

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项 目 名 称：内蒙古钰鑫资源开发有限公司年加工处理 60 万吨尾矿渣及配套项目

建设单位（盖章）：内蒙古钰鑫资源开发有限公司

编 制 日 期：二〇二五年六月

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	内蒙古钰鑫资源开发有限公司年加工处理 60 万吨尾矿渣及配套项目		
项目代码	2408-152922-04-01-630986		
建设单位联系人	焦琳	联系方式	15104838182
建设地点	内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木恩格日乌苏嘎查		
地理坐标	(103 度 24 分 48.261 秒, 41 度 43 分 40.125 秒)		
国民经济行业类别	其他建筑材料制造 (C3039) 固体废物治理 (N7723)	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品 30, 56.砖瓦、石材等建筑材料制造 303 中的建筑用石加工 四十七、生态保护和环境治理业 103、一般工业固体废物(含污水处理污泥) 建筑施工废弃物处置及综合利用其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	300	环保投资(万元)	59
环保投资占比(%)	19.7	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	13341.65
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性  
分析

### 1、产业政策的符合性

本项目属于非金属废料和碎屑加工处理项目，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“限制类”和“淘汰类”范围，为“允许类”。同时本项目已经获得阿拉善右旗发展和改革委员会备案文件（项目代码：91152922MA7JMETR04），因此，本项目符合国家产业政策及相关要求。

### 2、区域相关规划符合性分析

本项目与《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》、《内蒙古自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》、《内蒙古自治区“十四五”能源发展规划》、《阿拉善盟国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》、《阿拉善右旗国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》、《阿拉善盟矿产资源总体规划（2021-2025年）》及《“十四五”现代能源体系规划》符合性分析见下表。

表 1-1 与区域相关规划符合性分析

规划名称	规划要求	项目情况	符合性
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	构建多层次资源高效循环利用体系。深入推进园区循环化改造，补齐和延伸产业链， <b>推进能源资源梯级利用、废物循环利用和污染物集中处置。加强大宗固体废弃物综合利用，规范发展再制造产业。</b>	本项目为硅石废石及尾矿综合利用项目	符合
《内蒙古自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	鼓励粉煤灰、煤矸石、煤泥、炼渣及尘泥、化工废渣、冶金渣、尾矿、煤电废渣等固体废弃物综合利用,到2025年，工业固体废弃物综合利用率达到,50%以上。 <b>加快产业废弃物循环利用。</b>	本项目为硅石废石及尾矿综合利用项目	符合

《阿拉善盟国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	严把矿业权设置生态环境准入关，规范矿产资源勘查和开发活动， <b>提高矿产资源综合利用水平。</b>	本项目为硅石废石及尾矿综合利用项目	符合
-------------------------------------	--	-------------------	----

### 3、选址合理性分析

本项目位于阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木恩格日乌苏嘎查，本项目的用地为农村联营入股用地（合同见附件）。本项目地理坐标为东经 103°25'50.604"，北纬41°43'12.071"。该处地势平坦、水电充足，适宜建设。本次项目在现有土地区域内完成，所需水、电等设施均有可靠依托，即可满足生产要求。

项目在采取本评价提出的污染防治措施，并严格落实的前提下，不会对周围居民正常生活产生影响。经现场调查，本项目所在区域属于工业用地，不在风景区和保护区，不在生态脆弱区和特殊地貌景观区，本地区无重点保护生态品种及濒危生物物种。从环境保护角度分析，区域环境质量较好，有一定容量，没有明显不良地质现象，本项目对外环境影响较小。故本项目选址合理。

### 4、与《阿拉善盟“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

——规划提到“新兴产业和高新技术产业占比不断提升，产业集聚发展水平进一步提高。以能源、焦化、化工等行业为重点，推动传统产业行业深度治理和绿色低碳化升级改造。做优做精煤化工、盐化工和精细化工产业，推进传统化工向现代绿色化工的转型升级。严格落实乌海及周边地区重点行业新增产能污染物排放量区域内减量置换。着力优化高新区产业链网，大力发展循环经济，进一步提升工业固废综合利用、可再生资源循环利用率、工业用水重复利用率、可再生能源使用比例等关键指标。鼓励企业加大节能减排和新技术投入，减少源头污染物生产与排放，建立全过程的污染防治和监控体系。”

项目属于废物综合利用，项目不使用高污染燃料，项目生产过程产生的废气、废水、固废均设有污染防治措施，并满足相关规范和标

准的要求，故项目建设与《阿拉善盟“十四五”生态环境保护规划》中规划内容相符合。

## 5、“三线一单”符合性

### (1) 生态保护红线

根据《<阿拉善盟行政公署关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见>修改单(2023年版)》和《阿拉善盟生态环境准入清单(2023年版)》(阿署办发〔2023〕65号)。全盟共划定97个环境管控单元，包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。

阿拉善右旗生态保护红线面积为42594.53平方公里，占旗域国土面积的59.56%，主要分布在旗域西北部和东南部，是自治区的重要生态屏障保护区，生态保护红线的类型为防风固沙。具体包括阿拉善西北部防风固沙生态保护红线、巴丹吉林沙漠防风固沙生态保护红线、东阿拉善防风固沙生态保护红线、黑河中下游防风固沙生态保护红线与腾格里沙漠防风固沙生态保护红线。其中自然保护地面积12920.82平方公里，具体包括内蒙古阿拉善沙漠国家地质公园、内蒙古阿拉善右旗九棵树国家沙漠公园、内蒙古阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区、内蒙古巴丹吉林自治区级自然保护区与内蒙古东阿拉善自治区级自然保护区。项目所在区域周边无自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、水源保护地等。依据内蒙古自治区现行生态保护红线数据库，本项目所在位置不在生态保护红线范围内。

### (2) 资源利用上线

项目运营过程中消耗一定量的电源、水源，本项目生产用水为阿拉善盟万事达硅石矿矿井涌水，本项目资源消耗量不会超过区域水、电负荷，相对区域资源总量所占比例较少，符合资源利用上线要求。

### (3) 环境质量底线

项目区域环境空气质量属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类功能区，根据内蒙古自治区环境保护厅发布的《2024年内蒙古自治区生态环境状况公报》，本项目所在区域阿拉善盟为环境空气质

量达标区；声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类功能区。区域环境质量现状较好，具有环境容量，项目采取合理的治理措施后，在正常运营情况下，各项污染物均能达标排放，不会明显降低区域环境质量，不会突破当地环境质量底线。

#### （4）阿拉善盟生态环境准入清单

本项目位于阿拉善右旗塔木素布拉格苏木恩格日乌苏嘎查，依据《阿拉善盟生态环境准入清单（2023版）》中“阿拉善右旗生态环境准入清单”：本项目区域环境管控单元名称为“阿拉善右旗塔木素布拉格苏木采矿用地”，管控单元类别为“重点管控单元”，环境管控单元编码为“ZH15292220006”。本项目符合该环境管控单元的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率要求等管控要求。符合性分析见表1-2。因此，本项目的建设符合阿拉善盟生态环境准入要求。

综上所述，项目的建设符合“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单”的相关管控要求。

表 1-2 阿拉善右旗生态环境准入清单符合性分析一览表

环境管控单元名称	具体内容		符合性分析	
阿拉善右旗塔木素布拉格苏木采矿用地 ZH15292220006	空间布局约束	1	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2019 年本）》明确的限制类、淘汰类项目	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“限制类”和“淘汰类”范围，为“允许类”。
		2	非经国务院授权的有关主管部门同意，不得在以下地区开采矿产资源：(1)国防工程建设设施圈定地区以内；(2)重要工业区、城镇市政设施附近一定距离以内；(3)铁路、重要公路两侧一定距离以内；(4)重要河流、堤坝两侧一定距离以内；(5)国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地；(6)国家规定不得开采矿产资源的其他地区。	本项目为尾矿渣、废石综合利用项目，不涉及矿产资源开发
		3	在草原上从事采土、采砂、采石等作业活动，应当报旗县级人民政府草原行政主管部门批准。开采矿产资源的，并应当	本项目不属于采土、采砂、采石等项目

			依法办理有关手续。	
		4	<p>严格控制草原上新建矿产资源开发项目。落实最严格的草原生态环境保护制度，在草原生态红线内严禁乱采滥挖、新上矿产资源开发项目，其他草原除经依法依规批准的保障国家能源战略安全项目外，不得新上矿产资源开发项目。新上矿产资源开发项目在开展前期工作时，应征求林业和草原行政主管部门意见，把先预审、再立项、后建设的源头把控原则落到实处，进一步加大草原生态保护修复力度，加快草原生态恢复，提升草原生态服务功能，筑牢我国北方重要生态安全屏障。严格执行国家林草局《草原征占用审核审批管理规范》《内蒙古自治区草原征占用审核审批管理规定》等草原征占用审核审批管理制度。矿产资源在勘查时确需临时占用草原的，由旗县级以上人民政府林业和草原行政主管部门依据确定的权限分级审批。在临时占用的草原上不得修建永久性建筑物、构筑物，使用期限不得超过两年，占用期届满后，使用草原的单位应恢复草原植被并及时退还。依据《国家林业和草原局草原征占用审核审批管理规范》与《内蒙古自治区草原征占用审核审批管理规定》：“除国务院有关部门、自治区人民政府及其有关部门批准同意的基础设施、公共事业、民生建设项目和国防、外交建设项目外，不得占用基本草原。”</p>	<p>本项目为尾矿渣、废石综合利用项目，不涉及矿产资源开发。项目选址不处于饮用水水源保护区及自然保护区、风景名胜区等环境敏感地带。拟建项目用地属于联营入股用地，项目用地范围内无特殊建筑物，无拆迁情况，不存在移民安置问题。因此，项目建设符合空间布局、选址等相关要求</p>
		5	<p>严格规范草原上已建矿产资源开发项目。对依法批准的草原上已建和在建矿产资源开发项目，要严格执行矿产资源开发和草原生态保护法律法规和政策，不得在依法确定的矿区范围外平面增扩面积，不得未经批准由井工开采变为露天开采，严格控制排渣场、排土场、煤矸石堆场、场区道路占用草</p>	<p>本项目为尾矿渣、废石综合利用项目，不涉及矿产资源开发</p>

