

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 中鸡镇固废垃圾填埋场工程

建设单位 (盖章)： 神木市中鸡镇人民政府

编制日期： 二〇二二年一月

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	中鸡镇固废垃圾填埋场工程														
项目代码	2111-610821-04-01-999773														
建设单位联系人	杜甫	联系方式	17730799576												
建设地点	陕西 省榆林 市神木 市中鸡镇														
地理坐标	北纬 39 度 09 分 52.623 秒，东经 110 度 03 分 16.006 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 建筑施工废弃物处置及综合利用												
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（备案）部门	神木市行政审批服务局	项目审批（备案）文号	神行批字〔2021〕974 号												
总投资（万元）	2300	环保投资（万元）	60												
环保投资占比（%）	2.6	施工工期	12 个月												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	50000												
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中专项评价设置原则表，本工程不需开展专项评价工作，具体见表1。 表1 工程专项设置情况 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th><th style="width: 45%;">设置原则</th><th style="width: 25%;">本工程情况</th><th style="width: 15%;">专项设置</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td><td>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</td><td>本工程排放废气为颗粒物，不涉及有毒有害污染物排放</td><td style="text-align: center;">无</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td><td>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</td><td>本工程生产、生活废水不外排</td><td style="text-align: center;">无</td></tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本工程情况	专项设置	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	本工程排放废气为颗粒物，不涉及有毒有害污染物排放	无	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	本工程生产、生活废水不外排	无
专项评价的类别	设置原则	本工程情况	专项设置												
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	本工程排放废气为颗粒物，不涉及有毒有害污染物排放	无												
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	本工程生产、生活废水不外排	无												

		废水直排的污水集中处理厂				
	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		本工程不涉及的有毒有害、易燃易爆危险物质	无	
	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		本工程不属于新增河道取水污染类项目	无	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目		本工程不属于海洋工程	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）产业政策符合性分析 工程对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，为“四十三、环境保护与资源节约综合利用20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”属于鼓励类。神木市行政审批服务局于2021年12月2日出具该工程建议书的批复，符合国家产业政策。					
	（2）选址“一张图”控制线符合性分析 根据榆林市“多规合一”辅助决策服务窗口针对工程所在场址出具的《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》（编号：2021（01910）号），控制线检测结果见表2。					
	表2 工程选址“一张图”控制线检测结果					
	控制线名称		占地面积（公顷）		说明	
	国土空间分析		5.4943		本工程占地面积	
	文物保护线		0		/	
	生态红线叠加情情况		0		/	
	土地利用现状	耕地		0.0279		旱地
		林地	1.7336	0.1569	有林地	
				1.5767	其他林地	

		草地	3.7328	0.2724	天然牧草地
				3.4604	其他草地
	矿区图层分析		5.4943		拟设探矿权
	基本农田保护图斑分析		0		/
	土地用途区 分析	一般农地区	0.0279		/
		林业用地区	1.7336		/
		牧业用地区	0.2723		/
		其他用地	3.4605		/
	建设用地管 制区分析	限值建设区	5.4943		/
	矿区-2021 图层分析		0		/
	林地规划分析	灌木林地	0.0358		/
		未成林地	1.4915		/
		宜林地	3.9670		/
	供地项目分析		0		/
	批地项目分析		0		/
	登记发证数据分析		0		/

由上表可知，工程选址不涉及文物保护线、生态红线、基本农田等。经与建设单位核实，目前正在办理相关国土手续。

(3) 工程“三线一单”符合性分析。

表 3 “三线一单”符合性一览表

三线一单	工程情况	符合性
生态保护 红线	本工程选址位于神木市中鸡镇，工程周边无特殊重要功能生态功能区，对照“多规合一”检测报告，场址不触及生态红线	符合
环境质量 底线	根据陕西省环境保护厅办公室公布的 2020 年全省环境空气质量状况结果，工程区域为环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 。工程运营后，污染物主要为颗粒物，排放量较小，能够满足相关标准要求，对大气环境影响较小	符合
资源利用 上线	本工程为建筑垃圾填埋场工程建设项目，主要能耗为水、电，能源消耗均未超出区域负荷上限	符合
准入负面 清单	工程位于陕西省榆林市神木市中鸡镇，对照《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》陕发改规划[2018]213 号，工程不属于陕西省国家重点生	符合

		态功能区产业准入负面清单(第一批、第二批)中包含的地区																										
结合《榆林市人民政府关于印发榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（2021年11月26日），工程位于区域生态环境一般管控单元（附图8）。具体分析如下表所示。 表4 榆林市生态环境准入清单分析一览表 <table> <tr> <th colspan="2">管控维度</th><th>相关管控要求</th><th>工程情况</th></tr> <tr> <td rowspan="3">榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案</td><td>空间布局约束</td><td>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风貌</td><td>工程对照“多规合一”检测报告，场址不触及生态红线</td></tr> <tr> <td>污染排放管控</td><td>固体废物污染防治：2025年底前，市中心城区污泥无害化处理率达到95%以上，其他县市区达到80%以上；促进生活垃圾减量化资源化无害化，全市城镇生活垃圾无害化处理率进一步提升</td><td>工程为建筑垃圾填埋项目，实现建筑垃圾无害化处理</td></tr> <tr> <td>资源利用效率要求</td><td>基于资源利用上线合理布置资源利用，落实“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”的策略，坚持开源节流、循环利用，统筹生活、生产、生态用水。严格实行水资源总量和强度控制</td><td>工程生活水及大气降雨产生的雨水淋溶液回用，不外排</td></tr> </table> 由上可知，工程建设符合榆林市生态环境准入清单中的相关管控要求。 （4）工程选址合理性分析 ①工程与相关规划符合性 表5 场址选址符合性分析一览表 <table> <tr> <th>规划</th><th>规划内容</th><th>建设情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>榆林市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要</td><td>县域一体完善基础设施和公共服务。强化重点镇与县城、园区基础设施和公共服务设施互联互通，主动承接县城、园区外溢功能，统筹推进重点镇水、电、路、讯及生活污水、垃圾处理、燃气</td><td>本工程为神木市中鸡镇建筑垃圾填埋工程，主要服务于中鸡镇区域建筑垃圾处</td><td rowspan="2">符合</td></tr> <tr> <td></td><td>理，为中鸡镇配</td><td></td></tr> </table>				管控维度		相关管控要求	工程情况	榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案	空间布局约束	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风貌	工程对照“多规合一”检测报告，场址不触及生态红线	污染排放管控	固体废物污染防治：2025年底前，市中心城区污泥无害化处理率达到95%以上，其他县市区达到80%以上；促进生活垃圾减量化资源化无害化，全市城镇生活垃圾无害化处理率进一步提升	工程为建筑垃圾填埋项目，实现建筑垃圾无害化处理	资源利用效率要求	基于资源利用上线合理布置资源利用，落实“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”的策略，坚持开源节流、循环利用，统筹生活、生产、生态用水。严格实行水资源总量和强度控制	工程生活水及大气降雨产生的雨水淋溶液回用，不外排	规划	规划内容	建设情况	符合性	榆林市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要	县域一体完善基础设施和公共服务。强化重点镇与县城、园区基础设施和公共服务设施互联互通，主动承接县城、园区外溢功能，统筹推进重点镇水、电、路、讯及生活污水、垃圾处理、燃气	本工程为神木市中鸡镇建筑垃圾填埋工程，主要服务于中鸡镇区域建筑垃圾处	符合		理，为中鸡镇配	
管控维度		相关管控要求	工程情况																									
榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案	空间布局约束	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风貌	工程对照“多规合一”检测报告，场址不触及生态红线																									
	污染排放管控	固体废物污染防治：2025年底前，市中心城区污泥无害化处理率达到95%以上，其他县市区达到80%以上；促进生活垃圾减量化资源化无害化，全市城镇生活垃圾无害化处理率进一步提升	工程为建筑垃圾填埋项目，实现建筑垃圾无害化处理																									
	资源利用效率要求	基于资源利用上线合理布置资源利用，落实“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”的策略，坚持开源节流、循环利用，统筹生活、生产、生态用水。严格实行水资源总量和强度控制	工程生活水及大气降雨产生的雨水淋溶液回用，不外排																									
规划	规划内容	建设情况	符合性																									
榆林市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要	县域一体完善基础设施和公共服务。强化重点镇与县城、园区基础设施和公共服务设施互联互通，主动承接县城、园区外溢功能，统筹推进重点镇水、电、路、讯及生活污水、垃圾处理、燃气	本工程为神木市中鸡镇建筑垃圾填埋工程，主要服务于中鸡镇区域建筑垃圾处	符合																									
	理，为中鸡镇配																											

		管道等基础设施建设	套基础设施建设	
神木市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要	完善城市基础设施。完善垃圾、污水无害化处理设施，提高管网收集和集中处理能力，实现垃圾、污水全收集、全处理、全达标		工程	符合
神木县城乡一体化建设规划（2014-2030）	城乡环境保护规划 远期（2021 年至 2030 年）：城镇垃圾无害化处理率达到 95%，农村社区生活污水处理率达到 80%，农村社区垃圾无害化处理率达到 90%，工业固体废弃物综合利用率达到 90%。	中鸡镇产生的建筑垃圾优先进行综合利用，未利用部分进入本填埋场进行填埋处理		符合
②工程为建筑垃圾填埋项目，不属于一般工业固体废物，不适用于《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。本工程根据《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T34-2019)选址相关要求进行分析。				
表 6 场址选址符合性分析一览表				
序号	要求	场址条件	符合性	
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	本工程为乡镇建筑垃圾填埋建设设施，已取得神木市行政审批服务局关于该工程建议书的批复，符合中鸡镇整体发展要求	符合	
2	应与当地的大气防护、水土资源保护、自然保护及生态平衡要求相一致	本工程通过车辆遮盖、道路泼洒抑尘，填埋区日覆盖、周边绿化等措施减少场内扬尘排放；废水泼洒抑尘，不外排；固废妥善处理；满足当地环保生态要求	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	根据工程设计提供资料，工程场区地质条件稳定	符合	
4	应交通方便、运距合理，并应综合建	本工程临近大中路，距离	符合	

	建筑垃圾厂的服务区域、建筑垃圾收集运输能力、产品出路、预留发展等因素	中鸡镇 4.3km, 距离城镇区较近, 交通运输方便																									
5	应有良好的电力、给水和排水条件	工程用电由中鸡镇变电站引入, 场内自备水井, 工程运行后无废水外排	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得下游地区, 及夏季主导风向下风向	根据设计资料本场各功能单元均符合要求, 场区内设雨污分流, 在地下水流向的下游设置监测水井	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、排涝措施, 其防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》GB50201 的有关规定	本工程填埋场防洪标准为 50 年一遇设计, 100 年校核; 其防洪工程满足《防洪标准》GB50201 的有关规定	符合																								
③选址方案比选 A、场址 1: 位于中鸡镇政府东北方 4.3km, 大(柳塔)中(鸡)公路南侧, 何家村北侧的一处天然沟壑; B、场址 2: 位于中鸡镇政府东北方 4.3km, 大(柳塔)中(鸡)公路北侧, 何家村北侧的一处天然沟壑; C、场址 3: 位于中鸡镇政府东侧 6.264m, 神木市火焱型煤厂北侧的一处天然沟壑。																											
表 7 工程填埋场场址选址选择分析一览表 <table> <tr> <th>项目</th><th>选址一</th><th>选址二</th><th>选址三</th></tr> <tr> <td>是否在城市规划范围内</td><td>处于城市规划范围以外</td><td>处于城市规划范围以外</td><td>处于城市规划范围以外</td></tr> <tr> <td>与主导风关系</td><td>不在城区主导风(NE)上风向</td><td>不在城市主导风(NE)上风方向</td><td>不在城市主导风(NE)上风方向</td></tr> <tr> <td>是否在特别保护区内</td><td>不在</td><td>不在</td><td>不在</td></tr> <tr> <td>是否在居民密集居住区</td><td>不在</td><td>不在</td><td>不在</td></tr> <tr> <td>场区地质</td><td>无滑坡、坍塌等不良地质, 需要采取人工防渗</td><td>无滑坡、坍塌等不良地质, 需要采取人工防渗</td><td>无滑坡、坍塌等不良地质, 需要采取人工防渗</td></tr> </table>				项目	选址一	选址二	选址三	是否在城市规划范围内	处于城市规划范围以外	处于城市规划范围以外	处于城市规划范围以外	与主导风关系	不在城区主导风(NE)上风向	不在城市主导风(NE)上风方向	不在城市主导风(NE)上风方向	是否在特别保护区内	不在	不在	不在	是否在居民密集居住区	不在	不在	不在	场区地质	无滑坡、坍塌等不良地质, 需要采取人工防渗	无滑坡、坍塌等不良地质, 需要采取人工防渗	无滑坡、坍塌等不良地质, 需要采取人工防渗
项目	选址一	选址二	选址三																								
是否在城市规划范围内	处于城市规划范围以外	处于城市规划范围以外	处于城市规划范围以外																								
与主导风关系	不在城区主导风(NE)上风向	不在城市主导风(NE)上风方向	不在城市主导风(NE)上风方向																								
是否在特别保护区内	不在	不在	不在																								
是否在居民密集居住区	不在	不在	不在																								
场区地质	无滑坡、坍塌等不良地质, 需要采取人工防渗	无滑坡、坍塌等不良地质, 需要采取人工防渗	无滑坡、坍塌等不良地质, 需要采取人工防渗																								

