一、建设项目基本情况

建设项目名称	中宁县建筑垃圾填埋场建设项目		
项目代码	2405-640521-17-01-657093		
建设单位联系人	赵鹏	联系方式	/
建设地点	宁夏回族自治区中卫市中宁县宁安镇		
地理坐标	中心坐标（经度 105 度 41 分 37.883 秒，纬度 37 度 21 分 35.027 秒）		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	**建设项目行业类别**	四十七、生态保护和环境治理业-103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用-其他
建设性质	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	**建设项目申报情形**	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	中宁县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1379.63	环保投资（万元）	508
环保投资占比（%）	36.82	施工工期	6 个月
是否开工建设	☑否 □是：	**用地（用海）面积（m^2）**	287400m^2
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	**1、产业政策合理性分析** 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号），本项目属于“鼓励类”中“四十二、环境保护与资		

源节约综合利用 3、城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，项目建设符合国家及地方产业政策要求。

2、本项目与自治区生态环境厅关于发布《宁夏回族自治区生态环境分区管控动态更新成果》的通知（宁环规发〔2024〕3 号）符合性分析

根据《宁夏回族自治区生态环境分区管控动态更新成果》的通知（宁环规发〔2024〕3 号），本项目与宁夏回族自治区生态环境总体准入要求符合性分析见表 1.1。

表 1.1　本项目与宁夏回族自治区生态环境总体准入要求符合性一览表

管控维度			生态环境准入要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求		/	本项目不涉及	符合
	限制开发建设活动的要求		9、一般生态空间原则上按照限制开发区域的要求进行管理。严格控制新增建设用地占用一般生态空间。符合区域准入条件的建设项目，涉及占用生态空间内的林地、草原等，按有关法律法规规定办理；涉及占用生态空间内其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管理。严格限制农业开发占用生态保护红线之外的生态空间，符合条件的农业开发项目，须依法由市县级及以上地方人民政府统筹安排。	本项目属于符合区域准入条件的建设项目，本项目位于生态空间中的其他区域，未占用一般生态空间，本项目占地类型涉及天然牧草地，建设单位正在按有关法律法规规定办理相关手续。	符合
	不符合空间布局要求的活动的退出要求		/	本项目不涉及	符合
污染物排放管控	污染物排放绩效水平准入要求	水环境	/	本项目不涉及	符合
		大气环境	/	本项目不涉及	符合
		土壤环境	/	本项目不涉及	符合
	现有资源提标升级改造	水环境	/	本项目不涉及	符合
		大气环境	/	本项目不涉及	符合
		土壤环境	/	本项目不涉及	符合
	禁止	水环	/	本项目不涉及	符合

	污染物排放要求	境			
		大气环境	/	本项目不涉及	符合
		土壤环境	/	本项目不涉及	符合
环境风险防控	水环境风险防控要求		/	本项目不涉及	符合
	企业/园区环境风险防控要求		/	本项目不涉及	符合
	土壤污染风险防控要求		/	本项目不涉及	符合
资源利用效率要求	水资源利用总量及效率要求		/	本项目不涉及	符合
	能源利用总量及效率要求		/	本项目不涉及	符合
	土地资源管控要求		1、严禁违规占用耕地绿化造林、挖湖造景、从事非农建设，严禁占用永久基本农田扩大自然保护地，坚决制止各类耕地“非农化”行为，守住耕地红线。 2.1、依法落实“占一补一、占优补优、占水田补水田”，严格执行先补后占，推进建设项目占用耕地耕作层剥离再利用。 2.2、严格执行建设用地控制指标和限制、禁止用地目录，对“高排放、高污染”行业新增产能、过剩产能和低水平重复产能的项目不予批准建设，对达不到投资强度、容积率等要求的产业项目核减建设用地面积。 2.3、严格落实“增存挂钩”机制，积极解决供而未建、用而未尽、建而未投等问题，盘活闲置土地。严格控制城乡建设用地无序扩张，“十四五”期末新增建设用地规模控制在国家下达指标以内，单位 GDP 建设用地使用面积下降 15%。 3、坚持节约用地，严守永久基本农田，严管城镇开发边界，严格落实耕地占补平衡，鼓励工矿区土地复垦复用，严控新增建设用地规模，盘活利用批而未供和闲置土地。推进工业园区加快低效工业用地和厂房“腾笼换鸟”，加强产业发展与用地空间协同，提高土地产出强度。 4、从严控制工业园区道路和绿化	1.本项目不涉及 2.1 本项目不涉及 2.2 本项目不涉及 2.3 本项目不涉及 3.本项目不涉及 4.本项目不涉及 5.本项目不涉及	符合

		带占用土地。工业园区规划面积在10平方公里以上的，园区主干道、次干道、支路的宽度，分别不得超过24米、16米、8米，两侧绿化带宽度分别控制在15米、10米、5米之内；工业园区规划面积在10平方公里以内的，主干道、次干道宽度，分别不得超过16米、8米，两侧绿化带宽度分别控制在10米、5米之内。 5、严禁超标准规划建设宽马路、大广场、绿化带，全面推行建设多层标准厂房，防止批多建少和闲置浪费。		

3、与《中卫市“三线一单”生态环境分区管控》符合性分析

中卫市人民政府已发布《市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(卫政发〔2021〕31号)，本项目与中卫市“三线一单”符合性分析如下：

（1）生态保护红线

本项目位于中宁县宁安镇，评价范围内没有饮用水源地、湿地公园、风景名胜区、森林公园、地质公园、国家级水产种资资源保护区，国家级生态公益林等各类自然保护地和其他保护区域。本项目用地不在中卫市划定的生态红线范围内，因此，本项目的建设符合《市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(卫政发〔2021〕31号)要求。

本项目未占用中卫市市生态保护红线，且位于中卫市生态空间中的其他区域。项目与中卫市生态保护红线位置关系见图1.1，项目与中卫市生态空间位置关系图见图1.2。

（2）环境质量底线与分区管控符合性分析

①大气质量底线及分区管控

根据中卫市大气环境分区管控图，项目位于大气环境重点管控区中的布局敏感重点管控区。项目与中卫市大气环境分区管控位置见图1.3。

大气环境布局敏感重点管控区：严格限制新增重点污染物排放项目，煤电、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等高排放行业新、改、扩建项目，实行重点污染物减量置换。

本项目建设地点位于中宁县宁安镇，本项目不属于重点污染物排放项目及煤电、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等高排放行业新、改、扩建项目，本项目不产生有毒有害大气污染物，本项目建筑垃圾填埋过程粉尘通过采取加强管理，定期洒水降尘等措施减少粉尘的产生；运输车辆扬尘及尾气通过对道路洒水降尘及车辆检修等措施减少废气的产生，能够保证污染物达标排放。

综上所述，项目的建设符合大气环境质量底线的要求。

②水环境质量底线及分区管控

根据中卫市水环境分区管控图，项目位于水环境一般管控区。项目与中卫市水环境分区管控位置关系见附图 1.4。

水环境一般管控区管控要求：对于水环境优先保护区、重点管控区以外，现状水质达标的控制断面所对应的一般管控区，应落实《中华人民共和国水污染防治法》等相关法律法规的总体要求，加强水资源节约和保护，积极推动水生态修复治理，持续深入推进水污染防治，改善水环境质量。

项目所在区域主要地表水体为清水河，位于本项目西侧1540m处。根据《2023年宁夏生态环境质量状况》，清水河泉眼山断面处水质考核目标为Ⅲ类水质，2023年清水河泉眼山断面处水质检测为Ⅳ类水质，2022年检测为Ⅳ类水质，所以2023年清水河泉眼山处水质无明显变化。本项目车辆轮胎冲洗废水经沉淀后循环使用，不外排；职工盥洗废水全部用于场区洒水抑尘，不外排；场区设防渗旱厕，定期清掏用于场区绿化施肥；车辆轮胎冲洗废水经沉淀池（32m^3）沉淀处理后回用；淋溶水经调节池（750m^3）收集全部回喷。不存在环境风险，不排放有毒有害水污染物且不属于高耗水项目。符合水环境一般管控区管控要求。

③土壤环境质量底线及分区管控

根据中卫市土壤污染风险分区管控图，项目位于土壤环境一般管控区。项目与中卫市土壤污染风险分区管控位置见图 1.5。

土壤环境一般管控区防控要求：在编制国土空间规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。排放重点污染物的建设项目，

在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

本项目位于宁安镇，为新建项目，本项目不属于有色金属冶炼、焦化等行业企业及排放重点污染物的建设项目，本项目拟建填埋场现状原为废弃采砂坑，项目的建设可恢复区域内生态环境。项目不涉及破坏基本农田的活动，对全场按照分区防渗要求采取了相应的硬化及防渗措施，可确保项目营运期不会造成土壤污染，满足土壤农用地优先保护区相关要求。

（3）资源利用上线及分区管控符合性分析

为有效改善区域大气环境质量，提出中卫市能源利用上线管控指标共三项：能源利用总量、燃煤消费总量、单位地区生产总值能耗。

本项目不消耗煤炭资源。本项目位于水资源一般管控单元，运营期用水主要为生活用水及生产用水，用水量较小，不会超过地区水资源取用上限或承载能力，符合其水资源管控要求。本项目拟建填埋场现状原为废弃采砂坑，符合土地资源利用上线及管控要求。

综上所述，本项目符合资源利用上线及分区管控要求。

（4）环境管控单元与“环境准入负面清单”符合性分析

“环境准入负面清单”是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。项目与中卫市生态环境总体准入清单符合性见表1.2，项目与中卫市环境管控单元生态环境准入清单符合性分析见表1.3。

表 1.2　　本项目与中卫市生态环境总体准入清单符合性分析

管控维度	准入要求		本项目情况	符合性分析
		严禁在黄河干流及主要支流临岸 1 公里范围内新建“两高一资”项目及相关园区。	本项目不属于“两高一资”、高风险行业。	符合
		黄河沿线两岸 3 公里范围内不再新建养殖场	本项目不属于养殖场建设项目	符合

	A1 空间布局约束	**A1.1 禁止开发建设活动的要求**	所有工业企业原则上一律入园，工业园区及产业集聚区外不再建设工业项目。	本项目为新建项目，属于生态保护和环境治理业，拟建填埋场现状原为废弃矿坑，项目的建设可恢复区域内生态环境。	符合
			城市建成区内，禁止新建、扩建产生异味的生物发酵项目。	本项目不属于生物发酵项目	符合
			“十四五”期间不再新增燃煤自备电厂	本项目不涉及	符合
			禁止在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业	本项目不占用优先保护类耕地，且不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业	符合
		A1.2 限制开发建设活动的要求	严控“两高”行业和产能过剩行业用地、用电等，坚决杜绝“两高”行业低水平重复建设，对不符合国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减等要求及未落实能耗指标的“两高”项目坚决停批。	本项目不属于“两高”行业和产能过剩行业。	符合
		A1.3 不符合空间布局要求的活动的退出要求	对严重影响优先区域土壤环境质量的工矿企业，要予以限期治理，未达到治理要求的，由县级以上人民政府依法责令停业或关闭，监督企业对其造成的土壤污染进行修复治理。	本项目不属于高污染类型企业，不会影响优先区域土壤环境质量	符合
			严格管控自然保护地范围内非生态活动，稳妥推进核心区内居民、耕地、矿权有序退出。	项目不涉及自然保护区	符合
			畜禽养殖禁养区内规模养殖场（小区）在合理补偿的基础上，依法依规进行关闭或搬迁	项目不涉及产业政策淘汰内容	符合
			产业集聚区内全面淘汰 20 蒸吨/小时以下燃煤锅炉，集中供热中心 15 公里范围内 35 蒸吨/小时及以下分散燃煤锅炉逐步淘汰	项目不使用燃煤锅炉	符合
		A2.1 允许排放量要求	化学需氧量、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物排放总量完成自治区下达任务	本项目不涉及	符合
			严格涉 VOCs 排放的工业企业准入，新建项目实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减代	运营期无 VOCs 产生	符合
			新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目，必须遵循重金属污染物排放“减量	项目建设不涉及重金属。	符合