			原面积。对申请接续用地占用草原的，要按照矿山地质环境保护与土地复垦方案要求，对原有矿山用地进行相应治理后，方可申请使用草原，资源枯竭服务期满后退出并恢复植被。	
		6	全面建设绿色矿山，加大露天矿山综合整治力度。	本项目为尾矿渣、废石综合利用项目，不涉及矿产资源开发
		7	临近生态保护红线的矿产资源开采活动，应采取有效措施，避免产生不利影响。	本项目选址不涉及生态保护红线，不临近生态保护红线
		8	合理开发利用和保护煤炭资源，规范煤炭生产、经营、清洁高效利用及相关活动，保障煤炭产业高质量发展	本项目为尾矿渣、废石综合利用项目，不涉及矿产资源开发
		9	执行《内蒙古自治区矿产资源总体规划（2021—2025年）》中最低开采规模相关要求。	本项目为尾矿渣、废石综合利用项目，不涉及矿产资源开发
	污染物排放管控	1	资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与治理恢复技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。	项目不涉及矿山开采，拟建项目技术工艺简单，易于实施，产品性能优良，整个生产及产品加工过程“三废”排放少，符合国家清洁生产的要求。项目的废气废水、固废均设有污染防治措施，并满足相关规范和标准的要求。
		2	边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。	
		3	矿山进行资源整合和技术改造，生产工艺、设备水平、清洁生产水平必须提升至国内先进水平。	
		4	矿山开采企业应当加强精细化管理，采取有效措施防治矿山开采、贮存、装卸、运输全过程的扬尘污染，确保扬尘达标排放。	
	环境风险防控	1	制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，配备必要的应急设施和应急物资，定期开展环境风险应急演练。	本评价要求企业制定应急预案，成立应急组织机构，配备必要的应急设施和应急物资，定期开展环境风险应急演练
		2	全面整治历史遗留尾矿库，完善覆膜、压土、排洪、堤坝加固等隐患治理和闭库措施。有重点监管尾矿库的企业要开展	项目环境风险主要为润滑油使用，环评提出了相应的风险防范措施，满足环境风险防控要求。

			环境风险评估，完善污染治理设施，储备应急物资。加强对矿产资源开发利用活动的辐射安全监管，有关企业每年要对本矿区土壤进行辐射环境监测。		
		3	强化安全生产责任落实，建立安全生产长效机制，坚决防范、遏制露天煤矿生产安全事故发生。	本评价要求企业强化安全生产责任落实，建立安全生产机制，本项目不属于露天煤矿开采项目	
	资源 利用 效率 要求	1	矿山“三率”水平达到国内同行业先进水平，矿山“三率”水平达标率达85%以上，尾矿排放重金属残留水平进一步降低。	本项目不属于矿山项目	
		2	新建、改建、扩建的高耗水工业项目，禁止擅自使用地下水。食品、制药等项目取用地下水，须经有管理权限的水行政主管部门批准。	本项目不属于高耗水项目	
		5	煤矿采区回采率、原煤入选率、煤矸石与伴生矿产资源综合利用率等三项指标符合自然资源部发布的《煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）》。	本项目不属于煤矿开采项目	
		4	2025年，矿山“三率”水平达标率达95%以上，废水利用率达85%以上。	本项目不属于矿山开采	
	<p>综合以上分析，本项目符合阿拉善盟阿拉善右旗生态环境准入清单的管控要求。</p> <p>因此，本项目的建设符合阿拉善盟“三线一单”的管控原则。</p>				

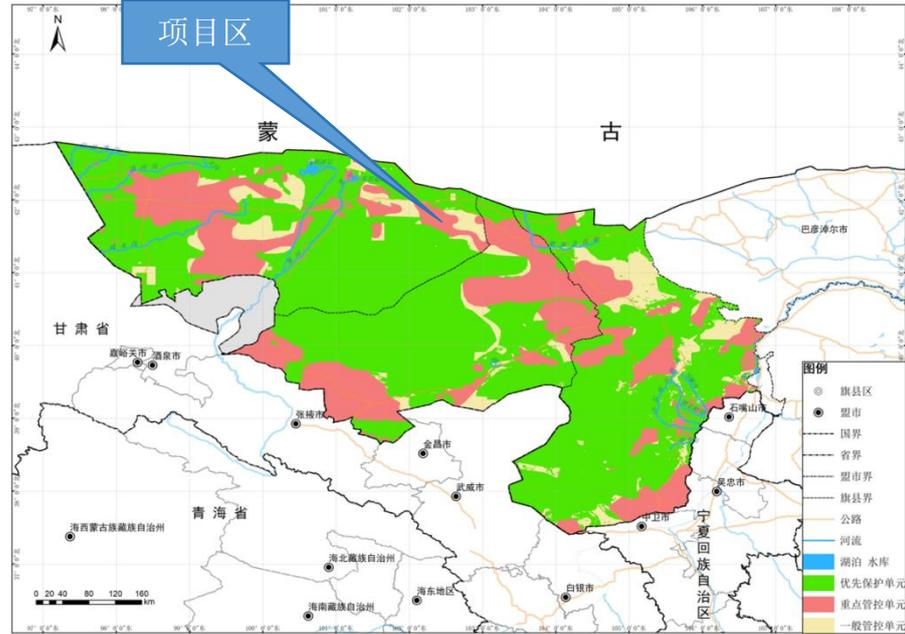


图 1-1 阿拉善盟管控单元图

## 6、与《2019 年砂石行业大气污染防治攻坚战实施方案》（中国建筑材料联合会）的相符性分析

表 1-3 与《2019 年砂石行业大气污染防治攻坚战实施方案》符合性分析

序号	具体内容	项目情况	符合性
1	（二）攻坚对象和内容，砂石资源分布较广，属物理加工，准入门槛低，分散在各个行业中。砂石产业地域化特征明显，量大价值低，不便于长途运输。砂石行业大气污染防治攻坚战中，坚决关闭手续不全、环保不达标、产品质量差的传统粗放式砂石企业，使国家生态文明建设落到实处。目前，各地在制定砂石产业规划时，一般按年产 100 万吨、50 万吨或 60 万吨、20 万吨或 30 万吨的规模来定义大、中、小型生产线。生产线的改扩建和新建，都要符合 DZ/T0316-2018《砂石行业绿色矿山建设规范》和《砂石骨料绿色生产与运输评价标准》团体标准，达到所在地区水泥行业等有关环保标准和绿色矿山标准	项目原料来自于万事达硅石矿选矿厂产生的尾矿砂、及采矿废石，项目的建设符合《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0316-2018）和《砂石骨料绿色生产与运输评价标准》团体标准	符合
2	五、技术改造升级目标和措施(一)改造升级目标。鼓励企业技术创新	本项目为新建项目，厂区内输送采取采用	符合

	<p>和技术改造，加大对收尘措施的投入，加强矿山爆破开采中的无组织排放治理，推广采用湿法穿孔凿岩工艺，在矿山现场、破碎机进出料口、料仓进出料口、厂区道路等位置安装空气雾炮、喷淋装置等，进行降尘抑尘。生产线的改扩建和新建，都要配置环保设施。干旱地区的生产企业，其破碎、筛分、机制砂、皮带输送等工艺进行全封闭，减少粉尘颗粒的外排。加快组织制定《砂石产业技术装备创新提升的攻关方案》，确定目标任务，明确组织和保障措施，将绿色、环保、信息化、智能化确定为创新提升攻关方案的主要目标。通过技术装备创新提升，推动产业技术进步，加快砂石产业转型升级</p>	<p>封闭式皮带廊道，原料及产品堆存于密闭厂房并在出入口设置水雾抑尘，在投料、喂料工序安装集气措施，粉尘收集后经过袋式除尘器处理，由15m高排气筒 DA001 达标排放</p>	
--	---	--	--

**7、与《尾矿制备砂石骨料绿色生产与运输评价》(T/CISA077-2020)（中国钢铁工业协会发布）的相符性分析**

表 1-4 与《尾矿制备砂石骨料绿色生产与运输评价》符合性分析

类别	具体内容	项目情况	符合性
基本要求	<p>依法办厂，经营手续齐全；符合产业政策、行业规范条件等要求；对原料进行工艺属性试验；安全、环保符合要求</p>	<p>本项目经营手续齐全，符合国家和地方产业政策规划，项目原料来自于万事达硅石矿选矿厂产生的尾矿砂及废石，有稳定且满足质量要求的原料来源，属于对固体废物资源综合利用</p>	符合
建设要求	<p>厂区建设应符合相关标准规定；企业管理制度及质量、环境、职业健康安全、能源管理等认证体系完善；生产线布局合理；厂区和功能分区合理厂区应绿化、美化；厂区主道路硬化；标牌或标志设置合理；矿区和厂区实现在线监控厂区中成品库(堆场)设计应满足生产对储存期1.5~2倍的要求厂区消防通道路面宽度应不小于5m，同行净空高度不</p>	<p>项目厂区主道路硬化，宽度满足要求，并设置标牌，企业管理制度及质量、环境、职业健康安全、能源管理等认证体系完善，符合相关标准规定</p>	符合

		应小于 5 m		
	工艺与设备	生产线规模和产品结构合理；根据原料选择合理的生产工艺、设备和辅助设施；生产工艺设计应遵循简洁、节能减排原则,并应综合比较,择优选择设备的型式与规格,应根据原料性质、工艺要求、工厂规模等综合因素确定；粗碎工艺设置除土工序；机制砂原料不采用毛料；配置整形工艺或设备；设备选型应高效、节能、绿色、环保;主机设备应安装在线监控系统安装除尘装置或设置废水处理系统，并应用良好	本项目原料来源于选矿作业产生的尾矿砂，产品为机制砂，生产过程中通过除尘装置和废水处理系统，实现水的循环利用。平面布局根据场地条件和工艺过程合理布置，满足相关要求	符合
	节能与环保	<p>生产工艺技术节能：选用技术先进、节能的设备；生产设备节能：考虑上下游设备间能力匹配情况下,尽量采用大型设备；选用节能型破碎及筛分设备；采用皮带输送,选用高效电机和变频装置</p>	<p>本项目生产系统应由给料设备、筛分设备、输送设备、研磨设备、三废和噪声治理设备设施及其电力系统、控制系统等组成，设备选型应遵循技术成熟先进、节能环保、高效运行的原则，不含《高耗能落后机电产品（产品）淘汰目录》中的设备，坚持“多筛少破”的原则，能源消耗主要为电能，原料尾矿输送采用带式输送机的方式，设备数量和中间衔接环节较少，能耗较低</p>	符合
		<p>粉尘排放：应对破碎、筛分等主要生产工艺进行全封闭处理，在输送和转运、装卸和运输、物料落料口等工艺流程设置收尘或抑尘措施，并达到环保排放要求；生产废水、沉淀泥浆和雨水按标准规定，对废水、泥浆进行合理处置；设置有雨水收集处理系统；噪声：通过设置噪声隔离措施、选用低噪声设备等，使噪声达到相关标准要求；其他废物：生产废弃物应分类存放、集中处理</p>	<p>本项目采取了严格的抑尘、收尘、除尘措施，废水及初期雨水经收集处理后循环利用，选用低噪声设备减小噪声对周边敏感目标的影响，落实固体废物收集、贮存相关制度，项目运行后不会对周边环境产生不利影响</p>	符合

