

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 大保当镇建筑垃圾填埋场工程

建设单位(盖章)： 神木市大保当镇人民政府

编制日期： 2024年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	大保当镇建筑垃圾填埋场工程			
项目代码	2203-610821-04-01-346381			
建设单位联系人	王彩军	联系方式	13992272818	
建设地点	陕西省榆林市神木市大保当镇			
地理坐标	(E 110度 1分 25.602秒, N 38度 41分 54.304秒)			
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	47_103、生态保护和环境治理业一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批(核准/备案)部门	神木市行政审批服务局	项目审批(核准/备案)文号	神行批字(2022)111号	
总投资(万元)	1277	环保投资(万元)	126.5	
环保投资占比(%)	9.91	施工工期	3个月	
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是(主体工程已建成,未投运。项目属于未批先建,已接受处罚。)	用地(用海)面积(m ²)	63920	
专项评价设置情况	本项目不设置专项评价,具体分析见下表。			
	表 1.1 专项设置情况一览表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	结论
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目废气排放主要为颗粒物	不涉及
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水全部综合利用,不外排	不涉及	

	地下水	地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	不涉及								
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质	不涉及								
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水口	不涉及								
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程项目	不涉及								
综上所述，本项目无需设置专项评价。												
规划情况	<p>规划名称：《榆神工业区(清水工业园、大保当组团)总体规划(修编)》</p> <p>审批机关：榆林市人民政府</p> <p>审批文件及文号：《榆林市人民政府关于榆神工业区(清水工业园、大保当组团)总体规划(修编)的批复》(榆政函〔2018〕81号)</p>											
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《榆神工业区(清水工业园、大保当组团)总体规划修编环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：陕西省环境保护厅</p> <p>审查文件名称及文号：《陕西省环境保护厅关于榆神工业区(清水工业园、大保当组团)总体规划修编环境影响报告书审查意见的函》(陕环函〔2018〕127号)。</p>											
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>项目位于神木市大保当镇区宝东路，榆神工业区 2009 年编制了《榆神工业区总体规划》，榆神工业区管理委员会于 2018 年对榆神工业区进行了修编，编制了《榆神工业区(清水工业园、大保当组团)总体规划修编》，2018 年 5 月 31 日《榆神工业区(清水工业园、大保当组团)总体规划修编环境影响报告书》取得了审查意见，榆林市人民政府于 2018 年 6 月 21 日对规划修编进行批复，项目与规划、规划环评及审查意见的符合性分析见表 1.2。</p> <p style="text-align: center;">表 1.2 项目与规划符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">文件</th> <th style="width: 30%;">政策要求</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《榆神工业区(清水工业园、大保当组团)总体规划(修</td> <td>规划定位：榆神工业区的行政管理、生产保障及生活配套的综合性服务基地，是机电、仓储及休闲</td> <td>项目位于规划区内的大保当镇，为该区域配套的建筑垃圾填埋场综合性服务设施</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>				文件	政策要求	本项目情况	相符性	《榆神工业区(清水工业园、大保当组团)总体规划(修	规划定位：榆神工业区的行政管理、生产保障及生活配套的综合性服务基地，是机电、仓储及休闲	项目位于规划区内的大保当镇，为该区域配套的建筑垃圾填埋场综合性服务设施	符合
文件	政策要求	本项目情况	相符性									
《榆神工业区(清水工业园、大保当组团)总体规划(修	规划定位：榆神工业区的行政管理、生产保障及生活配套的综合性服务基地，是机电、仓储及休闲	项目位于规划区内的大保当镇，为该区域配套的建筑垃圾填埋场综合性服务设施	符合									

	编)》	旅游等配套产业的衍生区。		
	《榆神工业区(清水工业园、大保当组团)总体规划修编环境影响报告书》及审查意见	园区针对固体废物按照“减量化、资源化、无害化”的原则利用和处置,园区内一般固体废物应积极寻求综合利用途径,积极引导和鼓励将锅炉灰渣脱硫渣等用于建材行业的企业发展,提供优惠政策,无法利用时依托渣场;危险废物应交有资质单位处理。	本项目属于该区域配套的固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用设施。本项目入场建筑垃圾已经上游分拣处理后剩余不可利用的部分,宜进行填埋处置,符合要求。	符合
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目属于“四十一、环境保护与资源节约综合利用-3.城镇污水垃圾处理:高效、低能耗污水处理与再生技术开发,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,餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设”,为鼓励类。2022年3月10日,神木市行政审批服务局给予项目备案,项目代码为2203-610821-04-01-346381。因此,项目符合国家和地方产业政策。</p>			

2、“三线一单”符合性分析

(1) 一图

根据《榆林市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(榆政发〔2021〕17号),本项目所在地属于重点管控单元,项目与榆林市“三线一单”成果比对图如下。



图 1.1 项目与生态环境管控单元分布位置示意图

(2) 一表

对照《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》(榆政发〔2021〕17号)、《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南:环境影响评价(试行)》(陕环办发〔2022〕76号)的要求,本项目位于重点管控单元,与环境管控单元管控要求符合性分析见表 1.3。

表 1.3 与环境管控单元管控要求符合性分析

序号	市	县	管控单元分类	管控要求		本项目	符合性
1	榆林市	神木市	重点管控单元	空间布局约	1. 以生态保护红线为核心,严格保护各类自然保护地和特色自然景观	本项目位于重点管控单元,不	符合

				束	风貌。	涉及生态保护红线。	
				污染排放管控	1. 水污染防治：全面加强城镇生活污水处理设施建设和运行管理。	本项目废水不外排	符合
				环境风险防控	1. 坚持预防为主原则，将环境风险纳入常态化管理.....5. 加强危险废物、核与辐射等领域环境风险防控。	本项目为建筑垃圾填埋场，不涉及危险废物、核与辐射等。	符合
				大气环境高排放重点管控区	1. 完善大气污染防治设施，全面提高污染治理能力。 2. 关注氮氧化物和挥发性有机物的一次排放。 3. 新建“两高”项目需要依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。大气污染防治重点区域内采取增加散煤清洁化治理，为工业腾出指标和容量等措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目不属于“两高”行业，填埋作业期间产生大气污染物为颗粒物。	符合

(3) 一说明

①生态保护红线

根据《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》(榆政发〔2021〕17号)及榆林市“多规合一”检测结果，本项目属于重点管控单元，不涉及生态保护红线。

②环境质量底线

神木市 2023 年 1-12 月的环境空气质量现状中，各污染物浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准规定的浓度限值；项目所在区域为环境空气质量达标区。根据环境影响分析，在采取本环

评提出的措施合理处置各项污染物后，本项目建设对周边的影响较小，不触及环境质量底线。

③资源利用上线

本项目属于固体废物无害化处理处置，因此项目不涉及资源利用问题。

④环境准入负面清单

经过与《陕西省重点生态功能区产业准入负面清单》（陕发改规划[2018]213号）对照分析，本项目不在该负面清单中，符合环境准入要求。项目建设符合相关产业政策，已取得神木市行政审批服务局关于本项目的建议书批复，设计选址符合《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ134-2019）要求。

因此，项目符合环境准入负面清单要求。

3、与榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告的符合性

项目与榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告符合性分析如下表所示(控制线检测报告见附件)。

表 1.4 项目与榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告符合性分析

控制线名称	检测结果及意见	与本项目符合性分析
文物保护线分析	不涉及	符合
生态红线叠加情况	不涉及	符合
土地利用现状分析	其中占用林地 1.6136 公顷、占用草地 3.4861 公顷	符合
矿业权现状 2022	其中占用陕北侏罗纪煤田榆神矿区大保当井田勘探 5.0997 公顷、占用陕北侏罗纪煤田榆神矿区大保当井田勘探(缓冲)56.9823 公顷	正在与国土部门对接
林业规划分析	占用非林地 5.0997 公顷	符合
基本农田保护图斑分析	不涉及	符合
机场净空区域分析	占用一区 5.0997 公顷	该项目拟建(构)筑物未超过该区域参考高度，符合
电磁环境保护区	不涉及	符合

根据检测报告，本项目建设范围内无特殊重要生态功能区，不涉及生态保护红线。项目占用陕北侏罗纪煤田榆神矿区大保当井田勘探 5.0997 公顷、占用陕北侏罗纪煤田榆神矿区大保当井田勘探(缓

冲)56.9823公顷，建设单位已与国土部门对接。本项目属于环保工程、基础设施工程，且占地面积较小，土地手续正在办理中。综上，项目符合榆林市“多规合一”要求，满足生态红线管控要求，不属于禁止建设类别。

根据榆林市人民政府关于加强榆阳机场净空及电磁环境保护的公告要求“机场净空保护区域(跑道中心线两侧各10公里，跑道两端外20公里以内的区域)内新建改扩建的建(构)筑物必须依照有关规定限制高度。新建、改扩建的建(构)筑物符合《运输机场净空区域内建设项目净空审核管理办法》规定应履行净空审核手续的，应当经中国民用航空西北地区管理局净空审核合格后方可实施。原有的超高建(构)筑物、天线必须按规定安装航空障碍标志或航空障碍灯。”《运输机场净空域内建设项目净空审核办理细则》中规定“机场净空审核范围(以机场基准点为圆心半径55公里区域)内建设项目拟建建(构)筑物超过该区参考高度的，应当进行净空审核(1区1427m，2区1427m)。”本项目占用1区5.0997公顷，建成后最高建(构)筑物标高度5m，所在位置海拔1206m，不属于上述情况。

本项目厂界东侧50m处为神木臭柏自然保护区，除此外无其他自然保护区、风景名胜区、世界文化遗产和自然遗产地、饮用水源保护区及文物保护单位等敏感目标，在严格实施环评提出的污染防治措施后，污染物可实现达标排放，对环境影响较小，从环境保护方面及环境影响方面分析，本项目选址较为合理。

4、环境管理政策相符性分析

本项目与环境管理政策相符性分析如下：

表 1.5 环境管理政策相符性

文件	环境管理政策要求	本项目情况	符合性
陕西省“十四五”生态环境保护规划	持续推进工业污水治理，引导工业企业污水近零排放，降低水污染负荷。	本项目生产废水仅为进出车辆冲洗废水，经沉淀后循环使用，废水不外排。	符合
	建立健全固体废物信息化监管体系，加大固体废物走私打击力度。严格控制新建、扩建固体废物产生量大、区域难以实现有效综合利用和无害化处置项目，加强建	建筑垃圾通过密闭的专用车辆送建筑垃圾填埋场填埋处理，同时本评价要求企业对固体废物处置全过程负	符合

		建筑垃圾分类处理和回收利用。	责,细化管理台账,实行申报登记信息承诺制。	
	《榆林市固体废物污染防治专项整治行动方案》(榆政环发(2019)11号)	到2020年,全市固体废物污染防治管理体系进一步完善,企业环保主体责任有效落实,固体废物环境违法行为得到有效遏制,固体废物安全贮存和资源利用处置能力大幅提高;开展建筑垃圾等产生情况和流向流量的调查,核查最终处置去向的合法性,对去向不明或非法处置的,严格追查并追究企业责任,调查评估建筑垃圾处置设施建设和运行情况,摸清处置能力与产生量匹配情况;细化管理台账,落实申报登记制度,如实申报固体废物利用处置最终去向,实行申报登记信息承诺制。	本项目建筑垃圾全部通过密闭的专用车辆送建筑垃圾填埋场填埋处理;同时本评价要求企业对固体废物处置全过程负责,细化管理台账,实行申报登记信息承诺制。	符合
	榆林市人民政府办公室关于印发《榆林市2023年生态环境保护三十项攻坚行动方案》的通知(榆办字(2023)33号)	建筑工地精细化管理行动。榆林中心城区和各县市区城区及周边所有建筑(道路工程、商站)施工必须做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖(拆迁)湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”;地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段,洒水、覆盖、冲洗等防尘措施要持续进行;严格落实车辆出入工地清洗制度,严禁带泥上路,杜绝燃烧木柴、竹胶板及露天焚烧垃圾等;建筑工地场界建设喷淋设施、视频监控、扬尘在线监测系统并联网管理。严格执行“红黄绿”牌联席会议管理制度,纳入“黄牌”的限期整改,纳入“红牌”的依法停工整改,一年内两次纳入“红牌”的取消评选文明工地资格;城市市区施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂浆。	评价要求建设单位严格按照方案中各项扬尘控制措施进行施工,做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”,地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段,洒水、覆盖、冲洗等防尘措施。	符合
	神木市国土空间总体规划(2021-2035)	构建绿色安全基础设施网络 环卫:打造清洁高效、资源利用的城市环卫系统。以“减量化、资源化、无害化”为原则,实现“分类投放、分类收集、分类运输、分类处理”。	本项目为建筑垃圾填埋场,属于该区域配套的固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用设施。	符合
	神木市人民政府办公室关于印发《神木市2023年生态环境保护二	城区及周边所有建筑(道路工程、商站)施工必须做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖(拆迁)湿法作业、路面硬化、	本项目要求建设单位在施工过程中工地周边设围挡、物料裸土覆盖、土方开挖湿法作	符合

<p>十九项攻坚行动方案》的通知(神办发〔2023〕48号)</p>	<p>出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段，洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行；严格落实车辆出入工地清洗制度，严禁带泥上路，杜绝燃烧木柴、竹胶板及露天焚烧垃圾等；建筑工地场界建设喷淋设施、视频监控、扬尘在线监测系统并联网管理。严格执行“红黄绿”牌联席管理制度，纳入“黄牌”的限期整改，纳入“红牌”的依法停工整改，一年内两次纳入“红牌”的取消评选文明工地资格；城区施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂浆。</p>	<p>业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭等，杜绝车辆冒顶装运、遮挡不严和沿途抛洒乱象，施工场地安装视频监控、扬尘在线监测系统并联网管理。</p>	
<p>《神木市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》(神木市“无废城市”建设试点工作领导小组)</p>	<p>加快建设建筑垃圾分拣和加工利用中心，促进建筑垃圾中木材、金属等有价值物质回收再利用，推进建筑垃圾中混凝土块、砖块、碎石等资源化再生利用，对无利用价值部分进行无害化填埋处置。</p>	<p>本工程将对分拣后无利用价值的建筑垃圾进行无害化填埋处置，符合方案要求。</p>	<p>符合</p>
<p>《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ134-2019)</p>	<p>建筑垃圾：工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾等的总称。包括新建、扩建、改建和拆除各类建筑物、构筑物、管网等以及居民装饰装修房屋过程中所产生的弃土、弃料及其他废弃物，不包括经检验、鉴定为危险废物的建筑垃圾</p>	<p>本项目仅收集新建、扩建、改建和拆除各类建筑物、构筑物、管网等以及居民装饰装修房屋过程中所产生的弃土、弃料及其他废弃物，不收集检验、鉴定为危险废物的建筑垃圾。</p>	<p>符合</p>
	<p>资源化利用：建筑垃圾经处理转换成为有用物质的方法；建筑垃圾宜优先考虑资源化利用。</p>	<p>本项目建筑垃圾为经处理后剩余不可利用建筑垃圾，宜进行填埋处置。</p>	<p>符合</p>
	<p>建筑垃圾转运、处理、处置设施的设置应纳入当地环境卫生设施专项规划、大中型城市应编制建筑垃圾处理处置规划</p>	<p>榆林市环境卫生设施专项规划正在组织编制中，本项目属于神木市政府投资前期项目</p>	<p>符合</p>
	<p>选址应符合当地城市总体规划、环境卫生设施专项规划及国家现行有关标准的规定</p>	<p>计划，符合神木市国土空间总体规划(2021-2035)相关规定。</p>	<p>符合</p>
	<p>建筑垃圾应从源头分类，按照工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾分类收集、分类运输、分类处理处置</p>	<p>本项目依托建筑垃圾分拣厂将源头建筑垃圾分类处置，不能利用的部分送本建筑垃圾</p>	<p>符合</p>
	<p>建筑垃圾应按成分进行资源化利用。土类建筑垃圾可作为制砖和</p>	<p>填埋场。</p>	<p>符合</p>

