

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：新疆美亿达矿业公司新增建筑用  
砂矿采选及配套建筑材料生产项目

建设单位（盖章）：新疆美亿达矿业投资有  
限公司

编制日期：2023年7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	新疆美亿达矿业公司新增建筑用砂矿采选及配套建筑材料生产项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	严登科	联系方式	18129293333
建设地点	新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区魏家泉大红沟页岩二矿		
地理坐标	经度_87度_35分23.002秒，纬度_43度34分13.567秒		
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业 11、土砂石开采/其他	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )/长度(km)	1200900m <sup>2</sup>
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	18837.23	环保投资(万元)	403.9
环保投资占比(%)	2.06	施工工期	2023年7月-2024年6月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、产业结构政策合理性分析 根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》(2019年本)，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目。根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定第三章产业结构调整指导目录第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法		

规和政策规定的，视为允许类”，因此本项目符合国家的产业政策。

## 2、相关规划符合性分析

本次开采的砂石料矿为米东区魏家泉大红沟页岩二矿的伴生矿。2019年4月，新疆美亿达矿业投资有限公司取得了乌鲁木齐市米东区魏家泉大红沟口砖瓦用页岩矿二矿采矿许可证（证号C6501002019047100148017），开采矿种为砖瓦用页岩；企业在开发过程中发现矿区范围内存在可以开发利用的建筑用卵石、建筑用砂矿体，2022年7月8日，新疆美亿达矿业投资有限公司竞得新疆乌鲁木齐市米东区魏家泉大红沟口页岩矿二矿建筑用砂矿采矿权。

2018年国家宪法修正案中首次将生态文明写入宪法，绿色矿山建设上升为国家战略。本项目在开采方式、资源利用效率、矿区环境保护、节能减排等方面均符合《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0316-2018），具体见下表。

表1-1 绿色矿山建设规划符合性分析

项目	规范要求	实际（设计）建设	符合性分析
开采	自上而下台阶式开采，开采阶梯不宜大于15m	自上而下台阶式开采，开采阶梯5m	符合
生产	人均工效不低于2.5万t/a	人均工效3.77万t/a	符合
	干法生产应配备高效除尘设备，湿法生产应配置泥粉和水分离处理循环系统，产尘点要封闭，形成负压除尘，皮带输送应选封闭式	封闭筛分破碎区，干式筛分、破碎区设置半封闭负压集气罩+布袋除尘器（除尘效率99%），湿式筛分、水洗工序配置循环过滤塔+絮凝沉淀池（1540m <sup>3</sup> ），皮带输送应选封闭式	符合
生态环境保护	应根据相关技术规范进行生态环境恢复治理，恢复土地基本功能，实现安全稳定，土地复垦率、终了边坡治理率达到100%	各采区闭矿后进行回填，尽可能恢复原有地貌，最终土地复垦率、终了边坡治理率达到100%	符合
资源综合利用	对砂石生产工艺合理优化设计，提高成品率，资源综合利用率不低于95%；固液分离处理后的清水应100%循环利用	项目对废料破碎后筛分成成品，进一步提高成品率，资源综合利用率不低于95%（资源利用率96.1%），泥水分离后的清水可达到100%循环利用	符合
节能减排	推广长距离皮带输送替代汽车运输，促进节能减排；	开采的砂石料通过皮带输送方式将砂石料运输至生产区，代替汽车运输	符合
	采取更有效的措施控制粉尘排放、配置高压喷雾车、洒水车等，对无组织排放粉	开采、装卸、运输道路、成品堆场及废料堆场采取洒水降尘措施；成品堆场及废料堆场采	符合

	尘进行抑尘、降尘；应在破碎机、筛分机等连续产尘部位安装高效除尘装置	取围挡+遮盖措施 车辆出入口设置车辆冲洗设施；输送带采取密闭措施 封闭选矿筛分区，干式筛分、破碎区使用可移动式雾炮机洒水降尘，同时采用半封闭式集尘罩+布袋除尘器集尘，无组织排放	
	矿区雨水、生活污水等雨污分流、清污分流	生产废水循环利用，不排放；生活污水经防渗化粪池收集处理后委托吸污车拉运至最近的污水处理厂处理	符合
	生产中产生的废油要集中收集，设置独立场所存放，并交由有资质单位处理	生产设备维护过程产生的废油集中收集后危废间暂存，交由有资质单位处理	符合

### 5、“三线一单”符合性分析

#### (1) 生态保护红线

项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，项目用地红线不在饮用水源保护区范围内。项目选址符合生态保护红线要求。

#### (2) 环境质量底线

根据环境质量现状调查结果，项目所在区地表水、大气、声环境均符合所在区域功能区划要求，建设过程中产生一定量的废水、废气、噪声及固体废物，采取相应环境保护措施，实现污染物达标排放的情况下，不会造成评价区的环境空气、地表水、地下水及声环境功能现状功能的改变。

#### (3) 资源利用上线

项目运营期基本无生产废水和固体废物排放，项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。

#### (4) 环境准入负面清单

本项目为土砂石采选项目，属于已批页岩矿的副矿，用地性质工矿用地，本项目不在《关于印发乌鲁木齐市产业结构调整负面清单的通知》（乌政办[2017]300号）限制类及禁止类清单内，项目符合国家产业政策。

综上所述，本项目选址符合生态保护红线、环境质量底线及资源利用上线要求，且项目建设不在环境准入负面清单内，项目选址符合“三线一单”要求。

## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目建设地点位于新疆乌鲁木齐市米东区魏家泉大红沟页岩二矿，乌鲁木齐市米东区东北直距41km处。矿区南、西侧均为天然牧草地，北侧为魏家泉大红沟页岩一矿，东侧为乡村道路。本项目中心地理坐标为：东经87°49'40.58"，北纬44°06'16.20"。项目建设地点详见附图3项目区地理位置示意图；项目区周边环境情况详见附图4项目区与周边环境位置关系图。</p> <p>米东区魏家泉大红沟页岩二矿于2019年4月24日取得了该矿区的采矿许可证，发证机关为乌鲁木齐市国土资源局，采矿证号：C6501002019047100148017。矿区范围由4个拐点坐标圈定，矿区面积1.0553km<sup>2</sup>。2022年7月8日，新疆美亿达矿业投资有限公司竞得新疆乌鲁木齐市米东区魏家泉大红沟口页岩矿二矿建筑用砂矿采矿权，具体见附件矿业权出让成交确认书。建筑用砂矿区范围为魏家泉大红沟口页岩矿二矿矿区范围，该矿采矿许可证矿区拐点的直角坐标见表2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表2-1 二矿矿区拐点直角坐标表</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">拐点编号</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">CGCS2000坐标系</th> </tr> <tr> <td></td> <th style="text-align: center;">X</th> <th style="text-align: center;">Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">4885951</td> <td style="text-align: center;">29565308.7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">4886197</td> <td style="text-align: center;">29566082.7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4885508</td> <td style="text-align: center;">29566762.7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">4884637</td> <td style="text-align: center;">29566438.7</td> </tr> </tbody> </table>	拐点编号	CGCS2000坐标系			X	Y	1	4885951	29565308.7	2	4886197	29566082.7	3	4885508	29566762.7	4	4884637	29566438.7
拐点编号	CGCS2000坐标系																		
	X	Y																	
1	4885951	29565308.7																	
2	4886197	29566082.7																	
3	4885508	29566762.7																	
4	4884637	29566438.7																	
项目组成及规模	<p>建设方于2019年2月取得《米东区魏家泉大红沟口页岩二矿开采及年产6000万块页岩多孔砖项目》环评批复，并于2019年4月取得了该矿区砖瓦用页岩的采矿许可证。因企业在开发过程中发现页岩二矿矿区范围内存在可以开发利用的建筑用建筑用砂矿体，拟计划页岩矿开采之前先开采伴生矿—建筑用砂矿体，并配套建设建筑用砂选矿区及套建筑材料生产区。本项目建成后可实现从建筑用砂原料采选到生产成建筑材料产品一条完整的产业链。</p> <p><b>2.1 项目名称、地点、建设性质、劳动定员及工作制度</b></p> <p>项目名称：新疆美亿达矿业公司新增建筑用砂矿采选及配套建筑材料生产项目；</p> <p>建设单位：新疆美亿达矿业投资有限公司；</p> <p>建设性质：新建；</p> <p>劳动定员：新增员工232人（其中建筑用砂开采人员53人，砂石料破碎筛分</p>																		

人员 49 人，建筑材料生产人员 130 人)

工作制度：250d/a，2 班/d、8h/班的工作制。

### 2.3 工程建设内容及规模

建设方拟在页岩二矿建设 2 个建筑用砂、卵石开采区及配套临时排土场，同时配套建设选矿区（含破碎筛分生产车间、水洗生产车间、砂石料原矿、成品、泥渣废料堆场、辅助用房及构筑物等）、建筑材料生产区（含商品混凝土拌合站、沥青混凝土拌合站、水稳料拌合站、干拌砂浆生产厂房、湿拌砂浆站生产厂房及预制混凝土构件厂房）、生活办公区及其他辅助贮运场区；选矿区建设 2 条砂石料加工生产线，建筑材料生产区 6 条建筑材料生产线（包括 1 条 PC 砖、梁、板等预制混凝土构件生产线，1 条沥青混凝土生产线，1 条商品混凝土生产线，1 条水稳料生产线，1 条湿拌砂浆生产线，1 条干粉砂浆生产线）。

项目组成见下表。

表2-2 项目建设组成情况一览表

类别	建设名称	建设内容及建筑规模	
主体工程	建筑用砂（卵石）采矿区	2个露天采区，1号采区面积32600m <sup>2</sup> ，2号采区面积196800m <sup>2</sup> （其中2号采场、排土场、土方剥离区及高位水池区与页岩矿首采区重叠面积46700m <sup>2</sup> ）	
	选矿区-砂石料加工生产区	占地面积33120m <sup>2</sup> ，2个破碎筛分生产车间共5400m <sup>2</sup> ，1个水洗生产车间3500m <sup>2</sup> ，设备检修（含设备保养、检查及小修）区2000m <sup>2</sup> ，辅助生产用房4015m <sup>2</sup> ，防渗沉淀池（占地面积620m <sup>2</sup> ）、临时上料仓等	
	建筑材料生产区	商品混凝土拌合站	1层，厂房建筑面积11200m <sup>2</sup> ，建2条商品混凝土生产线
		沥青混凝土拌合站	1层，厂房建筑面积14400m <sup>2</sup> ，建1条沥青混凝土生产线
		水稳料拌合站	1层，厂房建筑面积12800m <sup>2</sup> ，建1条水稳料生产线
		干拌砂浆生产厂房	1层，厂房建筑面积8000m <sup>2</sup> ，建1条干粉砂浆生产线
		湿拌砂浆站生产厂房	1层，厂房建筑面积8000m <sup>2</sup> ，建1条湿拌砂浆生产线，含成品堆放区
		预制墙地砖厂房	1层，厂房建筑面积16000m <sup>2</sup> ，建1条预制墙地砖生产线，含原料成品堆放区
	小计	总占地面积70400m <sup>2</sup>	
辅助工程	生活区	占地面积2600m <sup>2</sup> ，建筑面积630m <sup>2</sup> ，含员工食宿	
	办公区	占地面积1700m <sup>2</sup> ，建筑面积830m <sup>2</sup>	
贮运工程	选矿区-砂石料原矿、成品、泥渣废料堆场	14780m <sup>2</sup> ，天然砂料成品堆放区2000m <sup>2</sup> （粗砂、细沙各1000m <sup>2</sup> ），天然碎石料成品堆放区600m <sup>2</sup> ，机制砂料成品堆放区2000m <sup>2</sup> （粗砂、细沙各1000m <sup>2</sup> ），机制碎石料成品堆放区1200m <sup>2</sup> ，综合成品、砂石料原矿、泥渣废料堆放区8620m <sup>2</sup> ，大石子临时堆放区360m <sup>2</sup>	
	排土场	占地面积85600m <sup>2</sup> ，7个排土场（1号、2号采坑排土场；1号表土堆放场；2号、3号黄土堆放场；4号大石块堆放场；	

			5号表土、黄土、泥渣堆放场)
	矿区道路		矿区道路采用泥结碎石简易路面
	CNG气罐储区		占地面积80m <sup>2</sup> ,2座18m <sup>3</sup> CNG气罐用于沥青混凝土拌合站生产用热
公用工程	供水		水源来自矿区南15km处的集中规划供水井,前期车辆运水,待管网建成后采用管网供水
	排水		生产废水循环利用,不排放;生活污水经防渗化粪池收集处理后委托吸污车拉运至最近的污水处理厂处理
	供电		附近已有供电线路10kv电源经变电站,经变压器降为380/220v,可满足本项目供电需求
	采暖		冬季不生产,无需供暖
环保工程	废气	粉尘	砂石料开采、装卸、运输道路、成品堆场及废料堆场采取洒水降尘措施;砂石原料成品堆场及废料堆场采取围挡+遮盖措施 车辆出入口设置车辆冲洗设施 输送带采取密闭措施 干式筛分粉尘使用采用半封闭式集尘罩+布袋除尘器+15m高排气筒排放;
			生活污水
	废水	生产废水	洗砂废水:W1#三级防渗沉淀池(6200m <sup>3</sup> )+循环回用 车辆冲洗废水:W2#沉淀池+循环回用
		生活垃圾	可封闭式垃圾箱集中收集后拉运至生活垃圾填埋场
	固废	危险废物	集中收集后危废间暂存,交由有资质单位处理
		一般工业固废	采矿表土、黄土、沉淀泥渣全部回填,不外排
<p><b>2.4矿区开采、开拓运输方案</b></p> <p>根据《新疆乌鲁木齐市米东区魏家泉大红沟口页岩矿二矿建筑用砂矿普查报告》,截至2021年12月30日,普查区范围内求得推断建筑用卵石、建筑用砂资源量原矿体积410.9万立方米。项目设计年开采建筑用砂200万m<sup>3</sup>/a,则魏家泉大红沟口页岩矿二矿建筑用卵石、建筑用砂服务年限约为1.71年。</p> <p>建筑用砂矿为砖瓦页岩矿的伴生矿,页岩矿已取得采矿许可证(C6501002019047100148017),建筑用砂矿还未取得采矿许可证。本次开采矿种为建筑用砂;开采方式为露天开采;开采规模为200万立方米/年;采矿方法采用自上而下水平分层台阶式采剥法。建筑用砂矿矿体顶部有一层厚约0.3米的表土及0-28.5米厚的风积黄土覆盖层,开采时,需要对此部分进行剥离处理。开采范围为:矿山建筑用砂矿设计开采标高范围为653.51-542米。项目设计2个采区,1号采区剥离完表土及黄土层后,直接开采建筑用砂矿,分区开采后分区回填表土及黄土层;2号采区部分与砖瓦页岩矿首采区重叠,在砖瓦页岩矿首采区的西部,砖瓦用页岩矿位于建筑用砂矿底部,在建筑用砂矿开采完毕后,再开采砖瓦用页岩矿。</p>			



矿区呈北西-南东向的四边形，矿区面积1.0553km<sup>2</sup>，建筑用砂矿面积0.240km<sup>2</sup>。矿区内地形起伏较大，比高近100米。本方案设计，矿山初期开发建筑用砂矿时，首先局部进行较厚黄土剥离，黄土剥离完成后多工作面同时进行开采，且工作面均距离骨料加工厂局部较远，因此需要选择移动性灵活性强的运输方式。同时根据矿区矿体赋存条件、开采技术条件和以往机械设备的利用等因素，综合考虑后确定本矿山采用公路开拓汽车运输方案。

建筑用砂矿矿体呈层状水平分布，为第四系冲洪积含砂砾石层，埋藏较浅，矿体规模及厚度稳定。矿层岩性结构疏松，易于剥采，矿体开采不需要爆破，可由挖掘机直接挖采，开采条件属简单类型。设计确定台阶高度10米，台阶坡面角45°，安全及清扫平台合并，宽度为6米，采矿场底部最小宽度不小于40米，采矿场内固定坑线底宽12米、纵坡不大于8%，最终帮坡角不大于37°。采场内采用挖掘机直接挖掘铲装，自卸汽车倒短运输到胶带运输，通过胶带运输机运输至破碎筛选厂房。具体见图1矿区开采剖面图。

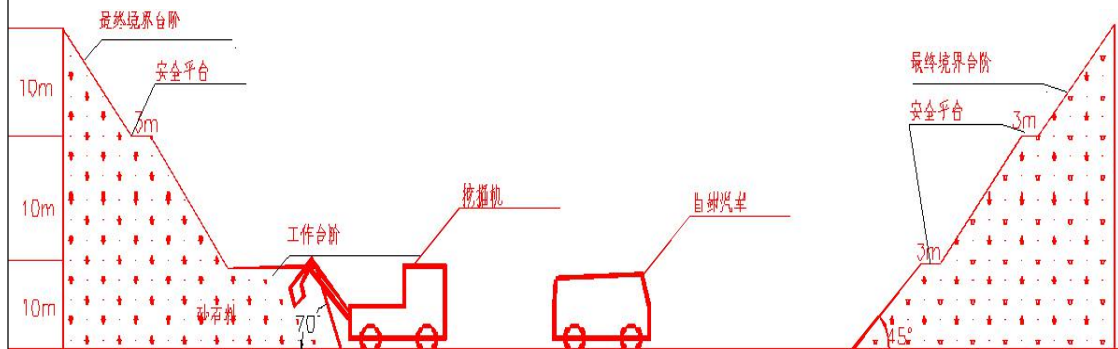


图2-1 矿区开采剖面图

## 2.5 主要原辅材料及产品方案

本次改扩建

本项目建筑用砂开采规模：200万m<sup>3</sup>/a（原矿，实方）；建筑用砂产品总生产规模：193.63万m<sup>3</sup>/a；建筑材料产品生产规模：60万t/a沥青混凝土、40万m<sup>3</sup>/a商品混凝土、3000万块/a预制墙地砖、30万t/a干粉砂浆、50万t/a水稳料、50万t/a湿拌砂浆。

根据《新疆乌鲁木齐市米东区魏家泉大红沟口页岩矿二矿建筑用砂矿普查报告》中对矿石颗粒组成含量分析结果相关内容：项目所在区域矿石具有较好的分选性，每开采一立方建筑用砂石料，经水洗加工各粒级砂石料产率：粒径<8毫米的细砂料平均产率占38%（其中小于0.075mm粒径的泥沙含量约为10%），粒径8-20毫米

的粗砂料平均产率占21.5%，粒径20-40毫米的石子料平均产率占15.88%，>40毫米的卵石平均产率：占34.94%。>40毫米的卵石经破碎筛分建工后制成机制细砂（粒级0.075-5mm）、机制粗砂（粒级10-20mm）、碎石子（粒级20-31.5mm）各30%，此外小于0.075mm粒径的石粉约10%。则设计的产品方案为水洗细砂料（粒级0.075-8mm）56万m<sup>3</sup>/a、粗砂料（粒级8-20mm）43万m<sup>3</sup>/a、碎石料（粒级20-40mm）31.75万m<sup>3</sup>/a；机制细砂（粒级0.075-5mm）、机制粗砂（粒级10-20mm）、碎石料（粒级20-31.5mm）。

表2-2 项目产品组成一览表

产品名称		单位	生产规模	备注	
建筑用砂（原矿）		万m <sup>3</sup> /a	200	实方干料（密度1.6t/m <sup>3</sup> ），露天开采	
建筑用砂产品	水洗细砂料（0.075-8mm）	万m <sup>3</sup> /a	56	本项目开采建筑用砂筛选	实方湿料（密度2.1t/m <sup>3</sup> 、碎石料1.9t/m <sup>3</sup> ）
	天然粗砂料（8-20mm）	万m <sup>3</sup> /a	43		
	天然碎石料（20-40mm）	万m <sup>3</sup> /a	31.75		
	机制细砂（0.075-5mm）	万m <sup>3</sup> /a	20.96	本项目筛选卵石破碎筛选	
	机制粗砂（10-20mm）	万m <sup>3</sup> /a	20.96		
	碎石料（20-31.5mm）	万m <sup>3</sup> /a	20.96		
小计		万m <sup>3</sup> /a	193.63		
建筑材料产品	沥青混凝土	万t/a	60	本项目建筑用砂采选配套建筑材料制品	
	商品混凝土	万m <sup>3</sup> /a	40		
	预制墙地砖（主要包括标砖、空心砖、路面透水砖等）	万块/a	3000		
	干粉砂浆	万t/a	30		
	水稳料	万t/a	50		
	湿拌砂浆	万t/a	50		