职业健康 和安 全生 产	重视职业健康管理工作，设置职业卫生管理人员；工作人员佩戴相应的防护器具，定期体检并建立体检台账；重视安全生产，有相应的安全生产管理制度、安全事故应急预案、安全培训制度；安全标识的设置应符合规定并醒目	项目运行后员工佩戴防尘口罩并定期组织体检，建立相应的安全生产管理制度并定期进行培训、考核，厂区内及车间张贴有醒目的安全标识	符合
运输	矿区、厂区车辆管理制度应健全车辆的尾气排放应符合相关标准；车辆无超载、超限、超速和违规超车现象；矿区原料运输方式合理、高效、节能、环保采用皮带、管廊等节能减排运输方式；运输车辆应干净整洁；敞开式成品运输车辆应苫盖车辆采用专用标识，卫星定位等技术；采用专用车辆或新能源车辆；砂石骨料转运过程中，装卸设备高效节能，装卸过程环保达标建立智能物流管控系统	厂区内输送采取采用封闭式皮带廊道，厂外运输车辆减速慢行以及车载物料帆布遮盖减少道路遗撒，运输单位针对每辆运输车辆配备北斗导航定位系统，准确观察其运输路线	符合

### 8、与《尾矿污染环境防治管理办法》（2022年4月6日生态环境部令第26号公布）的相符性分析

本项目原料为石英砂岩选矿厂在选矿作业中产生的尾矿砂、废石等，设置一处原料库，通过对尾矿砂的筛分、辊磨、水洗等工序生产机制砂，达到尾矿综合利用的目的，因此项目属于贮存和综合利用尾矿的单位，与《尾矿污染环境防治管理办法》符合性分析如下。

表 1-5 与《尾矿污染环境防治管理办法》符合性分析

具体内容	项目情况	符合性
第三条：尾矿污染防治坚持预防为主、污染担责的原则。产生、贮存、运输、综合利用尾矿的单位，以及尾矿库运营、管理单位，应当采取措施，防止或者减少尾矿对环境的污染，对所造成的环境污染依法承担责任。对产生尾矿的单位和尾矿库运营、管理单位实施控股管理的企业集团，应当加强对其下属企业的监督管理，督促、指导其履行尾矿污染防治主体责任	项目尾矿砂贮存场所（原料仓库）严格落实防扬散、防流失、防渗漏等措施，进入洗砂生产线生产机制砂，作为建筑材料外售；企业制定和落实生产设备设施和尾矿砂污染防治设施运行维护和管理制度，建立固体废物生产、贮存、处置及相关台账，严格履行尾矿污染防治管理制度	符合

	<p>第六条：产生尾矿的单位应当建立健全尾矿产生、贮存、运输、综合利用等全过程的污染防治责任制度，确定承担污染防治工作的部门和专职技术人员，明确单位负责人和相关人员的责任</p>	<p>本项目运营前建立健全尾矿砂贮存、运输、综合利用等全过程的污染防治责任制度，设置污染防治工作的部门和专职技术人员并明确责任</p>	<p>符合</p>
<p>第七条：产生尾矿的单位和尾矿库运营、管理单位应当建立尾矿环境管理台账。尾矿库运营、管理单位应当在尾矿环境管理台账中如实记录尾矿库的污染防治设施建设和运行情况、环境监测情况、污染隐患排查治理情况、突发环境事件应急预案及其落实情况等信息。尾矿环境管理台账保存期限不得少于五年，其中尾矿库运营、管理单位的环境管理台账信息应当永久保存。产生尾矿的单位和尾矿库运营、管理单位应当于每年1月31日之前通过全国固体废物污染环境防治信息平台填报上一年度产生的相关信息</p>	<p>本项目运营期应建立尾矿砂、废石环境管理台账，并如实记录尾矿库的污染防治设施建设和运行情况、环境监测情况、污染隐患排查治理情况、突发环境事件应急预案及其落实情况等信息，环境管理台账保存期限不得少于五年，定期于全国固体废物污染环境防治信息平台填报相关信息</p>	<p>符合</p>	
<p>第八条：产生尾矿的单位委托他人贮存、运输、综合利用尾矿，或者尾矿库运营、管理单位委托他人运输、综合利用尾矿的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求</p>	<p>项目原料运输委托第三方企业进行，严格对尾矿砂运输单位的主体资格和技术能力进行核实，并签订包含尾矿污染防治要求的书面合同</p>	<p>符合</p>	
<p>第九条：新建、改建、扩建尾矿库的，应当依法进行环境影响评价，并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定，落实尾矿污染防治的措施。尾矿库选址，应当符合生态环境保护有关法律法规和强制性标准要求。禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域、河道湖泊行洪区和其他需要特别保护的区域内建设尾矿库以及其他贮存尾矿的场所</p>	<p>本项目不涉及新建尾矿库，项目选址不涉及生态保护红线区域、永久基本农田集中区域、河道湖泊行洪区和其他需要特别保护的区域</p>	<p>符合</p>	
<p>第十条：新建、改建、扩建尾矿库的，应当根据国家有关规定和尾矿库实际情况，配套建设防渗、渗滤液收集、废水处理、环境监测、环境应急等污染防治设施</p>	<p>本项目原料仓库按要求配套建设防渗、渗滤液收集、废水处理、环境监测、环境应急等污染防治设施</p>	<p>符合</p>	
<p>第十一条：尾矿库防渗设施的设计和建设，应当充分考虑地质、水文等条件，并符合相应尾矿属性类别管理要求。尾矿库配套的渗滤液收集池、回水池、环</p>	<p>本项目原料仓库已按相关要求实行防渗处理，并在库房出入口处设施漫坡，防止渗液漫流</p>	<p>符合</p>	

	境应急事故池等设施的防渗要求应当不低于该尾矿库的防渗要求，并设置防漫流设施		
	第十三条：采用传送带方式输送尾矿的，应当采取封闭等措施，防止尾矿流失和扬散。通过车辆运输尾矿的，应当采取遮盖等措施，防止尾矿遗撒和扬散	项目尾矿砂运输皮带设密闭皮带通廊，转运端设置喷淋装置抑尘，原运输车辆通过帆布遮盖防治尾矿砂遗撒和扬散	符合
	第十六条：尾矿库运营、管理单位应当采取库面抑尘、边坡绿化等措施防止扬尘污染，美化环境	本项目在原料仓库顶部和入口处设置洒水抑尘，减少物料堆存和装卸中颗粒物无组织排放，厂区加强绿化	符合
	第十八条：尾矿库运营、管理单位应当按照国家有关标准和规范，建设地下水水质监测井	本项目于厂区中部，地下水流向下游设置一处地下水监测点，定期进行地下水水质监测并进行信息公开	符合
	第十九条：尾矿库运营、管理单位应当按照国家有关规定开展地下水环境监测以及土壤污染状况监测和评估	本项目建成后按规定落实地下水与土壤环境跟踪监测制度	符合
	第二十一条：尾矿库运营、管理单位在环境监测等活动中发现尾矿库周边土壤和地下水存在污染物渗漏或者含量升高等污染迹象的，应当及时查明原因，采取措施及时阻止污染物泄漏，并按照国家有关规定开展环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理修复等措施	本项目建成后按规定落实地下水与土壤环境跟踪监测制度，发现尾矿库周边土壤和地下水存在污染物渗漏等污染迹象时，将及时查明原因，采取措施及时阻止污染物泄漏	符合
	第二十二条：尾矿库运营、管理单位应当按照国务院生态环境主管部门有关规定，开展尾矿库突发环境事件风险评估，编制、修订、备案尾矿库突发环境事件应急预案，建设并完善环境风险防控与应急设施，储备环境应急物资，定期组织开展尾矿库突发环境事件应急演练	项目建设完成后组织开展应急预案编制工作，并将尾矿库突发环境事件应急预案纳入专项应急预案中；建设并完善环境风险防控与应急设施，储备环境应急物资，定期组织开展尾矿库突发环境事件应急演练	符合
<p><b>9、与《关于推进机制砂石行业高质量发展的若干意见》（工信部联原〔2019〕239号）的相符性分析</b></p> <p>表 1-6 与《关于推进机制砂石行业高质量发展的若干意见》符合性分析</p>			

序号	具体内容	项目情况	符合性
1	拓展砂石来源。规范砂石资源管理，鼓励利用废石以及铁、铂、钒等矿山的尾矿生产机制砂石，节约天然资源，提高产业固体废物综合利用水平支持就地取材，利用开山、道路、隧洞、场地平整等建设工程产生的砂石料生产机制砂石，减少长距离运输外来砂石，满足建设需要	本项目原料为万事达硅石矿选矿厂产生的尾矿砂及废石，经破碎筛分、水洗、脱水后得到机制砂，从原料产生单位到本项目地运输距离短，有效减少运输过程扬尘产生	符合
2	发展目标。到 2025 年，形成较为完善合理的机制砂石供应保障体系，产品质量符合 GB/T14684《建设用砂》等有关要求，以I类产品为代表的高品质机制砂石比例大幅提升，年产 1000 万吨及以上的超大型机制砂石企业产能占比达到 40%，利用尾矿废石、建筑垃圾等生产的机制砂石占比明显提高，“公转铁、公转水”运输取得明显进展。万吨产品能耗（不含矿山开采和污水处理）以石灰石等软岩为原料的不高于 10 吨标煤，以花岗岩等中硬岩为原料的不高于 13 吨标煤，水耗达到相关要求，矿山建设、生产要符合 DZ/T0316《砂石行业绿色矿山建设规范》。培育 100 家以上智能化、绿色化、质量高、管理好的企业	<p>本项目原料为万事达硅石矿在选矿作业时产生的尾矿砂，本项目产品含满足《建筑用砂》（GB/T14684-2022）中 I 类机制砂要求。</p> <p>本项目建设全封闭原料库、生产车间和成品库，无露天散货装卸，满足对企业智能化、绿色化、质量高、管理好的要求</p>	符合

