km ，多年平均流量 $1.89 \text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均径流量 6650 万 m^3 。吉布库河发源于博格达山高峰，有支流 8 条，汇水面积 108km^2 ，全长 52km ，山区段长 28km ，多年平均径流 3650 万 m^3 。达坂河发源于博格达峰，

达坂河水管站至河源长度 28.8km，多年平均径流量为 5880 万 m^3 。白杨河为奇台县和吉木萨尔县的界河，发源于博格达峰，白杨河水管站至河源长度 24.1km，多年平均径流量为 6508 万 m^3 。根葛尔河发源于博格达峰北坡，为山溪性河流，全长 19km，多年平均径流量 385 万 m^3 ，年平均流量 $0.118m^3/s$ 。

奇台县境内的现代冰川多为面积较小的悬冰川，均分布在博格达山脊带，因存冰位置较高，冰舌末端均在海拔 3200m 以上。据统计，县境内有冰川 42 条，冰川面积 $26.1km^2$ ，储冰量约为 $5.22 \times 10^8 m^3$ （折合水量约 $4.6458 \times 10^8 m^3$ ），每年冰川消融水量约为 $0.15664 \times 10^8 m^3$ 。

奇台县境内的天然湖泊均发育在博格达高山区，大小湖泊约有 14 个，总面积约 $70 \times 10^4 m^3$ 。吉布库河上游的水根台冰水湖面积最大，约 $25 \times 10^4 m^3$ ，出水口海拔高程 3379m。其次，开垦河上游的阿克萨拉冰水湖、中葛根河上游的冰水湖面积也较大。

奇台县内博格达山区、北塔山区及卡拉麦里山岭的出露泉水较多。据 1976~1979 年调查，博格达山区泉水点不少于 180 个，北塔山山区泉水点不少于 14 个，卡拉麦里山岭至北塔山盐池一带有泉水点 25 个。博格达山区最大流量泉水多分布在高山区，如中葛根河上游就有 4 处泉水，流量 40~50L/s，北塔山区的乌尔木布拉克泉水量 39L/s，卡拉麦里山岭区六棵树泉水流量 14L/s，均是较大的山区泉水。山区泉水一般为低矿化水，适宜人畜饮用，但卡拉麦里山至北塔山盐池一带，有些泉水属于高矿化水或卤水，不适宜人畜饮用。博格达山前洪积扇缘潜水溢出带泉水很多，主要分布在大泉、小屯馆子、南湖、榆树窝子、五马场带，溢出泉水多汇集成溪，流向北西。

（3）项目区地表水分布

距离本项目最近的地表水体为项目区西侧 6km 处的达板河，根据《新疆水环境功能区划》，达板河并未划定地表水环境功能；项目区西侧 2.3km 为达坂河冲沟。达坂河发源于奇台县南侧博格达峰，消逝于平原，项目区处于达坂河发育末端，无常年性地表水体，暂时性暴雨时段会聚集少量暴雨径流，经强烈蒸发和地表入渗而干涸。达板河从南侧山区向北侧平原流逝，断流点与本项目距离 6km。

通过现场调查与咨询当地居民，达坂河流经本项目西侧不存在常年地表水体，仅在暴雨时，聚积少量雨水，并因当地干旱的气候而迅速蒸发或入渗进入地

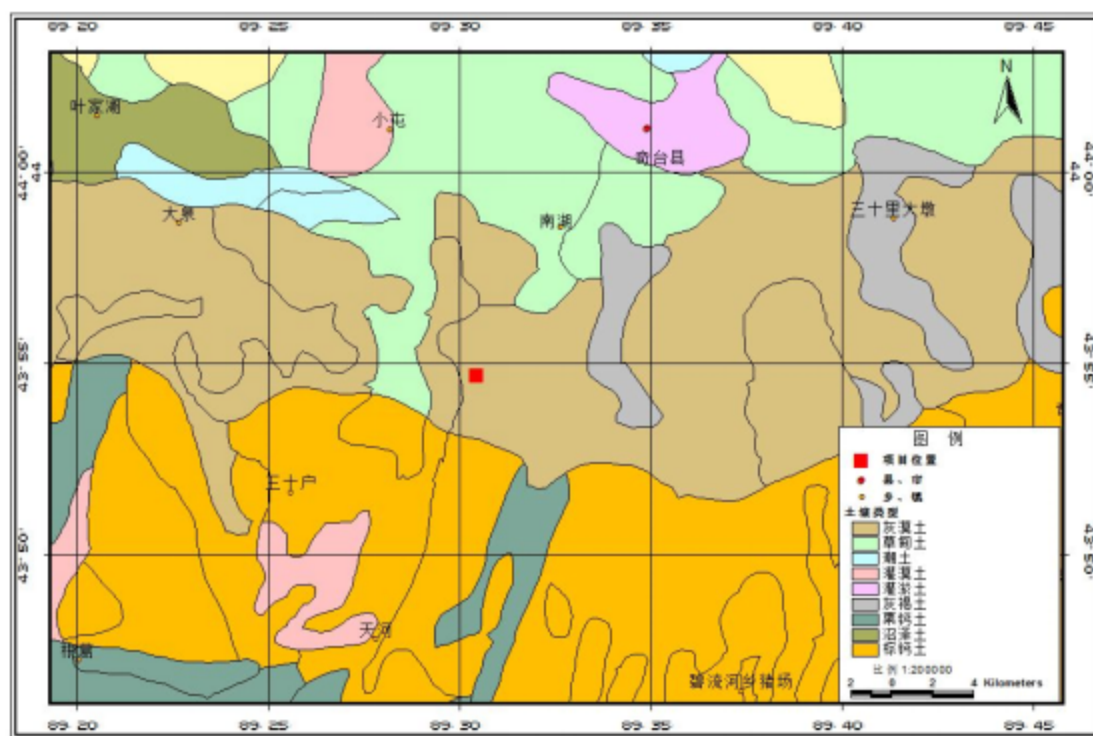
下水，向下游西北方向流去。

项目区西侧达坂河冲沟为自然形成，是天然的泄洪通道。根据调查，项目所在区域近 50 年内未发生洪水灾害。

5.1.5 土壤

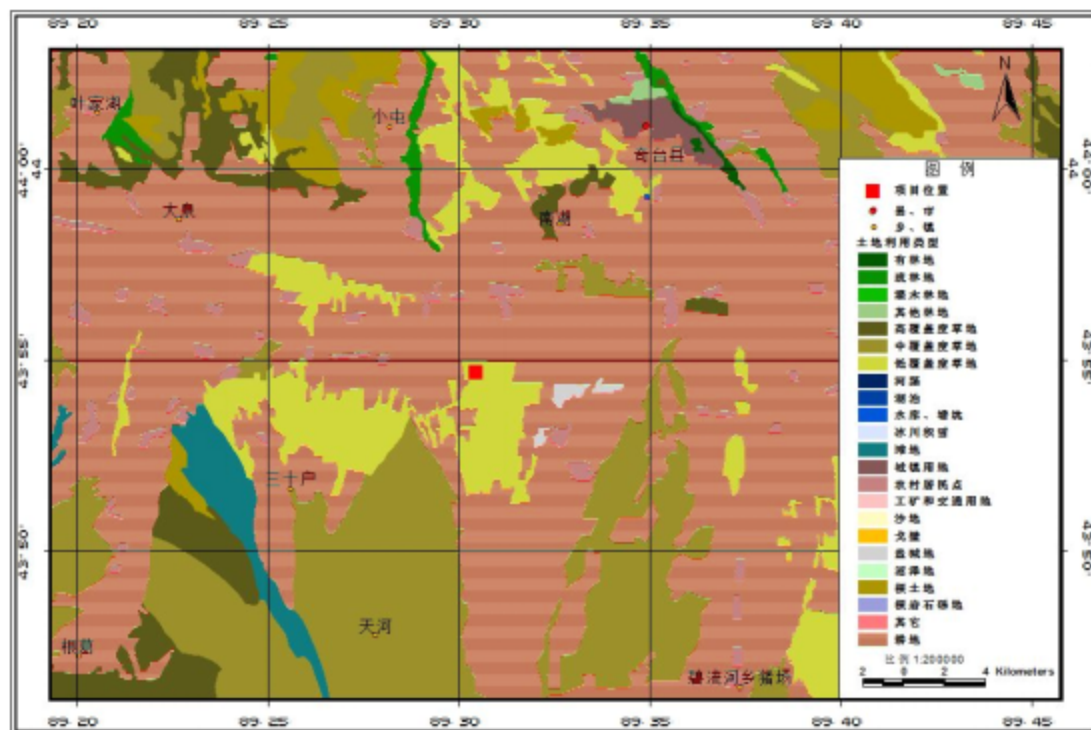
奇台县有 11 种土类。黑钙土：分布在中山地带，占总面积 2.2%。栗钙土分布在中地山及丘陵，占总面积 1.3%。灰漠土：分布在平原，占总面积的 29.6%。潮土：分布在平原井灌区，占总面积 5.3%。灌耕土：分布在平原井灌区，占总面积 6.6%。草甸土：分布在盐湖，占总面积 1.8%。沼泽土：分布在湖滩，占总面积 43%。盐土：分布在平原井灌区，占总面积 6%。风沙土：分布在沙漠边缘，占总面积 0.8%。砾石土：分布在沙漠壁，占总面积 3.3%。项目区周边土壤类型为灰漠土，土地利用现状为低覆盖度草地（荒草地）。

项目区周边土壤类型分布及土地利用现状如下图：



土壤类型图

图 4.1-1 土壤类型分布图



土地利用现状图

图 4.1-2 土地利用现状图

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 大气环境质量现状调查与评价

(1) 达标判定

项目区大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，根据环境影响评价网（<http://www.china-eia.com>）环境空气质量模型技术支持服务系统，昌吉州 2021 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 $8\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $33\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $88\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $53\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； CO 24 小时平均第 95 百分位数为 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ ， O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 $131\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 。项目所在区域属于不达标区域。空气质量达标判定详见下表：

表 4.2-1 昌吉州 2021 年环境空气质量达标判定

污染因子	年评价指标	浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	评价标准/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均浓度	9	60	15	达标
NO_2	年平均浓度	31	40	77.5	达标
PM_{10}	年平均浓度	86	70	122.8	超标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均浓度	55	35	157.1	超标
CO	24h 平均浓度第 95 百分位数	$2.5\text{mg}/\text{m}^3$	$4\text{mg}/\text{m}^3$	62.5	达标
O_3	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	130	160	81.2	达标

项目所在区域基本污染因子 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度超标，超标主要是由于该区域干旱缺水，地表植被稀疏，地面干燥易起尘，受自然因素的影响比较明显，主要与当地自然气候有关。

(2) 其他污染物达标情况

①数据来源

委托新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司进行本次补充监测。

②评价方法

取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度，采用单因子污染指数法进行评价。对于超标的，计算其超标倍数和超标率。

单因子污染指数法公式：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：

I_i —— i 污染物的分指数；

C_i —— i 污染物浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —— i 污染物的评价标准， mg/m^3 ；

当 $I_i > 1$ 时，说明环境中 i 污染物含量超过标准值，当 $I_i < 1$ 时，则说明 i 污染物符合标准。某污染物的 I_i 值越大，则污染相对越严重。

③监测方案

监测项目：TSP。

监测布点：项目区东南侧 350 处设 1 个监测点位（N43°54'53.281"，E89°30'23.380"），见附图 5。

监测时间及频率：连续 7 天（2021 年 6 月 12 日~2021 年 6 月 19 日），每天 24h，监测同时记录风速、风向、气温、气压和天气状况等常规气象要素。

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

表 4.2-2 其它污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m 注		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
1#	300	260	TSP	2021年6月12日~ 2021年6月19日	东南	350

注：监测点坐标为相对项目厂址中心的坐标。

④监测结果

补充监测结果见下表：

表 4.2-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	污染物	平均时间	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率%	超标 率%	达标情况
1#	TSP	24h	103~126	300	<42	0	达标

⑤大气环境质量现状分析结论

监测结果表明：项目所在区域其它污染因子（TSP）现状浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

项目所在区域基本污染因子 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度超标，超标倍数分别为 1.07 和 0.83，主要原因为新疆尤其夏季大部分区域干旱缺水，地表植被稀疏，地面干燥易起尘，

受自然因素的影响比较明显，主要与当地自然气候有关。

5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

距离本项目最近的地表水体为项目区西侧的达坂河，根据《新疆水环境功能区划》，达坂河未划定地表水环境功能，项目区西侧 2.3km 为达坂河冲沟，达坂河发源于奇台县南侧博格达峰，消逝于平原，项目区处于达坂河发育末端，无常年性地表水体，暂时性暴雨时段会聚集少量暴雨径流，经强烈蒸发和地表入渗而干涸。现场调查期间，达坂河从南侧山区向北侧平原流逝，与本项目距离 6km。

通过现场调查与咨询当地居民，达坂河流经本项目西侧不存在常年地表水体，仅在暴雨时，聚积少量雨水，并因当地干旱的气候而迅速蒸发或入渗进入地下水，向下游西北方向流去，另外，达坂河消散末端距离本项目较远，对本项目采砂坑不构成入渗补给关系，现状采砂坑内也不存在积水。

达坂河消散末端距离本项目较远，正常工况下，本项目产生的渗滤液进行收集并间接排放，不会因入渗或漫流补给地表水，无地表接纳水体。针对渗滤液和可能发生的环境风险，制订了一系列符合技术规范的环境措施（见措施各章节），根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），不对地表水进行补充监测。

5.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

（1）数据来源

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，对项目区周边地下水进行调查，地下水埋深 95m，含水层类型为潜水含水层。选取了项目区周边 3 口农业灌溉井，委托新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司采用现场监测的方法，对评价区地下水水质进行了监测。

本项目地下水为三级评价，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）地下水监测点位设置原则“三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1-2 个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个”。本项目地下水监测选取 3 口农业灌溉井，井深均大于 200m，选取的位置分别为：上游 1 口（南侧，与项目距离为 460m，下游），下游 2 口（西北侧，与项目距离分别为 3.5km、3.6km）（具体见监测点位坐标与监测点位分布图），因此符合地下水导则要求。

（2）监测项目

监测项目包括：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六

价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数； K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 。

（3）监测时间及频率

监测时间为 2021 年 7 月 28 日，1 次采样。

（4）监测点位

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），设 3 个地下水水质监测点，分别布设于建设项目场地上游（1 个，D1 坐标 E89°29'58.261"，N43°53'55.247"）、建设项目下游影响区（2 个，D2 坐标 E89°30'11.814"，N43°56'7.117"；D3 坐标 E89°29'37.448"，N43°56'7.021"），监测点位分布见附图 5。

（5）评价方法

采用标准指数法评价，公式如下：

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

式中：

P_i ——某监测点第 i 种污染物标准指数；

C_i ——第 i 种污染物监测浓度值，单位 mg/L；

C_{oi} ——第 i 种污染物评价标准，单位 mg/L。

pH 值的指数计算公式：

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

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

式中：

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

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

（6）监测结果

地下水监测结果见下表：

表 4.2-4 地下水水质监测结果 单位：mg/L（pH 值除外）

项目	D1	D2	D3	标准限值	标准指数	达标情况
pH	7.4	7.5	7.4	6.5~8.5	0.27~0.33	达标
氨氮	0.039	0.035	0.040	≤0.50	0.07~0.08	达标
硝酸盐	0.314	0.332	0.338	≤20.0	0.02	达标
亚硝酸盐	<0.003	0.023	0.023	≤1.00	~0.02	达标
挥发性酚类	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002	/	达标
氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	/	达标
砷	0.0005	0.0006	0.0006	≤0.01	0.05~0.6	达标
汞	<0.00004	<0.00004	<0.00004	≤0.001	/	达标
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	/	达标
总硬度	178	210	206	≤450	0.40~0.47	达标
铅	<0.0025	<0.0025	<0.0025	≤0.01	/	达标
氟化物	0.76	0.63	0.71	≤1.0	0.63~0.76	达标
镉	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.005	/	达标
铁	<0.03	<0.03	<0.03	≤0.3	/	达标
锰	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.10	/	达标
溶解性总固体	192	210	238	≤1000	0.19~0.24	达标
耗氧量	0.8	0.75	0.7	≤3.0	0.23~0.27	达标
硫酸盐	62.8	68.6	73.4	≤250	0.25~0.29	达标
氯化物	24	37	35.9	≤250	0.10~0.15	达标
总大肠菌群	2	2	2	≤3.0	0.67	达标
菌落总数	<2	<2	<2	≤100	/	达标
K ⁺	0.974	0.942	0.992	/	/	/
Na ⁺	21.3	20.8	29.8	/	/	/
Ca ²⁺	41.6	44.9	45.3	/	/	/
Mg ²⁺	18.56	23.93	24.09	/	/	/
CO ₃ ²⁻	0.00	0.00	0.00	/	/	/
HCO ₃ ⁻	27.0	58.4	59.1	/	/	/

由上表可知，项目区地下水各污染因子均满足《地下水环境质量标准》

（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，地下水环境质量较好。

5.2.4 声环境质量现状调查与评价

（1）数据来源

委托新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司采用现场监测法，对项目区声环境质量现状进行了监测。

（2）监测方案与监测结果

监测项目：昼间、夜间等效 A 声级

监测频率：昼间、夜间各 1 次

监测点位：4 个点（监测点位见附图 5）

评价方法：比对法

执行标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类。

监测结果见下表：

表 4.2-5 声环境现状监测结果 单位 dB(A)

监测日期	监测点位	昼间			夜间		
		监测值	标准限值	达标情况	监测值	标准限值	达标情况
2021 年 3 月 31 日	东厂界 1#	44.6	60	达标			
	南厂界 2#	44.3	60	达标			
	西厂界 3#	45.4	60	达标			
	北厂界 4#	44.5	60	达标			
2021 年 4 月 1 日	东厂界 1#	44.6	60	达标	39.5	50	达标
	南厂界 2#	44.0	60	达标	39.7	50	达标
	西厂界 3#	44.9	60	达标	39.3	50	达标
	北厂界 4#	45.2	60	达标	39.0	50	达标
2021 年 4 月 2 日	东厂界 1#				38.8	50	达标
	南厂界 2#				39.3	50	达标
	西厂界 3#				38.5	50	达标
	北厂界 4#				38.9	50	达标

（3）声环境质量现状分析

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

5.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

据调查项目区土壤类型为灌耕灰漠土，土壤类型单一。项目区土壤类型见附图 6。

（1）数据来源

委托新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司采用现场测量法，对评价范围内土壤环境质量现状进行监测。

（2）监测时间与频次

监测时间为 2021 年 3 月 31 日，1 次采样。

（3）监测点位

表层样点：管理区 1 个表层样（表 1 坐标：E89°30'25.16"，N43°54'29.97"），场区外 200m 范围内耕地（表 2 坐标：E89°30'10.67"，N43°54'35.74"）、路林带（表 3 坐标：

E89°30'22.42", N43°54'54.44") 各 1 个表层样;

柱状样点: 填埋坑内 2 个柱状样(柱 4 坐标: E89°30'20.87", N43°54'21.48", 柱 5 坐标: E89°30'19.44", N43°54'34.08"), 渗滤液收集池 1 个柱状样(柱 6 坐标: E89°30'25.74", N43°54'42.04")。

(4) 监测项目

基本因子: 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘, 共 45 项;

特征因子: 砷、铅、镍、铜、六价铬、铬、pH。

(5) 监测结果与分析

场区内表层样和柱状样执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类工业用地筛选值, 场区外表层样执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)筛选值, 监测结果如下表:

表 4.2-6 场区内土壤表层样点监测结果

监测项目	评价标准 mg/kg	管理区表层样 1	标准指数/%	达标情况
砷	60	11.2	18.67	达标
镉	65	0.16	0.24	达标
铬(六价)	5.7	<0.5	/	达标
铜	18000	25	0.14	达标
铅	800	14.4	1.80	达标
汞	38	0.027	0.07	达标
镍	900	28	3.11	达标
四氯化碳	2.8	<1.3×10 ⁻³	/	达标
氯仿	0.9	<1.1×10 ⁻³	/	达标
氯甲烷	37	<1.0×10 ⁻³	/	达标
1,1-二氯乙烷	9	<1.2×10 ⁻³	/	达标
1,2-二氯乙烷	5	<1.3×10 ⁻³	/	达标
1,1-二氯乙烯	66	<1.0×10 ⁻³	/	达标
顺-1,2-二氯乙烯	596	<1.3×10 ⁻³	/	达标
反-1,2-二氯乙烯	54	<1.4×10 ⁻³	/	达标

监测项目	评价标准 mg/kg	管理区表层样 1	标准指数/%	达标情况
二氯甲烷	616	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	达标
1,2-二氯丙烷	5	$<1.1 \times 10^{-3}$	/	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	达标
四氯乙烯	53	$<1.4 \times 10^{-3}$	/	达标
1,1,1-三氯乙烷	840	$<1.3 \times 10^{-3}$	/	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	达标
三氯乙烯	2.8	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	达标
氯乙烯	0.43	$<1.0 \times 10^{-3}$	/	达标
苯	4	$<1.9 \times 10^{-3}$	/	达标
氯苯	270	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	达标
1,2-二氯苯	560	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	达标
1,4-二氯苯	20	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	达标
乙苯	28	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	达标
苯乙烯	1290	$<1.1 \times 10^{-3}$	/	达标
甲苯	1200	$<1.3 \times 10^{-3}$	/	达标
间二甲苯+对二甲苯	570	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	达标
邻二甲苯	640	$<1.2 \times 10^{-3}$	/	达标
硝基苯	76	<0.09	/	达标
苯胺	260	<0.08	/	达标
2-氯酚	2256	<0.06	/	达标
苯并[a]恩	15	<0.1	/	达标
苯并[a]芘	1.5	<0.1	/	达标
苯并[b]荧蒽	15	<0.2	/	达标
苯并[k]荧蒽	151	<0.1	/	达标
蒽	1293	<0.1	/	达标
二苯并[a、h]蒽	1.5	<0.1	/	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15	<0.1	/	达标
萘	70	<0.09	/	达标

表 4.2-7 场区外土壤表层样点监测结果

监测项目	评价标准 mg/kg	耕地 表层样 2	林地 表层样 3	最大标准指数%	达标情况
pH	>7.5	8.0	7.9	/	达标
镉	0.6	0.18	0.19	31.67	达标
汞	3.4	0.648	1.15	33.82	达标
砷	25	4.58	4.95	19.80	达标
铅	170	22	21	12.94	达标
铬	250	11	9	4.40	达标
铜	100	21	22	22.00	达标
镍	190	25	30	15.79	达标
锌	300	68	72	24.00	达标

表 4.2-8 厂区内土壤柱状样点监测结果

监测项目	评价标准 mg/kg	填埋坑内 柱状 4			填埋坑内 柱状 5			渗滤液收集池 柱状 6			最大标准指数/%	达标情况
		0-50cm	50-150	150-300	0-50cm	50-150	150-300	0-50cm	50-150	150-300		
砷	60	6.52	7.15	6.83	5.95	5.54	5.60	7.32	7.47	7.59	12.65	达标
铅	800	21	42	41	35	35	35	35	41	34	5.25	达标
镍	900	30	29	27	24	22	22	31	32	29	3.56	达标
铜	18000	26	24	23	19	18	19	30	35	31	0.19	达标
铬（六价）	5.7	0.9	1.6	0.9	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	28.07	达标
铬	—	11	11	15	11	13	16	13	13	11	/	达标
汞	38	0.162	0.158	0.159	0.146	0.145	0.140	0.146	0.144	0.156	0.43	达标

场区内表层样和柱状样监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类工业用地筛选值要求，场区外评价范围林地和耕地表层样监测结果满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值要求，土壤环境质量现状较好。

5.2.6 生态环境现状调查与评价

5.2.6.1 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域生态功能区为“Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠绿洲农业生态区——Ⅱ准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区——28.阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区”，区域生态特征见下表：

表 4.2-9 生态功能区主要特征

名称	内容
主要生态服务功能	农牧业产品生产、人居环境、荒漠化控制。
主要生态环境问题	地下水超采、荒漠植被退化、沙漠化威胁、局部土壤盐渍化、河流萎缩、滥开荒地。
主要生态敏感因子、敏感程度	生物多样性及其生境中度敏感，土壤侵蚀轻度敏感，土地沙漠化中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感
主要保护目标	保护基本农田、保护荒漠植被、保护土壤环境质量。
主要保护措施	节水灌溉、草场休牧、对坡耕地和沙化土地实施退耕还牧（草），在水源无保障、植被稀少、生态脆弱地带禁止开荒、加强农田投入品的使用管理
适宜发展方向	农牧结合，发展优质、高效特色农业和畜牧业

5.2.6.2 土地利用现状

项目区现状土地利用类型主要为采掘用地，土地利用类型分布见附图 7。

5.2.6.3 植被现状

项目区位于国道 G7 高速公路南侧 250m 处，承受一定的人类活动干扰。区域林木主要是沿公路、街道两边分布的道路林，主要树种有榆树、杨树等，周边耕地主要植被类型以小麦、玉米等农作物和向日葵、打瓜、加工番茄、西甜瓜等经济作物为主，其余地类为低覆盖度荒草地，地表植被为荒草和低矮灌草植被，主要群落类型有盐爪爪群落，碱蓬群落等，植物种类组成单调和旱生性是当地植被的主要特征。天然植物稀疏，盖度约 10%。项目区植被类型见附图 8。

5.2.6.4 野生动物现状

项目区人为干扰程度较大，区域主要为荒漠、耕地相间分布。根据查阅资料和现状调查，项目区周边野生动物较少，以多种昆虫居多，其次是鼠类，常见野

生动物有喜鹊、麻雀、沙鼠等，区域内没有珍稀野生动植物，周边也没有生态敏感保护目标。

5.3 区域污染源调查

根据现场踏勘，本项目评价范围内不存在与本项目排放相同特征因子的污染源。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析与评价

6.1.1 施工期大气环境影响分析与评价

（1）施工扬尘

施工扬尘主要来自于各建设单元基础处理阶段，包括地基开挖、回填土方、弃土弃渣装运以及施工物料堆存等。由于施工扬尘粒径较大，具有沉降快等特点。一般情况下，扬尘影响局限于施工作业 150~200m 范围内。

施工场地应加强作业面洒水降尘，散装物料集中堆放并用防尘网或篷布遮盖，避免大风天气作业。

根据现场调查，拟建项目区与东南最近村庄距离 1500m，在扬尘影响范围外；北侧采坑边界与高速公路最近距离为 500m，采坑周围分布有耕地（不属于基本农田），因此，本项目施工期重点关注扬尘对周边耕地的影响。

①扬尘对耕地的影响

主要表现在扬尘沉降后在农作物叶面表层形成一层覆盖物，在扬尘浓度较高的情况下，使植物叶表面产生伤斑(或称坏死斑)，或者直接使植物叶片枯萎脱落；在低浓度扬尘长期影响下会产生慢性危害，使植物叶片褪绿；低浓度扬尘影响下还会产生不可见伤害，即植物外表不出现受害状，但生理机能受到影响，造成产量下降，品质变坏。大气污染除对植物外形和生长发育产生上述直接影响外，还通过减弱植物生长势，降低对病虫害的抵抗能力，从而间接引起危害。

因此，施工期必须制定一系列施工扬尘减缓措施，尽量降低扬尘对周边耕地的影响。由于施工期较短，施工扬尘影响随着施工作业的结束而消失，在采取有效防治措施后，施工扬尘对环境的影响可接受。

（2）机械废气

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

项目施工过程中应加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆和机械，选用优质燃油，减

少机械和车辆的有害废气的排放。

评价要求建设单位对施工过程中非道路移动机械用柴油机排放的污染物，必须执行并满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》

（GB20891-2014）中有关规定及排放限值要求。

6.1.2 施工期水环境影响分析与评价

施工期废水主要为生产废水和生活污水。

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

施工生活污水主要是施工人员生活过程产生的废水，主要污染物为 COD_Cr 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等，施工期生活废水排放量为 384m^3 。施工营地建设移动式环保厕所，施工生活污水排入环保厕所，由吸污车拉运至奇台县污水处理厂处理。

施工期的生产废水和生活污水经合理处置排放后，对周围水环境基本无影响。

6.1.3 施工期声环境影响分析与评价

（1）施工期噪声预测

本项目施工过程中产生的噪声主要为各种机械设备产生的噪声，噪声值在 80~110dB（A）之间，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

（GB12523-2011）中相关标准限值，即昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。施工机械噪声影响预测见下表：

表 5.1-1 施工机械噪声源强及几何衰减预测结果

施工设备	距离						
	5	10	20	40	80	120	200
挖掘机	90	84	78	72	66	62	58
装载机	95	89	83	77	71	67	63
推土机	88	82	76	70	64	60	56
压路机	90	84	78	72	66	62	58
重型运输车	90	84	78	72	66	62	58
夯锤	100	94	88	82	76	72	68
打桩机	110	104	98	92	86	82	78
商砼搅拌车	90	84	78	72	66	62	58

施工设备	距离						
	5	10	20	40	80	120	200
木工电锯	99	93	87	81	75	71	67

（2）施工噪声影响分析

1) 厂址区域

根据施工机械环境噪声源及噪声影响预测结果可知，施工机械噪声级较高，对空旷地带声传播距离较远，昼间施工机械影响范围主要集中在 120m 范围内。夜间若施工影响范围则较远，部分机械 200m 外仍超。