表2-3 建筑用砂加工及生产建筑材料主要原辅材料一览表

产品名称及规模	名称	年耗		贮存位置	备注
		单位	用量		
建筑用砂成品 193.642万m <sup>3</sup> /a	建筑用砂、卵石	万m <sup>3</sup> /a	200	临时存储料仓	源自本项目建筑用砂、卵石开采
	黄油（润滑油）	t/a	300	厂房临时存放	设备检修使用，即买即用，不长期存放
沥青混凝土 60万t/a	砂料及碎石料	万t/a	35.14	砂石料堆场	源自本项目破碎筛选成品
	矿粉	万t/a	23.32	粉料仓储罐	外购
	沥青	万t/a	1.56	沥青储罐	外购
	导热油	t/5a	4	厂房临时存放	导热油添加即买即用，不长期存放
商品混凝土 100万	天然气	万m <sup>3</sup> /a	405.16	CNG储气罐	外购
	砂料及碎石料	万t/a	60.56	砂石料堆场	源自本项目破碎筛选成品
	水泥	万t/a	18.48	粉料仓储罐	外购

m <sup>3</sup> /a	矿粉	万t/a	1	粉料仓储罐	外购
	粉煤灰	万t/a	0.14	粉料仓储罐	外购
	外加剂	t/a	160	外加剂储罐	外购
	水	万t/a	20	中水管网	/
预制墙 地砖 3000万 块/a	水泥	万t/a	3.82	粉料仓储罐	外购
	砂料及碎石料	万t/a	16.71	砂石料堆场	源自本项目破碎 筛选成品
	水	万t/a	4.18	中水管网	/
	颜料（黄、红、绿 等）	t/a	20	厂房内袋装 存放	外购
干粉砂 浆30万 t/a	水泥	万t/a	3.6	密闭水泥仓	外购
	粉煤灰	万t/a	3	密闭粉煤灰 仓	外购
	砂料	万t/a	23.4	砂石料堆场	源自本项目破碎 筛选成品
水稳料 50万t/a	水	万t/a	2.29	中水管网	/
	水泥	万t/a	0.11	密闭水泥仓	外购
	砂料及碎石料	万t/a	47.64	砂石料堆场	源自本项目破碎 筛选成品
湿拌砂 浆50万 t/a	砂料	万t/a	32.01	砂石料堆场	源自本项目破碎 筛选成品
	水泥	万t/a	10.18	密闭水泥仓	外购
	外加剂	万t/a	0.36	外加剂储罐	外购
	水	万t/a	3.44	中水管网	/
	矿粉	万t/a	4.02	矿粉仓	外购

主要原辅材料中，碎石料、砂料、水泥、矿粉、粉煤灰、颜料都属于粉状物料，其中主要原料—碎石料和砂料源自矿区自产建筑用砂成品，因选矿区距离建筑材料生产区较近，碎石料和砂料无需在建筑材料生产区大量堆放，所以仅在建筑材料生产区设置半封闭砂石料临时堆场，水泥、矿粉、粉煤灰外购并采用封闭式筒仓存储，颜料袋装厂房内存储；沥青、外加剂等原料为非固态物料，罐装存储。沥青、外加剂等化学品辅料理化性质如下。

(1) 沥青：常见的为深棕色至黑色有光泽的无定形固体，密度1.15-1.25g/cm<sup>3</sup>。主要成分是沥青质和树脂；沥青质不溶于低沸点烷烃，棕至黑色；树脂溶于低沸点烷烃，为深色半固体或固体物质。沥青有光泽，粘结性抗水性和防腐蚀性良好。软化点低的称为软沥青，软化点中等的称为中沥青，软化点高的称为硬沥青。用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等。

(2) 外加剂：本项目外加剂主要为减水剂，它是一种减水率高，缓凝和引气作用极小的混凝土外加剂。以磷酸基为主要官能团的高效减水剂包括：改性木质素磺酸盐系（MLS）、萘系（NSF）、三聚氰胺系（MSF）、氨基磺酸系（ASF）等。他

们分子结构单元中都含有磺酸基，最佳的分子结构一般为线型的主链，并同时有多个长支链，主要通过缩合反应得到。混凝土减水剂对混凝土的作用主要只是表面活性作用。减水剂本身并不与水泥、砂石料等原料产生化学反应。

## 2.6 主要生产设备

本项目主要建筑用砂采选及建筑材料生产设备一览表如下所示：

**表2-4 建筑用砂采选及制品生产设备一览表**

设备名称	型号规格	单	数量	备注
建筑用砂开采设备				
液压反铲挖掘机	CAT374FL, 斗容 4.6m <sup>3</sup> , 最大挖掘高度 10.5 m	台	2	租用
	CAT326GX, 斗容 1.54m <sup>3</sup> , 最大挖掘高度	台	3	依托现有
轮式装载机	ZL50, 斗容 3m <sup>3</sup>	台	5	依托现有
自卸汽车	50t	辆	10	
	50t	辆	2	依托现有
洒水车	20t	辆	1	依托现有
建筑用砂筛选及破碎设备				
振动筛	ZSW-600×130 型,	台	4	
	YA2460 型多级, 300t/h	台	12	
水车式洗砂机	150 t/h	台	12	
颚式破碎机	PE900×120 型, 450	台	2	
圆锥破碎机	HP400, 400 t/h	台	2	
潜水泵	D300-45×3, 300m <sup>3</sup> /h	台	8	
胶带输送设备		套	42	
建筑用砂制品—沥青混凝土生产设备				
沥青罐	50m <sup>3</sup>	个	5	
粉料提升机		台	1	
导热油炉	120 万大卡	台	1	
振动筛		台	1	
搅拌设备		台	1	
储石料仓	15m <sup>3</sup>	个	4	
矿粉筒仓	100t	个	1	
烘干筒		台	1	
冷石料供给系统		套	1	
热石料供给系统		套	1	
天然气储罐	18m <sup>3</sup>	座	2	
建筑用砂制品—商品混凝土生产设备				
搅拌机		套	2	
配料机		台	2	
斜皮带机		mm	2000	
外加剂储罐	10t	个	4	
螺旋输送机		套	2	
螺旋输送机		套	2	
矿粉筒仓	200t	个	2	
粉煤灰筒仓	200t	个	2	
水泥筒仓	200t	个	6	

混凝土运输罐车	15m <sup>3</sup>	辆	20	
建筑用砂制品—干粉砂浆生产设备				
电加热烘干机		台	1	
干砂筛分机		台	1	
气力输送设备		台	1	
精密配料计量称重系统		套	1	
高效混合机		台	1	
斗式提升机		台	1	
压缩机		台	1	
水泥筒仓	100t	个	1	
建筑用砂制品—水稳料生产设备				
搅拌机		台	1	
配料机		台	1	
电动滚筒		台	1	
水泥筒仓	100t	个	1	
皮带秤		台	1	
螺旋输送机		台	1	
潜水泵		台	2	
建筑用砂制品—湿拌砂浆生产设备				
搅拌机		台	1	
配料机		台	1	
潜水泵		台	1	
水泥筒仓	100t	个	1	
矿粉筒仓	100t	个	1	
外加剂罐	10t	个	1	
空压机		台	1	
建筑用砂制品—预制墙地砖生产设备				
配料搅拌系统（含配料机、搅拌机、输送机、水计量装置、面料颜料计量装置、料仓等）		套	2	1套底料配料搅拌系统, 1套面料搅拌系统
切块成型系统（含墙地砖成型机、模具、送板机、底料输送机和面料输送机等）		套	1	
摆渡搬运系统（含升板机、置砖卸砖回架等输送系统、卸板机等）		套	1	
蒸汽发生系统（含蒸汽发生器、管道等）		套	1	电加热
码垛打包系统（抬板机、推板机、翻板机、码板机、码垛机、绕膜机、覆膜机、打包机、送砖板接垛输送机等）		套	1	
水泥筒仓	100t	个	1	
电动搬运车（叉车）		辆	2	
充电桩		个	1	
摆渡搬运车		辆	1	
<b>2.7工艺流程及产污节点分析</b>				

### 2.7.1 施工期工艺流程及产污节点分析

本项目为扩建项目。施工期建设内容主要为建筑用砂选矿区、建筑材料生产区及办公生活区建构物建设，简单的施工流程及各阶段主要污染物产生情况见图2-2。

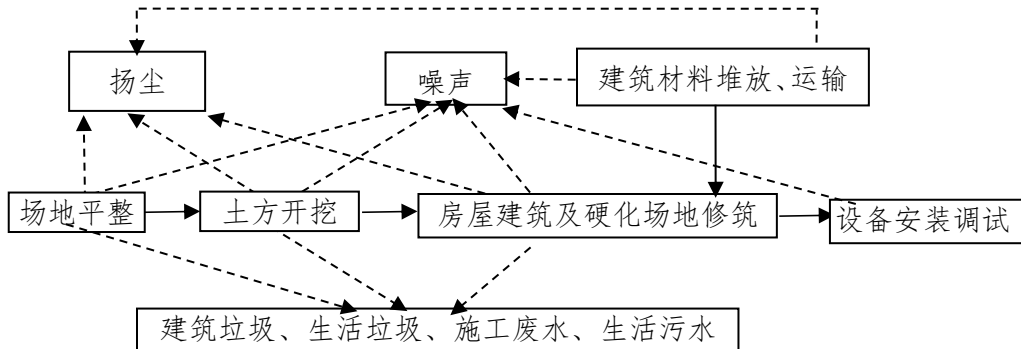


图2-2 施工流程及产污环节图

### 2.7.2 运营期工艺流程及产污节点分析

#### (1) 采选工艺流程及产污节点分析

本项目采取露天采矿方式，无需爆破。砂石料生产工艺过程主要分为：采矿、输送、筛分、破碎、储运等环节。

采矿：在采场内，首先剥离表土及黄土层（ $\leq 28.5\text{m}$ ），再用挖掘机直接挖取建筑用砂、卵石矿石即可，将砂石原矿装至自卸式汽车。在此过程产生机械噪声、粉尘和剥离表土。

输送：包括矿区外部运输和矿区内部运输，矿区外部运输运用社会运力外协解决，内部运输采用装载机、自卸式汽车、胶带输送机。自卸式汽车将原料运至砂石料筛分区，利用装载机将原料装载至料仓，采用胶带输送机运至圆筒筛，运输中产生粉尘和噪声。

选矿：选矿采用筛选分级方法，根据矿粒级采矿特点，采用两段筛分。

第一段为干式筛分：筛除大于40mm的砾石，筛下小于40mm的砾石经胶带输送机送入第二段湿式筛分，此过程产生设备噪声、粉尘和废料（ $>40\text{mm}$ 卵石）。

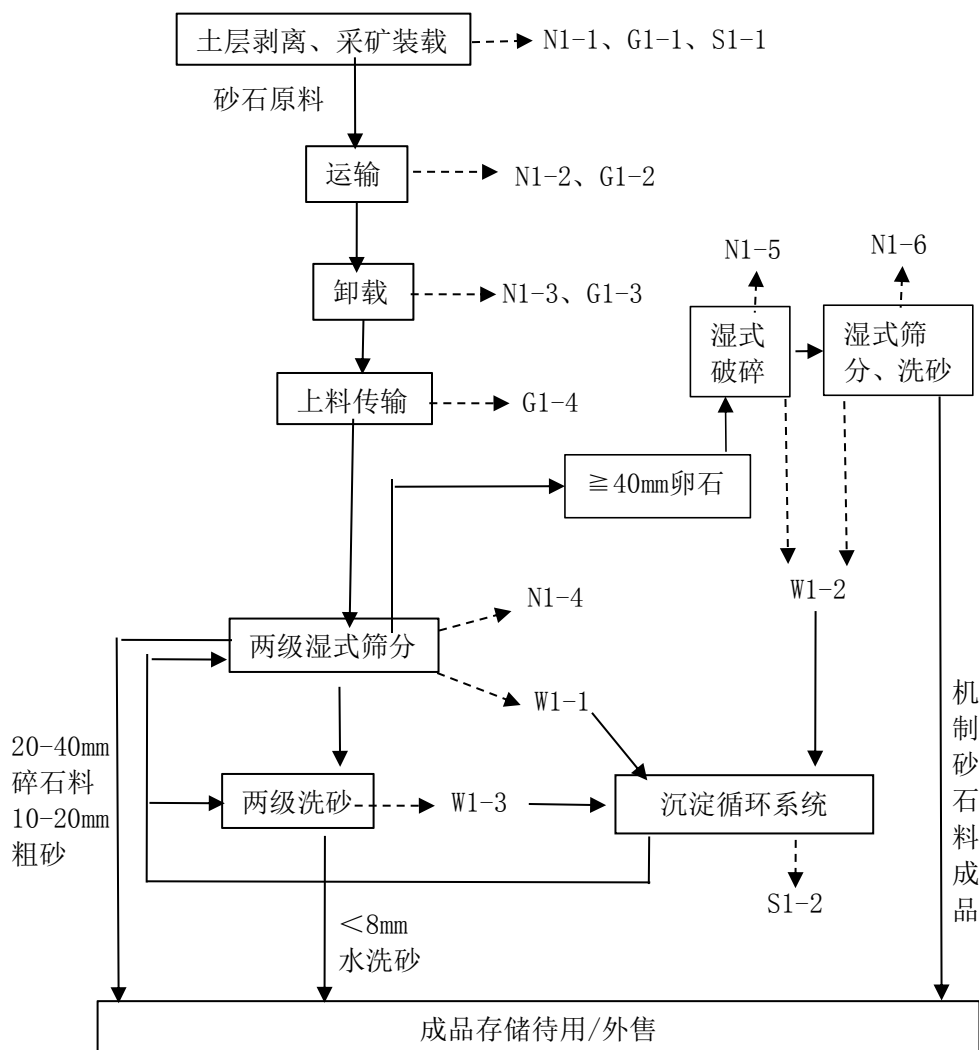
第二段为湿式筛分、水洗：筛出10-20mm粗砂、20-40mm碎石料作为成品经皮带输送至成品堆放区，筛下 $<8\text{mm}$ 砂石料。 $<8\text{mm}$ 砂石料利用洗砂机的压力水进行两级冲洗，此过程产生设备噪声和洗砂废水，洗砂废水经沉淀处理循环回用，沉淀淤泥定期清理，干化后运至已采砂坑。经过两段筛选分级，筛选出 $<8\text{mm}$ 水洗细砂、

10-20mm 的粗砂、20-40mm 的碎石料。

同时采矿和干式筛分出的卵石料 (>40mm)，经输送皮带运至破碎区直接湿式破碎后经湿式筛分，筛出 10-20mm 粗砂料、20-40mm 碎石料作为成品经皮带输送至成品堆放区，筛下 <8mm 细砂料进入洗砂池清洗后作为成品运至成品堆放区。多出废料运至临时废料堆场暂存。

储运：砂石料成品运至成品堆放场，待售或用于建筑材料生产，由于砂石料成品含有一定湿度，且粒径较大，基本不会产生扬尘危害。

本项目运营期工艺过程及产污环节示意图 2-2。



注：N1-1至N1-6交通噪声及设备噪声，G1-1至G1-4废气（粉尘），S1-1、S1-2固废（土石、泥渣），W1-1至W1-3生产废水

图 2-3 建筑用砂矿采选工艺流程及产污节点示意图

(2)建筑材料生产工艺流程及产污节点分析

①沥青混凝土生产工艺流程及产污节点分析

沥青混合料由石油沥青和骨料（砂、碎石、矿粉）混合拌制而成。其一般流程可分为沥青预处理和骨料预处理工序，而后进入搅拌仓拌合后即成为成品。

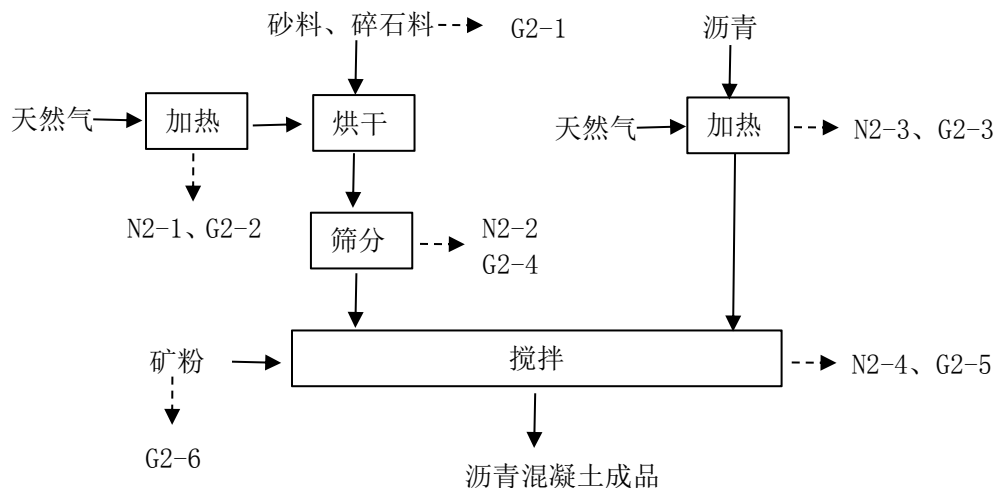
### 1) 原料处理工段

沥青预处理流程：沥青是石油气工厂热解石油气原料时得到的副产品，进厂时为散装沥青，沥青由专用沥青运输车通过密闭沥青管道送至沥青储罐暂存，使用天然气加热导热油炉将沥青加热罐加热至 150~180℃，再经沥青泵输送到沥青计量器，按一定的配合比重量后通过专门管道送入搅拌设备仓内与骨料混合。

骨料预处理流程：满足产品需要规格的骨料从料场以斗车送入料仓，然后通过皮带机自动进料。为使沥青混凝土产品不至于因过快冷却而带来运输上的不便，骨料在上沥青前也要经过热处理。骨料（主要是砂料和碎石料）由皮带输送机送入烘干滚筒，在其中通过天然气加热炉产生的热风加热，烘干滚筒不停转动，以使骨料受热均匀，随后，加热的骨料送入沥青搅拌楼筛分成不同规格然后计量后送入搅拌仓。

### 2) 搅拌混合工序

进入搅拌仓的骨料、粉料等经与油罐送来的热沥青拌合后才成为成品，整个过程都在密闭系统中进行。成品出料直接由运输车运走。



注：N2-1至N2-4设备噪声，G2-2、G2-3废气（烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>X</sub>），G2-1、G2-4、G2-6、废气（粉尘），G2-5废气（苯并【a】芘、沥青烟）

图2-4 沥青混凝土工艺流程及产污节点示意图

### ②商品混凝土生产工艺流程及产污节点分析

项目原料包括碎石料、水泥、砂料、粉煤灰、矿粉、外加剂和水。其中碎石料、砂料存于砂石料堆场备用；粉料水泥、矿粉、粉煤灰等由外购厂家罐车将粉料吹气



送入场内筒仓储存。散装水泥车的输送管路与水泥仓的进料管道相接，通过散装水泥车的气体压力将罐内水泥输送到水泥仓内。通过料位可以观察到仓满和缺料。具体工艺流程如下：

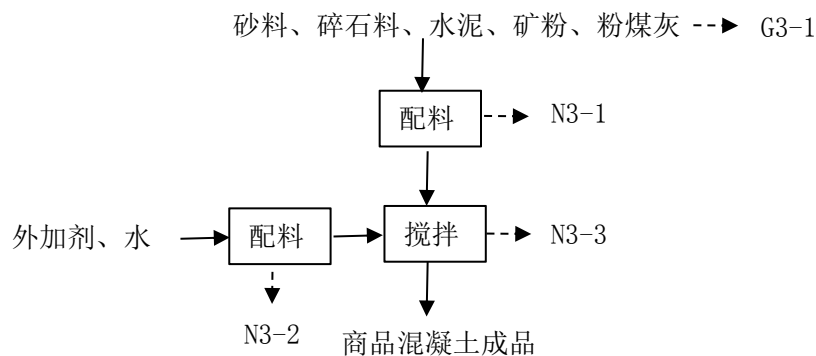
1) 原材料准备：项目所用碎石料、砂料等物料主要堆存在选矿区砂石料成品堆场，在装车后通过遮盖密封运输到商品混凝土搅拌站临时堆场；水泥由封闭的罐车运到厂内由密闭的管道进入搅拌站，矿粉、粉煤灰粉料在装料时能够顺利打入料仓内；液态外加剂通过泵送至外加剂仓，所需外加剂由称量箱称重后投入水箱经喷水器喷入搅拌机。

2) 电脑自动控制计量配料：按配方规定的材料品种、规格配料；根据生产需要，确保一定的库存。用计算机远程控制计量，实现自动化计量。

3) 搅拌：生产进料时砂石等物料按一定比例通过密闭的输送带进入搅拌站，产出混凝土，搅拌站采用全封闭结构。

4) 出料运输：搅拌后的混凝土通过取样检验合格后即可为商品混凝土，将商品混凝土装入混凝土搅拌车中外送。

5) 设备清洗：搅拌设备需要定期清洗，设计每日搅拌机停工时清洗一次，清洗废水通过三级沉淀池处理后循环使用。



注：N3-1至N3-3设备噪声，G3-1废气（粉尘），W3-1设备清洗废水

图2-5 商品混凝土工艺流程及产污节点示意图

### ③预制墙地砖生产工艺流程及产污节点分析

1) 配料搅拌：配料搅拌分两部分，面料配料搅拌及底料配料搅拌，按照订单需要PC砖面料添加不同颜料，水泥通过筒仓封闭管道分别进入面料、底料两套配料搅拌系统，砂石料通过封闭皮带输送带进入底料配料搅拌系统，颜料袋装人工拆袋计量上料，搅拌机搅拌1分钟后将一定量的水（15%）泵入搅拌机，分别制成面料及