A2 污染物排放管控		置换”或“等量替换”原则。		
		到 2025 年，中卫市畜禽养殖废物综合利用率达到 95%，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%	项目不涉及畜禽养殖建设内容	符合
	A2.2 现有源提标升级改造及淘汰退出	30 万千瓦及以上火电企业全部实现超低排放，其他火电企业（含自备电厂）以及钢铁、水泥、焦化等重点行业全部达到特别排放限值要求 2024 年底前烧结、炼铁、炼钢轧钢、自备电厂等有组织排放污染物实行超低排放限值	项目不涉及上述行业。	符合
A3 环境风险防控	**A3.1 联防联控要求**	健全市生态环境局与公安、交通、应急、气象、水务等部门联动机制，细化落实各相关部门之间联防联控责任与任务分工，联合开展突发环境污染事件处置应急演练，提高联防联控实战能力	本项目建设完成后按要求编制应急预案	符合
		严格控制沿黄区域、黄河干支流、饮用水源地周边范围内企业环境风险，落实环境风险预警和防范措施	项目不属于高污染企业	符合
	A3.2 企业及园区环境风险防控要求	完善企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格重大突发环境事件风险企业监管	本项目建设完成后按要求编制应急预案	符合
A4 资源利用效率要求	**A4.1 水资源利用效率总量及效率要求**	全面贯彻落实国家和自治区下达煤炭消费总量目标，严格控制耗煤行业煤炭新增量，新增产能必须符合国内先进能效标准	本项目运营期不使用煤炭等燃料源	符合
		新建、改建、扩建耗煤项目（除煤化工、火电外）一律实施煤炭等量置换，重点控制区及环境质量不达标地区实行减量置换	本项目运营期不使用煤炭等燃料源	符合
	A4.2 能源利用效率总量及效率要求	建立水资源刚性约束制度，严格准入条件，按照地区取水总量限值审核新、改、扩建项目，取水总量不得超过地区水资源取用上限或承载能力	本项目运营期主要取水总量不会超过地区水资源取用上限或承载能力	符合

表1.3　中卫市环境管控单元生态环境准入清单

管控单元名称	要素属性	管控单元分类	管控要求				本项目	符合性
			空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率		
ZH64052120005 中宁县宁安镇-新堡镇重点管控单	大气环境受体敏	重点管控区	1.严格限制建材、水泥等行业新建项目。2.对区域内建材、水泥行业“散乱污”企业根据实际	1.新建、改建、扩建水泥、建材等行业项目应实施主要大气污染物倍量替代。	单元内废水产生量较大的企业应配套有效措施，防止因渗漏污染地	高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃	本项目不属于建材、水泥等行业新建项目。本项目建设符合国家或自治区	符合

元	感-高污染燃料禁燃区		情况采取关停或搬迁入园措施。	2.加快城市建成区及周边区域污水收集管网的建设，防止生活污水未经处理直排入地表水体。	下水、土壤，以及因事故造成废水直排污染地表水体。	用设施，逐步取消禁燃区内的高污染燃料销售网点。	产业政策、已依法办理相关审批或登记手续、不属于违法排污严重的工业企业。	

项目与中卫市环境管控单元位置关系图见图 1.6。综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

4、本项目与《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》提出：“历史遗留废弃矿山生态治理工程。实施贺兰山东麓石嘴山段、银川段、青铜峡段、牛首山，以及盐池县、中宁县、沙坡头区、隆德县、泾源县等历史遗留矿山地质环境恢复治理，开展清理渣土、回填种植土、植被恢复、生态修复等。”

本项目位于中宁县境内，本项目将建筑垃圾集中收集填埋至原废弃采砂坑后采取生态治理措施，可对历史遗留废弃矿山地质环境恢复治理，改善中宁县宁安镇历史遗留废弃矿山的生态环境质量，符合《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》。

5、《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）相符性分析

根据《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）的提高大宗固废资源利用效率：（十）建筑垃圾：加强建筑垃圾分类处理和回收利用，规范建筑垃圾堆存、中转和资源化利用场所建设和运营，推动建筑垃圾综合利用产品应用。鼓励建筑垃圾再生骨料及制品在建筑工程和道路工程中的应用，以及将建筑垃圾用于土方平衡、林业用土、环境治理、烧结制品及回填等，不断提高利用质量、扩大资源化利用规模。

本项目拟建填埋场现状原为废弃采砂坑，本项目将建筑垃圾集中收集填埋至原废弃采砂坑，将中宁县的建筑垃圾进行规范堆存，项目的建设可恢复区域内生态环境，项目的建设符合《“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）中固废综合利用的相关要求。

6、选址合理性分析

本项目选址位于宁夏回族自治区中卫市中宁县宁安镇，现状为废弃矿坑，四面封闭，矿坑北侧和东侧坑壁高，已形成两层台阶，西侧和南侧坑壁低，已形成一层台阶，平均坑深40米左右，坑底较为平整，矿坑坑底南高北低，垃圾场库区坑底宽约101-170m，长约370m，坑壁斜坡坡度1:1-1:2，均为采矿形成的边坡。填埋库区清场面积约为10.31万m^2，可容纳建筑垃圾230万m^3。

根据现场勘查，本项目场界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区或农村地区中人群较集中的区域等保护目标。项目所在区域环境空气属二类区、声环境为1类区，生态环境为生态敏感性一般区域。在环境功能区划方面对项目无制约因素。废气、噪声经采取有效防治措施后，均能达标排放，对周边环境影响可接受。

本工程填埋的固体废物为建筑垃圾，按照《建筑垃圾处理技术标准》（CJJT134-2019）对于建筑垃圾处置场选址方案进行分析。

本项目与《建筑垃圾处理技术标准》（CJJT134-2019）选址要求符合性分析见表 1.4。

1.4　与《建筑垃圾处理技术标准》（CJJT134-2019）符合性分析

序号	技术规范要求	本项目情况	相符性
1	应符合当地城市总体规划、环境卫生设施专项规划以及国家现行有关标准的规定。	项目选址位于中宁县109国道南侧8公里的废弃矿坑处，符合当地城乡建设总体规划要求，项目建设取得中宁县发展和改革局同意	符合
2	应与当地的大气防护、水资源保护、自然保护及生态平衡要求相一致。	项目对周围环境影响在可接受范围，满足大气保护、水资源保护、生态保护等要求	符合
3	工程地质与水文地质条件应满足设施建设和运行的要求，不应选在发震断层、滑坡、泥石流、沼泽、流沙及采矿陷落区等地区。	项目地质与水文地质条件满足设施建设和运行的要求，未涉及发震断层、滑坡、泥石流、沼泽、流沙等地区，拟建填埋场现状原为废弃矿坑，利用坑洼地带填埋垃圾，既可处置废物，又可覆土造地，保护环境	符合
4	应交通方便、运距合理，并应综合建筑垃圾处理厂的服务区域、建筑垃圾收集运输能力、产品出路、预留发展等因素。	项目选址西侧为白石公路，运输条件良好	符合

5	应有良好的电力、给水和排水条件。	项目区附近有供电线可接入，本项目供水可通过罐车拉运解决，可满足项目给水、供电满足工程建设、运行条件，交通、能源运输均有保障	符合
6	应位于地下水贫乏地区、环境保护目标区域的地下水流向的下游地区，及夏季主导风向下风向。	项目位于中卫市中宁县 109 国道南侧 8 公里的废弃矿坑处，利用现状废弃矿坑对建筑垃圾进行综合处置，根据地勘报告，本场区勘探深度以内未见地下水，因此，项目所在区域地下水资源贫乏，项目选址区域常年主导风向为 W，管理用房位于主导风向下风向	符合
7	厂址不应受洪水、潮水或内涝的威胁。当必须建在该类地区时，应有可靠的防洪、其防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》GB50201 的有关规定。	填埋场库区地形南低北高，西低东高，起伏较缓，库区环场道路均为填方，且库区四至为空地，不存在雨季洪水涌入填埋库区情况，项目填埋库区设置调节池（750m^3），可满足雨季废水收集需求，厂址不受洪水威胁	符合

综上，项目选址所在场地条件、给排水条件、电力基础设施、交通运输等方面均能满足项目建设要求；从环境影响角度，项目不会对周边大气、地下水、地表水、声和生态环境造成明显不利影响。

本项目利用现状废弃矿坑建设建筑垃圾填埋场，并在封场后进行覆土复垦，播撒草籽，植被恢复，总体将该区域恢复为原貌，使项目所在区域内的生态系统得以恢复。项目的建设既能使现状废弃采矿坑土地得到复垦，起到防治水土流失的作用，又能解决中宁县建筑垃圾乱堆乱填问题，可取得一定的经济效益。

因此，本次评价认为本项目选址是合理的。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景

随着城市化进程的不断推进，中宁县城区及周边还存在大量城中村，后续建筑垃圾的产量仍然很大。大量的建筑垃圾如不进行合理规划、集中处置，将占用大量的土地资源，阻碍城市化的发展进程；同时，建筑垃圾的随意堆放无法满足资源化利用和环境保护的要求，且大量随意堆放的建筑垃圾也存在极大的安全隐患，建筑垃圾堆体的滑坡，坍塌等安全问题无法控制。

为深入践行习近平生态文明思想，切实保护和改善我县生态环境，切实抓好自治区党委第二轮生态环境保护督察中卫市第三批典型案例曝光问题整改，防止固体废物污染环境，保障公众健康，促进中宁县经济社会高质量和可持续发展，根据《城市建筑垃圾管理规定》有关要求，中宁县急需建设一处建筑垃圾填埋场，以缓解中宁县建筑垃圾产生与处理的矛盾。经县委常委会、县规委会研究决定，在中宁县烟洞山区域内，原宏达碎石加工厂石灰岩矿已关闭退出的矿坑处建设中宁县建筑垃圾填埋场。

本项目的建设将有效缓解中宁县及周边区域建筑垃圾产生与处置之间的矛盾，补齐处置设施不足的短板，有效解决现阶段建筑垃圾无序堆放的局面，将提升中宁县建筑垃圾综合处置能力。项目建成后，将彻底改观建筑垃圾管理顽疾，提升城市形象，推动城市固废的资源化利用。

2、项目建设规模和内容

⑴建设地点

项目建设地点位于宁夏回族自治区中卫市中宁县109国道南侧8公里的废弃矿坑处，项目场址东侧、西侧、南侧、北侧均为空地。项目中心地理位置坐标：E105°41′37.883″，N37°21′35.027″。项目场址拐点坐标见表2.1。

表2.1　　项目区界址点坐标表

序号	界址点号	坐标	
		X	Y
1	J1	4136929.963	561310.146
2	J2	4136902.341	561648.601
3	J3	4136897.682	561652.968
4	J4	4136820.758	561642.998

5	J5	4136709.176	561641.541
6	J6	4136674.696	561659.915
7	J7	4136674.691	561696.295
8	J8	4136667.141	561752.083
9	J9	4136654.363	561769.866
10	J10	4136633.450	561777.410
11	J11	4136510.225	561798.691
12	J12	4136438.325	561810.352
13	J13	4136437.552	561796.983
14	J14	4136430.653	561781.239
15	J15	4136389.796	561723.907
16	J16	4136359.369	561687.857
17	J17	4136330.694	561649.190
18	J18	4136324.276	561592.790
19	J19	4136316.609	561525.413
20	J20	4136286.699	561489.644
21	J21	4136269.765	561439.468
22	J22	4136137.143	561426.651
23	J23	4136117.349	561297.176
24	J24	4136143.413	561294.583
25	J25	4136192.653	561310.268
26	J26	4136220.007	561305.359
27	J27	4136254.562	561281.610
28	J28	4136336.234	561240.036
29	J29	4136447.593	561223.216
30	J30	4136526.441	561224.911
31	J31	4136584.473	561231.784
32	J32	4136667.185	561234.683
33	J33	4136706.440	561304.925
34	J34	4136915.083	561298.921

本项目地理位置见附图 2.1，项目周边环境见图 2.2。

⑵建设规模

本项目总占地总面积 431.1 亩，已取得选址意见书（见附件 4），其中建筑垃圾填埋场占地面积 77.27 亩，建筑垃圾堆填场占地面积 82.90 亩，其余占地均为资源化利用场预留用地（不在本次评价范围内）。建筑垃圾填埋场设计库容 80 万 m^3，建筑垃圾堆填场设计库容 150 万 m^3，设计总库容 230 万 m^3，填埋期限 10 年。