综上，本项目的建设与管理的要求是相符的，项目的建设是可行的。

--	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目由来

随着内蒙古钰鑫资源开发有限公司万事达硅石矿生产的持续进行，生产过程中产生的尾砂在尾矿库中堆存越来越多，公司现有尾矿库有效库容越来越小，为提高经济效益，减少尾砂排放，同时也延长尾矿库使用年限，公司决定新建一条尾矿综合利用生产线，直接将浮选后的尾矿先分离、脱水回收粗尾砂，作为建筑用砂，余下的经絮凝沉淀、压滤后回收细尾砂，并根据客户需求，出售给其它公司，作为生产水泥或用作建筑墙板材料综合利用。项目建成后，公司浮选后的尾矿不再作为工业固体废物在尾矿内堆存，而是作为建筑材料综合利用，既产生经济效益，又减少工业固体废物排放，实现了企业清洁生产的要求。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年本)，本项目属于其中“四十七、环境治理业”中的“103 一般工业固体废物(含污泥)处置及综合利用”的“其他”类和“二十七、非金属矿物制品 30，56.砖瓦、石材等建筑材料制造 303 中的建筑用石加工”，应当编制环境影响报告表。

受内蒙古钰鑫资源开发有限公司委托，我公司承担该项目的环评文件编制工作(见附件1)。接受委托后，我公司委派技术人员对建设地进行了现场踏勘，在现场调查及相关资料收集分析基础上，编制了该项目环境影响报告表。

### 2、工程概况

(1) 项目名称：内蒙古钰鑫资源开发有限公司年加工处理 60 万吨尾矿渣及配套项目

(2) 建设地点：内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木恩格日乌苏嘎查。坐标：北纬 41°43'40.125"；东经 103°24'48.261"。地理位置图见附图 1。

(3) 建设规模：本项目年处理 60 万吨尾矿渣及废矿石。

(4) 工作制度：本项目劳动定员 25 人，年工作天数为 300 天，每天工作 24 小时（三班制），厂内不设食宿。

(5) 建设内容：办公生活区、破碎区、生产车间、成品库房以及配套环保设施等。本项目组成见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

项目	建设项目	工程内容	备注
主体	破碎筛分	建设全封闭单层彩钢结构破碎加工车间，占地面积 2800m <sup>2</sup> ，	新建

工程	生产区	车间内布设 1 条破碎、筛分生产线，主要为圆锥破碎机、振动筛、螺旋分级机、制砂机、全封闭输送廊道等生产设备；用于原矿处理。			
	生产车间	建设全封闭彩钢结构生产车间，位于生筛分区东侧，占地面积 10500m <sup>2</sup> ，车间内布设 1 条水洗，主要为擦洗机、洗砂机、脱水机全封闭输送廊道等生产设备		新建	
储运工程	入料喂料车间	1 层钢构封闭式厂房，建筑面积约 2700m <sup>2</sup> ，高 11m，位于洗砂车间东侧，用于入料喂料或用于存放少量原料		新建	
	成品库	位于生产车间南侧，占地面积 12000m <sup>2</sup> ，高 11m，用于暂存产品等，产品按照要求分区存放		新建	
	皮带输送系统	生产线各配置 1 套皮带传输系统，皮带需全封闭、洒水抑尘装置		新建	
	进场道路	进场道路占地面积 3621.50m <sup>2</sup> ，采用砂石路面，约 1km		新建	
辅助工程	办公室生活区	依托钰鑫公司生活区，砖混平房		依托	
	附属用房	位于成品库房南侧，占地面积 300m <sup>2</sup> ，为二层彩钢结构，用于存放杂物		新建	
公用工程	供水	生产用水依托项目南侧万事达硅石矿的采矿涌水，自建 130m 管道运输；生活用水外购		新建	
	供电	由附近供电单位接入		新建	
	供暖	生活区采用电供暖；生产区无供暖		新建	
	排水	抑尘用水全部蒸发；水洗废水经污水处理站处理后回用于生产；生活污水排入防渗旱厕（占地面积为 6m <sup>2</sup> ，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），定期委托环卫部门清掏		新建	
环保工程	废水处理措施	<p>生活污水量为 1.6m<sup>3</sup>/d（480m<sup>3</sup>/a），生活污水排入防渗旱厕（占地面积 6m<sup>2</sup>，防渗系数 <math>\leq 10^{-7}</math>cm/s），委托环卫部门定期清掏；</p> <p>洗砂废水由污水池收集后进入竖流沉淀池（300m<sup>3</sup>）加絮凝剂进行沉淀浓缩，上清液通过泵送至清水池后回用于洗砂工序，沉淀污泥由渣浆泵送至板框压滤机进行固液分离，泥饼暂存于万事达硅石矿排土场内，后用于矿山回填土，压滤清水进入清水池回用，实现封闭循环，无废水外排</p>		新建	
	废气处理措施	地仓投料和喂料粉尘	原料投料口三面及顶部设置密闭围挡，设置喷洒降尘装置；皮带喂料机设置三面围挡，并在出料口设置洒水抑尘装置		新建
		破碎筛分	生产线破碎、筛分等工序产生的粉尘通过集气罩收集后，经 1 套布袋除尘器处理达标后由 15m 高排气筒排放（DA001）		新建
		装卸及堆场扬尘	配置原料和成品库房，使物料装卸在密闭库房内进行，同时在库房顶部和入口处设置雾炮抑尘和自然沉降，减少物料堆存和装卸中颗粒物无组织排放		新建
		车间无组织粉尘	生产设备均布置在密闭厂房内，并在车间出入口		新建

		安装洒水抑尘装置；物料输送采用密闭传输设备，皮带运输机四周设有洒水抑尘设施	
	车辆运输扬尘	碎石碾压路面、对厂区内运输道路洒水抑尘	新建
噪声处理措施		选用低噪声设备，基础减振，定期维护和保养；厂房隔声；车辆减速慢行，禁止鸣笛	新建
固体废物处理措施		一般固废：泥饼、沉淀池泥渣、集尘器收尘堆放在万事达硅石矿排土场内，做为矿山回填土使用，废包装袋外售物资回收单位； 危险废物：依托原有危废暂存间，废机油及油桶在危废暂存间暂存后，定期委托有资质单位处置； 生活垃圾经垃圾桶收集后，由当地环卫部门定期清运；除尘器除尘灰、沉降粉尘收集后作为半成品进行后续加工。	新建
防渗		一般防渗区：旱厕，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）防渗技术要求进行一般防渗处理，铺设渗透系数为 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的防渗层。	新建
环境风险		车间配备消防栓和灭火器；项目运行中加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备隐患进行维修，确保废气系统正常运行；各种固废分类收集，存放于固定室内场所，固废进行综合利用，不会对环境产生二次污染	新建

#### (6) 依托可行性

根据《内蒙古钰鑫资源开发有限公司年产 20 万吨机制石英砂项目环境影响报告表》，内蒙古钰鑫资源开发有限公司已建占地面积为 10m<sup>2</sup> 的危废暂存间 1 座。位于该项目附属用房一层东北角。危废暂存库地面采取基础防渗+2mm 的人工防渗膜进行防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。存放液体性危险废物的贮存场所必须设计导流槽和收集井。场所应有雨棚、围堰或围墙。场所需要密闭且有通风口。根据《内蒙古钰鑫资源开发有限公司年产 20 万吨机制石英砂项目环境影响报告表》该项目产生的危废为 0.905t/a，剩余容量能够满足本项目产生的危废存储。

#### 3、厂区平面布置

内蒙古钰鑫资源开发有限公司年加工处理 60 万吨尾矿渣及配套项目总用地面积约 25000m<sup>2</sup>，本项目依据生产特点、工艺流程综合考虑间距、风向、朝向等将厂区划分为：办公区、破碎区、生产区、仓储区，布置综合考虑各装置的前后衔接关系，力争做到工艺顺畅。同时为了满足检修、安全、通风、管线敷设以及绿化的要求，厂区道路宽不小于 6 米。具体平面布置见附图 4。

#### 4、主要产品及产能

项目主要原材料为尾矿渣、废石，由内蒙古钰鑫资源开发有限公司万事达硅石

矿区供料。该项目的主要原辅材料运输委托货运公司送货到厂，厂外运输工具主要采用货运汽车运输，厂内物料流转则用皮带、装载机等物流工具。本项目生产规模及产品方案见表 2-2。

表 2-2 本项目产品生产规模方案表

序号	产品名称	产品规格	生产规格	备注
1	水洗砂/机制砂	0-0.5cm	58.62 万吨/年	产品规格根据用户需求变更
2		0.5-1cm		
3		1-2cm		
4		2-4cm		