	地下水	场区内无地下泉点出露	场区内无地下泉点出露	场区内无地下泉点出露
	库区下游	库沟常年为荒沟，下游无饮用水水源保护区、风景名胜区、重要湿地等敏感点	库沟常年为荒沟，下游无饮用水水源保护区、风景名胜区、重要湿地等敏感点	库沟常年为荒沟，下游无饮用水水源保护区、风景名胜区、重要湿地等敏感点
	可利用库容	可利用库容较大	可利用库容较大	可利用库容较小
	交通距离	距中鸡镇 4.3km，临近大中路	距中鸡镇 4.3km，临近大中路	距中鸡镇 6.23km，临近神木市火焱型煤厂水泥路
	供水	需自建供水管网	需自建供水管网	需自建供水管网
	供电	需自建电力线路	需自建电力线路	需自建电力线路
	场区用地规模(亩)	75	86	73
	总投资估算(万元)	2300	2353.9197	2476.2838
厂址 1 位于中鸡镇何家村北侧的一处天然沟壑，根据设计单位提供的场址 1 附近区域地质勘探资料，区域地质无断裂构造、无新近活动迹象，场区较稳定；地下水为第四纪包气带水，水深 11.5-16.7m，地下水流向为西北向东南，沟壑常年为荒沟，填埋场沟长为 350m 左右，所处水系为朱概沟支流（见附图 7），雨季雨水自西北向东南通过朱概沟支流最终流向窟野河。场址周围无环境敏感点，不在夏季主导风向的上方，可利用库容较大，投资较小，靠近大中路，交通便利，处于镇区规划范围以外，距离适中符合《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T34-2019）的选址要求。 ④选址的环境可行性分析 工程位于神木市中鸡镇，附近无特殊重要生态功能区，不涉及生态红线。根据陕西省环境保护厅办公室 2021 年 1 月 26 日发布的 2020 年 1~12 月神木市环境空气质量状况结果，工程区域为环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM₁₀、PM_{2.5}；区域 TSP24 小时浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准。 工程在采取各项环保措施后，废气均可达标排放；废水不外排，不会对区域水环境产生影响；厂界噪声排放满足《工业企业厂界环				

境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准；固体废物均合理处置，不外排。工程采取完善的环保措施后，对其影响较小。 因此，工程在各项环保措施落实到位的前提下，厂址选择可行。 (5) 工程与《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T34-2019) 符合性分析 工程建设基本符合《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T34-2019) 中的处理要求，具体分析情况如下表所示。 表 8 工程处理技术情况分析一览表			
序号	要求	场址条件	符合性
1	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，应分类收集、分类运输、分类处理处置	本工程填埋建筑垃圾包括建筑施工垃圾及拆除垃圾，主要为废旧混凝土、碎砖瓦、废旧管材、废旧木材等。	符合
2	建筑垃圾收运、处理全过程不得混入生活垃圾、河道疏浚底泥、工业垃圾和危险废物等	工程处理的为建筑垃圾，垃圾中不包括生活垃圾、河道疏浚底泥、工业垃圾和危险废物	符合
3	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填埋处置，尖锐物宜进行打磨后填埋处置	根据设计资料，工程入场前垃圾粒径均小于 0.3m，场地不设破碎处理	符合
4	填埋处置工程应以填埋库区为重点进行布置，填埋库区占地面积宜为总面积的 70%~90%，不得小于 60%。每平方米填埋库区建筑垃圾填埋量不宜低于 10m ³ 。	工程占地面约 50000m ² ，填埋库区占地 43841m ² ，占总面积的 87.7%，每平方米填埋库区建筑垃圾填埋量约 13m ³	符合
5	建筑垃圾运输宜采用密闭厢式车辆，运输工具应容貌整洁、标志齐全，车厢、集装箱、车辆底盘、车轮无大块泥沙等附着物	工程车辆运输过程中严格限制超载，车辆加盖苫布，减速慢行，同时对场内道路进行混凝土硬化，出口设置洗车平台	符合
6	当天然基础层饱和渗透系数小于 1.0×10 ⁻⁷ cm/s，且场地及四壁衬里厚度不小于 2m 时，可采用天然黏土类衬里为防渗结构	库区的防渗系数达不到国家规定的天然粘土类衬里的防渗要求，需要采用人工防渗措施。工程采取以 1.5mm 厚 HDPE 防渗膜为主的单层防渗结构	符合

	7	4 填埋处置工程应包括计量设施、预处理系统、垃圾坝、地基处理、防渗系统、防洪及雨污分流系统、地下水导排系统、污水收集与处理系统、场区道路、封场工程及监测井等	工程设计为计量设施、预处理系统（人工分拣）、垃圾坝、地基处理、防渗系统、防洪及雨污分流系统、地下水导排系统、污水收集与处理系统、场区道路、封场工程及监测井等	符合
	(6) 工程与其他相关环境保护规划和法规符合性分析			
	本工程与与其他相关环境保护规划和法规符合性分析见表9。			
	表9 与其他相关环境保护规划和法规符合性分析			
	要求		本工程情况	符合性
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)	到2025年，煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、建筑垃圾、农作物秸秆等大宗固废的综合利用能力显著提升，利用规模不断扩大，新增大宗固废综合利用率达到60%，存量大宗固废有序减少； 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	工程中鸡镇产生的建筑垃圾优先进行综合利用，未利用部分进入本填埋场进行填埋；建筑垃圾堆存及转运按照相关规范进行	符合	
陕西省人民政府关于印发加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系若干措施的通知（陕政发[2021] 15号）	(八)加强再生资源回收利用。……实施建筑垃圾资源化利用示范工程，推进西安等市建设建筑垃圾资源化利用示范城市，到2025年全省新增建筑垃圾综合利用率达到60%，存量有序减少…… (十四)才是升交通基础设施绿色水。……。加大废旧路面、沥青、疏浚土、建筑垃圾等在交通领域的综合利用力度，到2025年高速公路、普通国省干线公路废旧沥青路面材料循环利用率分别达到95%和80%以上	工程为建筑垃圾填埋场，中鸡镇产生的建筑垃圾如：废钢材、废木材等优先进行综合利用，未利用部分进入本填埋场进行填埋，实现固废“综合利用+最终处置”，实现建筑垃圾减量化和无害化	符合	
《陕西省固体废物污染防治专项行动方案》	到2020年，全省固体废物污染防治管理体系进一步完善，企业主体责任有效落实，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，			

	和《榆林市固体废物污染防治专项整治行动方案》	生活垃圾焚烧处置率得到提升，工业固体废物综合利用率达到73%以上，重点城市污泥无害化处理处置率达到90%以上，建筑垃圾资源利用率达到30%以上，危险废物规范化管理水平稳步提升，环境风险防控基础进一步夯实		
	《榆林市扬尘污染防治条例》	工程施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，并采取相应的防尘措施	工程施工过程中按照条例中施工防治措施进行	符合
	《榆林市2021年铁腕治污三十七项攻坚行动方案》榆办字[2021]7号	(1) 建筑工地精细化管控行动 深化施工扬尘污染整治，榆林中心城区和各县市区城区及周边所有建筑(道路、商砼站)施工做到工地周边围挡、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、冲洗等防尘措施持续进行；建筑工地四周建设喷淋设施，严控扬尘污染。	本工程施工过程中采取工地周边围挡、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，运输车辆采取加盖篷布封闭运输、对在运输路线上抛撒的固废及时清扫，建筑工地四周建设喷淋设施及扬尘在线监控	符合
	《神木市2021年铁腕治污四十项攻坚行动方案》神办发[2021]21号	深化施工扬尘污染整治，全市所有建筑（道路、工业企业）施工做到工地周边围挡、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、冲洗等防尘措施持续进行；建筑工地四周建设喷淋设施，严控扬尘污染；视频监控、扬尘在线监测系统联网管理		

二、建设项目工程分析

建设内容	工程内容及规模 垃圾处理设施建设事关城市高质量发展，是重大的民生工程。神木市中鸡镇现状建筑垃圾处理设施不完善，建筑垃圾主要采用露天堆放和随意倾倒的处置方式，不仅浪费大量的土地资源，也造成堆放地周边环境脏乱。随着镇区发展房屋拆迁，以及近期益东煤矿、嘉元煤矿、青草界煤矿、升兴煤矿矿区需将20个组，约1390户移民搬迁，房屋拆迁及建设将产生大量的建筑垃圾，建筑垃圾的处理已经成为中鸡镇迫切需要解决的难题。 为此，神木市中鸡镇人民政府拟投资2300万元于中鸡镇何家村北处的天然沟壑建设中鸡镇固废垃圾填埋场工程。该工程占地50000m²，设计总库容为30万 m³，处理规模为88t/d，服务年限15年，服务范围为神木市中鸡镇，仅收集建筑垃圾，不得混入混入生活垃圾（包括焚烧飞灰）、污泥、河道疏浚底泥、工业垃圾和危险废物等。 根据《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》中有关规定，该工程应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）规定，本工程属于“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”中其他，应编制环境影响报告表。为此神木市中鸡镇人民政府委托河北奇正环境科技有限公司承担该工程的环境影响评价工作。我公司评价人员在现场踏勘、监测和资料收集等基础上，根据环境影响评价技术导则及其它有关文件，编制了该项目环境影响报告表。 （1）工程名称 中鸡镇固废垃圾填埋场工程 （2）建设单位 神木市中鸡镇人民政府 （3）建设性质 新建 （4）工程投资 工程总投资2300万元，其中环保投资60万元，占总投资的2.6%。
------	--

(5) 建设地点

本工程位于陕西省榆林市神木市中鸡镇，中心坐标为北纬39°09'52.623"，东经110°03'16.006"。该填埋场东、南、西侧均为空地，北侧隔大中路为空地；场界东距宝刀石犁村散户270m、南距何家村125m，距离场区最近敏感点为场区南125m处的何家村。工程地理位置图见附图1，周边关系图见附图2。

(6) 服务范围和建设规模

本工程服务范围主要为神木市中鸡镇产生的建筑施工垃圾及拆除垃圾，不包括工业垃圾、生活垃圾、医疗垃圾、危险废物等。填埋场设计总库容30万 m³、平均填埋高度为17.6m、建筑垃圾填埋量为88t/d(总填埋量为480000t)、服务年限15年。

(7) 建设内容

本工程主要建设内容包括垃圾填埋库区、垃圾坝、防渗工程、雨水淋溶液导流导排及处理工程、防洪工程、封场工程，以及场区道路、污水收集与处理设施等配套工程。具体建设内容表10。

表10 工程建设内容一览表

内容	工程名称	建设内容
主体工程	填埋场	库区
		填埋区填埋库区总占地面积为 43841m ² (65.83 亩)，设计上游库底高程 1301.2m，下游库底高程 1282.0m，填埋堆高 8~18.6m，总库容 30 万 m ³
		垃圾坝
		根据填埋场地形，下游（东南方向）设置垃圾坝一座，坝型采用均质黏土坝，坝顶高程 1290m，坝高 8.0m。坝轴线长 51m，坝内、外坡 1: 1.5，坝顶宽 7.0mm
		雨水淋溶液导排系统
		填埋区内设一套独立的雨水淋溶液导排系统，由排污纵横主盲沟、支盲沟及竖向导流井三部分组成。 ①雨水淋溶液导排主盲沟纵贯整个垃圾填埋区域，总长度约 225m，由卵石内包 DN300mm~DN400mmHDPE 花管构成； ②支盲沟总长约 317m，由卵石内包 DN200mmHDPE 花管构成； ③竖向导流井采用钢筋石笼保护、穿孔 HDPE 多孔竖管； ④雨水淋溶液导出管总长 41m，管直径：DN400mm

			雨水淋溶液集排及回灌系统	①雨水淋溶液经导排设施排至垃圾坝，通过穿坝钢筋混凝土排水管引入淋溶液集液池，共设置一根穿坝管，管径 DN400mm； ②淋溶液集液池位于下游垃圾坝下方，为钢筋砼结构，长 18.8m，宽 11.2m，有效水深 3.8m，有效容积 800m ³ ，有效停留时间 33d；从淋溶液集液池至填埋库区设置回灌管 1 根，管材为 PE 管、管径 DN80mm，通过 2 台回灌水泵（一用一备）进行表面回灌库区
			防渗系统	填埋区底部防渗措施：①库底清理整平、压实（压实系数≥0.95） ②膜下保护层：600g/m ² 非织造土工布③膜防渗层：1.5mm 厚 HDPE 膜④膜上保护层：800g/m ² 非织造土工布⑤雨水淋溶液导流层：300mm 级厚卵石（卵石粒径 20mm-30mm）⑥反滤层：200g/m ² 土工滤网⑦缓冲层：300mm 厚黏土
				填埋区边坡防渗措施：①边坡清理整平、压实（压实系数≥0.90） ②膜下保护层：600g/m ² 无纺土工布③膜防渗层：1.5mm 厚 HDPE 膜④膜上保护层：800g/m ² 非织造土工布⑤缓冲层：300mm 黏土
				防渗膜的锚固：填埋区场地整平时，在边坡坡顶及每 6m 高差的位置平整锚固平台，并设置锚固沟（尺寸为 1000×1000mm），用于防渗膜的锚固
			封场系统	当垃圾填埋高度到达设计高度时，应及时进行终场覆盖，封场时应注意地貌的美观，并与两边的地形进行连接，且稍高于两边，以便大气降水从填埋区外排出
		防洪与雨水导排工程		本工程填埋场防洪标准为 50 年一遇设计，100 年校核；垃圾填埋场环库区设置型 50×50cm 截水沟；垃圾填埋场边坡雨水由库区各级开挖边坡平台截水沟进行导排，截洪沟采用混凝土“U”型截水沟，尺寸取 40cm×40cm，总长 1794m
	辅助工程	预处理区		占地面积 1000m ² ，进场垃圾运至预处理区用于人工分拣，进场垃圾粒径≤0.3m，不设置垃圾破碎设备
		覆土备料区		占地面积 800m ² ，场内设置排水沟、加设临时拦挡措施，土方表面应加盖密布网，用于堆土的临时存放
		门卫室		1 间，单层砖混结构，建筑面积 24.31m ² ，用于工作人员值班
		办公房		新建 1 座单层砖混结构用房，建筑面积 128.79m ² ，主要用于管理人员办公生活；企业租赁场区生产管理区西大中路旁的房屋作为普通工作人员办公用房