		道路工程用原料;废旧混凝土、碎砖瓦等宜作为再生建材用原料;废沥青宜作为再生沥青原料;废金属、木材、塑料、纸张、玻璃、橡胶等,宜由有关专业企业作为原料直接利用或再生。		
		建筑垃圾收运、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	本项目收集、转运、处理建筑垃圾过程中严禁混入生活垃圾、污泥、河道疏浚底泥、工业垃圾和危险废物等。	符合
		选址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;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;应交通方便、运距合理,并应综合建筑垃圾收集运输能力、产品出路、预留发展等因素;应有良好的电力、给水和排水条件;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,及夏季主导风向向下风向;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、排涝措施。	项目位于大保当镇永武村,占地63920m ² (95.88亩);工程地质与水文地质条件满足设施建设和运行的要求;本项目用水由自备水井提供,用水许可正在办理中,水、供电由大保当镇变电站供电电网接入,区内交通的便利,有利于建筑垃圾的运输;厂址地势较高,根据当地气候降雨量特点不受洪水、潮水或内涝的威胁。	符合
	《建筑垃圾资源化利用行业规范条件》(暂行)	各地建筑垃圾资源化利用企业的设立和布局应根据区域内建筑垃圾存量及增量预测情况、运输半径、应用条件等,统筹协调确定。建筑垃圾资源化利用要与城市总体规划、土地利用总体规划和循环经济规划及旧城改造、大型工业园区改造、城市新区建设等大型建设项目相结合;建筑垃圾资源化利用企业选址必须符合国家法律法规、行业发展规划和产业政策,统筹资源、能源、环境、物流和市场等因素合理选址,有条件的地区要优先考虑利用现有垃圾消纳场。建筑垃圾资源化利用企业的固定生产场地宜接近建筑垃圾源头集中地,交通方便,可通行重载建筑垃圾运输车。	根据对大保当镇近几年来建筑垃圾产生量进行调研后,大保当镇每年新建、扩建项目多建筑垃圾产生量大,故拟在大保当镇永武村新建建筑垃圾填埋场,占地63920m ² (95.88亩),符合神木市总体规划;厂区南侧为大保当镇生活垃圾填埋场,可依托其运输道路,距G337黄榆线4.9km,区内交通便利,有利于建筑垃圾的运输。	符合
		建筑垃圾资源化利用企业应全面接收当地产生的符合相关规范要求的建筑垃圾(有毒有害垃圾除外);鼓励企业根据进场建筑垃圾	本项目接收神木市大保当镇符合相关规范要求的建筑垃圾。	符合

		<p>的特点，选择合适的工艺装备，在全面资源化利用处理的前提下，生产混凝土和砂浆用骨料等再生产品</p>		
		<p>建筑垃圾资源化利用企业根据生产需要应设置粉尘回收和储存设备，厂区环境空气质量应达到《环境空气质量标准》GB3095 要求，且符合企业所在地的相关地方标准和环境影响评价要求；建筑垃圾资源化利用企业应根据生产工艺的需求，建设生产废水处理系统，实现生产废水循环利用和零排放；建筑垃圾资源化利用企业GB12348 的要求，且符合企业所在地的相关地方标准和环境影响评价要求。</p>	<p>建筑垃圾卸车、摊平及堆存均采取洒水抑尘措施。评价区环境空气中各监测点 TSP24 小时平均值监测结果均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；生产废水全部循环利用，不外排；生活污水依托旱厕处置定期清掏；填埋机械优先采用低噪声机械，建立缓冲带，设置声屏障等降低噪声影响，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348 的 2 类要求。</p>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目由来</p> <p>近年来，由于神木市大保当镇城市建设突飞猛进，新建高楼拔地而起，城市配套道路工程不断建设，且对提高村民生活质量，对村道路均进行了改建/重建工程，道路开挖、建筑施工、建筑拆除、房屋装修等过程中大量的建筑垃圾给大保当镇的生态环境、市容卫生管理以及交通运输带来巨大压力。目前当地已建成大保当镇建筑垃圾处理项目，年处理 120 万吨建筑垃圾，分拣出的金属、木材、塑料、玻璃等暂存于成品棚内再利用，混凝土、砖瓦经破碎筛分后产生的骨料作为建筑材料再利用，剩余不可利用建筑垃圾送建筑垃圾填埋场填埋。</p> <p>为了妥善处置大保当镇内的建筑垃圾，神木市大保当镇政府拟投资 1277 万元，选址位于大保当镇永武村，总占地面积 95.88 亩，主要处理大保当镇及周边区域的建筑垃圾。本次设计填埋场总库容量为 320790m³，使用年限 10 年，平均日处理垃圾量 87.89m³，容重 1.6m³/t，合计 140.62t/d，属IV类填埋场(日填埋量 200t 以下)，建成后可将区域周边产生的符合相关规范要求的建筑垃圾填埋处置。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》的要求，本项目需开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)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”，故应编制建设项目环境影响报告表。2023 年 4 月 20 日，神木市大保当镇人民政府委托我公司承担该项目环境影响评价工作，我公司接受委托后组织有关技术人员进行了现场踏勘，收集了项目建设资料，在认真分析建设项目和周围环境现状的基础上，编制完成了《大保当镇建筑垃圾填埋场工程环境影响报告表》。</p> <p>2、项目地理位置及四邻关系</p> <p>项目拟建地位于大保当镇永武村，项目中心地理位置坐标 E110° 1' 25.602"，N38° 41' 54.304"。项目东、西、北侧均为空地，南侧隔路为神木市大保当镇生活垃圾填埋场现已建成投运，进场道路已硬化处理。西南侧 1.9km 处为通村道路，以填埋场为起点沿路行驶 4.8km 处为 G377 黄榆线，交通便利。</p>
----------	---

项目地理位置见附图 1，四邻关系见附图 2。

3、项目组成及建设内容

主要建设垃圾填埋主体工程，防洪工程，防渗工程，渗滤液导流导排及处理工程，道路工程、绿化工程、办公用房、防护网等，主要建设内容见下表。

表 2.1 项目组成表

类别	项目	建设内容	备注
主体工程	填埋库区	设计填埋场总库容量为 320790m ³ ，使用年限 10 年，平均日处理垃圾量 87.89m ³ ，容重 1.6m ³ /t，合计 140.62t/d，属 IV 类填埋场。	新建
	垃圾坝	坝体采用碾压均质粘土坝，坝体总高为 10m，坝长 46.0m，坝顶宽 6.0m，上铺水泥砼路面厚 200mm。路面按 2%单坡向坝后，以便导排坝顶积水。对填埋库区进行边坡开挖或者回填，坝体内坡坡度为 1:2，外坡坡度为 1:2，表面采用浆砌石护坡，厚度为 0.4m。平整后的基础层压实度：边坡 ≥90%，库底 ≥93%。	新建
	雨水导排及防洪工程	整个库区外均设置截洪沟和排水沟，阻止库外侧的雨水进入库区，同时待垃圾堆体高出地面后截留填埋库区的径流雨水，场区雨水经排水明渠收集后自流排至场外。	新建
	淋溶液导排系统	沿建筑垃圾填埋场场底内铺设淋溶液导排主盲沟，盲沟中铺设导排花管，场底产生的淋溶液经碎石导流层收集流入主盲沟，然后自流至淋溶液调节池(537.92m ³)，填埋区场底与四周边坡交界设一道导排盲沟，通过该盲沟后流入主盲沟，再流至淋溶液调节池中，产生的淋溶液经收集沉淀后回灌处理。	新建
	导气石笼	导气石笼直径为 Φ1000mm，由中心 DN200 的 HDPE 穿孔管与外围钢丝网，以及内部填充 20~80mm 的卵石构成。导气井设置于库底，与底部导排层相连，管口高度导气石笼起始高度按 3.0 米设置，随着垃圾填埋作业的进行，导气石笼的高度也不断增加，使导气井始终高于垃圾面 2.0 米左右。	新建
	防渗系统	库底防渗：采用 1.5mmHDPE 光面防渗膜作为主防渗层，其下为 800g/m ² 非织造土工布下保护层防渗层，其上为 800g/m ² 非织造土工布上保护层、300mm 厚粒径 20—60mm 的卵石导流层和 300g/m ² 土工滤网反滤层。	新建
		边坡防渗：采用 1.5mmHDPE 糙面防渗膜作为主防渗层，其下为 800g/m ² 非织造土工布下保护层，其上为 800g/m ² 非织造土工布上保护层和 5mm 厚土工复合排水网渗沥液导流与缓冲层。	新建
封场工程	填埋场封场覆盖结构各层应由下至上依次为：防渗层、排水层与植被层。填埋场封场覆盖应符合下列规定： ①防渗层：采用黏土层，采用黏土层的渗透系数不应大于 1.0×10 ⁻⁷ cm/s，厚度为 30cm； ②排水层：采用卵石，厚度为 30cm； ③植被层：采用自然土加表层营养土，营养土厚度大于 15cm；堆体顶面撒播草籽和种植树木，形成多层次的绿化结构。在堆体边坡处采用草皮、小型灌木和种植攀援性藤本植物相结合的措施，防止雨水冲刷、滑坡等。选用沙地	新建	

			柏、樟子松等本土适宜植株。	
	办公区		依托生活垃圾填埋场已建办公用房(一间, 砖混结构, 建筑面积为 80m ²)。	依托
	填埋机械设备		设推土机、挖掘机、自卸卡车、洒水车等	新建
	厂区道路		进场道路为水泥混凝土道路, 外部接大保当镇生活垃圾填埋场运输道路, 长度 360m。道路绿化设樟子松, 株距 3m。	新建
	防护网		沿填埋场垃圾坝四周设置防护网	新建
	洗车平台及沉淀池		填埋场出入口处设置洗车台 1 处, 配套建设沉淀池 1 座: 1.2×3×2m。	新建
公用工程	供热		办公区依托生活垃圾填埋场已建办公用房, 采暖采用空调等电采暖。	依托
	供电		由区域电网引入	新建
	供水		收集的渗滤液全部回灌于填埋区, 洗车用水采用罐车由镇区拉运方式供给, 生活饮用水外购桶装水	新建
	排水		填埋场内收集的雨水由截洪沟引至场外排水沟; 产生的淋溶液经淋溶液调节池收集沉淀后回灌处理。	新建
环保工程	废气	车辆运输扬尘	车辆均密闭运输、进厂道路及厂内道路进行硬化、做好洒水抑尘措施	新建
		作业区扬尘	建筑垃圾在卸车、摊平及堆存均采取洒水抑尘措施、设绿化防护带	新建
	废水	雨水淋溶液	库区雨水淋溶液通过渗滤液导流导排, 经淋溶液调节池(537.92m ³)收集的渗滤液用于填埋作业降尘或回灌于填埋区, 不外排。	新建
		洗车废水	依托生活垃圾填埋场洗车台及洗车沉淀池(2m ³), 洗车废水经沉淀后处理后用于道路洒水降尘。	依托
		生活废水	运营期不新增工作人员, 全部由生活垃圾填埋场调用, 无生活污水。	依托
		地下水监控系统	设 3 座地下水监测井; 1#监测井可依托生活垃圾填埋场现有监控井; 2#监测井设在渗滤液调节池旁边; 3#监测井设在填埋场地下水流向下游。	新建
	固废		渗滤液调节池泥沙进入库区进行填埋处置	新建
	噪声		选用低噪声设备, 加强厂区绿化, 运输车辆减速慢行, 禁止鸣笛等降噪措施。	新建
	风险防范措施		分层填埋, 合理设置边坡; 设置雨水导排系统及截洪沟, 防止外界雨水进入填埋场, 及时将场内雨水排出; 严格执行垃圾入场要求, 防止装修垃圾及生活垃圾等不符合入场要求的垃圾进入填埋场。	新建
	绿化工程与防护工程		填埋库区坝顶周边设置防飞网, 防飞网与填埋区之间形成防火隔离带, 防飞网高 2.2m。	新建
		在填埋场周围设置绿化带; 场区内的道路进行硬化, 场区四周空旷地带进行绿化; 封场生态修复。	新建	

4、填埋场厂址范围及总平面布置

(1) 填埋场工程范围坐标

填埋场总占地面积 320790m²，范围拐点坐标见表 2.2.

表 2.2 大保当镇建筑垃圾填埋场工程范围坐标

编号	X	Y
J1	37414942.911	4285667.123
J2	37415016.496	4285608.566
J3	37415120.149	4285546.562
J4	37415219.783	4285495.919
J5	37415240.396	4285437.332
J6	37415108.568	4285313.661
J7	37415029.175	4285380.469
J8	37414982.492	4285439.781
J9	37414844.936	4285539.521
J10	37414942.911	4285667.123

(2) 总平面布置

工程按功能分区可主要划分为垃圾填埋区、管理服务区。本着满足垃圾处理工艺的要求、结合地形及道路交通条件等原则进行了总平面布置。填埋生产区主要包括：填埋库区、渗滤液调节池、环境监测系统及相关辅助设施。

渗滤液调节池布置在填埋库区西侧的地势平缓地带，处于场地常年主导风向的侧风向。垃圾运输车从东南侧进场，经地磅房称量后，沿场内道路进入库区。垃圾卸料完成后，垃圾运输车沿场内道路经洗车装置清洗后出场。进场道路为水泥混凝土道路，外部接大保当镇生活垃圾填埋场运输道路，填埋区周边设置 10m 环形生态保护绿化带。

5、填埋场主要工程内容

根据项目可研资料，建筑垃圾填埋场区的主要工程内容包括：填埋主体工程，防洪工程，防渗工程，渗滤液导流导排及处理工程，道路工程、绿化工程、办公用房、防护网等，其具体工程内容如下：

(1) 填埋库区土方开挖与回填工程

场地整平主要包括三个部分：场地清理、场地开挖和场地土方回填。

场地清理：主要是清除表皮土，清除树木、杂草、腐殖土和淤泥等有害杂质。

场地开挖：要求挖方基底不得有树木、杂草、腐殖土和淤泥等有害杂质；填方基

底无积水，有地下水的地方应得到有效处理；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 90%以上。

临时堆土场：由于场地面积有限，本项目不设临时堆土场，开挖的土方全部外运用作公路路基填方，待到封场时从外部拉运至填埋场。

土构建面：构建面平整、坚实、无裂缝和无松土；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。

对填埋库区进行边坡开挖或者回填，开挖坡度为 1：2，开挖土方量 172994.3m³，开挖土方用于回填和筑坝，运距平均 500m；土方回填量为 172005.6m³，回填后余土根据现场地形摊平。库底压实系数为 0.93，边坡压实系数为 0.9，东侧垃圾坝体压实系数为 0.96，平整后的基础层压实度：边坡≥90%，库底≥93%。

(2) 垃圾坝

填埋库区即由四周围堤坝(垃圾坝)围合而成，堤坝高度依地形设置，坝体采用碾压均质粘土坝，坝体总高为 10m，坝长 46.0m，坝顶宽 6.0m，上铺水泥砼路面厚 200mm，堤坝外植草护坡、堤坝内坡铺设防渗材料。库区四周围堤(垃圾坝)剖面见图 2.1