⑶服务范围

中宁县建筑垃圾填埋场建设项目服务范围为中宁县。

⑷建筑垃圾处理规模

根据本项目初步设计方案，本项目每年堆填建筑垃圾量约为24000t，换算为体积15000m^3，本项目填埋建筑垃圾量约为127446.4t，换算为体积79654m^3，建筑垃圾填埋场设计库容80万m^3，建筑垃圾堆填场设计库容150万m^3，设计总库容230万m^3，填埋期限10年。

⑸建设内容

项目建主要主体工程包括场地整治土方工程、防渗工程、场区道路工程、地表水导排系统、绿化工程等。本项目工程组成主要由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程组成，本项目工程组成见表2.2。

表2.2　　工程组成一览表

项目组成	名称	建设内容
主体工程	垃圾填埋场	占地面积77.27亩，设计库容为80万m^3，库区填埋建筑垃圾规模约8万m^3/年，服务期10年。本项目填埋建筑垃圾主要包括工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾。填埋建筑垃圾粒径宜小于0.3m，含水率小于40%。
	垃圾堆填场	占地面积82.90亩，设计库容为150万m^3，库区堆填建筑垃圾规模约15万m^3/年，服务期10年，本项目堆填建筑垃圾主要为挖方渣土和工程施工泥浆，堆填建筑垃圾粒径宜小于0.3m，含水率小于40%。
	垃圾坝	将现状矿坑分成建筑垃圾填埋场和堆填场，需在南北方向坑中间新建垃圾坝，以满足设计库容和分区要求。新建垃圾坝坝顶宽5.0米，坝内边坡为1：2，坝外边坡为1：2，为梯形土坝。
	场地整治土方工程	该处采砂坑地形复杂。为了保证边坡稳定，另一方面为了满足填埋场水平防渗层铺设的要求，在防渗工程施工前必须对场地进行整治处理。 ①场底平整：场底开挖后，场底由南向北坡度不得小于2%，整平度达到每平方米土层误差不大于2mm；同时还要求坑底进行回填土方压实，压实度不得小于0.95，填方高于1.0m厚时应进行分层碾压。 ②边坡平整：根据场区竖向设计情况，填埋场垃圾坝内坡为1:2.0，场区向外放坡要求挖方边坡采用1:1，填方边坡采用1:1.5。
	防渗工程	本项目建筑垃圾堆填场不设置防渗措施；填埋场防渗工程：场底600g/m^{2}土工布（膜下保护层）+1.5mm厚光面HDPE膜+土工复合排水网+800g/m^{2}非织造土工布（膜上保护层）+150mm砾石（缓冲层），面积为13769.1平方米；边坡600g/m^{2}土工布（膜下保护层）+1.5mm厚单糙面面HDPE膜+800g/m^{2}非织造土工布（膜上保护层）+50mm喷射混凝土（缓冲层），面积约为42726.8平方米。
	导排系统	本项目建筑垃圾堆填场不设置导排系统；填埋场在库底设置一条导排主盲沟，主盲沟沟长约120m，梯形断面，中心设De400的HDPE穿孔管；同时考虑到库底局部部位较宽，为保证污水及时被导排出库区，设计在库底设置污水导排支盲沟，间距35米，支盲沟沟长约426m，梯形断面；在

		排渗主管端头(填埋区北部垃圾坝)设置有污水提升池（1 座 268.8m³），导排管底部铺设 10cm 厚的粗砂，然后将周围填充粒径 20～50mm 的卵石，卵石层上及管底铺 200g/m² 的无纺针刺土工布，以防止穿孔管堵塞。 淋溶水通过污水导排盲沟排至调节池内处理。填埋场污水处理工艺选用回喷处理系统，即调节池中的填埋场污水利用提升泵、通过填埋场污水回喷至垃圾堆体表面，利用自然蒸发达到淋溶水减量化的目的，调节池位于填埋库区南侧。 在场区环场道路的外侧设置排水沟，共计长度 448 米，U40 预制 C25 混凝土 U 型渠。
	覆土土源	建筑垃圾运至填埋单元作业点后，按统一调度卸车，然后由推土机推平、碾压。碾压作业分层进行，每层压实厚度 30-50cm，碾压作业实行往复制，往复次数根据实际情况(一般进行 10 次以上)当压实厚度达 2.3 米时，覆土 0.2 米，构成一个 2.5 米厚的填埋单元。填埋库区覆土面积共 51513.33m²，覆土量约为 30908m³，覆土取自填埋场红线范围内。
	封场工程	填埋场在完成建筑垃圾填埋后，达到设计填埋高度和设计库容时，必须进行终期覆盖封场处理。终期覆土由下至上：建筑垃圾、压实黏土层 30cm 厚，砂砾石排水层 30cm 厚，最上层为不小于 15cm 厚的天然土壤及营养土层，以利于种植浅根耐干旱植物。种植适合当地生态环境的草及灌木，使其尽快恢复植被。封场所用土方均为外购土方。
储运工程	场区道路	进场道路 378.3m，宽 7.5m，路面结构采用 30cm 砂砾；环场路总长 508.6m，宽 5m，路面结构采用 30cm 砂砾。
	运入	中宁县城区建筑垃圾经运输车辆密闭运输至项目区，转运量约 414.92t/d
辅助工程	管理用房	建筑面积约 18m²，主要用于职工日常办公和休息等，出入口配套设置 100t 地磅一台
	洗车平台	填埋场出入口设置1座洗车平台，安装自动喷水洗车系统
公用工程	给水	本项目用水由罐车拉运，本项目设置一座 300m³ 蓄水池用于储存生产用水，主要为生产用水及绿化用水，本项目生活用水购买桶装水，本项目新鲜水用量约 24.28m³/d（8862.46m³/a）
	排水	废水主要为建筑垃圾填埋库区雨水淋溶水，淋溶水导排管收集至调节池（750m³）后回喷到已填埋堆体表面蒸发； 场区新建 1 座防渗环保型旱厕，定期清掏用于场区绿化施肥； 车辆轮胎冲洗废水经沉淀池（32m³）处理后循环使用，不外排
	供电	本工程新建 315KVA 箱式变电站提供本次场地内设备用电，电源由就近变压器引至填埋场
环保工程	废气防治措施	①建筑垃圾填埋过程粉尘通过采取加强管理，场区四周设置防风抑尘网并及时洒水降尘等措施减少粉尘的产生； ②运输车辆扬尘及尾气通过对道路洒水降尘及车辆检修等措施减少废气的产生
	废水治理措施	运营期生活污水：职工盥洗废水全部用于场区洒水抑尘，场区设防渗旱厕，定期清掏用于场区绿化施肥
		填埋场淋溶水：经填埋场设置的调节池（容积 750m³）收集后回喷填埋区堆体表面；调节池采用 HDPE 土工膜防渗，厚度不宜小于 1.5mm。
		车辆轮胎冲洗废水经沉淀池（32m³）沉淀处理后循环使用，不外排
	噪声治理措施	选用低噪声设备，采用减振、消声等措施
	固废治理措	生活垃圾由场区设置的垃圾箱集中收集后定期运至当地指定垃圾点统一

	施	进行处理
		本项目车辆维修保养在有资质的维保单位内进行，不在场区内维修保养
	防渗措施	①填埋库区、调节池、防渗环保型旱厕进行一般防渗满足《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s 防渗性能要求； ②蓄水池、沉淀池、管理用房、场区道路简单防渗区进行地面硬化
	监测系统	设置 3 口污染监测井用于地下水污染跟踪监测，一口位于场界东北侧，作为参照井；一口位于填埋场区南侧，作为污染监测监控井；另一口位于场界西南侧，作为污染扩散监测井。
	生态	本项目绿化面积为 5000m^2
	风险防范措施	场区分区防渗，设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生。按照应急预案预防控制措施落实应急救援安全措施、处置流程并根据需要对应急预案及时修订并定期演练

3、建筑垃圾种类及成分

⑴建筑垃圾成分

本项目建筑垃圾种类包括①新建建筑及拆除垃圾：新建建筑和拆除老旧建筑物而产生的建筑垃圾。②市政基础设施建设垃圾：市政基础设施如道路施工及拆除、基坑（槽）开挖等产生的建筑垃圾（包括工程槽土，不包括含沥青垃圾）。③其他来源：1）因特殊原因（如老化等不可抗力等）造成建筑物倒塌或经评估后无法修复的必须拆除建筑垃圾。2）商品混凝土生产企业和建筑装修垃圾。

根据可研报告数据，建筑垃圾的主要成分见表 2.3。

表 2.3　　建筑垃圾组成成分预测表

类型	成分	混凝土	石块、碎石	泥土、灰尘	砖块	砂	玻璃	金属（含铁）	塑料	竹、木料	其他有机物	其他杂物	合计
拆除垃圾	含量（%）	33.25	10.78	10.51	27.3	3.43	0.29	4.96	0.61	7.46	1.3	0.11	100
工程垃圾		48.46	8.74	3.53	16.24	14.88	0.17	2.08	0.88	1.06	3.65	0.31	100
装修垃圾		28.20	/	8.75	15.80	/	9.25	3.60	/	19.40	12.00	3.00	100

⑵淋试验验检测

建筑垃圾填至填埋场后，经过雨水淋溶，建筑垃圾中的部分物质会转移至土壤和地下水体中，可能对土壤和地下水环境产生影响。其影响程度主要取决于淋溶液中污染物的排放情况。

根据类比《鄂尔多斯市东胜区建筑垃圾消纳场项目环境影响报告表》中内蒙

古腾烽环境检测有限公司于2021年2月24日~3月1日对东胜区收集建筑垃圾（包括工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾等混合样）进行了浸出监测（见附件），建筑垃圾浸出监测结果见表2.4、表2.5。

表2.4　　建筑垃圾淋溶浸出监测结果一览表（酸浸）

分析项目	单位	测定结果	标准限值	达标判定
			GB5085.3-2007	
铜	mg/L	0.05	100	达标
锌	mg/L	0.006	100	达标
镉	mg/L	0.011	1	达标
铅	mg/L	0.2	5	达标
总铬	mg/L	1.25	15	达标
六价铬	mg/L	0.071	5	达标
钡	mg/L	0.8	100	达标
镍	mg/L	0.07	5	达标
铍	mg/L	0.005L	0.02	达标
砷	mg/L	0.0021	5	达标
硒	mg/L	0.0002L	1	达标
氟化物	mg/L	1.35	100	达标
汞	mg/L	0.00011	0.1	达标
氰化物	mg/L	0.013	5	达标
总银	mg/L	0.01L	5	达标

表2.5　　建筑垃圾淋溶浸出监测结果一览表（水浸）

分析项目	单位	测定结果	标准限值	达标判定
			GB5085.3-2007	
pH	无量纲	6.37	6~9	达标
铜	mg/L	0.08	0.5	达标
氟化物	mg/L	1.18	10	达标
锰	mg/L	0.06	2.0	达标
锌（以总锌计）	mg/L	0.08	2.0	达标
挥发酚	mg/L	0.06	0.5	达标
氨氮	mg/L	5.39	15	达标
硫化物	mg/L	0.008	1.0	达标
五日生化需氧量	mg/L	15.3	20	达标
化学需氧量	mg/L	42.9	100	达标
石油类	mg/L	0.52	5	达标
悬浮物	mg/L	22	70	达标

苯胺类化合物	mg/L	0.05	1.0	达标
甲醛	mg/L	0.05L	1.0	达标
氰化物	mg/L	0.005	0.5	达标

由表 2.4、表 2.5 可知，鄂尔多斯市东胜区建筑垃圾淋溶液中各污染物浓度均远远低于对比《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）表 1 中浓度限值，且建筑垃圾不在《国家危险废物名录》中，因此，处置的建筑垃圾均不属于危险废物;参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）规定，建筑垃圾浸出液任何一种污染物的浓度均未超过《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）中最高允许排放浓度，且 pH 值在 6~9 范围之内，因此，处置的建筑垃圾属于Ⅰ类一般工业固体废物。中宁县与鄂尔多斯市东胜区同属北方地区，城市规模相近，建筑方式类似，本项目建筑垃圾成分类比鄂尔多斯市东胜区可行。

4、项目主要原辅材料用量

⑴原辅材料来源

建筑垃圾入场要求：根据《城市建筑垃圾管理规定》（中华人民共和国建设部令第 139 号）中第十条规定：建筑垃圾储运消纳场不得收纳工业垃圾、生活垃圾和有毒有害垃圾。

本项目进场的建筑垃圾还需满足《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T134-2019)中的相关要求：