### 5、原材料来源及质量指标

本项目原矿来源于万事达硅石矿矿山开采尾矿渣、废石等，万事达硅石矿位于阿拉善右旗阿拉腾敖包镇恩格尔乌苏嘎查，位于本项目南侧，《阿拉善右旗万事达硅石矿 5 万 t/a 开采项目环境影响报告书》建设规模为年开采加工脉石英矿 5 万 t/a，占地面积为 1111600m<sup>2</sup>。该项目于 2016 年取得项目批复（阿环审 [2016]5 号）。现项目已建成运营。项目已于 2018 年 8 月 19 日完成“三同时”竣工环保验收。为了适应国家及地方产业政策及准入要求，拟将生产规模扩大至 30 万吨/年，于 2021 年编制完成《阿拉善右旗万事达硅石矿项目环境影响报告表》，并于同年取得环评批复（阿环审表 [2021]61 号），目前该扩建项目暂未完成环保验收。故阿拉善右旗万事达硅石矿区废石及尾矿可满足本项目原料需求。截止 2021 年 3 月 31 日，万事达硅石矿矿区累计查明冶金用脉石英硅石矿资源量（控制+推断）矿石量 828.40 万吨，可采资源量 653.43 万吨。依据《阿拉善右旗万事达硅石矿矿区冶金用脉石英矿资源储量核实报告》，该矿石自然类型单一，为脉石英型，主要矿物成分为石英，含少量长石、云母及其他矿物，偶见片麻岩夹石。地表风化裂隙面上充填薄膜状褐黄色泥质物。矿石呈致密块状、乳白色、隐晶质结构、粒状结构、块状构造，半透明，油脂光泽、贝壳状断口，结晶颗粒较大，SiO<sub>2</sub> 含量高。故该矿床矿石自然类型为：热液充填型脉石英矿床。矿区内矿层 SiO<sub>2</sub> 含量 97.35~99.97，平均品位 98.71%、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量为 0.30%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量为 0.15%，CaO 含量为 0.17%、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 含量为 0.021%；《矿产地质勘查规范-硅质原料》（DZ/T0207-2020）中，冶金用硅质原料矿床地质勘查一般工业指标，铁合金（硅铁用）工业指标；熔剂、结晶硅用硅石一般工业要求，依据该质量标准及指标要求，万事达硅石矿矿石质量符合结晶硅用硅石一般工业要

求，矿石工业类型为冶金用脉石英矿床。依据《阿拉善右旗万事达硅石矿矿区冶金用脉石英矿石加工试验研究报告》，原矿通过“破碎—分级”工艺，得到-20mm、+20-80mm、+80-120mm、+120-180、+180-250mm 五个粒级产品，产率分别为 4.53%、9.82%、28.24%、37.38%和 20.03%。各粒级产品完全满足熔剂用硅质原料以及铁合金（硅铁用）硅质原料 II 级品的质量要求，其中+80-120mm、+120-180mm、+180-250mm 三个粒级产品满足铁合金（硅铁用）I 级品质量要求。该脉石英矿石分级产品可作为冶金硅质原料进行工业利用。尾矿渣年产生量约为 21 万吨。目前尾矿库储存量约为 800 万吨。废石量为 500 万吨。本项目原辅材料消耗情况见表 2-3。

表 2-3 原料材料及能源消耗表

序号	名称	用量	最大存储量	来源及储存方式
1	柴油	30.12t/a	10t	由当地购买，库房内储存
2	PAC	10t/a	1t	外购
3	尾矿渣及废石	60 万吨	7500 吨	来源于阿拉善右旗万事达硅石矿矿山开采尾矿渣
4	电	615.32 万 KWh/a	/	由附近供电单位接入
5	生产用水	102519m <sup>3</sup> /a	/	生活用水外购/生产用水依托矿井涌水，自建管道运输
	饮用水	600m <sup>3</sup> /a	/	

### PAC（聚合氯化铝）

聚合氯化铝简称 PAC，通常也称作碱式聚合氯化铝或絮凝剂，是介于  $Al_2Cl_3$  和  $Al(OH)_3$  之间的一种水溶性无机高分子聚合物。其化学通式为  $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$ ，其中 n 为 1~5 的整数， $m \leq 10$ 。PAC 中的铝离子 ( $Al^{3+}$ ) 通过羟基 ( $OH^-$ ) 架桥形成多核络合物，具有很强的絮凝性能。液体 PAC 通常为无色透明或淡黄色透明状液体，具有一定的流动性。固体 PAC 一般为黄色、淡黄色、褐色或白色粉末状、粒状固体。液体 PAC 的密度一般在  $1.12 \sim 1.22 g/cm^3$  之间，固体 PAC 的密度约为  $2.44 g/cm^3$ 。PAC 在常温下相对稳定，但在高温、高湿度或与某些化学物质接触时，可能会发生分解或变质。例如，与强碱溶液混合时，PAC 会与氢氧根离子 ( $OH^-$ ) 发生反应，破坏其聚合结构，使其失去絮凝性能。此外，长期暴露在空气中，PAC 可能会吸收空气中的水分而潮解，影响其使用效果。PAC 在水中会发生水解反应，水解过程分三步进行，首先  $Al^{3+}$  与水反应生成单核羟基络合物，如  $[Al(OH)]^{2+}$ 、 $[Al(OH)_2]^+$  等；随着水解程度的增加，单核羟基络合物会进一步聚合形成多核羟基络合物，如  $[Al_2(OH)_2]^{4+}$ 、 $[Al_3(OH)_4]^{5+}$  等；最终水解产物为氢氧化铝胶体  $[Al(OH)_3]_m$ 。

氢氧化铝胶体具有很强的吸附能力，能吸附水中的悬浮杂质，使水变得澄清。由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生成分子量较大，作为电荷较高的无机高分子水处理药剂，在净化各种水源（包括自来水）过程中作为絮凝剂，被广泛用于城镇供水、自来水、石油、排水、冶金、电力、工业污水处理等领域。絮凝体形成快，沉降速度大，比硫酸铝等传统产品适应的水 pH 值宽，在 pH5.0~9.0 范围均可凝聚。净化后水质优于硫酸铝等无机混凝剂，净水成本比其他无机混凝剂低。

## 6、主要设备

本项目主要设备情况见表 2-4。

表 2-4 主要设备情况一览表

序号	设备名称及型号	型号	数量	单位
	颚式破碎机	/	1	台
1	给料机	ZSW3895	1	台
2	立轴破/圆锥破碎机	PYB1200	2	套
3	皮带输送机	HB650×15000	2	套
4	振动筛	ZZSG1236	2	台
5	螺旋分级机	FLC-2000	1	台
6	洗砂机	GX3370	1	台
7	脱水机	TS1020	1	台
8	给水泵	Q=173m <sup>3</sup> /h,H=15m,r =1450r/min	1	台
9	除尘器	ZB-D-180	2	套
10	液压压滤机	/	1	台
11	对辊机	/	1	台
12	初期雨水收集池	50m <sup>3</sup>	1	个

## 7、公用工程

### (1) 给水

项目生活用水外购。生产用水为万事达硅石矿矿区矿井涌水，满足本项目用水要求。根据建设单位提供的资料万事达硅石矿矿区矿井涌水量约为 76m<sup>3</sup>/d。满足本项目用水要求。

#### ①生活用水

项目投入运营后职工人数为 25 人，员工生活用水按照定额 80L/人·d 计算，年工作时间为 300d，则生活用水量为 2m<sup>3</sup>/d（600m<sup>3</sup>/a）

### ②洗砂用水

根据企业提供资料，洗砂工序每吨成品耗水量约为 1.2m<sup>3</sup>，则项目洗砂用水量为 720000m<sup>3</sup>/a（2400m<sup>3</sup>/d）。洗砂用水一部分被成品砂带走，一部分在洗砂过程中蒸发损耗。考虑蒸发散失按 1%计，蒸发水量为 7200m<sup>3</sup>/a（24m<sup>3</sup>/d）。原料含水率约 5%，原料带来水量为 30000m<sup>3</sup>/a；成品含水率约 12%，则成品带走水量为 70344m<sup>3</sup>/a，经计算项目洗砂废水产生量为 672456m<sup>3</sup>/a（2241.52m<sup>3</sup>/d）。洗砂废水经废水处理一部分被压滤机产出的泥饼带走，剩余部分循环使用。废水经污水池收集后通过泵送至竖流沉淀池沉淀浓缩，上清液通过泵送至清水池后回用于洗砂工序，沉淀污泥由渣浆泵送至板框压滤机进行固液分离，泥饼在万事达硅石矿排土场内暂存后用于矿山回填土，压滤出来的水进入清水池循环利用不外排。根据原料和产品含泥量计算压滤后的干泥沙量为 54138.2t/a，泥饼含水率约 50%，则泥饼带走水量为 54138.2m<sup>3</sup>/a（180.46m<sup>3</sup>/d）。循环水量为废水产生量-泥饼带走水量=618317.8m<sup>3</sup>/a（2061.06m<sup>3</sup>/d），洗砂过程需补充新鲜水量为损耗量+带入产品量+带入泥饼中的量-产品带入量=101682.2m<sup>3</sup>/a（338.94m<sup>3</sup>/d）。

### ③抑尘用水

项目抑尘用水主要包括物料储存抑尘用水、生产工序抑尘用水、厂区运输道路洒水降尘用水。

#### A.物料储存抑尘用水

本项目原料、产品的装卸及储存均在密闭库房内进行，同时在各库房出入口设置水雾喷淋降尘装置，减少颗粒物的无组织排放，根据项目情况，项目原料仓库及成品仓库共设置 2 套炮雾机。经查阅厂家技术资料，单个炮雾机用水量约 2L/min。由于喷淋设施在物料运输、装卸时开启，结合项目实际情况，项目每天喷淋时间约为 2h，则物料储存过程喷淋用水量为 144m<sup>3</sup>/a（0.48m<sup>3</sup>/d）。

#### B.生产工序抑尘用水

本项目在皮带运输机四周和生产车间出入口处设有洒水喷雾设施，使洗砂过程中产生的无组织废气在车间内自然沉降，定期清扫。洗砂车间共设置 1 套炮雾机，每天喷淋时间为 2h，则喷淋用水量为 72m<sup>3</sup>/a（0.24m<sup>3</sup>/d）。

c.厂区运输道路降尘用水

厂区运输道路降尘用水按  $0.6\text{L}/\text{m}^2$  次计，项目道路合计长度按  $300\text{m}$  计，平均宽度  $10\text{m}$ ，平均每天降尘次数  $1$  次，则用水量为  $540\text{m}^3/\text{a}$  ( $1.8\text{m}^3/\text{d}$ )。综上，本项目抑尘用水总量为  $756\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.52\text{m}^3/\text{d}$ )。由于水雾炮机装置的喷淋水呈雾化状态，直接在车间内蒸发散失，不会在车间地面形成地面径流，道路降尘用水被硬化路面全部消纳，无废水排放。

③绿化用水

目绿化用水系数按  $0.8\text{L}/\text{m}^2$  计，厂区总绿化面积约为  $2000\text{m}^2$ ，年绿化用水次数取  $50$  次，则绿化用自来水水量为  $80\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.27\text{m}^3/\text{d}$ )。对厂区内的植被进行绿化、浇灌，此部分水经植被、土壤等过程吸收、损耗，用水全部消纳，无废水排放。