		车棚	1 座，单层轻钢框架结构，建筑面积 320.94m ² ，停车位 5 个，主要用于车辆停车		
		运输道路	场外道路	垃圾外部进场道路依托依靠现状大中路完成，路面现状结构为混凝土路面	
			场内道路	设一条下场道路，起点为大中路，终点为垃圾填埋场库区，长 430.598m，宽 4.5m，结构层为 22cm 混凝土面层+20cm5%水泥稳定碎石基层+20cm 天然砂砾底基层，道路右侧设矩形排水沟	
	公用工程	给水	由场内自备水井提供，年用新鲜水量为 6113.75m ³		
		供热	工程运行不用热，职工冬季取暖采用电取暖		
		供电	由中鸡镇变电站引入，场内设 50KVA 型变压器 1 台，年用电量为 32 万 kWh		
		消防	建设 200m ³ 消防水池 1 座，用于消防水的储存		
	环保工程	废气	填埋场扬尘：密闭运输、定期洒水降尘、每日覆土压实		
			运输扬尘：场区道路地面硬化、场区出口设置洗车平台		
		废水	车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；生活污水用于场区道路泼洒抑尘；大气降雨产生的雨水淋溶液暂存淋溶液集液池，并回灌于填埋区		
		噪声	选用低噪声设备，基础减振，尽量避免机械空转		
		固废	职工生活垃圾：垃圾箱分类收集后，交由环卫部门统一处理		
		生态	填埋场封场后种植当地常见易活植被，保证其成活率		
	表11 本工程建构筑物结构形式一览表				
编号	名称	占地面积 m ²	结构形式	数量	备注
1	门卫室	24.31	砖混结构	1	1 层
2	办公房	128.79	砖混结构	1	1 层
3	车棚	320.94	框架结构	1	1 层
4	淋溶液集液池	210.56	钢筋砼结构	1	--
5	消防池	60.84	钢筋砼结构	1	--
(8) 工程设计					
①库区整平					
A、库区底部整平					
填埋库区在原始场地基础之上，库底平整后，填埋区底部设计的最低处高程为 1282.0m，最高处高程 1304.0m，最大高差为 22.0m；场区底部的平均宽度为 56.4m。封场设计标高最低处高程为 1290.0m，最高处高程 1324.0m，					

	最大高差 34.0m，平均填埋高度 17.6m。 场地平整后库底整体形成自北向南方向的坡降，库底整平纵向控制线坡度分别为 $i=8\%$。填埋库区底部整平后进行压实处理，压实系数不小于 0.95。 B、库区边坡整平 填埋场原始边坡除局部有缓坡、塌陷外，其余均为陡坡，沟谷横断面呈“V”形。为了满足铺设防渗膜和排渗导流层的需要，边坡整平控制边坡坡率按照 1: 1.0 设置，每 6.0m 设置边坡平台，逐级放坡，边坡平台宽度为 3.0m，平台处设置“U”型截水沟，边坡坡率应做到顺畅、连续。边坡表面应整平压实，压实系数不小于 0.90，边坡采用植草防护。边坡修整至设计封场标高时，场区外缘设置 3.0m 平台。 ②垃圾坝 工程垃圾坝为均质黏土坝，位于填埋库区下游，坝顶高程 1290m，坝高 8.0m。坝轴线长 51m，坝内、外坡 1:1.5，坝顶宽 7.0mm。坝外坡采用撒播紫穗槐草籽植草防护。 坝体采用均质黏土坝，施工时严格遵循《碾压式土石坝施工规范》（DL/T5129-2013）进行施工。施工前需清理坝基，清基深度要求清除地表浮土及杂填土，清除后坝基经验槽后方可施工。筑坝用的黄土粉碎过筛后方可进行坝体填筑，筑坝时要求控制水分在 16.8~17.1%之间，最大干密度 $1.76\text{g}/\text{cm}^3$，每层铺设厚度宜在 0.5m 左右。 ③雨水淋溶液导排系统 垃圾填埋场排污工程主要为排除垃圾填埋后产生的雨水淋溶液，填埋区内设一套独立的雨水淋溶液导排系统，由排污纵横主盲沟、支盲沟及竖向导流井三部分组成，位置全部设置于防渗层之上。 雨水淋溶液导排主盲沟纵贯整个垃圾填埋区域，总长度约 225m，由卵石内包 DN300mm~DN400mmHDPE 花管构成。支盲沟总长约 317m，由卵石内包 DN200mmHDPE 花管构成。淋溶液导出管总长 41m，管直径: DN400mm。 当填埋垃圾高度超过 20m 时，设置一层中间导流层，中间导层做法同库底雨水淋溶液导排系统。填埋场施工时，所有排污纵横支管均与竖向导流井连接形成完整的排污网络，保证垃圾填埋场雨水淋溶液顺利排除和导出。在填埋区内设独立的雨水淋溶液导排系统，由竖向导流井、排污纵横主盲沟、
--	---

支盲沟组成。竖向导流井采用钢筋石笼保护、穿孔 HDPE 多孔竖管，使垃圾填埋库区产生的雨水淋溶液安全可靠地导出。

除排污干沟需在垃圾填埋前施工完毕外，排污竖管和纵横支管均需随垃圾填埋施工逐渐进行。施工方法：排污纵横支管在每层垃圾覆土压实后，按设计间距清除压实铺设。



图 1 填埋场淋溶液收集及盲沟示意图

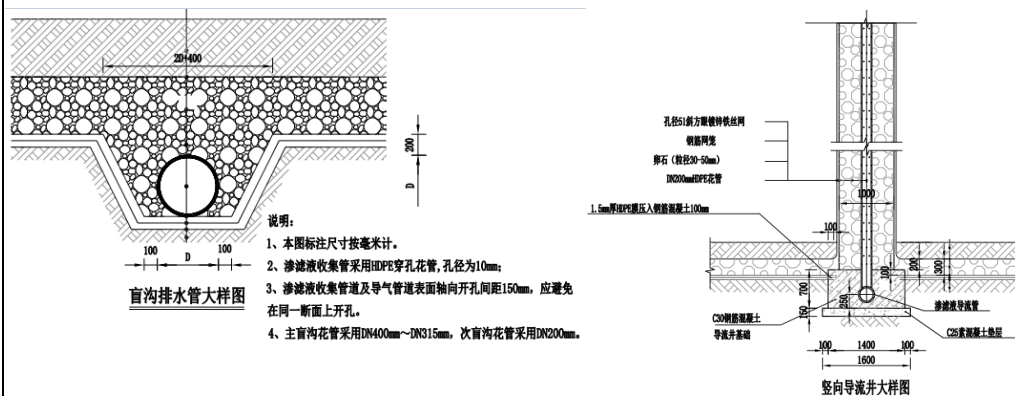


图 2 填埋场盲沟排水管及竖向导流井结构示意图

④雨水淋溶液产生量

工程建筑垃圾雨水淋溶液主要来源为大气降水渗入，建筑垃圾相对于生活垃圾而言，本身还有的水分及有机物的量非常少，建筑垃圾渗出量水量可忽略不计。垃圾雨水淋溶液产生量受多种因素影响，如降雨量、蒸发量等。本工程雨水淋溶液收集总原则是实行雨污分流，对于已填埋区应设表面排水，

	填埋区与非填埋区和已填埋区应做到雨污分流以尽量减少雨水淋溶液产生量。降雨量渗入垃圾层而产生的雨水淋溶液，可按多年平均最大日降水量作计算依据。 填埋作业时在填埋区内划分为若干相对独立的作业区，然后按顺序逐区进行“单元式”填埋作业，单元数量和大小在设计过程中视具体情况而定，一般以一日一层作业量为一单元，每日一覆盖，根据工程可行性研究报告，工程作业单元面积按200m²考虑，且集液池加盖密闭。按照《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）相关规定，填埋场雨水淋溶液产生量的计算宜采用经验公式法，计算公式如下： $Q=I\times(C_1A_1+C_2A_2+C_3A_3+C_4A_4)/1000$式中： Q——雨水淋溶液产生量，m³/d； I——多年平均最大日降水量，mm/d； A₁——正在填埋作业区汇水面积，200m²； C₁——正在填埋作业区浸出系数，取0.5； A₂——中间覆盖单元汇水面积，m²； C₂——中间覆盖单元浸出系数，取0.5C₁； A₃——终场覆盖单元汇水面积，m²； C₃——已终场覆盖单元浸出系数，取0.15； A₄——集液池汇水面积，m²； C₄——集液池浸出系数，场区集液池加盖，取0； 神木市多年平均最大日降水量为58.08mm，雨水淋溶液收集面积约为43841m²，封场期，雨水淋溶液产生量为381.9m³/d；填埋期，终场封场面积按0计，作业单元面积按200m²计，其余为中间覆盖，按43641m²计，则填埋场雨水淋溶液产生量为639.5m³/d；因此填埋期雨水淋溶液产生量最大为639.5m³/d。本工程设置有效容积为800m³的淋溶液集液池，可大气降雨产生的雨水淋溶液存放要求。 ⑤雨水淋溶液集排及回灌系统 雨水淋溶液经导排设施排至垃圾坝，通过穿坝钢筋混凝土排水管引入淋溶液集液池，共设置一根穿坝管，管径 DN400mm。淋溶液集液池位于下游垃圾坝下方，为钢筋砼混凝土结构，长 18.8m，宽 11.2m，有效水深 3.8m，
--	--

有效容积：800m³。工程设计采用表面回灌处理方法。当淋溶液量达到集液池一定容积时，用泵将雨水淋溶液抽入到正在填埋的垃圾层上。

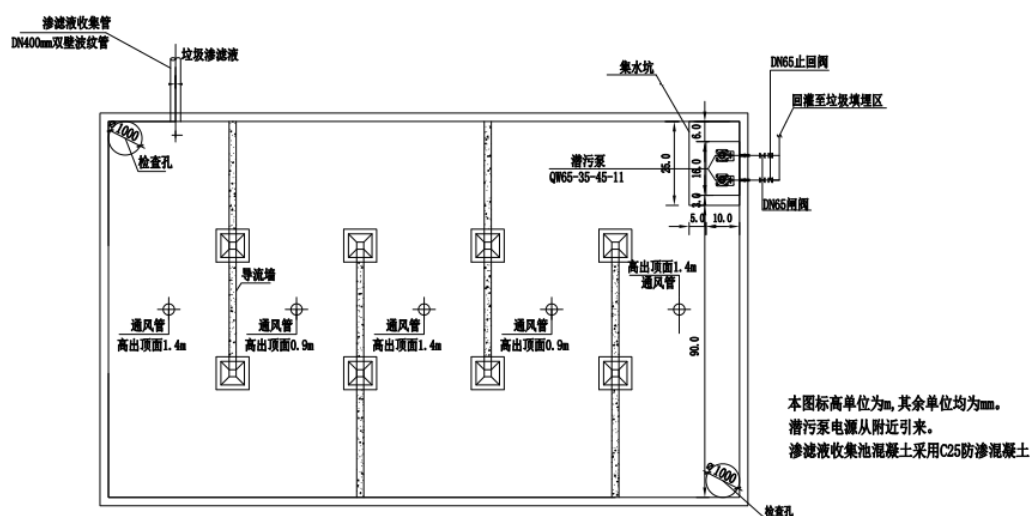


图3 填埋场淋溶液集液池结构示意图

⑥防渗工程

A、库底防渗

库底整平：工程清理库底浮土及杂草、树木，按库底及边坡整平及坡度要求进行施工；库底清理完毕后进行碾压、整平，进行找坡，坡向下游的比降不小于 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 0.95。

库底防渗层结构（由下而上）：a 膜下保护层：600g/m² 非织造土工布；b 膜防渗层：1.5mm 厚 HDPE 膜；c 膜上保护层：800g/m² 非织造土工布；d 雨水淋溶液导流层：300mm 级厚卵石（卵石粒径 20mm-30mm）；e 反滤层：200g/m² 土工滤网；f 缓冲层：300mm 厚黏土

B、边坡削坡

工程清理边坡浮土及杂草、树木，按边坡整平及坡度要求进行施工，对边坡陡立和地形急剧变化地带，清理后边坡坡度在 1:1~1:2 之间。边坡基础层压实度不小于 0.90，边坡稳定层必须在挖方的基础上进行。