①进场物料粒径宜小于 0.3m，尖锐物宜进行打磨后方可入场。②工程土渣与泥浆应经预处理改善土渣和余泥的高含水率、高粘度、易流变、高持水性和低渗透系数的特征，改性后的物料含水率小于 40%、相关力学指标符合标准要求后方可堆填。

本项目处理对象为中宁县的建筑垃圾，要求进场的固体废弃物必须是来自城市建设过程中产生的建筑垃圾，生活垃圾及厂矿和单位的有毒、有害危险废弃物禁止入场。具体包括工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾等，不包括经检验、鉴定为危险废物的建筑垃圾。且本项目建筑垃圾的收运、处理全过程不得混入生活垃圾、污泥、河道疏浚底泥、工业垃圾和危险废物等。

5、主要生产单元及主要工艺

本项目垃圾填埋处置工艺为运输车卸料—摊铺—压实机碾压—覆土平整等。

6、主要生产设备

项目主要生产设备详见下表。

表 2.6　　项目生产设备一览表

序号	名称	型号	数量（台/套）	备注
1	推土机	120kW	1	外购
2	装载机	2m^3	1	外购
3	挖掘机	1.5m^3	1	外购
4	洒水车	5t	1	外购
5	自卸式载重汽车	10t	2	外购
6	电子地磅	100t	1	外购

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 3 人，年工作时间为 365 天，每天工作 8h。

8、供排水情况

⑴给水

主要为生活用水和生产用水，新鲜水用量约 24.28m^3/d（8862.48m^3/a）。本项目生活用水购买桶装水，生产用水由罐车拉运，场区内建设一座蓄水池进行暂存。

①生活用水

项目劳动定员为 3 人，根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知》（宁政办规发〔2020〕20 号）中“宁夏生活用水定额”，本项目生活用水定额取 25m^3/（人•a），则生活用水量为 0.21m^3/d（75m^3/a）。

②进出车辆轮胎冲洗补水

本项目车辆轮胎用水按照 0.4m^3/辆·次（每天 63 车次），则用水量为 25.2m^3/d（9198m^3/a）。进出车辆冲洗补水按冲洗总用水量的 20%计算，则冲洗补水量为 5.04m^3/d（1839.6m^3/a）。

③场内道路降尘用水

进场道路占地面积 5147.75m^2，用水量按 2L/m^2·次计，则降尘用水量为 10.30m^3/d（3757.86m^3/a）。

④填埋作业区抑尘用水

根据建设单位提供资料，分区填埋场作业抑尘用水量为6m³/d（2190m³/a）。

⑤绿化用水

根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知》（宁政办规发〔2020〕20号）中公共设施服务用水绿化管理中部干旱带绿化用水定额0.2m³/（a•m²），本项目全场绿化面积共5000m²，则本项目场区绿化用水量为2.74m³/d（1000m³/a）。

⑵排水

本项目废水主要为生活污水和生产废水，废水产生总量约3.208m³/d（1171.2m³/a）。

①生活污水

生活污水排放量按用水量的80%计算，则项目生活污水排放量约为0.164m³/d（60m³/a）。职工盥洗废水全部用于场区洒水抑尘，不外排；场区设防渗旱厕，定期清掏用于场区绿化施肥。

②车辆轮胎冲洗废水

车辆轮胎冲洗废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。

③填埋区淋溶水

根据计算，项目填埋区淋溶水最大产生量为8.36m³/d，淋溶水主要污染物为SS，淋溶水经750m³调节池收集后全部回喷至填埋库区，不外排。

项目供排水情况见下表2.7。水平衡图见2.3。

表2.7　　项目给排水一览表

序号	用水单元	用水标准	用水量		排水量		损耗量		备注
			日用水量（m³/d）	年用水量（m³/a）	日排放量（m³/d）	年排水量（m³/a）	日损耗量（m³/d）	年损耗量（m³/a）	
1	生活用水	25m³/人•a	0.21	75	0.168	60	0.042	15	/
2	车辆轮胎冲洗	0.4m³/辆·次	5.04	1839.6	/	/	5.04	1839.6	沉淀后回用
3	场区道路降尘用水	2L/m²·次，6450m²	10.30	3757.86	/	/	10.30	3757.86	/
4	填埋作业区抑尘用水	/	6	2190	/	/	6	2190	/

5	绿化用水	0.2m³/（a•m²）	2.73	1000	/	/	2.73	1000	
合计	**/**		**24.28**	**8862.46**	**0.168**	**60**	**24.112**	**8802.46**	**/**

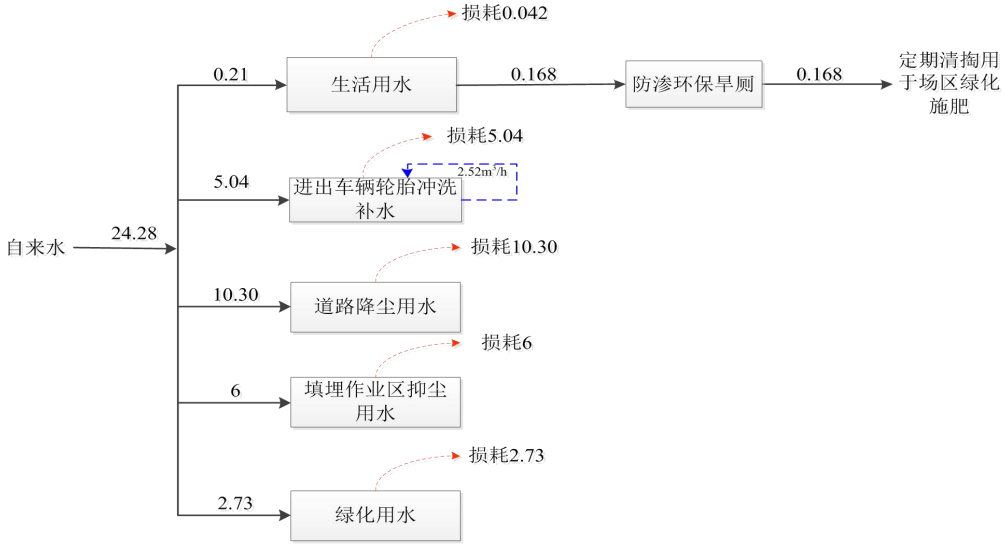

图 2.3　　本项目水平衡图　　单位：m^3/d

9、项目占地及土石方平衡

⑴项目占地情况

本项目规划红线总用地面积 431.1 亩（约 287400m²），全部为永久占地。根据中宁县自然资源局提供的 2022 年土地利用现状图，本项目占地类型为天然牧草地、采矿用地、公路用地，具体见附件 5。根据中宁县自然资源局提供的 2022 年土地利用现状图显示，本项目场区西侧有农村宅基地，该农村宅基地为原宏达碎石加工厂石灰岩矿关闭后遗留的办公区建筑物，无常住人口。

本项目遗留矿坑关闭前已进行覆土，覆土量约为 8000m³，可用于本项目填埋场覆土土源，另外，本项目堆填场填埋渣土可用于本项目填埋场覆土土源，且本项目用地红线远远大于本项目规划利用用地，因此，本项目不足土方均来源于红线范围内。本工程填方量约 141307.18m³，挖方量约 100358.43m³，蓄水池及场区道路余方用于调节池、场区平整、垃圾坝及临时作业道路，临时作业道路及填埋区覆土不足填方取自场区红线范围内。本项目具体土石方平衡见表 2.7。

表 2.7　　场区土石方平衡表

工程项目	挖方量（m³）	填方量（m³）	调运方（m³）	
			调进量（红线内取土）	调出量
场区平整、垃圾坝	97967.43	98197.18	229.75	--

临时作业道路	0	10728	10728	--
调节池	656	765	109	--
蓄水池	810	254	--	556
场区道路	925	455	--	470
填埋场覆土	0	30908	30908	--
合计	100358.43	141307.18	41974.75	1026
注：挖方量+调进量=填方量+调出量				

10、平面布局合理性分析

⑴总平面布置原则

①遵循总图专业及企业总平面设计规范及行业标准。

②执行《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）等规范要求。

③充分利用土地，在现有场地内平面布置合理。

④充分考虑地形因素，选择经济合理位置。

⑤考虑主导风向因素，尽量减少扬尘对环境的污染。

⑥考虑对地下水的深度及走向减少对地下水的影响。

⑦处置场与外界连接的道路顺畅，处置场区内部连接道路方便且经济。

⑵平面布置合理性分析

本项目位于中卫市中宁县109国道南侧8公里的废弃矿坑处，总平面布局上充分利用现状采砂坑建设建筑垃圾填埋场及堆填场各1座。

建筑垃圾填埋场位于现状采砂坑东南侧，建筑垃圾堆填场位于现状采砂坑西北侧，填埋区采用斜坡作业法，建筑垃圾按单元分层碾压堆存。南侧设置管理用房、蓄水池、调节池和地磅等，填埋场出入口设置洗车台。

项目选址区域常年主导风向为 W，本项目管理用房位于主导风向侧风向，因此，填埋场产生的废气对本项目办公人员影响较小。

本项目产生的污染物主要为废气、废水、噪声及固体废物，通过采取相应环保措施后，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目平面布置合理。本项目平面布置图见图 2.4。

10、工程总投资和环保投资

项目总投资1379.63万元，其中环保投资508万元，占总投资的36.82%，主要用于施工期、运营期废气治理措施、废水治理措施、噪声治理措施、固体废物污

染防治措施及生态环境保护措施等，工程环保投资见表2.8。

表 2.8　　项目环保投资表

阶段	投资项目	名称/规模		投资金额（万元）	投资占比（%）
施工期	废气治理	施工现场设置围挡，现场定时洒水降尘，道路硬质覆盖，粉性物料采取封、遮盖措施，运输车辆加盖苫布，防止扬尘对周围环境的污染		10	1.97
	废水处理	施工废水经沉淀池沉淀后回用		5	0.98
	噪声治理	选用低噪声施工机械设备，合理安排施工作业时间，施工机械采取减振措施		5	0.98
	固废处理	废弃材料、纸张、塑料及时送垃圾场和废品站处理，其他建筑垃圾临时堆放，待本项目填埋场防渗工程完成，转运至本项目填埋场填埋		2	0.39
运营期	废气治理	作业面定期洒水降尘，采用随填随压，覆土等措施；车辆扬尘：场区限制车速，车辆轮胎冲洗后出场，场地定期洒水抑尘，并在场地用地界限内设置 1.8m 防风抑尘网		10	1.97
	废水治理	生活污水	防渗环保型旱厕	6	1.18
		淋溶水	调节池（容积 750m^3）	15	2.95
		洗车废水	沉淀池（1 座 32m^3）	5	0.98
	噪声治理	选用低噪声设备，采用减振、消声等措施		12	2.36
	固废治理	生活垃圾：垃圾收集箱		1	0.20
	防渗措施	①填埋库区、淋溶水调节池、防渗环保型旱厕进行一般防渗满足《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s 防渗性能要求； ②蓄水池、管理用房、场区道路等防渗区进行地面硬化		120	23.62
	监测系统	设置地下水监测井 3 口		35	6.89
	环境管理及监测	严格按照“三同时”制度施工，加强环境管理，定期委托第三方进行环境监测		20	3.94
绿化		绿化面积 5000m^2		2	0.39
封场		生态恢复措施		260	51.18
合计				**508**	**100**

工艺流程和产排污环节

一、施工期工艺流程及产污环节

本项目属于新建项目，施工阶段堆填场工艺主要为方案设计、工程设计、堆填场清整、竣工验收施工期结束，进入运营期。填埋场工艺主要为方案设计、工程设计、场地清整、设置防渗系统、铺设导排管等，竣工验收施工期结束，进入运营期，工程建设工艺流程见图 2.5，施工期产污汇总情况见表 2.9。