(2) 排水

①生活污水

项目工作人员生活污水产生量为用水量  $80\%$ ，生活污水量  $1.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $480\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水排入厂区防渗旱厕，委托环卫部门定期清掏。

②生产废水

项目抑尘用水全部蒸发，不外排。水洗废水排入污水处理站处理后回用，不外排。

水平衡情况见图 2-1。

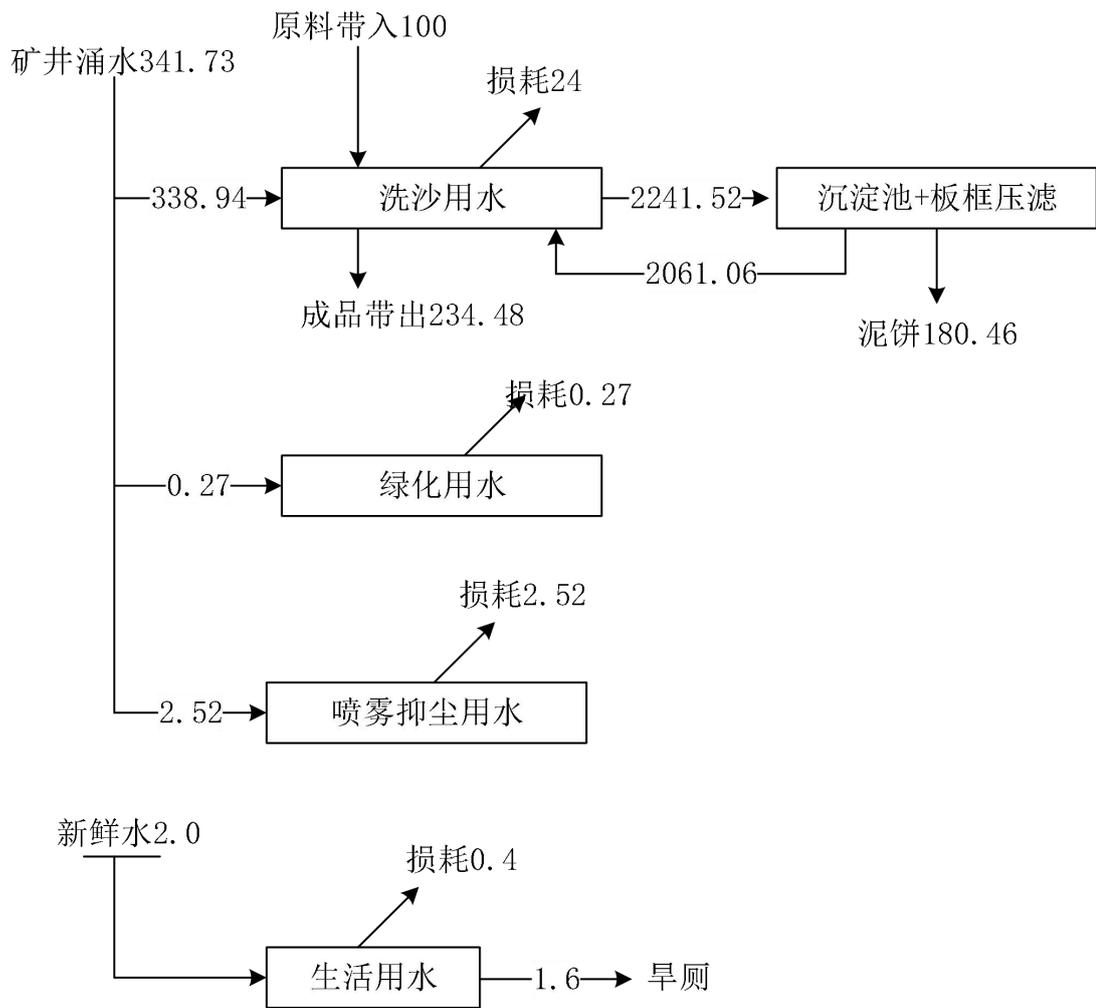


图 2-1 本项目水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

### (3) 供暖

生活区采用电供暖；生产区无供暖。

### (4) 供电

由附近供电单位接入，可以满足本项目用电需求。

## 1、工艺流程图

### (1) 施工期

施工期预计持续 6 个月，施工期工艺流程以及产生的污染物如下所示：

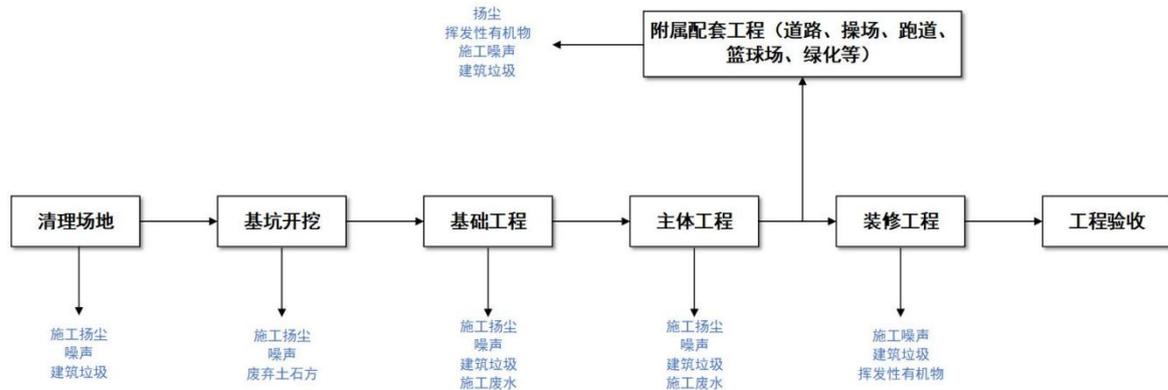


图 2-2 施工期工艺流程及产污节点图

项目所在地现状为荒地，施工期的工作内容为场地平整、建筑基础施工、主体施工、装修工程。因此，施工期间产生的主要污染物包括施工噪声、施工扬尘、施工人员产生的生活污水以及施工废水、建筑垃圾以及施工机械尾气。

### (2) 运营期

运营期工艺流程：

#### ①原料卸料及储存

本项目原料尾矿砂采用加盖篷布车辆运输至厂区后，在密闭原料仓库暂存。

**产污环节：**原料装卸和堆存过程会产生粉尘和车辆噪声，在原料仓库顶部和入口处设置雾炮抑尘和自然沉降，减少物料堆存和装卸中颗粒物无组织排放。

#### ②下料与喂料

用铲车将外购原料从原料仓库运至洗砂车间，均匀、定量的送入投料仓内，投料口下部连接皮带喂料机。原料经投料口落至皮带喂料机，皮带喂料机主要由机架、输送皮带、皮带辊筒、张紧装置、传动装置等组成，平面呈一定角度倾斜，可将原料连续不断的转运至密闭皮带输送机。

**产污环节：**该过程会产生粉尘和设备噪声。投料口设置三面及顶部密闭围挡；喂料机设置三面密闭围挡，在出料口处（即皮带输送机受料点）洒水抑尘。

#### ③破碎、筛分工序

原料经铲车或自卸车喂入料仓—给料机送入鄂式破碎机—由皮带输送给立轴破碎机—再经皮带输送给振动筛—分选后再经皮带输送各地点，石粉由皮带输送给

洗砂机，成品砂由皮带输送至堆放地点，细沙污水排放到污水池沉淀后再抽到清水池，继续供给洗砂机循环使用。

**产污环节：**该过程会产生粉尘和设备噪声。破碎粉尘经收集后引入 1 套袋式除尘器处理，处理后的粉尘通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。

#### ④洗砂

原料经皮带输送机输送至螺旋洗砂机加水进行洗砂。螺旋洗砂机主要通过设备内的螺旋装置对砂石料进行搅拌，从而使砂石料中的泥土与水进行混合，细粒（泥沙）浮游在水中，从设备上的流口排出，砂石料沉于槽底，在螺旋装置的作用下被逐步筛选，从顶端的出料口排出，从而实现了砂石料的清洗筛选效果。物料经螺旋洗砂机初步清洗后进入斗式风车（轮斗式洗砂机）进一步清洗杂质：在洗砂过程中，电机通过三角带、减速机、齿轮减速后带动叶轮缓慢转动，砂石由给进入洗槽中，在叶轮的带动下翻滚，并互相研磨，可除去覆盖砂石表面的泥土、粉尘等杂质，同时加水形成的强大水流，能及时将杂质及比重小的异物带走，并从溢出口洗槽排出，提高砂子的清洁度。轮斗式洗砂机在清洗砂石的同时，还能起到一定的脱水作用。砂石在叶轮的带动下被铲起，在离开水面的过程中，水分会自然沥干一部分，减少砂子的含水量，便于后续脱水筛脱水。

**产污环节：**此工序会产生设备噪声，物料为加水湿式状态不会产生粉尘。

#### ⑤脱水

经过水洗后的砂料进入脱水筛进行脱水。脱水筛由振动电机置提供动力，产生高频振动，洗砂脱水筛的筛网具有一定的孔径尺寸，这种振动会传递到筛箱及筛网上，使筛网做上下、左右或椭圆等轨迹的振动运动。振动不仅能使物料在筛网上保持运动状态，还能使物料颗粒之间相互松散，避免颗粒团聚，有利于水分和细颗粒杂质的分离。砂粒之间存在一定的孔隙，水分会填充在这些孔隙中。在振动和离心力等作用下，砂粒之间的孔隙结构会发生变化，原本被束缚在孔隙中的水分会被挤出，便于通过筛孔排出。水具有表面张力在物料颗粒表面形成一层水膜，振动和离心力等作用可以破坏水膜的稳定性，使水分从物料颗粒表面脱离，进而通过筛网排出。在振动和物料自身重力的共同作用下，水分由于密度相对较小，会在重力的影响下，更容易通过物料颗粒之间的间隙向下渗透，通过筛孔排出。而砂粒则在重力作用下，与筛网保持接触，在筛网上移动，从而实现水与砂的分离。螺旋洗砂机、