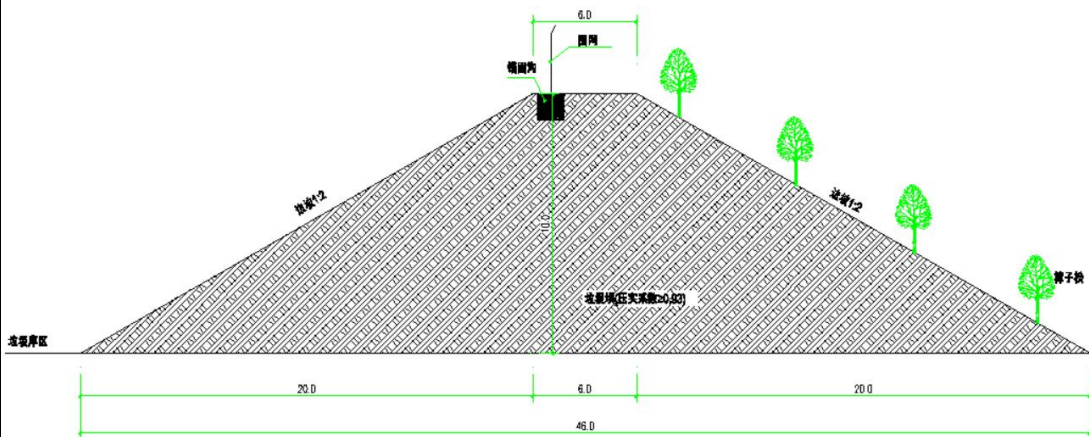


图 2.1 库区四周垃圾坝剖面图

(3) 调节池、渗滤液导流导排及处理工程

渗滤液收集系统主要包括一个设置于整个场底和坡面上 300mm 厚的卵石导流层及呈枝状布置的渗滤液收集管网，设计选用的卵石规格为 20~30mm，渗滤液收集主管管径为 DN315HDPE 管，支管管径为 DN200。库区内卵石层底部的收集管均为梅花状穿孔 HDPE 管，垃圾所产生的渗滤液通过排水层汇集于各渗滤液收集支管，再自流向布置在填埋区中心的渗滤液收集主管。收集主管通过垃圾挡坝

段为密封管，穿坝导排管(无孔管)以不小于 0.5%坡度进入渗滤液调节池，将渗滤液引至渗滤液调节池，示意见图 2.2。

场底渗滤液排水层的设计容量须能够使填埋垃圾产生的渗滤液通过重力流顺利排出，为加快渗滤液在收集层中的流速，卵石层中将铺设穿孔的集水管道，作为收集层的辅助设施，渗滤液通过收集主管引至渗滤液调节池。项目设 1 座容积为 537.92m³ 具有防渗功能的钢筋混凝土结构的渗滤液调节池，位于库区西侧，调节池加盖设排气管，可容纳 1 个月的渗滤液产生量。

本项目渗滤液回灌处理采用表面灌溉的方式。当渗滤液量达到渗滤液调节池容积的一定量，且天气气象非降雨时，用回灌泵将渗滤液抽出，通过 φ80mm 焊接钢管引出阀门井灌溉到垃圾堆体表面。渗滤液一部分被干燥的垃圾吸收，另一部分在垃圾表面蒸发。当填埋库区填满进行封场后，在封场隔水层上部挖掘一条渗沟，中间充满砾石，将渗滤液回灌至渗沟，利用渗沟回流渗滤液。项目在渗滤液调节池内设置 2 台内置潜污泵(1 用 1 备)，如遇下雨天停止回灌。

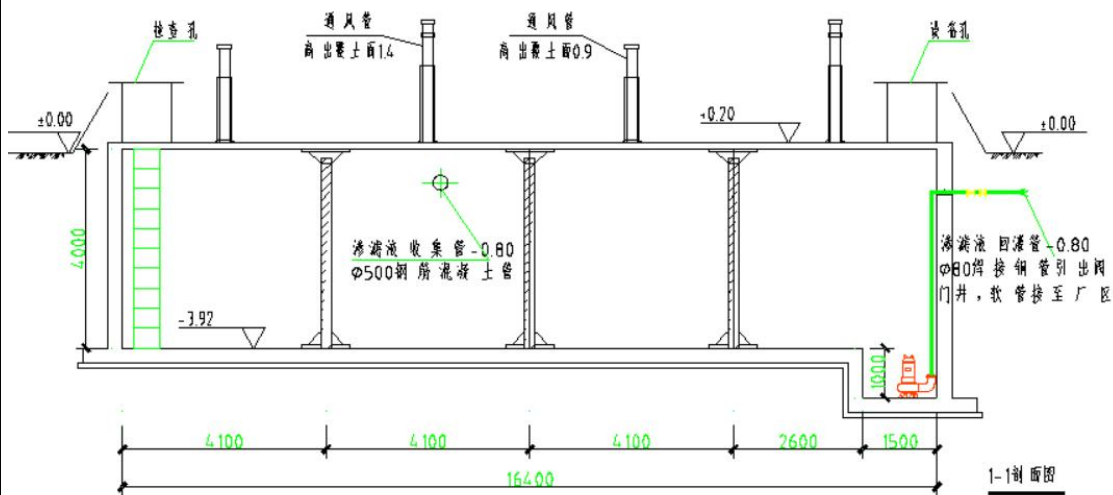


图 2.2 淋溶液调节池平面图

(4) 石笼导气井工程

本工程为建筑垃圾填埋场，填埋场无废气产生。设置导气井的目的主要竖向向下导排渗沥液，并在垃圾填埋过程中向上导排建筑垃圾间隙气体防止气体聚集，加快固结沉降，从而加强保证堆体的稳定性。

石笼导气井设置于库底，与底部导排层相连，随垃圾堆体的升高而加高，起始高度按 3.0m 设置，管口高度高出地面 1.0m 以上。

导气管道表面轴向开孔间距 150mm，应避免在同一断面上开孔。

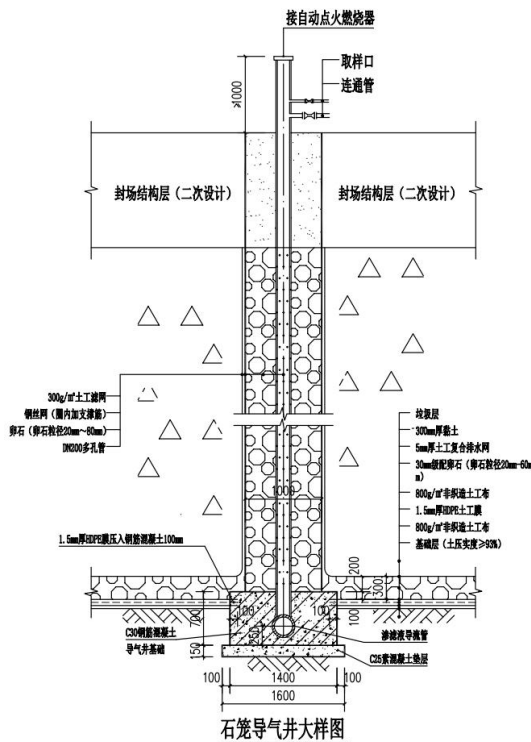


图 2.3 导气井平面图

(5) 防渗工程

根据《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ134-2019), 垃圾填埋区设计宜按照行业标准规定采取地基防渗处理、雨水导排、污水收集与处理、封场利用等措施”。防渗层必须具备如下条件: 渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 接缝必须不漏水, 容易施工, 有必要的强度。

本填埋场自身达不到防渗要求, 需采用人工防渗系统。按照规范的防渗要求, 建筑垃圾填埋区防渗材料采用 1.5mmHDPE 复合防渗结构。

①库底防渗

采用 1.5mmHDPE 光面防渗膜作为主防渗层, 其下为 800g/m^2 非织造土工布下保护层防渗层, 其上为 800g/m^2 非织造土工布上保护层、300mm 厚粒径 20—60mm 的卵石导流层和 300g/m^2 土工滤网反滤层。

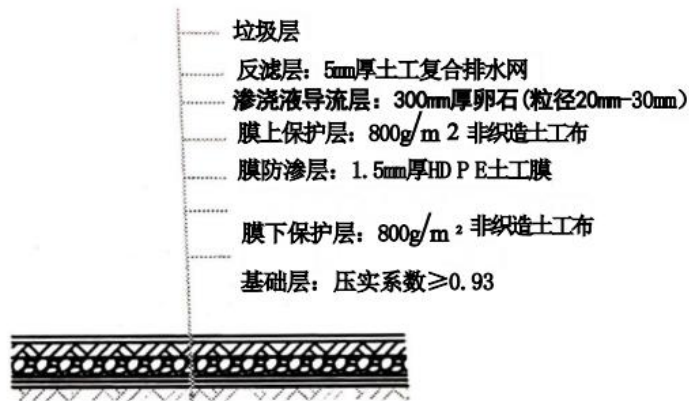


图 2.4 填埋场库底防渗结构图

②边坡防渗

采用 1.5mmHDPE 糙面防渗膜作为主防渗层，其下为 800g/m²非织造土工布下保护层，其上是 800g/m²非织造土工布上保护层和 5mm 厚土工复合排水网渗沥液导流与缓冲层。

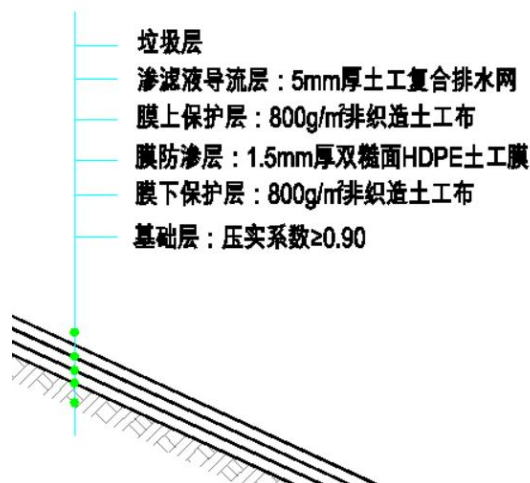


图 2.5 填埋场边坡防渗结构图

③防渗膜铺设

A 在填埋区整平后应按照设计要求对库底进行碾压夯实；

B 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。

④锚固沟

为了使防渗膜稳定，在填埋库上边界四周做锚固沟，在库底至库口之间做锚固沟及锚固平台。项目防渗层锚固采用矩形锚固沟，沿库区边界设置环形锚固沟，宽 1.0m，填埋场锚固沟详见图 2.6。

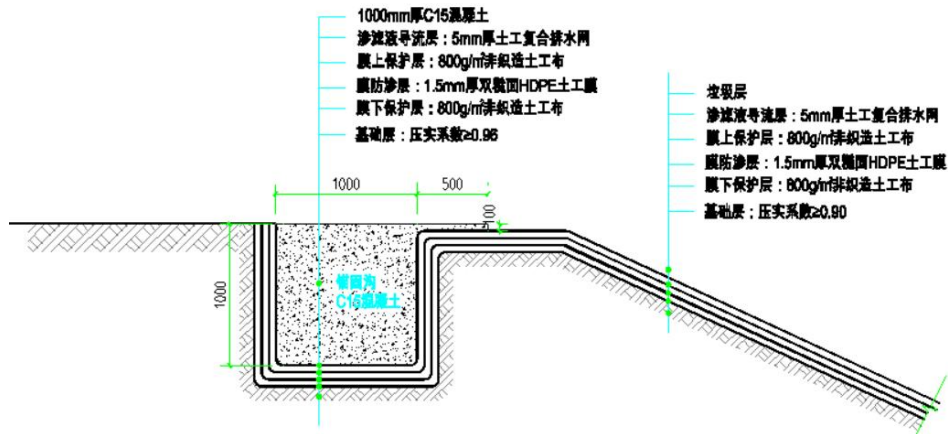


图 2.6 锚固沟详图

(6) 截洪沟设计

本项目为了阻止场外雨水进入填埋区，在整个库区四周设置截洪沟和排水沟，阻止库外侧的雨水进入库区，同时待垃圾堆体高出地面后截留填埋库区的径流雨水经排水明渠收集后重力流排至场外。库区外侧的截洪沟东北侧为最高点，西南侧为最低点。西南侧与项目外侧排水沟相连接。

(7) 封场绿化工程与防护工程

根据《建筑垃圾处理技术标准》(CJ134-2019)，库区填埋至设计高程后需进行终期覆盖封场，最终覆盖系统设计的主要目标是防止水土流失，促进地表排水并使径流最大化，减少雨水渗入量

封场后最终覆盖层顶部铺设约 15cm 的营养土，外购营养土汽车拉运至填埋场，并压实使其具有一定的承托力。在上面种植抗污性强、固土能力强的绿植，可以进一步固化填埋场地稳定性，另一方面可以达到美观的效果。填埋场封场覆盖结构各层应由下至上依次为：防渗层、排水层与植被层。填埋场封场覆盖应符合下列规定：

- ①防渗层：采用黏土层，采用黏土层的渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度为 30cm；
- ②排水层：采用卵石，厚度为 30cm；
- ③植被层：应采用自然土加表层营养土，营养土厚度大于 15cm；堆体顶面撒播草籽和种植树木，形成多层次的绿化结构。在堆体边坡处采用草皮、小型灌木和种植攀援性藤本植物相结合的措施，防止雨水冲刷、滑坡等。选用沙地柏、樟子松等适宜植被。

填埋库区坝顶周边设置防飞网，防飞网与填埋区之间形成防火隔离带，防飞网高 2.2m，防飞网的设立可以有效地阻止易飞扬杂物随风飘舞的现象产生，有效地保护了周围的环境，对防飞网围栏上的杂物由场区专人负责清理。

6、工程主要综合经济技术指标

工程主要综合经济技术指标见表 2.3

表 2.3 主要综合经济技术指标

序号	名称	数量	单位	备注
1	坝顶道路	870	m	砂砾石道路
2	铁艺大门	1	台	大门净宽 5.0m
3	坝顶锚固沟 C15 混凝土	870	个	/
4	DN315HDPE 管(外径)	1096	台	耐压等级 1.6MPa
5	DN400HDPE 管(外径)	120	台	耐压等级 1.6MPa
6	地下水监测井	3	个	各监测孔孔深初定为 30.0m，钻井过程中可根据地下水位适当调整。检测孔孔口高出地表 1.2m，地表做好防止地表水进入措施，孔口加锁并标明孔号。
7	上层 800g/m ² 非织造土工布	51074	m ²	材料要求：所使用的 800g/m ² 土工布的主要性能指标见技术特征及材料表。其他要求按照国标《土工合成材料长丝纺粘针刺非织造土工布》(GB/T 17639-2023) 执行，其他要求按照标准《垃圾填埋场用高密度聚乙烯土工膜》(CJ/T234-2006) 执行。
8	1.5mm 厚 HDPE 土工膜(底部为光面，边坡为糙面)	51074	m ²	
9	300mm 厚碎石(粒径 20mm-30mm)	6578	m ³	
10	下层 800g/m ² 非织造土工布	51074	m ²	
11	5mm 厚土工复合排水网	51074	m ²	
12	土方开挖	172994.3	m ³	开挖土方用于回填和筑坝，运距平均 500m，回填后余土根据现场地形摊平。
13	土方回填并压实	172994.3	m ³	库底压实系数为 0.93；边坡压实系数为 0.9；东侧垃圾坝体压实系数为 0.96
14	渗滤液调节池	1	座	容积 537.92m ³
15	潜水排污泵	2	台	JYWQ100-50-30-11，流量为 50m ³ /h，扬程为 30m，功率为 11Kw，带自耦装置及液位检测仪。
16	配电柜	1	台	/
17	YJV22-5X25-SC40-FC	40	m	变压器至配电箱
18	YJV22-5X10-SC40-FC	220	m	配电箱接渗滤液调节池潜水泵
19	樟子松	1100	株	进场道路及坝体外绿化，2.0-2.5m 高，株距 3m。

20	沙地柏	109422	株	根据当地环境种植密度约 6 株/m ²
21	dn110HDPE 管(外径)	560	m	/
22	DN100 闸阀	2	个	调节池内潜水排污泵出水管处安装
23	DN100 止回阀	2	个	调节池内潜水排污泵出水管处安装
24	卸料平台	1167	m ²	/
25	防护网	/	m	沿填埋场周边设置
26	进场道路	2645	m ²	长度为 360m

7、上游建筑垃圾分选项目情况及建筑垃圾进厂要求

根据固体废物管理要求,建筑垃圾需分拣后剩余不可利用建筑垃圾送建筑垃圾填埋场填埋。据调查,神木市大保当镇人民政府在本项目南侧距填埋场直线距离 2.5km 处配套建设大保当镇建筑垃圾处理项目,现已取得榆林市生态环境局神木分局“关于大保当镇建筑垃圾处理项目环境影响报告表的批复”(神环环发(2023)18号)。主要建设内容包括原料棚、金属加工车间、混凝土及砖瓦加工车间、成品棚、骨料棚及其他配套辅助设施,年处理建筑垃圾 120 万吨,处理后剩余不可利用建筑垃圾约 169802.5t/a,送本建筑垃圾填埋场及吴庄则建筑垃圾处理场填埋,上述的建筑垃圾填埋场可以满足填埋需求。项目主体工程已建成,正在安装及调试相关设施。