本次预测未考虑空气吸收、地面效应、屏障等引起的噪声衰减，另外施工期各机械设备多为间歇性作业，所以，实际施工期等效连续噪声值较以上预测值要小。

本项目 200m 范围内无声环境敏感点，夜间不进行施工作业，施工噪声影响随着施工结束而消失，对外环境影响不大。

2) 运输线路

施工期间运输建筑物料车辆增多，将会增加道路车流量及沿线交通噪声污染。运输车辆噪声级一般在 75~85dB(A)，为间断运行。施工期间运输车辆产生噪声污染是暂时的，通过加强管理，限速、禁鸣等措施，一般不会对沿线居民生活造成大的影响。

6.1.4 施工期固体废物环境影响分析与评价

施工期的固废主要为生活垃圾、施工土石方及建筑垃圾。

（1）生活垃圾

本项目施工期生活垃圾产生总量 9.6t，集中收集由当地环卫部门清运处置。

（2）土石方

根据土石方平衡分析，施工期无弃土产生。

（3）建筑垃圾

施工期产生的建筑垃圾主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等，产生量约 120t。产生的废木料、废金属和废钢筋，可分类进行回收。对于不能回收的建筑垃圾，如砂石、石块、碎砖瓦等，经集中收集后拉运至当地垃圾填埋场处理。

通过采取以上措施，施工固体废物得以合理处置，对周围环境影响小。

6.1.5 施工期生态环境影响分析与评价

本工程是对历史遗留采砂坑进行回填治理，针对填埋库区来说，对区域生态环境的影响是积极正向的。但管理区占地及地表建筑物的建设也不可避免的对区域生态环境造成一些不利影响，主要表现在对土壤的扰动、对地表植被的碾压和破坏、对区域野生动物的影响等方面。但相比较整个填埋区的回填治理工程来说，这部分工程施工对区域生态环境的不利影响是较小的。

（1）土壤扰动影响

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

在自然条件下，土壤形成了层状结构，表层可以生长适宜的植被。土壤层次被翻动后，表层土被破坏，改变土壤质地。在施工中，车辆行驶和机械作业时机械设备的碾压、施工人员的踩踏等都会对土壤的紧实度产生影响。

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

（2）对植被的影响

本工程施工期对植被的主要影响形式是土地的占用、施工阶段清场过程中对地表植被的清理以及施工过程中的碾压。地表保护层被破坏后，其稳定性下降，防止水土流失的能力也随之下降。填埋库区现状没有植被，占地是为了对其进行生态恢复，对植被的影响是正面有利的。管理站房建设用地区域较小，施工活动造成的生物损失量很少，通过服务期满后对其采取表面建筑进行拆除、地表平整、植被恢复等措施，对植被和生物量影响较小。

本项目不占用耕地，施工期对耕地无直接影响，主要是施工期产生的扬尘及粉尘等对植被产生的间接影响，主要表现在扬尘及粉尘颗粒物沉降于农作物叶面，影响植被的呼吸作用，从而影响植被生长，但影响范围有限。

（3）对动物的影响

本工程施工期对野生动物生存环境、分布范围和种群数量的影响主要分为直接影响和间接影响两个方面。直接影响主要表现为建设项目占地，使野生动物的原始生存环境被破坏或改变；间接影响主要表现为由于植被的减少或污染破坏而

引起野生动物食物来源减少。建设过程中，由于机械设备的轰鸣惊扰、人群活动的增加，使区域内单位面积上的动物种群数量下降。但此类影响对爬行类和小型啮齿动物的干扰不大，它们能很快适应当地的环境，并重建新栖息地。施工结束后，野生动物将逐步回归原有生境，主要的影响范围仅限于管理站房施工区域附近等人员活动较多的区域。

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

6.2 运营期环境影响预测与评价

6.2.1 运营期大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 预测因子

根据本项目废气污染特征，选取 TSP 为评价因子。

6.2.1.2 预测模型及相关参数

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

表 5.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		43
最低环境温度/℃		-42.6
土地利用类型		未利用地
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	90m
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/°	/

根据工程分析，源强核算结果，本项目新增大气污染面源源强及相关参数如下表：

表 5.2-2 矩形面源参数表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y								颗粒物
北侧坑	-20 0	-88	92 8	38 5	24 0	3 5	3	876 0	正 常	0.12 3
南侧坑	-24 7	-17 9	92 8	41 7	47 4	5	3	876 0	正 常	0.34 6

6.2.1.3 预测结果与分析评价

将以上参数代入 ARSCREEN 估算模型，污染物扩散浓度预测结果见下表：

表 5.2-3 无组织排放污染物（颗粒物 TSP）扩散浓度预测结果

距源中心下风向距离 D/m	填埋区	
	预测浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
场界 1	35.84	3.99
25	38.90	4.32
50	42.06	4.67
100	48.22	5.36
200	60.39	6.71
300	72.12	8.02
400	77.37	8.60
500	78.58	8.73
最大落地浓度点 536	78.70	8.75
600	78.40	8.71
700	77.15	8.57
800	75.76	8.42
900	73.99	8.22
1000	71.85	7.98
达坂河 5 村 1500	61.71	6.86
达坂河 11 村 1700	58.22	6.47
2000	53.48	5.94
2500	46.69	5.19
下风向最大浓度及占标率/%	$C_{\text{max}}=78.70\mu\text{g}/\text{m}^3$	$P_{\text{max}}=8.75\%$
D10%最远距离/m	0	/

对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。此处 TSP 用 24 小时浓度 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ 的 3 倍折算为小时浓度为 $900\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据《大连荣鑫再生资源中心废弃矿坑土地恢复项目一期工程竣工环境保护验收报告》（2018 年 9 月），该项目利用一般工业固体废物对废弃采矿坑进行回填，其无组织扬尘下风向最大浓度值为 $78.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，对比本项目预测结果，基

本一致，本项目 TSP 最大占标率 8.75% 的预测值合理。

本项目大气环境影响评价等级为二级，按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，可不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，现只以估算模式预测结果对大气环境影响作简单分析如下：

（1）厂界无组织排放

由上表预测结果可知，本项目运营期无组织排放的废气特征污染物 TSP 厂界处的预测排放浓度为 $35.84\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。

（2）最大落地浓度

厂区无组织排放的颗粒物最大落地浓度点距厂界 536m，最大预测浓度为 $78.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 8.75%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级要求。项目无组织排放的废气特征污染物（颗粒物）不同距离处预测浓度占标率均低于 10%，对区域大气环境质量影响较小。

本项目北侧采坑边界与高速公路最近距离为 500m，采坑周围分布有耕地，在最大落地浓度点的范围内。根据预测结果，最大落地浓度为 $78.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求。因此，运营期在采取严格的防尘措施后，颗粒物对耕地及高速公路的影响较小。

（3）敏感点

本项目周围 2.5km 范围大气环境敏感点为达坂河 5、11 村，分别位于项目区东南侧 1500m、西南侧 1700m，由以上预测结果可知，两处的颗粒物最大预测浓度分别为 $61.71\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $58.22\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 6.86%、6.47%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求。项目运营期无组织排放的颗粒物对敏感点处的影响较小。

另外，根据大气环境影响预测，本项目最大落地点浓度占标率小于 10%。项目大气环境评价范围为以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域，在此区域范围内，达板河属于河流发育末端，根据现场调查及咨询当地村民，评价范围内达板河无常年性地表水体，呈无水冲沟状态，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评论范围内达板河不属于大气环境敏感目标。根据本项目接收一般工业固体废物理化性质分析，项目不属于如重有色金属矿、铅蓄电池、化工、

电镀等涉重金属污染重点行业，降尘对地表水体环境影响小。

综上所述，本项目运营期正常排放情况下对周边环境空气不会造成明显不良影响。

6.2.1.4 大气环境保护距离

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

6.2.1.5 污染物排放量核算表

本项目大气污染物主要为固体废物卸车填埋作业以及填埋堆体无组织排放的颗粒物，颗粒物排放具体核算过程见源强核算章节，颗粒物无组织排放量核算表如下：

表 5.2-4 扬尘（TSP）无组织排放量核算表

排放形式	污染因子	污染工序	产生量 t/a	治理措施	去除效率	排放量 t/a
两个采坑无组织排放	TSP	装卸作业	89.6	避免大风天气作业、重力沉降、洒水降尘	97%	2.69
		填埋作业	5.2	压实、洒水	80%	1.04
		两个采坑合计	189.6			3.73

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) 其他污染物(颗粒物 TSP)			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☐	附录 D ☐	其他标准 ☐
现状评价	环境功能区	一类区 ☐	二类区 ☒		一类区和二类区 ☐
	评价基准年	(2020) 年			

工作内容		自查项目							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒				现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AER MOD ☐	A DMS ☐	AUSTA L2000 ☐	EDM S/AEDT ☐	CAL PUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐			边长 $5\sim 50\text{km}$ ☐			边长 $\leq 5\text{km}$ ☒	
	预测因子	预测因子（TSP）					包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ ☐ 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ ☒					C 本项目最大占标率 $> 100\%$ ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ ☐				C 本项目最大占标率 $> 10\%$ ☐		
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ ☐				C 本项目最大占标率 $> 30\%$ ☐		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ ☐			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	$k \leq 20\%$ ☐						$k > 20\%$ ☐		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物）			有组织废气监测 ☐ 无组织废气监测 ☒			无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子：（ ）			监测点位数（ ）			无监测 ☒	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境保护距离	距（ ）厂界最远（ ）m							
	污染源年排放量	SO_2 :（ ）t/a		NO_x :（ ）t/a		颗粒物:（3.73）t/a		VOC_s :（ ）t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

6.2.2 运营期地表水环境影响分析

（1）废水污染源

本项目运营期产生的废水主要为垃圾堆体渗滤液和生活污水。

本项目主要填埋的固体废物为粉煤灰、炉渣、脱硫石膏以及废石料、除尘灰，前三者约占总填埋量的 4/5，通过对同类项目调查，渗滤液产生量很小或基本无渗滤液产生，分析其原因和所填埋固体废物含水率低以及新疆干燥的气候有关。考虑最不利情况，对渗滤液集中收集后进入集液池内，拉运至喇嘛湖梁工业园区污水处理厂处理，不外排。

工作人员办公生活将产生生活污水，主要为卫生清洗、冲厕排水。生活污水采用移动式环保公厕收集，定期由吸污车清运至奇台县污水处理厂处理。

（2）地表水环境影响分析

距离本项目最近的地表水体为项目区西侧 6km 处的达坂河，根据《新疆水环境功能区划》，达坂河并未划定地表水环境功能；项目区西侧 2.3km 为达坂河冲沟。达坂河发源于奇台县南侧博格达峰，消逝于平原，项目区处于达坂河发育末端，无常年性地表水体，暂时性暴雨时段会聚集少量暴雨径流，经强烈蒸发和地表入渗而干涸。达坂河从南侧山区向北侧平原流逝，断流点与本项目距离 6km。

通过现场调查与咨询当地居民，达坂河流经本项目西侧不存在常年地表水体，仅在暴雨时，聚积少量雨水，并因当地干旱的气候而迅速蒸发或入渗进入地下水，向下游西北方向流去，另外，达坂河消散末端距离本项目较远，对本项目采砂坑不构成入渗补给关系，现状采砂坑内也不存在积水。

达坂河消散末端距离本项目较远，正常工况下，本项目产生的渗滤液进行收集并间接排放，不会因入渗或漫流补给地表水，无地表接纳水体。针对渗滤液和可能发生的环境风险，制订了一系列符合技术规范的环境措施（见措施各章节）。

运营期废水产生量小，且为间接排放，不设直接排放口，对地表水体基本无影响。

6.2.3 运营期地下水环境影响预测与评价

6.2.3.1 区域水文地质条件

奇台县地下水资源分布较广，在南部天山洪积扇平原区和北部沙漠地区都有地下水分布，地下水补给来源主要有降水补给、山前倾向补给、地下水体入渗补给。博格达山区是奇台县地下水主要补给区，高山带有充沛的降水量和冰雪融水

对地下水进行补给。中低山带是地下水补给区同时也是地下水的径流区，其地下水主要来源是大气降水及高山带地下水侧向径流补给。山前平原是地下水主要的径流区和排泄区，由于戈壁平原为单一大厚度卵砾石构成的潜水层，地下水坡降4~5‰，透水性强，径流条件好。此外，还有山区河水 $4.5 \times 10^8 \text{m}^3$ 左右的径流量流到平原区，最终绝大部分渗入补给地下水，所以戈壁平原有极丰富的地下潜水，大量地下径流潜流到细土平原带部分地下水以泉水的形式溢出，另一部分地下水通过潜水蒸发排泄出去。

奇台县城位于山前冲洪积细土平原，富含第四系松散岩类孔隙水，地下含水层为潜水——承压水多层结构，岩性为沙砾石、砂。潜水水量丰富，单井水量 $1000-5000 \text{m}^3/\text{d}$ ，渗透系数为 $50 \text{m}/\text{d}$ 。承压水分为两层，埋深分别在 $100-200 \text{m}$ 、 $200-300 \text{m}$ ，水量中等——丰富。在降深许可的情况下，潜水、承压水混合开采，单井出水量可达 $3500 \text{m}^3/\text{d}$ 。潜水水质良好，水化学类型为 $\text{HCO}_3-\text{SO}_4-\text{Ca}-\text{Mg}$ 型水，矿化度 $<0.5 \text{g}/\text{L}$ ，全县地下水年补给量 $3.593 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

环评阶段尚未进行地质勘查工作，未进行项目区详细水文地质剖面调查，现状地下水监测取水井为项目区周边上下游的灌溉取水井，现附项目区域水文地质图如下：

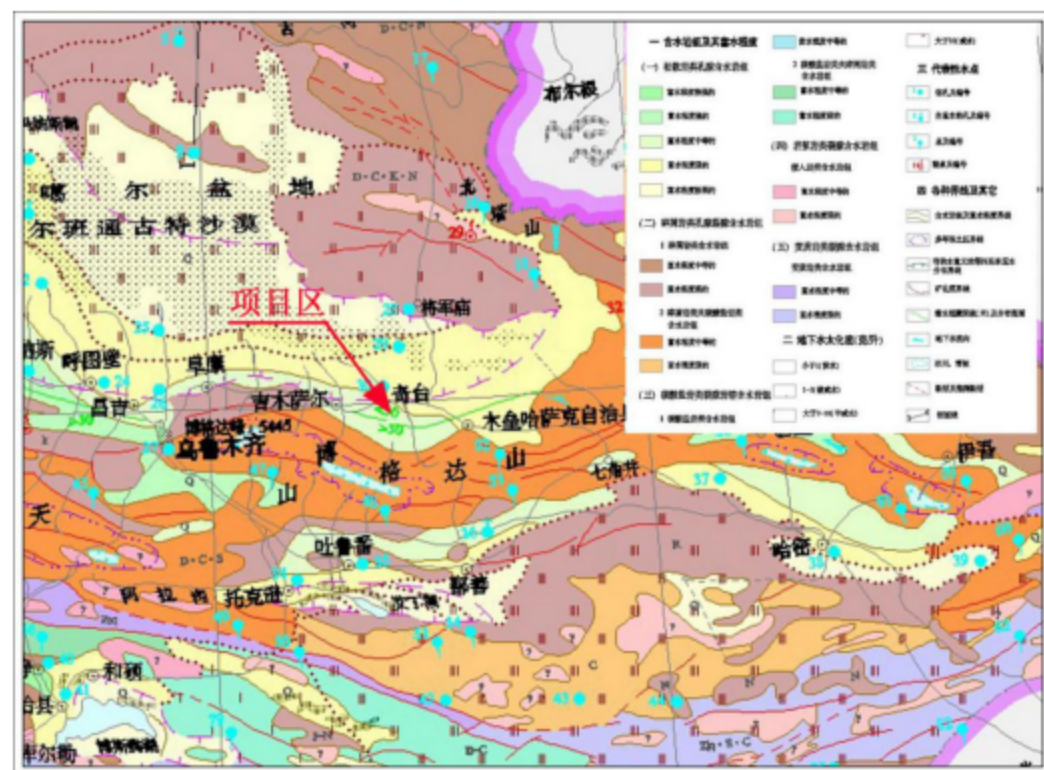


图 5.2-1 项目区域水文地质图

6.2.3.2 区域地下水补、径、排条件

奇台县跨越山区、平原、沙漠三个不同的大地构造单元，奇台县自南部山区分水岭至沙漠，形成由补给、径流、排泄组成近乎完整的水文地质单元。地下水也是按照补给区、径流区、排泄区顺序构成了一个完整的水文地质系统。

（1）补给区

奇台县境内 3600 米以上常年积雪，分水岭分布有现代冰川。天山山脉在奇台县境内折成弧形，有利于水汽的集聚。中高山区主要是石灰系火山碎屑岩，经多次构造运动，断层几乎横穿全山区。岩石破碎使得裂隙发育较为完整，这造成潜水运转通畅。中低山区断裂也较多，但不及中高山区，对地下水有一定的控制能力。

该县山区山体较高，降水较平原地区丰富。降水和冰川融水一方面补给河流，另一方面又渗漏补给了潜水和基岩裂隙水。在深切的河谷两侧又以下降泉的形式溢出，注入河谷。河流流出山口后，或经引水渠，或经田间，或经天然河床渗失于山前戈壁砾石带补给潜水及深部承压水。

（2）径流区

靠山区凹陷部分至山前倾斜平原，第四系松散堆积物厚度大，粒径粗，地表坡度大透水性强，渗流条件好，地下水量大，水质好。直接承受山区大量的地表径流和河谷潜流的补给，沿地形坡向向西北方向流动，补给细土平原的潜水层、承压水层及沙漠潜水含水层。其中部分径流量在戈壁带和细土平原的接触部位通过断裂带以泉水的形式溢出地表。含水层厚度随地形向北渐薄，潜水水位埋深渐浅。

（3）排泄区

戈壁平原上部为大厚度的卵砾石层结构，向北逐渐变为沙砾石、亚砂土、亚粘土互层及砂与粘性土互层，其岩性结构渐趋复杂，逐渐形成了水力性质互不相同的含水层组——潜水与承压水。径流方式、运转方式、运转方式、排泄途径比戈壁平原上部复杂。潜水通过溢出带泉群水平排泄一部分，在细土平原地下水浅埋区，通过蒸发垂直排泄一部分，通过打井提取地下水，人工垂直排泄一部分，其余部分继续向下排泄。

溢出带泉水，部分引入田间灌溉，部分再转化为地下径流，大部分通过蒸发

及植物蒸腾参与大气循环。

承压水在自然状态下,部分沿径流方向运动,垂直方向通过弱隔水顶板补给潜水含水层,部分地段甚至通过隔水顶板间断裂开口处以泉水的形式排泄。农田灌溉大量开采自流水,为承压水提供了另一种排泄途径。

本项目所在区域地貌单元属山前倾斜平原地貌单元,地层主要由第四系晚更新统冲洪积圆砾(Q3al+p1)及下卧层基岩组成,地下水流向为东南至西北,根据现场地下水监测及调查,项目区东南侧及北侧灌溉取用地下水类型为潜水,水位埋深约为 95m。

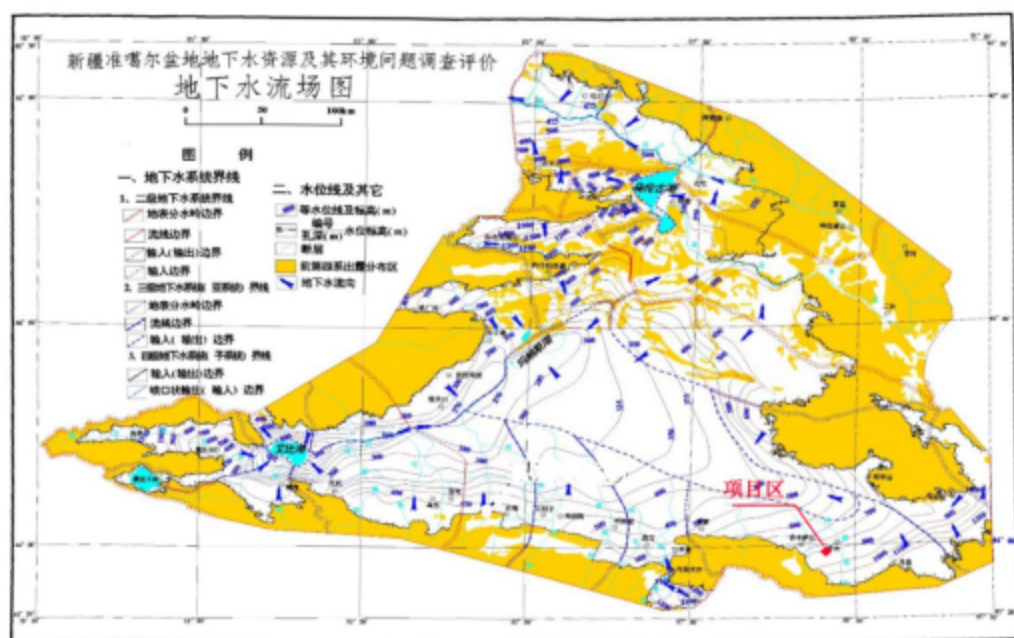


图 5.2-2 地下水流场

6.2.3.3 预测情景

(1) 正常工况

项目填埋区依据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020)按Ⅱ类场要求进行了防渗,采用单人工复合衬层作为防渗衬层,人工合成材料采用高密度聚乙烯膜,厚度不小于1.5mm,粘土衬层厚度不小于0.75m,且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不大于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。正常工况下,污染源从源头上可以得到控制,本次不再对正常工况进行预测评价。

(2) 非正常工况

考虑渗滤液产生的最不利情况,当本工程填埋区防渗层因老化、腐蚀等原因

不能正常运行或防渗效果达不到设计要求时，发生渗滤液泄漏，透过包气带渗入地下水，将对地下水环境造成污染。

6.2.3.4 污染源分析与概化

（1）污染因子选取

本项目主要接收奇台县喇嘛湖梁工业园区和奇台县城西工业园区石材区产生的一般工业固体废物，以粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和废石料、除尘灰为主，现选取粉煤灰为代表，根据《粉煤灰的理化特性与浸出特性实验》（电力与环境保护，第10卷，第4期），电厂粉煤灰浸出液主要有毒有害污染因子为 As^{3+} 、 Cr^{6+} 、 F^- ，各污染物浓度及占标率如下表：

表 5.2-6 浸出液各污染因子浓度及占标率统计表

项目	单位	试验浓度	标准值 (mg/L)		占标率%	
			X	Y	X	Y
pH	/	11.46	/	6-9	/	/
As^{3+}	mg/L	0.044	5	0.5	0.88	8.8
Cr^{6+}	mg/L	0.021	5	0.5	0.42	4.2
F^-	mg/L	0.99	100	20	0.99	4.95

注：X表示《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）；Y表示《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的最高允许排放浓度限值。

从上表可知，浸出液中各种重金属的浓度不仅远低于《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）中的浸出毒性鉴别标准值，而且 pH 值符合《危险废物鉴别标准-腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）中的规定，即：pH 值>2.0 且 <12.5，不具腐蚀性，且电厂灰炉渣不在《国家危险废物名录》（2021 版）中，因此不属危险废物。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的规定，按照 GB5086.1~2-1997 规定方法进行浸出试验而获得的浸出液中任何一种污染物的浓度均未超过《污水综合排放标准》GB8978-1996 最高允许排放浓度（三级标准），pH 值为 11.46，在 6~9 范围之外，属第 II 类一般工业固体废物。通过本项目浸出液结果分析，根据占标率选取污染因子氟化物（ F^- ）作为污染源强的计算污染因子。

（2）污染源及排放概化

根据排放形式，污染源可概化为面源，按区域最大暴雨量计算其污染物一次瞬时注入量（计算参数详见预测与评价）。

6.2.3.5 地下水环境影响预测与评价

(1) 预测模型

本项目采用地下水溶质运移解析法中的一维稳定流动一维水动力弥散模式进行预测及评价，预测模型如下：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2ne\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C(x,t)——t时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m——注入的示踪剂质量，kg；

w——横截面面积，m²；

u——水流速度，m/d；

n_e——有效孔隙度，无量纲；

D_L——纵向弥散系数，m²/d

π——圆周率。

(3) 参数确定

时间 t：取 100d，1000d 和 3650d。

承压含水层厚度 M：根据水文地质条件分析，奇台县在平原区中，以砾石、砂、亚砂及亚粘土，含水层厚度 50~10m，取 30m。

污染物质量 m_M：奇台县一次最大暴雨量取 150mm，填埋区面积 184232m³，氟化物浸出浓度为 0.99mg/L，则氟化物瞬时注入量为 27.15kg。

水流速度 u：本项目所在区域地下含水层岩性为砂砾石，最大渗透系数 5.54m/d<K<78.27m/d，取中间值 42m/d；水力坡度 3‰<I<6‰，取中间值 5‰。因此地下水的渗透流速：v=KI=42m/d×0.005=0.21m/d，实际流速 u=v/n_e=0.656m/d。

有效孔隙度 n_e：根据《水文地质手册》，含水层密实程度为中密，可取孔隙度为 0.4，结合经验有效孔隙度一般比孔隙度小 10%~20%，因此综合确定本次孔隙度的取值为 0.32。

纵向 x 方向的弥散系数 D_L：参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关

系的理论，通常弥散度随着溶质运移距离的增加而加大，这种现象称之为水动力弥散尺度效应。其具体表现为：野外弥散试验所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值；即使是同一含水层，溶质运移距离越大，所计算出的弥散度也越大。将世界范围内所收集到的百余个水质模型中所使用的纵向弥散度 α_L 绘在双对数坐标纸上，从图上可以看出纵向弥散度 α_L 从整体上随着尺度的增加而增大（如下图）。

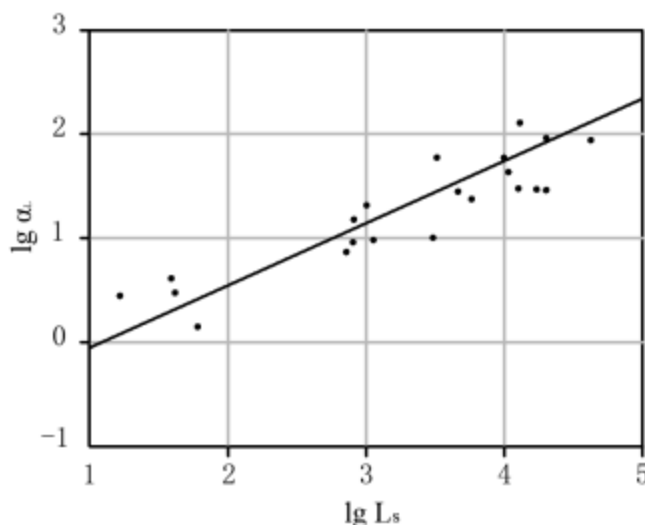


图 5.2-3 $\lg \alpha_L$ — $\lg L_s$ 关系图

基准尺度 L_s 是指研究区大小的度量，一般用溶质运移到观测孔的最大距离表示，或用计算区的近似最大内径长度代替。

故本次参考以往研究成果，考虑距污染源下游厂界约 500m 的研究区范围，因此，本次模拟弥散度参数值取 5m。由此计算项目区含水层中的纵向弥散系数： $D_L = \alpha_L \times u = 5 \times 0.656 \text{ m/d} = 3.28 \text{ (m}^2/\text{d)}$ 。

横向 y 方向的弥散系数 D_T ：根据经验一般，

$$\frac{\alpha_T}{\alpha_L} = 0.1$$

因此 $\alpha_T = 0.1 \times \alpha_L = 0.5 \text{ m}$ ，则 $D_T = 0.149 \text{ (m}^2/\text{d)}$ 。

表 5.2-7 预测模型参数清单

	含水层厚度	注入质量	水流速度	有效孔隙度	纵向弥散系数	横向弥散系数	下渗源强(氟化物)
符号	M	m_M	u	n_e	D_L	D_T	m_M
单	m	kg	m/d	无量	m^2/d	m^2/d	kg

位				纲			
数值	30	27.15	0.656	0.32	3.28	0.149	13.662

（4）预测结果与评价

根据选用的预测模型代入参数，得出污染因子随时间和位置浓度变化预测结果见下表：

表 5.2-8 地下水污染因子氟化物下游浓度预测结果 单位：mg/L

预测时段	最大浓度 (mg/L)	最大浓度处距离 (m)	标准值 (mg/L)
100d	0.08868	66	1.0
1000d	0.02805	656	1.0
3650d	0.01467	2400	1.0

由上表分析可知，在假定填埋堆体防渗层老化、破裂导致雨水渗滤液全部进入地下水的情况下，在预测期 100d、1000d 和 3650d 内，下游区域始终未出现超标，在预测期（3650d）内泄漏废水污染物影响范围主要集中在地下水下游距泄漏点 2400m 范围内，根据现场调查结果，该范围内无居民饮用水取水井。