底料，配料搅拌系统均为密闭式，仅在上料口会产生粉尘。

2) 砖坯成型：面料、底料进入全自动墙地砖成型机，通过全自动墙地砖成型机内不同模具制成不同砖坯，成型后的砖坯单次双板依次送入养护架的各层。

3) 摆渡搬运：搬运车将装满的养护架根据养护室的各养护室容量依次自动装满后静养；静养时间到后依次搬出进入卸板机码垛。

4) 带架养护：在养护窑内存放装满砖坯养护架，保温保湿使水泥达到有效养护，项目设计采用蒸汽养护，蒸汽养护比自然养护周期短、养护效率高，且养护过程不产尘，节省用水，不会形成养护废水。本项目采用电加热蒸汽发生器生成通过蒸汽管道通入养护室，不会产生废气。

5) 码板码垛打包：养护后的砖板送入抬板机，通过输送带进入拼砖平台，通过机器自动推板翻版码板码垛操作后（部分PC砖绕膜）打包待售，砖垛缠塑料薄膜，让砖垛与外界隔离，有效防止砖的水分和内部温度流失，增强后期养护强度，有效提高质量。翻板过程中空板翻面会有少量废渣及少量逸散粉尘。

6) 成品：检验合格采用起重机将预制件转移运输到预制件堆场存放，待通知运至施工现场安装。

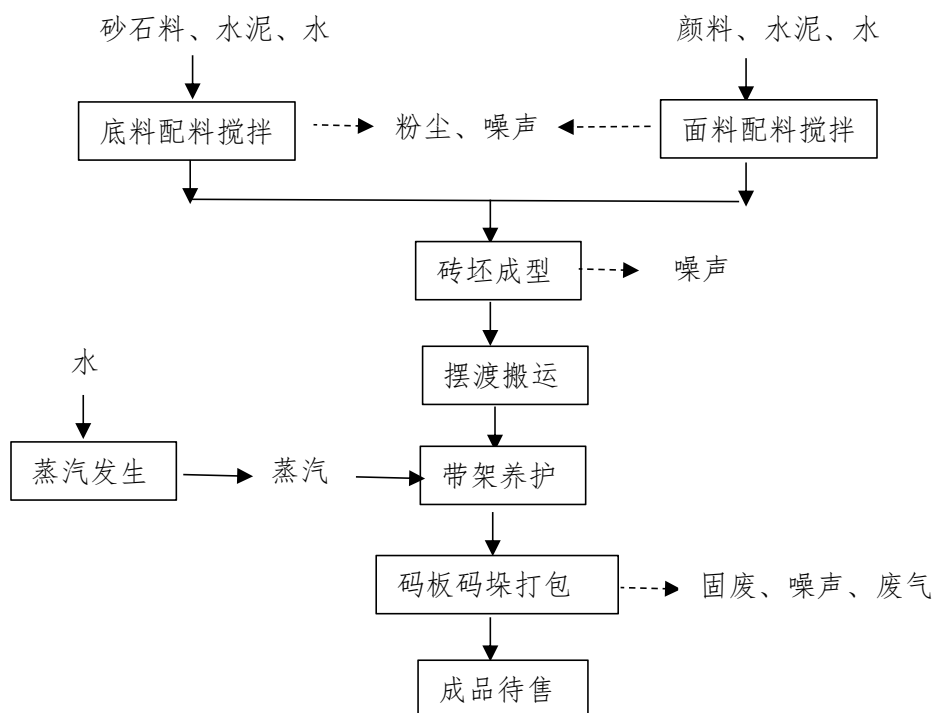


图2-6 预制墙地砖工艺流程及产污节点示意图

#### ④干粉砂浆生产工艺流程及产污节点分析

##### 1) 储存输送及配料

本项目所有的粉料运输车辆均为密闭罐车，密闭罐车配有空气压缩机，可将粉料压送至粉料筒仓内储存；粉料筒仓为彩钢密闭结构，能有效的防风、防雨，粉料装卸产生的粉尘扰动经配套的仓顶布袋除尘器除尘后无组织排放。

本项目水泥由水泥罐车运输到厂后，输送到水泥筒仓中储存；粉煤灰运输到厂后输送至粉煤灰配料钢仓内储存。

项目区选矿区一砂石料成品堆场的湿砂料汽车运输进厂后直接储存在湿砂堆场，经密闭的皮带输送机输送烘干机（采用电加热），出机干砂料由提升机送入振动筛分后入干砂钢仓内储存。

各种物料从钢仓内卸出后，经电子螺旋秤精确计量配比后，进入螺旋输送机，提升机，经提升机进入干砂粉浆混合机。

钢仓物料进出产生的粉尘在钢仓顶部设有配套的仓顶布袋除尘器除尘后无组织排放。

##### 2) 混合

高效混合系统采用 W26.0 混合机；精确计量配比后的物料进入干粉砂浆混合机。经混合机在 120s 左右的充分搅拌混合使其均匀，成品装入罐装车外售。

计量、混合机废气经布袋除尘器处理后有组织排放。

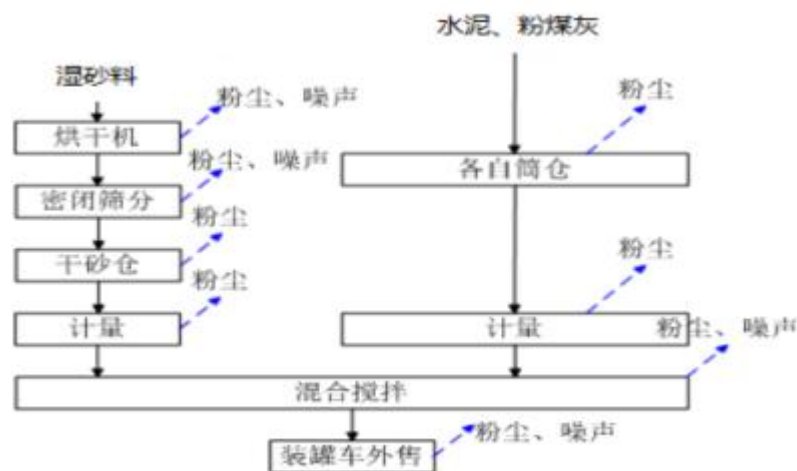


图2-7 干粉砂浆工艺流程及产污节点示意图

#### ⑤水稳料生产工艺流程及产污节点分析

1) 砂石称量、输送：本项目所需砂石均使用本项目生产的碎石料及砂料，通过

铲车将砂石铲至配料仓，配料仓下设称量斗，经称量后用密闭皮带运输机送至搅拌设备；

2) 水泥称量、输送：水泥由密闭罐车输送进厂后通过压缩空气泵送入料仓储存，需要时开启蝶阀，粉料落入密闭螺旋输送机，由螺旋输送机送入搅拌设备；

3) 水称量、输送：水均由相应的计量秤计量，计量后由水泵均匀的送入搅拌机；

4) 搅拌：水泥、碎石料、砂料、外加剂及水按照设定的时间投入搅拌机，物料搅拌下使物料产生挤压、磨擦、剪切、对流，从而进行剧烈的强制掺合，取一部分搅拌好的水稳料进行抽测试验，检验是否满足要求。搅拌合格后，搅拌好的水稳料经排料口、受料斗装入水稳料罐装车外售。

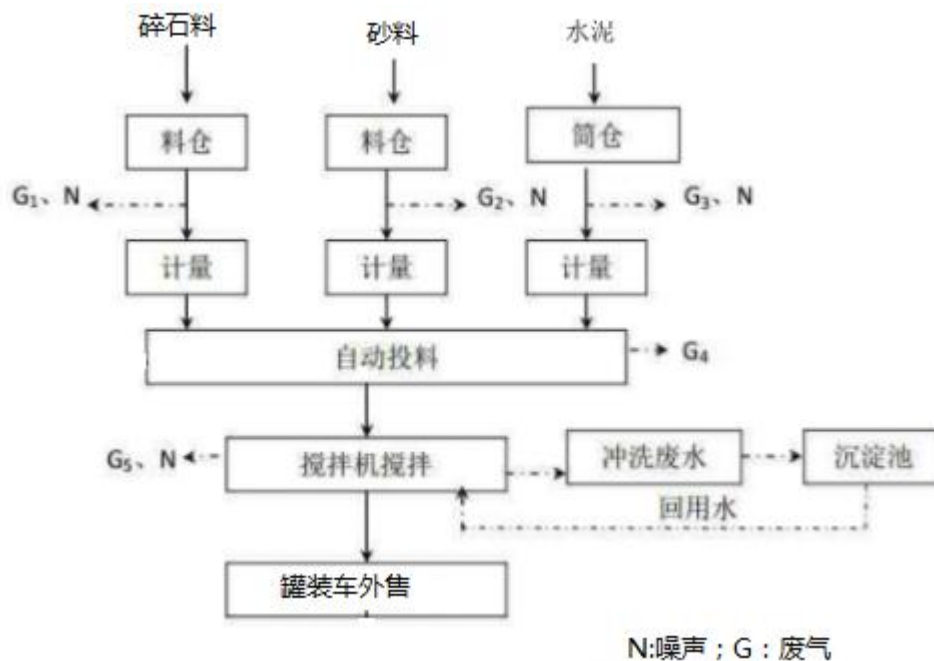


图2-8 水稳料工艺流程及产污节点示意图

#### ⑥湿拌砂浆生产工艺流程及产污节点分析

1) 砂石称量、输送：本项目所需砂料使用本项目生产的砂料，通过铲车将砂料铲至料仓，配料仓下设称量斗，经称量后用密闭皮带运输机送至搅拌设备；

2) 水泥称量、输送：水泥由密闭罐车输送进厂后通过压缩空气泵送入料仓储存，需要时开启蝶阀，粉料落入密闭螺旋输送机，由螺旋输送机送入搅拌设备；

3) 外加剂和水称量、输送：外加剂和水均由相应的计量秤计量，计量后的外加剂可先投入到计量好的水中，由水泵均匀的送入搅拌机；

4) 搅拌：水泥、砂料、外加剂及水按照设定的时间投入搅拌机，物料搅拌下使

物料产生挤压、磨擦、剪切、对流，从而进行剧烈的强制掺合，取一部分搅拌好的湿拌砂浆进行抽测试验，检验是否满足要求。搅拌合格后，搅拌好的湿拌砂浆经排料口、受料斗装入湿拌砂浆罐装车外售。

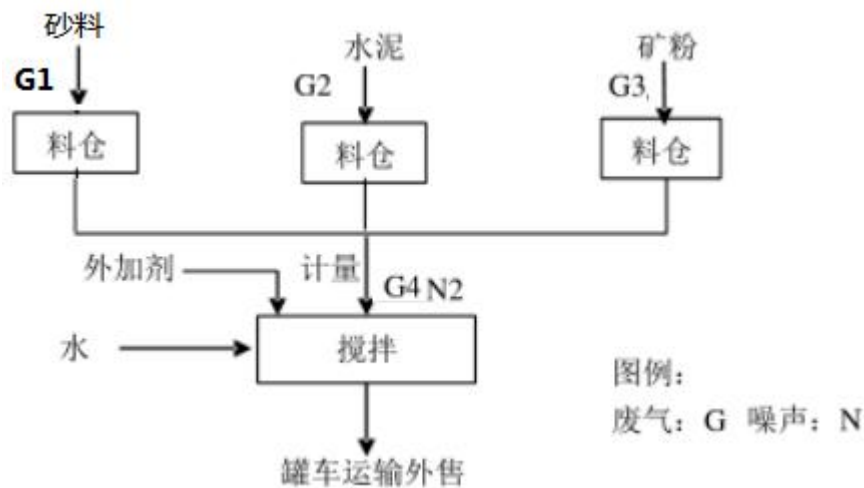


图2-9 湿拌砂浆工艺流程及产污节点示意图

总平面及现场布置

矿山总体布局包括砖瓦页岩矿首采区、砖场及其生活区；建筑用砂矿采矿场、建筑用砂工业广场（包括2个建筑用砂选矿区，其中1号选矿区已建，2号选矿区属于本次扩建内容）、建筑材料生产区、建筑用砂矿区生活区，其中砖瓦页岩矿首采区、砖场及其生活区为一期工程内容，1号建筑用砂选矿区已建，这些均不属于本次评价内容，本次扩建内容仅包括建筑用砂矿采矿场、2#建筑用砂选矿区、建筑材料生产区、建筑用砂矿区生活办公区，本次扩建后，页岩二矿矿山总体平面布置图见附图3。

#### 1、建筑用砂矿采矿场

全矿建筑用砂采矿场分为2个采区（1号采区和2号采区）。1号采区位于矿区东部。2号采区位于矿区中西部，部分与页岩矿首采区重叠。现状砖瓦页岩矿首采区已形成，现状正在进行表土及黄土层剥离工作。

矿区设计排土场、弃土（含表土、黄土）及废石堆放场分为7个场地（1号、2号采区排土场，1号表土堆放场，2号、3号黄土堆放场，4号废石堆放场，5号

	<p>表土、黄土及泥渣堆放场)。1号采区排土场位于1号采区东南部，5号表土、黄土及泥渣堆放场位于1号采区排土场东南面；2号采区排土场位于2号采区东北部，1号表土堆放场、2号、3号黄土堆放场、4号大石块堆放场分布于2号采区周边。</p> <p>2、建筑用砂工业广场-2号建筑用砂选矿区</p> <p>2号建筑用砂选矿区位于1号采区北面、2号采区东面。2号建筑用砂选矿区中部为水洗车间，水洗车间北部、南部各为1个破碎筛分车间；水洗车间周边为3个天然砂石料成品堆放区，2个破碎筛分车间周边各3个机制砂石料成品堆放区、1个卵石料堆放区；水洗车间-碎石料成品堆放区西部为机修房、配电室等；配电室以北、北部破碎车间-机制砂石料成品堆放区以西为三级沉淀池及压滤机房。</p> <p>3、建筑材料生产区</p> <p>2号采区西北部为建筑材料生产区，建筑材料生产区从东南至西北依次为商品混凝土搅拌站、沥青混凝土搅拌站、水稳料拌合站、干拌砂浆厂房、湿拌砂浆厂房及预制墙地砖厂房。</p> <p>因天然气储罐属于易燃易爆物质，设计CNG气罐储区位于建筑材料生产区厂房东南方向约100m处，位于2号采区西北部。</p> <p>4、建筑用砂矿区生活办公区</p> <p>设计建筑用砂矿区生活办公区利用矿区现有生活办公区。1号采区东面为办公区，2号建筑用砂选矿区东北面为生活区。</p>
施工方案	<p>根据《新疆美亿达矿业投资有限公司新疆乌鲁木齐市米东区魏家泉大红沟口页岩矿二矿及建筑用砂矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》中与施工方案相关的内容确定矿区施工方案如下：</p> <p>根据矿区内建筑用砂矿分布范围、矿体参数等特征条件，设计圈定2个建筑用砂露天开采境界，其中将建筑用砂工业广场东，542米标高以上划分为1号采坑；将工业广场以西，554米标高以上划分为2号采坑，2号采坑与砖瓦用页岩矿首采区部分重叠。</p> <p>对砖瓦用页岩矿的开发，设计了首采区，首采区位于矿区1号矿体中部，地势南西高，北东低。呈近似长方形，东西长约350米，南北宽120米，面积0.054平方</p>

千米，开采深度为652米标高至570米标高，可动用储量（资源储量）为104.72万立方米。

在建筑用砂矿开采时，综合考虑后期砖瓦用页岩矿开采，对砖瓦用页岩矿首采区范围内的顶板（建筑用砂矿、黄土）进行剥离。经设计计算，建筑用砂矿资源量估算范围内，建筑用砂矿设计可利用资源量349.68万立方米。

从两种矿种赋存形态可以看出，建筑用砂矿为砖瓦用页岩矿的顶板，砖瓦用页岩矿为建筑用砂矿的底板。该矿先开发建筑用砂矿，后开发砖瓦用页岩矿。

开采建筑用砂矿时，先开采1号采坑、后开采2号采坑。矿区建筑用砂采用水平分层的台阶式开采方法，开采顺序为自上而下开采。

本次建筑用砂矿采选区产生的土石方总量为217.35万 $m^3$ 。1号建筑用砂矿采场内，剥离的0.96万 $m^3$ 表土及4.90万 $m^3$ 黄土拉运至矿区内预设的表土临时堆放区（5号堆放场）；剥离的2.1万 $m^3$ 大块石及建筑用砂选矿场产生的53.96万 $m^3$ 泥渣拉运至矿区内预设的表土临时堆放区（1号采坑排土场）。2号建筑用砂矿采场内，剥离的5.64万 $m^3$ 表土及8万 $m^3$ 黄土拉运至矿区内预设的表土临时堆放区（1号堆放场）；剥离的139.69万 $m^3$ 黄土被拉运至矿区内预设的黄土临时堆放区（2号、3号堆放场和2号采坑排土场），2.1万 $m^3$ 大块废石被拉运至矿区内预设的4号临时废石堆场。设计排土量及堆放方案见下表。

**表2-5 排土场排土量统计表**

序号	排土场编号	排土量（万 $m^3$ ）				合计
		表土	黄土	大块石	泥渣	
1	1号表土堆放场	5.64	8.00			13.64
2	2号黄土堆放场		19.00			19.00
3	3号黄土堆放场		31.00			31.00
4	4号大块石堆放场			2.10		2.10
5	5号黄土堆放场	0.96	4.90			5.86
6	1号采坑排土场			2.10	53.96	56.06
7	2号采坑排土场		89.69			89.69
合计		6.60	152.59	4.20	53.96	217.35

先期开发建筑用砂矿时，建设建筑用砂工业广场及生活办公区，其位置设在矿区东北部，建筑用砂工业广场主要为建筑用砂选矿；同时在矿区西北部配套建设建筑材料生产区，利用矿区采选的建筑用砂为主要原料生产商品混凝土、沥青混凝土、水稳料、干拌砂浆、湿拌砂浆及预制墙地砖。

**表2-6 矿区建构筑物施工土石方工程一览表（单位： $m^3$ ）**

序号	道路名称	挖方量	借方/换填土方量	原土填方量	弃方量(含建筑
----	------	-----	----------	-------	---------

					垃圾)
1	建筑用砂工业广 场-生产厂房	45695	30146	2495	43200
2		1114017	1076624	2944	1111073
3	生活区用房	31173	27887	442	30731
4	办公区用房	33517	22112	3265	30252
5	府前路西延	181122	31178	12954	168168
6	规划十六路	82172	60379	5764	76408
7	规划十七路	18475	17295	967	17508
8	规划十五路	59713	48198	7459	52254
9	规划一路	388123	245345	10798	377325
10	会展大道北延四期	221970	232526	67702	154268
11	会展大道三期	233201	244292	71128	162073
12	龙河南路东巷	23390	8873	1822	21568
13	三道坝东一路	45352	38948	1833	43519
	总计	2477920	2083803	189573	2288347
	<p>砖瓦用页岩矿待建筑用砂矿开采完毕、砖厂基建期后期开始开采。砖厂建在在1号建筑用砂矿采场位置，因此砖厂基建在1号建筑用砂采坑开采完毕并闭坑回填的同时准备建设。砖厂基建同时开采2号采坑的建筑用砂矿，2号采坑采完，因前期建筑用砂矿的开采，砖瓦用页岩矿首采区内砖瓦用页岩矿顶板（建筑用砂及黄土）均已采空，故可直接自上而下开采砖瓦用页岩矿，无采准剥离。</p>				
其他	无				



### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<b>3.1 生态环境</b>	
	根据《新疆生态功能区划》，本项目所在区域属于准格尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区（II）——准格尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区（II5）——乌鲁木齐市及城郊农业生态功能区（27）。相关生态功能区划内容见表3-1。	
	<b>表3-1 生态功能区划简表</b>	
	生态功能区单元	生态区 II 准格尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区
		生态亚区 II5 准格尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区
		生态功能区 乌鲁木齐市及城郊农业生态功能区
	隶属行政区	乌鲁木齐市
	主要生态服务功能	人居环境、工农业产品生产、旅游
	主要生态环境问题	大气污染严重、水质污染、城市绿化面积不足、供水紧缺、湿地萎缩、土壤质量下降
	主要生态敏感因子、敏感程度	生物多样性及生境中度敏感
主要保护目标	保护水源地、保护城市大气和水环境质量、保护城市绿地及景观多样性	
主要保护措施	节水与新开水源、荒山绿化、调整能源结构、治理污染及降低工业排污量、完善防护林体系、搬迁大气污染严重企业	
适宜发展方向	加强城市生态建设、发展成中国西部文化、商贸、旅游国际化大都市、发展城郊农业及养殖业	
<p>矿区分布矿区的黄土为第四系风积黄土，矿区土壤是在北温带大陆性干旱条件下形成的荒漠化土壤，土壤容重 <math>1.75\text{g/cm}^3</math>，矿区土壤主要为棕钙土，土壤根据样品测试，有机质含量一般为 1.62-8.80%，平均 6.36%；其下部为钙积层，碱性较大，有机质含量低，不适宜植物生长。</p> <p>矿区植被类型主要为荒漠植被，为驼绒藜、假木贼及沙蒿，具有普遍的旱生特征。据现场调查，表层土壤 0.3 米生草层，无高灌木、乔木等分布，植被覆盖度 10%-15%。</p> <p>通过对本项目评价范围内野生动物的实地调查和有关野生动物调查资料的查询，常见野生动物有喜鹊、麻雀、沙鼠等，无国家保护及珍、稀物种分布。</p> <p>本矿区呈现山前低山丘陵荒漠景观。项目评价范围内无国家重点保护及稀有或濒危野生动植物、无名胜古迹、无自然保护区等生态敏感点。</p> <p>（4）水土流失现状与特点</p> <p>现状页岩矿首采区正在剥离表土阶段，建筑用砂工业广场中的 1 号选矿区及其办公生活区均已建成，水土流失现状如下。</p>		

项目区地处中山区，属北温带大陆型干旱气候区。根据地形及现场实地调查，所在区域发生水土流失现象主要表现为轻度风侵。页岩矿首采区剥离表土过程会导致表层原始土层松动，尤其是2-5月，在干旱气候条件下，地表土壤干燥时，大风可造成地面严重风蚀，水土流失情况加重。

### 3.2 环境空气质量现状调查与评价

#### 3.2.1 基本污染因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，选择国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室的环境空气质量模型技术支持服务系统中乌鲁木齐市 2021 年的监测数据，作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 的数据来源。

#### (2) 评价标准

基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

#### (3) 评价方法

基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ943-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

#### (4) 环境空气质量达标区判定

乌鲁木齐市 2021 年空气质量达标区判定结果见表 3-2。

表3-2 项目所在的乌鲁木齐市2021年空气质量达标区判定结果

污染物名称	年评价指标	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均	60	7	11.67	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	40	38	95.00	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	70	65	92.86	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	39	111.43	超标
CO	24h平均第95百分位数	4mg/m <sup>3</sup>	1.8mg/m <sup>3</sup>	45.00	达标
O <sub>3</sub>	日最大8h平均第90百分位数	160	134	87.75	达标

项目所在区域空气质量达标区判定结果为：乌鲁木齐市 2021 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度分别为 7 μg/m<sup>3</sup>、38 μg/m<sup>3</sup>、65 μg/m<sup>3</sup>、39 μg/m<sup>3</sup>，CO24 小时平均第 95 百分位数为 1.8mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 134ug/m<sup>3</sup>；

超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值的污染物为PM<sub>2.5</sub>。

因项目所在的乌鲁木齐市环境空气质量现状PM<sub>2.5</sub>超标，所以项目所在区域为空气质量不达标区。

### 3.2.2 补充监测（其他污染因子）

本次其他污染因子委托新疆国科检测有限公司及新疆中检联有限公司于2023年6月6日-9日对项目区厂址当季主导风向下风向的空气品质进行监测，监测点位布置见图3-1a。

#### （1）监测项目及频率

监测点位：总悬浮颗粒物监测点位位于矿区年主导风向下风向东南矿界处1#监测点位，氮氧化物、非甲烷总烃、苯并【a】芘监测点位位于配套建筑材料生产区年主导风向下风向500m处（矿区中央高位集水池西侧）2#监测点位；

监测项目：总悬浮颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃、苯并【a】芘；

监测频率：非甲烷总烃连续监测3天，一天4次；总悬浮颗粒物、苯并【a】芘、氮氧化物连续监测3天日均值。

#### （2）评价标准和评价方法

根据乌鲁木齐市环境空气质量功能区划分规定，项目区域属环境空气质量二类功能区，总悬浮颗粒物、苯并【a】芘、氮氧化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃相关标准（2.0mg/m<sup>3</sup>）。

评价方法：大气环境质量现状评价选用单因子污染指数法进行评价。公式为：

$$P_i = C_i / C_0$$

式中：P<sub>i</sub>——单因子污染指数；C<sub>i</sub>——污染物实测浓度值（mg/m<sup>3</sup>）；C<sub>0</sub>——评价标准值（mg/m<sup>3</sup>）。

#### （3）监测结果分析及评价

表3-3 非甲烷总烃监测及评价结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

采样地点	采样时间	非甲烷总烃监测结果	单因子污染指数
配套建筑材料生产区年主导风向	2023.6.06	0.82-0.90	0.41-0.45
	2023.6.07	0.78-0.90	0.39-0.45

下风向 500m 处 2#	2023. 6. 08	0. 79-0. 84	0. 395-0. 42		
标准值		2. 0			
超标率 (%)		0			
最大浓度占标率 (%)		45			
<p>根据监测结果可以看出：非甲烷总烃监测值均小于《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃 2. 0mg/m<sup>3</sup> 限值要求。</p>					
<b>表 3-4 总悬浮颗粒物监测及评价结果 单位：mg/m<sup>3</sup></b>					
采样地点	采样时间	总悬浮颗粒物监测结果	单因子污染指数		
矿区年主导风向下 风向东南矿界处 1#	2023. 6. 06	0. 275	0. 916		
	2023. 6. 07	0. 274	0. 913		
	2023. 6. 08	0. 274	0. 913		
标准值		0. 3			
超标率 (%)		0			
最大浓度占标率 (%)		91. 6			
<b>表 3-5 氮氧化物、苯并【a】芘监测及评价结果 单位：mg/m<sup>3</sup></b>					
采样地点	采样时间	氮氧化物		苯并【a】芘	
		监测结果	单因子污染指数	监测结果	单因子污染指数
配套建筑材料 生产区年主导 风向下风向 500m 处 2#	2023. 6. 06	0. 017	0. 17	$<5. 0 \times 10^{-8}$	$<0. 02$
	2023. 6. 07	0. 018	0. 18	$<5. 0 \times 10^{-8}$	$<0. 02$
	2023. 6. 08	0. 016	0. 15	$<5. 0 \times 10^{-8}$	$<0. 02$
标准值		0. 1		$2. 5 \times 10^{-6}$	
超标率 (%)		0		0	
最大浓度占标率 (%)		54		$<20$	
<p>根据监测结果可以看出：虽然总悬浮颗粒物、氮氧化物、苯并【a】芘监测值均小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求，但是总悬浮颗粒物监测值趋于标准值，一方面因为由于新疆气候干燥，易造成浮尘；另一方面因为矿区新建的砂石料破碎筛分项目在监测时段还处在项目整改未验收期，砂石原料成品露天无措施堆放，易产生扬尘；此外矿区页岩矿首采区处于表土剥离阶段，现状无洒水车，表土剥离装卸运输过程扬尘严重，以上原因造成矿区下风向总悬浮颗粒物监测值较高。</p>					
<p><b>3.3 水环境现状调查及评价</b></p> <p>项目区周边无地表水环境，故不对地表水现状进行评价。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）附录A中“非金属矿采选及制品制造55土砂石开采”要求，本项目属于IV类建设项目，不开</p>					

展地下水环境影响评价。

### 3.4 声环境质量现状调查及评价

#### (1) 监测方法及监测点位布设

依照《声环境质量标准》（GB3096-2008发布稿）和《环境监测技术规范》进行噪声监测，监测前用声级校准器进行校准，测量时传声器距地面1.2m，传声器戴风罩。

根据本项目所在位置、所在区域声环境功能及当地气象、地形等因素，本项目声环境现状质量评价采用现状监测方式，为了解矿区声环境质量状况，新疆国科检测有限公司于2023年6月6日分别在项目区东、南、西、北边界处各设1个监测点（具体见附图8），分昼、夜两时段监测，其中昼间噪声值为工况下测量值。监测及分析方法按照《环境监测技术规范》中有关规定进行。

#### (2) 评价标准

评价标准：根据《声环境质量标准》适用区域划分规定，项目所在区域属2类标准适用区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008发布稿）中2类区标准，即昼间60dB(A)，夜间50dB(A)。

#### (3) 监测数据及评价结果

项目区噪声监测结果见下表。

表3-6 噪声监测结果 单位：dB(A)

噪声测点	昼间			夜间		
	监测值	标准值	是否达标	监测值	标准值	是否达标
1#北界	48.6	60	达标	43.5	50	达标
2#东界	47.3	60	达标	43.6	50	达标
3#南界	48.1	60	达标	42.4	50	达标
4#西界	48.6	60	达标	42.0	50	达标

根据噪声监测结果可知，项目区噪声值较低，厂界四周环境噪声均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准的限值。因此区域声环境质量良好，能达到环境质量标准的要求。

### 3.5 土壤环境质量现状调查与评价

为了反映本次环评时期评价区的土壤环境质量状况，本次评价对项目区及的土壤进行了现状监测。土壤现状评价委托新疆国科检测有限公司及新疆中检联有限公司（联合检测）于2023年6月9日对项目区的土壤环境进行监测，具体

见附图8。

(1) 监测点位和监测项目

表3-7 土壤环境监测点位及监测项目

类别	检测点位	点位 数	检测项目	检测频次	
				天	次/天
土壤	1#项目区（表层样）	1	pH、全盐量、镉、汞、砷、铅、铜、镍、六价铬、石油烃、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯，反-1,2-二氯乙烯，二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]葱、苯并[a]芘、苯并[b]荧葱、苯并[k]荧葱、蒽、二苯并[a,h]葱、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	1	1

(2) 评价方法及评级结果

通过将所测的数据与《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地土壤污染风险筛选值和管制值要求进行比较，比较结果>1，土壤受到污染；比较结果≤1，土壤环境质量达标。

(3) 监测结果及评价结果

监测结果及评价结果见表3-7。

表3-8 1#土壤监测结果

序号	监测项目	筛选值 (mg/kg)	监测结果
1	pH	/	7.7
2	全盐量(g/kg)	/	1.03
3	砷(mg/kg)	≤60	6.9
4	镉(mg/kg)	≤65	0.27
5	六价铬(mg/kg)	≤5.7	<0.5
6	铜(mg/kg)	≤18000	40
7	铅(mg/kg)	≤800	18.3
8	汞(mg/kg)	≤38	0.073
9	镍(mg/kg)	≤900	19
10	四氯化碳(mg/kg)	≤2.8	<0.0013

11	氯仿(mg/kg)	≤0.9	<0.0011
12	氯甲烷(mg/kg)	≤37	<0.001
13	1,1-二氯乙烷(mg/kg)	≤9	<0.0012
14	1,2-二氯乙烷(mg/kg)	≤5	<0.0013
15	1,1-二氯乙烯(mg/kg)	≤66	<0.001
16	顺-1,2-二氯乙烯(mg/kg)	≤596	<0.0013
17	反-1,2-二氯乙烯(mg/kg)	≤54	<0.0014
18	二氯甲烷(mg/kg)	≤616	<0.0015
19	1,2-二氯丙烷(mg/kg)	≤5	<0.0011
20	1,1,1,2-四氯乙烷(mg/kg)	≤10	<0.0012
21	1,1,1,2-四氯乙烷(mg/kg)	≤6.8	<0.0012
22	四氯乙烯(mg/kg)	≤53	<0.0014
23	1,1,1-三氯乙烷(mg/kg)	≤840	<0.0013
24	1,1,2-三氯乙烷(mg/kg)	≤2.8	<0.0012
25	三氯乙烯(mg/kg)	≤2.8	<0.0012
26	1,2,3-三氯丙烷(mg/kg)	≤0.5	<0.0012
27	氯乙烯(mg/kg)	≤0.43	<0.001
28	苯(mg/kg)	≤4	<0.0019
29	氯苯(ug/kg)	≤270	<0.0012
30	1,2-二氯苯(ug/kg)	≤560	<0.0015
31	1,4-二氯苯(ug/kg)	≤20	<0.0015
32	乙苯(ug/kg)	≤28	<0.0012
33	苯乙烯(ug/kg)	≤1290	<0.0011
34	甲苯(ug/kg)	≤1200	<0.0013
35	间二甲苯+对二甲苯(ug/kg)	≤570	<0.0012
36	邻二甲苯(ug/kg)	≤640	<0.0012
37	硝基苯(mg/kg)	≤76	<0.09
38	苯胺(mg/kg)	≤260	<0.1
39	2-氯酚(mg/kg)	≤2256	<0.06
40	苯并[a]蒽(mg/kg)	≤15	<0.0003
41	苯并[a]芘(mg/kg)	≤1.5	<0.0004
42	苯并[b]荧蒽(mg/kg)	≤15	<0.0005
43	苯并[k]荧蒽(mg/kg)	≤151	<0.0004
44	蒽(mg/kg)	≤1293	<0.0003
45	二苯并[a,h]蒽(mg/kg)	≤1.5	<0.0005
46	茚并[1,2,3-cd](mg/kg)	≤15	<0.0005
47	萘(mg/kg)	≤70	<0.0003
通过上表可知，项目所在区域的土壤监测数据均远低于标准限值的要求，说明项目区土壤环境质量现状符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控			

	<p>标准（试行）（GB36600-2018）表1中第二类用地土壤污染风险筛选值要求。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p><b>3.6 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</b></p> <p><b>3.6.1 矿区环保手续履行情况</b></p> <p>矿区于2019年2月18日由乌鲁木齐市生态环境局批复《米东区魏家泉大红沟口页岩二矿开采及年产6000万块页岩多孔砖项目环境影响报告表》（乌环评审[2019]62号），在页岩矿首采区表土剥离过程发现页岩矿上有伴生矿——建筑用砂矿，后又停止表土剥离，现状页岩矿未开采，年产6000万块页岩多孔砖项目也未建设，该项目因不具备竣工环保验收条件，现状未验收。</p> <p>后在2020年在矿区建筑用砂工业广场新建砂石料加工破碎生产线项目（定为1号选矿区）。该项目于2020年5月15日由乌鲁木齐市生态环境局米东区分局批复《新疆美亿达矿业投资有限公司新增砂石料加工破碎生产线建设项目环境影响报告表》（乌环评（米）审[2020]23号），该项目于2023年6月12日取得固定污染源排污许可登记回执（登记编号：91650100670234412F001Y），于2023年7月7日通过企业突发环境事件应急预案备案（备案编号：650109-2023-070-L），2023年7月22日企业通过该项目的竣工环保自主验收。</p> <p>于2022年7月8日竞得新疆乌鲁木齐市米东区魏家泉大红沟口页岩矿二矿建筑用砂矿采矿权后进行一系列手续办理。现进行矿区建筑用砂矿采选及建筑材料制品生产项目环评工作。该项目区除了页岩矿首采区与建筑用砂矿2号采区重叠区域已进行部分表土层剥离工作外，现状均未动土建设。</p> <p><b>3.6.2 矿区开发现状</b></p> <p>矿区现已在东北部建设砂石料加工破碎生产线项目及配套的办公食宿区。并在矿区中部建设一座约1500m<sup>3</sup>的高位集水池，高位集水池西面为页岩矿首采区</p>



表土剥离作业区，现状已建成矿区道路（石子路），主出入口位于矿区东北偏东方向，副出入口位于矿区西北偏北方向。

米东区魏家泉大红沟口页岩二矿开采及年产6000万块页岩多孔砖项目只建设了矿区道路（石子路），规划的页岩矿首采区正在进行表土剥离工作，因矿区页岩矿首采区上部存在伴生矿——建筑用砂矿，需要先开采建筑用砂矿后再开采页岩矿，所以现状未开采页岩矿，也未建设页岩多孔砖生产区。

新疆美亿达矿业投资有限公司新增砂石料加工破碎生产线建设项目主要建设内容如下：实际建设了1座2100m<sup>2</sup>生产厂房及900m<sup>2</sup>办公生活用房（含员工食宿）。生产厂房内实际建设了1条年处理50万m<sup>3</sup>砂石料破碎筛分生产线，该生产线主要工艺流程为汽车运输的砂石原料经皮带输送通过两级湿式破碎、两级湿式筛分后得到不同粒径的砂石料成品。

现状污染情况主要根据矿区内建设项目环评、竣工环保验收及实际勘察现状分析。

### 3.6.3 矿区现状生态破坏情况

现状已建矿区道路（石子路）、高位集水池、工业广场-1号选矿区及其办公生活区（砂石料加工破碎生产线项目区），以及页岩矿首采区表土剥离区。因以上建构筑物建设主要由植被破坏和水土流失造成的，具体分析如下：

根据《新疆美亿达矿业投资有限公司新疆乌鲁木齐市米东区魏家泉大红沟口页岩矿二矿及建筑用砂矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》矿区现状项目已建土建工程占地面积0.0925km<sup>2</sup>，矿区已建区域现状生物量损耗14.2t，具体计算见下表。其占地面积及类型及开发情况见下表。

**表3-9 首采区生物量损失情况**

项目		占地面积 (km <sup>2</sup> )	现状占地类型及植被	开发情况	生物量损失情况
永久 占地 (服 役期)	页岩矿首采区	0.0074	草地，植被多见超旱生小半灌木蒿属、假木贼以及沙生针茅、新疆针茅等小禾草外，还有春季短生植物，多成点状分布，植被覆盖率不超过10%。	已建成或占用	参照北疆荒漠类沙质土壤生物量估算数据 153.6g/m <sup>2</sup>
	工业广场	0.0479			
	办公生活区	0.0043			
	水池	0.0038			
矿山道路	0.0105				
临时 占地	临时砂石料分选堆放区（已停用）	0.0186			
总计		0.0925	/	/	14.2t

根据地形及现场实地调查，所在区域发生水土流失现象主要表现为轻度风侵。根据《乌鲁木齐市土壤侵蚀图》，项目区属轻度风力侵蚀区。结合流域内

的实际情况，进行水土流失调查。最后分析、测算确定流域内的平均侵蚀模数为1000~1500t/（km<sup>2</sup>.a），本次评价取1250t/（km<sup>2</sup>.a）。已建成或占用占地中易造成水土流失主要在页岩矿首采区及矿山道路占地面积为0.0179km<sup>2</sup>，则矿区已建成区域水土流失量为22.375t/a。

#### 3.6.4 矿区已采取环保措施及污染物排放情况

因矿区需先开采建筑用砂矿再开采页岩矿，因此米东区魏家泉大红沟口页岩二矿开采及年产6000万块页岩多孔砖项目中除了页岩矿首采区表土剥离及矿区道路成石子路外其他建设内容未建设，现状未产生相关污染。

（1）废气：根据现场勘查、米东区魏家泉大红沟口页岩二矿开采及年产600万块页岩多孔砖项目环评资料 and 新疆美亿达矿业投资有限公司新增砂石料加工破碎生产线建设项目竣工环境保护验收监测资料，矿区现状废气为页岩矿首采区表土剥离、装卸、运输过程及建筑用砂工业广场1号选矿区砂石料筛分、破碎工序产生的粉尘等，以及员工食堂餐饮油烟。现状矿区道路为石子路面；砂石原料、成品堆场扬尘采用防尘网遮盖+洒水降尘措施；矿区道路运输扬尘、砂石料装卸粉尘、砂石料运输粉尘采用洒水降尘，运输车辆篷布遮盖等方式降尘；砂石料投料粉尘采用集气罩+布袋除尘器+15m排气筒（DA001）排放，餐饮油烟采用油烟净化器处理后经专用烟道（DA002）房顶排放。

（2）废水：根据现场勘查和新疆美亿达矿业投资有限公司新增砂石料加工破碎生产线建设项目竣工环境保护验收监测资料，废水为洗砂废水、车辆冲洗废水和员工生活污水。建筑用砂工业广场1号选矿区生产废水经已建循环沉淀池处理后循环使用，不外排；车辆冲洗废水自然蒸干，现状无余水排放，未设置沉淀池；餐饮废水经已建油水分离器处理后汇同生活污水排入已建防渗化粪池处理，定期委托乌鲁木齐科发工业水处理有限公司拉运至污水处理厂处理（具体见附件生活污水清运合同）。

（3）噪声：根据现场勘查和新疆美亿达矿业投资有限公司新增砂石料加工破碎生产线建设项目竣工环境保护验收监测资料，矿区现已对产噪声的固定生产设备进行厂房隔声降噪处理。