斗式风车与脱水筛底部均有水槽且由管道连通，洗砂废水流入底部水槽后，由卧式污水泵将其输送污水池。经脱水后的成品砂（粒径 $<3.5\text{mm}$ ）经过皮带输送机输送至下料处，由铲车转移至成品仓库暂存待售。

**产污环节：**此工序会产生设备噪声，物料为加水湿式状态不会产生粉尘，洗砂废水由污水池收集后送废水处理工序。成品机制砂为含水率 12%的湿料，存储周期短，装卸及存放期间不产尘。

#### ⑥絮凝沉淀、板框压滤

污水池中洗砂废水经卧式污水泵从沉淀池中心的进水管进入，通过进水喇叭口和整流板等装置，使水流均匀地向四周扩散，在沉淀区形成自上而下的垂直水流，均匀的水流分布有利于颗粒在整个沉淀区内均匀沉降，避免水流短路或局部流速过大，影响沉淀效果。同时污水在沉淀中与适量絮凝剂（PAC）充分混合，形成良好絮凝状态。进入竖流沉淀池的洗砂废水含有各种粒径的悬浮颗粒和泥沙等杂质，这些颗粒在重力作用下沉降到沉淀池底部，沉降到沉淀池底部的污泥会逐渐堆积，形成污泥层。由于污泥中的颗粒之间存在一定的间隙，在重力作用下，污泥层中的水分会逐渐被挤出，随着污泥层的不断增厚，污泥的浓度会逐渐提高，浓缩污泥由立杆污水泵打入液压压滤机进行脱水，脱水后的泥饼暂存于万事达硅石矿排土场内后定期出售作为矿山回填土，压滤清水和竖流沉淀池上清液进入清水池，回用于洗砂工序。

**产污环节：**泥饼含水率达 50%，并压滤成饼状，故泥饼堆存过程中不易起尘，本评价要求暂存过程中定期洒水，保持泥饼表面不干燥，则可确保暂存过程中不产生二次污染。

运营期的产污环节如下所示：

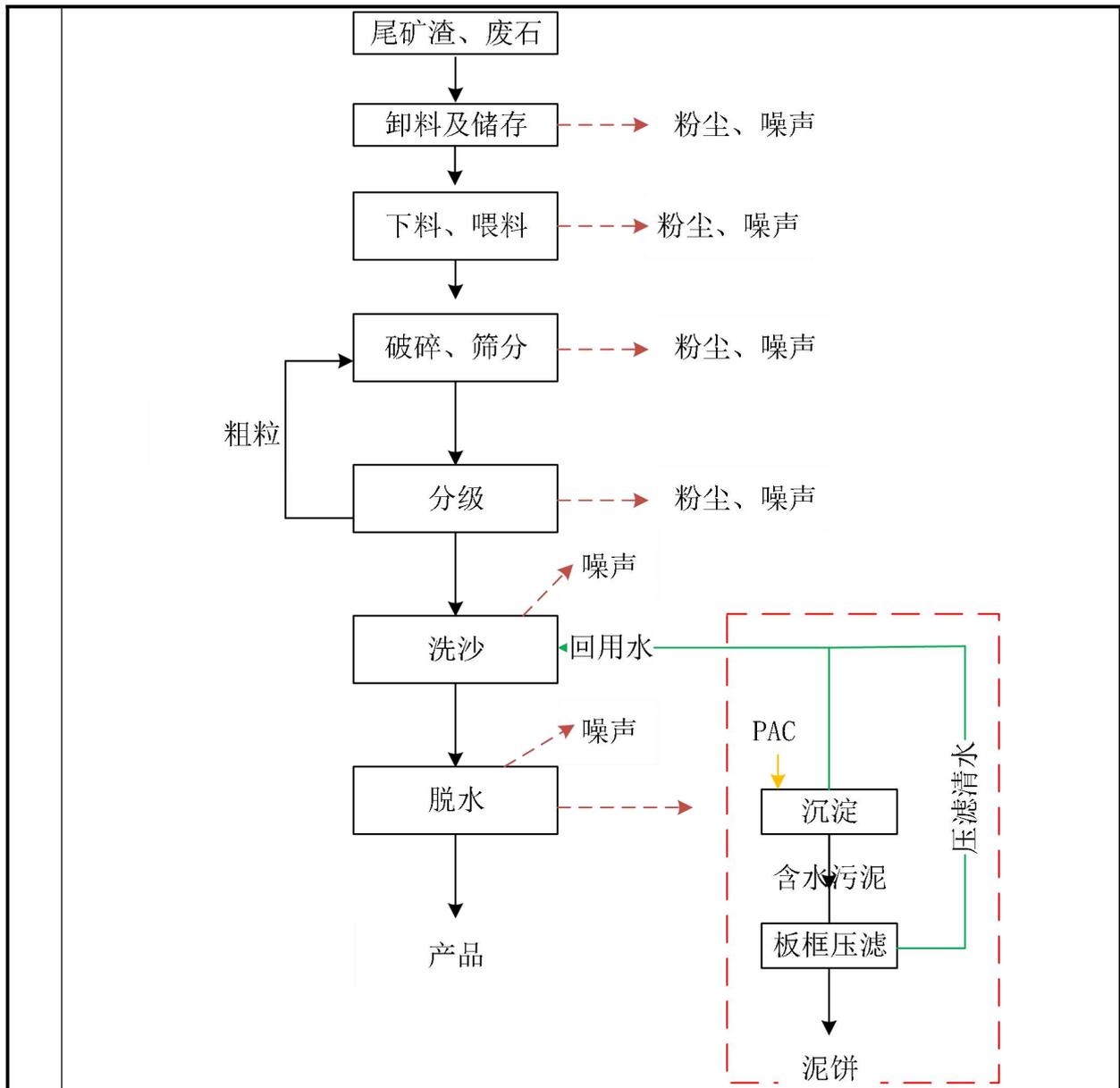


图 2-3 运营期工艺流程及产污节点图

(3) 污染源识别

项目生产过程中污染物产生及治理措施汇总如下：

表 2-5 项目主要污染源及污染因子识别一览表

类别	污染工序	污染物名称	污染物成分	治理措施及去向
废气	上料	投料粉尘、喂料粉尘	颗粒物	洒水抑尘
	物料装卸与贮存	装卸及堆场扬尘	颗粒物	物料装卸在密闭库房内进行，同时在库房顶部和入口处设置雾炮抑尘和自然沉降
	破碎筛分	破碎粉尘	颗粒物	引入一套袋式除尘器，处理后的粉

				尘通过 1 根 15 米高排气筒排放 (DA001)	
		车辆运输	车辆运输扬尘	颗粒物	对厂区内运输道路路面碎石碾压路面定期洒水降尘
	废水	洗砂	洗砂废水	SS	经沉淀、压滤后回用于洗砂工序, 不外排
	噪声	生产设备	机械设备噪声	噪声	隔声、减振、选用低噪声设备等
	固废	污泥压滤	泥饼	污泥	暂存于万事达硅石矿排土场内后用于矿山回填土使用
		沉淀池沉淀	泥渣	污泥	
		废气处理	除尘器集尘	除尘灰	
		絮凝剂拆包	废包装材料	塑料	暂存于万事达硅石矿排土场内后外售物资回收单位
		设备运维	废机油及废油桶	矿物油	暂存于危废暂存间, 定期委托有资质的单位处理
		员工生活	生活垃圾	/	环卫部门统一清运
	与项目有关的原有环境问题	<p>本项目为新建项目, 根据现场踏勘, 没有与本项目有关的原有污染源以及主要环境问题。</p>			

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境质量现状

##### 1.1 基本污染物环境质量现状评价

根据内蒙古自治区生态环境厅 2025 年 6 月发布的《2024 年度内蒙古自治区生态环境状况公报》，阿拉善盟属于环境空气质量达标区。

##### 1.2 基本污染物环境质量现状调查与评价

为掌握评价区环境空气质量现状，本次评价委托内蒙古泽铭技术检测有限公司对项目所在位置环境空气进行了监测，监测因子为：颗粒物，监测时间为：2025 年 6 月 6 日~6 月 8 日，监测位置为：当季主导风向下风向 1 个点位。

表 3-1 环境空气质量检测分析方法

监测项目	分析方法
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995 及修改单

表 3-2 TSP 检测结果

监测点位	坐标	污染物	平均时间	监测浓度范围	评价标准	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
1	E103°25'19.89" N41°43'33.01"	TSP	日均值	100-104	300	34.6	0	达标

从上表可知，监测点 TSP 监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准

##### 1.3 地下水、土壤质量现状

依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。针对环境保护目标，指南中对地下水给出的内容为：地下水环境需明确厂界外 500m 范围内的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。根据指南，地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。本项目周围 500m 范围内不存在上述要求中的地下水环境保护目标。项目建成后项目厂区均采取硬化，并分区采取了相应的防渗措施，因此对地下水、土壤环境造成影响的可能性较小。故不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

区域环境质量现状

#### 1.4 噪声

根据现场勘查，本项目 50m 范围内无保护目标。根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，本项目无需进行声环境质量现状调查。

#### 6、生态环境

依照指南要求，建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应开展现状调查。本项目位于内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木恩格日乌苏嘎查。属于联合入股用地，项目土地手续齐全。根据现场踏勘，项目所在地以自然生长覆盖植被为主。无大型野生动物及珍稀植物，无特殊文物保护单位。项目周围无生态环境保护目标，因此不开展生态环境现状调查。

本项目位于内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木恩格日乌苏。厂界外 50m 范围内无声环境保护目标和土壤环境保护目标。500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，医院、学校、科研、行政办公文物单位等大气环境保护目标，500m 范围内无地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等地下水资源等地下水保护目标。

环境保护目标



图 3-1 环保目标图

### 1、水污染排放标准

项目营运期产生的废水主要是水洗工序产生的废水，废水经沉淀后回用于生产。不外排。

### 2、大气污染物排放标准

#### (1) 施工期

施工期无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限值要求。

#### (2) 运营期

①项目破碎、筛分工序排气筒颗粒物及上料喂料排气筒均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中有组织二级标准限值；厂界无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物无组织排放限值，标准值见表 3-3。

表 3-3 大气污染物综合排放标准（摘录）

项目	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率kg/h	
		15m	无组织排放监控点浓度限值 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	120	3.5	1.0