项目区评价范围内零星分布有灌溉水井，灌溉水井具体地理位置坐标见地下水环境质量现状调查章节，灌溉水井水质应符合《农田灌溉水质标准》

（GB5084-2005）水质要求，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》

（HJ610-2016），灌溉水井不属于地下水敏感目标，根据地下水预测结果，本项目在地下水评价范围内始终满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求，对灌溉水井影响较小。

（5）小结

综合以上分析，本项目主要填埋的固体废物为粉煤灰、炉渣、脱硫石膏以及废石料、除尘灰，前三者约占总填埋量的 4/5，通过对同类项目调查，渗滤液产生量很小或基本无渗滤液产生，其原因主要是所填埋固体废物含水率低以及新疆干燥的气候影响。考虑最不利情况，对渗滤液集中收集后进入集液池内，拉运至喇嘛湖梁工业园区污水处理厂处理，不外排。非正常工况下，根据预测结果分析，即使发生渗滤液泄漏事故，地下水下游区域始终未出现超标，因此，本项目运营期对地下水环境的影响较小，在采取相应的应急措施后，地下水污染在可控范围内，对地下水环境影响可接受。

6.2.4 运营期声环境影响预测与评价

6.2.4.1 噪声源

项目运营期主要噪声污染源是运输车辆和填埋设备，如垃圾运输车、推土机、压路机等，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），其声压级范围在 80~90dB（A）之间，垃圾运输车辆噪声属于流动声源，填埋设备噪声属于固定点声源。各噪声源强如下表：

表 5.2-9 噪声源源强一览表 单位：dB(A)

噪声源	种类	台数	距声源 5m 源强
自卸卡车（运输车）	流动噪声/间歇性排放	1	82~90
挖掘机	固定声源/间歇性排放	1	82~90
推土机（带碾压）		1	83~88
压路机		1	80~90
洒水车		1	80~85

6.2.4.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），噪声预测步骤如下：将分布相对集中、处于同一生产单元的噪声源叠加等效为一个点声源——通过距离衰减计算其在场界和敏感点处噪声贡献值——场界处噪声按贡献值直接预测——敏感点处叠加环境现状背景值后进行噪声预测。

（1）将分布相对集中、处于同一生产单元的噪声源叠加等效为一个点声源，叠加计算公式：

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right)$$

式中：

L_{Σ} ——几个声压级相加后的总声压级，dB；

L_i ——某个声压级，dB；

（2）只考虑半自由空间几何发散衰减的情况下，厂界处噪声值计算公式如下：

$$L_{\text{预测点}} = L_w - 20 \lg r - 8$$

6.2.4.3 预测结果与评价

填埋作业只在白天进行，夜间不工作，填埋作业分区进行，填埋作业机械设备离填埋场场界最近距离控制在 50m 左右，根据声环境导则要求，场界处噪声按贡献值直接预测，敏感点处叠加环境现状背景值后进行噪声预测。通过以上公式计算本项目昼间填埋场界及敏感点处噪声预测值如下表：

表 5.2-10 昼间场界及敏感点处噪声预测计算结果 单位：dB(A)

点位	噪声源强	距离/m	贡献值	现状值	预测值	标准值	达标情况
东场界	94.7	50	52.7	/	52.7	60	达标
南场界	94.7	50	52.7	/	52.7	60	达标
西场界	94.7	50	52.7	/	52.7	60	达标
北场界	94.7	50	52.7	/	52.7	60	达标

根据上表预测结果，本项目厂界昼间噪声排放最大值为 53.5dB，厂界噪声昼夜均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。本项目运营期噪声对周围环境噪声影响可以接受。

6.2.4.4 声环境影响自查表

本项目声环境影响评价自查表，见表 5.2-11。

表 5.2-11 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□ 二级☉ 三级□					
	评价范围	200m☉ 大于 200m□ 小于 200m●					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☉ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准☉ 地方标准□ 国外标准□					
现状评价	环境功能区	0类区□	1 类 区 □	2 类 区 ☉	3 类 区 □	4a类区□	4b类区□
	评价年度	初期□		近期☉	中期□	远期□	
	现状调查方法	现场实测法☉		现场实测加模型计算法 □		收集资料□	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测☉		已有资料□		研究成果□	
声环境影响预测与评	预测模型	导则推荐模型☉ 其他□					
	预测范围	200m☉		大于 200m●		小于 200m□	
	预测因子	等效连续 A 声级☉ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					

价	厂界噪声贡献值	达标☞			不达标□	
	声环境保护目标处噪声值	达标☞			不达标□	
环境 监 测 计 划	排放监测	厂界监测 ☞	固定位置监测 □	自动监测 □	手动监测 □	无监测 □
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子:()		监测点位数:()		无监测☞
评价 结 论	环境影响	可行☞			不可行□	

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

6.2.5 运营期固体废物环境影响分析与评价

填埋场运营期间产生的固体废物主要是职工生活垃圾。

生活垃圾年产生量约 4.38t，集中收集后统一清运至奇台县生活垃圾填埋场卫生填埋。

项目本身为固体废物处理环保工程，建设一方面可以修复历史遗留的采砂坑，满足地质环境恢复治理的要求，另一方面也能够解决奇台县及周边区域一般工业固体废物的处置问题，避免因工业固体废物裸露堆放带来的污染，整个项目建设在固体废物对环境影响方面利大于弊。

6.2.6 运营期土壤环境影响评价

6.2.6.1 土壤环境影响类型及途经

本项目属于土壤评价行业分类中的“环境和公共设施管理业——采取填埋和焚烧方式的一般工业固体废物处置及综合利用”行业，为Ⅱ类项目，土壤环境影响类型为污染影响型。

根据项目特点，本项目运营期对土壤和环境影响主要为“大气沉降”和“垂直入渗”。

6.2.6.2 土壤环境影响源与影响因子

项目所接收的废物主要为煤化工、电厂和石材加工厂产生的粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和废石料、除尘灰等Ⅰ、Ⅱ类一般工业固体废物，废物中含有一定量的重金属污染物，主要污染形式为大气沉降的垂直入渗。

大气沉降：填埋区作业时将产生间歇性较强烈的扬尘，如果填埋堆体如未采取面源扬尘污染防治措施，可引起较大面积的面源风力扬尘污染，废物中含有的重金属等污染物，可随扬尘飘散入四周的耕地，引起土壤重金属污染，在农作物

叶面表层沉积，影响农作物光合和呼吸作用，对农作物及其生长所需土壤环境造成不良影响。

垂直入渗：本项目主要填埋的固体废物为粉煤灰、炉渣、脱硫石膏以及废石料、除尘灰，前三者约占总填埋量的 4/5，通过对同类项目调查，渗滤液产生量很小或基本无渗滤液产生，分析其原因和所填埋固体废物含水率低以及新疆干燥的气候有关。考虑最不利情况，本项目应重点关注填埋堆体和渗滤液收集池的防渗层破损引发的Ⅱ类一般工业固体废物渗滤液进入土壤环境，造成填埋库区下层和周边土壤环境受到重金属的污染。

土壤污染影响特征因子主要为：砷、铅、镍、铜、六价铬、铬。

6.2.6.3 大气沉降影响预测

本项目大气沉降影响主要来自于垃圾库区填埋作业及垃圾堆体本身在风力作用下产生的扬尘，由于石材加工厂废石料为花岗岩碎石，粒径从 2cm~30cm 不等，基本不会造成较大量的扬尘污染，较大量的扬尘主要来自于煤化工和电厂产生的粉煤灰、炉渣、脱硫石膏以及石材加工产生石料除尘灰等Ⅰ、Ⅱ类一般工业固体废物，石材加工产生石料除尘灰基本为花岗岩天然物质成分，粉煤灰、炉渣、脱硫石膏含有一定量的砷、铅、铬等土壤污染因子。项目运营期在采取一系列洒水降尘、控制作业面积、及时压实及喷洒结壳剂等废气治理措施后，颗粒物总产生量为 3.73t/a。

（1）预测方法

采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 方法一对扬尘及其所含重金属大气沉降对周边土壤环境产生的影响进行预测。

a) 单位质量土壤中某种物质的增量计算公式如下：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值计算公式如下：

$$S = S_0 + \Delta S$$

式中：

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg；

S_0 ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

ΔS ——单位质量土壤中某种物质的增量，g/kg。

(2) 预测参数

Is: 根据《燃煤副产物脱硫石膏中重金属富集的地球化学特征及其环境风险》（上海大学博士学位论文，郝莹，2017 年 11 月），脱硫石膏中各重金属元素含量如下表：

表 5.2-11 煤电厂脱硫石膏中主要重金属元素含量表

含量	砷	铅	镍	铬
含量范围/mg/kg	8.81~ 102.77	0.011~ 13.77	0.70~ 31.72	12.92~ 61.13
中值/mg/kg	13.98	6.64	16.21	37.02

则年排放入大气环境的粉尘中各重金属总排放量为：

表 5.2-12 大气污染物中主要重金属年排放量

含量	砷	铅	镍	铬
颗粒物年排放总量 t/a	3.73			
主要重金属年排放量 g/a	52.14	24.77	60.46	138.08

假设年排放大气污染物中重金属全部沉降入土壤，则输入量即为无组织排放量。

Ls: 涉及大气沉降影响时，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）不考虑淋溶的量， $L_s=0$ ；

Rs: 涉及大气沉降影响时，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），不考虑径流的量， $R_s=0$ ；

Pb: 据本次土壤理化性质调查表中表层土壤容重约为 1290kg/m^3 ；

A: 项目的预测评价范围，本评价取 900000m^2 ；

D: 表层土壤深度取值 0.2m；

n: 持续年份按照预测年度分别取 1 年-5 年、10 年、20 年、30 年。

(3) 预测结果

将各参数代入预测公式，计算土壤中相应污染物预测结果见下表：

表 5.2-13 土壤重金属值预测结果 单位：g/kg

时 间/a	贡献值△ S	现状值 Sb	预测值 S	标准值		达标 判定
				建设用 地	农用地	
砷						
1	2.43×10^{-7}	0.00495	0.00495	0.020	0.025	达标
2	4.86×10^{-7}		0.00495			达标
3	7.30×10^{-7}		0.00495			达标
4	9.73×10^{-7}		0.00495			达标
5	1.22×10^{-6}		0.00495			达标
10	2.43×10^{-6}		0.00495			达标
20	4.86×10^{-6}		0.00495			达标
30	7.3×10^{-6}		0.00496			达标
铅						
1	1.16×10^{-7}	0.022	0.022	0.4	0.17	达标
2	2.31×10^{-7}		0.022			达标
3	3.47×10^{-7}		0.022			达标
4	4.62×10^{-7}		0.022			达标
5	5.78×10^{-7}		0.022			达标
10	1.16×10^{-6}		0.022			达标
20	2.31×10^{-6}		0.022			达标
30	3.47×10^{-6}		0.022			达标
镍						
1	6.98×10^{-8}	0.030	0.030	0.9	0.19	达标
2	1.40×10^{-7}		0.030			达标
3	2.09×10^{-7}		0.030			达标
4	2.79×10^{-7}		0.030			达标
5	3.49×10^{-7}		0.030			达标
10	6.98×10^{-7}		0.030			达标
20	1.40×10^{-6}		0.030			达标
30	2.09×10^{-6}		0.030			达标
铬						
1	6.44×10^{-7}	0.011	0.011	/	0.25	达标
2	1.29×10^{-6}		0.011			达标
3	1.93×10^{-6}		0.011			达标

4	2.58×10^{-6}		0.011			达标
5	3.22×10^{-6}		0.011			达标
10	6.44×10^{-6}		0.011			达标
20	1.29×10^{-5}		0.011			达标
30	1.93×10^{-5}		0.011			达标

通过预测，扬尘中重金属大气沉降作用对评价范围内土壤环境的影响极小，可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值，大气沉降对土壤环境影响较小。

6.2.6.4 垂直入渗环境影响分析

本项目所接收废物主要为煤化工、电厂和石材加工厂产生的粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和废石料、除尘灰等Ⅰ、Ⅱ类一般工业固体废物，通过查阅相关资料，浸出液中各种重金属的浓度远低于《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》

（GB50853-2007）中的浸出毒性鉴别标准值，pH值符合《危险废物鉴别标准-腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）中的规定，且不在《国家危险废物名录》（2021版）中，因此不属危险废物。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的规定，按照GB5086.1~2-1997规定方法进行浸出试验而获得的浸出液中任何一种污染物的浓度均未超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）最高允许排放浓度（三级标准），pH值为11.46，在6~9范围之外，属第Ⅱ类一般工业固体废物。

项目对可能产生的垂直入渗污染影响区域进行了防渗处理，防渗效果满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中Ⅱ类场相关要求，设置渗滤液收集池，有效降低渗滤液入渗对下层和周边土壤的泄漏入渗风险。综合以上分析结果，本项目在做好场地防渗、风险防范和日常环境管理的基础上，本项目的垂直入渗土壤环境影响可以接受。

表 5.2-14 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☉	土地利用类型图
	占地规模	(18.28) hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标（耕地）、方位（南）、距离（场界外200m内）	

	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	砷、铅、镍、铜、六价铬、铬				
	特征因子	砷、铅、镍、铜、六价铬、铬				
	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	0.2m	
		柱状样点数	3		0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m	
	现状监测因子	建设用地基本因子：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-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]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，共45项； 农用地基本因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。				
现状评价	评价因子	建设用地基本因子：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-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]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，共45项；				

		农用地基本因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。		
	评价标准	GB15618☐；GB36600☐；表D.1●；表D2●；其他（ ）		
	现状评价结论	场区内表层样和柱状样监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类工业用地筛选值，场区外评价范围草地和耕地表层样监测结果满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值，土壤环境质量现状较好。		
影响预测	预测因子	砷、铅、镍、铜、六价铬、铬		
	预测方法	附录E☐；附录F●；其他（ ）		
	预测分析内容	影响范围（ 200m ） 影响程度（ 较小 ）		
	预测结论	达标结论：a) ☐；b) ●；c) ● 不达标结论：a) ●；b) ●		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障●；源头控制☐；过程防控☐；其他（ ）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		2个	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六价铬	次/3年
	信息公开指标			
评价结论		本项目在做好场地防渗、风险防范和日常环境管理的基础上，本项目的土壤环境影响可以接受。		
注1：“●”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。				

6.2.7 运营期生态环境影响分析

（1）植被影响分析

本项目运营期主要是进行采坑回填，对生态环境的影响主要是回填作业过程产生的扬尘对周围植被尤其是耕地的不利影响。

沉降在植物表面的扬尘以干粉尘、泥膜等形式累积，植物表面上的沉降物覆盖阻塞气孔，导致气体减少，叶片温度升高，光合作用下降，叶片黄化干缩，植物的干物质生产受到影响。一般情况下，大范围内较低浓度的颗粒物慢性沉降不至于对自然生态系统产生不利影响，只有当颗粒物的沉降速率很高时才会造成生态问题。因施工阶段污染源分散，在有风时扬尘易扩散，因此在正常情况下扬尘浓度低，对植被影响不大。

此外，扬尘通过大气沉降作用，进入周边农作物生产的土壤环境中，扬尘中含有的重金属进入土壤，在土壤中富集，对土壤造成污染，进行影响农作物的生产。本项目填埋废物为粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和废石料、除尘灰等一般工业固体废物，不属于涉重金属重点行业，所填埋废物中重金属含量基本属于微量元素，通过土壤环境影响分析（见土壤环境影响评价章节），预测年限（30a）内各重金属对土壤环境的贡献值叠加本底值后，均可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值要求。

综上所述，在正常情况下扬尘浓度低，大气扬尘对周边农作物产生的直接影响较小；同时扬尘通过大气沉降进入土壤环境，对农田的土壤影响较小，因此，运营期对周边农作业生产环境影响较小。

（2）动物影响分析

项目区由于长期存在人为活动，没有大型野生动物活动，主要是当地的啮齿类、爬行类等小型动物。本项目运营期对动物的影响，主要是人为活动对动物的趋避，使动物迁移至周边区域，活动范围发生变化，但不会发生数量的减少。

（3）生态环境影响自查表

本项目生态环境影响评价自查表，见表 5.2-15。

表 5.2-15 生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种●；国家公园●；自然保护区●；自然公园●；世界自然遗产●；生态保护红线●；重要生境●；其他具有重要生态功能●、对保护生物多样性具有重要意义的区域●；其他○
	影响方式	工程占用○；施工活动干扰○；改变环境条件●；其他●
	评价因子	物种●（ ）生境●（ ）生物群落●（ ）生态系统●（ ）生物多样性●（ ）生态敏感区●（ ）自然景观●（ ）自然遗迹●（ ）其他○（ ）
评价工作等级		一级●；二级●；三级○；生态环境影响简单分析●
评价范围		陆域面积：（ ）km ² ；水域面积：（ ）km ²
生态现状调查内容	调查方案	资料收集○；遥感调查●；调查样方、样线●；调查点位、断面●；专家和公众咨询法○；其他○
	调查时间	春季●；夏季●；秋季○；冬季●； 丰水期●；枯水期●；平水期●；
	所在区域的生	水土流失○；沙漠化○；石漠化●；盐渍化●；生物入侵●；污染危害●；其他●；

	态问题	
	评价内容	植被/植物群落☐；土地利用☐；生态系统☐；生物多样性●；生物入侵●；污染危害●；其他●；
生态影响预测与评价	评价方法	定性☐；定性和定量●；-
	评价内容	植被/植物群落☐；土地利用☐；生态系统☐；生物多样性●；生物入侵●；污染危害●；其他●；
生态保护对策措施	对策措施	避让☐；减缓☐；生态修复●；生态补偿●；可研●；其他●；
	生态监测计划	全生命周期●；长期跟踪●；常规☐；无●；
	环境管理	环境监理●；环境影响后评价☐；其他●；
评价结论	生态影响	可行☐；不可行●；
注：“●”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项		

6.2.8 运营期环境风险分析与评价

6.2.8.1 环境风险调查

本项目为利用历史遗留的废弃采砂坑新建工业固废填埋场项目，填埋的固体废物种类包括化工厂、煤电厂产生的粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和石材加工厂产生的废石料、除尘灰等Ⅰ类、Ⅱ类一般工业固体废物，不含危险废物、医疗废物和生活垃圾。

一般工业固体废物填埋场项目的主要环境风险源项包括渗滤液泄漏事故导致下游地表水、地下水等环境污染事故等。

本项目是利用一处遗留的废弃采砂坑作为填埋场，砂坑西侧约 2.3km 有达坂河流经，因此本评价重点关注因暴雨洪水冲击进入填埋场，导致库区被淹没，从而引发环境污染事故。

6.2.8.2 环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ/Ⅳ⁺级，本项目不涉及危险化学品、易燃易爆等危险性物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目环境风险潜势为Ⅰ。环境风险潜势划分依据见下表：

表 5.2-15 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危害性（P）
--------	-----------------

	极度危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

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

表 5.2-16 环境风险评价工作等级划分表

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

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危险后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

6.2.8.3 环境风险识别

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

- （1）填埋场渗滤液发生泄漏，进而污染地下水；
- （2）洪水冲击导致填埋库区被淹没，从而造成环境污染事故。

6.2.8.4 环境风险分析

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

根据项目区的防洪规划，项目所在区域的洪水主要受气温和降雨的影响，其洪水类型有融雪（冰）型洪水、暴雨型洪水及混合型洪水。暴雨型洪水主要受降雨的影响，洪水特征是峰高量小，历时短。融雪型洪水主要受气温的影响，多发生在夏季，峰不高但量大，历时也较长，在春季也有洪水发生，只是不论在峰值和量值上都较夏洪小。混合型洪水是由冰川和永久性积雪融化和中低山区降雨汇流叠加而成，一般是峰高量大，历时较长。

考虑极端气候的发生，本工程严格按照国家相关标准和技术规范进行设计，

其防洪标准按重现期不小于 50 年一遇的洪水位设计，在填埋场四周设置 2 米高挡水堰，截留雨水并排至下游天然水沟，防止雨水进入场区，进一步降低了因暴雨、洪水引发的污染事故风险机率。

6.2.8.5 环境风险影响评价结论

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

表 5.2-17 环境风险简单分析表

建设项目名称	奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目				
建设地点	奇台县吉布库镇达坂河村				
地理坐标	北侧坑	经度	89°30'24.850" "	纬度	43°54'36.169" "
	南侧坑	经度	89°30'23.305" "	纬度	43°54'19.869" "
主要危险物质及分布	本项目不涉及危险化学品、易燃易爆等危险性物质。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	（1）填埋场渗滤液发生泄漏，进而污染地下水； （2）洪水冲击导致填埋库区被淹没，从而造成环境污染事故。				
风险防范措施要求	①设置防渗层渗漏监控系统，设置地下水污染监测井。 ②防洪标准按重现期不小于 50 年一遇的洪水位设计。 ③确保库周排洪沟的畅通，加强巡逻检查。 ④及时清理渗滤液，留出渗滤液收集池的剩余容积以调节强暴雨的渗滤液。 ⑤雨污分流，未填埋区的雨水经雨水引流管排至库区外。 ⑥在填埋场投入运行之前，应对衬层系统的完整性、渗滤液导排系统等的有效性进行质量验收。 ⑦严格设计并按要求施工，加强施工质量，严防偷工减料，认真把好质量关，并建立施工档案。 ⑧库区周围设置铁丝网，设置警示牌，避免人、牲畜误入库区造成事故。 ⑨制订环境风险应急预案，加强突发风险事故应急演练。				

表 5.2-18 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称					
		存在总量/t					
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人		5km 范围内人口数 5900 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			__人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☐	
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☐	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒	
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☒	D3 ☐	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐	Q≥100 ☐	
		M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐	
P 值		P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐		
环境敏感程度	大气	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒	E4 ☐		
	地表水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐	E4 ☒		
	地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒	E4 ☐		
环境风险潜势	IV+ ☐	IV ☐	III ☒	II ☐	I ☒		
评价等级		一级 ☐	二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☒		
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☐		易燃易爆 ☐			
	环境风险类型	泄漏 ☒	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐				
	影响途径	大气 ☐	地表水 ☐	地下水 ☒			
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☐		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m				
	地表水	最近环境敏感目标__，到达时间__h					
	地下水	下游厂区边界到达时间__d					
最近环境敏感目标__，到达时间__d							
重点风险防范措施		①设置防渗层渗漏监控系统，设置地下水污染监测井。 ②防洪标准按重现期不小于 50 年一遇的洪水位设计。					

	③确保库周排洪沟的畅通，加强巡逻检查。 ④及时清理渗滤液，留出渗滤液收集池的剩余容积以调节强暴雨的渗滤液。 ⑤雨污分流，未填埋区的雨水经雨水引流管排至库区外。 ⑥在填埋场投入运行之前，应对衬层系统的完整性、渗滤液导排系统等的有效性进行质量验收。 ⑦严格设计并按要求施工，加强施工质量，严防偷工减料，认真把好质量关，并建立施工档案。 ⑧库区周围设置铁丝网，设置警示牌，避免人、牲畜误入库区造成事故。 ⑨制订环境风险应急预案，加强突发风险事故应急演练。
评价结论与建议	通过定性分析典型事故对环境造成的风险影响程度，针对本项目可能造成的各类风险事故，提出了相关预防及应急管理措施，企业应在加强生产及环境管理的前提下，严格执行风险防范措施，加强事故应急演练，认真落实相关环保规定。在采取上述措施后，本项目环境风险影响程度可接受。

注：“□”为勾选项，“___”为填写项。

6.3 封场后的环境影响分析

本项目服务期满后进行封场，不再接收填埋固体废物，工作人员除按时巡检外，不在项目区办公和生活，除填埋库区的相关环境保护措施外，管理区处理处置设施将停止作业，不再产生生活废水、生活垃圾和噪声污染，因此封场期的污染影响因素主要为渗滤液。

5.4.1 废水影响分析

封场后，因填埋废物的含水率较低，当地气候条件干燥，降水量远小于蒸发量，防渗层杜绝了雨水的下渗，类比同类项目，渗滤液几乎不产生或产生量很少，考虑最不利情况，渗滤液导排系统将收集封场后产生的渗滤液，并将其导入集液池内，定期运至喇嘛湖梁工业园区污水处理厂处理。

为防止填埋库区防渗层破损，渗滤液对场址附近的地下水造成污染，应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，封场后对渗滤液进行永久的收集和处理，并定期清理渗滤液收集系统。采取上述措施后，封场后对环境影响可以得到有效控制。

5.4.2 土地利用影响分析

本项目对土地利用的直接影响是有利的，即本项目实施后将废旧矿坑用地恢复为可利用的绿地资源，土地的利用价值将升高，从而使原有土地利用类型发生根本性改变，引起生态格局和景观的变化。

5.4.3 景观影响分析

项目区域生态系统主要为荒漠生态系统，原地貌为废弃矿坑，地形起伏较大，

景观连续性和完整性较差，造成视觉上的不和谐，降低区域景观生态环境质量。

本项目的建设将改变原有地表形态，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有利影响，治理后的景观将使人产生视觉上的和谐，提高区域景观生态环境质量。

总体而言，封场后通过及时撒播草籽进行自然恢复，积极开展植被恢复，能够有效改善区域生态景观，减轻区域水土流失，封场后对生态环境的影响是积极有利的。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期环境保护措施及可行性论证

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

7.1.1 施工扬尘控制要求

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

（2）施工场地采取洒水、覆盖等防尘措施，保证工地及周围环境整洁；采坑北侧边界需设置不低于 2m 的挡墙，防止施工扬尘对北侧高速公路产生影响；南侧采坑的西侧和南侧设置不低于 2m 的挡墙，防止施工扬尘对耕地产生影响。

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

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

（5）施工期土方开挖阶段应对施工现场车行道路进行硬化，采取洒水等降尘措施。

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

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

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

（9）施工中尽可能采用商品混凝土，减少现场拌制水泥。

(10)所有露天堆放易产生扬尘物料必须进行覆盖,采取喷洒水等抑尘措施。

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

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

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

7.1.2 施工废水防治措施

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

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

(2)严禁将施工废水直接排放。对施工产生的泥浆水及洗车平台废水应设置临时沉砂池,含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后全部回用或用于工地洒水降尘;施工营地建设移动式环保厕所,施工生活污水排入环保厕所,由吸污车拉运至奇台县污水处理厂处理。

7.1.3 施工噪声控制措施

为最大限度地减少噪声对环境的影响,建议施工期采用以下噪声防治措施:

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

(2)优选低噪声设备,对位置相对固定施工机械应将其设在专门工棚内,同时采取必要隔音、减振、消声等降噪措施,确保施工机械噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关要求,施工场界噪声达标排放。

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

(5)严格控制施工车辆运输路线,避免进出场地造成道路堵塞;对进出运

输车辆应禁止鸣笛、减速慢行，减少其交通噪声对周边敏感点的影响。

7.1.4 施工固体废物处置要求

厂区设置临时堆场，并进行围挡防流失以及遮盖防尘，定点堆放，定期清运。临时堆场应按照环卫部门要求及时清运，严禁长期占地。针对施工期固体废物污染制定措施如下：

（1）施工期产生的建筑垃圾主要包括混凝土废料、砂石、碎砖、废钢板等。产生的废钢筋可进行回收；对于不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、碎砖、砂石、碎砖等材料，经收集后及时清运至市政部门指定垃圾填埋场填埋。

（2）对于管理区地基开挖等将破坏的表层土壤，要求在场区内临时贮存，最终用于场区绿化；表土临时贮存场需做好临时防护措施，覆盖土工布，防止扬尘和雨水冲刷导致流失。

（3）施工营地设置垃圾桶，生活垃圾经集中收集后，由当地环卫部门统一清运。

（4）土方尽量进行回填，不能回填的就近用于周边场地平整。

（5）结构装修阶段如产生废油漆、粘合剂及其包装物等属危险废物的固废，应送有该项危废处理资质单位处理，不得随意丢弃、自行处理。

7.1.5 生态保护、恢复措施要求

（1）强化生态环境保护意识，对施工人员进行环境保护知识教育。

（2）施工期临时占地不得占用耕地及周边植被覆盖良好的草地，需选择植被覆盖度低的区域作为临时场地；

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

（4）对临时占地的开挖土方分层堆放，全部表土都应分层定点堆放并标注清楚，至少地表 0.3m 厚土层应被视作表土。填埋时应反序分层回填，尽可能保持原有地表植被的生长环境、土壤肥力，以便于后期开展周边环境绿化。

（5）施工结束后做好植被恢复工作。清理施工作业区域内产生的废弃物。应按国务院的《土地复垦条例》复垦。凡受到施工车辆、机械破坏的地方，都要及时修整，恢复原貌，植被（自然的、人工的）破坏应在施工结束后的当年或次

年予以恢复。

(6) 对完工的裸露地面要尽早平整，及时绿化。

(7) 填埋场周围设 20m 宽绿化防护林带，绿化面积 40000m²。

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

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

7.2 运营期环境保护措施及可行性分析

7.2.1 运营期废气污染防治措施及可行性分析

7.2.1.1 回填作业粉尘的防治

(1) 固废运至场区后，采用分区堆放、分层碾压堆筑，必须做到随倒随压，尽量减少暴露面积和暴露时间，避免碾压不及时或表面水分蒸发后，风吹扬尘造成二次污染。

(2) 推铺、整平应往返进行，使车辆在现场依次有序，不得乱堆乱卸。

(3) 作业环节应按照运输、整平、碾压、喷洒的流程进行。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，建议每天洒水 1~2 次，扬尘可减少 50~70%。每遍洒水深度 7-8mm。