边坡防渗层结构（由里至外）：a 膜下保护层：600g/m² 无纺土工布；b 膜防渗层：1.5mm 厚 HDPE 膜；c 膜上保护层：800g/m² 非织造土工布；d 缓冲层：300mm 黏土，黏土袋装，采用逐段铺设的方式。

C、防渗膜铺设与锚固

工程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。 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太陡给施工带来的不便，在工程施工时应采取如下的工程措施： a 填埋区场地整平时，在边坡坡顶及每 6m 高差的位置平整锚固平台，并设置锚固沟，用于防渗膜的锚固； b 在铺设防渗膜时应松铺，以便防渗膜有一定伸缩量。 D、防渗层主要工程量 表12 工程防渗层主要工程量一览表 <table><tr><th>序号</th><th>材料名称</th><th>单位</th><th>库底工程量</th><th>边坡工程量</th><th>合计</th></tr><tr><td>1</td><td>1.5mmHDPE 防渗膜</td><td>m²</td><td>10895</td><td>0</td><td>10895</td></tr><tr><td>2</td><td>1.5mmHDPE 双糙防渗膜</td><td>m²</td><td>0</td><td>15208</td><td>15208</td></tr><tr><td>3</td><td>600g/m² 非织造土工布</td><td>m²</td><td>10895</td><td>15208</td><td>26103</td></tr><tr><td>4</td><td>800g/m² 非织造土工布</td><td>m²</td><td>10895</td><td>15208</td><td>26103</td></tr><tr><td>5</td><td>200g/m² 土工滤网</td><td>m²</td><td>10895</td><td>0</td><td>10895</td></tr><tr><td>6</td><td>卵石导流层</td><td>m³</td><td>3268.5</td><td>0</td><td>3268.5</td></tr><tr><td>7</td><td>黏土缓冲层</td><td>m³</td><td>3268.5</td><td>4562.4</td><td>7830.9</td></tr></table> 图 4 填埋场库底及边坡防渗层铺设示意图 ⑦封场系统 当垃圾填埋高度到达设计高度时，应及时进行终场覆盖，垃圾填埋最终						序号	材料名称	单位	库底工程量	边坡工程量	合计	1	1.5mmHDPE 防渗膜	m ²	10895	0	10895	2	1.5mmHDPE 双糙防渗膜	m ²	0	15208	15208	3	600g/m ² 非织造土工布	m ²	10895	15208	26103	4	800g/m ² 非织造土工布	m ²	10895	15208	26103	5	200g/m ² 土工滤网	m ²	10895	0	10895	6	卵石导流层	m ³	3268.5	0	3268.5	7	黏土缓冲层	m ³	3268.5	4562.4	7830.9	
序号	材料名称	单位	库底工程量	边坡工程量	合计																																																	
1	1.5mmHDPE 防渗膜	m ²	10895	0	10895																																																	
2	1.5mmHDPE 双糙防渗膜	m ²	0	15208	15208																																																	
3	600g/m ² 非织造土工布	m ²	10895	15208	26103																																																	
4	800g/m ² 非织造土工布	m ²	10895	15208	26103																																																	
5	200g/m ² 土工滤网	m ²	10895	0	10895																																																	
6	卵石导流层	m ³	3268.5	0	3268.5																																																	
7	黏土缓冲层	m ³	3268.5	4562.4	7830.9																																																	

	封场覆盖层采取下面作法： A、垃圾填埋至设计库容后，封场时应注意地貌的美观，并与两边的地形进行连接，且稍高于两边，以便大气降水从填埋区外排出。 B、封场后应在最终填埋层上自下而上：a 覆盖一层 600g/m² 非织造土工布膜下保护层；b 膜下保护层上覆盖 1.5mm 厚 HDPE 土工膜防渗层；c 土工膜防渗层上覆盖 30cm 厚排水层，排水层采用粒径为 25--60mm 卵石；d 排水层上的植被层由 15cm 厚营养植被层和 35cm 厚覆盖支持土层共同组成。 C、封场后填埋场顶面坡度要求不小于 5%，坡度大于 10%时，采用多级台阶，台阶间边坡坡度采用 1:3，每升高 10m 设一宽 3.0m 的台阶，台阶内设排水沟；填完后的场地可用作绿化场地。 ⑧防洪与雨水导排工程 根据工程设计资料本工程填埋场防洪标准为 50 年一遇设计，100 年校核。场区外环库防洪沟应按设计要求先行构筑，确保场址外地表强降水直导入场外下游排水沟，避免暴雨对填埋场的冲击，垃圾填埋场环库区设置型 50×50cm 截水沟；填埋场边坡雨水由库区各级开挖边坡平台截水沟进行导排，截洪沟采用混凝土“U”型截水沟，尺寸取 40cm×40cm，总长 1794m；坝项排水沟及渗滤液收集区排水沟采用 50×50cm 排水沟。截水沟与排水沟纵向排水坡度不小于 3‰。其防洪及排水沟见附图 4。 （8）占地及平面布置 本工程属于山谷型填埋场，根据拟建场址地形及处理场功能要求，设计共分为填埋库区、淋溶液收集区及生产管理区三个功能区。填埋场总占地面积 50000m²（75 亩），其中填埋库区总占地面积为 43841m²（65.83 亩），设计上游库底高程 1301.2m，下游库底高程 1282.0m，填埋堆高 8~18.6m，总库容 30 万 m³；淋溶液收集区位于填埋库区主坝下游，总用地面积 552m²（0.83 亩），设置 800m³ 淋溶液集液池一座；生产管理区设置在填埋场北侧，紧邻场外大中路，用地面积 5557m²（8.34 亩）；另外租赁场区生产管理区西大中路旁的房屋作为办公用房（已签订租赁协议）。 进场道路位于场区北侧，与场区外大中路衔接，进场道路自北向南通过生产管理区进入填埋库区；其中生产管理区经场区道路分为东西两部分，东部自北向南依次为门卫室、计量磅区、消防池；西部自北向南依次为办公房、
--	---

停车棚、覆土备料区。淋溶液收集区位于填埋库区东南部垃圾坝外下游东南部，设置淋溶液集液池一座。工程具体平面布置见附图 3。

(9) 主要生产设备

工程主要生产设备详见表 12。

表 13 工程主要机械设备表

机械名称	型号	单位	数量	备注
履带推土机	ZD220S-6	台	1	清理场地、修筑便道及其它作业； 摊铺垃圾压实；铲土、运土等
挖掘机	SWE205E	台	1	开挖填埋沟槽、开挖土方、与运输 机械配合
自卸车	SQ140L	辆	1	建筑垃圾的拉运
轮式装载机	XG957	台	1	垃圾物料的铲、装、卸等
洒水车	装载水量 5t	辆	1	--

本工程临近大中路，距离中鸡镇 4.3km，填埋场运行中车辆及其他机械定期至中鸡镇维修厂维修，厂内不设机修间。

(10) 建筑垃圾

建筑垃圾为工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾等的总称，本工程服务范围主要为神木市中鸡镇产生的建筑垃圾，主要为移民搬迁产生的房屋拆迁及建设产生的建筑垃圾，包括各类建筑物和构筑物及其辅助设施等进行建设、改造、拆除、铺设等过程中产生的各类固体废物，主要包括废旧混凝土、碎砖瓦、废旧管材、废旧木材等。建筑垃圾主要分为建筑施工垃圾和建筑拆除垃圾。

①建筑施工垃圾

在施工现场中，不同节后类型建筑物所产生的建筑施工垃圾各种成分的含量有所不同，但其主要成分一致，主要有散落的砂浆和混凝土、剔凿产生的砖石和混凝土碎块、打桩截下的钢筋混凝土桩头、废金属料、竹木材、各种包装材料，约占建筑垃圾总量的80%，其他垃圾成分约占20%。

②建筑拆除垃圾

神木市中鸡镇现阶段拆除的旧建筑多属砖混结构的民居；废弃框架、剪力墙结构的建筑，混凝土块约占50%~60%，其余为金属、砖块、砌块、塑料制品等。随着时间的推移，建筑水平的越来越高，旧建筑拆除垃圾的组成会

发生变化，主要成分由砖块、瓦砾向混凝土块转变。

表 14 工程建筑垃圾成分一览表

建筑垃圾成分	垃圾组成比例%	
	施工过程	拆除过程
混凝土碎末	19.89	9.27
钢筋混凝土	33.11	8.25
块状混凝土	1.11	0.9
泥土、灰尘	11.91	30.56
石块、碎石	11.78	23.78
砖	6.33	5
竹、木料	7.46	10.83
玻璃	0.2	0.56
砂子	1.44	1.7
金属	3.14	4.36
其他	3.63	4.79
合计	100	100

③建筑垃圾入场要求

根据《城市建筑垃圾管理规定》及《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T34-2019）相关规定，工程对入场垃圾提出控制性要求：

a 处置建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，应当随车携带建筑垃圾处置核准文件，按照人民政府有关部门规定的运输路线、时间运行，不得丢弃、速撒建筑垃圾，不得超出核准范围承运建筑垃圾；

b 通过建筑垃圾源头管理控制本填埋场进场物料粒径小于 0.3m（大于 0.3m 的建筑垃圾不允许进入本填埋场填埋），工程泥浆是指建筑工程、隧道工程、基础工程等建设过程中产生的泥水混合物，工程泥浆经干化后含水率低于 40%方可进入建筑垃圾填埋场填埋；

c 建筑垃圾收运、处理全过程不得混入生活垃圾（包括焚烧飞灰）、污泥、河道疏浚底泥、工业垃圾和危险废物等。

（11）土石方平衡

本工程为山谷型填埋场，本工程主要土方工程量为填埋区边坡清基土方、围堤土方及道路构筑土方。土石方平衡见下表。

表 15 工程土石方平衡表				单位: m ³
序号	分项名称	挖方	填方	土方平衡
1	填埋库区	86692	-13628	73064
2	垃圾坝	0	-7160	-7160
3	垃圾填埋覆盖	0	-30272	-30272
4	场区道路	0	-1856	-1856
合计		86692	-52916	33776

从土石方工程量来看, 本工程建设的挖方量为86692m³, 主要为边坡整修产生; 填埋库区、垃圾坝、场区道路填方量为22644m³, 另外在填埋垃圾作业时需要覆盖土方量为30272m³。根据设计单位提供资料, 填埋场内的覆土备料区可存储1年的填埋覆盖用土量, 则根据实际情况施工过程中产的多余土方首先部分暂存于覆土备料区, 备料区设置临时拦挡措施, 土方表面应加盖密布网, 防止雨水冲刷; 施工期剩余的土方根据土方不同类型用于中鸡镇城区及道路用土调剂, 场内不再设置弃土场。且后期填埋场用土通过外购, 场内无其他取土场。

(12) 公用工程

①供热

工程运行不用热, 职工冬季取暖采用电取暖。

②供电

工程用电由中鸡镇变电站引入, 场内设50KVA 型变压器1台, 年用电量为32万 kWh。

③给排水

给水:

工程用水由企业自备水井提供, 总用水量 18.5m³/d, 其中新鲜水用量 16.75m³/d、二次用水 0.31m³/d、循环水量 1.44m³/d。

A、车辆冲洗用水

根据陕西省《行业用水定额》(DB61/T943-2020) 车辆冲洗 100L/辆·次计, 工程配备 1 辆自卸车, 每天清洗 18 次, 车辆冲洗水用量 1.8m³/d, 其中新鲜水补水量为 0.36m³/d, 循环水量为 1.44m³/d。

B、道路抑尘用水

根据陕西省《行业用水定额》(DB61/T943-2020) 道路泼洒抑尘 2L/m²·

次，每天一次，面积约 2130m²，合计 4.26m³/d，其中新鲜水用量为 3.95m³/d，二次用水量为 0.31m³/d。

C、填埋区作业用水

根据设计资料，工程填埋区填埋作业用水为 3.6m³/d，主要为新鲜水。

D、绿化用水

根据设计资料，工程绿化用水量为 8.45m³/d，主要为新鲜水。

E、生活用水

企业职工为 6 人，根据陕西省《行业用水定额》(DB61/T943-2020)，职工生活用水为 65L/人·d，则企业职工生活新鲜水用量为 0.39m³/d。

排水：

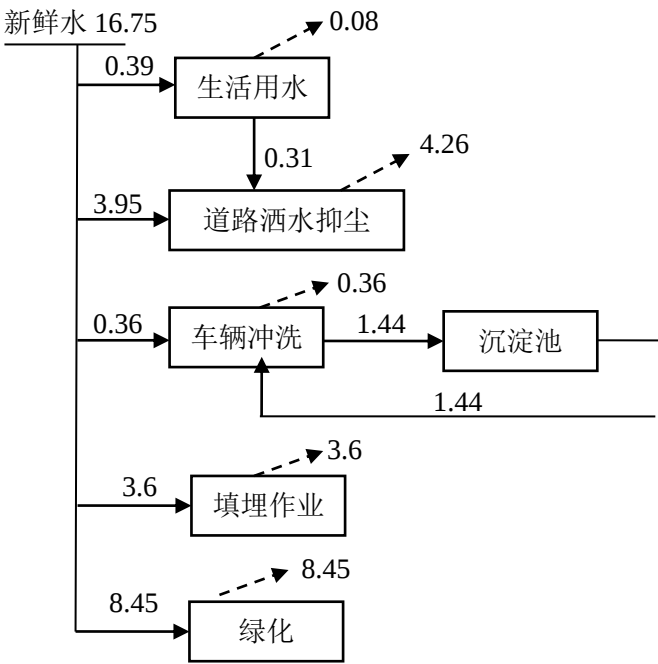
车辆冲洗废水经沉淀池沉淀循环使用，不外排；生活污水产生量按用水量的 80%计，为 0.31m³/d，用于场区道路泼洒抑尘，场区设防渗旱厕，定时清掏用作农肥。另外，大气降雨产生的垃圾雨水淋溶液，淋溶液中有机成分非常少，水质简单回用于填埋区作业抑尘。