（4）固废：根据现场勘查、米东区魏家泉大红沟口页岩二矿开采及年产600

万块页岩多孔砖项目环评资料 and 新疆美亿达矿业投资有限公司新增砂石料加工破碎生产线建设项目竣工环境保护验收监测资料，固废主要为页岩矿首采区剥离表土、循环沉淀池底泥、布袋除尘器收集的粉尘灰、危险废物（废润滑油）及员工生活垃圾。现状页岩矿首采区剥离表土（含黄土）排至现状排土场（位于2号建筑用砂采区西北部拟规划的建筑材料生产区），该区域现状地势较低，页岩矿首采区剥离表土（含黄土）作为建筑材料生产区用地土地平整用土；现状循环沉淀池底泥经脱水筛脱水处理后，作为一般固废定期清运至环卫部门指定垃圾堆放点排放；布袋除尘器收集的粉尘集中收集后，作为一般固废定期清运至环卫部门指定垃圾堆放点排放；危险废物主要为机修过程中产生的废润滑油等，经专用容器收集后危废暂存间暂存，委托新疆新之源环境工程服务有限公司处理；生活垃圾由封闭式垃圾箱集中收集后定期清运至环卫部门指定垃圾堆放点。

表3-10 矿区现有工程“三废”排放情况

项目	污染源	污染物	防治措施	环评或验收监测结果	排放标准	达标情况
废气	砂石料破碎筛分车间	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m排气筒（DA001）	最大排口浓度 35.5mg/m <sup>3</sup> ，最大排放速率 0.405kg/h，排放量为 1.361t/a	GB16297-1996	达标
	员工食堂	餐饮油烟	油烟净化器+专用烟道（DA002）	最大排口浓度 1.29mg/m <sup>3</sup>		达标
	1号选矿区及其办公食宿区（砂石料加工破碎生产线项目区）	颗粒物	无组织粉尘采区洒水降尘方式；装卸、运输扬尘采用洒水降尘措施；各类堆场扬尘采用防尘网遮盖、洒水降尘等措施处理	最大实测浓度 0.589mg/m <sup>3</sup>		达标
废水	生活污水 336m <sup>3</sup> /a		餐饮废水经油水分离器处理后汇同生活污水排入防渗化粪池处理，定期委托乌鲁木齐科发工业水处理有限公司拉运至污水处理厂处理。			
	洗砂废水 8.5万 m <sup>3</sup> /a		循环沉淀池处理后循环使用，不外排			
	车辆冲洗废水 454m <sup>3</sup> /a		自然蒸干，现状无余水排放			
噪声	生产设备运行	噪声	厂房隔声、减振	昼间噪声最大监测值 42dB（A），夜间噪声最大监测值 36dB（A）	GB12348-2008 2类标准	达标
固废	生活垃圾	集中收集后，定期清运至环卫部门指定垃圾堆放点				
	一般固废	现状页岩矿首采区剥离表土排至最近的排土场（建筑			合理处置	

		用砂矿开发方案设计的3号黄土堆场), 现状循环沉淀池底泥经脱水筛脱水处理后, 作为一般固废定期清运至环卫部门指定垃圾堆放点排放, 布袋除尘器收集的粉尘集中收集后, 作为一般固废定期清运至环卫部门指定垃圾堆放点排放		
	危险废物	废润滑油经专用容器收集后危废暂存间暂存, 委托新疆新之源环境工程服务有限责任公司处理	GB18597-2023	达标
<p>3.6.5 遗留生态环境问题及拟防治措施</p> <p>(1) 生态环境问题及拟防治措施</p> <p>生态环境问题: 现状页岩矿首采区表土剥离过程对土地的破坏比较彻底, 短期内将使土地失去其原有使用功能, 同时主要是通过风蚀造成一定程度水土流失。</p> <p>拟防治措施: 采区拟分区开采, 同时采用水平分层、自上而下式的台阶式开采方法, 待分区闭矿后通过表土回填、土地复垦基本可以恢复原有土地功能。矿区道路以及其他设施对土地的占用, 对土地的破坏相对较轻, 通过土地整治、复垦等可以恢复原土地功能减少矿区占用土地对生态的影响。要求表土剥离、装卸、运输过程加大表土剥离施工区及运输道路的洒水降尘频次, 表土剥离工作尽可能避开大风天气, 同时排土场要求分层压实处理, 表层土洒水成泥浆干化后形成“硬壳”, 可有效阻止排土场风蚀水土流失影响。</p> <p>(2) 现状粉尘污染较重问题及拟防治措施</p> <p>粉尘污染问题: 现状环境空气监测期间粉尘污染较重, 造成矿区边界下风向环境空气中总悬浮颗粒物监测值临近标准值。监测期粉尘污染较重的矿区内部原因如下: 新建的砂石料破碎筛分项目在监测时段还处在项目整改未验收期, 砂石原料成品露天无措施堆放, 易产生扬尘; 此外矿区页岩矿首采区处于表土剥离阶段, 现状未进行洒水降尘, 表土剥离装卸运输过程扬尘严重, 以上原因造成矿区下风向总悬浮颗粒物监测值较高。因矿区大气环境影响范围内无大气环境保护目标, 粉尘污染对矿区周边大气环境影响有限。</p> <p>拟防治措施: 砂石料破碎筛分项目现已完成整改, 各类堆场扬尘采用防尘网遮盖、洒水降尘等措施处理。此外要求矿区按照《砂石行业绿色矿山建设规范》(DZ/T0316-2018) 相关要求配备洒水车用于矿产开采、装卸、表土剥离及运输道路洒水降尘。要求表土剥离、装卸、运输过程加大表土剥离施工区及运输道路的洒水降尘频次, 表土剥离工作尽可能避开大风天气; 同时排土场要求</p>				

	<p>分层压实处理，表层土洒水成泥浆干化后形成“硬壳”，可有效降低排土场粉尘污染；另外要求遮盖运输和控制车速，进一步降低粉尘污染。</p>
<p>生态环境 保护 目标</p>	<p><b>3.7 生态环境保护目标</b></p> <p>本项目建设地点位于新疆乌鲁木齐市米东区魏家泉大红沟页岩二矿，矿区南、西侧均为天然牧草地，北侧为魏家泉大红沟页岩一矿，东侧为乡村道路。项目环境影响评价范围内无居民区、医院、学校等环境敏感点，距离项目区最近的环境敏感点为项目区东北面约5.1km处的准东花溪苑住宅小区。项目环境影响评价范围内无文物古迹、珍稀动植物资源、风景名胜区等需要特殊保护的對象以及机关、事业单位、医院、学校等环境敏感区，因此本次评价无环境保护目标。本次评价确定主要环境保护级别如下：</p> <p>（1）空气环境：保护项目区所在的区域环境空气质量，确保空气质量在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准内；不因该项目的建设而降低项目区环境质量；</p> <p>（2）水环境：保护建设区域的水环境。根据项目主要的污染物特征和该区域的自然环境条件分析，保证不因项目建设而污染厂址区域水环境。确保地下水控制在《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准内；</p> <p>（3）声环境：控制运营期生产噪声，确保噪声控制在《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准，不降低厂界周围声环境质量，厂界外声环境质量基本不受项目生产影响；</p> <p>（4）土壤环境：本项目产生的固体废物应作到合理有效的处置，确保区域环境卫生不受影响。确保土壤环境质量符合《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地土壤污染风险筛选值要求。</p> <p>（5）景观、生态环境：新建工程建筑景观、绿化等符合与其功能区划相适应的景观、环境美学要求。</p>

<p>评价标准</p>	<p><b>3.8 评价标准</b></p> <p>3.8.1环境质量标准</p> <p>(1) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准</p> <p>(2) 《地下水质量标准》(GBT14848-2017)中III类标准;</p> <p>(3) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准</p> <p>(4)《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018表1中第二类用地土壤污染风险筛选值。</p> <p>3.8.2污染物排放标准</p> <p>(1) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源中无组织排放监控浓度限值及有组织排放二级标准。</p> <p>(2) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。</p> <p>(3) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。</p> <p>(4) 固废处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2023)。</p>
<p>其他</p>	<p>新申总量控制指标NO<sub>x</sub>5.306t/a, 非甲烷总烃0.284t/a, 颗粒物3.56t/a。</p>

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>4.1 施工期生态环境影响</p> <p>4.1.1 施工期生态环境影响分析</p> <p>(1) 施工期生态环境影响因子</p> <p>本项目主要生态环境影响因子为破坏地表植被及水土流失。</p> <p>根据《新疆美亿达矿业投资有限公司新疆乌鲁木齐市米东区魏家泉大红沟口页岩矿二矿及建筑用砂矿矿产资源开发利用与生态保护修复方案》中矿区预估建设用地(含采场、建筑材料生产区、排土场及土石堆放场)拟破坏面积<math>0.3413\text{km}^2</math>。参照《北疆温性荒漠类草地生物量与碳密度空间分布特征》(门学慧,新疆农业大学硕士学位论文,2013.6),其北疆荒漠类沙质土壤生物量估算数据<math>153.6\text{g}/\text{m}^2</math>,预估施工期破坏地表植被生物损失量约<math>52.4\text{t}</math>,主要为驼绒藜、假木贼及沙蒿等低矮灌木及草本植物。</p> <p>根据地形及现场实地调查,所在区域发生水土流失现象主要表现为轻度风侵。根据《乌鲁木齐市土壤侵蚀图》,项目区属轻度风力侵蚀区。结合流域内的实际情况,进行水土流失调查。最后分析、测算确定流域内的平均侵蚀模数为<math>1000\sim 1500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})</math>,本次评价取<math>1250\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})</math>。矿区预估建设用地(含采场、建筑材料生产区、排土场及土石堆放场)拟破坏面积<math>0.3413\text{km}^2</math>,则矿区拟造成区域水土流失最大量为<math>426.6\text{t}/\text{a}</math>。</p> <p>施工期矿区造成水土流失的主要原因为采区表土(黄土)剥离、矿区建构筑物建造前土地平整、土方开挖等多余土石方。</p> <p>(2) 施工期生态环境影响分析</p> <p>项目施工期间对周围生态环境的影响主要如下:</p> <p>①对植物的影响</p> <p>工程施工和设施占地会造成植被破坏,本项目占用土地现状主要为荒漠草地,项目占地不涉及基本农田、基本草原及国家级生态公益林,因此项目建设对用地的植被破坏影响有限。</p> <p>②对动物的影响</p> <p>施工期对动物具有多方面的负面影响,其中一般性影响主要包括如:生境破坏、人为干扰、污染(噪声、扬尘、灯光)等。本项目所在区域为矿区,野生动</p>
-------------	--

物数量极少，因此项目建设对区域动物的影响有限。本项目建设期间对区域动物有一定影响，但它们会迁移到非人类活动区，对其生存不会造成威胁。运营区域内的鸟类和小动物将被迫离开原来的领域，邻近领域的动物，由于受到设备噪声的惊吓，也将远离原来的栖息地，当项目占地的植被恢复后，它们仍可回到原来的领域。由于项目所在区域内的鸟类和小动物均为本地区常见物种，数量多，适应能力强，因此不会对其种群造成不利影响。

### ③对生物多样性的影响分析

工程建设永久占地将使植被生境破坏，生物个体失去生长环境，导致群落生物多样性降低；根据对现场踏勘调查分析，评价区域内无珍稀动植物资源集中分布区，部分区域土地利用方式将发生变化。本项目所在区域为矿区，生物多样性本身较低，因此项目建设对区域生物多样性影响有限。且评价区域内物种较单一，因此评价区内生物生境基本维持现状，物种数目不存在减少的可能，总体上生物多样性不会降低，对整个生态系统的稳定性影响较小。

### ④景观生态影响分析

项目建设将改变原地表形态，对景观格局产生一定干扰破坏作用。场地清理过程地表植被直接破坏地表植造成局部地表植被缺失，施工场地原来的基质被破坏，同它斑块数量和面积产生一定的冲击影响，引起生境破碎化程度加剧，景观异质性程度降低，不利于当地景观生态体系的稳定，工期结束后进行植被恢复，在一定程度上可恢复原有基质，有助于恢复当地自然景观生态体系。

### ⑤水土流失影响

项目施工可能造成水土流失，建设区域原有功能为主要为草地。施工过程中表层土将被剥离，将破坏地貌，导致土地退化，破坏土壤生物和微生物的生存环境，裸露的地表将造成水土流失，如果控制措施不当，遇到暴雨天气会造成泥土顺地形流失。

## 4.1.2施工期环境空气影响分析

本项目施工过程对环境空气产生的主要污染物为TSP。主要污染环节为采区表土剥离、材料的运输和堆放、土石方的开挖和回填、运输等作业过程，上述各环节在受风力的作用下会对施工现场及周围环境产生TSP污染。

本项目采区表土剥离、场地清理、地基挖填作业、运输道路扬尘都会造成粉



尘污染，其中采区表土剥离、地基填挖造成的粉尘污染最严重，并可导致周围空气中降尘的浓度超标，类比施工场地周围的监测结果TSP最大监测值0.869mg/m<sup>3</sup>，超标率53%。施工扬尘对施工场界下风向100m之内影响较为明显，影响范围基本局限在施工场界内200m内。

作业机械有载重汽车、柴油动力机械等燃油机械，排放的污染物主要有CO、NO<sub>x</sub>和CmHn。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。

#### 4.1.3 施工期声环境影响分析

通过类比调查，本项目施工期间主要噪声源噪声强度见表16。

表16 施工期主要噪声源噪声强度一览表

噪声源	挖掘机	推土机	运输车辆
噪声强度[dB(A)]	80-94	78-96	85-94

施工期间各种施工机械设备和施工运输车辆产生的噪声源强均较高，往往是多种施工机械设备及施工运输车辆同时运行工作，各种噪声源产生的噪声相互叠加后其噪声强度将更高，其辐射影响范围和程度也更大。

噪声污染是施工期间主要污染因素之一，其污染程度主要与所使用施工机械设备和运输车辆的选型以及施工单位的施工管理水平有关。

考虑本项目施工期间主要噪声源对周围的声环境及人群身心健康产生的影响的同时，仅考虑噪声源产生的噪声传至不同距离处衰减后的噪声值对项目区声环境保护目标产生的影响。

根据噪声预测模式计算得出施工期间主要噪声源产生的噪声在不同距离处衰减后的噪声值见下表。

表17 施工期主要噪声源产生的噪声在不同距离处衰减后的噪声值(dB(A))

噪声源	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
挖掘机	84	76	69	61	59	51	47	43	39
推土机	86	78	71	63	61	53	49	45	41
运输车辆	90	82	75	67	65	57	53	49	45

各种施工机械设备和施工运输车辆产生的噪声值均较高，其昼间噪声值超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中噪声排放限值昼间70dB(A)的限值标准要求的情况出现在距离噪声源40m范围内，夜间噪声值超过夜间

55dB（A）的限值标准要求的情况出现在距离噪声源150m范围内。

在上述预测的噪声影响范围内，根据现场调查结果，项目区周边无环境敏感点，施工期间对项目所在区域的声环境影响很小。项目采取有效的噪声防治措施，使施工期间噪声排放符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关限值标准的要求，以降低对施工场地及其周边区域内的施工人员产生的影响。

#### 4.1.4施工期固体废物对环境的影响分析

本项目场地清理、地基挖填过程会产生弃土及建筑垃圾。根据本项目施工设计相关内容，项目土石方总量475.13万m<sup>3</sup>，总挖方量247.79万m<sup>3</sup>，原土填方量换填土。本项目弃土、建筑垃圾临时堆放在规划排土场地，后期回填采场。

只要施工期间严格弃土、建筑垃圾及易产尘物料暂存、转运措施，及时将施工固废运至排土场处置，对项目区环境产生二次污染影响较小，具体措施见施工期生态环境保护措施章节。

#### 4.1.4施工期水环境影响分析

项目施工人员不在施工现场食宿，不产生生活废水。施工期产生的废水主要来自施工作业产生的废水、施工机械及运输车辆的冲洗水等。废水主要污染物为SS。

要求设置临时沉淀池，上铺防渗土工布沉淀施工废水，进行沉淀后完全回用于施工工地作业面的洒水抑尘，不外排。

施工期间，应做好施工组织和工程防护，加强施工机械、运输车辆的管理，减少跑、冒、滴、漏，最大限度减少污染。

运营期生态环境影响分析	<p>4.1 生态环境影响分析</p> <p>项目区生态状态现以农村生态环境为主要特征。项目所在地原为荒漠草场，多为一年生野生杂草。项目评价区内偶见鼠类等小动物以及麻雀等鸟类活动。区域内没有国家及自治区级野生保护动物及古大珍稀植物分布，无特殊文物保护单位。</p> <p>矿区采取露天开采方式，将改变原地表形态，但改变区域地质结构和地层分布不明显，不会改变区域地表径流及地下水流动方向。</p> <p>4.1.1 对土地利用的影响</p> <p>项目区原有土地利用类型为牧草地，土壤类型为沙质土。</p> <p>矿区占地改变区域用地性质，破坏原有植被，使局部生物量减少，对局部地表植物造成直接的破坏。矿区植被覆盖度低，种类单因此不会造成区域植被结构的改变。</p> <p>采区和表土临时用地对地表破坏较大，对土地的破坏比较彻底，短期内将使土地失去其原有使用功能，但通过表土回填、土地复垦基本可以恢复原有土地功能。矿区道路以及其他设施对土地的占用，对土地的破坏相对较轻，通过土地整治、复垦等可以恢复原土地功能减少矿区占用土地对生态的影响。</p> <p>4.1.2 对植物的影响</p> <p>项目区植被类型为荒漠植被，根据实地调查及历史资料，评价区内呈现低盖度草地景观。项目区地表植被均为自然分布种，多见樟味藜、短叶假木贼、小蓬、镰芒针草、伊犁娟蒿、羊茅、万年蒿、草原糙苏、草原苔草等，这些植被成点状分布，植被覆盖度不足10%。</p> <p>整个矿区占地面积1200900m<sup>2</sup>，参照《北疆温性荒漠类草地生物量与碳密度空间分布特征》（门学慧，新疆农业大学硕士学位论文，2013.6），类比其北疆荒漠类沙质土壤生物量估算数据153.6g/m<sup>2</sup>，本项目区生物量估算值为184.5t。项目分区开采，每个采区开采完毕须及时回填复垦，恢复原有草地植物类型。</p> <p>此外，扬尘是对植物生长产生影响的因素之一，但本项目砂石料开采、装卸、运输、筛分破碎、原料成品堆存过程中产生的扬尘会对矿区内及周边植被造成影响，洒水降尘、遮盖物料土石、设置其他除尘设施等措施可有效抑制扬尘危害，改善了采矿选矿环境，有利于保护植被，将扬尘影响减缓至最低的程度。</p>
-------------	---

#### 4.1.3 对动物的影响

通过对本项目评价范围内野生动物的实地调查和有关野生动物调查资料的查询，常见野生动物有哺乳类、鸟类、爬行类等野生动物，受长期人为活动的影响，项目所在区域内基本无大型野生动物分布。常见爬行类的草原鬣蜥等；哺乳类赤狐、草兔、五指跳鼠、林姬鼠等；鸟类家燕、红嘴山鸦、朱雀等。项目区东面现状为牧草地（规划砂场用地），现状偶有骆驼人工散养放牧。

本项目对采矿、选矿及生活区区域动物的活动有一定影响，但它们会迁移到非人类活动区，对其生存不会造成威胁。运营区域内的鸟类和小动物将被迫离开原来的领域，邻近领域的动物，由于受到设备噪声的惊吓，也将远离原来的栖息地，当项目占地的植被恢复后，它们仍可回到原来的领域。由于项目所在区域内的鸟类和小动物均为本地区常见物种，数量多，适应能力强，因此不会对其种群造成不利影响。

#### 4.1.4 水土流失对生态环境的影响

根据地形及现场实地调查，所在区域发生水土流失现象主要表现为水力—风力侵蚀，兼有重蚀。根据《乌鲁木齐市土壤侵蚀图》，项目区属轻度风力侵蚀和轻度冰力侵蚀交错区；同时根据《乌鲁木齐市水土保持分区图》，项目区属中度水蚀预防保护区。结合流域内的实际情况，进行水土流失调查。最后分析、测算确定流域内的平均侵蚀模数为 $1000\sim 1500t/(km^2-a)$ ，本次评价取 $1250t/(km^2-a)$ 。项目区占地面积为 $1.2009km^2$ ，则预估项目区水土流失量为 $1501.1t/a$ 。

项目区砂石料开采过程会导致表层原始土层松动，尤其是2-5月，在干旱气候条件下，地表土壤干燥时，大风可造成地面严重风蚀，水土流失情况加重。因项目区南侧的人工分洪干渠阻隔了项目区上游的冲洪沟径流，使得项目区内原冲洪沟径流断流，项目区土壤受到水蚀的影响大幅度降低。乌鲁木齐县多年年均降水量 $208.4mm$ ，年均蒸发量 $2616.9mm$ ，年均降水量不大，因降水造成的水蚀影响很小。