配套建筑垃圾处理项目建成投入运行后,可将源头建筑垃圾进行初步分拣,分拣出的金属、木材、塑料、玻璃等暂存于成品棚内再利用,混凝土、砖瓦经破碎筛分后产生的骨料作为建筑材料再利用,剩余不可利用建筑垃圾送建筑垃圾填埋场填埋,因此可保障建筑垃圾前期分拣工序有序进行,本填埋场不设置预处理分拣环节。

8、依托工程情况

办公区依托生活垃圾填埋场已建办公用房;洗车废水依托生活垃圾填埋场洗车台及洗车沉淀池(2m³),经沉淀后用于道路洒水降尘;本填埋场地下水本底监测井(1#监测井)可依托生活垃圾填埋场现有地下水本底监测井。据现场勘查,南侧隔路为神木市大保当镇生活垃圾填埋场,工程现已建成投运,相关附属设施完善,本项目依托可行。

9、建筑垃圾收运服务范围及库容

大保当镇建筑垃圾填埋场设计总库容量为 320790m³，使用年限 10 年，平均日处理垃圾量 87.89m³，容重 1.6m³/t，合计 140.62t/d，属Ⅳ类填埋场(日填埋量 200t 以下)。收集范围主要是大保当镇区域内主城区及周边镇域内产生的建筑垃圾(包括工程渣土、工程垃圾、装修垃圾等)，相关医疗部门产生的医疗垃圾、居民产生的生活垃圾、部分企事业单位产生的有毒有害垃圾不在本工程处理范围内，服务面积合计 60297.47hm²。

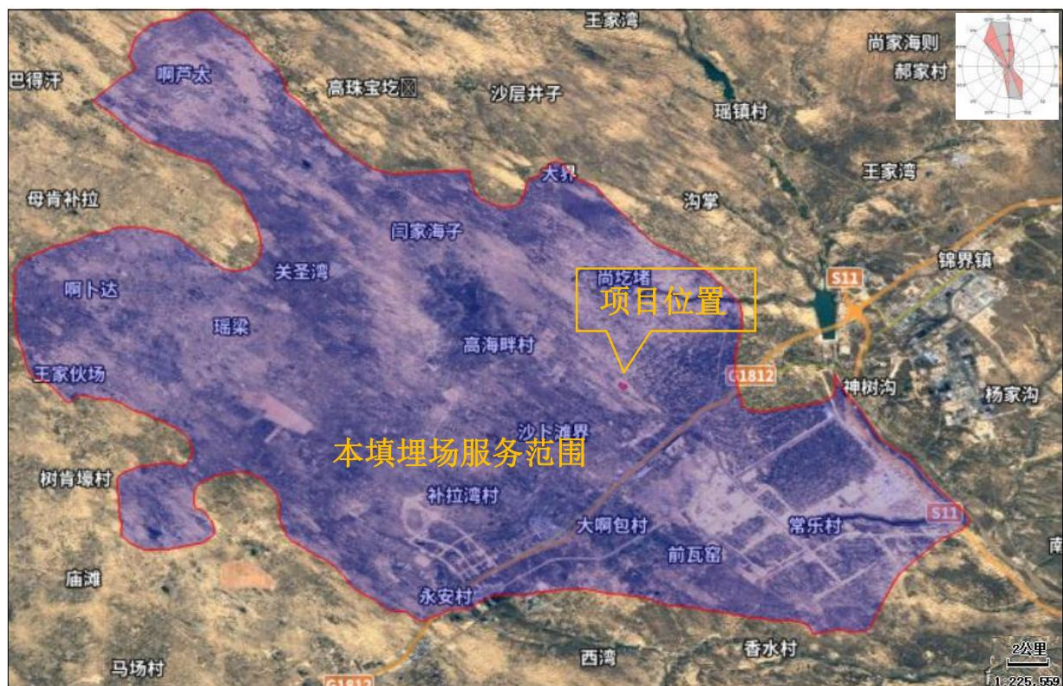


图 2.7 垃圾填埋场服务范围示意图

10、入场建筑垃圾的成分和性质

本填埋场入场建筑垃圾为已经建筑垃圾分拣厂分拣后剩余不能利用的部分，主要成分为无法再生利用的废砖石、废建筑材料及水泥混合物等，属Ⅰ类一般工业固体废物，进厂建筑垃圾不能涉及国家危险废物名录中的危险废物种类。

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接纳工业垃圾、生活垃圾和有毒有害垃圾。

另根据《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T134-2019)中“填埋处理”一般规定要求如下：

①进场物料粒径宜小于 0.3m，大粒径物料宜先进行破碎预处理且级配合理方可堆填。

②进场物料中废沥青、废旧管材、废旧木材、金属、橡(胶)塑(料)、竹木、

纺织物等含量不大于 5%时宜进行堆填处理。

③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。

④生活垃圾、焚烧炉渣(包含焚烧飞灰)及堆肥产生的固体残余物禁止入场。

11、填埋作业设备

建筑垃圾填埋是专业性很强的作业过程，除采用通用机械完成挖土、填土、铺土、运土、推土、碾压和夯实等一般性土方工程作业外，还需根据垃圾填埋作业特点以及垃圾场处理规模等因素，选用一些专用机械、机具。本项目主要机械配置见表 2.4。

表 2.4 项目主要设备一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	推土机	湿地环卫型 HY200 重量：25.7t 总功率：162KW(1800r/min) 外形尺寸：6060×4365×3435mm	台	2	1、清理场地、修筑便道及其他作业； 2、摊铺垃圾辅助压实； 3、铲土、运土等
2	压实机	BC670RB 工作重量：32t 推板推力：363KN 总功率：252KW(2100r/min) 外形尺寸：8120×3800×4100mm	台	2	1、压实垃圾； 2、压实覆盖土层
3	挖掘机	220LC-VI 斗容量：1.0m ³ 总功率：59KW(1800r/min) 外形尺寸：7900×2470×3200mm	个	1	1、开挖填埋沟槽； 2、开挖土方； 3、与运输机械配合
4	装载机	LW520F 斗容量：3m ³ 功率：162kw	台	2	1、挖装土方、碎石等； 2、运料、压实； 3、推运土方
5	洒水车	装载水量 2t	台	1	绿化、消防
6	自卸式卡车	SQ140L 底盘型号：ZQ140L 功率：135HP	台	2	拉运土石

12、公用工程

12.1、给排水

本项目收集的渗滤液全部回灌于填埋区,车辆冲洗用水采用罐车由镇区拉运方式供给,生活饮用水外购桶装水。填埋场内收集的雨水由截洪沟引至场外排水沟,产生的淋溶液经淋溶液调节池收集用于填埋作业降尘或回灌于填埋区。

1、生活用水

运营期不新增工作人员,全部由生活垃圾填埋场调用,无生活污水。

2、道路绿化用水

项目绿化面积 1000m²,用水量按 2.0L/(m²·次)计,绿化次数以全年 150 次计,则消耗绿化用水 2m³/d(300m³/a)。

3、填埋作业降尘用水

填埋区抑尘用水采用罐车由镇区拉运方式供给,根据填埋场面积本项目洒水降尘用水量约 5m³/d(1500m³/a),优先使用填埋区雨水淋溶液。

4、洗车用水

本工程垃圾车清洗耗水量为 1m³/d,排放系数按 0.80 计,则洗车废水产生量为 0.80m³/d,由罐车拉运新鲜水补充量为 0.2m³/d。洗车废水依托生活垃圾填埋场洗车台及洗车沉淀池(2m³),经沉淀后用于道路洒水降尘。结合生活垃圾填埋场实际运行情况,运营期总存水量约为 1.6m³,沉淀池容积可满足本项目需求。

5、填埋区雨水淋溶液

项目填埋场淋溶液主要由大气降水下渗造成,建筑垃圾填埋场在小雨或短时中雨时一般不会产生淋溶液,只有在降雨量较大并有一定持续时间时,才会产生淋溶液,形成地表径流。

本报告采用最常用的主因素相关法,填埋区产生的淋溶液计算如下:

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

其中:Q—淋溶液流量m³/d;

A—集水面积(填埋区面积)m²,取39885;

C—雨量转为淋溶液的比率,因土质、地形垃圾种类、填埋方式而异。一般为0.2-0.8,本工程选C=0.2;

I—日均降雨量mm/d,由于当地年平均降雨量410.3mm,平均日降雨量

则为1.124mm。

按照上式计算，雨水淋溶液产生量 $Q=8.97\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $3274.05\text{m}^3/\text{a}$ ，收集的渗滤液用于填埋作业降尘或回灌于填埋区。

本项目给、排水情况见下表。

表 2.5 项目给、排水情况估算表

序号	用水类别	用水定额 (m^3/d)	用水规模	耗水量 m^3/d	损耗量	废水产生量 m^3/d	排水量 m^3/d
1	道路绿化用水	2.0/L/($\text{m}^2 \cdot \text{次}$)	150 次/年 1000 m^2	2	2	0	0
2	填埋作业降尘用水	/	/	5	5	0	0
3	洗车用水	0.01 $\text{m}^3/\text{车}$	100 辆/天	1	0.2	0.8	0
合计			/	8	7.2	0.8	0

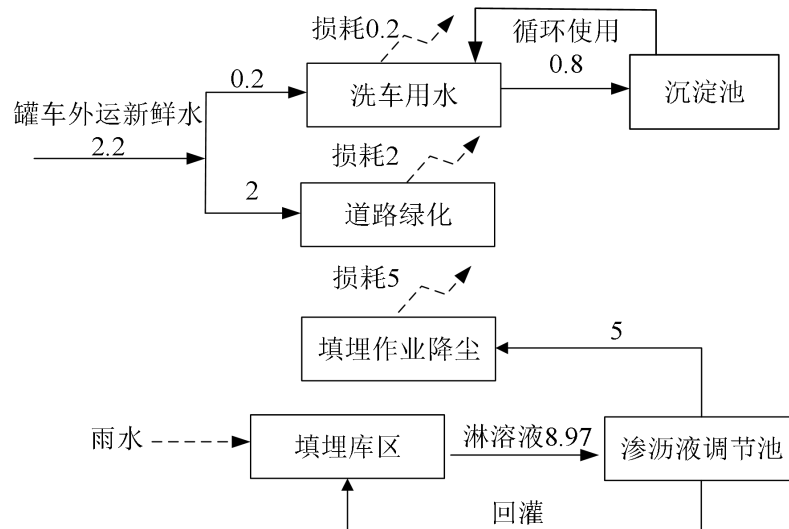


图 2.8 项目给排水平衡图 单位 m^3/d

12.2、供电

由区域电网引入

12.3、供暖

项目生产区不供暖，办公室采暖采用空调等电采暖

12.4、劳动定员及工作制度

运营期不新增工作人员，全部由南侧生活垃圾填埋场调用，年工作时间为300天，每天工作8h。

一、施工期

根据现场勘查，本项目填埋库区、坝顶道路、渗滤液调节池、防飞网、地下水监控井、附属用房等均建成未投入运营，无施工期环境影响，故本次不开展施工期环境影响评价。

二、运营期

1、运营期工艺流程及排污节点：

本填埋场入场建筑垃圾为分拣厂分拣后剩余不能利用的部分，主要成分为无法再生利用的废砖石、废建筑材料及水泥混合物等，填埋场无需另设分拣、破碎预处理环节，作业工序分为收运、卸料、摊铺、压实、终场覆土、封场。

(1)收运

建筑垃圾运输采用标准封闭式垃圾车运输，由进场道路进入填埋场。

(2)卸料

垃圾运输至填埋场后通过填埋作业道路由东北侧入口进入，在确定的作业面上倾倒。

(3)摊铺、压实

建筑垃圾首先由汽车运至填埋区底部堆置，用推土机推平、碾压。斜坡填埋时，将倾倒的垃圾使用推土机向前推成 20%的坡度，并在边沿设 15—25m 的工作平台，以便于垃圾转运车在平台上掉头和倾倒垃圾。填埋时采用分层回填，分层厚度、压实遍数宜符合《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T134-2019)中“表 9.2.4 填埋施工时的分层厚度及压实遍数”的规定，用推土机将每层垃圾面压实，压实可以有效地增加填埋场的消纳能力，减少填埋场沉降量，增加堆积物边坡的稳定性，是填埋场作业中很重要的工序。

(4)终场覆土

终场覆土是完成设计厚度要求后最终进行的垃圾堆体表层覆盖，终场覆盖贯穿于建筑垃圾填埋场垃圾填埋高度高于垃圾挡坝至终场的整个过程。填埋场不设土场，外购土方进行覆土作业。

终场覆盖的作用：A 减少雨水渗入垃圾堆体的数量，从而减少渗滤液的产生量；B 避免填埋垃圾四处散落；C 终场覆盖有利于垃圾堆体表面的植被和绿化；D 便于土地的再利用。

(5) 封场

①垃圾填埋至设计库容后，封场时应注意地貌的美观，并与两侧地形进行连接，且稍高于两边，以便大气降水从填埋区外排出。

②最终封顶的目的是减少水渗进填埋场，并对填埋物进行封闭促进稳定。填埋场封场覆盖结构各层应由下至上依次为：防渗层、排水层与植被层。填埋场封场覆盖应符合下列规定：

A. 防渗层：采用黏土层，采用黏土层的渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，厚度为30cm；

B. 排水层：采用卵石，厚度为30cm；

C. 植被层：采用自然土加表层营养土，营养土厚度 > 15 cm；堆体顶面撒播草籽和种植树木，形成多层次的绿化结构。在堆体边坡处采用草皮、小型灌木和种植攀援性藤本植物相结合的措施绿化环境且保持水土流失，防止雨水冲刷、滑坡等。选用沙地柏、樟子松等适宜植株。

③封场后填埋场顶面坡度要求达到5%以上，以利于降雨的自然排出。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。