(4) 灰渣填埋作业过程中可采取喷洒灰渣结壳剂达到进一步抑尘的效果。灰渣结壳剂化学成分无毒无害，喷洒后使灰渣得到润湿并渗入灰渣内部，在结壳剂凝固后灰渣标准可达到 5~10mm 壳体，可有效使灰渣固结，从而达到抑尘的效果，目前灰渣结壳剂已得到了广泛应用。

(5) 填埋场四周营造 20m 宽的绿化带，采用当地适生植被，乔、灌结合的植被形式。

(6) 在填埋至坑顶时及时采取封场措施，做好场地表层的压实、植被恢复措施。

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

成不良影响，尤其应防止粉尘对北侧 G7 京新高速和周边农田的影响。

7.2.1.2 装卸作业粉尘的防治

(1) 为减轻卸车时产生的灰尘对大气环境的影响，使用专用车辆运输，上部加盖篷布苫盖、洒水车喷洒降尘，应注意控制卸车时的速度，控制卸车速度和卸车物料落差，配备洒水车、雾炮车，边卸车边适当洒水或水雾喷淋，减少卸车扬尘产生强度。

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

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

(4) 合理规划不同种类固体废物的填埋区域和时序。项目所接收的固体废物中粉状物料，如粉煤灰、石材除尘灰等的填埋作业，避免在采坑靠近边界区域填埋，可集中在采坑中心区域，通过距离沉降作用降低其无组织扬尘对外环境，尤其是北侧 G7 京新高速和周边农田的影响。

7.2.1.3 运输过程扬尘的防治

为防止运输过程产生的扬尘污染，环评要求采取以下措施：

① 进场固废需要经专用运输车辆运输进场，并在车辆上方加盖篷布。

② 运输道路使用洒水车定期洒水降尘。运输车辆往返，车厢板和轮胎会滞留残灰，会造成沿运输道路抛洒、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。实践表明，凝结在车厢板上，且有一定强度，板结后不易清除。在堆场设岗定员，专司车厢清理，避免板结在箱体上。严格禁止超高装车，防止散落。从厂区到处置去的运输道路，应有专人巡回清扫，保持良好的运行环境。

③ 遇大风天气，为防止扬尘污染不得进行运输、填埋作业。

④ 工作人员在日常装卸、填埋固废工作中，应做好卫生防护措施，如：佩戴口罩、防护眼镜等。

7.2.1.4 废气污染防治措施的可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范-工业固体废物和危险废物治理》

(HJ1033-2019) 附录 C，一般工业固体废物贮存、处置排污单位废气治理可行技术参考下表：

表 6.2-1 一般工业固体废物贮存、处置排污单位废气治理可行技术参考表

生产单元	废气产排污环节	污染物种类	可行技术
贮存、处置单元	贮存、处置	颗粒物	逐层填埋、覆土压实、及时覆盖、洒水抑尘、设置防风抑尘网、服务期满后及时封场
公用单元	污水处理	氨、硫化氢、臭气浓度	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附

本项目拟采取的抑尘措施符合《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）推荐的废气治理可行技术，运营期大气污染防治措施可行。

7.2.2 运营期废水污染防治措施及可行性分析

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

7.2.2.1 防渗措施

项目拟采用人工复合衬层作为防渗衬层，并符合以下技术要求：

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

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

（3）填埋场渗滤液收集池的防渗要求应不低于对应贮存场、填埋场的防渗要求。

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

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

列于下表：

表 6.2-2 防渗层破损原因和防护措施

渗漏原因		防护措施
基础尖状物	废物对基础的压力,迫使基础层的尖状物将 HDPE 膜穿孔	严把基础层施工质量关,清除基础层中的尖状物;基础层中施用除莠剂,防止植物生长,穿透 HDPE 膜
地基不均匀下陷	由于基础地质构造不稳定,或由于填埋废物的局部压力造成地基不均匀下陷	选址时必须弄清地质条件,不应将场址选在不稳定构造上;基础施工必须均匀夯实;废物填埋中防止堆放压力极度不均
焊缝部位或修补部位渗漏	焊接部位或破坏性测试部位在修补时没有达到质量保证要求,造成局部渗漏	焊接必须经过目测、非破坏性测试和破坏性测试检验;严格按质量控制程序进行不合格部位的修补
塑性变形	在填埋场底部持续承受压力的作用下,边坡、锚固沟、集水沟、拐角部位、易沉降部位和易折叠部位容易产生塑性变形	在容易产生塑性变形的部位应进行设计应力计算,其实际应力应比 HDPE 的屈服应力小,安全系数为 2
机械破损	机械在防渗膜上施工或填埋作业时,膜局部产生破损	严格按照施工质量控制标准要求施工;焊接操作时应防止焊接机械造成膜的破损
冻结-冻裂	铺设防渗膜施工过程中,由于在低温下施工,造成 HDPE 材料变脆,容易产生裂纹	施工中应注意气温,尽量避免在低于 5℃的条件下施工
基础防渗膜外露	锚固沟、排水沟或填埋边封场过程中一部分基础防渗膜外露,由于光氧化作用使膜破损渗漏	HDPE 防渗膜生产时应加入 2%-3%碳黑,防止紫外线照射引起衰变;防渗膜外露部分应覆盖一定厚度土层,以阻挡紫外辐射
化学腐蚀	危险废物或其产生的渗滤液 pH<3 或 pH>12,可能加速防渗材料的老化;但对 HDPE 而言,在此强酸、强碱条件下,材料性能仍然是稳定的	严禁强酸、强碱等危险废物入场

7.2.2.2 污水处理措施及可行性分析

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 5.1.3, 本项目可视具体情况设置废水处理系统。本项目对于渗滤液的治理,必须从源头控制,因此对于渗滤液的控制首先要做到减量化,控制入场废水含水率符合 GB18599-2020 的要求,可有效降低渗滤液产生量。

大气降水是渗滤液产生的主要来源,项目区位于奇台县,根据当地气候条件,蒸发量远远大于降雨量,另外本项目填埋固体废物 4/5 为煤化工和电厂排放的粉

煤灰、炉渣和脱硫石膏，根据对同类项目的调查，其渗滤液产生量很少或基本无渗滤液产生，考虑最不利情况，渗滤液产生进入渗滤液收集池，运至喇嘛湖梁工业园区污水处理厂处理。本项目所接收一般工业固体废物为粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和废石料，根据其化学成分组成，其有机成分含量很小，不利于为厌氧微生物提供生存和分解环境，渗滤液产生恶臭气体量小，渗滤液运至污水处理厂处理，对环境的影响小，措施可行。

在项目区设置移动环保厕所，生活污水排至移动环保厕所，运至奇台县污水处理厂处理。

通过以上措施，本项目运营期产生的渗滤液和生活污水均得到合理有效治理，间接排放对外环境基本无影响，污水处理措施可行。

7.2.2.3 污水处理厂依托可行性分析

喇嘛湖梁工业园区污水处理厂于 2018 年 8 月投入运行，于 2018 年 9 月通过环境保护验收，采用污水处理工艺为“水解酸化+A²O+MBR”，设计处理规模为 25000m³/d，现阶段已建成处理规模为 12500m³/d，出水水质可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后用于园区企业生产用水。污水处理厂主要收集处理奇台县喇嘛湖梁工业园区内的企业污水，进水水质要求为 COD_{Cr}：500~800mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：400mg/L、NH₃-N：40mg/L、pH：6~9，本项目需委托其处理废水为一般工业固体废物的渗滤液，水质简单，产生量少，最大为 48.8m³/d，喇嘛湖梁工业园区污水处理厂规模、工艺等可满足本项目需求，依托可行。

奇台县污水处理厂提标改造工程于 2016 年 12 月投入运行，于 2018 年 4 月通过环境保护验收，采用污水处理工艺为“格栅+氧化沟+MBR 膜池”，处理规模为 25000m³/d，出水水质可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）中一级 A 标准，尾水用于北部沙漠生态林建设。污水处理厂主要收集处理奇台县生活污水和少量企业污水，进水水质要求为 COD_{Cr}：500~1267mg/L、BOD₅：300~457mg/L、SS：206~400mg/L、NH₃-N：35~58mg/L、pH：6~9，本项目需委托其处理废水为生活污水，水质满足其进水水质要求，产生量少，奇台县污水处理厂规模、工艺等可满足本项目需求，依托可行。

7.2.3 运营期地下水污染防治措施及可行性分析

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

（1）源头控制

严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）对填埋区和渗滤液收集池进行防渗处理，设置渗滤液收集系统。采购优质防渗层和导排设施建筑材料，加强填埋场施工期环境监理，保证施工和工程质量。

（2）分区防控

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

本项目分区防渗情况如下表：

表 6.2-3 分区防渗情况

防渗区域	防渗要求
填埋库区	根据 GB18599-2020，应采用单人工复合衬层作为防渗衬层，并符合以下技术要求： a) 人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于 1.5mm，并满足 GB/T17643 规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于 1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。 b) 粘土衬层厚度应不小于 0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。
渗滤液收集池	渗滤液收集池的防渗要求应不低于对应填埋场的防渗要求。
管理区	按简单防渗区进行一般地面硬化

本项目分区防渗图示如下：

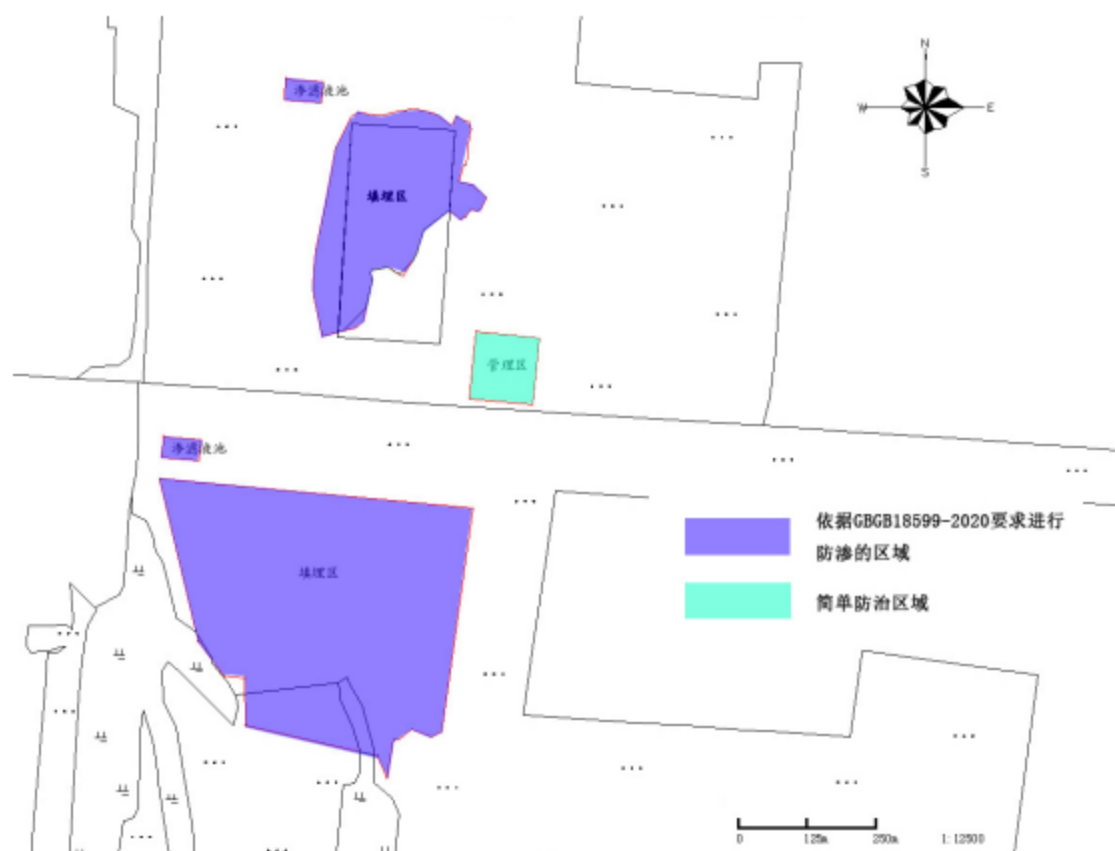


表 6.2-1 分区防渗图

(3) 污染监控

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

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

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

项目拟采取地下水污染防治措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）以及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，措施可行。

7.2.4 运营期土壤污染防治措施及可行性分析

按照“源头控制、过程防控、跟踪监测”的理念对土壤污染防治提出以下措施：

（1）回填作业进行前开展环境本底调查，按照《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）相关要求对环境风险评估，重点评估对地下水、周边土壤的环境污染风险，确保环境风险可以接受。

（2）严格控制入场废物种类，不得接收危险废物、生活垃圾、与生活垃圾性质相近的一般工业固体废物（食品制造、纺织服装和服饰业、造纸和纸制品业、农副食品加工业等为日常生活提供服务的活动中产生的与生活垃圾性质相近的一般工业固体废物）以及其他有机物含量超过 5%的一般工业固体废物。

（3）按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，对填埋区、渗滤液收集池进行防渗，设置雨、污分流导排系统。

（4）在填埋场区四周种植绿化林带，减轻扬尘对周边农作物及土壤的影响。

（5）对土壤进行跟踪监测，设置土壤监测对照点，充填活动结束后，应根据风险评估结果对可能受影响的土壤，即周边 200m 范围内耕地土壤，开展长期监测，监测要求见第八章“环境监测计划”要求。

以上措施可满足《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）以及《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）中有关土壤污染防治的有关要求，措施可行。

7.2.5 运营期固体废物污染防治措施及可行性分析

本项目固体废物主要是职工生活垃圾，生活垃圾集中收集后统一清运至奇台县生活垃圾填埋场卫生填埋。

本项目固体废弃物回填过程中，由下至上分层回填，采用推土机平土，施工机械自重压实，每回填 1 m 进行分层压实，并回填一层覆盖土。

回填的固废需进行分区、分层回填，不得混合。

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

（1）不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业。

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

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

(4) 危险废物和生活垃圾不得进入本填埋场。

(5) 食品制造业、纺织服装和服饰业、造纸和纸制品业、农副食品加工业等为日常生活提供服务的活动中产生的与生活垃圾性质相近的一般工业固体废物，以及有机质含量超过 5%的一般工业固体废物（煤矸石除外），处理满足 (2)、(3) 条要求后才可进入本填埋场。

以上要求符合生活垃圾和一般工业固体废物处理处置要求，措施可行。

7.2.6 运营期噪声污染防治措施及可行性分析

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

(1) 合理安排作业时间，避免在夜间进行垃圾运输和填埋作业。

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

(3) 加强车辆运输过程管理，提出减速禁鸣等要求。

(4) 设置绿化带，加强绿化隔声效果。

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

7.2.7 运营期风险防范措施及其可行性论证

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

7.2.7.1 渗漏风险防范与应急措施

(1) 防渗层渗漏监控系统

为保证防渗结构的完整性，一般工业固体废物填埋场应设置防渗层渗滤监控系统和地下水监测井，用于检测衬层系统的完整性和地下水水质的变化。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），本项目应设置库区防渗层渗漏监控系统，并在填埋场上游设置 1 口地下水监测井，下游设置 2

口地下水监测井，上游监测井为对照井，下游井为污染扩散监测井。同时要求在固体废物填埋场投入运行之前，应对衬层系统的完整性、渗滤液导排系统等的有效性进行质量验收，确保填埋场的安全运行。

(2) 防渗层破损、断裂的防范措施

- a 选择合适的防渗衬里，粘土压实、设计规范，施工要保证质量；
- b 要让渗滤液排出系统通畅，以减少对衬层的压力；
- c 在固废填埋过程中要防止由于基础沉降、撞击或撕破，穿透人工防渗衬层，防渗层要均匀压实；
- d 设置导流渠、排洪沟等，减少地表径流进入场地；
- e 渗滤液收集系统应有适当的余量，承担起多雨、暴雨季节的导排；
- f 选择合适的覆土材料，防止雨水渗入；
- g 设立观测井，定期监测，发现问题及时处理。

7.2.7.2 洪水冲击风险防范与应急措施

本项目场址区域蒸发量远大于降雨量，同时在填埋场四周设置了挡水围堰，有效截留了雨水，其主要防洪措施如下：

①洪灾事故防范与应急措施主要体现在项目设计上，精心设计，从设计上把好关，确保填埋场的稳定性和安全性。防洪标准按重现期不小于 50 年一遇的洪水位设计。

②确保库周排洪沟的畅通，在雨季特别是暴雨期应加强对固体废物填埋场、固体废物坝的巡逻检查，如发现固体废物坝出现裂缝应采取补救措施。

③考虑最不利气候条件，特别是在强降雨季节，应留出渗滤液收集池的剩余容积以调节强暴雨的渗滤液。

④填埋作业按“分区-分单元”操作，未填埋区与填埋区进行雨污分流，在坑底布置雨水引流管，未填埋区的雨水经雨水引流管排至库区外。

建设单位在工程设计阶段应认真审查，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，特别是截洪设施、防渗层等设施应严格管理、检查，同时要求在填埋场投入运行之前，应对衬层系统的完整性、渗滤液导排系统等的有效性进行质量验收，确保填埋场的安全运行。

7.2.7.3 环境风险应急预案

从风险的理论出发，降低和控制风险的策略之一是降低事件发生的可能性，这就需要采取预测、监测、预警、控制等预防性措施；之二就是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的能效，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失，这就需要启动风险应急预案采取应急救援措施。企业应制定突发环境事件应急预案或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，说明各种可能发生的突发环境事件情景及应急处置措施。

表 6.2-4 应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	整个项目区
2	应急组织机构、人员	明确应急组织机构的构成。主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度。
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等。
5	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施，制定有关的环境恢复措施，组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对邻近区域开展公众教育、培训和发布有关信息。

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

7.3 封场后的环境保护措施

7.3.1 基本要求

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

（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情况确定。

（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）封场后渗滤液处理系统、废水排放监测系统应继续正常运行，直到连续2年内没有渗滤液产生或产生的渗滤液未经处理即可稳定达标排放。

（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）贮存场、填埋场封场完成后，依据当地地形条件、水资源及表土资源等自然环境条件和社会发展需求并按照相关规定进行土地复垦。土地复垦实施过程应满足 TDT1036 规定的相关土地复垦质量控制要求。土地复垦后用作建设用地的，还应满足 GB36600 的要求；用作农用地的，还应满足 GB15618 的要求。

7.3.2 土地复垦和植被恢复

填埋区现状用地类型为采矿用地，面积为 184232m²。项目建设以地质恢复为目的，通过与自然资源等相关主管部门协调沟通，现初步拟定恢复目标为“其

他草地”，具体以最终签订的生态修复协议为准。

本项目封场后, 将对该治理区进行复垦, 复垦区整平后覆盖 0.5m 厚的耕植土, 作为营养植被层覆盖治理区的表面, 主要促进植物生长。采用叉毛蓬、木地板混合草籽, 恢复土地原始功能。治理区进行植被恢复后, 区域内的植被数量和质量将优于原地表植被, 生物量会大大增加。总体而言, 评价区范围内土地使用功能将恢复为草地, 生态功能体现为具有一定的水土保持作用。

封场后应继续维护最终覆盖层的完整性和有效性,一旦发现覆盖层表面发生沉降或植被生长情况不佳,应及时修复。

7.4 运输过程环境保护措施

本项目拟接收固体废物主要来自于奇台县喇嘛湖梁工业园区和奇台县城西工业园区，根据项目年填埋量（50 万 t）推算其日填埋量约为 1370t，运输车辆按载重 40t 计算，则日运输车次为 34 车次/d。根据项目工业固体废物主要来源地点，初步设定运输路线如下图：



图 6.2-2 拟接收废物园区与本项目相对位置关系与运输路线

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

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

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

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

7.5 环境保护投入

本工程作为废弃砂坑地质环境恢复治理项目，同时也是一般工业固体废物填埋场项目，本身属于环保工程，所以全部工程投资也视为环保投资，但是工程本身在施工期、运营期、封场期也会产生一些新废气、废水、固体废物等污染，也需要采取一些措施来控制。本项目总投资 4230 万元，其中环保投资 469 万元，占项目总投资 11.09%。环保投资情况详见下表：

表 6.5-1 环保投资估算一览表

项目建设内容		治理措施内容	投资（万元）
一、施工期			
废气	施工扬尘	洒水车、围挡、遮盖设施	5
废水	施工废水	沉淀池	2
	生活污水	移动环保厕所	2
二、运营期			
废气	卸车、填埋扬尘	洒水车定期洒水、及时碾压覆平、喷洒结壳剂	50
废水	渗滤液	渗漏监控系统、防渗层、渗滤液导排、收集池	100
		地下水监测井 3 口	26

项目建设内容		治理措施内容	投资（万元）
	生活污水	移动环保厕所	2
固废	生活垃圾	垃圾箱	0.5
噪声		采购低噪声设备、定期维护保养、运输作业限速禁鸣	1.5
生态保护及修复		治理区封场后土地复垦、植被恢复；填埋场四周绿化带	280
环保投资合计：			469

8 环境影响经济损益分析

8.1 社会、经济效益分析

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

该项目建设不仅能够修复历史遗留的采砂坑，满足地质环境恢复治理、消除安全隐患的需要，同时也能有效解决区域一般工业固废随意堆弃带来的环境污染，项目建设地位于一处历史遗留的废弃采砂坑，封场后将进行植被恢复，对改善区域生态景观起到正面积极作用。

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

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

8.2 环境损益分析

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

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

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

9 环境管理与环境监测计划

9.1 环境管理要求

环境管理是按照国家、自治区和地州市县有关环境保护法规、法律政策与标准，进行环境管理，接受地方环境主管部门的监督，制定环保计划和目标。本项目环境管理包括施工期、运营期、封场期环境管理三个方面。本评价参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）提出以下环境管理制度：

9.1.1 施工期环境管理制度

工程施工管理组成应包括建设单位、环境监理单位、施工单位在内的三级管理体系；同时要求工程设计单位做好服务和配合，当地环保部门行使监督职能，确保实现环保工程“三同时”中的“同时施工”要求。

（1）建设单位施工期环境管理主要职责

首先，在与施工单位签订施工合同时，将环境保护要求纳入正式合同条款中，明确施工单位环境保护职责，为文明施工和环保工程能够高质量“同时施工”奠定基础；

其次，根据环境影响报告书及其批复意见，聘请有关专家组织开展工程环境保护培训工作，培训对象为建设单位工程指挥部主要领导、环境监理单位的总监、施工单位的项目经理或环保主管，根据项目所处环境特征和工程特点，依据环境影响报告书及其批复意见，编写施工期环保宣传材料并在施工管理人员中展开有关法律、法规及环保知识的宣传教育；

第三，把握全局，审查施工单位施工组织设计中关于减缓环境影响的施工工艺、施工方法、管理措施及恢复时限等；及时掌握工程施工环保动态，定期检查和总结工程环保措施实施情况，资金使用情况，确保环保工程质量和进度要求；

第四，协调各施工单位关系，消除可能存在的环保项目遗漏和缺口，积极配合并主动接受环保主管部门的监督检查，出现重大环保问题或环境纠纷时，积极组织力量解决，并协调施工单位处理好环保部门、公众及利益相关各方的关系；

第五，工程竣工后，根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》，

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。

（2）施工单位应加强自身的环境管理，各施工单位主要领导（项目经理或总工程师）全面负责环保工作，配备必要的专、兼职环保管理人员；制定完善的环境保护计划和管理办法等规章制度，明确施工工艺、施工方法、环境管理措施、防治责任范围等；环保专（兼）职人员需经过培训，具备一定的能力和资质，同时赋予其相关的职责和权力，使其充分发挥施工现场环保监督、管理职能，确保工程施工按照国家有关环保法规及工程设计的措施要求进行；积极配合和接受上级主管环保部门和施工监理单位的监督检查。

（3）加强对施工期的环境监理工作，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“选址、设计”规定，对施工期开展环境监理工作。

环境监理单位应将环保工程及施工合同中规定执行的各项环保措施作为监理工作重要内容，督促施工单位制定健全的环境保护管理组织体系和相应的规章制度，并要求工程施工严格按照国家、地方有关环保法规、标准进行，对建设项目的各项环保工程建设质量把关，监督施工单位落实施工中应采取的各项环保措施。同时，建立严格的工作制度，包括记录制度、报告制度、例会制度等，对每日发生的问题和处理结果记录在案，并应将有关情况通报承包商和业主。

①监理目的

在项目施工期间，应根据环境保护设计要求，开展施工期环境监理，全面监督和检查环境保护措施的实施及效果，及时处理和解决临时出现的环境污染事件。同时，将施工期环境监理成果作为建设项目实施验收工作的基础和验收报告必备的专项报告之一。

②监理内容

遵循国家及当地政府关于环境保护的方针、政策、法令、法规，监督承包商落实与建设单位签订的工程承包合同中有关环保条款。主要职责为：

在业主委托的业务范围内，从事工程环境监理；编制环境监理计划，拟定环境监理项目和内容；对承包商进行监督，防止和消滅施工作业引起的环境污染和对生态环境的破坏行为；全面监督和检查施工单位环境保护措施实施情况和实际

效果，及时处理和解决临时出现的环境污染事件；在日常工作中做好建立记录及监理报告，参与竣工验收；环境监理的内容包括填埋场的防渗系统、渗滤液收集导排系统等工程内容。对防渗工程、渗滤液收集导排系统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，合格后方可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。

③环境监理单位

根据有关规定，环境监理单位由工程建设单位在具有相应资质的单位中招标确定，并实行总监理工程师负责制。

在编报工程监理阶段报告和最终报告中，应包括有关环境监理的内容，并将环境监理内容也作为工程付款和工程验收的依据，相关报告报奇台县生态环境主管部门监督审查。

9.1.2 运营期环境管理制度

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

（1）实施对污染源的调查，弄清和掌握污染状况，建立污染源档案，并建立标准化监测并以定期开展环境监测。

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

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

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

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

（6）填埋场运行管理人员，应参加环保管理部门的岗位培训，合格后上岗。

（7）填埋场管理单位应建立有关填埋场的全部档案，从废物特性、废物倾倒位置、场址选择、勘探、征地、设计、施工、运行管理、封场及封场管理、监测直至验收等全过程形成的一切文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

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

9.1.3 封场期环境管理制度

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

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

(2) 继续运行渗滤液收集系统，直到渗滤液未检出为止；

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

9.2 环境管理计划

针对本工程不同的工作阶段，制定有关的环境管理计划，见下表。

表 8.3-1 各阶段环境管理工作的具体内容

各阶段	环境管理工作计划的具体内容
环境管理总要求	①依法自行或委托技术单位开展环境影响评价工作。 ②依据“三同时”制度，建设项目需配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 ③在发生排污行业前申请排污许可证。 ④建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。 ⑤制定运行阶段的环境保护管理制度，保证环保设施正常运行，保证污染物长期稳定达标排放。 ⑥按照监测计划对污染物排放和环境进行监测。
建设阶段	①建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。 ②建设单位应当将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。
竣工验收阶段	①建设项目竣工后，建设单位应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。 ②建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。 ③除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。 ④建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者

各阶段	环境管理工作计划的具体内容
	使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。
生产运行阶段	①把污染防治和环境管理纳入企业日常经营管理活动，从计划管理、生产管理、技术管理、设备管理到经济成本核算都要有控制污染的内容和指标，并要落实到岗位。 ②企业主要领导负责实行环保责任制，指标逐级分解，做到奖罚分明。 ③建立健全企业的污染监测系统，为企业环境管理提供依据。 ④建立环境保护信息反馈和群众监督制度，监察企业生产和管理活动违背环保法规和制度的行为。 ⑤建立大气、地下水、土壤风险管理制度，制订风险应急预案。 ⑥定期向生态环境主管部门汇报情况配合环保部门的监督、检查。

9.3 排污口规范管理

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

该项目主要污染排放口为填埋库体、渗滤液收集池、生活污水收集设施，按环境管理相关要求，针对这些排放口进行规范化管理，具体如下。

- (1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- (2) 排污口便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。
- (3) 排污口的设置必须合理确定，按照环监（96）470号文件要求，进行规范化管理。
- (4) 污染物排放口按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）的规定，设置原国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。
- (5) 污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。



图 8.4-1 各类污染物排放口图形标志牌

针对本项目特点，应在垃圾填埋场四周围网、渗滤液收集池、生活垃圾收集

桶、生活污水收集设施和主要产噪设备，按照以上规定要求设置标志标牌。

9.4 环境监测计划

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》《企业事业单位环境信息公开办法》等规定建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及对周边环境质量的影响开展自行监测，并公开监测结果。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《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）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），对本项目提出环境监测计划如下：

（1）污染源监测计划

表 8.5-1 污染源监测计划

类型	产污环节	监测点位	监测因子	监测频次	备注
废气（无组织）	垃圾填埋	厂界	颗粒物	每季度 1 次	如监测结果出现异常，应及时进行重新监测，间隔时间不得超过 1 周。填埋场周边安装 TSP 浓度监测设施，保存 1 年以上数据记录。