#### 4.1.5 景观生态影响分析

矿区采取露天开采形式，矿山的开采将改变原地表形态。矿山的开凿对景观格局产生干扰破坏作用。剥离地表植被直接破坏地表植造成局部地表植被缺失，剥离区域原来的基质被破坏，退化为局缸防用地斑块。矿山开采过程通过开挖矿石

破坏局部山体骨架，山麟城被削平为人造凹坑，形成切坡，进一步分割了绿地基质，同它斑块数量和面积产生一定的冲击影响。

矿区生态评价范围内的荒草地基质骤减，工矿用地斑块数量和面积增大，其他斑块数量和面积有所减少，工矿用地为干扰入侵斑块，引起生境破碎化程度加剧，矿区景观异质性程度降低，不利于当地景观生态体系的稳定，但是通过在开采过程中采取边开采边复垦的方式，在闭矿期行占地区境进行植被恢复，在一定程度上可恢复原有基质，有助于恢复当地自然景观生态体系。

#### 4.1.6 区域生态完整性的影响

##### (1) 恢复稳定性分析

矿区项目占压、扰动原地貌、土地和植被将降低区域内的平均生物生产力。矿区内各采区规模相对较小，开采期占压和扰动的地面积小，因此评价区内因开采造成的生物生产力变化较小，总体上区域生物生产力仍处于原有水平，对评价区景观生态体系恢复稳定性的影响较小，是评价区内自然体系可以承受的。在对矿区进行生态恢复和重建后，工程的生态影响还可以进一步降低。

##### (2) 阻抗稳定性分析

###### 1) 生物多样性变化分析

根据对现场踏勘调查分析，评价区域内无珍稀动植物资源集中分布区，矿区的建设不会对生物多样性产生影响。采矿区评价区域的土地利用方式将发生变化。但由于采矿区规模不大，影响范围有限，且评价区域内物种较单一，因此评价区内生物生境基本维持现状，物种数目不存在减少的可能，总体上生物多样性不会降低，对整个生态系统的稳定性影响较小。

###### 2) 景观异质性变化分析

由于来矿区部分的影响面积较小，尽管工程建设和运行会一定程度增加人工引进拼块的面积，但拼块变化很小，基本不会改变各类拼块总体异质化程度，对评价区景观生态系统的阻抗稳定性影响极小。

综上所述，采矿选矿不会导致五中的丧失，景观异质化程度总体上改变也很小，人工拼块景观类型比例和镶嵌格局的改变对整个生态体系的稳定性不构成显著影响，因此，评价区景观生态体系阻抗稳定性仍将维持现状。

#### 4.2 大气环境影响分析

本项目主要污染物为粉尘污染，包括原料成品堆场及废料堆场扬尘、矿区道路扬尘、砂石料筛分粉尘、砂石料输送粉尘及车辆装卸粉尘。

#### 4.2.1 污染源强核算

##### (1) 采区粉尘

本项目为露天开采，在表土层剥离、砂石料开采、装卸运输、上料过程都会产生粉尘，这些粉尘的产生位置随着开采片区的移动而变化，排放形式不一，排放强度与矿石的含水率、当地的风速等因素密切相关，排放规律复杂，对区域环境空气存在一定影响。采区内表土层剥离、砂石料开采、装卸运输（含上料）过程产生的粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册的公告》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 1019 粘土及其他土砂石开采行业颗粒物产排污系数为 0.082kg/t-产品，项目年开采砂石料 200 万 m<sup>3</sup>/a（合约 260 万 t/a），则采矿过程粉尘产生量为 213.2t/a。环评要求采取采矿、装卸及运输道路采取洒水抑尘、采区内道路采用泥结碎石铺装、大风天气禁止开采、受料仓进料口采取半封闭措施后，可减少扬尘 99%左右，则粉尘排放量为 2.132t/a，属于无组织排放。

##### (2) 建筑用砂成品堆场及临时废料堆场粉尘

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册的公告》（环境部公告 2021 年第 24 号）中附表 2 固体物料堆存颗粒物产排系污核算系数手册，核算粉尘包括装卸扬尘和风蚀扬尘。预估砂石料成品 326.9 万 m<sup>3</sup>/a（425 万 t/a），废料 33.8 万 m<sup>3</sup>/a（43.9 万 t/a）。颗粒物产生量核算公式如下：

$$P=ZC_y+FC_y=\{N_c \times D \times (a/b)+2 \times E_r \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：t）；

ZC，指装卸扬尘产生量（单位：t）；

FC，指风蚀扬尘产生量（单位：t）；

N<sub>c</sub> 指年物料运载车次，156300 车次/a（单位：车/a）；

D 指单车平均运载量，30t/车（单位：t/车）；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数 0.0276kg/t（单位：kg/t），a 指各省风速概化系数（0.0011），见附录 1，b 指物料含水率概化系数（湿式筛分后出料含水率在 20%左右，因此参照含油碱渣的物料含水率 0.0398），见附录 2；

E<sub>r</sub> 指堆场风蚀扬尘概化系数（0），见附录 3（单位：kg/m<sup>2</sup>）；

S 指堆场占地面积 45600m<sup>2</sup>（单位：m<sup>2</sup>）。

通过计算得知成品堆场及临时废料堆场扬尘（含装卸扬尘和风蚀扬尘）产生量约为 129.416t/a。参考同类矿区粉尘治理结果，通常在人为控制措施严格落实的情况下，在废料堆场、砂石料原料成品堆场洒水降尘、遮盖、设置围挡（围挡高度不低于物料堆放高度）、出入车辆冲洗等，多种措施综合控制下，其粉尘的无组织排放量能够减少 99.5%以上，因此本次环评要求废料堆场、成品堆场洒水降尘、遮盖、设置围挡、出入车辆冲洗等，则原料成品堆场及废料堆场扬尘排放量为 0.647t/a。

### （3）矿区道路运输扬尘

采用公式： $Q_p=0.123 (v/5) \cdot (M/6.8)^{0.85} \cdot (P/0.5)^{0.72}$  和  $Q'p=Qp \cdot L \cdot Q/M$ 。  
计算参数： $Q_p$ —道路扬尘量，（kg/km·辆）； $Q'p$ —总扬尘量，（kg/a；）； $V$ —车辆速度，（20km/h）； $M$ —车辆载重，（30t/辆）； $P$ —路面覆盖率，（0.05kg/m<sup>2</sup>）； $L$ —运距，（1.45km）； $Q$ —运输量，（260 万 t/a）。

根据模式计算，道路扬尘产生量为 23.57/a。矿区主道路上设计铺装混凝土路面，并要求不定期对道路洒水抑尘，降低装卸高度，遮盖运输和控制车速等方法，其降尘效果可达到 95%，则道路扬尘排放量为 1.179t/a。

### （4）建筑用砂筛分破碎车间粉尘

筛分破碎区上料及车间内物料输送均采用封闭式胶带输送机输送，该环节产尘量较小可忽略不计。湿式破碎筛分破碎环节基本不产尘。主要产尘环节为砂石料破碎筛分上料口粉尘。破碎筛分生产线砂石料上料口产生的粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》中料粒的“逸散尘排放因子”：砂石（破碎筛分）的起尘量为 0.05kg/t，筛分、破碎砂石料（含废料）200 万 m<sup>3</sup>/a（260 万 t/a），粉尘产生量 130t/a，布袋除尘效率 99%。

采区共 2 条砂石料破碎筛分生产线均为湿式破碎筛分，规模相同 100m<sup>3</sup>/h（130t/h），设计生产时长 3360h/a），砂石料进料口会产生粉尘。环评要求选矿筛分破碎在可封闭厂房内进行，砂石料进料口上方设置成半封闭式集气罩，通过布袋除尘器处理后 15m 高排气筒（DA001）有组织排放。厂房内半封闭式集气罩收集效率按 95%计，引风机风量设计为 16000m<sup>3</sup>/h，有效工作时长按照 3360h/a 计，粉尘产生浓度为 2418.1mg/m<sup>3</sup>，其粉尘处理效率可达到 99%。采取措施后本项

目有组织粉尘排放量为 1.235t/a, 粉尘排放浓度为 24.2mg/m<sup>3</sup>。要求车间内定期清理落地尘土 (6.5t/a), 可有效削减粉尘排放量。

#### (5) 建筑材料生产车间废气

本项目生产建筑材料包括沥青混凝土、商品混凝土、预制墙地砖、干粉砂浆、水稳料、湿拌砂浆。

##### ①沥青混凝土生产车间废气

沥青混凝土生产车间废气包括粉尘、沥青烟和天然气燃烧烟气。

根据工艺流程分析, 产生粉尘的场所有出料口、除尘器出风口等; 产生沥青烟的主要工序为成品出口 (搅拌机)、开仓及卸料过程; 燃烧烟气由天然气燃烧产生。

##### A、沥青混凝土烘干筒粉尘

沥青骨料 (石料、砂) 在烘干筒内烘干加热, 烘干筒在不停的转动过程中使骨料受热均匀, 烘干筒一端鼓风, 另一端用引风机将粉尘引入配套的布袋除尘器。根据类比调查, 烘干筒粉尘产生浓度约为 5000~9000mg/m<sup>3</sup>, 本次环评取平均值按 7000mg/m<sup>3</sup> 计算, 根据建设单位提供的资料, 本项目搅拌机工作时间约为 840h/a, 则干燥加热过程中产生的粉尘量为 88.2t/a。环评要烘干筒设置布袋除尘器, 烘干筒的粉尘在经过布袋除尘装置 (去除率 ≥ 99%) 除尘后排放浓度为 70mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为 1.05kg/h, 排放量为 0.88t/a。

##### B、沥青混凝土烘干筒、导热油炉废气

本项目天然气燃烧废气主要来源于烘干加热以及沥青保温过程中, 配有一台 2t/h 导热油燃气锅炉用于沥青拌和系统加热, 4t/h 燃气加热炉用于烘干石料。

1) 根据建设单位提供资料, 烘干 1t 碎石料需要消耗约 10m<sup>3</sup> 天然气, 因此烘干过程中消耗天然气约 351.4 万 m<sup>3</sup>。

2) 沥青采用导热油间接加热, 燃料为天然气。根据建设单位提供的资料, 加热炉采用 120 万大卡加热炉 (约 2t/h), 每小时耗气 160m<sup>3</sup>, 年运行 3360h, 则耗气量约为 53.76 万 m<sup>3</sup>。

本项目天然气含硫量按 65mg/m<sup>3</sup> 计。根据《第一次全国污染源普查工业污染源



产排污系数手册（2010修订）》（下册）中“4430热力生产和供应行业（包括锅炉）”，二氧化硫量、氮氧化物量即为各自的产物系数乘以年燃料消耗量，产污系数见下表。

**表4.2-1 热力生产和供应行业（包括锅炉）产污系数表**

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136259.17
				SO <sub>2</sub>	千克/万立方米-原料	0.02S
				NO <sub>x</sub>	千克/万立方米-原料	18.71
				烟尘	千克/万立方米-原料	2.4

注：SO<sub>2</sub>的产排污系数是以含硫量（S%）表示的。

本环评要求燃气加热炉及导热油燃气锅炉及配套安装低氮燃烧器治理技术，氮氧化物处理效率可达到30%，通过一根高15m（DA002）、内径0.8m排气筒排放。经计算，2台燃气加热炉废气量为55341.5万m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub>排放量为0.527t/a，NO<sub>x</sub>排放量为5.306t/a，烟尘排放量为0.972t/a。

燃气烘干炉及导热油燃气锅炉污染物产排情况见下表。

**表4.2-2 燃气烘干炉及导热油燃气锅炉污染物产排情况一览表**

排放源	污染物名称	产生浓度	产生量	治理措施	排放浓度	排放量
燃气加热炉	SO <sub>2</sub>	2.94mg/m <sup>3</sup>	0.4568t/a	低氮燃烧器治理技术	2.94mg/m <sup>3</sup>	0.4568t/a
	NO <sub>x</sub>	137.4mg/m <sup>3</sup>	6.5747t/a		95.9mg/m <sup>3</sup>	4.6023t/a
	烟尘	17.61mg/m <sup>3</sup>	0.8434t/a		17.61mg/m <sup>3</sup>	0.8434t/a
导热油燃气锅炉	SO <sub>2</sub>	2.94mg/m <sup>3</sup>	0.0699t/a		2.94mg/m <sup>3</sup>	0.05t/a
	NO <sub>x</sub>	137.4mg/m <sup>3</sup>	1.0058t/a		95.9mg/m <sup>3</sup>	0.7041t/a
	烟尘	17.61mg/m <sup>3</sup>	0.129t/a		17.61mg/m <sup>3</sup>	0.129t/a

C、沥青烟和苯并[a]芘

a、沥青烟：

指石油沥青及沥青制品生产中排放的液态烃类有机颗粒物质和少量在常温

下的气态烃类物质，它含多种化学物质的混合烟气，以烃类混合物为主要成分，其中含多环芳烃类物质尤多，以苯并（a）芘为代表的多环芳烃类物质是强致癌物。大气中多环芳烃类物质的存在，是引起呼吸道癌症上升的一个重要原因。根据研究表明，石油沥青烟中多以2~3环居多，其中4个环较少甚至没有。

b、苯并芘又称苯并（a）芘：

苯并芘是一种常见的高活性间接致癌物。3, 4-苯并芘释放到大气中以后，总是和大气中各种类型微粒所形成的气溶胶结合在一起，在 $8.0\ \mu\text{m}$ 以下的可吸入尘粒中，吸入肺部的比率较高，经呼吸道吸入肺部，进入肺泡甚至血液，导致肺癌和心血管疾病。在沥青烟中，其通常附在直径在 $8.0\ \mu\text{m}$ 以下的颗粒上。沥青在受热和拌和过程中，散发的沥青烟中可能含有微量的苯并（a）芘。

环评估算沥青烟的产生量时，参考了《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987年12月出版）及《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990年8月出版），每吨石油沥青在加热过程中可产生沥青烟气 $56.25\text{g}$ ，石油沥青在加热过程中可苯并[a]芘气体约 $0.01\text{g}$ 。本项目沥青使用量为 $1.56\text{万t/a}$ ，则沥青烟的产生量为 $0.8775\text{t/a}$ ，苯并[a]芘年产生量约为 $0.156\text{kg/a}$ ，最大产生速率沥青烟为 $0.33\text{kg/h}$ ，苯并[a]芘为 $0.5\times 10^{-4}\text{kg/h}$ 。

沥青烟含多种化学物质的混合烟气，以烃类混合物为主要成分，非甲烷总烃含量约60%-80%，本项目取80%，则非甲烷总烃产生量为 $0.702\text{t/a}$ ，最大产生速率为 $0.26\text{kg/h}$ 。

本次评价要求建设单位对自提升机至成品仓之间的沥青烟无组织排放部位进行密封，将沥青烟经集气后，采用冷凝+布袋+活性炭吸附装置统一收集，处理达标后经 $15\text{m}$ 排气筒外排，沥青烟、非甲烷总烃处理效率不低于90%，苯并[a]芘处理效率不低于95%。经处理后沥青烟产生浓度为 $200\text{mg/m}^3$ ，沥青烟排放浓度为 $20\text{mg/m}^3$ ，排放速率为 $0.033\text{kg/h}$ ；非甲烷总烃产生浓度为 $160\text{mg/m}^3$ ，排放浓度为 $16\text{mg/m}^3$ ，排放速率为 $0.026\text{kg/h}$ ；苯并[a]芘产生浓度为 $1.2\times 10^{-3}\text{mg/m}^3$ 、外排浓度为 $0.6\times 10^{-4}\text{mg/m}^3$ ，排放速率为 $0.25\times 10^{-5}\text{kg/h}$ 。

②商品混凝土、预制墙地砖、干粉砂浆、水稳料、湿拌砂浆生产中产生的粉尘

本项目碎石料及砂料由砂石料加工区直接提供，生产区临时堆场采用封闭厂棚堆放，采用封闭式皮带输送，不会产生风力起尘。砂子于封闭的料场内储存，不会产生风力起尘。

#### A、筒仓口粉尘

本项目共设6个200t立式筒仓和10个200t立式筒仓。分别装水泥、粉煤灰和矿粉，均属于粉状料。为使粉料在装料时能够顺利打入料场内，料仓仓顶设有呼吸口，从呼吸口排出的空气含有大量粉尘。

本项目粉尘产生量按水泥、粉煤灰以及矿粉总使用量63.724万吨的0.005%计算，因此装料时仓顶呼吸口粉尘产生量为31.862t/a。在每个仓顶安装1套的布袋除尘器进行处理，该布袋除尘器风量5000m<sup>3</sup>/h，除尘效率99.0%以上，经过除尘后粉尘排放浓度低于8.1mg/m<sup>3</sup>，排放量约为0.319t/a。

#### 4.2.2大气环境影响

项目区所在区域均为建筑用砂矿区，距离项目区内无环境保护目标，项目所在区域环境影响评价范围内无大气环境敏感点。

采区开采上料过程产生的颗粒物通过洒水降尘、受料仓进料口采取软帘等半封闭方式，采区内临时运输道路铺装泥结碎石路面等措施，最大限度降低粉尘影响，其粉尘对区域环境影响不大。

成品堆场及废料堆场扬尘通常颗粒大、比重大，比较容易降落，其影响范围仅限于矿区产尘面设施附近局部区域，粉尘的排放对区域环境空气质量不会造成明显的影响。

通过类比同类矿山，生产区主路铺装混凝土路面、采区临时道路上铺装泥结碎石路面并及时洒水抑尘，降低装卸高度和控制车速等方法减小道路和装卸扬尘量的产生，对环境影响较小。输送过程为平稳输送，输送胶带要求设置有专门的密闭廊道，本项目采用密闭输送措施输送过程粉尘产生量极小（可忽略不计），其粉尘对环境的影响很小。

筛分破碎工序会产生一定量的粉尘，要求筛分破碎工序在可密闭厂房内进行，砂石原料破碎机及振动筛上方设置局部密闭集气罩，经布袋除尘器处理后经15m高排气筒排放，排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表2中二级标准要求;沥青混凝土的烘干筒产生颗粒物经集气罩收集+脉冲布袋除尘器处理后经15m排气筒排放,排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求;沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘经集气罩收集采用冷凝+布袋+活性炭吸附装置处理后经15m排气筒排放,沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘有组织排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求;天然气加热废气NO<sub>x</sub>经低氮燃烧器处理后经15m排气筒排放,烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>满足《乌鲁木齐市工业炉窑大气污染综合治理实施方案》排放标准限值要求。

最大限度降低废气影响,其粉尘对环境的影响很小。

### 4.3 水环境影响分析及污染控制措施

#### 4.3.1 水平衡分析

本项目生产用水来源为矿区南15km处的集中规划供水井,前期车辆运水,待管网建成后采用管网供水,利用提升水泵接入蓄水池内可满足项目生产(洗砂用水、车辆冲洗用水、道路、车辆装卸、采矿洒水降尘用水)、生活用水及绿化用水。生活用水前期采用拉水车拉运方式供给,待供水管网建成后采用管网输送生活用水。

本项目生产废水经循环过滤塔+絮凝沉淀池(1540m<sup>3</sup>)处理后循环使用,不外排;生活污水经地理式防渗化粪池处理后,定期委托吸污车拉运至最近的污水处理厂处理,严禁散排、乱排。

表4-3 用、排水标准及情况

用水类别	用水定额	用水规模	用水时间	用水量		排水量	
				日(m <sup>3</sup> /d)	年(m <sup>3</sup> /a)	日(m <sup>3</sup> /d)	年(m <sup>3</sup> /a)
洗砂	0.2m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	340万m <sup>3</sup> /a	210d	3238(新鲜水485.7)	68万(新鲜水10.2万)	0.0	0.0
车	40L/(次·d)	56次/d		2.24	470.4	0.0	0.0
辆	6m <sup>3</sup> /d	--		6	1260	0.0	0.0
装卸洒水降尘	0.6L/(m <sup>2</sup> ·次)	2次,9000m <sup>2</sup>		10.8(新鲜水8.78)	2268(新鲜水1843.8)	0.0	0.0
道路洒水降尘	1L/(m <sup>2</sup> ·d)	1814m <sup>2</sup>		1.81	325.8	0.0	0.0
绿化用水	70L/人·d	124人/d		8.68	1822.8	6.94	1457.4
办公生活	--	--		--	515.23	10.77万	6.94
新鲜水合计	--	--	--	515.23	10.77万	6.94	1457.4