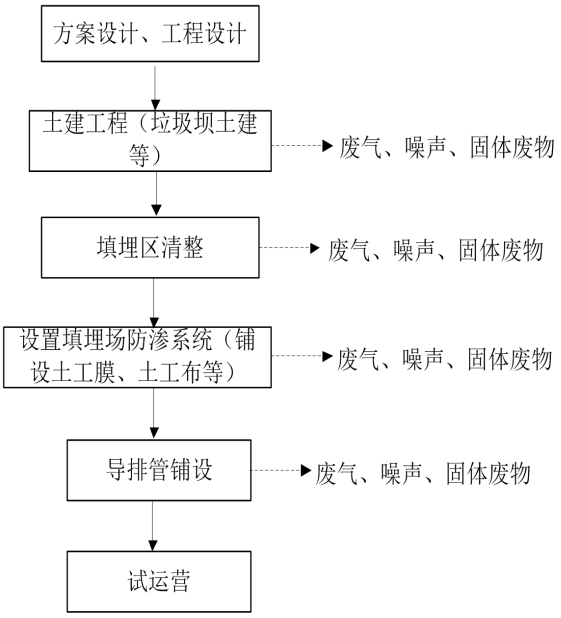

图 2.5　施工期工艺流程及产污环节图

①垃圾坝堤建设

该建筑垃圾填埋场现状为一废弃矿坑，现状坑壁为东侧和北侧高，南侧和西侧低，本次设计将现状矿坑分成建筑垃圾填埋区和堆填区，需在南北方向坑中间新建垃圾坝，以满足设计库容和分区要求。新建垃圾坝坝顶宽 5.0 米，坝内边坡为 1：2，坝外边坡为 1：2，为梯形土坝。

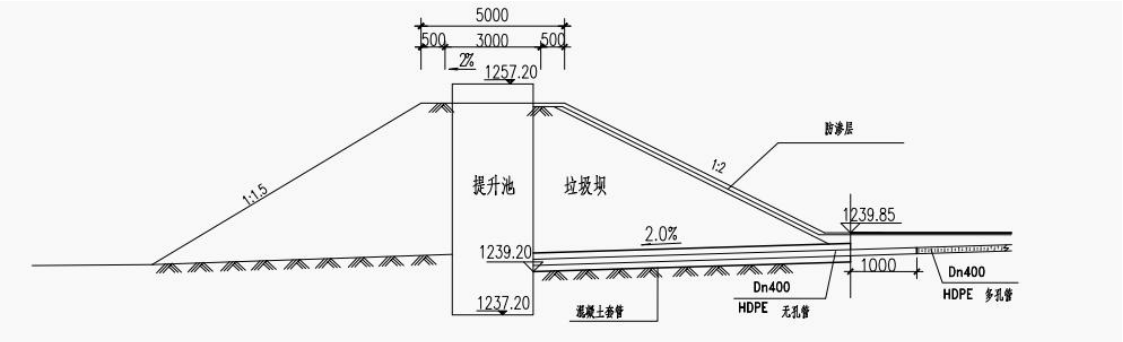

图 2.6　　垃圾坝断面图

②库区开挖及平整

填埋场场地平整设计以填埋作业单元为基础，结合防渗工程要求进行。主要包括三个施工步骤：场地清理、场地开挖和场地平整。场地平整后要求形成土建构建面，以有利于防渗系统铺设。

场地清理：主要是清除矿坑杂物。

场地开挖：主要是修整采坑，坡度符合设计要求。

土方回填：要求填方基底不得有有害杂质。填方基底无积水；填土土质和含水量必须符合设计要求；填方应按规定分层回填夯实，压实度要达到94%以上。

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

③填埋库区防渗系统

依据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJT134-2019）防渗系数 $K \leq 1\times10^{-7}cm/s$ 要求，项目建筑垃圾填埋区设置防渗系统。场底 $600g/m^2$ 土工布（膜下保护层）+1.5mm厚光面HDPE膜+土工复合排水网+$800g/m^2$ 非织造土工布（膜上保护层）+150mm砾石（缓冲层），面积为42726.8平方米；边坡 $600g/m^2$ 土工布（膜下保护层）+1.5mm厚单糙面面HDPE膜+$800g/m^2$ 非织造土工布（膜上保护层）+50mm喷射混凝土（缓冲层）。填埋库区防渗系统施工具体包括：

a.库底及边坡整平及坡度清理完毕后进行碾压、整平进行找坡，坡向下游的比降不得小于2%，底部防渗层两侧向中央坡度不小于2%。底部基础层压实度不小于0.93，边坡基础层压实度不小于0.90。

b.为防止地基不均匀沉降而破坏防渗层，在工程施工时应采取如下的工程措施：一是在处置场贮存库区整平后应按照设计要求对库底进行碾压夯实；二是在铺设防渗膜时应松铺，在铺设一段长度后应适当回折一部分，以减小地基不均匀沉降对防渗膜的影响。

c.为保证侧壁防渗膜的铺设质量，防止防渗膜在自重作用下自然滑落及由于边坡太高给施工带来的不便，在工程施工时应采取如下的工程措施：一是处置场贮存库区场地整平时，在边坡坡脚、坡顶设置锚固沟，用于防渗膜的锚固：二是在铺设防渗膜时应松铺，以便防渗膜有一定伸缩量。

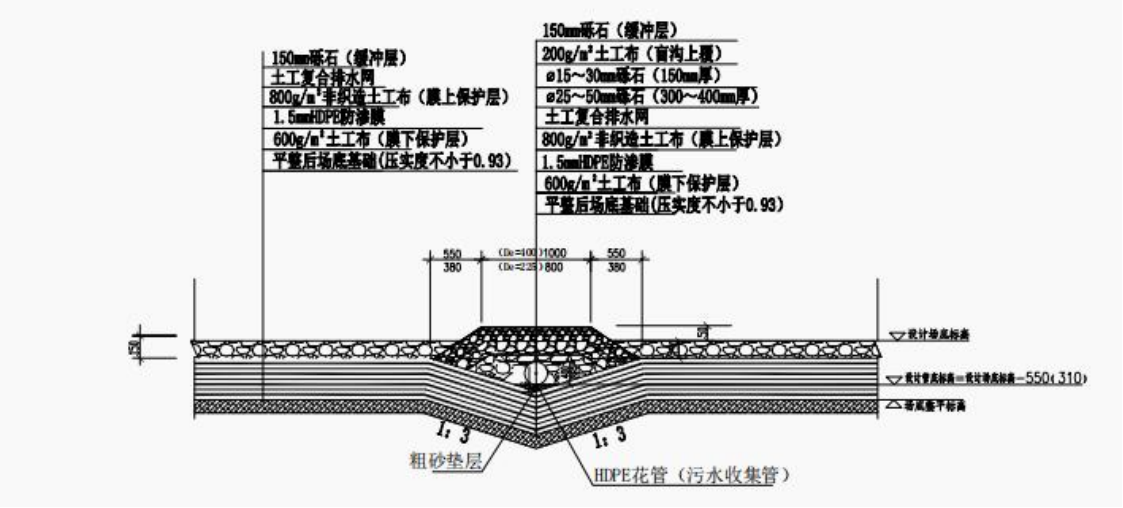

图 2.7　　库区防渗断面图

④导排系统

本填埋场在库底设置一条导排主盲沟，主盲沟沟长约 120m，梯形断面，中心设 De400 的 HDPE 穿孔管；同时考虑到库底局部部位较宽，为保证淋溶水及时被导排出库区，设计在库底设置淋溶水导排支盲沟，间距 35 米，支盲沟沟长约 426m，梯形断面；导排管底部铺设 10cm 厚的粗砂，然后将周围填充粒径 20～50mm 的卵石，卵石层上及管底铺 200g/m^2 的无纺针刺土工布，以防止穿孔管堵塞。穿坝淋溶水导排管（无孔管）以 2%坡度进入淋溶水调节池。

在场区环场道路的外侧设置排水沟，共计长度 448 米，U40 预制 C25 混凝土 U 型渠。

表 2.9　　施工期产污环节汇总表

污染类别	污染源名称	主要污染物
废气	施工废气	扬尘
	运输车辆废气	扬尘、CO、NO_X
废水	施工车辆轮胎冲洗废水	SS
固体废物	废建筑材料、废包装材料	建筑垃圾
噪声	施工机械噪声	噪声

⑶施工周期

根据工程建设内容和工程量，施工工期为 6 个月，计划于 2024 年 7 月开工，2024 年 12 月底完工。

二、营运期工艺流程及产污环节

1.运期工艺流程及产污环节

本项目挖方渣土、工程施工泥浆等由专门的运输车辆运输（运输途中采取全封闭遮盖措施）到堆填场并倾倒在堆填场作业区暂存摊铺，考虑到每日处理的垃圾量和推土机的有效作业距离，以一日作业量为一个作业单元。

填埋场建筑垃圾（工程垃圾、拆除垃圾、装修垃圾等）填埋工序主要为：定点倾卸、摊铺工作、压实作业、最终覆土等工序。

建筑垃圾由专门的运输车辆运输（运输途中采取全封闭遮盖措施）到填埋场并倾倒在填埋作业区。保证每天的运输路线的清洁、平整，以防止车辆的损坏和倾翻。考虑到每日处理的垃圾量和推土机的有效作业距离，以一日作业量为一个作业单元。

填埋场操作按单元按区依次每层推进，层层压实，每层压实的厚度为 30-50cm，建筑垃圾压实的主要作用在于：增加填埋场库容，延长使用年限；减少地表水向下渗入处置物；有利于运输车辆进入作业面作业。处置物在摊铺碾压过程中，根据现场气候条件进行洒水碾压，保证建筑垃圾灰面含水量，以增大灰粒间的凝聚力，同时减少尘土的产生。当压实厚度达 2.3 米时，覆土 0.2 米，构成一个 2.5 米厚的填埋单元，覆土取自填埋场红线范围内。

覆盖：

填埋场采用边作业边封顶的方式，垃圾的堆存从一侧开始，收坡边坡采用不大于 1:3 的坡度，封场顶部坡度设计为不小于 5%。当垃圾填到最终设计标高时，应进行整个场顶的封场施工，使填埋场尽快稳定，加快填埋场地的再利用。根据场区建设条件，终期覆盖层由下至上主要组成为：垃圾层、压实粘土层 300mm 厚(渗透系数<1.0×10^{-7}cm/s)，砂砾石排水层 300mm 厚，最上层为不小于 15cm 厚厚的营养土层，以种植浅根植物。

本项目填埋场填埋工艺流程及产污环节图如下：

图 2.8　建筑垃圾填埋场填埋工艺流程及产污节点图

2、运营期产污环节汇总

本项目运营期产污环节汇总见表 2.10。

表 2.10　　运营期产污环节汇总表

污染类别	序号	产污环节	主要污染物
废气	G1	建筑垃圾填埋	颗粒物
	G2	车辆运输	颗粒物、汽车尾气
废水	W1	填埋场淋溶水	SS
	W2	车辆轮胎冲洗废水	SS
	W3	职工生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮
固体废物	管理用房	生活垃圾	纸屑、废包装袋、果壳
噪声	N	生产设备	噪声

与项目有关的原有环境污染问题	1、项目区现状 本项目规划红线总用地面积 431.1 亩（约 287400m^2），其中建筑垃圾填埋场占地 77.27 亩，建筑垃圾堆填场占地 82.90 亩，其余占地均为资源化利用场预留用地（不在本次评价范围内），为宁夏中宁县瀛龙山亚段水泥用石灰岩矿和宏达碎石加工厂石灰岩矿遗留采矿坑，该矿区开采期已取得合法采矿证，本项目所在遗留矿坑已于 2023 年结束开采作业，并进行简单恢复，场地东侧和北侧高，南侧和西侧低，存在不稳定边坡、崩塌等地质灾害隐患，且沙坑裸露、地表沙化、水土流失严重。本项目堆填场库底标高在 1236.31~1245.49m；填埋场库底标高在 1240.69~1249.91m，场地平整后库底标高为 1240.3~1242.7m。 2、存在的问题 由于历史遗留露天采矿地表挖掘所损毁的土地，造成不同程度的地表下沉、移动和变形，改变了矿区的土地资源结构，地表裸露，易引起水土流失、风沙剥蚀以及土地利用情况的变化。 3、整改措施 本次采取在采坑区建设排盲沟、建筑垃圾回填、覆土绿化，对遗留采坑区进行生态修复。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

⑴基本污染物

项目所在区域环境空气功能区为二类区，环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。本次环境空气质量现状评价采用《2023 年宁夏环境质量状况》中中卫市的监测数据，监测项目分别为 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3，具体监测数据见下表。