表16 工程填埋场给排水一览表

单位：m³/d

用水点	总用水	新鲜水	二次用水	循环水	损失量	排水量
车辆冲洗用水	1.8	0.36	0	1.44	0.36	0
道路洒水抑尘	4.26	3.95	0.31	0	4.26	0
生活用水	0.39	0.39	0	0	0.08	0.31*
填埋作业	3.6	3.6	0	0	3.6	0
绿化	8.45	8.45	0	0	8.45	0
合计	18.5	16.75	0.31	1.44	16.75	0.31*

注：*为回用水，不外排。

	 图5 工程给排水水量图 单位：m³/d (13) 劳动定员与工作制度 本工程劳动定员为6人，年工作365天，每天白班工作8小时。 (14) 其它 工程职工均为附近村民，厂内不设置食堂和宿舍。
工艺流程和产排污环节	垃圾转运车将废渣运输进入处置场，经电子称量系统称量后，进入预处理区进行分拣处理，然后通过自卸车运至填埋场堆放作业区，在管理人员的指挥下，进行倾倒，推土机将废渣推平后，推土机来回压实处理。如此反复，直至终场。 (1) 垃圾进场 自神木市中鸡镇的各施工建设场地密封拉运来的建筑垃圾，经地磅称重计量后，计入台账，并记录清运车辆车号、往返次数、运送总重量等数据，计量称重后拉运至预处理区进行处理。根据《城市建筑垃圾管理规定》及《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T34-2019）相关规定，工程对入场垃圾提出控制性要求： ①处置建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，应当随车携带建筑垃圾处置核准文件，按照人民政府有关部门规定的运输路线、时间运行，不得丢弃、速撒建筑垃圾，不得超出核准范围承运建筑垃圾；

	②通过建筑垃圾源头管理控制本填埋场进场物料粒径小于0.3m（大于0.3m 的建筑垃圾不允许进入本填埋场填埋），工程泥浆是指建筑工程、隧道工程、基础工程等建设过程中产生的泥水混合物，工程泥浆经干化后含水率低于40%方可进入建筑垃圾填埋场填埋； ③建筑垃圾收运、处理全过程不得混入生活垃圾（包括焚烧飞灰）、污泥、河道疏浚底泥、工业垃圾和危险废物等。 （2）垃圾预处理 建筑垃圾进场称量后运至填埋预处理区卸车堆放，通过装载车平铺预处理区，便于人工进行分拣，分拣出的废旧木材、废钢材、废玻璃等集中收集后外售。 本工序主要污染源为人工分拣废料（S），包括废钢材、废木材、废玻璃等。 （3）填埋 经分拣后的建筑垃圾通过自卸车运至填埋库区进行填埋。本工程以一日作业量为一单元，每日一覆盖。由最东南侧垃圾坝沟底向西北上游开始逐层堆存，每层厚度40~60cm，压实机碾压2~3次，当厚度达到3m 时，覆盖0.3m 厚土。 ①填埋作业方式 本工程采用分层摊铺、往返碾压、分单元逐日覆土的作业方式，由最东南侧垃圾坝沟底向西北上游开始堆存，在填埋场地的竖向空间上分为若干层，每个层面上又划分出若干个填埋单元。填埋时，按顺序逐个单元依次填埋。填埋完下面的一层后，再填上面一层，由下而上的进行填埋作业。 ②分单元作业 填埋场采用分层摊铺、往返碾压、分单元逐日覆土的作业方式。经预处理后的建筑垃圾通过自卸车运至填埋库区的填埋作业小区卸车，然后由推土机摊铺、碾压和覆盖。填埋作业小区是填埋场的基本结构单元，为便于集中压实和减少覆盖土用量，其宽度应按尽可能窄的原则设置，但也要考虑方便垃圾运输车的进场卸车，并留有余地，以便应对紧急情况的发生等因素 填埋作业实行单元分层作业，按先后次序循环进行，每单元大小一般以一日一层作业量计算。按垃圾日产量约 88t 左右，设计作业平面具体操作应
--	--

	视垃圾量而调整。 工程收集的生活垃圾由5t 自卸式货车运输进入填埋场，填埋作业面：由推土机将进场垃圾均匀摊平。每层厚度40~60cm，压实机碾压2~3次，垃圾压实重在1.6t/m³左右，多次循环操作；当厚度达到3m 时，覆盖0.3m 厚土，垃圾暴露面坡比为1:5。 ③覆盖作业 整个填埋场填埋作业按日覆盖和终场覆盖进行。 A、日覆盖 日覆盖是填埋垃圾的最后一环，作业单元的垃圾裸露时间不能超过 24 小时，每天垃圾填埋作业完成后，应及时进行日覆盖，日覆盖采用土覆盖，终场边坡控制在 1: 5。 B、终场覆盖 按“分区—单元式”填埋作业方式依次重复操作至设计填埋高程时，为美化场区景观和为后续利用创造条件，需进行终期覆盖封场，其目的在于土地的综合利用、减少雨水的渗入，尽可能地减少雨水淋溶量。封场后填埋场顶面坡度要求不小于 5%，坡度大于 10%时，采用多级台阶，台阶间边坡坡度采用 1:3，每升高 10m 设一宽 3.0m 的台阶，台阶内设排水沟。 终期覆盖结构由下至上分别为垃圾层、膜下保护层（600g/m² 非造织土工布）、防渗层（1.5mm 厚 HDPE 土工膜）、膜上保护层与排水层（30mm 厚卵石排水层）、植被层（15cm 厚营养植被层、35cm 厚覆盖支持土层）。 填埋场封场后，场顶的稳定约需 2-3 年，对封场后垃圾堆体可能出现的因局部沉降引起的陷落、裂隙等也将作及时的处理；保留排渗及其处理设施，待确定达到安全期为止。封场后的场顶可种植草皮、花卉等具植物。
--	--

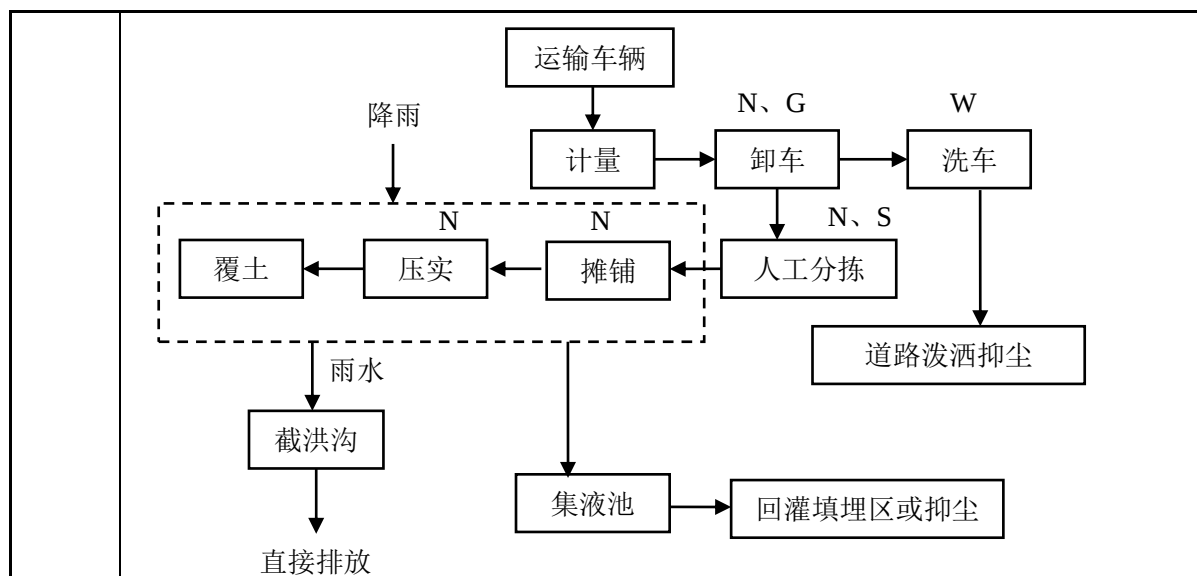


图 6 生活垃圾填埋工艺流程及排污节点图

表 17 工程主要排污节点一览表

类别	排污节点	主要污染物	排放规律	处理措施及排放去向
废气	填埋粉尘	颗粒物	间歇	密闭运输、定期洒水降尘、每日压实覆膜化
	运输粉尘	颗粒物	间歇	使用密封垃圾运输车，进场道路洒水降尘，车辆出口处设置洗车平台
废水	车辆冲洗废水	SS		经沉淀池沉淀后循环使用，不外排
	生活污水	pH、SS、COD、NH ₃ -N	--	道路泼洒抑尘
	填埋场雨水淋溶液	pH、SS、COD、NH ₃ -N	--	集液池收集沉淀后，回灌填埋库区抑尘
噪声	运输车辆、装载机、推土机、挖掘机、	A 声级	连续	选用低噪声车辆，严格控制作业时，根据不同季节正常作息时间，合理安排工作时间
	泵类	A 声级	连续	选用低噪声设备，基础减振，厂房隔声
固废	分拣废料	废钢材、废木材、废玻璃	间歇	分类收集后外售
	车辆冲洗沉淀池泥沙	泥渣	间歇	送入填埋库区填埋处理

	集液池沉淀泥沙	泥渣	间歇	送入填埋库区填埋处理
	职工生活	生活垃圾	间歇	分类收集在生活垃圾桶，由环卫部门定期清运
与项目有关的原有环境污染问题				
	本工程为新建工程，工程位于中鸡镇政府东北方 4.3km，大（柳塔）中（鸡）公路南侧，何家村北侧的一处天然沟壑，不存在原有环境污染问题。			

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	(1) 环境空气质量现状					
	①基本污染物达标情况					
	根据陕西省环境保护厅办公室2021年1月26日发布的2020年1~12月神木市环境空气质量状况中数据进行判定。					
	表18 区域环境空气质量现状评价表					
	县区名称	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	达标情况
	神木市	SO ₂	年平均质量浓度	12	60	达标
		NO ₂	年平均质量浓度	38	40	达标
		PM ₁₀	年平均质量浓度	84	70	不达标
		PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	不达标
		CO	第95百分位数24h 均值	1900	4000	达标
		O ₃	第90百分位数日最大8h 平均值	140	160	达标
	根据上表可知，2020年神木市为环境空气质量不达标区，不达标因子PM ₁₀ 、PM _{2.5} 。					
	②其他污染物补充监测					
	根据工程内容及位置，本次评价 TSP 引用《神木市中鸡镇折志平砖厂技改新建11000万块/年煤矸石空心砖生产线项目环境影响报告表》环境质量现状监测数据。监测点位于工程东南4300m 处的中鸡镇折志平砖厂厂区南侧，监测时间为2020年9月22日~9月28日。引用监测点位位于工程周边5千米范围内，引用监测报告时间在3年内，监测数据引用符合《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，引用数据有效。					
	A、监测布点					

表 19 大气环境现状监测布点及监测因子分布情况表

监测点	监测点坐标/°		监测因子	监测时段	相对方位	相对距离(m)
	经度	纬度				
中鸡镇折志平砖厂南侧	110.065662	39.122938	TSP	24 小时平均	SE	4300

B、监测时段与频次

监测时间及频率：连续监测 7 天。

C、监测结果

表 20 TSP 监测结果及评价一览表

监测点	监测因子	平均时间	浓度范围 /μg/m ³	评价标准 /μg/m ³	标准指数 范围	超标率%	达标情况
中鸡镇折志平砖厂南侧	TSP	24 小时平均	98~111	300	0.33~0.37	0	达标

由上表可知，监测点空气 TSP 质量浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单限值要求。

(2) 声环境

工程周边50m 范围内无声环境保护目标，因此无需进行现状监测。

(3) 地下水、土壤

工程场区采取分区防渗措施，不存在地下水、土壤环境污染途径，本工程无需进行地下水、土壤现状监测。

(4) 生态环境

本工程位于神木市中鸡镇，中鸡镇地处风沙区与黄土丘陵沟壑区过渡地带，东部为丘陵沟壑区，西部为风沙草滩区，地势西北高、东南低。工程周边植被多为低矮杂草，地表植被覆盖率较低，地表区内无省级生态保护的野生动物等。