④封场后的场地可用作绿化场地，种花植树，至少在三年内封闭监测，不准使用。

⑤定期对大气，地下水进行监测，注意防火，防爆。

⑥封场三年后，经鉴定确实达到安全期时方可作为人工景观、绿化用地及一些无机类物资堆放的场地等。未经长期观测，填埋场地区绝对不能作为工厂、商店、学校等建筑用地。

运营期填埋场工艺流程及排污节点如图2.9所示。

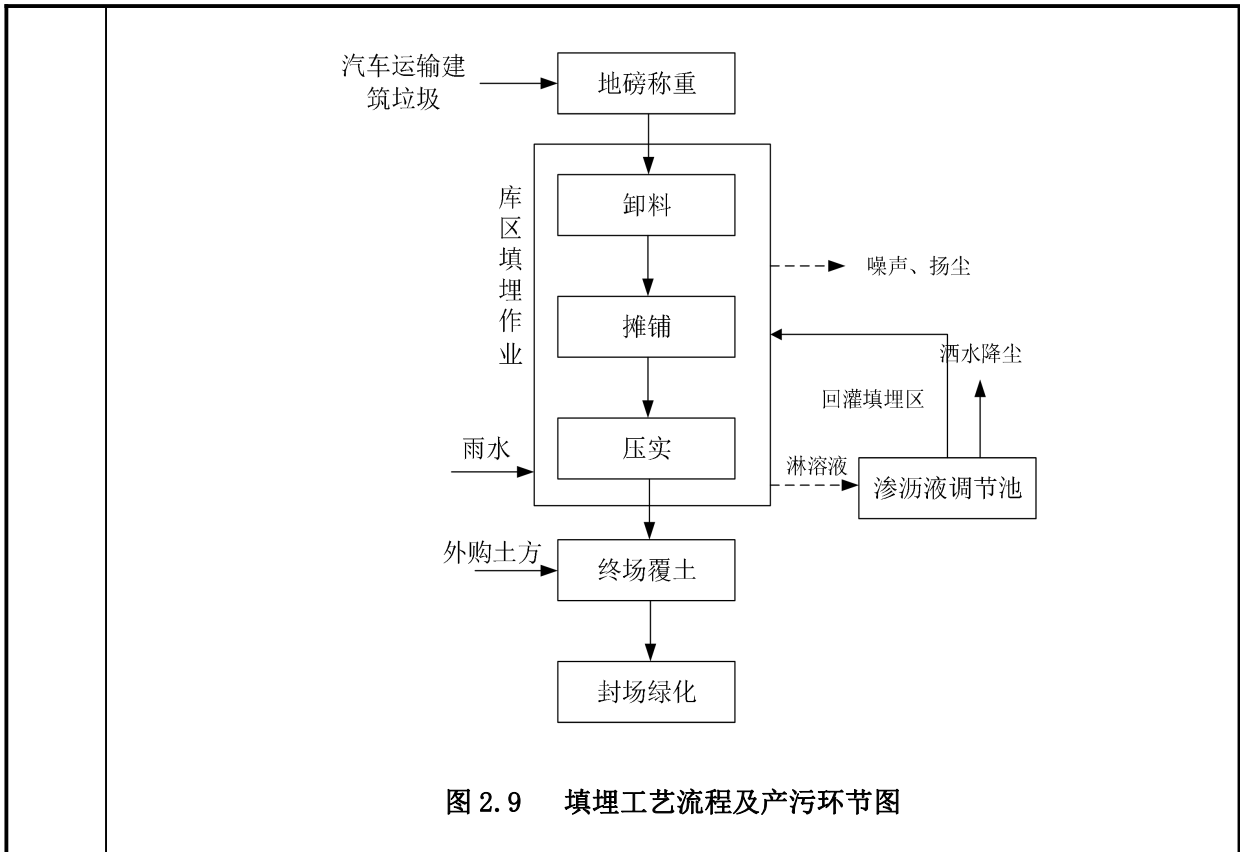


图 2.9 填埋工艺流程及产污环节图

与项目有关的原有环境污染问题

本工程为新建，建设前用地范围内为空地，不涉及原有环境污染问题

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	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>(1)神木市环境空气质量状况</p> <p>本项目位于神木市大保当镇，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，评价引用2024年陕西省生态环境厅发布的全省环保快报中神木市2023年1-12月环境质量状况统计结果，区域环境空气质量见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3.1 神木市 2023 年 1-12 月环境质量状况统计结果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>单位</th> <th>现状浓度</th> <th>标准值</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>μg/m³</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>μg/m³</td> <td>29</td> <td>35</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>μg/m³</td> <td>11</td> <td>60</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>μg/m³</td> <td>34</td> <td>40</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>第 95 百分位数</td> <td>mg/m³</td> <td>1.3</td> <td>4.0</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>第 90 百分位数</td> <td>μg/m³</td> <td>156</td> <td>160</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可知，神木市2023年1-12月的环境空气质量现状中，各污染物浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准规定的浓度限值；项目所在区域为环境空气质量达标区。</p> <p>(2)补充监测</p> <p>本项目委托陕西正盛环境检测有限公司对项目地下风向大气环境质量现状进行监测。</p> <p>①监测布点</p> <p>在项目地下风向布设1个监测点位。</p> <p>②监测时间与频次</p> <p>颗粒物监测日期为2023年4月25日~4月28日，连续监测3天。</p> <p>③采样及分析方法</p> <p>采样方法按照《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T194-2017)中的要求进行，检出下限和分析方法见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3.2 环境空气质量现状监测项目及采样分析方法</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>方法来源</th> <th>检测仪器</th> <th>检出限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>总悬浮颗粒物</td> <td>《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(HJ 1263-2022)</td> <td>ESJ182-4 十万分电子天平 (E-A-2018-020) (有效期: 2023.04.06) NVN-800 智能型 低浓度称量恒温恒湿箱 (E-A-2018-070) (有效期: 2023.04.06)</td> <td>7 μg/m³ (日均值)</td> </tr> </tbody> </table>					污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	达标情况	PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	70	70	达标	PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	29	35	达标	SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	11	60	达标	NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	34	40	达标	CO	第 95 百分位数	mg/m ³	1.3	4.0	达标	O ₃	第 90 百分位数	μg/m ³	156	160	达标	污染物	方法来源	检测仪器	检出限	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(HJ 1263-2022)	ESJ182-4 十万分电子天平 (E-A-2018-020) (有效期: 2023.04.06) NVN-800 智能型 低浓度称量恒温恒湿箱 (E-A-2018-070) (有效期: 2023.04.06)	7 μg/m ³ (日均值)
	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	达标情况																																																	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	70	70	达标																																																	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	29	35	达标																																																	
	SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	11	60	达标																																																	
	NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	34	40	达标																																																	
	CO	第 95 百分位数	mg/m ³	1.3	4.0	达标																																																	
	O ₃	第 90 百分位数	μg/m ³	156	160	达标																																																	
	污染物	方法来源	检测仪器	检出限																																																			
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(HJ 1263-2022)	ESJ182-4 十万分电子天平 (E-A-2018-020) (有效期: 2023.04.06) NVN-800 智能型 低浓度称量恒温恒湿箱 (E-A-2018-070) (有效期: 2023.04.06)	7 μg/m ³ (日均值)																																																			

④监测结果

表 3.3 总悬浮颗粒物监测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测项目	监测结果		
	2023. 4. 25—4. 26 日	2023. 4. 26—4. 27 日	2023. 4. 27—4. 28 日
总悬浮颗粒物($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	92	81	87

根据现状监测结果, 项目各监测指标值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值。

2、声环境质量现状

经调查项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标, 故不再对声环境质量现状进行监测、评价。

3、地下水质量

2023 年 4 月 25 日, 陕西正盛环境检测有限公司对项目区地下水进行监测,

(1) 监测项目

监测点位: 项目地

监测因子: pH、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、铝、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、石油类、细菌总数, 同时调查井口坐标、标高、井深、水位埋深。

(2) 监测时间及频率

2023 年 4 月 25 日进行 1 次水质及水位监测。

(3) 监测点位布设

本项目布设 1 个水质水位监测点留作背景值, 具体布置点位见表 3.4。

表 3.4 地下水现状监测点位表

监测点位	井口坐标	井口标高(m)	井深(m)	水位埋深(m)
项目地监测井	E110°1'21"N38°41'51"	1176.1	75	23

备注: 以上参数本实验室无资质能力, 均为调查、问询得到, 仅供参考。

(4) 分析方法

地下水监测分析及最低检出浓度见下表。

表 3.5 地下水监测分析及检出浓度

项目	分析方法	仪器型号/编号/有效期	方法检出限
K^+	水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T	AA-6880 火焰原子吸收分光光度法	0.05mg/L
Na^+			0.01mg/L

		11904-1989	(E-A-2018-044)	
Mg ²⁺	水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989		(有效期: 2024. 04. 17)	0. 002mg/L
Ca ²⁺	水质钙的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7476-1987	50mL 聚四氟滴定管 (E-HC-2020-008)	(有效期: 2024. 10. 19)	2mg/L
CO ₃ ²⁻	地下水水质分析方法第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法 DZ/T 0064. 49-2021	25mL 聚四氟滴定管 (E-HC-2020-010)	(有效期: 2024. 10. 19)	5mg/L
HCO ₃ ⁻				5mg/L
Cl ⁻	水质无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-D100 离子色谱仪 (E-A-2018-042)	(有效期: 2024. 04. 07)	0. 007mg/L
SO ₄ ²⁻				0. 018mg/L
氟化物				0. 006mg/L
硝酸盐(氮)				0. 016mg/L
pH	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2020	DZB-718L 便携式多参数分析仪 (E-A-2021-012)	(有效期: 2024. 03. 29)	/
亚硝酸盐(氮)	水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法 GB/T 7493-1987	N4 紫外可见分光光度计 (E-A-2018-050)	(有效期: 2024. 04. 16)	0. 003mg/L
氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	N4 紫外可见分光光度计 (E-A-2018-050)	(有效期: 2024. 04. 16)	0. 025mg/L
挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	N4 紫外可见分光光度计 (E-A-2018-050)	(有效期: 2024. 04. 16)	0. 0003mg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 10. 1 铬(六价)二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750. 6-2006	L5 紫外可见分光光度计 (E-A-2022-001)	(有效期: 2024. 04. 06)	0. 004mg/L
汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8220 原子荧光光度计 (E-A-2018-043)	(有效期: 2024. 03. 29)	0. 04 μ g/L
砷				0. 3 μ g/L
总硬度	水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	50mL 聚四氟滴定管 (E-HC-2020-008)	(有效期: 2024. 10. 19)	0. 05mmol/L
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标(1. 1 耗氧量酸性高锰酸钾滴定法)GB/T 5750. 7-2006	50mL 聚四氟滴定管 (E-HC-2020-007)	(有效期: 2024. 10. 19)	0. 05mg/L
铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002 年) (3. 4. 16. 5)	GFA-6880 石墨炉原子吸收分光光度计 (E-A-2018-045)	(有效期: 2024. 04. 17)	1 μ g/L

镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)(3.4.7.4)		0.1 μg/L
铁	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	AA-6880 火焰原子吸收分光光度计(E-A-2018-044)(有效期:2024.04.17)	0.03mg/L
锰			0.01mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标(4.1氰化物异烟酸吡啶啉酮分光光度法)GB/T 5750.5-2006	L5 紫外可见分光光度计(E-A-2022-001)(有效期:2024.04.06)	0.002mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法微生物指标(2.1总大肠菌群多管发酵法)GB/T 5750.12-2006	GH-4000BC 隔水式培养箱(E-A-2018-007)(有效期:2024.04.06)	/
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(8.1溶解性总固体称量法)GB/T 5750.4-2006	101-3ABS 电热鼓风干燥箱(E-A-2018-025)(有效期:2024.04.06) CP214 万分电子天平(E-A-2018-018)(有效期:2024.04.06)	/
石油类	水质石油类的测定紫外分光光度法 HJ 970-2018	N4 紫外可见分光光度计(E-A-2018-050)(有效期:2024.04.16)	0.01mg/L
铝	生活饮用水标准检验方法金属指标(1.1铝铬天青S分光光度法)GB/T 5750.6-2006	L5 紫外可见分光光度计(E-A-2022-001)(有效期:2024.04.06)	0.008mg/L
细菌总数	水质细菌总数的测定平皿计数法 HJ1000-2018	GH-4000BC 隔水式培养箱(E-A-2018-007)(有效期:2024.04.06)	/

(5) 地下水水质监测结果

表 3.6 水质监测结果统计表

项目	单位	监测点位	III类常规指标及限值
		项目地监测井	
pH	无量纲	7.7	6.5-8.5
水温	℃	15.4	/
K ⁺	mg/L	0.92	/
Na ⁺	mg/L	4.69	≤200
Ca ²⁺	mg/L	36.8	/
Mg ²⁺	mg/L	3.40	/
CO ₃ ²⁻	mg/L	ND5	/
HCO ₃ ⁻	mg/L	108	/

氯化物(Cl ⁻)	mg/L	0.074	≤250
硫酸盐(SO ₄ ²⁻)	mg/L	0.188	≤250
氟化物	mg/L	0.074	≤1.0
氨氮	mg/L	1.19	≤0.5
硝酸盐	mg/L	0.188	≤20.0
亚硝酸盐	mg/L	0.012	≤1.00
总硬度	mg/L	103	≤450
溶解性总固体	mg/L	189	≤1000
耗氧量	mg/L	1.29	≤3.0
挥发酚	mg/L	ND0.0003	≤0.002
铅	mg/L	ND0.001	≤0.01
镉	mg/L	ND0.0001	≤0.005
铁	mg/L	0.26	≤0.3
锰	mg/L	0.03	≤0.1
汞	mg/L	ND0.00004	≤0.001
砷	mg/L	0.0004	≤0.1
六价铬	mg/L	0.006	≤0.05
铝	mg/L	0.023	≤0.2
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	≤3
石油类	mg/L	ND0.01	0.05
细菌总数	CFU/mL	37	≤100
氰化物	mg/L	ND0.002	≤0.05

从监测结果来看，各点位各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准及石油类参照的《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

3、土壤环境质量

2023年4月25日，陕西正盛环境检测有限公司对项目地土壤环境质量进行监测，留背景值。

(1) 监测点位及监测因子

项目共布设1个土壤监测点，在厂区占地范围内，为表层样点。

监测因子为《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中45项基本项目及pH、石油烃。

(2) 监测时间及频次

采样时间2023年4月25日，各点位采样1次进行监测。

(3) 采样及分析方法

土壤采样按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)进行,分析方法按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中规定的方法。各检测项目的分析方法见下表。

表 3.7 项目土壤检测分析方法一览表

序号	项目	检测方法依据	仪器型号/编号/有效期	方法检出限
1	pH	土壤 pH 的测定电极法 HJ962-2018	PHS-3C pH 计 (E-A-2018-002)(有效期: 2023.04.11)	/
2	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/T 22105.1-2008	原子荧光光谱仪-AFS-230E	0.002mg/kg
3	砷	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 2 部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	双道原子荧光光度计-AFS-9700	0.01mg/kg
4	铅	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪(附带机械泵)-Agilent 7900	2mg/kg
5	镉			0.07mg/kg
6	铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计-Agilent 240FS	1mg/kg
7	镍			3mg/kg
8	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	火焰原子吸收分光光度计-Agilent 240FS	0.5mg/kg
9	四氯化碳	《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	气相色谱/质谱联用仪-Agilent7890B/5977MS	1.3 μg/kg
10	氯仿			1.1 μg/kg
11	氯甲烷			1.0 μg/kg
12	1,1-二氯乙烷			1.2 μg/kg
13	1,2-二氯乙烷			1.3 μg/kg
14	1,1-二氯乙烯			1.0 μg/kg
15	顺-1,2-二氯乙烯			1.3 μg/kg
16	反-1,2-二氯乙烯			1.4 μg/kg
17	二氯甲烷			1.5 μg/kg

18	1,2-二氯丙烷			1.1 μg/kg
19	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2 μg/kg
20	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2 μg/kg
21	四氯乙烯			1.4 μg/kg
22	1,1,1-三氯乙烷			1.3 μg/kg
23	1,1,2-三氯乙烷			1.2 μg/kg
24	三氯乙烯			1.2 μg/kg
25	1,2,3-三氯丙烷			1.2 μg/kg
26	氯乙烯			1.0 μg/kg
27	苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集 / 气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱 / 质谱联用仪 -Agilent7890B /5977MS	1.9 μg/kg
28	氯苯			1.2 μg/kg
29	1,2-二氯苯			1.5 μg/kg
30	1,4-二氯苯			1.5 μg/kg
31	乙苯			1.2 μg/kg
32	苯乙烯			1.1 μg/kg
33	甲苯			1.3 μg/kg
34	间二甲苯/对二甲苯			1.2 μg/kg
35	邻二甲苯	1.2 μg/kg		
36	苯胺	《土壤和沉积物中苯胺、阿特拉津、3,3-二氯联苯胺及多溴联苯(PBB)的测定气相色谱质谱法》(JXZK-3-BZ410-2019)(等同于 USEPA8270E-2018)	气相色谱 / 质谱联用仪 -AgilentGC689 0N-5973MS	0.2mg/kg
37	硝基苯	半挥发性有机物测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱 / 质谱联用仪 -AgilentGC689 0N-5973MS	0.09mg/kg
38	苯并[a]蒽			0.1mg/kg
39	苯并[a]芘			0.1mg/kg
40	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
41	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
42	蒽			0.1mg/kg
43	二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
45	萘			0.09mg/kg
46	2-氯酚			0.06mg/kg

47	石油烃	土壤和沉积物石油烃(C10-C40)的测定气相色谱法 HJ1021-2019	GC-2014C 气相色谱仪 (E-A-2018-061)(有效期: 2023.03.09)	6mg/kg
----	-----	--	--	--------

④评价标准

项目厂区占地范围内土壤环境质量执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中表 1 和表 2 第二类用地限值。