（2）环境质量监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，企业应在运营期和封场后定期开展环境质量的监测，设置环境质量监测计划如下表：

表 8.5-2 环境质量监测计划

环境要素	监测点位	监测因子	监测频次	备注
地下水（潜水）	在填埋区上、下游共布置 3 口监测井，上游设置 1 口对照井，下游分别设置 1 口污染监视监测井和 1 口污染扩散监测井。	浑浊度、pH、氟化物、砷、六价铬、硫化物、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体	每季度 1 次，再次间隔不少于 1 个月。封场后每半年 1 次，直至连续 2 年不超地下水本底值	监测井的建设与管理应符合 H/T164 的技术要求；在符合点位要求地方已有地下水取水井的，可作为监测井。

土壤	在不受本项目影响的南侧 200m 范围外设置 1 个土壤监测对照点，在填埋场北侧 200m 范围内耕地区域设置 1 个污染监测点	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六价铬	运营期间 3 年 1 次	采样浓度可根据影响浓度调整，以表层土壤为重点采样层。
大气环境	填埋区北侧 200m 范围内耕地	总悬浮颗粒物（TSP）	运营期：1 次/季度；	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
噪声	场界	Leq	运营期：1 次/年；	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类

9.5 信息公开

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

9.6 环境保护验收与“三同时”

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

本项目在施工完毕后应保存施工报告、全套竣工图、所有材料的现场及实验室检测报告，并提交人工防渗衬层完整性检测报告。上述材料连同施工质量保证书一并作为竣工环境保护验收的依据。

本项目环保设施竣工验收与“三同时”情况见下表：

表 8.6-1 环境保护措施竣工“三同时”验收内容及要求一览表

项目	验收内容/验收点位	监测因子	处理措施验收	验收要求
废气	厂界无组织扬尘	颗粒物	定期洒水降尘，及时压实，固废运输车辆全封闭，灰渣填埋时喷洒结壳剂，填	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2“无

			埋场四周设置 20 米宽绿化带	组织排放监控浓度限值 1.0mg/m ³ ”
废水	渗滤液收集池	/	经渗滤液收集及导排系统排入集液池内，运至喇嘛湖梁工业园区污水处理厂处理	间接排放，不外排
	生活污水	/	移动式环保公厕收集，由吸污车定期清运至奇台县污水处理厂统一处理	设置移动环保厕所，不得外排
噪声	机械噪声/厂界四周	Ld、Ln、Lmax	隔声、减振、绿化带	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类
固废	生活垃圾	/	管理站设置垃圾收集桶，集中收集，定期清运至生活垃圾填埋场处理。	
	入场固废	/	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 入场要求。	
绿化	厂界四周	/	填埋场四周设置 20 米宽绿化带。	
生态保护与修复	治理区	土地复垦、植被恢复	复垦区整平后覆盖 0.5m 厚的耕植土，土地使用功能将恢复为草地，可采用叉毛蓬、木地肤等混合草籽，恢复土地原始功能。	
地下水风险	3 口地下水监测井	浑浊度、pH、氟化物、砷、六价铬、硫化物、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体	在填埋区上、下游共布置 3 口监测井，上游设置 1 口对照井，下游分别设置 1 口污染监视监测井和 1 口污染扩散监测井；在符合点位要求地方已有地下水取水井的，可作为监测井。	

10 环境影响评价结论

10.1 建设概况

项目名称：奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）
建设项目

建设单位：新疆浩发固体废物治理有限公司

建设性质：新建

建设地点：奇台县吉布库镇达坂河村。

地理位置坐标：本项目建设地点为两个相邻的采砂坑，分别位于达坂河 11 村公路的北侧和南侧，两个采砂坑之间隔路距离为 230m，北侧采砂坑中心地理位置坐标为 E89°30'24.850"，N43°54'36.169"，南侧采砂坑中心地理位置坐标为 E89°30'23.305"，N43°54'19.869"。

周边关系：项目北距 G7 京新高速和奇台县建成区距离分别为 250m 和 8km，东南侧 550m 和 1500m 处分别为吉布库养殖区和达坂河 5 村，西南侧 1700m 处为达坂河 11 村，项目区周边为荒草地和耕地。

项目投资：项目总投资 4230 万元，其中环保投资 469 万元，占项目总投资 11.09%。

建设规模：废弃砂坑总占地面积 184232m²，总有效库容 500 万 m³。项目分为相邻的两个采坑，分别位于达坂河 11 村公路的北侧和南侧，北侧采坑和南侧采坑占地面积分别为 56557m²和 127675m²。本填埋场拟接受的固体废物包括煤化工、电厂及石材加工厂产生的以粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和废石料、除尘灰为主的Ⅰ类、Ⅱ类一般工业固废，不包括危险废物、医疗废物和生活垃圾。拟接收固体废物 50 万 m³/a，填埋场服务年限为 10 年（120 个月）。

建设周期：8 个月（240d），拟于 2023 年 4 月开工。

劳动定员与工作制度：施工期劳动总定员 40 人。运营期劳动总定员 12 人，一班制，8h/班，工作时间 365d/a。

填埋场责任主体：新疆浩发固体废物治理有限公司

填埋场服务范围和对象：本填埋场拟接收奇台县喇嘛湖梁工业园化工及煤电厂、奇台县城西工业园区石材区产生的以粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和废石料、除

尘灰为主的Ⅰ类、Ⅱ类一般工业固体废物，不包括危险废物、医疗废物和生活垃圾。

10.2 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订），本项目属于“鼓励类”中的“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中的“1、矿山生态环境恢复工程”及“20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，项目建设符合国家产业政策。

10.3 环境质量现状

（1）大气环境质量现状

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

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

（2）地表水环境质量现状

距离本项目最近的地表水体为项目区西侧的达坂河，根据《新疆水环境功能区划》，达坂河并未划定地表水环境功能，项目区西侧 2.3km 为达坂河冲沟，达坂河发源于奇台县南侧博格达峰，消逝于平原，项目区处于达坂河发育末端，无常年性地表水体，暂时性暴雨时段会聚集少量暴雨径流，经强烈蒸发和地表入渗而干涸。现场调查期间，达坂河从南侧山区向北侧平原流逝，断流点与本项目距离 6km。

（3）地下水环境质量现状

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

（4）声环境质量现状

根据现场监测与分析结果，项目区域及其东南侧噪声敏感点声环境现状监测

值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

（5）土壤环境质量现状

根据现场监测与分析结果，场区内表层样和柱状样监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类工业用地筛选值，场区外评价范围荒草地和耕地表层样监测结果满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值，土壤环境质量现状较好。

（6）生态环境质量现状

根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域生态功能区为“Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠绿洲农业生态区——Ⅱ准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区——28.阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区”。

项目区位于国道 G7 高速公路南侧 250m 处，承受一定的人类活动干扰。区域林木主要是沿公路、街道两边分布的道路林，主要树种有榆树、杨树等，周边耕地主要植被类型以小麦、玉米等农作物和向日葵、打瓜、加工番茄、西甜瓜等经济作物为主，其余地类为低覆盖度荒草地，地表植被为荒草和低矮灌草植被，主要群落类型有盐爪爪群落，碱蓬群落等，植物种类组成单调和旱生性是当地植被的主要特征。天然植物稀疏，盖度约 10%。

根据查阅资料和现状调查，项目区周边野生动物较少，以多种昆虫居多，其次是鼠类，常见野生动物有喜鹊、麻雀、沙鼠等，区域内没有珍稀野生动植物，周边也没有生态敏感保护目标。

10.4 污染物排放情况

10.4.1 施工期污染物排放情况

（1）废气

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

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

（2）废水

施工期废水主要为生产废水和生活污水。

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

施工生活污水主要是施工人员生活过程产生的废水，主要污染物为 COD_Cr 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等，施工期生活废水排放量为 384m^3 。

（3）噪声

本项目施工过程中产生的噪声主要为各种机械设备产生的噪声，噪声值在 $80\sim 110\text{dB}(\text{A})$ 之间。

（4）固体废物

施工期的固废主要为生活垃圾、施工土石方及建筑垃圾。

本项目施工期生活垃圾产生总量 9.6t 。根据土石方平衡分析，无弃土产生。施工期产生的建筑垃圾主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等，产生量约 120t 。

10.4.2 运营期污染物排放情况

10.4.2.1 废气

运营期填埋场排放主要废气为扬尘，来源主要为固废卸车及填埋作业扬尘、填埋场区堆体起尘。根据源强核算结果，本项目运营期装卸和填埋作业无组织排放颗粒物通过分区作业、压实覆盖、洒水抑尘等措施削减后，排放总量为 3.73t/a 。

10.4.2.2 废水

运营期主要废水为填埋堆体渗滤液和生活污水。通过源强核算，填埋堆体渗滤液产生量为 $17812\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水主要为卫生清洗、冲厕排水，排水量约 $350.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

10.4.2.3 固体废物

填埋场运营期间产生的固体废物主要是职工生活垃圾。通过源强核算，生活垃圾年产生量约 4.38t 。

10.4.2.4 噪声

项目运营期主要噪声污染源是运输车辆和填埋设备，如垃圾运输车、推土机、

压路机等，其声压级范围在 80~90dB（A）之间，垃圾运输车辆噪声属于流动声源，填埋设备噪声属于固定点声源。

10.4.3 封场后污染物排放情况

填埋场封场后，一段时期内仍会有渗滤液产出，因此要求建设单位在封场后继续安排人员对填埋场进行管理，封场覆盖后，随着时间的推移，渗滤液产生量将逐步减少，渗滤液经收集系统收集至集液池内，采用吸污车抽吸至奇台县喇嘛湖梁工业园区污水处理厂处理。同时继续开展地下水水质监测工作，直至水质维持稳定。

封场后，植被恢复前期由于植被盖度尚未达到较好的程度，如遇大风干旱天气，会产生一定量的扬尘，随着封场时间的延长，填埋场上部形成稳定的地表结皮，地表植被逐渐恢复，扬尘产生量会逐渐减少。

10.5 主要环境影响

10.5.1 施工期环境影响

（1）大气环境影响

施工场地应设置围护装置，加强作业面洒水降尘，散装物料集中堆放并用防尘网或篷布遮盖，避免大风天气作业。根据现场调查，拟建项目区与东南最近村庄距离 1500m，项目区周边分布有耕地，施工扬尘影响范围内无其他自然保护区、风景名胜区和集中饮用水水源地等环境敏感点，施工期应关注扬尘对周边耕地及高速公路的影响，制定一系列施工扬尘减缓措施，尽量降低扬尘对周边住户的影响。施工扬尘影响随着施工作业结束而消失，对环境的影响较小。

项目施工过程中应加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆和机械，选用优质燃油，减少机械和车辆的有害废气的排放。机械废气量小，影响范围基本局限在施工作业区内，对环境的影响小。

（2）水环境影响

施工场地设置隔油沉淀池，施工废水经沉淀后用于场地洒水降尘。施工营地建设移动式环保厕所，施工生活污水排入环保厕所，由吸污车拉运至奇台县污水处理厂处理。

施工期的生产废水和生活污水经合理处置排放后，对周围水环境基本无影

响。

（3）声环境影响

本项目评价范围内无噪声敏感目标，根据施工机械环境噪声源及噪声影响预测结果可知，施工机械噪声级较高，对空旷地带声传播距离较远，昼间施工机械影响范围主要集中在 120m 范围内。本项目夜间不进行施工作业，施工噪声影响随着施工结束而消失，对外环境影响不大。

（4）固体废物的环境影响

施工期生活垃圾集中收集由当地环卫部门清运处置。施工期产生的建筑垃圾如废木料、废金属和废钢筋，可分类进行回收，对于不能回收的建筑垃圾，如砂石、石块、碎砖瓦等，经集中收集后拉运至当地垃圾填埋场处理。

通过采取以上措施，施工固体废物得以合理处置，对周围环境影响小。

（5）生态影响

本工程是对历史遗留采砂坑进行回填治理，针对填埋库区来说，对区域生态环境的影响是积极正向的。但管理站房的建设也不可避免的会对区域生态环境造成一些不利影响，主要表现在对土壤的扰动、对地表植被的碾压和破坏、对区域野生动物的影响等方面。但相比较整个填埋区的回填治理工程来说，站房建设对区域生态环境的不利影响是较小的。

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

10.5.2 运营期环境影响

10.5.2.1 大气环境影响

根据预测结果，本项目运营期无组织排放的废气特征污染物 TSP 厂界处的预测排放浓度为 $40.73\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。厂区无组织排放的颗粒物最大落地浓度点距厂界 536m，最大预测浓度为 $89.43\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 9.94%，满足《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及修改单二级要求。项目无组织排放的废气特征污染物（颗粒物）不同距离处预测浓度占标率均低于 10%，对区域大气环境质量影响较小。

本项目周围 2.5km 范围大气环境敏感点为达坂河 5、11 村，分别位于项目区

东南侧 1500m、西南侧 1700m，由以上预测结果可知，两处的颗粒物最大预测浓度分别为 $70.13\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $66.16\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 7.79%、7.35%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求。项目运营期无组织排放的颗粒物对敏感点处的影响较小。

另外，根据大气环境影响预测，本项目最大落地点浓度占标率小于 10%。项目大气环境评价范围为以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域，在此区域范围内，达板河属于河流发育末端，根据现场调查及咨询当地村民，评价范围内达板河无常年性地表水体，呈无水冲沟状态，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评论范围内达板河不属于大气环境敏感目标。根据本项目接收一般工业固体废物理化性质分析，项目不属于如重有色金属矿、铅蓄电池、化工、电镀等涉重金属污染重点行业，降尘对地表水体环境影响小。

综上所述，本项目运营期正常排放情况下对周边环境空气不会造成明显不良影响。

10.5.2.2 地表水环境影响

本项目运营期产生的废水主要为垃圾堆体渗滤液和生活污水。

本项目主要填埋的固体废物为粉煤灰、炉渣、脱硫石膏以及废石料、除尘灰，前三者约占总填埋量的 4/5，通过对同类项目调查，渗滤液产生量很小或基本无渗滤液产生，分析其原因和所填埋固体废物含水率低以及新疆干燥的气候有关。考虑最不利情况，对渗滤液集中收集后进入集液池内，拉运至喇嘛湖梁工业园区污水处理厂处理，不外排。

生活污水采用移动式环保公厕收集，定期由吸污车清运至奇台县污水处理厂处理。

距离本项目最近的地表水体为项目区西侧的达板河，根据《新疆水环境功能区划》，达板河并未划定地表水环境功能，项目区西侧 2.3km 为达板河冲沟，达板河发源于奇台县南侧博格达峰，消逝于平原，项目区处于达板河发育末端，无常年性地表水体，暂时性暴雨时段会聚集少量暴雨径流，经强烈蒸发和地表入渗而干涸。现场调查期间，达板河从南侧山区向北侧平原流逝，断流点与本项目距离 6km。

通过现场调查与咨询当地居民，达板河流经本项目西侧不存在常年地表水

体，仅在暴雨时，聚积少量雨水，并因当地干旱的气候而迅速蒸发或入渗进入地下水，向下游西北方向流去，另外，达坂河消散末端距离本项目较远，对本项目采砂坑不构成入渗补给关系，现状采砂坑内也不存在积水。

达坂河消散末端距离本项目较远，正常工况下，本项目产生的渗滤液进行收集并间接排放，不会因入渗或漫流补给地表水，无地表受纳水体。针对渗滤液和可能发生的环境风险，制订了一系列符合技术规范的环保措施（见措施各章节）。

运营期废水产生量小，且为间接排放，不设直接排放口，对地表水体，尤其是项目区西侧 2.3km 处达坂河基本无影响。

10.5.2.3 地下水环境影响

在假定填埋堆体防渗层老化、破裂导致雨水渗滤液全部进入地下水的情况下，在预测期 100d、1000d 和 3650d 内，下游区域始终未出现超标，在预测期（3650d）内泄漏废水污染物影响范围主要集中在地下水下游距泄漏点 2400m 范围内，根据现场调查结果，该范围内无居民饮用水取水井。

项目区评价范围内零星分布有灌溉水井，灌溉水井水质应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水质要求，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），灌溉水井不属于地下水敏感目标，根据地下水预测结果，本项目在地下水评价范围内始终满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求，对灌溉水井影响较小。

综上，项目正常和非正常工况下对地下水环境的影响较小，在采取相应的应急措施后，地下水污染在可控范围内，对地下水环境影响可接受。

10.5.2.4 声环境影响

根据预测结果，运营期厂界昼间噪声排放最大值为 53.5dB，厂界噪声昼夜均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

本项目运营期噪声对周围环境噪声影响可以接受。

10.5.2.5 固体废物的环境影响

生活垃圾集中收集后统一清运至奇台县生活垃圾填埋场卫生填埋。

项目本身为固体废物处理环保工程，建设一方面可以修复历史遗留的采砂坑，满足地质环境恢复治理的要求，另一方面也能够解决奇台县及周边区域一般工业固体废物的处置问题，避免因工业固体废物裸露堆放带来的污染，整个项目

建设在固体废物对环境影响方面利大于弊。

10.5.2.6 土壤环境影响

本项目所接收废物主要为煤化工、电厂和石材加工厂产生的粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和废石料、除尘灰等Ⅰ、Ⅱ类一般工业固体废物。通过预测，扬尘中重金属大气沉降作用对评价范围内土壤环境的影响极小，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值要求，大气沉降对土壤环境影响较小。项目对可能产生的垂直入渗污染影响区域进行了防渗处理，防渗效果满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中Ⅱ类场相关要求，设置渗滤液收集池，有效降低渗滤液入渗对下层和周边土壤的泄漏入渗风险。综合以上分析结果，本项目在做好场地防渗、风险防范和日常环境管理的基础上，本项目的垂直入渗土壤环境影响可以接受。

10.5.2.7 环境风险

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

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

10.5.2.8 生态影响分析

本项目运营期对生态环境影响主要表现在填埋作业扬尘对周边农作物的影响。扬尘通过大气沉降作用，进入周边农作物生产的土壤环境中，扬尘中含有的重金属进入土壤，在土壤中富集，对土壤造成污染，进行影响农作物的生产。本项目填埋废物为粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和废石料、除尘灰等一般工业固体废物，不属于涉重金属重点行业，所填埋废物中重金属含量基本属于微量元素，通过土壤环境影响分析（见土壤环境影响评价章节），预测年限（30a）内各重金属对土壤环境的贡献值叠加本底值后，均可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值要求，大气扬尘对周边土壤环境影响较小，进而对周边农作业生产环境影响较小。

10.5.2.9 5.4 封场后的环境影响分析

封场期的污染影响因素主要为渗滤液。封场后，因填埋废物的含水率较低，当地气候条件干燥，降水量远小于蒸发量，防渗层杜绝了雨水的下渗，类比同类项目，渗滤液几乎不产生或产生量很少，考虑最不利的情况，渗滤液导排系统将收集封场后产生的渗滤液，并将其导入集液池内，定期运至喇嘛湖梁工业园区污水处理厂处理。

为防止填埋库区防渗层破损，渗滤液对场址附近的地下水造成污染，应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，封场后对渗滤液进行永久的收集和处理，并定期清理渗滤液收集系统。采取上述措施后，封场后对环境影响可以得到有效控制。

封场后通过及时撒播草籽进行自然恢复，积极开展植被恢复，能够有效改善区域生态景观，减轻区域水土流失，封场后对生态环境的影响是积极有利的。

10.6 环境保护措施

10.6.1 施工期环境保护措施

10.6.1.1 废气

①严格按照当地政府有关控制扬尘污染等规定，强化施工期环境管理，提高全员环保意识宣传和教育，制定合理施工计划，实行清洁生产、文明施工，坚决杜绝粗放式施工现象发生。

②采取洒水、覆盖等防尘措施，保证工地及周围环境整洁。

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

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

⑤施工场地内主要道路应当进行硬化处理，土方开挖阶段应对施工现场车行道路进行硬化，采取洒水等降尘措施。

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

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

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

⑨施工中尽可能采用商品混凝土，减少现场拌制水泥。

⑩所有露天堆放易产生扬尘物料必须进行覆盖，采取喷洒水等抑尘措施。

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

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

10.6.1.2 废水

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

②严禁将施工废水直接排放。对施工产生的泥浆水及洗车平台废水应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后全部回用；施工营地建设移动式环保厕所，施工生活污水排入环保厕所，由吸污车拉运至奇台县污水处理厂处理。

10.6.1.3 噪声

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

②合理安排施工作业时间，尽量避免高噪声设备同时施工，严禁夜间 24:00~08:00 进行高噪声施工作业，避免扰民。

③优选低噪声设备，对位置相对固定施工机械应将其设在专门工棚内，同时采取必要隔音、减振、消声等降噪措施，确保施工机械噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关要求，施工场界噪声达标排放。

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

⑤严格控制施工车辆运输路线，避免进出场地造成道路堵塞；对进出运输车

辆应禁止鸣笛、减速慢行，减少其交通噪声对周边敏感点的影响。

10.6.1.4 固体废物

①施工期产生的建筑垃圾主要包括混凝土废料、砂石、碎砖、废钢板等。产生的废钢筋可进行回收；对于不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、碎砖、砂石、碎砖等材料，经收集后及时清运至市政指定垃圾填埋场填埋。

②对于场地内的表层土壤，要求在场内临时贮存，最终作为场地绿化；表土临时贮存场需做好临时防护措施，覆盖土工布，防止扬尘和雨水冲刷导致流失。

③施工营地设置垃圾桶，生活垃圾经集中收集后，由当地环卫部门统一清运。

④管网施工废管件回收外售，土方尽量进行回填，不能回填的就近用于周边场地平整。

⑤结构、装修阶段如产生废油漆、粘合剂及其包装物等属危险废物的固废，应送有该项危废处理资质单位处理，不得随意丢弃、自行处理。

10.6.1.5 生态保护、恢复措施

①强化生态环境保护意识，对施工人员进行环境保护知识教育；

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

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

④对临时占地的开挖土方分层堆放，全部表土都应分层定点堆放并标注清楚，至少地表 0.3m 厚土层应被视作表土。填埋时应分层回填，尽可能保持原有地表植被的生长环境、土壤肥力，以便于及时开展厂区环境绿化使用；

⑤对完工的裸露地面要尽早平整，及时绿化。

10.6.2 运营期环境保护措施

10.6.2.1 废气治理措施

(1) 控制卸车速度，配备洒水车，边卸车边适当洒水，减少卸车扬尘产生强度。

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

(3) 灰渣填埋作业过程中可采取喷洒灰渣结壳剂达到进一步抑尘的效果。

(4) 填埋场四周营造 20m 宽的绿化带，采用当地适生植被，乔、灌结合的植被形式。

(5) 在填埋至坑顶时及时采取封场措施，做好场地表层的压实、植被恢复措施。

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

(7) 在对采坑靠近边界区域进行填埋作业时，应在外边界设置围挡、水雾喷淋等防尘设施，保证不因本项目的车辆运输、卸车、平整等作业环节产生的大量扬尘对外环境造成不良影响，尤其应关注对北侧 G7 京新高速和周边农田的粉尘影响。

(8) 合理规划不同种类固体废物的填埋区域和时序。项目所接收的固体废物中粉状物料，如粉煤灰、石材除尘灰等的填埋作业，避免在采坑靠近边界区域填埋，可集中在采坑中心区域，通过距离沉降作用降低其无组织扬尘对外环境，尤其是北侧 G7 京新高速和周边农田的影响。

10.6.2.2 废水治理措施

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

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

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

(3) 填埋场渗滤液收集池的防渗要求应不低于对应贮存场、填埋场的防渗要求。

(4) 在项目区设置移动环保厕所，生活污水排至移动环保厕所，运至奇台县污水处理厂处理。

10.6.2.3 地下水污染防治措施

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

（1）源头控制

严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）对填埋区和渗滤液收集池进行防渗处理，设置渗滤液收集系统。采购优质防渗层和导排设施建筑材料，加强填埋场施工期环境监理，保证施工和工程质量。

（2）分区防控

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

（3）污染监控

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

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

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

10.6.2.4 土壤污染防治措施

按照“源头控制、过程防控、跟踪监测”的理念对土壤污染防治提出以下措施：

（1）回填作业进行前开展环境本底调查，按照《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）相关要求对环境风险评估，重点评估对地下水、

周边土壤的环境污染风险，确保环境风险可以接受。

(2) 严格控制入场废物种类，不得接收危险废物、生活垃圾、与生活垃圾性质相近的一般工业固体废物（食品制造、纺织服装和服饰业、造纸和纸制品业、农副食品加工业等为日常生活提供服务的活动中产生的与生活垃圾性质相近的一般工业固体废物）以及其他有机物含量超过 5% 的一般工业固体废物。

(3) 按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，对填埋区、渗滤液收集池进行防渗，设置雨、污分流导排系统。

(4) 在填埋场区四周种植绿化林带，减轻扬尘对周边农作物及土壤的影响。

(5) 对土壤进行跟踪监测，设置土壤监测对照点，充填活动结束后，应根据风险评估结果对可能受影响的土壤，即周边 200m 范围内耕地土壤，开展长期监测，监测要求见第八章“环境监测计划”要求。

以上措施可满足《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）以及《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）中有关土壤污染防治的有关要求，措施可行。

10.6.2.5 噪声治理措施

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

(1) 合理安排作业时间，避免在夜间进行垃圾运输和填埋作业。

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

(3) 加强车辆运输过程管理，提出减速禁鸣等要求。

(4) 设置绿化带，加强绿化隔声效果。

10.6.2.6 固体废物治理措施

本项目固体废物主要是职工生活垃圾，生活垃圾集中收集后统一清运至奇台县生活垃圾填埋场卫生填埋。

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

(1) 不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业。

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

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

(4) 危险废物和生活垃圾不得进入本填埋场。

(5) 食品制造业、纺织服装和服饰业、造纸和纸制品业、农副食品加工业等为日常生活提供服务的活动中产生的与生活垃圾性质相近的一般工业固体废物，以及有机质含量超过 5%的一般工业固体废物（煤矸石除外），处理满足 (2)、(3) 条要求后才可进入本填埋场。

10.6.2.7 环境风险防范措施

(1) 设置防渗层渗漏监控系统，设置地下水污染监测井、保证施工质量。

(2) 防洪标准按重现期不小于 50 年一遇的洪水位设计。

(3) 确保库周排洪沟的畅通，加强巡逻检查。

(4) 及时清理渗滤液，留出渗滤液收集池的剩余容积以调节强暴雨的渗滤液。

(5) 雨污分流，未填埋区的雨水经雨水引流管排至库区外。

(6) 在填埋场投入运行之前，应对衬层系统的完整性、渗滤液导排系统等的有效性进行质量验收。

(7) 严格设计并按要求施工，加强施工质量，严防偷工减料，认真把好质量关，并建立施工档案。

(9) 制订环境风险应急预案，加强突发风险事故应急演练。

10.6.3 封场后的环境保护措施

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

(2) 土地复垦实施过程应满足《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）规定的相关土地复垦质量控制要求。

10.6.4 运输过程环境保护措施

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

(1) 保持运输车辆外表面基本清洁度，目测车轮不应粘附大量泥、土等污

物；运输车辆应按道路运输管理及相关标准要求，对所拉运固体废物采取密闭措施，按路段要求车速减速慢行。防止固体废物因道路颠簸或风力作用产生大量扬尘，污染道路两侧大气环境，控制固体废物遗洒，造成固体废物对路面及两侧区域的污染。

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

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

10.7 公众意见采纳情况

2022年4月27日，新疆浩发固体废物治理有限公司（以下简称“我公司”）委托新疆祥达亿源环保科技有限公司（以下简称“环评单位”）承担“奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目”（以下简称“建设项目”）环境影响评价工作。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）和《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日）（以下简称“《办法》”）中相关规定，我公司于2022年4月28日在环保小智官网网站对建设项目环境影响评价信息进行了首次公开，公开期限为10个工作日，首次公开期间未收到任何公众意见及反馈；建设项目环境影响报告书征求意见稿完成后，我公司于2022年5月17日在环保小智官网网站、昌吉日报、项目周边公示栏对建设项目环境影响评价报告书征求意见稿进行了同步公示，公示期限为10个工作日，征求意见稿公示期间未收到任何公众意见及反馈；建设项目环境影响报告书报批前，我公司于2022年7月19日在昌吉州生态环境局网站对建设项目环境影响评价报告书和公众参与说明进行了公开，公开期间未收到任何公众意见及反馈。

10.8 环境影响经济损益分析

工业固废处理工程本身是一项保护环境、造福后代的公用市政工程。该项目建设不仅能够修复历史遗留的采砂坑，满足地质环境恢复治理、消除安全隐患的需要，同时也能有效解决区域一般工业固废随意堆弃带来的环境污染，项目建设地位于一处历史遗留的废弃采砂坑，封场后将进行植被恢复，对改善区域生态景