环境保护目标	工程位于神木市中鸡镇，区域无重点保护文物及珍稀动植物资源等敏感点，且不属于水源地、自然保护区保护范围，根据工程特点、评价区域环境特征，确定本工程主要环境保护目标及保护级别见表 21。							
	表21 主要环境保护目标及保护级别							
	环境要素	保护目标	坐标		保护内容	方位	最近距离（m）	功能要求
	大气环境	宝刀石犁村散户	110.058781	39.165313	8 人	E	270	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准
		何家村	110.055225	39.161362	4 人	S	125	
	声环境	场界外 50 米范围内无声环境保护目标；场界						《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
	地下水	厂界外 500 米范围内无地下水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目标；工程所在区域						《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
	土壤环境	场区						《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）筛选值
生态环境	本工程占地范围内不存在生态环境保护目标						--	
污染物排放控制标准	（1）废气							
	施工期废气执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)表1规定的浓度限值；填埋场颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值。							

表22 废气排放限值																															
项目		污染物	监控点	限值	标准来源																										
施 工 期	土方及地基	扬尘	周界外浓度最高点 浓度限值	0.8mg/m³	《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 表1规定的浓度限值																										
	基础结构及装饰			0.7mg/m³																											
运 营 期	填埋场无组织废气	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值																										
(2) 废水 工程填埋场生活运行废水综合利用，不外排。 (3) 噪声 施工期噪声排放执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关规定；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)中2类区标准。 表23 工程噪声排放标准 <table><tr><td>标准类别</td><td colspan="2">标准值 dB (A)</td><td colspan="4">标准来源</td></tr><tr><td rowspan="2">施工期</td><td>昼间</td><td>70</td><td colspan="4" rowspan="2">《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)中的相关规定</td></tr><tr><td>夜间</td><td>55</td></tr><tr><td rowspan="2">运营期</td><td>昼间</td><td>60</td><td colspan="4" rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准</td></tr><tr><td>夜间</td><td>50</td></tr></table> (4) 一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关规定。							标准类别	标准值 dB (A)		标准来源				施工期	昼间	70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)中的相关规定				夜间	55	运营期	昼间	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准				夜间	50
标准类别	标准值 dB (A)		标准来源																												
施工期	昼间	70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)中的相关规定																												
	夜间	55																													
运营期	昼间	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准																												
	夜间	50																													
总量控制指标	根据国务院大气污染防治行动计划第五条第十七款的规定，结合工程工艺及排污特点，确定总量控制指标为：颗粒物、SO₂、NO_x、COD、NH₃-N。 废气：颗粒物：0.196t/a、SO₂：0t/a、NO_x：0t/a。 废水：COD：0t/a、NH₃-N：0t/a。 排放总量最终以环保行政主管部门批复为准。																														

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本工程建筑垃圾填埋场建设内容主要包括：填埋区开挖及平整、垃圾坝及道路工程、防渗系统、雨水淋溶液收集及导排系统、淋溶液集液池等。 根据建设工程的性质和内容，施工期间的活动对环境的影响是短期的、可恢复和局部的。在建设期间，各项施工活动将不可避免地对环境造成影响。这主要指废气、噪声、固体废物、废水等对周围环境的影响，而以废气和施工噪声尤为明显。此外，在施工建设阶段占用土地、改变原有景观以及导排系统在铺设过程中的临时占地，对地表造成破坏，对生态环境造成一定的影响。 (1) 大气环境影响分析 工程施工期对环境空气的污染主要为土方开挖，土地平整、管道铺设、运输车辆的行驶、装卸施工材料、施工机械填挖土方以及挖掘弃土临时堆存引起的扬尘。 根据《陕西省建筑施工扬尘治理措施十六条》、《榆林市2021年铁腕治污三十七项攻坚行动方案》、《神木市2021年铁腕治污四十项攻坚行动方案》、《榆林市扬尘污染防治条例》等管理要求，为减轻工程施工扬尘对周围环境的影响，拟采取如下措施： ①要求施工单位文明施工，加强场地内的建材管理，施工场地周围设置硬质材料围挡。 ②施工工地内暂时不能开工的裸露地面应当进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。 ③施工期间，应当在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布。 ④施工现场的主要道路及材料加工区地面应当进行硬化处理，并采取洒水、喷淋、冲洗地面等防尘措施。 ⑤施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料，应当遮盖或者在库房内存放。 ⑥土方、拆除、铣刨工程作业时应当分段作业，采取洒水压尘措施。
-----------	---

	⑦施工工地出入口应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，车辆冲洗干净后方可驶出。 ⑧建筑土方、工程渣土及建筑垃圾应当及时清运；不能及时清运的，应当采用密闭式防尘网遮盖。 ⑨城市市区施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂浆；其他区域的建设工程在现场搅拌砂浆机的，应当配备降尘防尘装置。 ⑩施工期间土方和建筑材料在运输过程中要用挡板和篷布封闭，车辆不应装载过满，以免在运输途中震动洒落。 综上所述，在采取上述相应防治措施情况下，工程施工期环境空气污染具有随时间变化程度大，漂移距离近、影响距离和范围小等特点，其影响只限于施工期，随建设期的结束而停止，不会产生累积的污染影响，可满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中标准。 （3）水环境影响分析 工程施工期废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。施工废水包括施工机械、车辆冲洗废水等，主要污染物为 SS 等。工程施工期间，对施工废水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流，污染道路和环境，加强施工管理，实施工地节约用水，减少工程施工污水的排放量；施工时产生的冲洗废水应设置临时沉淀池，经沉淀池处理后全部回用于道路抑尘。施工人员统一安排、统一管理，人员生活居住安排在附近具有生活配套设施的地方，生活污水泼洒抑尘。 施工期废水的产生量与工地管理水平关系极大，如果管理不善，施工现场污水横流，对工地周围的环境会造成一定的影响。 针对以上施工期废水的特点，提出以下施工期废水污染防治措施： ①场地设沉淀池，将场地施工废水收集沉淀处理后全部回用于砂石骨料加工及道路抑尘用水，禁止排入地表水体内污染水体。工程完工后，尽快对周边进行恢复地貌或地面硬化。 ②对施工流动机械的冲洗设固定场所，冲洗水进入沉淀池处理后全部回用于砂石骨料加工及道路抑尘用水，禁止排入地表水体内污染水体。 ③施工人员统一安排、统一管理，工程人员生活居住均安排在附近具有
--	---

生活配套设施的地方，产生的生活污水泼洒抑尘。

④施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，尽量减少废水的排放量，减轻废水排放对周围环境的影响。

⑤加强施工期工地用水管理，节约用水。

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

(4) 声环境影响分析

工程施工期间，不同施工阶段使用不同的施工机械设备，因而产生不同施工阶段噪声。根据该工程的施工特点，主要产噪施工机械有挖掘机、推土机、装载机等，大多属于高噪声设备。施工设备一般为露天作业，而且场地内设备多数属于移动声源，要准确预测施工场地各场界噪声值较困难，因此评价只预测各噪声源单独作用时超标范围，施工机械环境噪声源及噪声预测结果见下表。

表 24 施工机械环境噪声源及噪声预测结果

施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	距声源 距离(m)	评价标准 dB(A)		最大超标范围(m)	
				昼间	夜间	昼间	夜间
土石方 阶段	翻斗机	83-89	3	70	55	27	151
	推土机	90	5			50	282
	装载机	86	5			32	178
	挖掘机	85	5			29	159
结构施 工阶段	振捣棒	93	1			14	80
	电锯	103	1			45	252

从上表可以看出，施工机械噪声由于声级较高，在空旷地带声传播距离较远，昼间至 50m 外噪声值才能达标，夜间至 282m 外噪声值才能达标。拟建工程位于神木市中鸡镇，距离建筑垃圾填埋场工程最近敏感点为场区南 125m 处的何家村。工程施工阶段只在白天施工，夜间不施工，通过以上分析，施工噪声对周围敏感目标影响很小。

由于施工期噪声来自不同的施工阶段所使用的不同施工的非连续性作业噪声，具有阶段性、临时性和不固定性等特点，因此管理显得尤为重要。施

	工现场的噪声管理必须执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定，加强管理，文明施工。为有效降低施工噪声对周围居民的影响，现就施工期噪声控制措施提出以下要求： ①严格控制施工时间，根据不同季节正常休息时间，合理安排施工计划，尽可能不在夜间（22：00-06：00）、昼夜午休时间动用高噪声设备。特殊工序需在以上时段施工时必须按相关规定办理相应手续，以免产生扰民现象。 ②严格使用商品混凝土，与施工场地设置混凝土搅拌机相比，商品混凝土具有占地少、施工量少、施工方便、噪声污染小等特点，同时可大大减少水泥、沙石的汽车运量，减轻道路交通噪声及扬尘污染。 ③施工物料及设备运入、运出，车辆应尽可能避开夜间（22：00~06：00）运输，避免沿途出现扰民现象。 ④严格操作流程，降低人为噪声。不合理的施工操作是产生人为噪声的主要原因，如脚手架的安装、拆除、钢筋材料的装卸过程产生的金属碰撞声；运输车辆进入工地应减速，减少鸣笛等。 ⑤采取适当措施，降低噪声，对位置相对固定的机械设备，如切割机、电锯等，设置在棚内。 ⑥在穿越村庄进行管线施工时，加强施工期间道路交通的管理，保持道路畅通，施工及来往运输车辆禁止鸣笛，减缓车辆拥堵对居民造成的影响。 施工期的噪声不可避免对周围居民会有影响，采取以上措施后，影响会大大减轻，并且影响是暂时的，随着施工的开始而结束。 （5）固废影响分析 施工中产生的固体废物主要是建筑垃圾、填埋区、管线等挖掘产生的土方和生活垃圾。施工过程中产生的固体废物均为一般固体废物。垃圾填埋场场区内挖方部分用于回填，部分放置覆土备料区，用于填埋区垃圾填埋过程中的填埋覆土，剩余部分外售；管线工程施工期间挖方均采用表面洒水和苫布遮盖，其中开挖时表土专门储存，待回填时，挖方全部回填，无弃土产生。建筑垃圾场内定点存放，待工程运行后送入本填埋场处理；不会对环境产生明显影响；生活垃圾产生量较小，收集后又环卫部门处理。在采取上述措施的前提下，不会对周围环境造成不利影响。
--	--

	(6) 生态影响分析 工程建筑垃圾填埋场位于神木市中鸡镇，占地为一处天然沟壑，植被覆盖率较低，区内主要分布杂草等。工程施工期对生态环境影响主要表现在： A、施工清除现场，土石方开挖、填筑、机械碾压等施工活动，破坏了工程区域原有地貌和植被，造成一定植被的损失，因此将直接导致填埋区范围内生物产出量的下降，彻底破坏现有的生态系统。 B、扰动了表土结构，土壤抗蚀能力降低，损坏了原有的水土保持设施，导致地表裸露，在地表径流的作用下，加大水土流失量，破坏生态，恶化环境。 C、本工程筑坝所需土石可利用填埋区清基产生的土石方，开挖的土石方需临时堆放，如不加强管理则有可能产生大面积水土流失和植被破坏。 D、施工期的尘土、噪声会对区域内的动物、植物产生不良的影响，产生的粉尘将影响附近植物的光合作用，间接影响了以植物为食的动物的正常繁殖，影响区域生态系统功能的正常发挥。 ①生态环境影响分析 A、生物量损失分析 区内主要分布有少量草本植物，造成一定量的生物损失。 B、水土流失分析 施工期地表土壤遭到破坏，填埋区等开挖出的土石方在临时堆放过程中都可能造成水土流失。临时堆放在未实施填埋区与预留地内作为作业覆盖用土，遇到降雨时尤其是降雨强度较大时极易形成水力侵蚀，造成大量水土流失；松散土壤干燥后，遇到大风时易产生风力侵蚀，土壤颗粒被带走，造成土的流失。挖土在运输途中容易散落，经过反复碾压，形成厚厚的粉尘层，遇风则尘土飞扬，造成严重的空气污染，影响施工人员正常的生产与生活。 a 评价区属于北温带半干旱大陆性季风气候区，冬季严寒漫长，春季风沙频繁，夏季炎热而短，秋季凉爽，四季冷热多变，昼夜温差悬殊，干旱少雨，蒸发量大，水土流失的主要类型为风力侵蚀。 b 水土流失的特点 场区开始施工后，其地表的植被覆盖层将遭到彻底剥离破坏，绝大部分
--	---

	面积处于完全裸露状态。当施工进度达到边坡开挖、基础平整等阶段后，临时废弃土，都必须堆积在指定的地点，这些都可能使场区产生水土流失。此时失去植被保护层的场地，在没有可行的防护措施的情况下，每当遇到大风天气或降雨天气，很容易造成水土流失，对当地生态带来不良影响。因此，场区施工将破坏植被覆盖层，可能加剧水土流失。 c 水土流失危害 填埋区开挖等增加了原地形地貌的坡度，改变了地表结构，固土保水能力减弱，在未进行坡面防护之前，形成的裸露松散的边坡，如遇强度较大的降雨和大风，局部边坡有可能产生坡面土壤侵蚀。遇大风天气或强度较大的暴雨，有可能加大土壤侵蚀，加剧水土流失，进一步恶化周边地区生态环境，给周边地区群众的生产、生活带来较大影响。 ②生态保护措施 本工程施工期产生的最重要的生态问题是水土流失，因此首先必须做好水土流失的防治。 A、水土流失防治目标 本着“预防为主，全面规划，因地制宜，综合防治，注重效益，加强管理”的指导思想，以保持水土，改善生态环境为目的，坚持“谁开发，谁保护，谁造成水土流失，谁负责治理”的原则，通过工程措施和生物措施相结合，减轻、控制水土流失。 B、水土流失防治任务 根据《水土保持法》的规定，建设工程应作好以下几方面的水土流失防治工作：对征用、租用、管辖范围的水土流失进行防治，在生产过程中保护水土资源；尽量减少对植被的破坏；废弃土、石必须有专门的存放场地，并采取拦挡措施；采挖、排弃、填方等场地必须进行护坡和土地整治；开发建设形成的裸露土地，应恢复林草植被。 C、水土流失防治措施体系 a 工程措施 对填埋区、集液池在场地平整过程中的多余土石方，设置临时堆放场地（覆土备料区），场地周边设置排水沟防护，用作填埋区垃圾填埋过程中的填
--	---