表 3.1　　环境空气质量监测结果及评价统计表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
PM_{10}	年平均质量浓度	66	70	94.3	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	28	35	80.0	达标
SO_2	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标
NO_2	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数（mg/m³）	0.7	4	17.5	达标
O_3	日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数	140	160	87.5	达标
注：表中统计数据均为实况剔除沙尘数据					

项目所在区域 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2 年平均质量浓度、CO24h 第 95 百分位数、O_3 日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区达标判断结果可知，本项目所在区为达标区。

⑵特征污染物

本项目特征污染物 TSP 引用《中宁县宁安镇片区历史遗留废弃矿山生态修复治理项目环境影响报告表》中的 4#风塘子沟南侧治理点下风向 300m 处监测数据（周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据），委托宁夏华鼎环保科技有限公司于 2023 年 3 月 19 日~21 日现场监测，监测点位见下表。

表 3.2　　环境空气监测点位一览表

序号	位置名称	坐标	监测因子	相对场址方位	距本项目距离
1#	4#风塘子沟南侧治理点下风向 300m 处	N37°20′46.45 E105°42′50.41″	TSP	东南	1897m

监测结果见下表。

表 3.3　　特征污染物监测结果一览表

污染物	监测时段	监测结果（mg/m³）	标准值（mg/m³）	达标情况
TSP	24h 平均	0.096~0.109	0.3	达标

从上表可以看出，监测期间 TSP 的日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

本项目所在区域主要地表水体为清水河，位于本项目西侧1540m处。本次评价地表水环境质量现状监测数据采用《2023年宁夏生态环境质量状况》中2023年中清水河泉眼山断面处的监测结果。由《2023年宁夏生态环境质量状况》可知，清水河泉眼山断面处水质考核目标为Ⅲ类水质，2023年清水河泉眼山断面处水质检测为Ⅳ类水质，2022年检测为Ⅳ类水质，所以2023年清水河泉眼山处水质无明显变化。

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。

4、生态环境质量现状

⑴植被现状调查

根据《宁夏回族自治区植被类型图》可知，项目区属于宁南黄土高原北部干草原区中的 I AL3b 宁中、宁北荒漠草原小区 V 草原 41 猫头刺、杂类草草原。宁夏回族自治区植被类型图见附图 3.1。根据现场调查，项目所在区域植被主要为自然植被以猫头刺、杂草等耐旱植物为主，评价区域内无珍稀保护植物。

⑵动物现状调查

项目所在区域受人类活动的影响强烈，野生动物种类和数量均大幅下降，主要有杂食性的鸟类和小型啮齿类野生动物鼠类为多见。经现场踏勘，项目所在区域未发现珍稀、濒危动物物种的栖息地及繁殖地。

⑶土地利用现状

项目占地均为永久占地，占地类型为采矿用地、天然牧草地、公路用地。项目沿线及用地范围均不涉及生态红线和基本农田。项目区土地利用现状见图 3.2 及附件 5。

5、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于环境和公共设施设施治理业中其他，为Ⅳ类项目，不开展土壤环境影响评价。

本项目在严格落实报告提出的防渗措施后，可有效阻隔对土壤的污染途径，并且评价范围内无地下水、土壤环境保护目标，不再开展补充监测和调查。

环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》环境保护目标要求：

一、大气环境

根据现场踏勘，本项目 500m 范围内无环境空气保护目标。

二、声环境

根据现场勘查，本项目场界外 50m 范围内无声环境保护目标。

三、地下水环境

根据现场勘查，本项目场界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源或热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

四、生态环境

根据现场勘查，本项目场界外 500m 范围均不涉及重要物种、生态敏感区（国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域）以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。

本项目环境保护目标见表 3.4。

表 3.4　　项目敏感保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	坐标		保护对象及规模	环境功能区或保护要求	相对路线方位	相对路线距离（m）
		经度	纬度				
环境空气	/	/	/	/	/	/	/
声环境	/	/	/	/	/	/	/
地下水环境	/	/	/	/	/	/	/
生态环境	陆生生态系统、生物多样性、景观生态	/	/	陆生生态系统、生物多样性、景观生态	保持生态系统完整	/	/

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

⑴施工期

本项目施工期颗粒物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物无组织排放浓度限值。

表 3.5　　《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m^3
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

⑵运营期

本项目产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的新污染源大气污染物无组织排放浓度限值。见表 3.6。

表 3.6　　《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织厂界标准 mg/m^3	
	监控点	浓度 mg/m^3
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

2、噪声排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

表 3.7　　《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

位置	昼间	夜间
建筑施工场界	70dB(A)	55dB(A)

运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，其标准限值见下表。

表 3.8　　《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

声环境功能区类别	昼间	夜间
1 类	55dB(A)	45dB(A)

总量控制指标	根据宁夏回族自治区生态环境厅印发《宁夏回族自治区“十四五”主要污染物减排综合工作方案》，目标到2025年，全区NOx、VOCs、COD和NH_3-N四项主要污染物重点工程减排量分别为6000吨、300吨、12200吨和4100吨。“十四五”期间，对NOx、VOCs、COD和NH_3-N四项主要污染物实施排放总量控制。 根据《关于全面深化排污权改革工作的函》（宁生态环保办函〔2022〕2号）及《关于优化排污权交易与环评审批排污许可制度衔接流程的通知》（宁环办函〔2022〕23号），建设项目须在建设期内由全区统一的排污权交易平台通过市场交易方式购得新增排污权指标（包括SO_2、NOx、COD、NH_3-N），并作为取得排污许可证的前置条件。 本项目颗粒物为无组织排放，无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期主要为场地清理、边坡开挖、修整、淋溶水调节池、管理用房建设等。施工期废气主要为无组织排放的施工扬尘、运输道路扬尘及施工机械尾气，废水为施工废水和施工人员生活污水，噪声为各类施工机械设备和运输车辆产生，固废主要为开挖的土石方和施工人员生活垃圾，生态影响主要是占地改变土地利用类型，破坏植被、土壤，增加水土流失，影响地形地貌景观。项目在施工建设期间，对其周围环境影响主要从以下几点防治： **1、施工期大气污染防治措施** ⑴施工扬尘 本项目施工期间，伴随着土方的挖填、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给周围大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围，采取如下扬尘防治措施： ①施工单位必须按照“六个百分百”内容，对施工工地周边连续设置 2.5m 高的硬质围挡，100%围挡；物料堆放 100%覆盖；出入车辆 100%冲洗；施工现场地面 100%硬化；工地 100%湿法作业；渣土车辆 100%密闭运输；最大程度减少本地污染源影响。 ②施工单位必须在施工现场出入口明显位置设置扬尘防治公示牌。施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。 ③施工现场集中堆放的土方必须采取覆盖、固化等防尘措施，严禁裸露，必要时采取洒水、喷雾措施。 本项目施工期通过采取上述防治措施，可有效控制施工扬尘对周围环境的影响，随着施工期的结束，该影响也会随之消失。 ⑵施工机械废气 施工机械废气主要来自施工机械和运输车辆，其主要成分为 CO、NOx 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，属间断性无组织排放。由于拟建项目所在地较为开阔，空气流通较好，汽车排放的废气能够较快地扩散，不会对当地的环境空气产生较大影响，但项目建设过程中仍应采取控制措施，加强施工机械的维护，使所有施工车辆、机械的尾气应达到国家规定的尾气排放标准，减小施

工机械废气对环境空气的影响。

2、施工期噪声防治措施

项目施工期噪声主要为高噪声的施工机械设备以及车辆运输时产生的交通噪声。项目施工阶段噪声源强在 70～90dB（A）之间，主要以施工机械噪声影响较大。

施工单位应采取以下防治措施：

①优先选用低噪声施工机械。

②同一施工地点应避免安排大量动力机械设备，以免局部累积声级过高。

③对动力机械设备进行定期的维修、养护，设备用完后或不用时应立即关闭。

项目施工期通过采取上述综合降噪措施后，可有效降低施工噪声对周围环境产生的不利影响，确保施工期各项施工活动产生的噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的限值要求，减轻对周围环境的影响。

3、施工期地表水污染防治措施

施工期产生的废水主要是施工废水和施工人员生活污水。

施工废水主要来为施工设备及机械冲洗废水，以及采砂坑底部降雨产生的积水，主要污染物为 SS，产生量少，经沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排；施工人员生活污水产生量约为 1.09m^3/d，主要为施工人员洗漱废水，职工盥洗废水全部用于场区洒水抑尘，场区设防渗旱厕，定期清掏用于场区绿化施肥；采砂坑底部抽出的积水用于施工期洒水降尘，不外排。

采取以上措施后，施工废水对水环境影响不大。

4、施工期固体废物防治措施

本项目不设施施工营地，因此无生活垃圾产生。施工期固体废物主要为建筑施工活动产生如废渣土、金属边角料等建筑垃圾。项目施工期应采取以下防治措施：

①不得随意倾倒或堆放建筑垃圾，遗留在现场的建筑废物要及时清运；

②废弃在施工现场的余料、金属要及时回收；

③运送建筑废物的车辆离开施工场地时，要及时清理干净车辆粘带的泥土；

④施工期土石方工程挖填量应计算平衡，开挖的土石方要定点堆放，施工产

生的建筑垃圾须临时暂存，待项目建成后转运至建筑垃圾填埋场填埋处理。

项目施工期各固体废物全部得到妥善处置后，符合环保要求。

5、生态

本项目总占地面积 431.1 亩，根据调查地类分析，项目占地为采矿用地、天然牧草地、公路用地，不占用农田，不涉及生态保护红线及自然保护区等。

根据施工活动对项目区生态环境的影响，为有效控制施工活动的不良影响，保护区域生态环境，在施工期间应保证下列措施的实施：

⑴施工期用规范施工行为，尽量减少对施工范围以外植被碾压、碰撞等伤害；

⑵要求施工方在开挖土石方时，对项目区适宜植被生长的表层土壤进行保护性堆存，堆放时注意表层土和深层土层分开放置，在回填时尽量填入深层土层或不利于植物生长的粘土，将表土层全部用于绿化用土，减少弃方量。

⑶工程各处开挖裸露除被建筑物、道路及施工机械占用外，全部进行后续绿化恢复植被，减少水土流失，做到水土流失治理与景观保护相互统一。

⑷加强施工管理，合理安排施工进度，避免发生水土流失。随着施工期结束，建设场地被水泥、建筑及人工绿化植被覆盖，改变了项目区植被稀疏，分布凌乱，裸露土壤较多的现状，有利于消除水土流失的不利影响。

综上所述，施工期对生态环境产生的上述影响为短期的，项目建设后影响随之消除。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实对施工产生的影响，施工期的水土流失影响将得到有效控制。

6、施工期环境管理要求

⑴项目在施工建设期间，必须切实落实各项污染防治措施，尤其是扬尘污染防治措施，严格加强施工管理，安排专人负责施工期的环境管理与监督，减少施工作业对周围环境的影响；

⑵项目施工期，建设单位及施工单位负责场地环境管理，并接受当地生态环境保护部门监督、管理；

⑶施工结束后，及时清理场地，减少对生态环境的影响。

综上所述，本项目施工期间会对外环境造成不同程度的影响，采取有效防治措施将施工期对外环境的影响降至最低。

运营期环境影响和保护措施

1、废气环境影响分析及防治措施

1.1 污染物源强核算及达标分析

本项目废气主要是填埋作业区粉尘及运输扬尘。

⑴建筑垃圾场填埋作业区粉尘

本项目填埋作业扬尘主要包括：垃圾运输和卸车时扬起的灰尘、垃圾覆土倾倒碾压过程中扬起的灰尘以及风力作用将垃圾覆土吹起的扬尘。本次评价引用开放源煤堆的扬尘量公式类比计算起尘量，考虑粒径在 100μm 以下的土壤颗粒的比重与煤堆的煤颗粒比重近似，而且两者中的中值直径也比较相近。按照西安冶金建筑学院提出的经验公式进行估算：

$Q=4.23\times10^{-4}\times U^{4.9}\times Ap$

式中：Q—起尘量，mg/s

U—平均风速，m/s（取 2.2）

Ap—起尘面积，m^2。

本项目实行分单元回填，除每日作业单元外，其余回填区域临时覆盖，起尘面积按最大作业面积 300m^2 计。则本项目填埋作业区起尘量为 6.04mg/s，本项目年运行时间为 365 天，每天工作 8h，则本项目填埋作业区扬尘量为 0.022kg/h（0.064t/a）。项目采取洒水措施，填埋场四周设置 1.8m 防风抑尘网，可有效的降低填埋作业时粉尘产生水平，粉尘控制效率为 75%，年排放粉尘量 0.005kg/h（0.016t/a）。