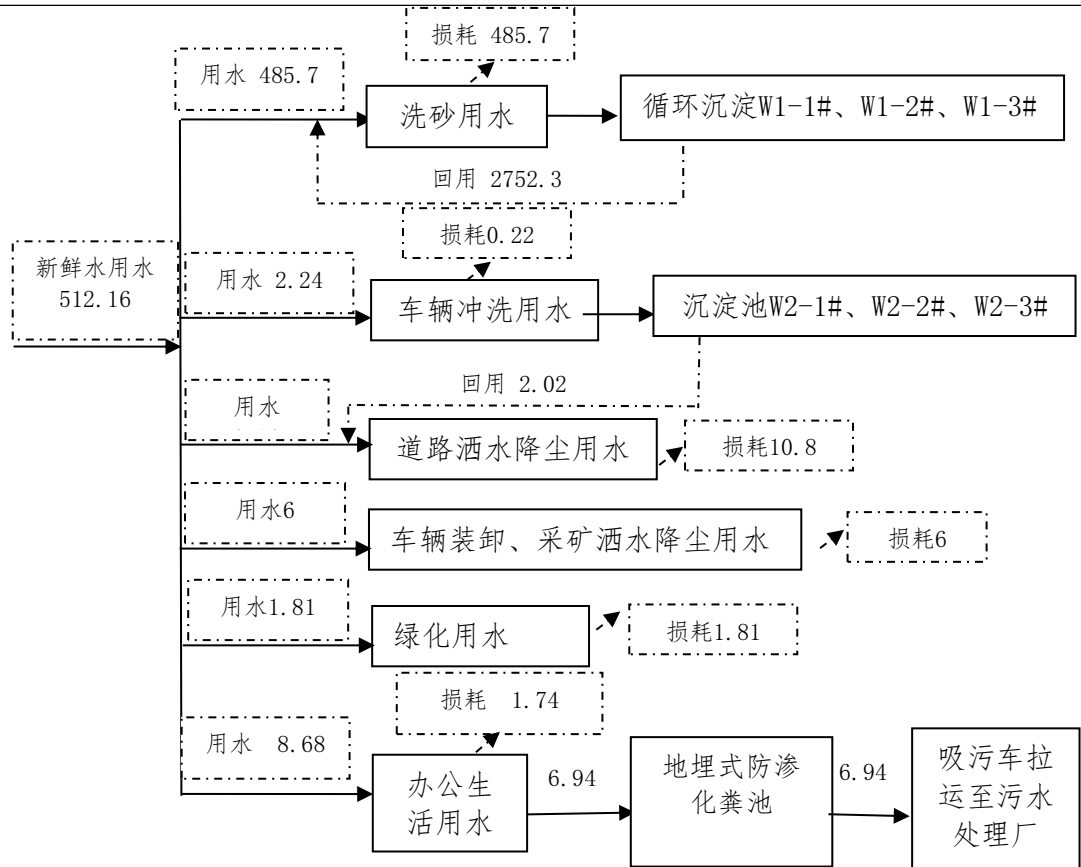


图 4-1 项目水平衡图(m<sup>3</sup>/d)

#### 4.3.2 污染源强核算

本项目生产废水包括洗砂废水及车辆冲洗废水，洗砂废水经沉淀后循环使用，车辆冲洗废水经沉淀后用于矿区道路洒水降尘，不排放。

本项目排放的主要废水是生活污水。生活废水产生量 6.94m<sup>3</sup>/d(1457.4m<sup>3</sup>/a)，主要含有 NH<sub>3</sub>-N、SS、COD、BOD<sub>5</sub>等污染物。生活区已建地埋式防渗化粪池，生活污水经地埋式防渗化粪池处理后，定期委托吸污车拉运至最近的污水处理厂处理，严禁散排、乱排。类比本地矿区的生活污水水质各项污染物的浓度及量见下表所示。

表4-4 生活污水产生排放情况

项目		BOD	COD	NH <sub>3</sub> -N	SS
产生情况	产生浓度 (mg/L)	200	350	35	220
	产生量 (t/a)	0.291	0.51	0.051	0.32
排放情况	排放浓度 (mg/L)	194	245	35	66
	排放量 (t/a)	0.282	0.357	0.051	0.096

#### 4.3.3 水环境影响

项目区环境影响评价范围内除了项目区无地表水体，本项目对地表水无直接

影响。

运行期项目区产生的废水主要为生产废水和生活废水，生产废水产生环节主要为洗砂废水和车辆冲洗废水，洗砂废水中主要含大量的泥沙悬浮物，项目选矿区三个采区已建设防渗循环沉淀系统，洗砂废水经过沉淀后循环回用到冲洗砂工艺当中；要求矿区进出口处设置车辆冲洗台，配置1个防渗沉淀池，车辆冲洗废水经沉淀后回用于矿区道路洒水降尘，生产废水不排放。生活污水由已建地埋式防渗化粪池暂存，定期委托吸污车拉运至最近的污水处理厂处理，正常情况下，对项目区水环境不产生影响。

#### 4.4 声环境影响分析

本项目主要机械设备运转时会产生噪声，包括挖掘、装载机开挖砂石过程中产生的噪声和运输车辆产生的噪声、以及筛分工序筛分机、水泵等机械噪声。采挖过程中噪声值一般110dB(A)，运输噪声主要来源于运输车辆噪声，其噪声值一般为65~85dB(A)，筛分机、破碎机噪声值一般为90dB、水泵为85dB。

开采的主要噪声源为装载机、筛分机、破碎机运输车辆等设备运转时产生的设备噪声，其源强值一般在65-110dB(A)之间。采用点声源距离衰减模式：

$$\Delta L_1 = 10 \lg \frac{1}{4\pi r^2}$$

$\Delta L_1$  - 距离增加产生衰减值，dB

$r$  - 点声源到受声点的距离，m。

可知随距离的增加噪声值衰减值见表4-5。

表4-5 噪声值随距离衰减关系表

距离 (m)	噪声衰减值 (dB)
10	70
20	64
30	60
40	58
50	56
100	50
150	46.5
200	44

由上表可以看出噪声随距离的衰减值，通过求出的衰减值可以算出受声点的噪声值。然后按照下式：

$$L_{pT} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

$L_{pi}$  – 该点背景的噪声值, dB

表4-6 项目区厂界噪声预测值一览表

序号	厂界预测点dB (A)	最大预测值dB (A)	达标情况
1	东侧厂界	<44	达标
2	南侧厂界	<44	达标
3	西侧厂界	<44	达标
4	北侧厂界	48	达标

对该点的噪声进行叠加, 根据以上方法对噪声源 200m 处的噪声进行预测, 可得出距声源 200m 处噪声值为 44dB 左右, 项目区域 3.2km 范围内无居民区等敏感点, 从噪声影响角度考虑, 项目生产期间产生的噪声对区域声环境及声环境敏感点影响较小。项目区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类区排放标准要求。

但是设备生产时其距离近的地方噪声值较高, 也通常是工作人员活动的地方, 为确保工作人员的身心健康, 建议对机械振动较大的高噪声源设备采用基础减振措施。给工作人员配备耳塞、隔声耳罩等防护设备。

### (3) 监测要求

本项目噪声监测要求见表 4-7。

表4-7 噪声监测要求一览表

监测对象	监测因子	监测频次
项目区边界四周	噪声	1 季度/次 (昼夜分别监测, 生产期内)

## 4.5 固废对环境影响分析及污染控制措施

### 4.5.1 污染源强核算

项目生产期间产生的固体废弃物主要是筛分过程中产生的废石、循环过滤沉淀系统产生的底泥以、除尘灰及生产设备维护过程更换的废油 (液压油、润滑油等), 还有工作人员产生的生活垃圾。

1) 根据《新疆乌鲁木齐县托里乡 S103 线西建筑用砂矿 5 号矿区普查报告》中对矿石颗粒组成含量分析结果相关内容: 石料中 >40mm 废料产率为 9.94%, 本工程产生砾石废料量约为 57.31 万 t/a, 项目区开采过程中的废料直接运至临时

废料堆场，干式筛分过程产生的废料直接通过输送带运往破碎筛分区，作为原料破碎筛分后为成品外售，多余废料运至临时废料堆场待破碎。

2) 过滤沉淀底泥：本项目湿式筛分阶段需要对砂石料进行水洗，目的是筛除砂石料中粒径 $<0.02\text{mm}$ 的土料，该部分土料随洗沙废水排出。根据《新疆乌鲁木齐县托里乡 S103 线西建筑用砂矿 5 号矿区普查报告》中对矿石颗粒组成含量分析结果相关内容： $<0.02\text{mm}$ 的土料产率为 3.86%，筛分工序筛除 $<0.02\text{mm}$ 土料约 22.25 万 t/a， $<0.02\text{mm}$ 的土料随着洗砂废水进入循环过滤沉淀系统，水洗过程压滤后的底泥总量约为 23.13t/a（含水率 3.8%）。水洗过程底泥定期清掏，经压滤后运至已采区遮盖堆放，待分区闭矿后回填。

3) 弃土：项目区现状为牧草地，虽然采区顶部矿石层裸露在外，但表层覆盖稀疏的荒漠植被，因此需要剥离表层植被及腐殖质层，剥离后作为弃土运至已采区内集中压实堆放，分区闭矿后作为绿化表土复垦使用。弃土产生总量为 6000t（566t/a）。

4) 除尘灰：本项目筛分破碎车间含尘废气经布袋除尘器处理产生的除尘灰约 232t/a，主要为尘土，属于一般工业固废，除尘灰清理后袋装封闭收集，运至已采区待分区闭矿后回填。

5) 生活垃圾：员工生活垃圾按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，共产生 13.02t/a（62kg/d）生活垃圾由可封闭式垃圾箱集中收集后拉运至生活垃圾填埋场。

6) 废矿物油：项目区已建机修间，根据建设方提供，机修间只进行小修（更换零配件）、日常维护等简易维修，中修及大修委托市区内修理厂修理。根据建设方提供，会定期进行生产设备维护，主要是更换液压油、润滑油等，年产生量约 1.5t/a（根据建设方提供，其频率约 4-5 次/a，每次更换的废油量约 0.3t/次），废油由油桶密封收集，临时存放在危废暂存间，一次更换结束后及时委托有相关处理资质的单位清运处置。

表4-8 本项目固体废物排放一览表

名称	产生环节	属性	废物代码	物理性状	产生量	贮存方式	利用处置方式和去向
生活垃圾	矿区生活	一般固废	--	固态	13.02t/a	封闭式垃圾箱	环卫部门统一清运至垃圾填埋场填埋处理
废料	采矿、筛分	一般固	101-0	固	57.	部分直接	作为原料破碎筛分



	过程	废	09-29	态	31万t/a	破碎，剩余堆放临时废料堆场	后外售，不排放
弃土	采矿前表土层剥离	一般固废	101-09-29	固态	566t/a	已采区集中压实堆放	分区闭矿后作为绿化表土复垦使用
过滤沉淀底泥	洗砂废水过滤沉淀	一般固废	101-09-29	固态	23.13t/a	压滤后已采区遮盖堆放	回填，不外排
除尘灰	筛分破碎车间布袋除尘	一般固废	101-09-66	固态	232t/a	袋装密封收集后已采区遮盖堆放	
废油	生产设备日常维护过程	危险废物	900-249-08	液态	1.5t/a	临时堆放在危废暂存间	一次更换结束后及时委托有相关处理资质的单位清运处置

#### 4.5.2 固废对环境的影响

建设单位应在项目区设置可封闭式垃圾箱，生活垃圾暂存于垃圾箱，定期拉运至垃圾填埋场。

本项目在开采、筛分等过程中会有一定量的废石产生。筛分废石直接由皮带输送至破碎筛分区经破碎筛分后作为成品外售。多余废石运至临时废料堆场待用，废石破碎后作为原料使用，不排放。砂场生产废水循环利用压滤出的泥饼直接通过皮带输送系统运至采区已采区域连同弃土一并回填压实，并做覆盖防风处理，待砂场生态恢复时作为表层绿化覆土使用。

生产设备定期维护更换的液压油、润滑油等废矿物油，根据建设方提供，其频率约4-5次/a，每次更换的废油由油桶密封收集，油品更换中的废油可临时放在危废暂存间，及时委托有相关处理资质的单位清运处置。

只要建设方做到固废100%合理收集处置，不乱排滥弃，不会对土壤、水等环境造成二次污染，对项目区所在环境影响不大。

#### 4.6 土壤环境影响分析及污染控制措施

##### 4.6.1 现状土壤环境

项目所在区具有显著的中温带大陆性气候，干燥少雨、蒸发量大，春秋多大风，本区的土壤由于受温带大陆性干旱气候和地形及其植被的影响，项目区土壤类型为沙质土。沙质土的特征有：沙质土壤具有土壤土质疏松，透水透气性好；结构性差、保水蓄水力弱、抗旱力差、养分含量少、保肥力差、土温变化快等特

性，不利于农作物的生长，大多数沙质土壤属于肥力较差的土壤。土壤侵蚀以风蚀为主，生境条件脆弱。项目所在区域属于干旱地区，区域土壤属于无酸化或碱化的轻度-中度盐化土，由南往北盐化程度逐渐加深。

根据土壤环境质量现状调查结果，项目所在区土壤pH值在5.5-8.5之间，既非酸化也非碱化土；项目所在区域含盐量在1.6-4.9g/kg之间，且项目所在地干燥度约12.56，项目所在区域常年地下水位埋深在100-300m范围之内，项目区土壤环境敏感程度为较敏感。

#### 4.6.2 土壤环境影响分析

项目区生活污水由防渗化粪池暂存，定期委托吸污车拉运至最近的污水处理厂处理，洗砂废水经过沉淀后循环回用到冲洗砂工艺当中，车辆冲洗废水经沉淀后回用于矿区道路洒水降尘，项目废水不在项目区排放，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）、《危险废物转移联单管理办法》等相关规定做好废油等危险废物的收集、存储及处置工作，不会对土壤环境造成污染影响。

本项目可能造成影响的是在砂石料开采生产过程中，土地由原来的牧草地变为砂石料矿场用地，将破坏地表植被及土壤结构，将使土壤内有机质含量降低，不利于植被的自然恢复和重新栽培其它植物。开采活动破坏和机械挖运将使土壤有机质富集过程受阻。而开采破坏了地面植被，一旦破坏很难重新恢复。而开采和挖运，干扰了土壤有机物的富集过程，严重影响植被对灰分元素的吸收与富集。“生物自肥”途径也被阻断，阻断了生物与土壤间的物质交换。

本项目在砂石料开采前对可利用做绿化覆土的表土剥离，剥离的表土运至已开采区域集中压实堆放，开采结束后，暂存在砂石料坑内。待闭矿后作为绿化覆土层，并进行植被修复，会有效改善因开采活动对土壤有机质含量降低带来的不利影响。

综上所述，虽然开采活动降低土壤有机质含量，使土壤有机质富集过程受阻，但是闭矿后进行植被修复，会有效改善因开采活动对土壤有机质含量降低带来的不利影响。项目建设对土壤环境的影响是可以接受的。

#### 4.7. 水土流失影响分析

##### 4.7.1 水土流失概况

根据实地调查，水土流失类型以风力侵蚀为主。项目区现状植被稀少，覆盖

度小于 5%。根据项目区的地形地貌、地表植被、土壤状况、气象资料综合分析项目区环境状况，同时结合乌鲁木齐市土壤侵蚀现状图及《土壤侵蚀分类分级标准（SL190-96）》判断本项目区属轻度风力侵蚀区。

#### 4.7.2 水土流失成因分析

本项目预测时段分为运行期和闭矿期。

##### （1）运行期水土流失因素分析

运行期临时堆渣场为工程开挖产生废土石方的暂时堆放场，开挖的松散土方在地表裸露堆放，易被风蚀。

##### （2）闭矿期水土流失因素分析

本工程开采完毕闭矿后，需要进行矿坑恢复，由于项目区本身植被稀缺，尚不完全具备蓄水保土功能，仍有一定量的水土流失；闭矿期所有地表的扰动活动都已结束，该时段水土流失明显减少。

#### 4.7.3 可能造成水土流失危害

本项目运行期将破坏地表、植被，采矿过程若不采取有效的防护措施，将对当地的生态环境产生较大影响，加重当地的水土流失。该项目可能造成水土流失危害主要有以下几个方面：

（1）本项目的建设，对该地区社会经济发展有着重要的促进作用，但该地区生态环境相对较脆弱，项目运行过程中如不采取水土保持措施，可能造成大面积损坏当地水土保持设施，使大片土地裸露，地表疏松，再加上项目建设的临时弃土渣，可能产生较大的水土流失，将造成项目区环境恶化，从而影响项目区的生产、生活。

（2）运行过程中，原有的地形、地貌、地表均遭到破坏，项目区蓄水保土功能受到影响，功能将有所降低。在风力及降雨径流作用下，松散的土层被侵蚀切割，发育成浅沟、冲沟等。

#### 4.8 环境风险

##### 1) 风险调查

本项目涉及的主要风险物质为润滑油、沥青和天然气，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），天然气不属于规定的有毒有害及易燃易爆危险物质，。

润滑油、沥青遇明火、高热可燃，且在厂房内存放有可能导致润滑油、沥青等泄漏至土壤、地下水环境中，从而对土壤、地下水环境产生不利的影 响等环境风险，因此本次评价仅简要定性分析风险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面内容。

### 2) 风险物质

本项目涉及的主要风险物质为润滑油、沥青，润滑油、沥青均为液体或半固态，属于碳氢化合物类。润滑油的闪点在120℃以上，自燃点在300℃以上，遇明火、高热可燃；沥青闪点通常在240℃~330℃之间，燃点比闪点约高3℃~6℃，遇明火、高热可燃。此外在砂场存放有可能导致润滑油、沥青等泄漏至土壤、地下水环境中，从而对土壤、地下水环境产生不利的影 响。

另外存储天然气为甲B类可燃气体，易燃易爆，然气（甲烷）的爆炸极限范围为5.3~15（%V/V），爆炸浓度极限范围愈宽，爆炸下限浓度值越低，物质爆炸危险性就越大；属低毒性物质，但长期接触可导致神经衰弱综合症。甲烷属“单纯窒息性”气体，高浓度时因缺氧窒息而引起中毒，空气中甲烷浓度达到25%~30%时出现头晕，呼吸加速、运动失调。

### 3) 环境影响途径

本项目润滑油不在场内长期存放，仅在机修间定期进行生产设备日常维护期间临时存放在机修间，单次油品最大储存量为0.3t/次（3个机修间平均存储0.1t/次），最大存储时间不超过10d/次（40d/a），约一个半月左右更换一次，更换的废油临时存储在危废暂存间，废油最大储存量为0.3t/次，最大存储时间不超过5d/次（20d/a），待一次油品更换结束后及时委托有资质的单位处置。本项目涉及的风险物质单次储量少，且在砂场内储存时间短，产生环境风险的可能性较低。天然气使用2个18m<sup>3</sup>CNG储罐存储，距离厂房100m。

根据项目的实际情况，通过对项目的危险因素进行识别和分析，可以确定本项目的最大可信事故分为二类：罐区火灾、爆炸事故和废润滑油沥青泄露事故。

项目最大可信事故包括储罐发生火灾、导热油炉火灾、爆炸事故及沥青泄露事故等，考虑项目实际情况，选择储罐发生火灾情况，计算其事故风险值。

经类比，一般情况下在储罐发生火灾、爆炸的死亡半径内只涉及到罐区内的工作人员，项目总体最大可信灾害事故风险为 $6.5 \times 10^{-5}$ /年，小于目前石油化工

行业风险值 $8.33 \times 10^{-5}$ /年，项目风险值处于可接受水平。

综上所述，项目建设单位必须联合有关消防、气象、环境监测及安全部门建立有效的风险报警及疏散、安置。天然气泄露后，应迅速撤离泄露污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。

为确保项目对周围环境的风险降至最小程度，其在设计、建设及运行过程中须加强风险防治措施的设计、管理及风险防范应急预案的建立，项目需进行详细的安全评价，严格按照安全评价要求建立风险补偿措施。

### （3）设计上采取的防范措施

①装置尽量采用先进合理、安全可靠的装置，从根本上提高装置的安全性，防止和减少事故的发生；

②存在火灾隐患的装置区内应设火灾报警系统；

③设置设施完备的消防系统；

④运行期间制定HSE管理体系规划、防止突发性事故发生；

⑤建立与现有安全管理体系完全接轨的管理组织机构，并设专职管理人员；

⑥对项目所在地较近的居民定期宣传风险事故可能造成的影响，并提供应急预案。

### （4）运输、储存及生产过程中风险防范对策与措施

根据有毒有害物料的理化性质、毒性学特征，环境风险因素分析，以及该项目产生的运输、储存方式，充分考虑工程所处的地理位置、区域自然环境和社会概况，对罐区运输、储存过程中的环境风险提出以下防范对策与措施：