	埋覆土。 b 植物复种措施 对淋溶液集液池周边、进场道路两侧选用常见易活植被，并保持其成活率，恢复原有地貌。 在填埋场周边设置隔离带。 c 临时措施 临时堆土场，临时排水沟，临时遮盖，临时水泵抽水等。 d 管理措施 工程单位应积极重视水土保持措施的落实，应由专人负责。方案实施后，要加强监督与监控，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。 水土保持所需资金应纳入建设工程总投资，统筹考虑，并在资金落实到位后，有步骤、有计划地合理使用。 e 对工程占地生态保护措施 工程施工占用的人工开荒地，应予以经济补偿或异地补偿。工程施工过程中，加强对施工人员的教育，有序、科学施工减少对区域内和区域周边植被的破坏。 工程施工过程中加强管理，禁止施工人员偷猎野生动物，严禁挖掘基地区域内野生植物，以减轻对生物多样性的影响。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(1) 大气环境影响分析 工程废气主要运营期建筑垃圾填埋场的大气污染源主要有运输车辆扬尘、填埋场扬尘。 ①车辆运输扬尘 填埋场内工程运输主要为场内车辆运输，在一定的气象条件下，车辆运输扬尘量与路面平整度、湿度及车况有关，车辆行驶产生的扬尘量按下列经验公式计算： $Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$ $Q_t = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{M} \right)$ 式中：Q_y——交通运输起尘量，kg/km·辆； Q_t——运输途中起尘量，kg/a； V——车辆行驶速度，km/h（以 20km/h 计）； P——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²； M——车辆载重，t/辆（工程车辆载重 5t/辆）； L——运输距离，km（厂内运输 0.43km）； Q——运输量，t/a（本工程约 88t/d）。 本工程日处理垃圾 88t，采用 5t 自卸车运输，则每天约 18 车次，厂内行驶车速取 20km/h，在厂内行驶距离约 0.43km，道路表面粉尘量取 0.2kg/m²，根据计算，交通运输起尘量 0.2kg/km·辆，工程道路运输产生的扬尘量为 1.55kg/d（0.566t/a）。 工程场区地面全部硬化、场区出口设置洗车平台、场区内限速、定时对场区地面进行洒水抑尘、道路定期清扫，运输车辆遮盖，可大大降低粉尘溢散量，除尘率达 70%，则运输车辆扬尘为 0.17t/a。抑尘效果明显，在采取本评价要求措施的前提下，道路扬尘对区域环境空气影响较小。 ②建筑垃圾填埋区扬尘 本工程堆放的建筑垃圾中含有废混凝土渣等，其颗粒粒径较小、易产生扬尘。按照西安冶金建筑学院起尘量推荐公式计算：
----------------------------------	--

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

式中：Q——起尘量，mg/s；

A_p ——堆场的起尘面积， m^2 ；

U——堆场的平均风速，m/s；

根据神木市气象资料，该地区全年平均风速为 2.0m/s，工程作业面积按照 200 m^2 ，根据上式计算粉尘年产生量为 2.52mg/s（0.009kg/h）。建筑垃圾填埋区作业过程中采取洒水抑尘措施，可有效减少粉尘的无组织排放量，其抑尘效率达 70%以上，建筑垃圾填埋区粉尘排放速率为 0.003kg/h。

工程对粉尘及漂浮物的控制拟采取以下措施：

- a、车辆运输过程中车辆遮盖；
- b、配备保洁洒水车辆，对进场道路与作业采取定时保洁措施；
- c、填埋区内作业表面及时覆盖；
- d、在场区四周种植绿化防护隔离林带，并定时对作业区进行洒水抑尘。

综上，工程废气排放均满足相关排放标准要求，工程实施后对周围大气环境影响较小。

③废气污染源参数

表25 工程废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				处理措施			污染物排放					排放 时间 (h)
				核算 方法	废气产 生量 (m³/h)	产生浓 度 (mg/m³)	产生 速率 (kg/h)	工 艺	效 率%	是否 可行 性技 术	核 算 方 法	废气 排放 量 (m³/h)	排放浓 度 (mg/m³)	排放速 率 (kg/h)	排放 量 (t/a)	
道路 扬尘	车辆 运输	无组 织粉 尘	颗 粒 物	--	--	--	--	车辆遮盖+ 场区限速+ 路面硬化+ 泼洒抑尘	--	--	--	--	--	0.06	0.17	2920
填埋 区扬 尘	填埋 区	无组 织粉 尘	颗 粒 物	--	--	--	--	日覆盖，泼 洒抑尘，周 边绿化	--	--	--	--	--	0.003	0.026	8760

废气污染源排放参数见下表。

表26 工程无组织废气污染源排放参数表（面源）

编号	名称	起点坐标/°		海拔高度(m)	长度(m)	宽度(m)	与正北方向 夹角/°	有效排放 高度/m	污染物排放速率 (kg/h)
		经度	纬度						颗粒物
1	填埋场	110.054535	39.163461	1325	290	150	140	18	0.003

大气污染物排放量核算见下表。

表27 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污染 物	主要污染防 治措施	排放标准		年排 放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	道路扬 尘	车辆运 输	颗粒 物	车辆遮盖+ 场区限速+ 路面硬化+ 泼洒抑尘	《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-1996)表 2无组织排放监控 浓度限值	1.0	0.17
2	填埋场 粉尘	垃圾填 埋	颗粒 物	日覆盖，泼 洒抑尘，周 边绿化		1.0	0.026
无组织排放总计							
--	颗粒物						0.196

表28 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	0.196

(2) 地表水环境影响分析

工程废水主要为车辆冲洗废水及生活污水。

工程车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；生活污水主要为盥洗废水，产生量为 0.31m³/d，用于场区泼洒抑尘和绿化，场区设旱厕，粪污定期清理用作农肥。

另外，大气降雨产生的垃圾雨水淋溶液，淋溶液中有机成分非常少，水质简单回用于填埋区作业抑尘，工程垃圾雨水淋溶液通过导排系统排至淋溶液集液池中，通过集液池内置潜污泵提升回灌填埋作业区，通过蒸发或垃圾吸收排放。神木市多年平均降水量 420mm，年蒸发量 1218mm，按照《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）经验公式计算填埋期年淋溶液产生量为 500m³，年蒸发量为 1523m³，填埋淋溶液量小于填埋区年均蒸发量，工程雨水淋溶液回用可行。

(3) 声环境影响分析

工程噪声源主要为流动源：推土机、挖掘机、装载机、自卸车、洒水车，

以及固定源泵类等设备运行产生的噪声，噪声值为 80~90dB(A)。工程采用分单元逐日覆土的作业方式，按照距离场界最近的作业单元进行预测。工程噪声源源强及位置见表 29。

表 29 工程车间噪声源强及位置 **dB(A)**

种类	噪声源	声压级 dB (A)	治理措施	治理后 dB (A)	到厂界最近距离(m)			
					东	南	西	北
流动源	履带推土机	85	选用低噪声设备、合理安排工作时间、避免机械空转	65~75	60	55	310	70
	挖掘机	90						
	自卸车	80						
	轮式装载机	85						
	洒水车	80						
固定源	泵	90	低噪声设备，采取基础减振，设置隔声罩	75	50	45	330	90

①预测模式

室外点源：

室外点声源对预测点的噪声声压级影响值(dB(A))为：

$$L_p(r) = L_{p0} - 20\lg \frac{r}{r_0}$$

式中：

$L_p(r)$ 为预测点的声压级(dB(A))；

L_{p0} 为点声源在 r_0 (m)距离处测定的声压级(dB(A))；

r 为点声源距预测点的距离(m)；

室内声源：

对于室内声源，可按下式计算：

$$L_p(r) = L_{p0} - 20\lg \frac{r}{r_0} - TL + 10\lg \frac{1-a}{a}$$

式中：

$L_p(r)$ 为预测点的声压级(dB(A))；

L_{p0} 为点声源在 r_0 (m)距离处测定的声压级(dB(A))；

②预测步骤

I. 以工程场界西南端为坐标原点，建立一个坐标系，确定各噪声源及厂界预测点坐标；

II.根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件，计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 L_i ;

III.将各声源对某预测点产生的 A 声级叠加，得到预测点的声级值 L_1 ;

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

③场界噪声预测结果

根据预测模式，计算出工程场界噪声预测结果见表 30。

表 30 噪声环境预测结果 单位: dB(A)

预测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
	昼间	昼间	昼间	昼间
贡献值	43.3	44.1	27.9	40.2
标准值	60	60	60	60
达标情况	达标	达标	达标	达标

由预测结果可知，厂界噪声贡献值在27.9~44.1dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。距离工程最近的敏感点为场区南125m 处的何家村，则工程实施后对周围环境影响较小。

本工程建筑垃圾通过场外道路大中路运输进场，运输车辆噪声对道路沿线的敏感目标造成一定的影响。要求运输车辆禁止夜间运输，日间经过环境敏感目标时应减速慢行，禁止鸣笛，降低车辆噪声对道路沿线环境敏感目标的影响。由于本工程车流量增加不大，在采取上述防治措施后，可将运输噪声造成的影响降至最低。

综上，工程噪声对周围环境影响较小。

(4) 固体废物影响分析

本工程固体废物主要为分拣废料、车辆冲洗沉淀池泥沙、集液池沉淀泥沙、职工生活垃圾。

①一般固体废物

本工程分拣垃圾主要为废钢材、废木材、废玻璃等，其产生量为1606t/a，分类收集后暂存预处理区设置的固废暂存间定期外售；车辆冲洗沉淀池泥沙6.57t/a、集液池沉淀泥沙1.27t/a，均收集后送至本填埋场进行填埋。

表31 工程一般固废产生量及治理措施

污染工序	固废	产生量 (t/a)	类别	处置措施
分拣工序	废钢材、废木材、 废玻璃	1606	一般固体 废物	收集后外售
车辆冲洗沉淀池	沉淀泥沙	6.57		送至本填埋场 填埋
集液池	沉淀泥沙	1.27		

②生活垃圾

工程新增劳动定员6人，年工作日365天，职工生活垃圾按0.5kg/人·天计，则产生量为1.095t/a。

表32 工程生活垃圾产生量及治理措施一览表

污染工序	固废	产生量 (t/a)	类别	处理措施
职工生活	生活垃圾	1.095	--	分类收集后由环卫部门统一 处理

综上所述，工程固废均得到合理处置，固废满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关规定，不会对周围环境产生影响。

(5) 地下水、土壤影响分析

为防止工程对地下水及土壤环境的影响，场区采取分区防渗措施。其中填埋区依据《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T34-2019)防渗要求进行重点防渗；一般防渗区：集液池及生产管理区进行一般防渗，采用人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；对场区内运输道路进行地面硬化。

工程在采取以上防渗措施后，切断了工程地下水、土壤污染途径，不会对地下水及土壤产生影响

(6) 生态环境影响分析

①覆土备料场影响分析

工程拟在填埋场生产管理区西侧设置一处覆土备料场，工程施工期多余的渣土可堆放于此，运营期用作垃圾填埋覆土。

工程运营期覆土备料场土方的开挖，将使原有地表及地表植被遭到一定的扰动和破坏，导致土地裸露，并形成陡峭、裸露的坡面，同时采土作业将

	彻底破坏原土壤整体或密实的结构，形成细小、松散土料，在降雨径流和重力因素的作用下易造成水土流失。因此，工程运营期间覆土备料场开挖使用过程中应采取相应的生态保护和水土流失防治措施。 A、在开挖取土时应尽量避免扩大扰动面积，备料场应留取土出入车道，车道纵坡为1:5，对取土场按实际地形采取三面或四面削坡，坡比1:1.5。采取半挖半填的方式削坡，以挖深的1/2为界，上部削坡土方用于下部填方边坡，填方边坡应层层回填，逐层夯实。 B、备料场取土前，将表层30cm左右熟土铲起来后，集中堆放在取土场范围内，不再新增占地。堆土底部用临时装土草袋挡护，平整、压实临时堆土表面，并用篷布遮盖，防止降雨径流的冲刷，在堆土坡脚周围设置临时土质排水沟，使雨水汇集后排入周围已有排水系统，防止造成新的水土流失。 C、认真落实土方施工边挖、边运、边填、边压的方式，尽量避免大量松散土的存在，施工和运行过程必须保证截洪、排水系统畅通，发现问题及时解决。 ②土地资源影响分析 本工程建设必然会占用大量的土地，对土地最直接和明显的影响反映在对土壤的影响上，使其产出功能丧失。垃圾填埋工程拟占用的土地为天然山沟，其性质属未利用土地。工程所占土地资源不会给农业生产和第一产业带来较大影响，也不会带来土地资源紧张问题。 从垃圾填埋工程内容分析，工程建成后将在一段时间内改变土地利用性质，即改变为建设用地。工程运行将对土地利用产生一定影响，但在封场后可得到恢复。 ③野生动植物的影响分析 A、野生动物影响 由于评价区内无珍稀和濒危野生动物，野生动物的种类、数量和分布均较少，只有少量啮齿类和爬行类活动，偶有鸟类出没，因此，工程建设占地对评价区内野生动物的影响很少。 B、野生植物影响 本垃圾填埋场的建设和运营过程中，将铲除填埋区的植被，对生态环境
--	---