⑵运输车辆扬尘及尾气

运输道路扬尘主要指在外界风力或车辆运动使聚集于道路表面的颗粒物进入环境污染空气。扬尘量大小与路面颗粒物沉积量、车流量、路况及气象条件等因素有关，扬尘飞扬距离还与颗粒物粒径大小、分布有关。道路扬尘计算参照下列公式：

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

$$Q'_p = Q_p \cdot L \cdot \frac{Q}{M}$$

式中：Q_P—汽车行驶扬尘量（kg/km，辆）；

Q'P—运输途中起尘总量，kg/a；

V—车辆行驶速度，15km/h；

W—汽车质量（t）运输空车约 10t/辆；

M—车辆载重量，取值 10t/辆；

P—路面灰尘覆盖率，取值 0.2kg/m^2；

L—运输距离，本项目 0.89km；

Q—运输量，取 151446.4t/a。

根据道路扬尘计算公式，本项目道路扬尘产生量为 3.59t/a。对于道路扬尘，其与道路路况有密切关系。本项目进场道路及场内运输道路进行硬化并定期派专人进行清扫，运输车辆必须对车体进行覆盖，场区内配有专用洒水车，定期对路面进行清扫和洒水。采取上述措施后，运输道路扬尘可减少 80%，项目道路扬尘量为 0.718t/a。

本项目运输过程中会有车辆尾气，主要污染物是 CO、THC、NO_X，通过地面洒水、加强车辆检修等措施后，汽车尾气对周围环境影响较小。

⑶本项目废气污染物源强汇总

项目废气污染物源强汇总见下表。

表 4.1　　本项目废气污染物产排情况一览表

污染物种类		污染物产生情况		排放形式	治理措施		污染物排放情况	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a		治理措施	去除率	排放速率 kg/h	排放量 t/a
填埋区粉尘	颗粒物	0.022	0.064	无组织	填埋场四周设置 1.8m 防风抑尘网、洒水抑尘	75%	0.005	0.016
运输车辆扬尘	颗粒物	1.229	3.59	无组织	硬化道路+洒水抑尘+限制超载+苫盖	80%	0.246	0.718

⑷污染物排放量核算

本项目无组织废气排放量核算表分别见表 4.2。

表 4.2　　大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	防治措施	污染物排放标准		核算年排放标准名称浓度限值量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m^3）	
1	填埋区	颗粒	填埋场四周设置	《大气污染物	1.0	0.016

	粉尘	物	1.8m 防风抑尘网、洒水抑尘	综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值		
2	运输车辆扬尘	颗粒物	硬化道路+洒水抑尘+限制超载+苫盖		1.0	0.718
无组织排放总计			颗粒物		0.734	

本项目大气污染物年排放总量汇总见表 4.3。

表 4.3　　大气污染物年排放量汇总表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.734

1.2 废气治理措施可行性分析

目前，本项目所属暂未发布排污许可申请与核发技术规范、污染防治可行技术指南，本项目填埋场参照《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、处置排污单位废气治理可行技术参考表可知，本项目贮存、处置单元采取“逐层填埋、覆土压实、及时覆盖、洒水抑尘、设置防风抑尘网、服务期满后及时封场”，本项目废气治理技术可行。

为进一步减少扬尘对周边环境的影响，本项目应采取以下措施：

①对进入填埋场的运输车辆进行限速缓行，以减少人为的起尘量。

②卸车后的建筑垃圾易起尘，应边洒水边卸车或者加盖篷布，以减少风力扬尘。

③运输道路及场地内已起尘的地方应及时洒水降尘，保持地面的湿度。

④雨天运输车辆不宜进场，防止将湿土带出场地，随车落在周边道路上，影响周边道路，若特殊情况需雨天进场，运输车辆出场时应进行清洗。

⑤大风等恶劣天气不宜进行建筑垃圾运输及填埋工作。

⑥堆填场内渣土应及时全部采取遮盖，严禁长期裸露。

1.3 大气环境影响分析

根据《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ819-2017）中相关防治技术要求。本项目采取的废气处理措施可行。本项目填埋区粉尘在四周设置 1.8m 防风抑尘网并洒水抑尘，处理后粉尘排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。且本项目场界外 500m 范围内无环境空气保护目标，本项目产生的废气经处理后可实现达标排放，对周边大气环境影响可接受。

1.4 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，项目废气监测频次见下表。

表 4.4　　本项目废气监测频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
场界	颗粒物（TSP）	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
注：废气自行监测计划按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）执行。			

2、废水环境影响分析及防治措施

⑴本项目废水产生及排放情况

①车辆轮胎冲洗废水

项目车辆轮胎冲洗废水主要污染物是 SS，项目场区入口设 1 座冲洗平台，设置 1 套车辆轮胎冲洗装置，车辆轮胎冲洗废水经 1 座 32m^3 沉淀池沉淀后回用，不外排。

②填埋区淋溶水

本项目填埋场淋溶水主要由大气降水下渗造成，填埋场在小雨或短时中雨时一般不产生淋溶水，只在降雨量较大并有一定持续时间时，才会产生淋溶水形成地表径流。

填埋区淋溶水年产生量按《建筑垃圾处理技术标准》（CJJT134-2019）中推荐的经验公式计算，即忽略各次要因素，只考虑大气降水，其计算公式如下，即：

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

其中：Q—污水产生量（m^3/d）；

I—降水量（mm/d），当计算污水逐月平均产生量时，取多年逐月平均降雨量；

C_1—正在作业区浸出系数，宜取 0.4~1.0，本项目取 0.5；

A_1—正在填埋作业区汇水面积（m^2），取 140；

C_2—已中间覆盖区浸出系数，当采用土覆盖时宜取（0.4~0.6）C1，本项目取0.6C1，即0.3；

A_2—已中间覆盖区汇水面积（m^2），取51373.33；

C_3—已终场覆盖区浸出系数，一般取0.1-0.2，本项目取0.1；

A_3—已终场覆盖区汇水面积（m^2），取0；

C_4—调节池浸出系数，取0或1.0，（若调节池设置有覆盖系统取0，若调节池未设置覆盖系统取1.0），本工程调节池设覆盖系统，取0；

A_4—调节池汇水面积（m^2），取750；

中宁县年均降水量197.99mm（0.54mm/d），属干旱区，本项目填埋场日作业面积为140m^2，故填埋作业区面积A_1最大为140m^2。本项目填埋区总面积为51513.33m^2。已中间覆盖区域面积会随着填埋作业的进行逐渐变化，当填埋作业接近完成，已中间覆盖区域面积最大，即A_2≤填埋区面积-填埋作业区面积，故填埋场已中间覆盖区域面积A_2取51373.33m^2。在填埋场运行过程中，已终场覆盖面积A_3为0m^2。

经计算，本项目填埋区淋溶水产生量为8.36m^3/d（3051.4m^3/a），项目设置1座750m^3调节池，可以满足淋溶水的收集。

本项目为建筑垃圾填埋场，不填埋危险废物等，填埋场雨水淋溶水产生量为8.36m^3/d，淋溶水主要污染物为SS，淋溶水经收集后进入调节池贮存，然后全部回喷至库区循环处理，对周围环境影响较小。

③生活污水

生活污水主要为职工盥洗废水，产生量为0.164m^3/d（60m^3/a），全部用于场区洒水抑尘，不外排；场区设防渗环保型旱厕，定期清掏用于场区绿化施肥。运输车辆轮胎冲洗废水经沉淀池沉淀后全部回用，不外排；淋溶水经导排管收集至调节池（750m^3）后回喷到已填埋堆体表面蒸发。

综上所述，本项目产生的废水对周围环境影响较小。

⑶废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）中的相关要求，本项目废水主要为盥洗废水，用于场区抑尘，属于间接排放，不需要设置废水监测

要求。

3、声环境影响分析及防治措施

3.1 噪声源强及降噪措施

本项目营运期噪声主要来自推土机、装载机、挖掘机等设备运作及运输车辆产生的噪声，源强为75~80dB(A)，由于设备随填埋作业区变化而发生移动，本项目堆填场距离场界最近距离为43.5m，填埋场距离场界最近距离为35.4m，由于声源随距离发散衰减，距声源25m处，噪声源最大声值为52dB（A），故随着距离的衰减，本项目场界可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准。且根据现场调查，项目区域50m范围内无声环境保护目标，且本项目通过采取加强设备的日常维修保养、保持其良好运行效果，进出车辆加强管理，限制车速，禁止鸣笛等措施后，设备产生的设备噪声对周围环境影响较小。

3.2 运营期噪声监测要求

本项目运营期噪声检测要求见表 4.5。

表4.5　　运营期噪声自行监测计划一览表

类别	监测点位置	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周外 1m 处	昼间噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类区标准限值
注：噪声自行监测计划按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）执行。				

4、固体废物

⑴产生情况及去向

本项目运营期产生的固体废物主要为淋溶水调节池污泥及生活垃圾。

①淋溶水调节池污泥

污泥产生量约为 4.5t/a，送填埋场填埋处理。

②生活垃圾

本项目劳动定员 3 人，年工作时间为 365 天，生活垃圾产生量 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量 0.55t/a，生活垃圾办公区设置垃圾桶集中收集后定期运至生活垃圾填埋场集中处置。

本项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 4.6　　固体废物产生及处置情况一览表

产生环节	名称	属性	废物代码	有害成分	产生量 t/a	利用处置方式和去向
淋溶水调节池	污泥	一般固废	900-099-S07	/	4.5	送填埋场填埋处理
办公	生活垃圾	/	900-999-S64	/	1.1	垃圾桶集中收集后定期运至生活垃圾填埋场集中处置

⑵固废环境管理要求

1）生活垃圾

本项目生活垃圾应当建立健全产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立废物管理台账，如实记录产生种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

综上所述，本项目产生的固体废物全部妥善处置，不外排，不会对周围环境产生明显影响。

5、地下水、土壤

⑴地下水

正常情况下，项目填埋库区、淋溶水调节池和防渗环保型旱厕等均具有相应的防渗功能，不存在地下水污染途径。事故情况下，主要是构筑物底部防渗层或污水管道破裂，导致废水泄漏污染地下水及土壤。因此要求建设单位需做好填埋库区、淋溶水调节池和防渗环保型旱厕的防渗措施以阻断废水下渗的污染途径，并加强污水管道及设备的日常检查和维护管理，确保管道及设备不出现跑、冒、滴、漏的现象出现，可减小事故情况下对项目所在区域地下水及土壤环境的影响。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定，将场区实施分区防渗，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区进行防渗处理。具体要求见表 4.7。

表 4.7　　场区分区防渗要求

防治分区	装置名称	防渗要求
一般防渗区	填埋库区	填埋场防渗工程：场底 600g/m^2 土工布（膜下保护层）+1.5mm 厚光面 HDPE 膜+土工复合排水网+800g/m^2 非织造土工布（膜上保护层）+150mm 砾石（缓冲层），面积为 13769.1 平方米；边坡 600g/m^2 土工布（膜下保护层）+1.5mm 厚单糙面面 HDPE 膜+800g/m^2 非织造土工布（膜上保护层）+50mm 喷射混凝土（缓冲层），面积为 42726.8 平方米

	防渗环保型旱厕、调节池等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s
简单防渗区	蓄水池、沉淀池、管理用房、场区道路等	地面硬化

⑵土壤

针对本项目情况，要求建设单位应采取以下污染防治措施：

①按照要求对场区进行分区防渗措施，正常情况下不会有物料或废水泄漏到地面、影响土壤环境。

②加强环保管理，确保废气污染物达标排放。全场固废分类收集，在固废的收集运输等过程，注意防止洒落并及时清扫。

③做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。

综上，本项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目区内的污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此，项目不会对区域地下水和土壤环境产生明显影响。

⑶地下水监控井

为了监控本项目污染物对地下水的影响，要求企业在建筑垃圾填埋场地下水流向上、下游各设置地下水监控井 1 口。定期对监控井的水质进行监测，监测频次应不少于每年一次。

⑶污染监控井

为了监控本项目污染物对地下水的影响，设置 3 口污染监测井用于地下水污染跟踪监测，一口位于场界东北侧，作为参照井；一口位于填埋场区南侧，作为污染监测监控井；另一口位于场界西南侧，作为污染扩散监测井。定期对污染监控井的水质进行监测，监测频次应不少于每年一次。