⑤监测结果及评价

土壤环境质量现状监测及评价结果见下表。

表 3.8 厂址土壤监测点监测结果及评价一览表

序号	检测项目	单位	标准限值	项目地
1	pH	无量纲	/	9.45
2	总砷	mg/kg	20	5.62
3	镉	mg/kg	20	0.13
4	六价铬	mg/kg	3	ND
5	铜	mg/kg	2000	8
6	铅	mg/kg	400	24
7	汞	mg/kg	8	0.007
8	镍	mg/kg	150	9
9	石油烃(C10-C40)	mg/kg	4500	94
10	氯甲烷	mg/kg	37	ND
11	氯乙烯	mg/kg	0.43	ND
12	1,1-二氯乙烯	mg/kg	54	ND
13	二氯甲烷	mg/kg	616	ND
14	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54	ND
15	1,1-二氯乙烷	mg/kg	9	ND
16	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596	ND
17	氯仿	mg/kg	0.9	ND
18	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	66	ND
19	四氯化碳	mg/kg	2.8	ND
20	苯	mg/kg	4	ND
21	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5	ND
22	三氯乙烯	mg/kg	2.8	ND
23	1,2-二氯丙烷	mg/g	5	ND
24	甲苯	mg/kg	1200	ND
25	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8	ND
26	四氯乙烯	mg/kg	53	ND

27	氯苯	mg/kg	270	ND
28	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	10	ND
29	乙苯	mg/kg	28	ND
30	间, 对-二甲苯	mg/kg	570	ND
31	邻二甲苯	mg/kg	640	ND
32	苯乙烯	mg/g	1290	ND
33	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	10	ND
34	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	0.5	ND
35	1, 4-二氯苯	mg/kg	20	ND
36	1, 2-二氯苯	mg/kg	560	ND
37	硝基苯	mg/kg	76	ND
38	2-氯酚(2-氯苯酚)	mg/kg	2256	ND
39	苯并[a]蒽	mg/kg	15	ND
40	苯并[a]芘	mg/kg	1.5	ND
41	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	ND
42	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	ND
43	蒽	mg/kg	1293	ND
44	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	1.5	ND
45	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	15	ND
46	萘	mg/kg	70	ND
47	苯胺	mg/kg	260	ND

根据监测结果, 项目厂区占地范围内监测点各因子均可满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地筛选值要求。

4、电磁辐射

根据工程分析, 本项目无电磁辐射源。

根据现状调查，项目 500m 范围内无风景名胜区、水源保护区等其他需特殊保护的环境敏感区。本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，用地范围内无生态环境保护目标，项目场址东侧距陕西神木臭柏自然保护区(县级)实验区距离 50m、距缓冲区 220m、距核心区 770m，环境保护目标见表 3.9。

表 3.9 项目环境保护目标一览表

环境要素	保护目标				距离		保护级别
	敏感点	中心坐标	户数	人数	方位	距离(m)	
环境空气	干海界村	E110°0'34.431" N38°40'42.493"	20	100	SW	2495	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	沙卜滩界村	E109°59'49.898" N38°40'51.048"	25	120	SW	2930	
	杭家界村	E109°59'6.098" N38°42'7.523"	30	150	NW	3125	
声环境	厂界外 1m 声环境					《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类	
地下水	项目评价范围内潜水含水层					《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类	
土壤	项目所在地及占地范围边界外 50m 范围内土壤环境					《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地	
生态	项目用地范围内无生态环境保护目标，保护目标设置为场界外扩 50m 范围内植被、水土流失，陕西神木臭柏自然保护区(县级)实验区。					不会对生态环境产生明显影响	

1、运营期填埋场扬尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值标准。

表 3.10 项目运营期废气排放执行标准要求

执行标准	污染物名称	浓度限值
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物	周界外质量浓度最高点 1.0 mg/m ³

2、项目产生的污废水用于场区综合利用，不外排。

3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准

表 3.11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)限值

声环境级别	单位	标准限值	
		昼间	夜间
2 类	dB(A)	60	50

	<p>4、一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求;</p>
<p>总量 控制 指标</p>	<p>根据《“十四五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》，国家“十四五”期间主要污染物总量控制因子为COD、氨氮、NO_x、VOCs。</p> <p>结合项目工艺特征和污染物排放情况，项目不设总量控制指标</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>根据现场勘查，填埋场已建成施工期已结束，工程未遗留施工期环境问题，本次评价进行施工期回顾性分析。</p> <p>本项目填埋库区、坝顶道路、渗滤液调节池、防飞网、地下水监控井、附属用房等均建成，未投入运营。本工程施工监理单位为陕西亿诚项目发展有限公司神木新区分公司，根据业主提供的本工程验收批质量验收记录(见附件)，工程渗沥液导流管、石笼导气井、渗滤液调节池等隐蔽工程建设均符合设计及规范要求。</p> <p>据现场勘查发现，填埋场坑底防渗膜部分破损；根据填埋场设计资料及规范要求，本项目需设置地下水监控井 3 座，现场已建成地下水污染监测井 1 座，位于渗沥液收集池旁。环评要求填埋场投入运行前应检查防渗设施，需保证防渗层的有效性；现状监测井可依托生活垃圾现有监控井(监控井位于本项目南侧 250m 处)，需补充地下水污染扩散监测井 1 座，全厂地下水监测井布置情况详见本报告地下水跟踪监测计划表。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1、排放源强</p> <p>本项目为建筑垃圾填埋场，主要为无机物，填埋区不会产生酸解腐败臭气，设置导气井的目的主要竖向向下导排渗沥液，从而加强保证堆体的稳定性，并在垃圾填埋过程中向上导排建筑垃圾间隙气体防止气体积聚，加快固结沉降。运营期废气主要为道路运输道路扬尘、自卸汽车卸料起尘、填埋区摊铺、压实扬尘。</p> <p>(1)汽车运输道路扬尘</p> <p>汽车运输时产生的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染。扬尘量的大小与道路状况、气候条件、汽车行驶速度等有关。汽车在有散装物料的道路上行驶的扬尘选用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：</p> $Q = 0.123 \times (V/5) \times (M/6.8)^{0.85} \times (P/0.5) \times 0.72 \times L$ <p>式中：Q——汽车行驶的起尘量，kg/辆；</p> <p>V——汽车行驶的速度，km/h(取 20km/h)；</p> <p>M——汽车载重，t(取 10t)；</p> <p>P——道路表面物料量，kg/m²(取 0.01)；</p> <p>L——道路长度，km(按照填埋场运输车辆运输距离取 2km)；</p> <p>经计算，汽车行驶的起尘量 0.02kg/辆，本项目年作业时间 300 天，每日处理垃圾</p>

140.62t，则运输量按 15 次计，本项目汽车行驶年起尘量为 0.09t/a。

(2) 自卸汽车卸料起尘

固废在卸车时会产生扬尘，且为间断来车，扬尘排放为间歇产生，若不进行控制仍会对大气环境产生影响。为减轻固废卸车时产生的粉尘对大气的影 响，在干燥天气，应配备水车，适当洒水，减少粉尘飞扬。自卸汽车卸料起尘量，推荐选用山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

$$Q = e^{0.61u} \times M / 13.5$$

式中：Q——自卸汽车卸料起尘量，(g/次)；

u——平均风速，m/s(神木市夏季平均风速 1.7m/s)；

M——汽车载重，t(取 10t)；

经计算，本项目自卸汽车卸料起尘量为 2.1g/次，本项目年作业时间 300 天，每日处理垃圾 140.62t，每天卸料按 15 次计，则本项目自卸汽车年起尘量为 0.01t/a。

(3) 填埋区扬尘

作业扬尘产生主要是固废碾压过程中扬起的灰尘及风力起尘，均为无组织排放。

本评价引用开放源煤堆的扬尘量公式类比计算垃圾的起尘量，考虑粒径在 100mm 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。对于填埋场作业区固废，虽然经压实，但是在风力作用下，仍会有起尘。本项目垃圾填埋库区单元作业面积取 1500m²，按照西安冶金建筑学院提出的经验公式进行估算，如下所示：

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

式中：Q——起尘量，mg/s；

U——平均风速，m/s(神木市夏季平均风速 1.7m/s)；

Ap——起尘面积，m²(垃圾填埋库区单元作业面积取 1500m²)；

经计算，本项目填埋作业区扬尘起尘量为 8.54mg/s，本项目年作业时间 300 天，每天工作 8h 计，则本项目填埋作业区扬尘年起尘量为 0.074t/a。

填埋作业过程中采取洒水抑尘，类比同类填埋场的经验，松散物料装卸扬尘源强与松散物料的湿度、粒度等有关，一般采取洒水抑尘措施抑尘效率可达 50%以上。项目填埋作业扬尘排放、治理情况见表 4.1。

表 4.1 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	产生量	主要污染防治措施	无组织排放情况		年排放量 (t/a)
					排放量	排放速率	
1	填埋作业扬尘	颗粒物	0.174t/a	洒水抑尘，抑尘效率以 50%计	0.087t/a	0.036kg/h	0.087

表 4.2 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量(t/a)
1	颗粒物	0.087

3、环境影响分析

本项目车辆运输的建筑垃圾主要为块状水泥混凝土块，且车辆均密闭运输，建筑垃圾本身产生的扬尘较少。车辆在道路行驶过程中会产生一定量的扬尘，本环评要求进场道路做好洒水抑尘，防止扬尘的产生，具体填埋场扬尘污染防治措施如下：

(1) 填埋场碾压运行阶段，严格执行填埋场管理制度，进入填埋场的砖瓦、石块、混凝土块及时摊铺、分层压实平整，并对表面进行喷洒，使堆面保持适当的含水量。填埋场周围设置围堤，当堆料高出围堤时，采用防风纱网覆盖堆料边坡，并对平台进行洒水，及时碾压，及时对边坡进行绿化，减少扬尘排放。

(2) 建筑垃圾在运输时保持一定的湿度，采用封闭式专用车运输至填埋场，途中确保无撒漏现象。

(3) 运送垃圾的车辆出场前进行表面冲洗，保证车辆表面清洁，沿途无遗洒。对进出厂区路面进行硬化，道路两侧绿化，定时洒水，加强管理。

(4) 填埋场运行过程中，永久堆坡形成到最终堆料高程时，要及时对永久坡面和最终堆场表面及时覆土，在覆盖层上方设置网格护坡，网格内种植适合当地气候条件的草种。

(5) 填埋场运行完毕，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)、《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T134-2019)的要求进行封场。确保建筑垃圾填埋场运营过程所产生的扬尘颗粒物大气污染物达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控点浓度限值要求。

综上分析，本项目废气采取相应治理措施后，各污染物能够实现达标排放，从环保角度，项目建设对大气环境影响较小。

4、跟踪监测计划

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》(HJ 1033-2019)中相关要求，企业制定如下监测要求和计划：

表 4.3 废气跟踪监测计划表

序号	污染源类别/ 监测类别	排放口编号/ 监测点位	排放口名称/ 测点位名称	污染物名称	监测设施 /频次	执行标准
1	无组织废气	厂界	上风向 1 个点， 下风向 3 个点	颗粒物	手工监测 1 次/季度	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)

二、废水

1、废水产生情况

项目污水来源主要为垃圾填埋区产生的淋溶液、车辆冲洗废水。

(1)生活污水

运营期不新增工作人员，全部由南侧生活垃圾填埋场调用，无生活污水。

②车辆冲洗水

洗车废水依托生活垃圾填埋场洗车台及洗车沉淀池(2m³)，经沉淀后用于道路洒水降尘，新鲜水由罐车拉运至厂内定期补充。

③淋溶液

项目填埋场淋溶液主要由大气降水下渗造成，建筑垃圾填埋场在小雨或短时中雨时一般不会产生淋溶液，只有在降雨量较大并有一定持续时间时，才会产生淋溶液，形成地表径流。填埋区产生的淋溶液本报告采用最常用的主因素相关法计算如下：

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

其中：Q—淋溶液流量m³/d；

A—集水面积(填埋区面积)m²，取39885；

C—雨量转为淋溶液的比率，因土质、地形垃圾种类、填埋方式而异。一般为0.2-0.8，本工程选C=0.2；

I—日均降雨量mm/d，经查榆林市神木市年平均降雨量410.3mm，平均日降雨量则为1.124mm。

按照上式计算，雨水淋溶液产生量 Q=8.97m³/d，即 3274.05m³/a，经淋溶液调节池收集沉淀后用于填埋作业降尘或回灌于填埋区。

2、废水处理措施

填埋场降雨等过程产生的淋溶液经淋溶液调节池收集沉淀后用于填埋作业降尘或回灌于填埋区；洗车废水依托生活垃圾填埋场洗车台及洗车沉淀池(2m³)，洗车废水经沉淀后处理后用于道路洒水降尘；运营期不新增工作人员，全部由生活垃圾填埋场调用，

无生活污水。

根据地下水现状监测及现场调查，本填埋场所处位置地下水水位埋藏较深，无需另设地下水导排设施。项目运营期垃圾填埋场产生的渗滤液通过排水层汇集于各渗滤液收集支管，并因重力流向布置在填埋区中心的1根渗滤液收集主管，收集主管通过垃圾挡坝段为密封管，将渗滤液引至渗滤液调节池。通过提升泵将渗滤液从调节池提升回灌至填埋区，填埋区无生产废水外排。

3、渗滤液回灌处理工艺及环境经济可行性分析

按照《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T134-2019)中“10.6.3 污水处理工艺应根据污水的水质特性、产生量和达到的排放标准等因素，通过多方案技术经济比较进行选择”。根据渗滤液水质水量波动大，常规物理化学和生物处理方法工艺流程长，投资大，运行费用高，经济上不符合大保当镇实际情况的特点，本项目经认真比选后，设计采用渗滤液回灌，场区设置1座容积为537.92m³具有防渗功能的钢筋混凝土结构的渗滤液调节池，通过提升泵将渗滤液从调节池提升全部回灌至填埋区。

①渗滤液回灌机理

渗滤液回灌是指将未经任何处理的垃圾渗滤液直接循环回灌到垃圾填埋层上，通过控制回灌次数、水力负荷、有机负荷等参数达到净化渗滤液的目的。在理论上，填埋场渗滤液的回灌处理是在填埋场覆盖的土壤净化作用、垃圾填埋层的降解作用以及最终覆盖后填埋场地表植物的吸收作用等的共同作用下进行的。土壤净化作用是利用栖息于土壤的微生物降解转化作用、生物固化作用、土壤动物等用作饲料而进行的自然净化作用。此外，土壤中有机物和无机胶体的吸附、络合和螯合、土壤的离子交换、机械阻留等对垃圾渗滤液的净化也有一定的作用。

②渗滤液回灌工艺

当渗滤液量达到渗滤液调节池容积的一定量，且天气气象非降雨时，用回灌泵将渗滤液抽出，通过 $\phi 80\text{mm}$ 焊接钢管灌溉到垃圾堆体，渗滤液一部分被干燥的垃圾吸收，另一部分蒸发散失。当填埋库区填满进行封场后，在封场隔水层上部挖掘一条渗沟，中间充满砾石，将渗滤液回灌至渗沟，利用渗沟回流渗滤液。渗滤液回灌工艺流程见图4.1

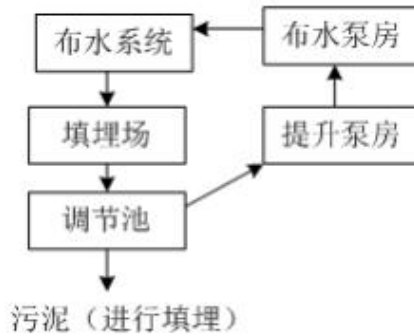


图 4.1 渗滤液回灌工艺流程图

③渗滤液回灌对填埋场的影响

对填埋场进行渗滤液回灌，既能加速填埋场的沉降速率，又能增大填埋场总沉降幅度，延长垃圾填埋场的使用寿命，缩短填埋场的维护期，也使填埋层沉降断裂的危险减少。美国 Sonoma County 填埋场内，渗滤液回灌处的总沉降幅度可达填埋场高度的 20%，而不回灌处总沉降幅度仅为填埋场高度的 8%。