	造成不利影响。场址范围内植物以荒草、灌木丛及乔木为主，无基本保护农田；进场道路沿途均为荒山，植被为灌木草丛，无成片树林，对植被的破坏较小。填埋场最终封顶复垦后，将种植人工植被，也会改善填埋区及附近的植被环境与景观。这将使工程区及附近生存环境得到不断的改善。 ④景观环境影响分析 垃圾场在建设和运营期将大量的开挖地表，原有的沟谷、丘陵等地貌等被改变，区域原有的自然和荒地等植被将被彻底的改变。原有的生态景观被人工建筑所取代，在垃圾场运营初期由于场区防渗的需要，将会有大面积的粘土裸露，随着垃圾填埋区的增加和部分区域的封场，裸露的粘土土地将被覆盖垃圾，进而在场区绿化后区域景观得到改善和恢复。 (7) 封场后环境影响分析 本建筑垃圾填埋场服务期满后，生产停止，员工撤离，不产生生活污水，不产生废气、噪声和固废，不会对环境产生不利影响。 填埋场退役封场后，随着填埋活动结束和生态环境综合整治措施的落实，生态环境将会得到逐步改善。封场工程采用渐进修复、栽植人工植被的封场绿化措施，封场后的场顶和边坡种植草皮、花卉等具有一定经济价值的浅根植物，可以保护和培育当地自然植被，对边坡稳定和生态恢复都具有重要作用。总体看来，封场后生态环境将得到逐步恢复、改善。 (8) 环境风险分析 ①物质识别及风险潜势判定 本工程涉及的物质主要为建筑垃圾，包括混凝土、泥土、碎石、砂子等，以及分拣的废钢材、废木材、废玻璃等。不涉及有毒物质、易燃物质和爆炸性物质等危险物质，$Q < 1$。根据《建设项目环境风险评价技术导则》导则要求，$Q < 1$ 时，风险潜势为 I，不设置环境风险专项评价，只进行简单分析。 ②环境风险防范措施 本工程不涉及风险物质，为进一步保障工程顺利运行，减少风险事故的发生，拟采取如下风险防范措施。 A、雨水淋溶液事故防范措施 雨水淋溶液收集系统可因管道堵塞、破裂或设计有缺陷而失效，设计雨
--	---

	水淋溶液收集系统时每个部分都必须认真地进行。雨水淋溶液管的弯头应该平缓，因为清洗设备不能通过急弯。十字形雨水淋溶液管应避免使用。集管与二级管的联结不应使用 T 型接头，而应采用平整 45 度或更小的弯头，以便于清理工作的顺利进行。 B、防渗层断裂的可能性及防范处理 防渗层断裂主要是由于选址不当或施工不符合技术要求引起基础不均匀沉降所致。对于已经多方勘察确定的本工程场址，应首先加强防渗层施工的技术监督和工程监理，确保工程达到技术规范要求。在运行期间，注意监测雨水淋溶液产生的数量，当发生原因不明且难以解释的雨水淋溶液数量突然减少的现象时，应首先考虑防渗层断裂。应尽快查明断裂发生的位置，确定能否采取补救措施，同时对填埋场径流下游方向的监测井监测，通知当地居民，预测影响水质和土壤变化的范围及程度。若雨水淋溶液发生泄露，应停止填埋，立即封场，同时在填埋场地下水径流下游开挖若干水井，形成地下水漏斗区，抽出雨水淋溶液返回填埋场雨水淋溶液处理系统处理。 C、防洪泄洪措施 填埋场工程建设有防洪系统，防洪标准按 50 年一遇洪水设计，按 100 年一遇洪水校核，因此一般情况下的降雨径流和洪水均不会对场区内外排水系统造成影响，即使遇到 100 年一遇的洪水时，也不会对场区内外排水系统造成冲击，不会造成未处理雨水淋溶液的直接外溢，对周围环境造成影响。 尽管发生 100 年一遇以上洪水的几率很小，但管理部门仍应制定包括监测、报警等措施在内的应急预案，降低洪水的带来的环境风险，并因此提出以下风险防范措施： a 场区外防洪沟应按设计要求先行构筑，确保场址外地表强降水直导入场外下游排水沟，避免暴雨对填埋场的冲击。 b 场区内截洪沟应加水泥盖板，并经常检查疏通，防止截洪沟堵塞。 c 场内填埋平台面要严格按标准设计径流截排设施，已完成填埋作业坡面上的径流由各分层平台内侧排水沟分别接入截洪沟，然后排出场外，减少雨水及暴雨对覆盖土的冲刷和向垃圾堆体的入渗量。 D、垃圾溃坝防范措施
--	---

	本填埋场场址为一天然沟壑，地形为西北高东南低，下游（东南方向）设置垃圾坝，若发生溃坝，场内垃圾如同泥石流一样向东南沿场外下游泄出，工程周边敏感点为场址东侧宝刀石犁村散户及南侧的何家村，均不在填埋场的下泄影响范围内，受到溃坝影响较小；且填埋场下游 3km 内常年为荒沟，无饮用水水源保护区、风景名胜区、重要湿地等敏感点，对下游敏感点影响较小。 虽然垃圾坝溃坝事故发生的可能性很小，但应做到防患于未然，并事先采取防范措施，在小概率事故发生后将损失减至最小，并因此提出以下风险防范措施： a 工程及坝体设计要由正规有资质单位设计，施工要由正规施工单位及队伍施工，并做好施工期工程监理。 b 防洪导排水系统的防洪标准按 50 年一遇洪水设计，按 100 年一遇洪水校核，确保场址内外地表强降水雨水导排通畅，避免暴雨对填埋场的冲击。 c 垃圾填埋作业由按步进方式作业，做好垃圾体内排水工作和保证堆填工艺质量的，做好垃圾填埋压实作业和各阶段覆土工作，并做好填埋区降雨径流导排，减少雨水及暴雨对覆盖土的冲刷和向垃圾堆体的入渗量。 d 定期对垃圾堆体及坝体进行观察测试，及时对观测数据进行分析，确定垃圾堆体及坝体的稳定性。 e 在场址外，种植防护林带，选择根深叶茂、树身高大的树种，以拦截扬尘。 E、应急预案 工程根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，提出突发环境事故应急预案纲要，供企业及管理部门参考。企业应在安全管理中具体化和完善突发环境事故应急救援预案，并在地方环保管理部门备案。 ⑤分析结论 工程从风险识别、影响途径等方面采取了风险防范及应急措施，发生事故时，采取紧急的应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害，因此，在落实相关风险防范措施的情况下，建设工程环境风险在可接受范围内。
--	--

表 33 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	中鸡镇固废垃圾填埋场工程			
建设地点	陕西省榆林市神木市中鸡镇			
地理坐标	经度	110°03'16.006"	纬度	39°09'52.623"
主要危险物质及分布	本工程不涉及危险物质			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本工程在采取相应的措施前提下，不会对附近居住区居民产生明显影响。			
风险防范措施要求	参见风险分析章节第②节			

（9）环境管理及监测计划

①环境管理要求

工程设立专门环保管理机构，安排专职管理人员，环境管理制度健全、完善，对各类环保设施记录运行数据并建立环保档案和运行监管机制，定期对主要环保设备由技术监测部门进行检测，并限期改造。

③环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T34-2019），并参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关规定以及本工程污染物排放情况，制定本工程施工及运行期监测计划。

表 34 运营期污染源监测计划

类别	监测位置	监测因子	监测频率	执行标准
废气	填埋场周边	颗粒物	自行监测	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值
噪声	场界	L _{Aeq}	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

表 35 运营期环境质量监测计划

类别	监测位置	监测因子	监测频率
地下水	①背景井一眼：设在填埋场地下水流方向上游 30~50m 处； ②污染扩散井一眼，设在垂直填埋场地下水走向的一侧 30-60m 处；	浑浊度、pH、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、氯化物、硝酸盐（以 N 计）、	每季度 1 次

	③污染监控井一眼：设在填埋场地下水水流方向下游 30~50m 处	亚硝酸盐（以 N 计）	
表 36 封场后环境质量监测计划			
类别	监测位置	监测因子	监测频率
地下水*	①背景井一眼：设在填埋场地下水水流方向上游 30~50m 处； ②污染扩散井一眼，设在垂直填埋场地下水走向的一侧 30-60m 处； ③污染监控井一眼：设在填埋场地下水水流方向下游 30~50m 处	浑浊度、pH、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、氯化物、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）	每半年 1 次
*工程封场后地下水监测至填埋体稳定结束			
（10）环保投资			
工程总投资2300万元，其中环保投资60万元，占总投资的2.6%，工程环保投资情况如下表所示。			
表 37 工程环保投资情况一览表			
类别	污染源	环保措施	投资（万元）
废气	车辆运输扬尘	车辆遮盖+场区限速+路面硬化+泼洒抑尘，出口设洗车平台	5
	填埋区扬尘	日覆盖，泼洒抑尘，周边绿化	--（纳入工程投资）
废水	车辆冲洗废水	沉淀池沉淀后循环使用，不外排	2
	生活污水	场区道路泼洒抑尘和绿化	--
	垃圾雨水淋溶液	集液池沉淀后，通过内置潜污泵提升回灌填埋库区抑尘	--（纳入工程投资）
噪声	推土机、挖掘机、装载机、自卸车、洒水车等流动源	选用低噪声设备、合理安排工作时间、避免机械空转	20
	泵类等固定源	低噪声设备，采取基础减振，设置隔声罩	
固废	分拣垃圾	分类收集后外售	--
	沉淀池泥沙	收集后送至本填埋场进行填埋	--
	生活垃圾	分类收集后由环卫部门统一处理	3
生态	覆土备料场底部用临时装土草袋挡护，平整、压实临时堆土表面，并用篷布遮盖		5

		填埋场最终封顶复垦后，种植人工植被，改善填埋区及附近的植被环境与景观	10
		填埋场场区周边绿化	15
		合计	60

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	车辆运输扬尘	颗粒物	车辆遮盖+场区限速+路面硬化+泼洒抑尘，出口设洗车平台	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值
	填埋区扬尘	颗粒物	日覆盖，泼洒抑尘，周边绿化	
地表水环境	车辆冲洗废水	SS	沉淀池沉淀后循环使用，不外排	不外排
	生活污水	COD、SS、氨氮	场区道路泼洒抑尘和绿化	
	垃圾雨水淋溶液	COD、SS、氨氮	集液池沉淀后，通过内置潜污泵提升回灌填埋库区抑尘	
声环境	推土机、挖掘机、装载机、自卸车、洒水车等流动源	dB(A)	选用低噪声设备、合理安排工作时间、避免机械空转	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
	泵类等固定源		低噪声设备，采取基础减振，设置隔声罩	
电磁辐射	--	--	--	--
固体废物	一般固废：分拣垃圾主要为废钢材、废木材、废玻璃等，分类收集后外售；车辆冲洗沉淀池泥沙及集液池沉淀泥沙收集后送至本填埋场进行填埋； 生活垃圾：分类收集后由环卫部门统一处理			妥善处理
土壤及地下水污染防治措施	场区采取分区防渗措施。填埋区依据《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T34-2019) 防渗要求进行重点防渗：一般防渗区：集液池及生产管理区进行一般防渗，采用人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；对场区内运输道路进行地面硬化			
生态保护措施	①覆土备料场影响：A、在开挖取土时应尽量避免扩大扰动面积；B、堆土底部用临时装土草袋挡护，平整、压实临时堆土表面，并用篷布遮盖，防止降雨径流的冲刷，在堆土坡脚周围设置临时土质排水沟；C、认真落实土方施工边挖、边运、边填、边压的方式，尽量避免大量松散土的存在，施工和运行			

	过程必须保证截洪、排水系统畅通；②野生动植物及景观环境的影响：评价区内无珍稀和濒危野生动植物，对其影响较小，且填埋场最终封顶复垦后，将种植人工植被，也会改善填埋区及附近的植被环境与景观
环境风险防范措施	参见风险分析章节第②节
其他环境管理要求	公司设立环境管理机构，履行环保管理职责，试生产前取得排污许可手续，规范排污口设置及标示标牌，按污染源及环境质量监测计划实施定期监测

六、结论

工程选址不在生态保护红线范围内，工程建设符合国家产业政策和“三线一单”及环境管控要求；工程运营期采取了有效的污染防治措施，对周围环境影响较小，满足区域环境质量改善目标管理要求；工程经济技术指标满足指标要求；环境风险可防控，从环境保护的角度分析，工程建设可行。

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	0	0	0.196	0	0.196	+0.196
废水	COD	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	分拣工序废料	0	0	0	1606	0	1606	+1606
	车辆冲洗沉淀泥沙	0	0	0	0	0	0	0
	集液池沉淀泥沙	0	0	0	0	0	0	0
危险废物								

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位：吨/年。