①沥青运输采用专用保温车，同时车上要配备必要的防毒器具和消防器材，预防事故发生；

②选择合理的运输路线，尽量避开人口稠密区及居民生活区，同时对槽车的驾驶员要进行严格的培训和资格认证。

③储罐区要形成相对独立的区域，必须设有防火墙、隔离带；同时为防雷击、防静电还要安装接地装置；

④储罐单罐要留有足够多的容量，以便在一个储罐发生故障时，能及时地将其中的物料泵入另一储罐，防止其外泄造成危害；

对天然气在运输、储存过程中的提出以下防范对策与措施：

①对天然气的运输应严格按照有关要求执行，试行“准运证”、“押运证”制度；

②运输过程中要做到不超载、有接地线、有合理的放空设施；

③厂区常备消防器具；

④车载气安装自动报警系统；

⑤加强日常安全操作与安全管理，及时消除事故隐患；

⑥储运设施和场所设置明显的警告标志，配置相应的消防设施。

(5) 针对造成导热油炉事故的原因，环评建设采取以下安全控制措施：

①购买前确保其质量；

②避免导热油过热；

③单位应根据《导热油炉安全技术监察规程》的要求制定运行操作规程，并严格执行。操作人员必须经培训合格，持证上岗。

④定期检验

导热油炉应根据规定进行检验，对检验中发现的问题及时处理。

通过采取以上安全措施和配备相应的应急预案及消防措施，可以最大程度的减少风险事故的发生以及风险事故发生时造成的对环境和人身安全的伤害。该项目建成后，虽存在发生风险事故的可能，但概率很低，且由于其不属于重大危险源，发生环境风险事故的后果较小，在可以接受的范围内。

(5) 应急预案

企业将制定一个当事故发生时必须采取哪些行动的计划，得到地方紧急事故服务部门（例如消防、救护、交通以及公安等有关负责部门）的同意，并向他们提供项目涉及的有毒有害物料的危害及其他必要资料，还需定期进行演习以检查

行动计划的效果。事故应急预案的内容及要求见表25。

**表25 项目应急预案的内容**

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	装置区、库房、环境保护目标等
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄露措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定、撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区展开公众教育、培训和发布有关信息

项目根据有关规定制定了企业的环境突发事件应急救援预案，并定期进行演练。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

为了防范事故和减少危害，建设项目从总图布置、危化品储存管理、污染治理系统运行机制、工艺设备及装置、电气电讯安全措施及消防、火灾报警系统等方面应编制详细的风险防范措施。

综上所述，项目方在采取一定的防范措施后，其生产对外界的风险影响不大，可满足环境风险的要求。

选址选 线环境 合理性 分析	<p>本次开采的砂石料矿为米东区魏家泉大红沟页岩二矿的伴生矿。2019年4月，新疆美亿达矿业投资有限公司取得了乌鲁木齐市米东区魏家泉大红沟口砖瓦用页岩矿二矿采矿许可证（证号C6501002019047100148017）。项目区周边均为均为工矿企业，最近的环境敏感点为项目区东北面约5.1km处。</p> <p>项目所在区域土地利用类型原为草场，现状为页岩矿开采区，项目选址符合相关规划要求，且项目选址不涉及自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区。只要做好废水、固废等相关环保处置措施，不会对项目区域水体造成不良影响。</p>
-------------------------	---



## 五、主要生态环境保护措施

<p>施工期 生态环境 保护措施</p>	<p>本项目筛分破碎区、办公生活区、机修间、首采区及配套设施设备等都已建成。因现状施工期已基本结束，施工期间产生的扬尘、施工废水、施工噪声等环境影响均已消失，现状工程土石方已清理完毕，能回填的已回填首采区已开采区域，表层土呈垄堆放在边界区作为临时围挡，并使用塑料网将其遮盖。</p> <p>遗留施工期生态环境问题：施工过程地表破坏较大，对土地的破坏比较彻底，短期内将使土地失去其原有使用功能。环评提出拟整改及修复措施如下：</p> <p style="padding-left: 2em;">（1）待闭矿后通过表土回填、土地复垦基本可以恢复原有土地功能。矿区道路以及其他设施对土地的占用，对土地的破坏相对较轻，通过土地整治、复垦等可以恢复原土地功能减少矿区占用土地对生态的影响。</p> <p style="padding-left: 2em;">（2）现状施工临时便道仍为土路，车辆行径路段会造成扬尘，从而造成水土流失。矿区三个采区初步分为首采区和终采区，筛分破碎区位置会随着开采区域变动而变，矿区道路（与现状施工便道基本是同一路径）也会略作变动，因此矿区道路完全硬化反而带来不便因素，本次环评要求矿区主路进行硬化，有可能变动的路段设置成泥结碎石简易路面，一则可以有效阻止扬尘造成的水土流失，同时泥结碎石简易路面不会造成景观格局有较大的改变，且取材便利（项目区砂石废料），恢复较为便利。</p>
<p>运营期 生态环境 保护措施</p>	<p>5.1运营期生态保护措施及建议</p> <p>根据本项目特点，建议采取以下生态保护措施：</p> <p>① 砂石开挖时应严格按照本项目建筑用砂矿矿产资源开发利用方案进行开挖，尽量不要多挖，另外要尽量求得土石工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。</p> <p>② 砂石开挖时，协调开挖步骤，最大限度控制开挖扰动范围；雨季中尽量减少开挖等作业面，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的土面，防止冲刷。</p> <p>③ 合理安排开挖计划，避免在多风季节运营。风速过大（五级大风以上，即8m/s~10m/s 以上）时应停止开挖作业理。</p> <p>④ 配备专职人员负责对砂场复垦、回填、植被恢复等工作进行管理和监督，并制定详细可行的复垦、回填、生态恢复规划。</p>

⑤砂场必须做到“边开采边治理”，整个开采区域考虑整体降高，每年度区块开采结束后，进行削坡、平整覆土，否则下一年度不准继续开采。

⑥本项目每年度规划开采区块开采完成后闭场，让项目区自然回复原有生态景观。

⑦生产结束后，采用推土机推平建构筑物，清理后闭矿封育，主要以自然恢复为主，人工建设为辅的方式。闭矿区配备专职人员负责对砂场复垦（将原剥离表土层作为表层绿化覆土）、回填，基本恢复原有地貌，尽可能不需要人工协助，依赖自然演替的力量来恢复植被，利用闭矿区周边现存的植被斑块，加强自然恢复，可以在不改变物种多样性条件下最大限度恢复天然草地生态系统，保证植物群落的稳定性。

⑧加强宣传教育外来物种危害，生活区绿化时防止引进有害外来物种，对当地生态环境造成威胁。

⑨通过制订严格的管理措施，加强防火监测和警报工作，明确专人，建立和健全消防体系，配备齐全的消防设施，防止发生火灾污染水源地环境。

## 5.2运营期大气污染防治措施

为了减缓运营期粉尘影响，本次评价要求矿区按照《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0316-2018）相关要求配备洒水车，用于矿产开采、装卸时及运输道路洒水降尘。

针对运营期大气污染防治措施本次评价提出以下要求：

（1）针对采区，要求按照《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0316-2018）相关要求配备洒水车，可实现在挖掘、装载、上料等产尘点、采区内临时运输道路等无组织扬尘点定期进行流动式洒水降尘，采区内临时运输道路铺装泥结碎石路面，此外建议建设方加强开采管理，尽量避开大风天气，可降低因大风造成的扬尘危害。

（2）针对成品（废料）堆场，要求堆放物料采取遮盖方式有效避尘。车辆进出口设置车辆冲洗平台，可有效控制进出空车辆自带粉尘。堆场物料装卸时间尽量避免大风及下雨天气，同时应尽量降低落差，加强管理，装卸场所应采取经常喷淋洒水降尘及清扫。通过高空喷雾方式洒水降尘，车辆装卸过程产生的粉尘属于间歇式产尘性质，建议设置环保除尘雾炮机，设施小，方便移动，开停便捷，

高空喷雾覆盖面积较大（射程100m左右），在通过高空喷雾方式对产尘点局部洒水降尘，可有效管控短期粉尘逸散危害。并在建筑用砂成品（废料）堆放、装卸过程中尽量降低落差，加强调度管理，建筑用砂及时运输，废料及时破碎筛分，减少堆放时间。

（3）针对矿区道路，矿区主路建议铺装混凝土路面，临时道路铺装泥结碎石路面，并要求不定期对道路洒水抑尘，降低装卸高度，加盖篷布遮盖运输和控制车速等方法，加强道路洒水，可减轻运输过程中产生的二次扬尘。对运输道路进行日常性维护，尤其是对生活区段道路加强维护和洒水降尘，并在生活区道路段两侧500m处设置减速慢行的警示牌。

（4）针对建筑用砂加工区，物料在各接料口降低物料落差，环评要求将输送带采用密闭措施（要求设置有专门的密闭廊道）输送砂石原料及成品。矿区已封闭筛分破碎区，要求在筛分破碎车间砂石料上料口上方设置成半封闭式集气罩，通过布袋除尘器处理后无组织排放（因筛分破碎车间位置随着开采片区的移动而有所变化（分首采区和终采区），因此采用无组织排放方式）。同时加强个体防护，如作业人员戴防尘口罩。

（5）沥青混凝土生产车间，天然气加热废气NOX经低氮燃烧器处理后经15m排气筒排放，沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘经集气罩收集采用冷凝+布袋+活性炭吸附装置处理后经15m排气筒排放，沥青混凝土的烘干筒产生颗粒物经集气罩收集+脉冲布袋除尘器处理后经15m排气筒排放。商品混凝土、预制墙地砖、水稳料、干粉砂浆和湿拌砂浆的水泥仓粉尘经密闭管道连同及砂石料上料口粉尘、干粉砂浆配料搅拌进料、出料口粉尘经集气罩通过脉冲布袋除尘器处理后经15m排气筒排放。

### 5.3运营期废水污染防治措施

项目区建2套三级沉淀池，洗砂废水沉淀处理后循环使用，商品混凝土生产设备清洗废水沉淀处理后循环使用，均不排放。项目区建1座防渗化粪池，员工生活污水经化粪池处理后，经吸污车定期拉运至污水处理厂处理。地理式防渗化粪池、循环沉淀系统要求采取严格防渗措施，池体采用砖砌结构，池体内壁做防水水泥砂浆抹平防腐防渗处理，底部防渗层粘土层上砖砌层上加防渗混凝土层防渗。

针对运营期间水污染防治措施本次评价提出以下要求：

(1) 禁止在项目区设置各类渗坑、渗井等直接或间接向地下水排放水污染物的设施。

(2) 不在项目区设置污水治理设施，不在项目区设置废水排放口，生活污水由已建防渗化粪池处理后由吸污车清运至污水处理厂集中处置。

(3) 要求洗车台沉淀池做好防渗处理（参照已建洗砂废水过滤沉淀处理系统防渗措施）。此外要定期做好三级沉淀池、化粪池、沉淀池防渗检查及修复工作，严防污水收集处理构筑物破损造成渗漏危害。

#### 5.4运营期噪声污染防治措施

现状破碎、筛分等主要生产设备均设置在室内，通过厂房隔声可降噪。

为防止该矿山设备噪声对环境造成的影响，环评要求采取以下措施：

(1) 加强管理，文明施工，合理安排作业时间、工序，避免高噪声设备同时作业；

(2) 筛分机等生产设备要注意润滑，并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换；

(3) 尽量压缩开采区域汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛；运输车辆的进出应规定进、出路线，行驶道路保持平坦，减少车辆的颠簸噪声和产生振动。

(4) 做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

#### 5.5运营期固废污染防治措施

针对本项目固废对环境造成的影响，环评要求采取以下措施：

(1) 禁止在砂场选址区贮存、堆置各种工业废渣，有毒有害废物。

(2) 砂场生活区设置防渗可封闭的垃圾收集箱，生活垃圾须采用“统一收集、及时运送、集中处理”的办法处理，严禁乱排、散排。运输生活垃圾的车辆必须为生活垃圾专用车辆，车辆必须密闭和防渗漏。在运输过程中必须做到防止风吹散垃圾。

(5) 固体废物主要为砂场生产产生的废弃料（过滤沉淀底泥、除尘灰），做到即产即清，全部在已采区料坑内堆放，采取苫盖、洒水保湿等措施，对周边环境影响很小。砂场开采按年度分片规划，年度片区开采完后回填平整，为覆土绿化做准备。

(6) 为保护土地资源，保证闭矿回填的来源，在砂石料开采前对可利用做绿

化覆土的表土剥离，剥离的表土（弃土）暂存在已采区，压实遮盖堆放。

(7) 对临时堆料和弃料基部采用编织袋装土拦挡，编织袋采用“品”字形布置，编织袋堆砌高度为 1.0m。

(8) 项目区已建机修间，根据建设方提供，机修间只进行小修（更换零配件）、日常维护等简易维修，中修及大修委托市区内修理厂修理。严禁在项目区进行表面处理、机械加工再修复等，要求机修间做好地面防渗处理（防渗混凝土地面+防渗防腐漆覆涂），并设置围堰。油品更换中的废油可临时放在危废暂存间，因生产设备日常维护定期开展（不超过一个半月更换一次），可做到油品在短期内更换完成，砂场内禁止长时间堆放废油，一次更换结束后及时委托有相关处理资质的单位清运处置。

危废暂存间要求有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。铺砌地坪地基必须用粘土材料，且厚度不得低于 100cm。粘土材料的渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，在无法满足 100cm 厚面涂基础垫层的情况下，可采用 30cm 厚普通粘土垫层并加铺 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其它人工防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。危废暂存间应防风防雨防渗防盗，全封闭式。危废暂存间地面须硬化处理，并涂至少 2mm 厚环氧树脂，以防渗漏和腐蚀。废油贮存场所需设计收集沟及收集井（池），以收集渗滤液，防止外溢流失。要求危废暂存间内部墙裙四周及门口设置围堰。危险废物贮存设施必须按照规定设置警示标志；危险废物贮存设施周围应设置围栏或其它防护措施；危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；危险废物盛放容器要有识别标志、密闭加盖，必须分类储存、禁止混放；装载液体、半固体的危险废物的容器内需留足够的空间，容器顶部与液体需留有 100mm 的空间；危险废物贮存设施必须由专人管理，其他人未经允许不得进入库内，危险废物管理人员定期检查危险废物储存容器是否有渗漏，如发现应及时采取措施更换；产生的危险废物每次送危险废物贮存设施要进行登记，并作好记录保存完好，每月汇总一次；危险废物贮存设施内的危险废物应分类登记存放、禁止混放。

#### 5.6 运营期水土保持措施

根据项目区造成水土流失因素分析，制定水土保持方案如下：

①根据“谁开发、谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”的原则，本项目水土流失的防治责任范围仅包括项目建设区。

②制订严格的工作管理制度，严格限制施工扰动范围，在场地标明施工活动区，并在附近标桩划界，禁止工作人员和机械进入非项目占地区域。

③在砂石料开采过程中需采取拦挡和洒水措施，可以减少开采水土流失量。

④合理安排开采顺序，开采时弃渣集中收集、定点堆放，并对表面采取防尘网遮盖。缩短临时弃土、弃渣的堆置时间，及时回填平整。

⑤开采时大风、暴雨天气停止作业，以减少水土流失。

⑥项目区年度开采结束后，应及时对已采闭矿区进行土地平整，应在入冬下雪前尽快做好复垦工作，使用在砂石料开采前剥离的含腐殖质的表土（弃土）作为绿化用土，以便来年开春及早增加地表覆盖度，减轻风蚀危害；如遇大风灾害，使牧草遭受损失时，应及时补救复种同种类草本植物，以减轻土壤侵蚀程度。

#### 5.7环境风险风险防范措施

由于环境风险具有突发性和短暂性及危害较大等特点，必须采取相应有效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。为了防止泄漏、火灾、爆炸事故的发生，项目还应加强安全管理。本项目为防止事故的发生，采取防治措施主要包括：

（1）配备消防设备（消防沙、灭火器等），并保证灭火装置完整有效，一旦发生火灾事故能及时启动，进行灭火。设置有醒目的防火、禁止吸烟及明火标志。

（2）严禁润滑油、液压油等油品（含废油）在场内长时间存储，环境风险发生概率尽可能降到最低。

（3）要求机修间做好地面防渗处理（防渗混凝土地面+防渗防腐漆覆涂），并设置围堰。油品更换中的废油可临时放在危废暂存间，危废暂存间要求有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。铺砌地坪地基必须用粘土材料，且厚度不得低于100cm。粘土材料的渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，在无法满足100cm厚面涂基础垫层的情况下，可采用30cm厚普通粘土垫层并加铺2mm厚高密度聚乙烯或至少2mm厚的其它人工防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。危废暂存间应防风防雨防渗防盗，全封闭式。危废暂存间地面须硬化处理，并涂至少2mm厚环氧树脂，以防渗漏和腐蚀。废油贮存场所需设计收集沟及收集井（池），以收集渗滤液，防止外溢流失。要求危

	废暂存间内部墙裙四周及门口设置围堰。外溢油品通过防火沟收集后进入收集池，可有效阻隔火灾、爆炸事故蔓延。		
其他	无		
环保 投资	整个矿区的环保投资合计为 403.9 万元，占项目总投资 19592.98 万元的 2.06%。本项目环保投资估算见表 5-1。		
	<b>表5-1 环保投资估算</b>		
	项目	主要内容	投资（万元）
	运营期		
	废气治理	降尘喷洒设施，开采区铺设泥结碎石简易路面；矿区主路铺设混凝土路面	16.9
		废料堆场、成品堆场遮盖措施；半封闭受料仓进料口；封闭砂石料筛分破碎区，封闭输送带	40
		沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘经集气罩收集采用冷凝+布袋+活性炭吸附装置处理后经15m排气筒排放	25
		天然气加热废气NOX经2套低氮燃烧器处理后经15m排气筒排放	10
		集气罩+布袋除尘器（7套）	50
	噪声治理	安装减震，消声设施	1
	固废治理	防渗垃圾收集箱	2
		危废暂存间及危险废物处置	5
	废水治理	三级沉淀池、车辆冲洗沉淀池（3座）、地埋式防渗化粪池（3座）	25
	安保、水土保持措施	铁丝围栏、平整回填、边坡修复、生活区绿化等	6
闭矿期			
生态措施	拆除、迁移地面建构物及设施，填埋平整矿区；并进行土地复垦，牧草地自然生态修复	280	
其他	环评及环保竣工验收等	8	
	合计	468.9	

--	--



## 六、生态环境保护措施监督检查清单

七、

内容要素	内		运营期	
	施工期		环境保护措施	验收要求
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	矿区主路进行硬化,其他路段设置成泥结碎石简易路面	硬化主路,采区内其他路段设置成泥结碎石简易路面	边开采边治理,年采结束削坡,平整覆土,自然恢复原有生态景观,生产结束后闭矿封育	减少开采过程水土流失;生产结束,恢复原有草地生态功能
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	/	/	/	/
地下水及土壤环境	/	/	洗砂废水经过滤沉淀后循环使用;车辆冲洗废水经沉淀后用于矿区道路洒水降尘;生活污水经地理式防渗化粪池处理后委托吸污车拉运至最近的污水处理厂处理	生产废水100%回用,不排放;生活污水、固废合理处置,不会污染地下水及土壤环境
声环境	/	/	厂房隔声;注重设备日常维护;车辆禁鸣,限速行驶	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	/	/	配备洒水车多点洒水降尘;受料仓进料口采取软帘等半封闭方式;物料遮盖堆放;车辆进出口设置车辆冲洗平台;密闭输送带;筛分破碎粉尘采取半封闭式集气罩+布袋除尘器除尘;沥青混凝土的砂石料上料口产生颗粒物经集气罩收集+脉冲布袋除尘器处理后经15m排气筒排放;矿粉、粉煤灰仓储粉尘经仓顶布袋除尘器处理后无组织排放	《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源中无组织、有组织排放限值
			天然气加热废气NOX经低氮燃烧器处理后经15m排气筒排放;	《乌鲁木齐市工业炉窑大气污染综合治理实施方案》排放标准限值要

				求
			沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘经集气罩收集采用冷凝+布袋+活性炭吸附装置处理后经15m排气筒排放；	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求
固体废物	/	/	禁止场内堆置有毒有害废物；弃土、除尘灰及压滤底泥在已采区压实遮盖堆放；更换废油封闭收集后暂存危废暂存间，一次更换结束后及时依托有资质的单位处置；生活垃圾可封闭垃圾箱收集后运至生活垃圾填埋场处置	100%合理处置，危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求建设
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	配备消防器材；完善机修间及危废暂存间防渗防腐措施，设置围堰；外溢油品通过防火沟收集后进入收集池；严禁润滑油等油品（含废油）在场内长时间存储	最大限度降低环境风险
环境监测	/	/	按照要求定期进行厂界颗粒物、噪声监测	监测结果符合GB12348-2008中2类标准及GB16297-1996新污染源中无组织排放监控浓度
其他	/	/	/	/

## 七、结论

本项目符合国家产业政策，无大的环境制约因素。建设单位在严格执行本环境影响报告表中提出的污染防治对策和措施后，各种污染物均能够达标排放，可做到不改变现状环境功能要求，不会对区域环境质量造成不良影响。在建设单位切实做好环境保护“三同时”的基础上，该项目的建设从环境保护角度分析是可行的。