④对渗滤液水质的影响

在填埋场进行渗滤液回灌，在垃圾填埋层的作用下渗滤液能得到一定程度的净化，处理费用大大降低。浙江大学的试验也表明，回灌处理对于渗滤液的减量化，水质的净化均具有较好的效果。

⑤渗滤液调节池容积符合性分析

考虑区域季节特点，冬季雨水较少而且气温较低，基本无渗滤液收集，垃圾填埋场冬季产生的渗滤液储存于渗滤液调节池内，待可回灌时回灌，不外排。通过本垃圾填埋场渗滤液产生量核算，项目在最不利情况下计算得出渗滤液日均产生量为 $8.97\text{m}^3/\text{d}$ ($3274.05\text{m}^3/\text{a}$)，根据水平衡分析每日填埋降尘用水为 5m^3 ，则 3 个月的渗滤液产生量约为 357.3m^3 ，即为渗滤液调节池所需容量，考虑到一定的安全因素，取 1.1 的安全系数，最终确定渗滤液调节池所需容积为 393.03m^3 。根据《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T134-2019) 调节池设计应符合下列规定“调节池容积不应小于 3 个月的污水处理量”，本项目渗滤液调节池设计容积为 537.92m^3 ，满足其规定要求。

评价要求垃圾填埋场投入运营后，严格按照分区填埋要求进行分区填埋，未填埋区与填埋区进行雨污分流，将填埋库区内未使用区域的降雨与正在填埋和已经填埋的区域产生的渗滤液分开，使未使用区域的雨水不进入渗滤液调节池，从而实现雨污分流，减少渗滤液的产生量。

4、废水环境影响分析

综上，本项目废水全部综合利用，废水处理、利用措施合理可行，实现厂区废水零排放，不会对周围地表水环境造成影响。

三、噪声

1、机械设备噪声影响分析

(1)噪声源强

项目垃圾填埋区生产作业时，推土机、挖掘机、装载机、压力机、洒水车、运输车辆运行时将产生较大的噪声，其噪声功率级为 85-90dB(A)。各种机械作业时噪声声级见表 4.4。

表 4.4 项目主要噪声源强

序号	声源名称		型号	数量	噪声源强 dB(A)	备注
1	填埋作业设备	推土机	湿地环卫型 HY200 重量：25.7t 总功率：162KW(1800r/min) 外形尺寸：6060×4365×3435mm	2 台	85	流动源
2		压实机	BC670RB 工作重量：32t 推板推力：363KN 总功率：252KW(2100r/min) 外形尺寸：8120×3800×4100mm	2 台	90	流动源
3		挖掘机	220LC-VI 斗容量：1.0m ³ 总功率： 59KW(1800r/min)外形尺寸： 7900×2470×3200mm	1 台	85	流动源
4		装载机	LW520F 斗容量：3m ³ 总功率： 162KW	2 台	85	流动源
5	渗滤液收集系统	潜污泵	/	2 台	90	固定源
6	运输系统	洒水车	装载水量 2t	1 辆	85	流动源
7		自卸式卡车	SQ140L 底盘型号：ZQ140L 功率：135HP	2 辆	85	流动源

(2)噪声影响预测分析

本项目建筑垃圾进行卸料、填埋区填埋的过程中均产生噪声，在项目设计和安装中应选用低噪声设备，加强厂区绿化，运输车辆减速慢行，禁止鸣笛等降噪措施，可以减少噪声对外环境的影响。且项目周围 50 米范围内无环境敏感点，故不存在对环境敏感点的影响。

建设施工期一般为露天作业，而且场地内设备大多属于移动声源，要准确预测施工场地各厂界噪声值较困难，因此本评价只预测各噪声源单独作用时的超标范围，运用几

何衰减点声源预测模式和声压级合成模式预测各设备噪声影响程度，

本项目运营期噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模式进行预测：

点源预测模式

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：r₀、r——参考点、预测点距声源的距离，m；

L_{A(r)} ——预测点的噪声 A 声级，dB(A)；

L_{A(r0)} ——参考点 r₀ 处的噪声 A 声级，dB(A)。

预测结果见下表。

表 4.5 噪声预测结果表 单位：dB(A)

设备	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	250m
推土机	71	65	59	53	51	45	41	39	37
压实机	76	70	64	58	56	50	46	44	42
挖掘机	71	65	59	53	51	45	41	39	37
装载机	71	65	59	53	51	45	41	39	37
潜污泵	76	70	64	58	56	50	46	44	42
洒水车	71	65	59	53	51	45	41	39	37
自卸式 卡车	71	65	59	53	51	45	41	39	37

根据预测结果可知，影响较大的噪声源装载机、压实机、挖掘机、推土机等昼间 40m，夜间 100m 可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求(昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A))。施工噪声经距离衰减后，对声环境影响较小。

表 4.6 表运行期噪声污染源监测一览表

污染源名称	监测因子	监测点位	监测点数	监测频率	控制指标
厂界噪声	Leq(A)	厂界外 1m 处	4 个	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准

四、固废

本项目劳动定员由南侧生活垃圾填埋场调配，无生活垃圾产生；洗车沉淀池依托生活垃圾填埋场现有设施，则运营期固体废弃物主要为渗滤液调节池的泥沙。

雨水淋溶液经收集后进入渗滤液调节池，处置量约为 3274.05m³/a，淋溶液中 SS 含量约为 150mg/L，则泥沙沉淀量约为 0.49t/a，收集后送入库区进行填埋

根据以上分析，本项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 4.7 项目固体废物产生情况及处置方式

固废名称	性质	产生量	排放量	处置方式
渗滤液调节池泥沙	一般固废	0.49t/a	0	收集后送入库区进行填埋
管理要求	落实收集、贮存、运输、利用、处置全过程污染防治要求			

综上本项目产生的固体废物得以合理处置和综合利用，对环境影响较小。

五、地下水、土壤

本项目为建筑垃圾填埋场，不涉及生活垃圾其他固废填埋作业，主要为淋溶液渗漏对地下水及土壤环境的影响。

1、区域水文地质资料

(1)地下水埋藏条件及场地环境类型

经查阅相关资料，根据大保当镇生活垃圾填埋场工程岩土工程勘察报告，勘察期间，在勘探深度范围内揭露一层地下水，地下稳定水位埋深 2.50m~14.90m，水位标高 1159.57m~1159.66m，该层水属地下潜水。根据国家标准《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年）的规定，场地环境类型为 I 类。据调查评价区内第四系孔隙水地下水样品水质结果可见，区内孔隙潜水化学类型较为简单，主要为 $\text{HCO}_3 \cdot \text{SO}_4\text{-Ca} \cdot \text{Mg}$ 型水，其中阴离子以 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 为主，阳离子以 Ca^+ 、 Mg^{2+} 为主；溶解性总固体在 276~1000mg/L 之间，pH 值为 7.19~7.98，因此属于弱碱性淡水。

项目场址区域标高 1167.7m~1182.07m，项目库底最低地形标高处对应的水位埋深 8.13m，库区其他区域水位埋深均大于 8.13m。

(2)地下水地下水流场、补给、径流与排泄条件

根据搜集相关资料，项目区地下水流向是由西流向东，区域地下水的补给来源主要由主要补给来源为地表水和季节性降水下渗补给，区域降水多集中在 7、8、9 三个月，降水强度大，是地下水主要补给期。同时，上述含水层还接受上游地下水的侧向径流补给，向下游方向径流排泄。

(3)地下水开发利用现状

项目区地面较为开阔，地形平坦，人口较稠密，耕作条件相对较好，具备开发利用地下水的有利条件，项目评价范围内无居民饮用水井等其他地下水井。

2、正常状况垃圾场渗滤液对地下水及土壤影响分析

本填埋场区域沟底和边坡均采用单层人工合成材料防渗衬层，防渗材料采用 1.5mm 厚 HDPE 膜，在正常状况下，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，该防渗系统上部为渗滤液收

集层,汛期时所产生的垃圾渗滤液绝大部分由导流层及时排出,极大减少了渗滤液流量。

库底防渗:采用 1.5mmHDPE 光面防渗膜作为主防渗层,其下为 800g/m²非织造土工布下保护层防渗层,其上为 800g/m²非织造土工布上保护层、300mm 厚粒径 20—60mm 的卵石导流层和 300g/m²土工滤网反滤层。

边坡防渗:采用 1.5mmHDPE 糙面防渗膜作为主防渗层,其下为 800g/m²非织造土工布下保护层,其上为 800g/m²非织造土工布上保护层和 5mm 厚土工复合排水网渗沥液导流与缓冲层。

在垃圾填埋场落实各项防渗措施的基础上,渗滤液通过防渗层进入地下水的可行性很小,正常情况下不会对周围地下水及土壤环境产生较大影响。同时,项目不涉及土壤污染重点污染物(Cd、Hg、As、Pb、Cr⁶⁺、Cu、Ni、石油烃等),基本不会对土壤质量产生明显恶化影响。在终场覆土后,可将其土地性质恢复为林地或改善为耕地,项目建设对土壤环境影响小。

3、非正常状况下垃圾场渗滤液对地下水及土壤影响分析

造成淋溶液的事故排放的主要原因有以下几种:

一是工程设计上的问题,如淋溶液的导排系统失效或收集设计偏小,当遇到雨量较大的季节,淋溶液产生量较大,有可能造成溢出;

二是管理上的问题,管理工作不到位人为造成淋溶液的大量外排;

三是遇到几十年一遇的特大洪水时,整个填埋场汇水量很大,从而导致淋溶液混入水体,污染环境。

针对淋溶液导排系统失效,设计淋溶液收集系统时每个部分都必须认真进行,淋溶液管的弯头应该平缓,应避免使用十字型淋溶液管,集管及二级管的连接不应使用 T 型接头,而应采用平整 45 度或更小的弯头,以便于管道清理工作的顺利进行。同时对淋溶液收集管道定期进行清洗,并修建一个浅的混凝土检修孔(人孔)。清出管沿倾斜方向安置,如果安放成近于直角,则它与淋溶液管的连接也应采用平缓弯头。厂区内应配备相应的清洗设备,用于清洗的机械设备有:通条机、缆绳机和爬头。淋溶液收集管最好选用高强度的 PVC 塑料管,在现场安装管道时应小心施工,并避免重型设备自其上方压过。

4、源头控制措施

(1)建立完善的雨、污分流,加强填埋场、渗滤液排放管道的防渗处理,防止渗滤

液渗漏而污染地下水，一方面要防止土壤被污染，另一方面要阻断污染物与地下水的联系。渗滤液收集、输送设置导渗盲沟，以防止污染物渗入地下，污染地下水。

(2) 节约原辅材料和能源，减降废弃物的数量和毒性，采用先进的工艺和设备，对可利用的废物进行综合利用。

(3) 加强管理，对职工进行定期培训，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

5、分区防渗措施

根据本填埋场的性质、地质条件特征，项目采取分区防渗，分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：填埋库区及坝体边坡、渗滤液调节池、旱厕。项目填埋库区底部及边坡采取单层人工合成材料防渗衬层，采用高密度聚乙烯(HDPE)防渗膜，HDPE土工膜厚度1.5mm，渗透系数小于 10^{-7} cm/s量级；渗滤液调节池、旱厕采取具有防渗功能的钢筋混凝土结构，调节池内表面采取防腐措施，抗渗等级达到P8。

一般防渗区：洗车台配套的沉淀池采用混凝土防渗结构。

简单防渗区：附属用房及车库等附属设施。采用非铺砌地坪或者普通混凝土地坪，地基按民用建筑要求处理即可。

根据《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T134-2019)、《垃圾填埋场用高密度聚乙烯土工膜》(CJ/T234-2006)等相关的规定，项目填埋库区及边坡等采取的防渗结构满足其中的规定要求。

采取以上措施后，可降低项目区域的地下水及土壤污染。

6、地下水污染监控

根据《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T134-2019)：“12.1.5 建筑垃圾填埋库区应设置地下水本底监测井、污染扩散监测井、污染监测井。填埋场应进行水、气、土壤及噪声的本底监测和作业监测，填埋库区封场后应进行跟踪监测直至填埋体稳定。监测井和采样点的布设、监测项目、频率及分析方法应按现行国家相关标准执行。结合项目场地水文地质条件，本项目设置地下水监控井3眼，本底监测井可依托生活垃圾填埋场现有监控井(监控井位于本项目南侧250m处)，地下水跟踪监测计划见下表。

表 4.8 地下水跟踪监测计划一览表

点位	功能	位置	监测因子	监测层位	监测频率
1#监测井	本底监测井	依托生活垃圾填埋场现	pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸	潜水含水层	1次/季度

		有监控井	盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铁、锰、铜、锌		
2#监测井	污染监测井	渗滤液调节池旁；			
3#监测井	污染扩散监测井	地下水流向下游			

根据地勘和水文地质资料，区域地下水潜水含水层埋深为 2.50m~14.90m，水位标高 1159.57m~1159.66m。运营期地下水监测层位为潜水含水层，应根据井位实际地面标高确定监测井深度。建设单位在进行地下水跟踪监测时应委托有资质的单位编制跟踪监测报告，跟踪监测报告应包括：

- ①建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。
- ②生产设备、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

7、结论

综上所述，本次评价认为在采取环评提出的防治措施后，对周边地下水及土壤环境影响较小，但应加强以下防治措施：

- ①加强淋溶液收集系统、地下水监测井的监测。
- ②定期检测防渗层系统的完整性，当发现防渗层系统发生渗漏时，及时采取补救措施，对撕裂破坏的防渗膜进行修补。
- ③定期检测淋溶液导排系统的有效性，保证正常运行，定期检测地下水水质。当发现地下水水质有被污染的迹象时，应及时查找原因，发现渗漏位置并采取补救措施防止污染进一步扩散。

六、生态环境影响分析

1、土地利用现状改变

项目所在区域建设前以荒地为主，填埋场的建设将占用一定面积的土地，导致场区土地利用方式发生改变，使当地的土地利用结构趋于复杂。项目在取土过程中可能会造成一定的生态破坏、水土流失等，对周围环境造成不利影响。项目应对裸露面采用防雨布苫盖，减少水土流失。

2、填埋区生态影响分析

(1)对植被景观的影响

项目建设将会导致区域植被全部破坏，但项目建成后植被破坏区域将覆土绿化。封

场后填埋区全部绿化，植被将恢复到项目建设前的水平或略有提高，届时植被破坏将得到恢复，从较长的时间尺度上来看，植被的破坏是暂时的和可逆的。填埋场四周种植防护绿化带，临时堆土场待封场后进行绿化，植被可以逐步得到恢复。

(2)对陆生动物的影响

由于填埋机械噪声和工作人员的活动会改变原有生态环境，对部分陆生生物的活动造成干扰。本项目在填埋场周围设置防飞散网以保护填埋场外围景观环境；但是，在填埋场外围设置钢丝网围栏，同样也会对陆生动物产生一定的阻隔作用。根据生态现状调查，评价范围内均为以荒地为主，区域野生动物较少，对其影响较小，且区域无珍稀濒危野生动物存在，也没有大型的野生动物栖息地。通过区域恢复植被绿化管理，确保栽种的植物正常生长，可弥补项目对周边生态环境的影响。

(3)对神木臭柏自然保护区的影响

①保护区概况

保护区位于锦界镇西北，秃尾河西部，属于毛乌素沙漠的东南缘，境内以固定和半固定沙丘为主，地表起伏不大，多在海拔 1200m 上下。神木臭柏自然保护区是以保护天然臭柏灌丛及其生存环境为主要目的的自然保护区，是神木市天然臭柏面积最大的区域。臭柏又名叉子圆柏、沙地柏，系柏科圆柏属常绿匍匐灌木。臭柏根系发达，枝叶繁茂，耐风蚀沙埋，对维持毛乌素沙地脆弱的生态系统，改善沙地环境和防止沙漠化发挥着重要作用。臭柏生长期位于三月下旬至十月，生长期内的降水对臭柏枝条年生长量起着很大的作用，且随降水的增加生长量增大。臭柏系浅根性灌木，其根系分布深度可达 2m。