本项目运营期地下水检测要求见表 4.8。

表4.8　　运营期地下水自行监测计划一览表

类别	监测点位置	监测项目	监测频率

地下水	地下水监测井	pH、色度、浑浊度、肉眼可见物、嗅和味、总硬度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、硫化物、氟化物、氰化物、总大肠菌群、细菌总数、耗氧量、阴离子表面活性剂、铁、锰、铜、锌、铝、砷、汞、硒、铬（六价）、铅、镉	1 次/年

7、生态影响及防治措施

本项目严格执行先挡后弃的原则，按照分区堆放、分层碾压、覆土防护的施工工艺回填渣土。渣土从底部堆起，采用从下至上分层压实、逐层堆置的方法。渣土回填 2.3m 后覆土 0.2m 作为隔离层，然后压实进行下一层回填，直至达到回填高度。回填区回填作业设计深度后，应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651—2013）的相关要求进行封场和后续利用。

⑴生态影响的避免

作业过程应加强管理，严格限定施工建设范围、施工路径，禁止作业人员和施工机械四处活动，到处形成临时道路，确保将植被破坏控制在场界范围内。严禁作业人员和施工机械进入贺兰山自然保护区范围内，作业过程中应尽量避开干扰和破坏野生动物的栖息、活动，严禁捕杀野生动物。注意生态恢复、重建工作，改善或重建被干扰土地的生态平衡。

⑵生态影响的消减

项目采取科学的有利于生态保护的施工和运行方案，包括：

①施工过程中采取临时防护措施，回填作业前期保证截洪沟建设完毕，确保暴雨时不出现大量的水土流失。

②合理安排作业时间，施工应避开降雨、大风天气。

③细化建筑垃圾回填作业的分区分带方案，保证较小的作业面积，减少裸露作业面水土流失量。

④建筑垃圾运输车辆采用密闭式，装运后及时冲洗，运输道路定期洒水、清扫。

⑤向作业面洒水，使之保持潮湿状态，抑制扬尘，洒水周期和水量据季节和天气而定。

⑥建筑垃圾每充填 2.3m 覆土 0.2m，作业过程中做到每日覆盖，尽量做到每

日完成 1 个作业单元即覆土压实，不留固废暴露面。

⑶生态环境影响的补偿

本项目采砂坑原为采砂形成的低洼地，植被重建是补偿和恢复采砂坑原先采砂和本次建筑垃圾回填对生态破坏的最有效方式，使被破坏的生态系统进行有序演替，恢复系统的合理结构、高效的功能。植被重建后扬尘、水土流失等不利的生态影响均可消除，生物量和生态服务功能得到恢复，景观的生动性、协调性明显提升。

①植被恢复方案：首先，采取边作业边恢复的方针；其次，按照不同植物对土壤的生态适宜性，遵循先绿后好的原则，先种植宜生存的草本植物，通过植物根系对土壤进行改善，为灌木、乔木的生长创造条件。

②植被种类筛选：项目区气候干燥，因此必须筛选出抗逆性强，易管护的植被将是成功建植的关键。树种、草种的选择应遵循以下原则：

a.抗旱性强、适应性广的树种为首选树草种。为提高绿化成功率，乡土树草种或者在当地绿化中已使用的树草种应为首选对象，场地平整清理出的植被能够移植的优先用于移植；

b.选择抗污染能力强的树草种，尤其是有较强滞尘能力的树草种；

c.为消除冬季风害，常绿树草种应占一定比例，以提高冬季防护能力；

d.遵循保护环境和绿化环境相结合的原则，在条件许可的情况下，可适当引进新的优良树草种，以满足生物多样性和多功能的要求。

⑷生态管理及监控制度

项目初期建立起的植被系统往往较为脆弱、缺乏稳定性，植被在演替过程中还可能出现未能预测到的结果。因此，生态恢复过程的管理十分重要，通过对重建的植被系统进行科学的管养，不断调整绿地植被的种类组成和群落结构，并培育系统的自我更新能力，将系统的必要功能，并达到系统自身维持状态。

⑸水土流失防治措施

水土保持工作应该严格按照《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）、《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）的要求进行。本次环评建议采取生物措施、工程措施与管理措施三者相结合的方法，

减少项目区域及周边的水土流失。

①生物措施

本项目采砂坑顶部及运输进场道路采取适宜的草种和植被进行绿化。防止雨水冲刷，可有效减轻采砂坑区域水土流失。

②工程措施

本项目采砂坑周围设置环形截洪沟，避免雨水冲刷和阻挡固废的作用。

③管理措施

建设单位应充分重视水土保持措施的落实，实施过程中要加强监控，确保措施落实到位、设施正常运行。水土保持设施应与主体工程同时设计、协调施工，保证方案实施的及时性、完整性。

⑹封场后生态恢复措施

建筑垃圾填埋场封场是恢复区域内生态环境的需要，它不仅是美化、绿化环境，而且还可消除隐患，本次评价根据可研设计要求、区域特点、填埋时间、填埋方式，提出复垦方案，为环境管理部门提出管理依据。填埋作业完毕，要进行封场管理，以确保该消纳场安全可靠，恢复生态平衡，有效改变景观。

①根据设计要求，严格按标准予以覆土，终期覆土由下至上为：建筑垃圾、压实黏土层 30cm 厚，沙砾石排水层 30cm 厚，最上层为大于 50cm 厚的天然土壤及营养土层，种植适合当地生态环境的草本及灌木，使其尽快恢复植被，起到进一步稳固堆体并改善环境的作用。

②对照填埋场现有土壤环境质量同邻近区域背景值，可为填埋场生态复垦提供一定科学依据，未受污染的表层土可以种植一些土地适应植物。

③规划方案原则

a.填埋单元周围先进行绿化。

b.全面规划、合理布局，突出重点，兼顾一般。做到近期利益与长期利益兼顾。

c.以提高经济效益，社会效益，环境效益为核心原则，充分考虑经济和生态方面的利益，使有限的资源发挥更大的效益。

d.填埋场的基本建设、技术改造要紧密与环境保护、环境综合整治相结合起

来。

e.环境治理以集中治理为重点，点源治理与面源治理相结合。

f.资源开发与资源保护并重。建立以保护资源为核心的原则，使被破坏的生态环境尽快恢复正常。

g.因地制宜，因陋就简，从实际出发，制定目标要切实可行，并与经济效益挂钩，规划措施要有可操作性。

h.强化管理，以保证能确定的目标可以按照预定的方向顺利进行。

⑺复垦保护

①项目设计采用堆体整形顶面坡度不宜小于 5%。边坡大于 10%时宜采用多级台阶，台阶间边坡坡度不宜大于 1:3，台阶宽度不宜小于 2m。这个倾斜度既能促使积留的水能流走又利于绿化，减少水土流失。

②填埋场四周设防洪沟。

③填埋场内以垃圾填埋小区为单元修建排水沟。

④加强绿化，形成绿化体系，防止水土流失。

⑤加强管理，疏通渠道，定期检查，专人负责。

⑥复垦操作规范，保证复垦质量。

⑦请专业人员指导。

9、排污许可管理要求

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可证》（国办发〔2016〕81号）、《关于印发〈排污许可证管理暂行规定〉的通知》（环水体〔2016〕186号）及《关于发布排污许可证承诺书样本、排污许可证申请表和排污许可证格式的通知》（环规财〔2018〕80 号）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）等文件规定，项目建成投产前建设单位应依法向当地环境保护主管部门申请排污许可证，实行排污许可管理，排污许可证应载明项目排污口的位置、数量、排放方式及排放去向；排放污染物的种类，许可排放浓度及许可排放量。排污许可证副本应载明污染设施运行、维护，无组织排放控制等环境保护措施要求；自行监测方案、台账记录、执行报告等要求。排污单位自行监测、执行报告等信息公开要求。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	填埋场粉尘	TSP	分区填埋、填埋场四周设置 1.8m 防风抑尘网、洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）2 中无组织排放监控浓度限值
	运输车辆	TSP、CO、THC、NO_X	车辆维修、道路定期洒水、清扫、限制超载+苫盖	
地表水环境	雨水淋溶水	SS	调节池（750m^3）收集全部回喷	/
	洗车废水	SS	沉淀池（32m^3）沉淀处理后回用	/
声环境	生产设备 运输车辆	等效连续 A 声级	优选低噪设备；出入场内车辆减速慢行，禁止鸣笛等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目生活垃圾由场区设置的垃圾桶集中收集后定期运至垃圾填埋场集中处置。			
土壤及地下水污染防治措施	①填埋库区、调节池、防渗环保型旱厕进行一般防渗满足《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 $K\leq1.0\times10^{-7}$cm/s 防渗性能要求； ②蓄水池、沉淀池、管理用房、场区道路简单防渗区进行地面硬化。 发现地下水、土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水和土壤污染，并使污染得到治理。			
生态保护措施	本项目在施工期、运营期、封场期各阶段提出了生态恢复治理措施。 1、施工期生态保护措施 ⑴施工期用规范施工行为，尽量减少对施工范围以外植被碾压、碰撞等伤害； ⑵要求施工方在开挖土石方时，对项目区适宜植被生长的表层土壤进行保护性堆存，堆放时注意表层土和深层土层分开放置，在回填时尽量填入深层土层或不利于植物生长的粘土，将表土层全部用于绿化用土，减少弃方量。			

	⑶工程各处开挖裸露除被建筑物、道路及施工机械占用外，全部进行后续绿化恢复植被，减少水土流失，做到水土流失治理与景观保护相互统一。 ⑷加强施工管理，合理安排施工进度，避免发生水土流失。随着施工期结束，建设场地被水泥、建筑及人工绿化植被覆盖，改变了项目区植被稀疏，分布凌乱，裸露土壤较多的现状，有利于消除水土流失的不利影响。 2、运营期生态保护措施 为防止运营期扬尘污染，每天建筑垃圾填埋作业完成后，应及时进行碾压操作，消纳场操作顺序为依次逐层推进，层层压实,当达到设计标高后，应及时进行终场封场覆盖。 3、封场生态恢复措施 封场前，必须编制封场计划，报请所在相关环境保护行政主管部门核准，并采取污染防治措施。 ①封场时，表面坡度一般不超过33%。标高每升高5m，需建造一个台阶。台阶应有不小于1m的宽度、2%~3%的坡度和能经受暴雨冲刷的强度。 ②封场后，封场后堆体整形顶面坡度不宜小于5%，边坡大于10%时宜采用多级台阶，台阶间边坡坡度不宜大于1:3，台阶宽度不宜小于2m仍需继续维护管理，直到稳定为止。以防止覆土层下沉开裂，致使渗滤液量增加，防止生活垃圾堆体失稳而造成滑坡等事故。 ③封场后，应设置标志物，注明关闭或封场时间，以及使用该土地时应注意的事项。 ④封场后仍需维护管理，直到稳定为止，为防止处置物直接暴露和雨水渗入堆体内，封场面第一层为阻隔层覆30cm厚黏土层，分层压实。第二层为覆盖层，覆天然土壤，以利植物生长，厚度大于50cm。种植适合当地生态环境的草及灌本，使其尽快恢复植被，起到进一步稳固堆体并改善环境的作用。
环境风险防范措施	场区分区防渗，设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生。按照应急预案预防控制措施落实应急救援安全措施、处置流程并根据需要对应急预案及时修订并定期演练。

其他环境管理要求	项目建成投产后，建设单位建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。环境管理台账主要包括建设项目基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等，具体要求参照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）附录 A 执行。

六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，用地选址合理可行，总平面布置合理可行。项目在运行中产生一定程度的废水、废气、噪声及固体废物的污染，建设单位加强营运期管理，严格遵循环保“三同时”制度，在切实落实本报告提出的各项污染防治措施前提下，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内。本项目拟采取的污染防治措施从技术上和经济上均可行。从环境保护角度分析，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物				/t/a		/t/a	/t/a
废水	生活污水				/t/a		/t/a	/t/a
一般工业固废	/				/t/a		/t/a	/t/a
危险废物	/				/t/a		/t/a	/t/a
注：厂区固废全部综合利用或妥善处置不外排。								

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①