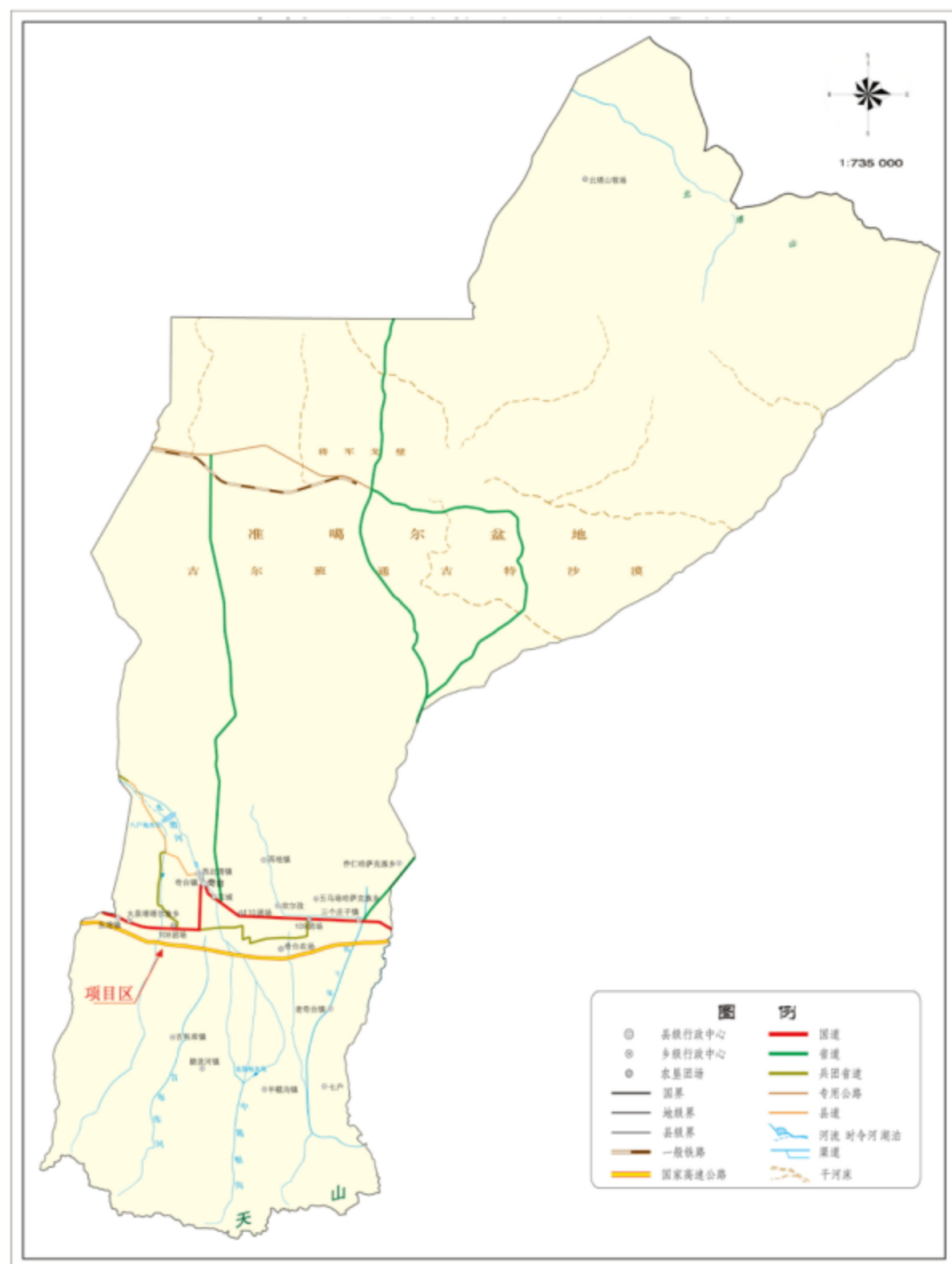
观起到正面积极作用。随着该项工程的展开，将为当地的劳务市场提供一定的就业机会。工业固体废物集中处理处置，形成规模经营，从而降低一般工业固体废物处理处置成本，带来规模效益。在实际运行中应加强管理，合理降低经营成本。

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

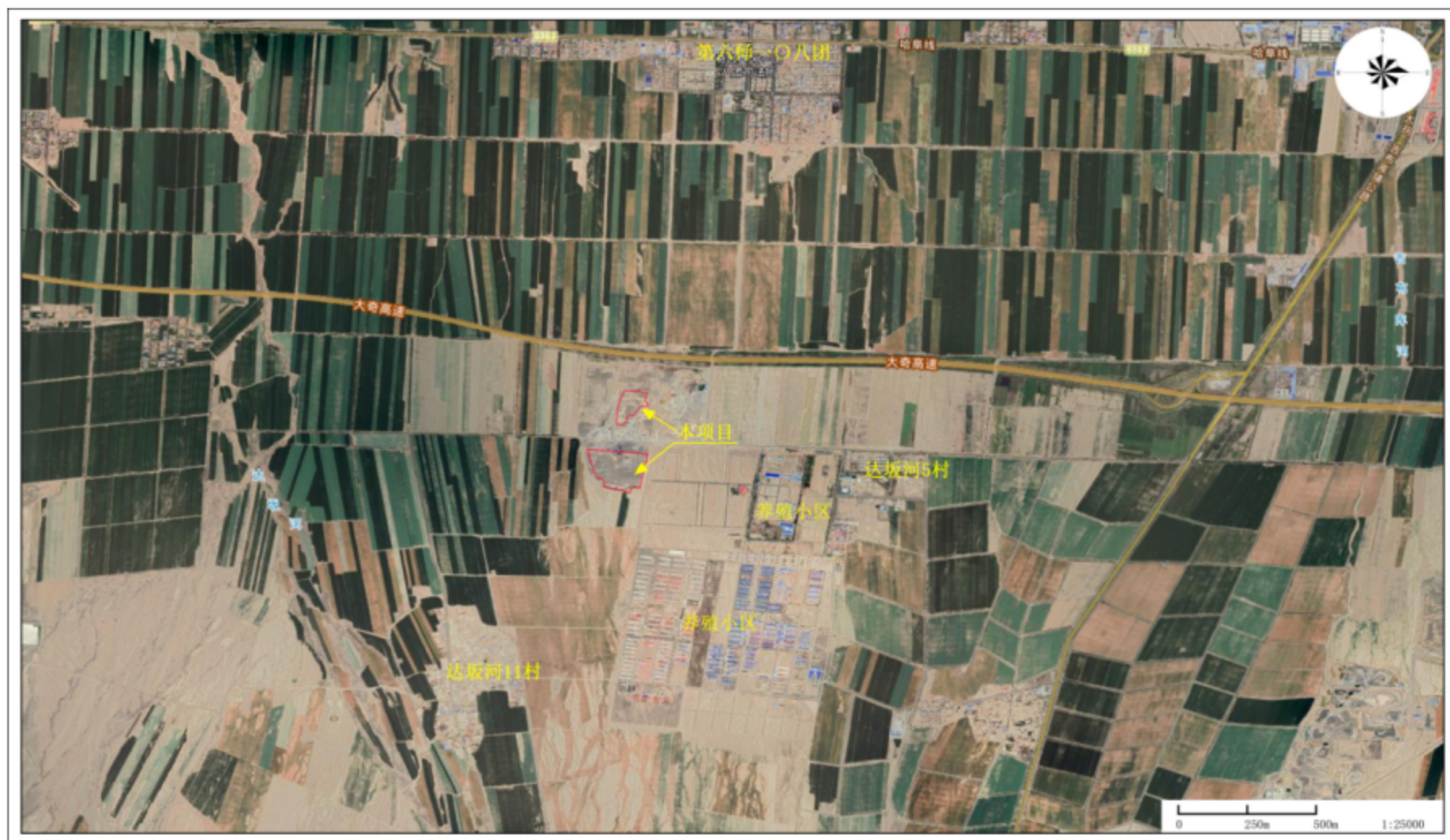
由此可见，工业固废的卫生填埋既减少固体废物堆放对环境的污染程度，又保护了环境和周围的人群健康，实现了环境效益与社会效益的最佳结合。本次项目建成投产后，如能落实环评报告建议的环保措施，将产生可观的环境效益。

10.9 环境影响评价综合结论

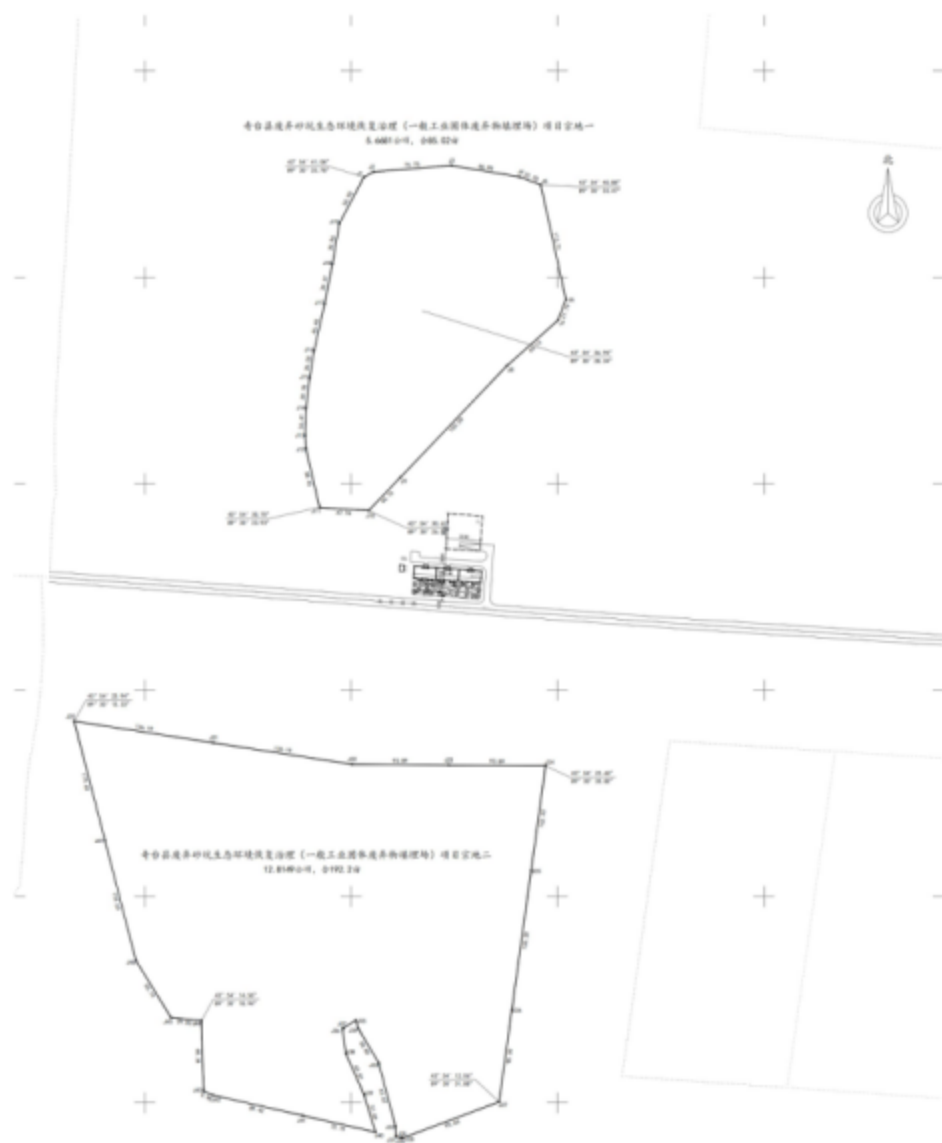
项目的建设符合相关产业政策和规划。项目在认真落实报告书提出的各项污染防治措施、环境保护措施、生产恢复措施、环境风险防范措施与应急预案要求，严格执行环保“三同时”制度并加强环境管理的前提下，从环境保护角度分析项目建设可行。



附图1 地理位置图

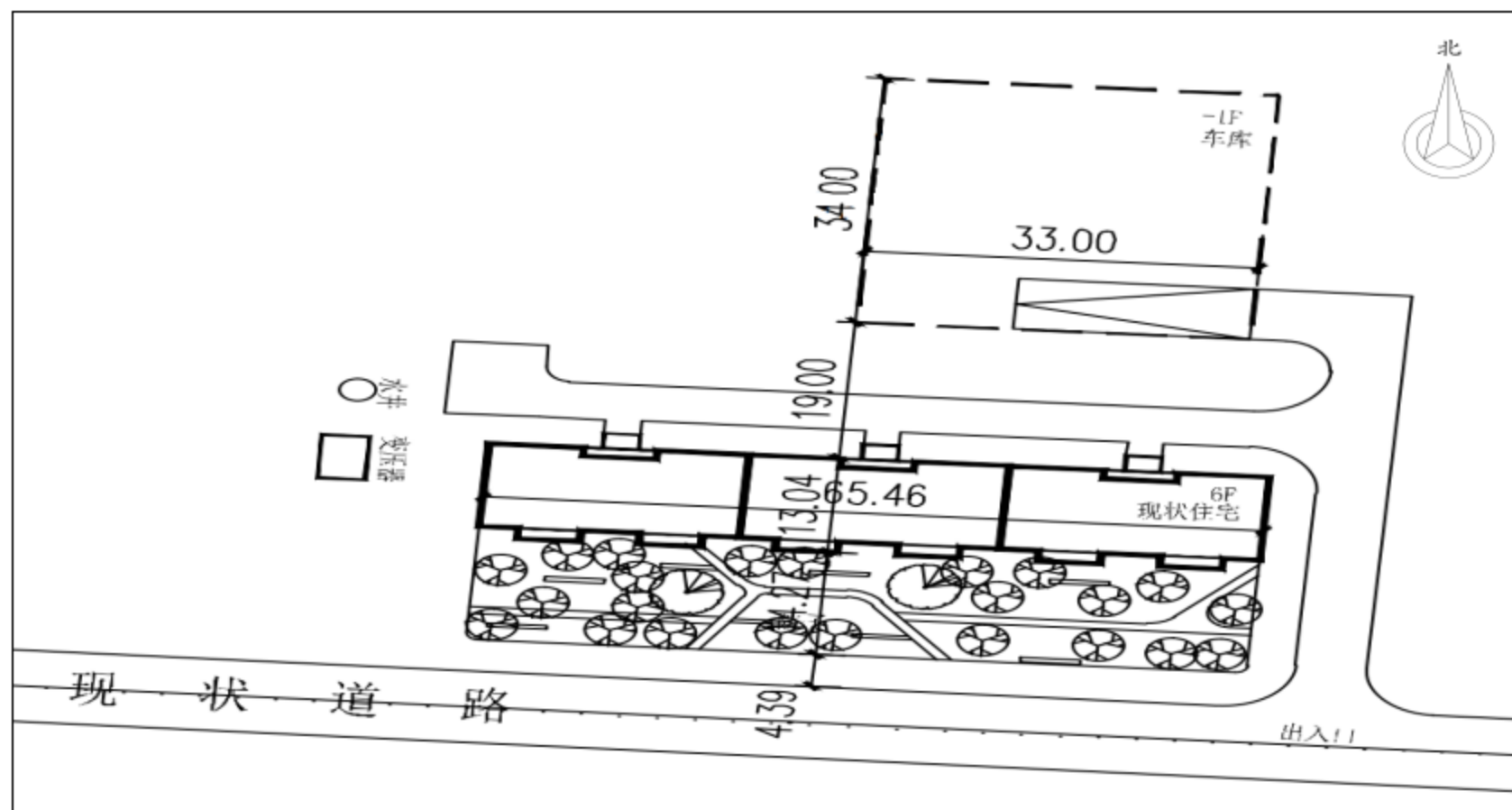


附图2 周边关系图



奇台县碧流河乡达坂河村废弃砂坑生态环境恢复治理项目平面布置图

附图 3-1 总平面布置图



附图 3-2 平面布置图——管理站

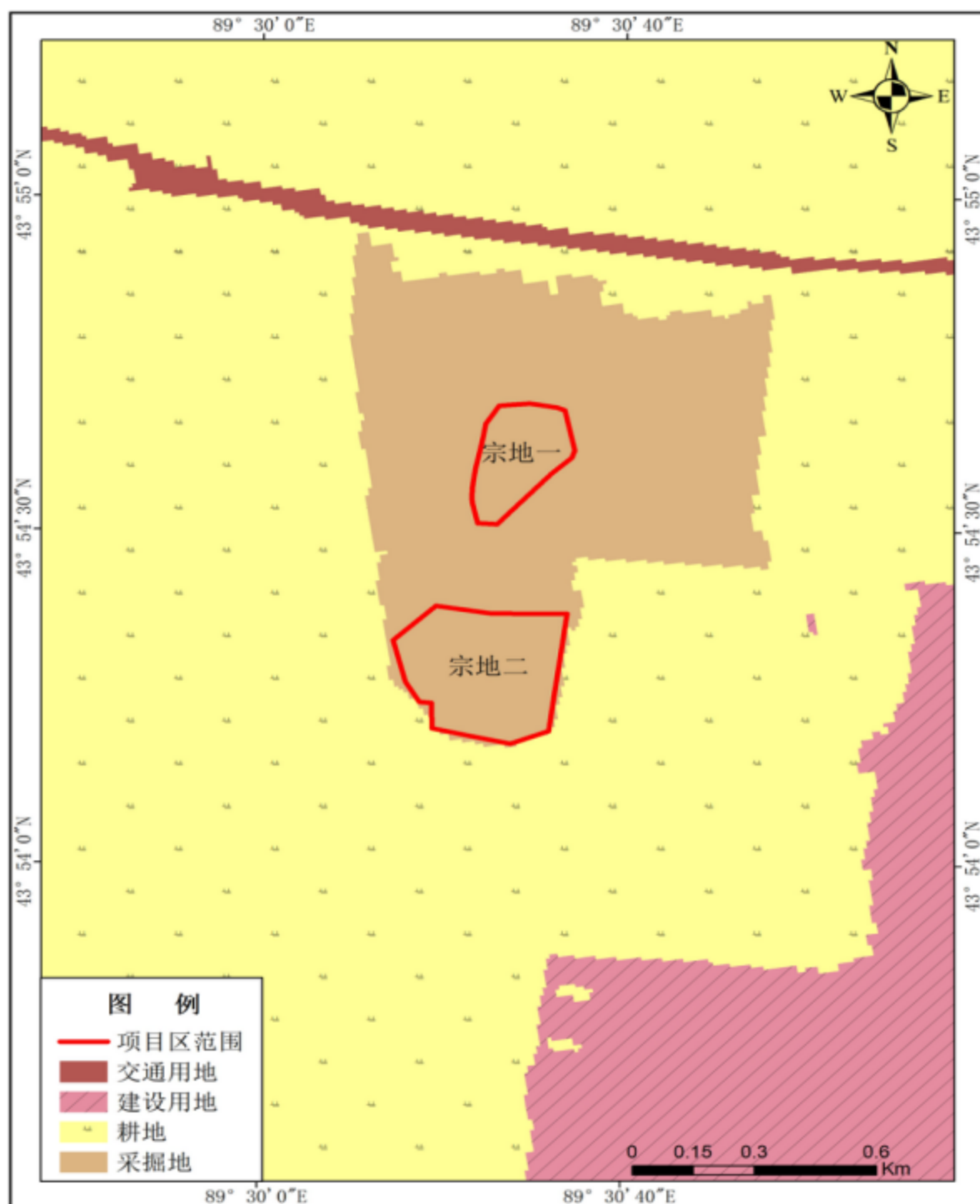


附图4 评价范围内保护目标分布图

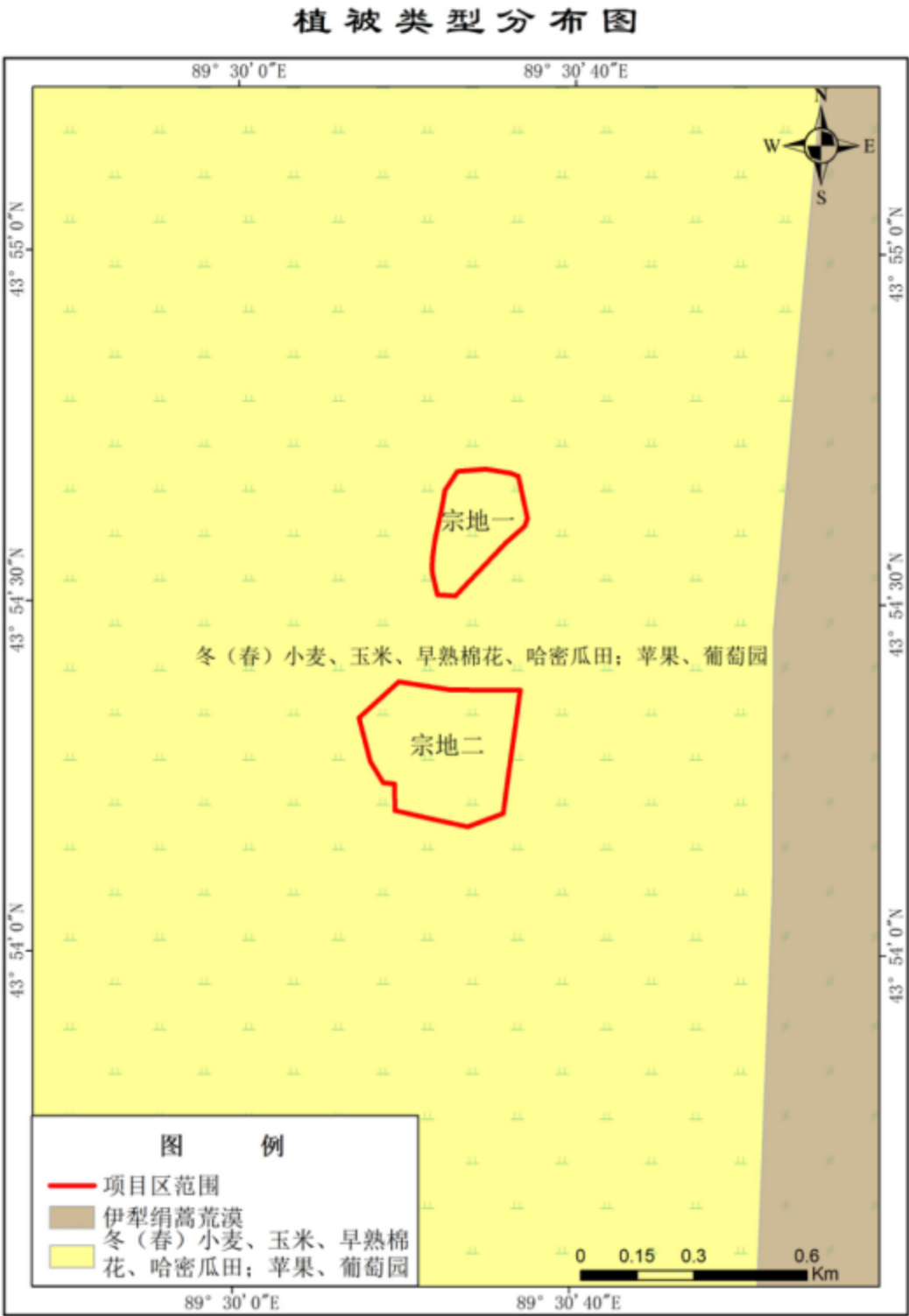


附图6 土壤类型图

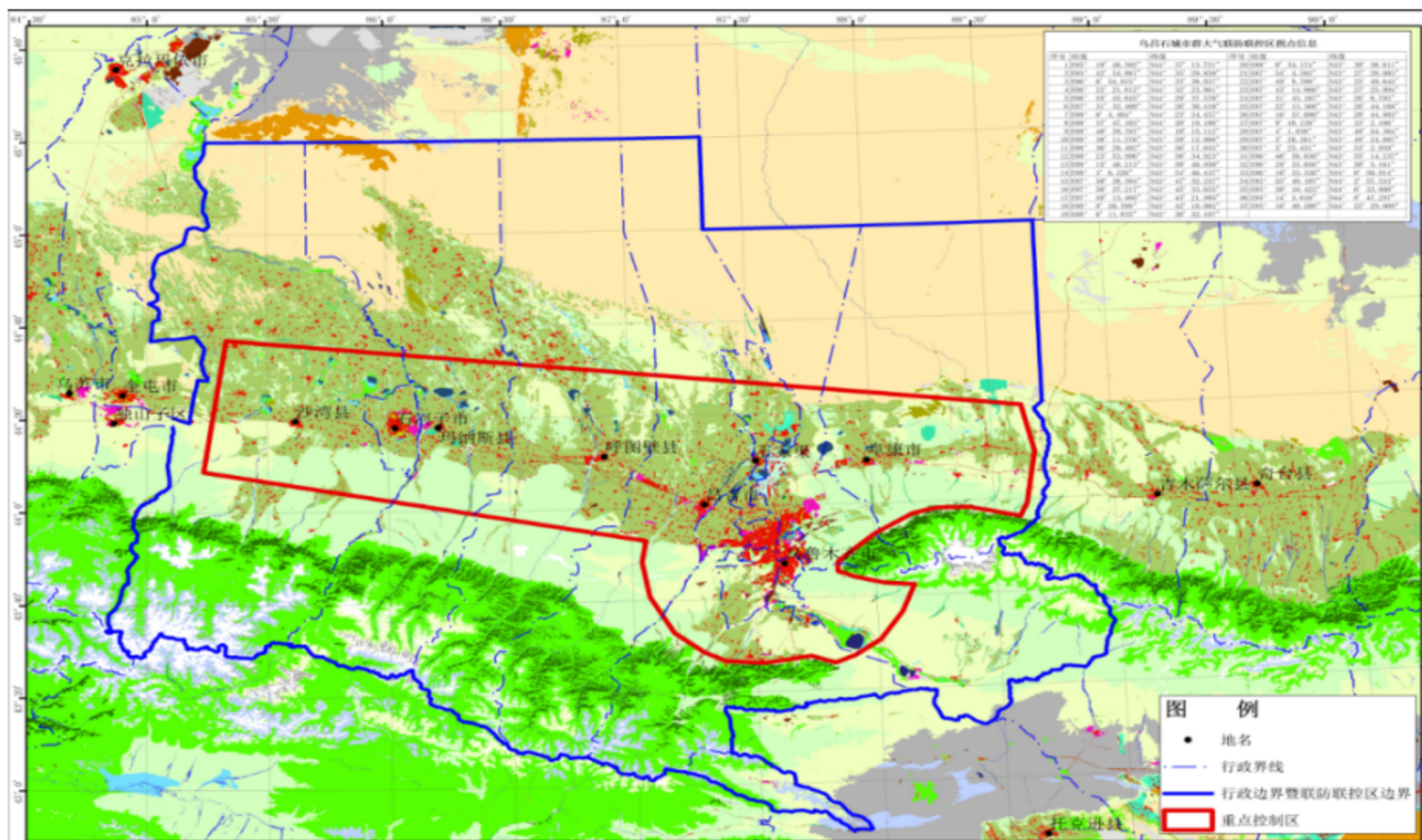
土地利用类型分布图



附图 7 土地利用类型图



附图 8 项目区植被类型图



附图9 项目区与大气联防联控区位置关系图

	废气	挥发性有机物							0.000	0.000				
		铅							0.000	0.000				
		汞							0.000	0.000				
		镉							0.000	0.000				
		铬							0.000	0.000				
		贵金属							0.000	0.000				
		其他特征污染物							0.000	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		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					
	生态保护目标		（可通行）						☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）					
	自然保护区		（可通行）			核心区、缓冲区、实验区			☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）					
	饮用水水源保护区（地表）		（可通行）	/	一级保护区、二级保护区、准保护区				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）					
	饮用水水源保护区（地下）		（可通行）	/	一级保护区、二级保护区、准保护区				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）					
	风景名胜区		（可通行）	/	核心景区、一般景区				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）					
	其他		（可通行）						☐ 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				污染物种类		排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称			
		1		填理库区				颗粒物		0.03235	《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		污染防治设施处理水量（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（同接罐）	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		

[illegible]

	
تجارهت كىنشكىسى	
统一社会信用代码 91652325MA7932GU7P	营业执照 (副本) (2-1)
	
扫描二维码登录 “国家企业信用 信息公示系统” 了解更多登记、 备案、许可、监 管信息。	
名称 新疆浩发固体废物治理有限公司	注册资本 贰仟万元整
类型 有限责任公司（自然人独资）	成立日期 2021年02月05日
法定代表人 刘绘影	营业期限 长期
经营范围 一般项目：固体废物治理；环境应急治理服务；环保咨询服务；环境保护监测；生态资源监测；资源循环利用服务技术咨询；资源再生利用技术研发；生态恢复及生态保护服务；土壤环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；水污染治理；污水处理及其再生利用；大气污染治理；固体废弃物检测仪器仪表销售；环境保护专用设备销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；信息技术咨询服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	住所 新疆昌吉回族自治州奇台县城镇南郊果园一村6区7丘141幢
تەجىرىسى ئورگانى 登记机关	
2022年03月30日	

附件4 委托书

委 托 书

新疆祥达亿源环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国家环境保护的有关要求，现委托贵单位承担“奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目”环境影响评价工作。请贵单位接收委托后，按环境影响评价相关技术规范尽快开展工作。

特此委托。

委托单位（公章）：新疆浩发固体废物治理有限公司

委托日期：2022年4月22日



附件2 公司名称变更书

准予变更登记（备案）通知书

（昌市监奇内）登字[2022]第765号

新疆浩发固体废物治理有限公司：

经审查，提交的新疆浩发固体废物治理有限公司变更登记（备案）申请，申请材料齐全，符合法定形式，我局决定准予变更登记（备案）。请于10个工作日内签收本核准通知书及相关资料。需要换发营业执照的，签收即视为已领取电子营业执照、办结有关登记手续。