原保护区面积 117.081km²，其中核心区 29.169km²，缓冲区 26.497km²，实验区 61.451km²。2017 年，根据神木市人民政府办公室《关于调整神木市臭柏资源自然保护区范围及功能区的通知》（神政办发[2017]54 号），对保护区范围和功能区进行了调整，调整后保护区面积 117.126km²，其中核心区 29.186km²，缓冲区 26.502km²，实验区 61.438km²。

②保护区面积及管理要求

核心区：核心区面积 2918.60hm²，占保护区总面积的 24.9%。核心区分为南北两块，北部片区的面积 2363.97hm²，占核心区总面积的 81.0%；南部片区的面积 554.63hm²，占核心区总面积的 19.0%。该区域是臭柏群落分布集中、生长较好的区域，代表着保护

区最突出的自然生态特征。核心区远离居民点，人为干扰影响程度较轻。核心区是自然保护区内的最为重要的区域，实行绝对保护，禁止任何形式的生产经营活动，只可以开展巡护检查、监测研究动植物习性、种群变化、栖息地自然环境等项目，除必要的观测、监测站(点)等设施外，不得设置和从事任何影响或干扰自然生态环境的设施与活动。

缓冲区：缓冲区是核心区与实验区的过渡地域，对核心区起缓冲作用，其主要功能是对核心区完整性和安全性的保护作用。除正常的巡护和监测外，缓冲区内一般只允许从事科研及调查观测活动，其他活动如因需要必须进入时，应事先向保护区管理人员提出申请并经批准后方可进入。缓冲区面积 2650.22hm²，占保护区总面积的 22.6%，其中北部片区的面积 1840.14hm²，占缓冲区面积的 69.4%；南部片区的面积 810.08hm²，占缓冲区面积的 30.6%。

实验区：实验区是保护区人为活动相对频繁的区域，演替过渡的次生生态系统已占较大比例。其主要功能是起到对核心区更大的缓冲作用，并且还起到与周边社区联系的纽带作用，并可以在国家法律法规允许的范围内和不破坏自然生态环境的前提下，开展科学实验、教学实习、参观考察、生态旅游、野生动植物的繁殖驯化以及合理利用等，但要防止引进的外来物种对保护区原有动植物种群的影响。实验区由南北两块区域组成，总面积 6143.84hm²，占保护区总面积的 52.5%。其中北部实验区面积 2202.75hm²，占实验区面积的 35.9%；南部实验区面积 3941.09hm²，占实验区面积的 64.1%。

③本项目与陕西神木臭柏自然保护区位置关系

根据现场调查，项目场址东侧距陕西神木臭柏自然保护区(县级)实验区距离 50m、距缓冲区 220m、距核心区 770m。填埋场不占用自然保护区，运营期无废水排放，污染物为颗粒物。

④运营期保护措施

为避免风力起尘等对保护区产生影响，建筑垃圾填埋场运营过程应做好抑尘措施减少扬尘，并做好封场期的植被恢复工作。严格限制填埋垃圾种类仅为建筑垃圾，危险废物生活垃圾等不得进入。加强淋溶液收集系统、地下水监测井的监测；定期检测防渗层系统的完整性，当发现防渗层系统发生渗漏时，及时采取补救措施，对撕裂破坏的防渗膜进行修补；定期检测淋溶液导排系统的有效性，保证正常运行，定期检测地下水水质。采取以上措施后，填埋作业不会对保护区内生态环境造成影响。

因此，本项目的建设对区域生态环境影响较小。

七、环境风险评价

本项目为建筑垃圾填埋场建设项目，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B，项目运营期不涉及的环境风险物质。填埋场在运行过程可能存在着一定的环境风险，如填埋场溃坝、强降雨、危险性废物混入等，都会对填埋场周围的土地、空气、地表水、地下水和生态环境，自然等环境造成较大的不利影响，因此必须采取多种措施进行预防，杜绝或大大减少事故风险的发生。

1、环境风险识别

(1) 填埋场溃坝环境风险分析

本项目填埋场溃坝事故主要指由于区域汇流面积过大、流量强，造成填埋场溃解进而引起填埋场滑坡或泥石流的发生，产生新的水土流失，影响正常的生产，甚至威胁人群安全。在雨季要监测填埋场地表水流的方向及积水量的变化情况，周围汇水面积较大。因此，存在填埋场经雨水冲刷而发生滑坡或泥石流的可能。

(2) 强降雨风险分析

本项目设立容量可满足年均填埋库区污水产生量的截洪沟，但如果降暴雨时截洪沟剩余容积不够时，未经处理的填埋库区污水会将填埋场内建筑垃圾带出场外，对周边环境造成污染。

(3) 危险性废物混入风险分析

假如不慎混入危险废物，则将对填埋场及其周边环境产生严重污染，其污染程度和范围视其混入的危险废物数量和种类的不同而不同。

(4) 防渗、导排系统失效风险分析

防渗膜铺设过程中损坏，或由于光氧化作用使膜破损渗漏。导排系统是减少渗滤液产生量、减轻底部防水层压力的有效保障。横向集水网是以碎石或卵石为材料的盲沟，且横断面较大，堵塞或被腐蚀的可能性极小。主要应防范竖向集水石笼(兼导气管)的失效。应充分考虑渗滤液对材料的腐蚀性，经常维修检测管线和相应的闸门、水泵等导流系统部件等，降低事故发生概率。

2、项目拟采取的环境风险防范措施

(1) 填埋场溃坝风险防范措施

①评价建议按照 100 年一遇的降雨量设计，以保证在正常情况下不会发生填埋场坍塌事故；

②建设单位给予高度重视，对填埋场从选址设计、施工、工程验收到运营应层层把关，并派专人负责管理，在固废堆放过程中配备管理人员，随时观察、监测，发现各种可能发生或正在发生的危害，及时进行处理，确保排土工作安全可靠，避免事故发生扩大；

③固废堆弃时应规范操作、严格管理，及时进行水土保持治理，并对其定期维护；

④当区域出现超过一百年一遇的强降雨时，则有可能出现坍塌，发生滑坡或泥石流。此时建设单位应全力以赴，组织有关人员在最短时间内进行填埋场修复、加固；滑坡后应及时组织人员对溃流土岩进行堵截，最大限度减小对外环境可能造成的影响，同时妥善解决有关事故的其他问题。

(2) 强降雨风险防范措施

①场区截洪沟应按设计要求先行构筑，确保未被污染的强降水直接导出场外，减少暴雨对污水处理系统的冲击；

②截洪沟应加水泥盖板，并经常疏通，防止截洪沟堵塞；

③雨水导流系统施工一定要按有关规定进行，建筑垃圾压实要严格按规程操作；

④日常运行时，特别是在雨季时，应留出截洪沟的剩余容积以调节强暴雨时填埋库区产生的污水。

(3) 危险废物混入风险防范措施

①建筑垃圾收集时，应认真识别，不能与工业垃圾特别是危险性废弃物混合一起；

②运营期应加强监管，严禁将其他有害有毒废弃物送至填埋场，如发现不按规定执行，应按有关法律法规予以经济处罚，直至追究法律责任；

③对填埋场服务范围内的单位和个人加强宣传，使公众分清生活垃圾、工业固废和危险性废物的本质区别，以及混合填埋的危害，使公众自觉遵守处理场的垃圾入场规定。

(4) 防渗、导排系统失效风险防范措施

①严把基础层施工质量关，清除基础层中的尖状物；防止植物生长穿透 HDPE 膜。防渗膜外露部分应覆盖 15~30cm 的土层，以阻挡紫外辐射

②与防渗层接触的垃圾填埋时，垃圾中的尖硬物体应拣出，防止压实机压实时挤压尖硬物体刺穿防渗层，如发现防渗层破损现象，应及时修正，不留后患；加强地下水日常监测，发现监测井水质异常，应立即分析原因提出控制污染扩大的措施。

③一旦渗滤液导排系统失效，应尽快确定故障发生部位、排除方法及排除的可能性，

以及填埋作业单元及整个填埋场继续使用的可能性；如需要重新埋插竖向导管，须考虑对防渗层的影响，同时采取对防水层保护的防范措施。建议可在竖向导管中定位安装若干抽水泵，一旦按自然坡降水平铺设的集水系统失效，考虑启动应急的水泵系统自下而上提抽、收集或转移。

3、环境风险应急预案

本次评价无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小。评价建议企业制定突发环境事件应急预案，并报环保部门备案。项目运营过程中，应加强管理，注重突发环境事件应急演练，若发生相关环境风险事件可按照既定预案进行应急处置。

综上，在采取相关风险防范措施后，项目环境风险对环境的影响较小。

八、服务期满后生态保护措施

1、封场后生态恢复措施

垃圾场封场是恢复生态环境一个重要的事情，它不仅是美化、绿化环境，而且还是消除隐患不可忽视的大事，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，要进行闭坑、封场管理，以确保该填埋场安全可靠，并可植树造林，恢复生态平衡，有效改善景观。

(1) 填埋场封场覆盖结构各层应由下至上依次为：防渗层、排水层与植被层。

① 防渗层：采用黏土层，采用黏土层的渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度为 30cm；

② 排水层：采用卵石，厚度为 30cm；

③ 植被层：应采用自然土加表层营养土，营养土厚度大于 15cm；堆体顶面撒播草籽和种植树木，形成多层次的绿化结构。在堆体边坡处采用草皮、小型灌木和种植攀援性藤本植物相结合的措施，防止雨水冲刷、滑坡等。选用沙地柏、樟子松等适宜植株。

(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，可以种植一些土地适应植物。

(3) 生态恢复方案原则

① 填埋单元周围先进行绿化。

② 建立植被复垦区及试验区，乔灌木结合，花草相间，形成绿化带，隔离区。

③ 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。

④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。

⑤填埋场的基本建设、技术改造要紧密与环境保护、环境综合整治结合起来。

⑥环境治理以集中治理为重点，点源治理与面源治理相结合。

⑦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。

⑧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。

⑨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。

2、复垦保护

在最终覆土后，为了防止水土流失建议采取以下措施：

(1) 填埋场应采用修建 1%坡度角。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) 加强绿化，形成绿化体系，防止水土流失。

(3) 复垦操作规范，保证复垦质量。

(4) 加强管理，定期检查，专人负责。

(5) 请专业人员指导。

(6) 复垦资金要专款专用，采用建设单位出资、林业部门规划、专业队伍实施，主管部门检查的模式。

九、环保投资

项目总投资为 1277 万元，环保投资 126.5 万元，占项目投资总额的 9.91%。项目环保投资概算见下表。

表 4.9 环保投资概算表

类别	污染源	防治措施	数量	环保投资 (万元)
废气	扬尘	洒水车	1 辆	3.5
废水	雨水淋溶液	库区雨水淋溶液通过渗滤液导流导排，经淋溶液调节池 (537.92m ³) 收集用于填埋作业降尘或回灌于填埋区，不外排。	1 座	35
	地下水监控系统	设地下水监测井： 1#监测井可依托生活垃圾填埋场现有监控井； 2#监测井设在渗滤液调节池旁边；3#监测井设	3 座	3

		在填埋场地下水流向下游。	
噪声	设备噪声	选用低噪声设备，加强管理	2
绿化与防护工程		填埋库区坝顶周边设置防飞网，防飞网与填埋区之间形成防火隔离带，防飞网高 2.2m。	5
		在填埋场周围设置绿化带；场区内的道路进行硬化，场区四周空旷地带进行绿化；封场生态修复	50
防渗工程		库底防渗：采用 1.5mmHDPE 光面防渗膜作为主防渗层，其下为 800g/m ² 非织造土工布下保护层防渗层，其上为 800g/m ² 非织造土工布上保护层、300mm 厚粒径 20—60mm 的卵石导流层和 300g/m ² 土工滤网反滤层。	计入主体工程
		边坡防渗：采用 1.5mmHDPE 糙面防渗膜作为主防渗层，其下为 800g/m ² 非织造土工布下保护层，其上为 800g/m ² 非织造土工布上保护层和 5mm 厚土工复合排水网渗沥液导流与缓冲层。	计入主体工程
环境管理与监测		加强环保宣传、教育和培训；落实运行期环境监测计划，定期进行检测	23
应急预案		编制突发环境事件应急预案	5
合计			126.5

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		车辆运输扬尘	颗粒物	车辆均密闭运输、进厂道路及厂内道路进行硬化、做好洒水抑尘措施。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值标准
		作业区扬尘		建筑垃圾在卸车、摊平及堆存均采取洒水抑尘措施、设绿化防护带。	
地表水环境		雨水淋溶液	SS	库区雨水淋溶液通过渗滤液导流导排,经淋溶液调节池(537.92m ³)收集用于填埋作业降尘或回灌于填埋区,不外排。	废水综合利用,不外排
		洗车废水	SS	依托生活垃圾填埋场洗车台及洗车沉淀池(2m ³),经沉淀后用于道路洒水降尘。	
		生活污水	/	运营期不新增工作人员,全部由南侧生活垃圾填埋场调用,无生活污水。	
声环境		生产设备	Leq(A)	选用低噪声设备,加强厂区绿化,运输车辆减速慢行,禁止鸣笛等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
固体废物		渗滤液调节池泥沙	一般固废	收集后进入库区进行填埋处置	全部合理处置
土壤及地下水污染防治措施	填埋场区域沟底和边坡均采用单层人工合成材料防渗衬层;加强管理,对职工进行定期培训,防治污染物的跑、冒、滴、漏;填埋场设置分区防渗措施;设置地下水本底监测井、污染扩散监测井、污染监测井。				
生态保护措施	填埋场周围设置绿化带,建筑垃圾填埋场运营过程应做好抑尘措施减少扬尘颗粒物,填埋场封场后进行区域植被恢复和水土流失治理,多种植树木、花草,增加绿色空间,扩大绿化面积。				
环境风险防范措施	加强管理、制定环境应急预案等防范措施。				
其他环境管理要求	<p>①环境管理制度</p> <p>企业必须重视本项目的环境保护工作,制定一系列环境管理制度以促进项目的环境保护工作,并保证环境管理制度的落实。制定的环境保护管理制度应包括:建设项目“三同时”管理制度、环境保护职责管理制度、污染物收集与</p>				

处理管理制度、固体废物的管理与处置制度、日常环境监督与记录管理制度等。

②环境管理机构

企业应设置环境保护管理机构及专职负责人员，负责组织落实监督项目的各项环境保护工作。

环保专职管理人员的职能包括：贯彻执行国家有关法律法规和政策；编制本项目实施的环保计划并组织实施；执行建设项目的“三同时”制度；监督环保设计工程措施及运行管理；配合有关环保部门搞好监测与年度统计工作。

③环境监测计划

企业应当严格执行本次评价提出的监测要求，应定期委托有环境监测资质的单位进行环境监测工作，监测时必须保证所有装置稳定运行，并记录操作工况。环境监测计划的制定依据项目内容和企业实际情况，制定相应切实可行的方案，向有关环境保护主管部门上报监测结果。

④排污口管理要求

企业应当按照国家环保总局环监(1996)470号文《排污口规范化整治技术要求》对废气、噪声、固体废物排放口进行实行规范化管理，排污口必须按照国家《环境保护图形标志》相关规定，设置环保图形标志牌。

⑤竣工环保验收要求

企业应当根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号修订发布)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)、《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》的规定，在建设项目主体工程竣工后、正式投产或运行前，企业应自行组织开展建设项目竣工环境保护验收。

⑥环境管理台账要求

企业应建立环境管理台账，并按照规定年限保存。环境管理台账主要包括大气污染源、地下水环境和厂界噪声监测记录台账，以及固体废物管理台账。

⑦排污许可管理要求

本项目建成运营前，应按照相关法律法规、政策、标准等办理排污许可手续。

六、结论

本项目符合国家及地方产业政策、满足相关环境管理政策要求。在确保环保设施与主体工程“三同时”的基础上，同时在认真落实本报告提出的各项污染防治措施，加强各项环保措施的运行管理后，各项污染物均能达标排放，从满足区域环境功能和环境质量目标的角度分析，项目建设可行。

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	/	/	/	0.087t/a	0	0.087t/a	/
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	渗滤液调节 池泥沙	/	/	/	0.49t/a	/	0.49t/a	/
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①