登记机关：奇台县市场监督管理局

2022年03月30日

新疆市场监督管理局

附件3 备案证明

奇台县发展和改革委员会

奇发改备案函[2021]11号

关于同意奇台县废弃砂坑地质环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）项目变更项目名称和建设期限的函

新疆金塔固体废物治理有限公司：

你公司报来《关于奇台县废弃砂坑地质环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）项目申请变更项目名称和建设期限的函》及相关附件收悉。经我委会同有关部门研究，同意该项目变更项目名称和建设期限，现就有关事项函告如下：

奇发改备案〔2021〕2号登记备案证备案的奇台县废弃砂坑地质环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）项目计划2021年5月开工建设，2021年11月竣工。因该项目在后期办理用地和环评手续时，项目名称与相关部门规定要求不符，现将该项目名称变更为奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）项目，建设期限延期至2022年11月，原备案的其他内容不变。

奇台县发展和改革委员会

2021年12月23日

奇台县企业投资项目登记备案证

备案证编号：奇发改备案（2021）2号

申请备案单位：新疆金塔固体废物治理有限公司

经济类型：有限责任公司

项目名称：奇台县废弃砂坑地质环境恢复治理（一般工业固体废物废弃物填埋场）项目

建设地点：奇台县吉布库镇达坂河村

所属行业：环境保护与资源节约综合利用 **建设性质：**新建

计划开工时间：2021年5月 **计划竣工时间：**2021年11月

建设规模及主要建设内容：利用废弃砂坑建设总库容为153万立方米的工业固废填埋场，设计年处理28.68万立方米一般工业固体废物。新建截污坝、分区坝、防渗层、浸出液收集池、排水沟、进出场道路、办公室、特种车车库、消防给水泵房、计量间、洗车间、门卫室等及配套基础设施建设，购置安装磅秤、装载机、洒水车、翻斗车等设备。

项目总投资及资金来源：项目总投资4230万元，资金来源为企业自筹资金。

2021年2月8日

注：本证仅证明该项目已备案，项目应按基本建设程序办理规划、土地、环评、安评、能评等法律法规规定的项目开工前期手续后，方可开工建设。

奇台县发展和改革委员会制

灰渣倾倒场地治理项目竣工环境保护 验收意见

2022年03月26日，奇台县瑞丰商贸有限公司根据《灰渣倾倒场地治理项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），严格依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。参加验收会的单位有建设单位（奇台县瑞丰商贸有限公司）、验收监测单位（新疆锡水金山环境科技有限公司）、验收编制单位（乌鲁木齐创鑫蔚环保科技有限公司）、工程监理单位（新疆天正工程建设项目管理有限公司奇台县分公司），行业专家共计7人（其中专家3人，验收组名单附后）。与会代表听取了建设单位施工及环境保护执行情况的报告和编制单位对该项目竣工环境保护验收监测报告的汇报，现场察看了项目建设及环保设施的运行情况，审阅并核对了建设单位的有关资料。经充分讨论评议后形成以下验收意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

灰渣倾倒场地治理项目位于奇台县吉布库镇达坂河村原奇台县天山砂石料厂废弃采砂坑范围内，项目区南侧隔路和东、西侧区域为奇台县历史遗留采砂坑，目前正在筹备建

设一般工业固体废物填埋场对其进行生态恢复治理。项目中心地理坐标：东经 $89^{\circ} 30' 27.515''$ ，北纬 $43^{\circ} 54' 38.409''$ 。属于新建项目，项目对非法倾倒的粉煤灰和炉渣回填治理，主要建设内容为：进场道路、爬坡道路、防渗工程、防渗层渗漏监控系统（地下水监测井）。

（二）建设过程及环保审批情况

2021 年 12 月，新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司完成《灰渣倾倒场地治理项目环境影响报告书》；项目于 2022 年 2 月 9 日取得昌吉回族自治州生态环境局奇台县分局出具的初审意见（奇环审（2022）1 号）；2022 年 2 月 17 日，昌吉回族自治州生态环境局以昌州环评（2022）23 号出具该项目的批复文件。该项目于 2021 年 8 月 15 日开始建设，2021 年 10 月 20 日完成场地治理工作。新疆锡水金山环境科技有限公司于 2022 年 3 月 03 日-3 月 04 日对该项目厂界废气、厂界噪声；区域地下水质量和环境空气质量进行了验收监测。

（三）投资情况

项目实际总投资 100 万元，其中环保投资 35.5 万元，占总投资比例的 35.5%。

（四）验收范围

本次验收范围为治理处置非法倾倒的粉煤灰和炉渣，及其配套的进场道路、爬坡道路、防渗工程、防渗层渗漏监控系统（地下水监测井）。

二、工程变动情况

（1）环评设计回填作业完成后覆盖砂砾层抑尘，覆盖

层厚度 5cm；实际建设中覆盖砂砾层厚度 30cm，较环评设计增加 25cm。

(2) 环评设计坑底及边坡防渗结构由下往上依次为 0.75m 厚黏土层+300mm 厚细沙（膜下保护层）+1.5mm 厚 HDPE 膜（土工膜）+300mm 厚细沙（膜上保护层）。实际为坑底防渗层结构从下往上依次：0.3m 厚黏土层+600g/m² 非织造土工布（膜下保护层）+1.5mm 厚双光面 HDPE 土工膜（防渗层）+600g/m² 非织造土工布（膜上保护层）；坡面（沿库底边坡线上延 2m）防渗层结构从下往上依次为：边坡整理后（修复 45° 角）原状土+600g/m² 非织造土工布（膜下保护层）+1.5mm 厚双光面 HDPE 土工膜（防渗层）+600g/m² 非织造土工布（膜上保护层）。

(3) 环评设计坡面防渗由沿库底边坡上沿 1m 铺设防渗层，并建设 0.8×0.8m 的锚固沟；实际建设坡面防渗由沿库底边坡上沿 2m 铺设防渗层，并采取砂石覆盖压实。

根据环评阶段和实际情况对比，建设项目的性质、规模、地点、工艺、采用的污染防治措施等均未发生重大变更，符合竣工环境保护验收要求。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

施工期工作人员依托周围村庄，无生活污水排放；灰渣倾倒地治理工作结束后即封场。本项目 11075m² 坑底及坡面（沿库底边坡线上延 2m）均按照要求进行防渗。

项目利用当地 3 口灌溉水井作为防渗层渗漏监控井，跟

踪监测治理区封场后对周围地下水水质的影响。

（二）废气

施工期加强施工车辆、机械保养，控制卸车速度和卸车物料落差；配备1辆洒水车，对卸车作业进行洒水抑尘，减少卸车扬尘产生强度；卸车结束后及时进行表面平整和压实；回填作业结束后覆盖砂砾石层。

（三）噪声

项目选用低噪声设备；夜间不施工；采取控制车速等措施。

（四）固废处置措施

施工期土方全部回填及场地平整，无弃方；生活垃圾经集中收集后由当地环卫部门统一清运。

（五）环境管理

奇台县瑞丰商贸有限公司建立了环保管理组织机构和管理体系，现场出具的各类文件、批复、手续均处于有效期内，工程监理报告详细、规范，文书档案已根据要求分类编号装订成册。

四、环境保护设施调试效果

根据新疆锡水金山环境科技有限公司的验收监测报告（YS202203003号）有关监测结果如下：

（一）地下水环境

验收监测期间，项目区上游地下水井和项目区下游地下水井各水质指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表1中III类水质限值。

（二）环境空气

验收监测期间，达板河5村TSP最大日均值为 $0.200\text{mg}/\text{m}^3$ ，环境质量指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准。

（三）废气

验收监测期间，项目区厂界颗粒物最大排放浓度为 $0.667\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求（颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（四）噪声

验收监测期间，厂界昼间噪声范围为41~44dB(A)，夜间噪声范围为36~38dB(A)，均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类声环境功能区标准要求（昼间60dB(A)，夜间50dB(A)）。

（五）固体废物

施工期固废均得到合理有效处置。

五、工程建设对环境的影响

根据验收监测结果可知，场地治理期间主要污染物均达标排放，对周围环境影响较小。

六、验收结论

项目施工治理期环境保护措施能够按照环评要求落实，执行了环保设施“三同时”制度，同意通过竣工环保验收。

七、后续要求

（1）严格按照批复要求，定期开展地下水跟踪监测，

直至封场后连续2年不超地下水本底值。

（2）积极推进后期改建为一般工业固体填埋场项目的实施，如后期改建项目中止，应按设计方案要求补充建设锚固沟。

八、验收人员信息（名单附后）

验收负责人（建设单位）： 商明 2022.3.26.

参加验收的单位及人员名单：

马 强 郭雪飞 郭子 杨磊
和忠海

验收人员信息包括人员姓名、单位、电话、身份证号码等。

奇台县瑞丰商贸有限公司

2022年03月26日

昌吉回族自治州生态环境局

昌州环评〔2022〕23号

关于灰渣倾倒场地治理项目 环境影响报告书的批复

奇台县瑞丰商贸有限公司：

你公司报送的《灰渣倾倒场地治理项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、灰渣倾倒场地治理项目位于奇台县吉布库镇达板河村，G7高速公路南侧，中心地理位置坐标为E89°30′22.725″，N43°54′38.409″。2021年2月你公司将粉煤灰、炉渣拉运倾倒至奇台县吉布库镇达板河村采砂坑内，拉运倾倒粉煤灰13948吨，炉渣3000吨，2021年5月我局对你公司擅自倾倒一般工业固体废物进行了行政处罚。2021年9月你公司委托新疆立磐环保科技有限公司对非法倾倒行为可能造成的生态环境损害出具了鉴定报告和专家意见书，根据意见书结论，不需要对土壤进行工程修复，但需对堆存的灰渣进行治理，并编制了污染场地修复项目修复施工和设计方案。灰渣倾倒场地治理项目区占地面积26183m²，拟治理的污染区面积5700m²，就地回填的采砂坑坑底面积11075m²，坑口面积26183m²，平均深度23m。拟填埋处置非

法倾倒的粉煤灰 13948t，炉渣 3000t，体积约 1.1 万 m³。灰渣移除后，项目拟清除堆放区表土面积 5700m²，深度 0.5m，土方量约 0.3 万 m³，回填作业完成后覆盖砂砾层抑尘。建设内容包括：进场道路、卸料平台、防渗工程、防渗层渗漏监控系统、地下水监测井。本次环评限于灰渣倾倒场地治理，原有矿坑地质恢复项目由该砂石矿坑业主另行办理环评审批手续。项目总投资 86 万元，其中环保投资 38.5 万元，占项目总投资 44.8%。

根据新疆新天蓝工程咨询服务有限责任公司编制《报告书》的评价结论，奇台县瑞丰商贸有限公司非法倾倒粉煤灰和炉渣生态环境损害鉴定评估专家意见书，污染场地修复项目修复施工和设计方案和昌吉州生态环境局奇台县分局的审查意见（奇环审〔2022〕1 号），结合环境质量目标要求，我局从环境保护角度原则同意该项目按照《报告书》中所列建设项目内容、性质、规模、地点建设。

二、你公司在项目建设和环境管理中要认真落实《报告书》中提出的各项环保要求，确保各项污染物稳定达标排放，并重点做好以下工作：

（一）大气污染防治措施。项目废气主要为灰渣坑内转移、清除表土等过程产生的扬尘。灰渣治理过程中应加强环境管理，采取洒水、水雾喷淋等扬尘治理措施，减少扬尘无组织逸散量。治理作业结束后覆盖砂砾层封场。厂界颗粒物无组织浓度应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求。

（二）废水污染防治措施。灰渣倾倒场地治理工作结束后即封场，不投入运营，不产生废水。

（三）噪声污染防治措施。合理安排作业时间，选用低噪声设备，基础减振等措施后，厂界噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

（四）固体废物污染防治措施。建筑垃圾及时清运，土方就地回填或用于场地平整，生活垃圾交当地市政环卫部门处置。

（五）地下水、土壤的影响防治措施。对治理区进行防渗处理，选用符合国家标准的防渗材料，保证施工质量。设置防渗层渗漏监控系统，设置地下水监测井，制定监测计划，防止渗滤液渗漏污染土壤和地下水环境。防渗层防渗性能应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II场要求。

（六）生态环境保护措施。严格控制施工作业范围，减少地表扰动面积，减少对植被的破坏，降低水土流失。治理作业结束后及时进行场地平整恢复。

（七）环境风险防范措施。开展环境本底调查，严格按照《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）等相关标准规范进行环境风险评估，重点评估对地下水及周边土壤的环境污染情况，确保环境风险可以接受。施工期开展环境监测，在建设过程中严格按防渗设计规范和操作规范施工，按要求开展地下水和土壤监测。

三、在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环保要求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

四、你单位须按环境保护“三同时”制度要求，做到环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣

工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。

五、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位须重新报批环境影响评价文件。建设项目环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，环境影响评价文件须报我局重新审核。

六、本项目的日常环境监管工作由昌吉州生态环境局奇台县分局负责，昌吉州生态环境保护综合行政执法支队进行不定期抽查。

七、你单位应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的《报告书》及批复文件分送昌吉州生态环境保护综合行政执法支队、昌吉州生态环境局奇台县分局，并接受各级生态环境行政主管部门的监督管理。

昌吉回族自治州生态环境局

2022 年 2 月 17 日

抄送：昌吉州生态环境保护综合行政执法支队，昌吉州生态环境局奇台县分局，新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司。

昌吉回族自治州生态环境局

2022 年 2 月 17 日印发

奇台县自然资源局

关于新疆浩发固体废物治理有限公司废弃砂坑地质环境恢复治理项目请示的回复

新疆浩发固体废物治理有限公司：

你公司废弃砂坑地质环境恢复治理项目请示报告已收悉，根据该项目提供的土地勘测定界技术报告书的坐标范围，经查询，两宗地选址均位于奇台县吉布库镇达板河村。

一、废弃砂坑基本情况：

（一）宗地一为原奇台县天山砂石料厂建筑用砂矿（已注销）。

（二）宗地二为奇台县历史遗留砂坑 4-3ck。

二、项目建设意见

（一）我局原则同意废弃砂坑地质环境恢复治理项目，在项目实施前须编制《地质环境恢复治理方案》并审核通过。

（二）经套核土地数据库（三调），宗地一 5.6557 公顷，宗地二 12.7675 公顷，均为国有采矿用地。若整治过程中项目治理区外涉及占用土地，需办理用地手续，治理后恢复原地类。

（三）经套核用地范围，该用地不在《奇台县城市总体规划（2010-2030）》、《吉布库镇总体规划》、《吉布库达板河村庄规划》建设用地范围内。

（四）废弃砂石料坑生态恢复治理项目建设需符合生态环境等相关部门的要求。

附件 1：宗地一、宗地二经纬度对照表

奇台县自然资源局

2022 年 11 月 6 日

附件:

宗地一经纬度对照表

点号	点名	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	纬度 (B)	经度 (L)
1	J1	4864097.370	30460412.432	43°54' 41.08"	89°30' 25.77"
2	J2	4864102.505	30460421.716	43°54' 41.25"	89°30' 26.19"
3	J3	4864108.650	30460497.217	43°54' 41.46"	89°30' 29.57"
4	J4	4864097.658	30460563.108	43°54' 41.12"	89°30' 32.53"
5	J5	4864089.924	30460583.918	43°54' 40.87"	89°30' 33.46"
6	J6	4863978.833	30460608.203	43°54' 37.28"	89°30' 34.58"
7	J7	4863958.476	30460600.421	43°54' 36.62"	89°30' 34.23"
8	J8	4863914.469	30460551.058	43°54' 35.18"	89°30' 32.03"
9	J9	4863805.962	30460447.491	43°54' 31.65"	89°30' 27.42"
10	J10	4863774.020	30460417.003	43°54' 30.60"	89°30' 26.06"
11	J11	4863777.231	30460369.373	43°54' 30.70"	89°30' 23.93"
12	J12	4863834.179	30460356.290	43°54' 32.54"	89°30' 23.33"
13	J13	4863847.076	30460355.547	43°54' 32.96"	89°30' 23.29"
14	J14	4863873.477	30460356.351	43°54' 33.82"	89°30' 23.32"
15	J15	4863903.045	30460359.933	43°54' 34.77"	89°30' 23.47"
16	J16	4863929.201	30460364.164	43°54' 35.62"	89°30' 23.65"
17	J17	4863974.456	30460374.412	43°54' 37.09"	89°30' 24.10"
18	J18	4864013.085	30460382.006	43°54' 38.34"	89°30' 24.43"
19	J19	4864052.396	30460388.606	43°54' 39.62"	89°30' 24.72"
22	J20	4864078.042	30460407.727	43°54' 40.45"	89°30' 25.57"

宗地二经纬度对照表

点号	点名	X坐标 (m)	Y坐标 (m)	纬度 (B)	经度 (L)
1	J1	4863570.036	30460131.686	43° 54' 23.94"	89°30' 13.33"
2	J2	4863549.083	30460266.254	43° 54' 23.29"	89°30' 19.37"
3	J3	4863528.131	30460400.822	43° 54' 22.63"	89°30' 25.4"
4	J4	4863527.445	30460494.708	43° 54' 22.63"	89° 30' 29.61"
5	J5	4863526.758	30460588.594	43° 54' 22. 63"	89°30' 33. 82"
6	J6	4863425.295	30460574.573	43°54' 19.34"	89°30' 33. 22"
7	J7	4863290.390	30460555.856	43°54' 14.96"	89° 30' 32. 42"
8	J8	4863200.944	30460543.467	43°54' 12.06"	89°30' 31.88"
9	J9	4863165.975	30460450.146	43° 54' 10.91"	89°30' 27.71"
10	J10	4863166.074	30460448.205	43°54' 10.91 "	89°30' 27.62 "
11	J11	4863167.155	30460445.165	43°54' 10.95 "	89°30' 27.49 "
12	J12	4863177.170	30460445.029	43°54' 11.27 "	89°30' 27.48 "
13	J13	4863238.692	30460428.838	43°54' 13.26 "	89°30' 26.74 "
14	J14	4863272.470	30460409.055	43°54' 14.35 "	89°30' 25.84 "
15	J15	4863283.490	30460405.172	43°54' 14.71 "	89°30' 25.66 "
16	J16	4863272.629	30460389.850	43°54' 14.35 "	89°30' 24.98 "
17	J17	4863247.767	30460392.952	43°54' 13.55 "	89°30' 25.13 "
18	J18	4863207.314	30460410.660	43°54' 12.24 "	89°30' 25.93 "
19	J19	4863172.118	30460421.639	43°54' 11.10 "	89°30' 26.43 "
20	J20	4863187.690	30460353.196	43° 54' 11.6"	89°30' 23.36"
21	J21	4863207.526	30460266.004	43° 54' 12.22"	89°30' 19.45"
22	J22	4863211.314	30460256.770	43°54' 12.34"	89°30' 19.03"
23	J23	4863279.630	30460255.049	43°54' 14.56"	89 °30' 18.94"
24	J24	4863282.729	30460225.385	43° 54' 14. 65"	89°30' 17.61"
25	J25	4863338.339	30460191.368	43°54' 16.45"	89°30' 16.07"
26	J26	4863454.187	30460161.527	43 °54' 20.19"	89° 30' 14.7"

附件8 检测报告



检 测 报 告

报告编号：TLL21038

委托单位：新疆金塔有色金属有限公司

项目名称：奇台县废弃砂坑地质环境恢复
治理（一般工业固体废物填
埋场）建设项目

检测类别：环评监测

报告日期：2021年05月07日

新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司



说 明



1. 本公司保证检测的公正性、科学性、准确性和有效性，对本次检测的数据负责，对委托单位所提供的技术资料保密；
2. 本报告无“骑缝章”和“检验检测专用章”无效。
3. 未经本检验检测机构书面同意不得部分复制本检测报告，复制报告未加盖检验检测机构红色“检验检测专用章”无效。
4. 报告无编制、审核、签发人签名无效，报告经涂改、增删无效。
5. 报告检测数据及结论涂改无效。
6. 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
7. 委托单位对本次检测报告有异议，请在收到报告之日或指定领取报告之日起 7 日内提出，逾期不予受理对检测报告若有异议，请于收到报告之日起十五日内向我机构书面提出申请，逾期不予受理。
8. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
9. 检测结果及本检验检测机构名称等未经同意不得用于作为商业广告及商品宣传。

检测单位：新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司
地址：新疆乌鲁木齐市水磨沟区会展北路南十一巷 125 号
邮编：830028
电话：0991-4631810
电子邮箱：3222872521@qq.com

报告编号：TLL21038

第 1 页 共 11 页

检测报告

项目名称		奇台县废弃砂坑地质环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目		
项目地址		奇台县吉布库镇达板河村		
项目编号		TLL21038		
委托单位	名称	新疆金塔有色金属有限公司		
	地址	新疆乌鲁木齐市新市区河南东路 526 号金辰大厦 1 单元 150 号		
	联系人	刘勇	电话	13639905975
委托性质		委托监测	检测类别	地下水、土壤、噪声
样品采集说明	采样点布设	见检测结果		
	采样时间	见检测结果		
检测内容		1. 地下水:pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、挥发酚、氟化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数 2. 土壤:砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、铬、锌、pH 3. 噪声:环境噪声		
检测方法		见附表 1		
检测仪器		见附表 2		
检测结果		_____		
备注				

签发日期 2024 年 5 月 7 日

编制:

李树章

审核:

金新

签发:

李树章

检测专用章

报告编号: TLL21038

第 2 页 共 11 页

检测报告

地下水检测结果

采样依据	《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2020		
样品类型	潜水	采样方式	瞬时随机
采样人员	李彬铖 张亚楠		
采样日期	2021 年 04 月 28 日	检测日期	2021 年 04 月 29-30 日
样品编号	21038-1-1	21038-2-1	21038-14-1
采样时间	16:41	17:19	18:04
采样点位	项目区上游 1 井	项目区下游 1 井	项目区下游 2 井
采样深度 m	水面下 7.00	水面下 7.00	水面下 8.00
地下水埋深 m	110	111	109
井深 m	132	131	130
水温℃	15.4	14.9	15.1
样品状态	无色无味 透明液体		
GPS 点位信息	N:43°53'6.43"	N:43°55'31.96"	N:43°57'33.45"
	E:89°30'27.40"	E:89°32'22.59"	E:89°31'14.37"
检测项目	单位	限值	检测结果
pH	无量纲	6.5~8.5	7.3
总硬度	mg/L	≤450	182
溶解性总固体	mg/L	≤1000	260
硫酸盐	mg/L	≤250	64.6
氯化物	mg/L	≤250	<10
挥发酚	mg/L	≤0.002	<0.0003
高锰酸盐指数	mg/L	≤3.0	0.47
氨氮	mg/L	≤0.50	0.054
亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.00	<0.003
硝酸盐氮	mg/L	≤20.0	0.609
氰化物	mg/L	≤0.05	<0.004
氟化物	mg/L	≤1.0	0.11
汞	mg/L	≤0.001	<0.00004

报告编号: TLL21038

第 3 页 共 11 页

检测报告

地下水检测结果续表

样品编号			21038-1-1	21038-2-1	21038-14-1
检测项目	单位	限值	检测结果		
砷	mg/L	≤0.01	<0.0003	<0.0003	<0.0003
铅	mg/L	≤0.01	<0.0025	<0.0025	<0.0025
镉	mg/L	≤0.005	<0.001	0.004	0.004
铁	mg/L	≤0.3	<0.03	<0.03	<0.03
锰	mg/L	≤0.10	<0.01	<0.01	<0.01
六价铬	mg/L	≤0.05	<0.004	<0.004	<0.004
总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0	<2	<2	<2
细菌总数	CFU/mL	---	2	2	2
此处空白					
备注	1.采样方式为瞬时随机采样,只对当时采集的样品负责; 2.“---”表示《地下水质量标准》GB/T14848-2017 执行标准中未对该项目作限制; 3.低于方法检出限在数字前加“<”表示。				

报告编号: TLL21038

第 4 页 共 11 页

检测 报 告

土壤检测结果: 测专用章

样品编号				21038-9-1	21038-10-1
采样日期				2021 年 03 月 31 日	
检测日期				2021 年 04 月 09 日	
采样位置				2#耕地	3#林地
采样深度 m				0~20	0~20
样品状态				砂土 棕色 潮 少量植物根系含量	
GPS 点位信息				N:43°54'35.74"	N:43°54'54.44"
				E:89°30'10.67"	E:89°30'22.42"
序号	检测项目	单位	标准 限值	检 测 结 果	
1	砷	mg/kg	25	4.58	4.95
2	镉	mg/kg	0.6	0.18	0.19
3	铬	mg/kg	250	11	9
4	铜	mg/kg	100	21	22
5	铅	mg/kg	170	22	21
6	汞	mg/kg	3.4	0.648	1.15
7	镍	mg/kg	190	25	30
8	锌	mg/kg	300	68	72
9	pH	无量纲	>7.5	8.0	7.9
布点方式：简单随机				采样方式：对角线法	
此处空白					

报告编号: TL121038

第 5 页 共 11 页

检测 报 告

土壤检测结果

样品编号				21038-8-1
采样日期				2021 年 03 月 31 日
检测日期				2021 年 04 月 06 日
采样位置				1#管理区
采样深度 m				0~20
样品状态				砂土 棕色 潮 无植物根系含量
GPS 点位信息				N:43°54'29.97"
				E:89°30'25.16"
序号	检测项目	单位	标准 限值	检 测 结 果
1	砷	mg/kg	60	11.2
2	镉	mg/kg	65	0.16
3	铬(六价)	mg/kg	5.7	<0.5
4	铜	mg/kg	18000	25
5	铅	mg/kg	800	14.4
6	汞	mg/kg	38	0.027
7	镍	mg/kg	900	28
8	四氯化碳	mg/kg	2.8	$<1.3 \times 10^{-3}$
9	氯仿	mg/kg	0.9	$<1.1 \times 10^{-3}$
10	氯甲烷	mg/kg	37	$<1.0 \times 10^{-3}$
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	9	$<1.2 \times 10^{-3}$
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5	$<1.3 \times 10^{-3}$
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	66	$<1.0 \times 10^{-3}$
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596	$<1.3 \times 10^{-3}$
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54	$<1.4 \times 10^{-3}$
16	二氯甲烷	mg/kg	616	$<1.5 \times 10^{-3}$
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	5	$<1.1 \times 10^{-3}$
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10	$<1.2 \times 10^{-3}$

报告编号: TL121038

第 6 页 共 11 页

检测报告

土壤检测继续表

样品编号				21038-8-1
序号	检测项目	单位	标准限值	检测结果
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	$<1.2 \times 10^{-3}$
20	四氯乙烯	mg/kg	53	$<1.4 \times 10^{-3}$
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840	$<1.3 \times 10^{-3}$
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8	$<1.2 \times 10^{-3}$
23	三氯乙烯	mg/kg	2.8	$<1.2 \times 10^{-3}$
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5	$<1.2 \times 10^{-3}$
25	氯乙烯	mg/kg	0.43	$<1.0 \times 10^{-3}$
26	苯	mg/kg	4	$<1.9 \times 10^{-3}$
27	氯苯	mg/kg	270	$<1.2 \times 10^{-3}$
28	1,2-二氯苯	mg/kg	560	$<1.5 \times 10^{-3}$
29	1,4-二氯苯	mg/kg	20	$<1.5 \times 10^{-3}$
30	乙苯	mg/kg	28	$<1.2 \times 10^{-3}$
32	苯乙烯	mg/kg	1290	$<1.1 \times 10^{-3}$
33	甲苯	mg/kg	1200	$<1.3 \times 10^{-3}$
34	间+对二甲苯	mg/kg	570	$<1.2 \times 10^{-3}$
35	邻-二甲苯	mg/kg	640	$<1.2 \times 10^{-3}$
36	硝基苯	mg/kg	76	<0.09
36	苯胺	mg/kg	260	<0.08
37	2-氯酚	mg/kg	2256	<0.06
38	苯并[a]蒽	mg/kg	15	<0.1
39	苯并[a]芘	mg/kg	1.5	<0.1
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	<0.2
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	<0.1
42	蒽	mg/kg	1293	<0.1
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5	<0.1
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	<0.1
45	蔡	mg/kg	70	<0.09
布点方式: 简单随机				采样方式: 梅花布点法

土壤检测结果

样品编号				21038-11-			21038-12-			21038-13-		
				1	2	3	1	2	3	1	2	3
采样日期				2021 年 03 月 31 日								
检测日期				2021 年 04 月 09 日								
采样位置				4#填埋坑			5#填埋坑			6#渗滤液收集池		
				表层	中层	深层	表层	中层	深层	表层	中层	深层
采样深度 m				0~20	20~60	60~100	0~20	20~60	60~100	0~20	20~60	60~100
样品状态				砂土 棕色 潮 无植物根系含量								
GPS 点位信息				N:43°54'21.48"			N:43°54'34.08"			N:43°54'42.04"		
				E:89°30'20.87"			E:89°30'19.44"			E:89°30'25.74"		
序号	检测项目	单位	标准限值	检 测 结 果								
1	砷	mg/kg	60	6.52	7.15	6.83	5.95	5.54	5.60	7.32	7.47	7.59
2	铬	mg/kg	---	11	11	15	11	13	16	13	13	11
3	铬(六价)	mg/kg	5.7	0.9	1.6	0.9	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
4	铜	mg/kg	18000	26	24	23	19	18	19	30	35	31
5	铅	mg/kg	800	21	42	41	35	35	35	35	41	34
7	镍	mg/kg	900	30	29	27	24	22	22	31	32	29
备注	1.“---”表示《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 执行标准中未对该项目作限制；											
布点方式：简单随机							采样方式：柱状样					
采样布点图	3# 林地 2# 耕地 4# 填埋坑 5# 填埋坑 6# 渗滤液收集 1# 管理区 北 ↑											

报告编号: TLL21038

第 8 页 共 11 页

检测报告

噪声检测结果

检测依据	《声环境质量标准》GB3096-2008					
噪声类别	环境噪声					
测点位置	奇台县吉布库镇达板河村厂界四周及东南侧麻依提庄子					
气相条件	2021.03.31~04.01 多云, 西北风, 风速 1.8m/s; 2021.04.01~02 多云, 西北风, 风速 1.4m/s					
声校准器	型号:AWA6021		仪器校准值 dB(A)	测前: 93.9		
声级计	型号:AWA5688			测后: 93.8		
测试人员	徐辉 张小昆					
检测日期	检测时间	测点 编号	测点位置	主要 声源	结果单位: dB(A)	
					昼间	夜间
2021.03.31	14:25	1#	厂界东侧外一米	环境 噪声	44.6	39.5
2021.04.01	00:22					
2021.03.31	14:40	2#	厂界南侧外一米		44.3	39.7
2021.04.01	00:39					
2021.03.31	14:59	3#	厂界西侧外一米		45.4	39.3
2021.04.01	00:58					
2021.03.31	15:17	4#	厂界北侧外一米		44.5	39.0
2021.04.01	01:17					
2021.04.01	09:45	1#	厂界东侧外一米		44.6	38.8
2021.04.02	00:18					
2021.04.01	10:03	2#	厂界南侧外一米		44.0	39.3
2021.04.02	00:39					
2021.04.01	10:22	3#	厂界西侧外一米		44.9	38.5
2021.04.02	00:58					
2021.04.01	10:49	4#	厂界北侧外一米		45.2	38.9
2021.04.02	01:18					
噪声测量 点位示意图	▲ 测量点 O 主要声源 △ 敏感点					

报告编号: TLL21088

第 9 页 共 11 页

附表 1 检测方法依据一览表

检测类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限	主检人	
地下水	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB7484-87	0.05mg/L	连俊杰
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法	GB7480-87	0.02mg/L	张秋艳
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB11896-89	10mg/L	张秋艳
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB7493-87	0.003mg/L	张秋艳
	汞、砷	水质 汞、砷、硒、铊和锑的测定 原子荧光法	HJ694-2014	汞:0.00004mg/L 砷:0.0003mg/L	巩乐宜
	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB7475-1987	0.001mg/L	廖娜
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标	GB/T5750.4-2006	/	连俊杰
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB7467-87	0.004mg/L	张秋艳
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标	GB/T5750.12-2006	2MPN/100mL	巩乐宜
	氟化物	水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法	HJ484-2009	0.004mg/L	连俊杰
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L	张秋艳
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法	HJ/T342-2007	8mg/L	连俊杰
	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	HJ1000-2018	/	巩乐宜
	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB6920-86	/	李彬斌
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标	GB/T5750.6-2006	0.0025mg/L	廖娜
	铁、锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB11911-1989	铁:0.03mg/L 锰:0.01mg/L	廖娜
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003mg/L	张秋艳
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB7477-87	5mg/L	连俊杰
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定	GB11892-89	0.5mg/L	连俊杰

报告编号: TLL21038

第 10 页 共 11 页

续附表 1 检测方法依据一览表

检测类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限	主检人
土壤	*铜、*镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019 铜:1mg/kg 镍:3mg/kg	分包
	*六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ1082-2019 0.5mg/kg	分包
	*铅、*镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997 铅:0.1mg/kg 镉:0.01mg/kg	分包
	*汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分:土壤中总汞的测定	GB/T22105.1-2008 0.002mg/kg	分包
	*砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分:土壤中总砷的测定	GB/T22105.2-2008 0.01mg/kg	分包
	*半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017 /	分包
	*挥发性有机物	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	HJ605-2011 /	分包
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分:土壤中总汞的测定	GB/T22105.1-2008 0.002mg/kg	巩乐宜
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分:土壤中总砷的测定	GB/T22105.2-2008 0.01mg/kg	巩乐宜
	铜、锌、铅、镍、铬	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	HJ491-2019 铜:1mg/kg 铅:10mg/kg 镍:3mg/kg 锌:1mg/kg 铬:4mg/kg	廖娜
	铬（六价）	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	HJ1082-2019 0.5mg/kg	廖娜
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997 0.01mg/kg	廖娜
	pH	土壤 pH 的测定	NY/T1377-2007 /	张秋艳
噪声	环境噪声	声环境质量标准	GB3096-2008 /	徐辉

1.“*”表示该项目/方法不在本公司 CMA 认可范围内,由江苏微谱检测技术有限公司分包实验室完成, CMA 资质证书编号为:171012050306,

2.“方法检出限”指本报告所采用方法在给定的置信度内可从待测样品中定性检出待测物质的最低浓度或最小量。

报告编号: TLL-21038

第 11 页 共 11 页

附表 2 仪器设备一览表

检测类别	检测项目	设备名称	设备型号	设备编号
地下水	汞、砷	原子荧光光度计	AFS-933	TLL-JC-02
	挥发酚、氨氮、氰化物、硫酸盐、六价铬、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、铬	可见分光光度计	722N	TLL-JC-05
	总硬度	滴定管	(0-50) ml 白色	TLL-JC-141
	溶解氧	滴定管	(0-50) ml 棕色	TLL-JC-143
	五日生化需氧量	滴定管	(0-50) ml 白色	TLL-JC-140
	化学需氧量	滴定管	(0-50) ml 白色	TLL-JC-140
	溶解性总固体	电子天平	AL204	TLL-JC-10
	高锰酸盐指数	滴定管	(0-25) ml 棕色	TLL-JC-144
	氯化物	滴定管	(0-50) ml 棕色	TLL-JC-142
	pH、氟化物	pH 计	PHS-3E	TLL-JC-07
	铅、镉、铁、锰	原子吸收分光光度计	TAS-990	TLL-JC-01
土壤	汞、砷	原子荧光光度计	AFS-933	TLL-JC-02
	*铜、*镍、*六价铬	原子吸收分光光度计	GGX-830	1090L0302
	*铅、*镉	原子吸收光谱仪	PinAAcle 900T	1090L032500010002
	*汞、*砷	原子荧光分光光度计	AFS-8530	1090L03010001
	*半挥发性有机物	气相色谱质谱联用仪	7890B-5977B	1090L0419
	*挥发性有机物	气相色谱质谱联用仪/吹扫捕集	GCMS-QP2020N X/ATOMX-XYZ	1090L0422
	*六价铬	气相色谱仪	GC2030	1090L0401
	铜、铅、镉、镍、六价铬、铬	原子吸收分光光度计	TAS-990	TLL-JC-01
	汞、砷	原子荧光光度计	AFS-933	TLL-JC-02
	pH	pH 计	PHS-3E	TLL-JC-07
噪声	环境噪声	声校准器	AWA6021	TLL-JC-156
		声级计	AWA5688	TLL-JC-205

-----报告结束-----



检测报告

报告编号：TLL2103801

委托单位：新疆金塔有色金属有限公司

项目名称：奇台县废弃砂坑地质环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目

检测类别：环评监测

报告日期：2021年06月25日

新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司



说 明



1. 本公司保证检测的公正性、科学性、准确性和有效性，对本次检测的数据负责，对委托单位所提供的技术资料保密；
2. 本报告无“骑缝章”和“检验检测专用章”无效。
3. 未经本检验检测机构书面同意不得部分复制本检测报告，复制报告未加盖检验检测机构红色“检验检测专用章”无效。
4. 报告无编制、审核、签发人签名无效，报告经涂改、增删无效。
5. 报告检测数据及结论涂改无效。
6. 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
7. 委托单位对本次检测报告有异议，请在收到报告之日或指定领取报告之日起 7 日内提出，逾期不予受理对检测报告若有异议，请于收到报告之日起十五日内向我机构书面提出申请，逾期不予受理。
8. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
9. 检测结果及本检验检测机构名称等未经同意不得用于作为商业广告及商品宣传。

检测单位：新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司

地址：新疆乌鲁木齐市水磨沟区会展北路南十一巷 125 号

邮编：830028

电话：0991-4631810

电子邮箱：3222872521@qq.com

报告编号: TLL2103801

第 1 页 共 3 页

检测报告

项目名称用章		奇台县废弃砂坑地质环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目		
项目地址		奇台县吉布库镇达板河村		
项目编号		TLL2103801		
委托单位	名称	新疆金塔有色金属有限公司		
	地址	新疆乌鲁木齐市新市区河南东路 526 号金辰大厦 1 单元 150 号		
	联系人	刘勇	电话	13639905975
委托性质		委托监测	检测类别	环境空气
样品采集说明	采样点布设	见检测结果		
	采样时间	见检测结果		
检测内容		1. 环境空气: 总悬浮颗粒物		
检测方法		见附表 1		
检测仪器		见附表 2		
气象参数		见附件 1		
检测结果		——		
备注		签发日期: 2021 年 6 月 25 日		

编制: 胡军

审核: 金芳

签发: 检测专用章

报告编号: T112103801

第 2 页 共 3 页

检测报告

环境空气检测结果

样品类型	环境空气	中心点坐标	N:43°54'53.281"E:89°30'23.380"
检测日期	2021 年 06 月 25 日		
采样日期	采样时间	检测结果 (mg/m ³)	
		总悬浮颗粒物	
		1#	
2021.06.12~13	12:30~次日 12:30	0.112	
2021.06.13~14	12:35~次日 12:35	0.103	
2021.06.14~15	12:43~次日 12:43	0.117	
2021.06.15~16	12:47~次日 12:47	0.105	
2021.06.16~17	12:51~次日 12:51	0.114	
2021.06.17~18	12:55~次日 12:55	0.134	
2021.06.18~19	12:59~次日 12:59	0.126	
此处空白			
采样布点图	项目区 1#口 北		
备 注	1.低于方法检出限在数字前加“<”表示。		

报告编号: TLL103801

第 3 页 共 3 页

附表 1 检测方法依据一览表

检测类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）		检出限	主检人
环境空气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法	GB/T15432-1995	0.001mg/m ³	张小昆
1.“方法检出限”指本报告所采用方法在给定的置信度内可从待测样品中定性检出待测物质的最低浓度或最小量。					

附表 2 仪器设备一览表

检测类别	检测项目	设备名称	设备型号	设备编号
环境空气（采样仪器）	总悬浮颗粒物	智能大气综合采样器	崂应 2050	TLL-JC-17
环境空气（分析仪器）	总悬浮颗粒物	电子天平	AL204	TLL-JC-11

-----报告结束-----

有限公司

报告编号: TLL2103801

第 1 页 共 1 页

附件 1 气象参数表

采样日期	风速 (m/s)	风向	气温 (°C)	气压 (kPa)
2021.06.12~13	2.5	西北风	21.4	93.8
2021.06.13~14	2.3	西北风	18.1	93.9
2021.06.14~15	2.4	西北风	23.3	93.8
2021.06.15~16	1.5	西北风	26.2	93.7
2021.06.16~17	1.8	西北风	28.4	93.6
2021.06.17~18	1.3	西北风	31.6	93.1
2021.06.18~19	1.6	西北风	28.5	93.6



检测 报告

报告编号：TLL2103802

委托单位：新疆金塔有色金属有限公司

项目名称：奇台县废弃砂坑地质环境恢复
治理（一般工业固体废物填
埋场）建设项目

检测类别：环评监测

报告日期：2021 年 07 月 28 日

新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司



报告编号: TLL2103802

第 1 页 共 5 页

检测报告

项目名称		奇台县废弃砂坑地质环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目		
项目地址		奇台县吉布库镇达板河村		
项目编号		TLL2103802		
委托单位	名称	新疆金塔有色金属有限公司		
	地址	新疆乌鲁木齐市新市区河南东路 526 号金辰大厦 1 单元 150 号		
	联系人	刘勇	电话	13639905975
委托性质		委托监测	检测类别	地下水
样品采集说明	采样点布设	见检测结果		
	采样时间	见检测结果		
检测内容		1. 地下水:pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数		
检测方法		见附表 1		
检测仪器		见附表 2		
检测结果		—		
备注		签发日期: 2021 年 7 月 28 日		

编制:

李斌

审核:

金芳

签发:

李斌

检测专用章

报告编号: TL12103802

第 2 页 共 5 页

检测报告

地下水检测结论

地下水检测结果印章

采样依据	地下水环境监测技术规范 HJ/T164-2020			
样品类型	潜水	采样方式	瞬时随机	
采样人员	徐春 张小昆			
采样日期	2021 年 07 月 13 日	检测日期	2021 年 07 月 13~15 日	
样品编号	21038-1-1	21038-2-1	21038-14-1	
采样时间	12:11	12:45	12:35	
采样点位	项目区上游 1 井	项目区下游 1 井	项目区下游 2 井	
采样深度 m	水面下 7.50	水面下 8.00	水面下 8.00	
地下水埋深 m	93.00	94.00	96.00	
井深 m	127.00	130.00	132.00	
水温℃	12.7	11.6	11.7	
样品状态	无色无味 透明 液体			
GPS 点位信息	N:43°53'55.247"		N:43°56'7.117"	N:43°56'7.021"
	E:89°29'58.261"		E:89°30'11.814"	E:89°29'37.448"
检测项目	单位	限值	检 测 结 果	
pH	无量纲	6.5≤pH≤8.5	7.4	7.5
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	≤450	178	210
溶解性总固体	mg/L	≤1000	192	210
硫酸盐	mg/L	≤250	62.8	68.6
氯化物	mg/L	≤250	24.0	37.0
挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	≤0.002	<0.0003	<0.0003
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	≤3.0	0.80	0.75
氨氮 (以 N 计)	mg/L	≤0.50	0.039	0.035
亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤1.00	<0.003	0.023
硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤20.0	0.314	0.332
氰化物	mg/L	≤0.05	<0.004	<0.004
氟化物	mg/L	≤1.0	0.76	0.63
汞	mg/L	≤0.001	<0.00004	<0.00004

报告编号: TLL2103802

第 3 页 共 5 页

检测报告

地下水检测结果续表

样品编号			21038-1-1	21038-2-1	21038-14-1
检测项目	单位	限值	检测结果		
砷	mg/L	≤0.01	0.0005	0.0006	0.0006
铅	mg/L	≤0.01	<0.0025	<0.0025	<0.0025
镉	mg/L	≤0.005	<0.001	<0.001	<0.001
铁	mg/L	≤0.3	<0.03	<0.03	<0.03
锰	mg/L	≤0.10	<0.01	<0.01	<0.01
铬(六价)	mg/L	≤0.05	<0.004	<0.004	<0.004
总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0	<2	<2	<2
细菌总数	CFU/mL	---	2	2	2
钾	mg/L	---	0.974	0.942	0.992
钠	mg/L	200	21.3	20.8	29.8
钙	mg/L	---	41.6	44.9	45.3
镁	mg/L	---	18.56	23.93	24.09
碳酸盐	mg/L	---	0.00	0.00	0.00
重碳酸盐	mg/L	---	27.0	58.4	59.1
此处空白					
备注	1.采样方式为瞬时随机采样,只对当时采集的样品负责; 2.“---”表示《地下水质量标准》GB/T14848-2017 执行标准中未对该项目作限制; 3.低于方法检出限在数字前加“<”表示。				

报告编号: TLL2103802

第 4 页 共 5 页

附表 1 检测方法依据一览表

检测类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限	主检人	
地下水	氯化物	水质 氯化物的测定 离子选择电极法	GB7484-87	0.05mg/L	张亚莉
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法	GB7480-87	0.02mg/L	张亚莉
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB11896-89	10mg/L	张秋艳
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB7493-87	0.003mg/L	张秋艳
	汞、砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ694-2014	汞:0.00004mg/L 砷:0.0003mg/L	王丽敏 敏娜
	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB7475-1987	0.001mg/L	巩乐宜
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标	GB/T5750.4-2006	/	周敬鑫
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB7467-87	0.004mg/L	张秋艳
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标	GB/T5750.12-2006	2MPN/100mL	张亚莉
	氟化物	水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法	HJ484-2009	0.004mg/L	张秋艳
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L	周敬鑫
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法	HJ/T342-2007	8mg/L	张秋艳
	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平板计数法	HJ1000-2018	/	张亚莉
	pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ1147-2020	/	张小昆
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标	GB/T5750.6-2006	0.0025mg/L	巩乐宜
	铁、锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB11911-1989	铁:0.03mg/L 锰:0.01mg/L	巩乐宜
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003mg/L	张亚莉
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB7477-87	5mg/L	周敬鑫
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定	GB11892-89	0.5mg/L	张秋艳
	钙、镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB11905-89	钙:0.02mg/L 镁:0.002mg/L	巩乐宜

报告编号: TLL2108802

第 5 页 共 5 页

续附表 1 检测方法依据一览表

检测类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限	主检人
地下水	碳酸盐	碱度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐）的测定（酸滴定法）	SL83-1994	张亚莉
	重碳酸盐			
	钠、钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB11904-1989	巩乐宜
1.“方法检出限”指本报告所采用方法在给定的置信度内可从待测样品中定性检出待测物质的最低浓度或最小量。				

附表 2 仪器设备一览表

检测类别	检测项目	设备名称	设备型号	设备编号
地下水	汞、砷	原子荧光光度计	AFS-933	TLL-JC-02
	挥发酚、氨氮、氰化物、硫酸盐、六价铬、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、	可见分光光度计	722N	TLL-JC-05
	总硬度	滴定管	(0-50) ml 白色	TLL-JC-141
	溶解氧	滴定管	(0-50) ml 棕色	TLL-JC-143
	五日生化需氧量	滴定管	(0-50) ml 白色	TLL-JC-140
	化学需氧量	滴定管	(0-50) ml 白色	TLL-JC-140
	溶解性总固体	电子天平	AL204	TLL-JC-10
	高锰酸盐指数	滴定管	(0-25) ml 棕色	TLL-JC-144
	碳酸盐、重碳酸盐	滴定管	(0-25) ml 白色	TLL-JC-145
	氯化物	滴定管	(0-50) ml 棕色	TLL-JC-142
	氯化物	pH 计	PHS-3E	TLL-JC-07
	pH	便携式 pH 计	PHBJ-260	TLL-JC-202
	铅、镉、铁、锰、钾、钠、钙、镁	原子吸收分光光度计	TAS-990	TLL-JC-01

-----报告结束-----



检测报告

报告编号: B23HP008

项目名称: 奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目环境影响报告书补充监测

委托单位: 新疆浩发固体废物治理有限公司

样品类型: 土壤

检测类别: 环评检测

报告日期: 2023年3月16日

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. 测定结果低于分析方法检出限时，报告分析方法的检出限值，并加标志位“L”表示。

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 13699376272

邮编：831400

报告编号: B23HP008

第 3 页 共 6 页

新疆环疆绿源环保科技有限公司
检测报告

项目名称	奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目 环境影响报告书补充监测
委托单位	新疆浩发固体废物治理有限公司
检测类别	环评检测
项目地址	奇台县
委托方联系人	刘总
委托方联系电话	13319866988

编制: 林林

签发: 李元

审核: 姜峰

签发日期: 2023 年 3 月 16 日

报告编号: B23HP008

第 4 页 共 6 页

土壤检测结果报告

样品类型		土壤		样品数量		3	
采样日期		2023 年 3 月 7 日		分析日期		2023 年 3 月 15 日	
样品状态		灰色、砂土、湿					
检测仪器名称及编号		双道原子荧光光度计 AFS-9130			HJLY-JCSB-158		
检测人员		田雅楠等					
采样点位	检测项目	单位	检测结果			检测依据	检出限
			T1-1-1	T1-1-2	T1-1-3		
			0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m		
T1: 北侧 填埋坑	总汞	mg/kg	0.162	0.158	0.159	土壤质量 总汞、总砷、总铅 的测定 原子荧光法 第 1 部 分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg

备注: 采样点位坐标 T1: E 89°30'20.87", N 43°54'21.48"。

以下空白

HJLY

报告编号: B23HP008

第 5 页 共 6 页

土壤检测结果报告

样品类型		土壤		样品数量		3	
采样日期		2023 年 3 月 7 日		分析日期		2023 年 3 月 15 日	
样品状态		灰色、砂土、湿					
检测仪器名称及编号		双道原子荧光光度计 AFS-9130			HJLY-JCSB-158		
检测人员		田雅楠等					
采样点位	检测项目	单位	检测结果			检测依据	检出限
			T2-1-1	T2-1-2	T2-1-3		
			0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m		
T2: 南侧 填埋坑	总汞	mg/kg	0.146	0.145	0.140	土壤质量 总汞、总砷、总铅 的测定 原子荧光法 第 1 部 分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg

备注: 采样点位坐标 T2: E 89°30'19.44", N 43°54'34.08"。

以下空白

HJLY

报告编号: B23HP008

第 6 页 共 6 页

土壤检测结果报告

样品类型		土壤		样品数量		3	
采样日期		2023 年 3 月 7 日		分析日期		2023 年 3 月 15 日	
样品状态		灰色、砂土、湿					
检测仪器名称及编号		双道原子荧光光度计 AFS-9130			HJLY-JCSB-158		
检测人员		田雅楠等					
采样点位	检测项目	单位	检测结果			检测依据	检出限
			T3-1-1	T3-1-2	T3-1-3		
			0-0.2m	0.2-0.6m	0.6-1.0m		
T3: 渗滤液收集池	总汞	mg/kg	0.146	0.144	0.156	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg

备注: 采样点位坐标 T3: E 89°30'25.74", N 43°54'42.04"。

以下空白



土方买卖协议

甲方:新疆浩发固体废物治理有限公司

乙方:新疆天富胜建筑工程有限公司

甲、乙双方本着互利互惠原则,经过充分协商,现就土方买卖,达成如下一致意见并签订本协议以共同遵守。本协议如下:

一、品名:土方。计量单位:方。数量:按工程实际用量结算。单价:乙方按 15 元/方向甲方收费。

二、工作内容

乙方负责提供机械运输土方,乙方负责按量正常提供给甲方所需的土方。

三、工作要求

- 1、若乙方中途无故停工,甲方有权要求终止合同。
- 2、乙方保证甲方在运输过程中无任何干涉或阻碍,保证甲方顺利运输。
- 3、施工过程中及完工后,乙方要积极配合甲方。
- 4、土方挖掘工程量按实际方量进行收方,经双方签字确认后认可,作为结算依据。

四、付款方式:

- 1、协议签订之日,甲方付给乙方定金 10万 元整,
 - 2、剩余部分土方费用甲方于完工之日起一星期内付清。
- 五、本协议一式两份,甲乙双方各执壹份,双方签字生效。

甲方:



乙方:



奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理
（一般工业固体废物填埋场）建设
项目
环境影响评价公众参与说明

新疆浩发固体废物治理有限公司

二〇二二年十月



目 录

1 概述	1
2 首次环境影响评价信息公开情况	1
2.1 信息公开内容及方式	1
2.2 公众意见情况	2
3 征求意见稿公示情况	3
3.1 公开内容及日期	3
3.2 公开方式	3
3.3 查阅情况	5
3.4 公众意见情况	5
4 其他公众参与情况	6
4.1 公众座谈会、听证会、专家论证会等情况	6
4.2 其他公众参与情况	6
4.3 宣传科普情况	6
5 公众意见处理情况	6
6 报批前公开情况	6
6.1 公开内容及日期	6
6.2 公开方式	6
7 其他	7
8 诚信承诺	7
9 附件	7

1 概述

按照《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》《环境影响评价公众参与暂行办法》（部令第4号）等有关法律法规的要求，以及根据本项目的特点，为了充分了解公众对项目影响的想法及对减缓环境影响措施的满意程度，本项目环境影响评价开展了公众参与工作。

本次环评公众参与分为三个阶段：

（一）建设单位在确定环境影响报告书编制单位后7个工作日内开展第一次信息公开；

（二）建设项目环境影响报告书征求意见稿形成后开展第二次信息公开；

（三）建设单位向生态环境主管部门报批环境影响报告书前，应当组织编写建设项目环境影响评价公众参与说明；

（四）建设单位向生态环境主管部门报批环境影响报告书前，应当通过网络平台，公开拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明。

建设单位在环评单位的协助下，在环保小智官网发布一次公示向公众告知本项目名称、选址、建设内容等基本情况，建设单位、环境影响报告书编制单位的名称及联系方式，提交公众意见表的方式和途径。在环保小智官网发布二次公示向公众告知本项目的情况，环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径，网络公众意见调查表的获取方式等，同步通过本项目所在地昌吉日报公开信息；项目在三次公示后，未收到环境影响评价公众意见表。在向昌吉州生态环境局报批环境影响报告书前在县政府网站公示本项目拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明。

2 首次环境影响评价信息公开情况

2.1 信息公开内容及方式

本项目于2022年4月28日开展第一次网络公示。

首次公示公开的内容主要包括：建设项目名称及概要；建设单位名称和联系方式；环境影响报告书编制单位的名称和联系方式；公众提出意见的主要方式；提交公众意见表的方式和途径及公众提出意见的起止时间；环境影响评价的工作程序和主要工作内容。

图1 网络公示截图

2.2 公众意见情况

公示期间公示信息处于公开状态，公示公开期间未收到反对意见。

3 征求意见稿公示情况

3.1 公开内容及日期

征求意见稿公示主要包括：建设项目概况、建设项目名称和联系方式、环境影响报告书编制单位的名称、公众意见表的网络链接、提交公众意见表的方式和途径、环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径、征求意见的公众范围、公众提出意见的方式和途径及公众提出意见的起止时间。

公示时限为 10 个工作日。

项目环境影响报告书的征求意见稿的主要内容基本完成，公示的主要内容及时限符合《环境影响评价公众参与办法》要求。

3.2 公开方式

3.2.1 网络

2022 年 5 月 17 日在环保小智官网上进行了第二次网络公示。载体选择符合《环境影响评价公众参与办法》要求。

网络公示截图见图 2。



图2 网络公示截图

3.2.2 报纸

2022年6月7日在昌吉日报进行了第一次报纸公示，于2022年6月8日在昌吉日报进行了第二次报纸公示。载体选择符合《环境影响评价公众参与办法》要求。两次报纸公示截图见图3。



图3 两次报纸公示截图

3.3 查阅情况

项目所在地设置征求意见稿查阅场所并提供纸质版环境影响报告书征求意见稿。公示期间无公众前来索取或查阅征求意见稿。

3.4 公众意见情况

征求意见稿公示期间，公示信息处于公开状态，公示公开期间未收到公众通过现场、网络、电话及书信等方式提出的意见。

4 其他公众参与情况

本项目未收到公众对环境影响方面提出的质疑性意见，未开展深度公众参与，符合《环境影响评价公众参与办法》要求。

4.1 公众座谈会、听证会、专家论证会等情况

单位未组织开展公众座谈会、听证会、专家论证会等深度公众参与。

4.2 其他公众参与情况

本项目未收到公众对环境影响方面提出的质疑性意见，未开展深度公众参与，符合《环境影响评价公众参与办法》要求。

4.3 宣传科普情况

在公示期间向调查区域内的群众口头方式科普并宣传环境保护相关知识及本项目相关的环境保护措施及环境保护影响。

5 公众意见处理情况

未收到公众通过网络、电话及书信等方式提出的意见。不存在公众意见是否采纳和处理的情况。

6 报批前公开情况

6.1 公开内容及日期

在 2022 年 10 月 29 日开展拟报批公示，公开拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明。

6.2 公开方式

在向生态环境主管部门报批环境影响报告书前，在奇台县政府网站上进行拟报批网络公示，网络公示截图见图 4。

在奇台县政府网站开展网络公示，载体选择符合《环境影响评价公众参与办法》要求。



6.2.2 其他

拟报批公示未采取其他公示方式。

7 其他

无存档备查情况及其他需要说明的内容。

8 诚信承诺

本项目诚信承诺见附件。

9 附件

无其他需要提交的附件。

诚信承诺

我单位已按照《办法》要求，在《奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目环境影响报告书》编制阶段开展了公众参与工作，在环境影响报告书中充分采纳了公众提出的与环境影响相关的合理意见，对未采纳的意见要求进行了说明，并按照要求编制了公众参与说明。

我单位承诺，本次提交的《奇台县废弃砂坑生态环境恢复治理（一般工业固体废物填埋场）建设项目环境影响评价公众参与说明》内容客观、真实，未包含依法不得公开的国家秘密、商业秘密、个人隐私。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果，由新疆浩发固体废物治理有限公司承担全部责任。

承诺单位：新疆浩发固体废物治理有限公司

承诺时间：2022年10月11日