### 3、噪声排放标准

#### (1) 施工期噪声

项目建设过程中施工噪声主要来源于施工机械如推土机、装载机、混凝土泵等。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）表 1 中的排放限值。标准值见下表：

表 3-4 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间噪声值	夜间噪声值
70	55

#### (2) 运营期噪声

项目位置为 2 类声环境功能区。因此，项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间噪声值	夜间噪声值
60	50

	<p><b>4、固体废物控制标准</b></p> <p>项目产生的一般固体废物处理和处置应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，贮存过程参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的防渗漏、防淋雨、防扬尘等相关要求；尾砂库（原料仓库）的建设还应满足《尾矿污染环境防治管理办法》中相关要求；危险废物的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p>“十四五”期间，国家将继续实施主要污染物总量控制制度，将化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等4项污染物作为约束性指标进行考核。本项目排放废水为生活污水，生产废水循环使用，不外排。生活污水排入防渗旱厕，不需申请COD和氨氮总量；</p> <p>总量控制，旨在发展经济的同时，把污染物的排放量控制在自然环境承载能力之内，保证环境质量。实施污染物排放总量控制是考核各级人民政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是保护和改善环境质量的具体措施之一。根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）等文件的要求，对化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、烟粉尘、有机废气（VOCs）等主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p><b>1、废水污染物总量指标</b></p> <p>本项目生产废水回用洗砂工序不外排，活污水排入防渗旱厕、定期清掏。因此不需要申请废水污染物总量指标。</p> <p><b>2、废气污染物总量指标</b></p> <p>本项目营运期涉及的总量控制因子为颗粒物。根据大气环境影响分析可知，本项目营运期有组织颗粒物排放量为13.042t/a，因此，本项目新增总量控制指标为：颗粒物13.042t/a。项目所在区域属于不达标区，应实行倍量替代。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

### 施工期环境影响分析

#### 1、施工期大气环境影响分析

施工期产生的大气污染物主要为扬尘、机动车尾气。

施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

各种粉尘和扬尘在晴朗、干燥、有风的天气下，会对周围环境空气产生较大影响。

施工期产生的粉尘属无组织排放，且其扩散多在呼吸层，对周围环境影响突出，类比同类项目，施工期现场厂界粉尘对周围一定范围（100m内）的大气环境质量会产生一定的影响。项目施工期需采取防治措施，减小施工粉尘对厂界外的影响。

施工期扬尘主要来自车辆来往行驶、临时堆场等过程，扬尘的排放与施工场地的面积和施工活动频率成比例，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。

施工过程中需频繁使用机动车辆运输建筑原材料、施工设备、器材及建筑垃圾，排出的机动车尾气主要污染物是 HC、CO、NO<sub>x</sub> 等。

#### 2、施工期废水影响分析

施工期废水主要是施工人员生活污水和施工工程废水。

施工期现场劳动人数按 20 人计算，按照用水定额 50 升/（人·日）计算，排污系数为 0.8，则施工期生活用水为 1m<sup>3</sup>/d，则生活污水排放量 0.8m<sup>3</sup>/d，类比同类型污水水质，各污染物浓度：COD350mg/L、BOD<sub>5</sub>200mg/L、SS 220mg/L，氨氮 35mg/L，则污染物的产生量为 COD:0.28kg/d、BOD<sub>5</sub>:0.16kg/d、SS:0.176kg/d，氨氮:0.028kg/d，生活污水排入防渗旱厕。

工程废水包括进出施工场地的车辆清洗废水及施工阶段产生的泥浆水等工程废水，主要污染物是 SS，水量较少，少量通过蒸发散失，大部分通过临时沉淀池沉淀后回用，因此，做好施工废水的收集与初沉工作，可以杜绝施工废水对环境的影响。

#### 3、施工期噪声影响分析

施工  
期环  
境保  
护措  
施

在施工过程中，常使用的施工机械有挖掘机、装卸机、电锯、运输车辆等设备，在正常情况下这些设备产生的声压级在 79~110dB（A）之间，且施工期间这些噪声源均处于露天状态。根据类比调查各类施工机械噪声源强见表 4-1。

表 4-1 主要施工设备噪声源强单位：dB（A）

声源名称	噪声强度
空压机	110
挖掘机	83
推土机	85
装载机	85
升降机	72
载重汽车	83
电锯	90
焊接机	78
平铲	90

施工单位应该合理安排工期，尽量在白天施工，避开正常的休息时间，同时，施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，优化施工机械布置位置，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

#### 4、施工期固体废物影响分析

施工期主要固体废物为建设过程中及装修过程中弃置的建筑垃圾、施工废弃土石方、少量生活垃圾。应采取如下处置措施：

（1）施工生产废料的处置：对钢筋、钢板下脚料可以分类回收，交废品收购站处理，建筑垃圾（如混凝土废料、废砖等）集中堆放，施工中尽量对建筑垃圾进行综合利用，作为填充材料充垫场地、便道、路堤等，没有利用价值的建筑废料及时清运至渣土消纳场进行处置。

#### （2）土方挖填、运输

①项目施工过程中产生的渣土须由相应运输企业资质，运营手续合法、齐全的公司承担，尽量保证挖填平衡，减少弃土产生，产生弃土后运至指定的弃土场。

②运输渣土车辆必须符合道路运输安全及交通和交警部门的准运要求，必须经过加盖密闭改装，经市质量技术监督部门检查合格，且篷盖开合有效、无破损。

③渣土运输车辆必须服从统一调度，按照有关部门的要求和指定路线、时间、

方式清运，尽可能避开居民集中区、学校、医院等对声环境质量要求较高的区域，同时加强交通管理工作，做到不影响沿路居民生活和不堵塞交通。

④渣土运输过程中不得出现超载、撒漏、不到指定地点清运等现象。

(3) 建筑工地垃圾分类堆放应符合下列要求：

①露天堆放的建筑垃圾应及时苫盖，避免雨淋和减少扬尘，远离周围目标敏感点。

②建筑垃圾堆放区应至少保证 3 天以上的建筑垃圾临时贮存能力，建筑垃圾堆放高度不宜超过 3m 及时覆盖防尘网，定时洒水降尘措施。

③建筑垃圾堆放区地坪标高应高于周围场地不小于 15cm，堆放区四周应设置明显的分类堆放标志。

(4) 建筑垃圾运输车辆应按核准的路线和时间行驶，并到核准的地点处理处置建筑垃圾。具体要求如下：

①建筑垃圾运输车运行时间安排应避开交通高峰时段，以减少对交通的影响。

②建筑垃圾运输车辆运输路线由当地建筑垃圾主管部门会同交通管理部门规定。

③运输单位将建筑垃圾倾倒在核准的处理地点后，应取得受纳场地管理单位签发的回执，交送当地建筑垃圾主管部门查验。

(5) 生活垃圾

工程施工高峰期人数按 20 人计算，以每人每天产生垃圾 0.5kg 定额计算，故生活垃圾产生量约为 10kg/d，施工场地内设置垃圾收集点，收集后运往政府指定地点，对周围环境影响很小。

对生活垃圾应加强管理，用垃圾桶密闭收集，设置专车定期收集施工人员的生活垃圾，集中密闭外运，严禁就地抛洒及无组织排放。垃圾堆放点不得排放生活污水，不得倾倒建筑垃圾，禁止生活垃圾用于回填，以防止对地下水的污染。

采取以上措施后不会对周围环境产生影响。

## 5、施工期生态环境

施工期的生态影响主要为项目实施，带来直接的植被破坏以及水土流失。基础开挖、土石方填埋、场地平整等施工作业破坏表层植被，土壤裸露，雨季来临时，随着暴雨冲刷，容易引发水土流失。施工方应采取以下生态环境影响防治措施

	<p>(1) 避免雨季施工，特别是大开挖施工，避开雨季可减少土壤流失量。</p> <p>(2) 对于已完成的推土区，应加快建设工程进度，并规划绿地和各种裸露地面的绿化工作，尽快完成复绿或进行临时性的绿化覆盖，该措施可降低水土流失量。</p> <p>(3) 减缓推松的土壤边坡坡度，松土压实。</p> <p>(4) 设置专门堆放场，根据弃土、弃石、弃渣等堆放的位置和地形特点，设置适宜的拦渣工程，以控制水土流失。</p> <p>(5) 工程设计上力求“挖填平衡”，对建设施工过程中形成的坑凹地，应利用废弃土石方回填整平，并在表层进行覆土，加以利用改造。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>运营期废气影响和保护措施</b></p> <p><b>一、废气源强核算</b></p> <p><b>1、有组织废气</b></p> <p>(1) 破碎、筛分等工序粉尘</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册”，破碎工段废气量产物系数为 245 标立方米/吨-产品，破碎工段产污系数为 1.13 千克/吨-产品核算，本项目生产线年产约 60 万吨尾矿渣，则废气量为 14700 万 m<sup>3</sup>，破碎工序粉尘产生量为 678t/a 排放速率为 94.16kg/h。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册”，筛分工段废气量产物系数为 245 标立方米/吨-产品，筛分工段产污系数为 1.13 千克/吨-产品核算，本项目生产线年产约 60 万吨尾矿渣，则废气量为 14700 万 m<sup>3</sup>，破碎工序粉尘产生量为 678t/a 排放速率为 94.16kg/h。</p> <p>本项目破碎、筛分等工序分别设置 1 套集气罩对粉尘进行收集，收集后的粉尘由风管抽至 1 套袋式除尘器进行粉尘处理（集气罩的收集效率为 95%，袋式除尘器粉尘净化效率按 99%计），风机设计风量为 35000m<sup>3</sup>/h，设置 1 套布袋除尘系统，除尘后废气经排气筒（DA001）排放。项目年生产时间为 7200h，本项目生产线破碎、筛分等工序产生颗粒物共为 1356t/a，集气罩收集的粉尘量为 1288.2t/a，产生速率 178.92kg/h，产生浓度为 5112.0mg/m<sup>3</sup>；经集气罩+布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA001）进行排放，其处理效率为 99%，则颗粒物有组织排放量为 12.88t/a，排放速率为 1.79kg/h，排放浓度为 51.14mg/m<sup>3</sup>，本项目破碎、筛分等工序粉尘有组织排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值要求。</p>

## 2、无组织废气

### (1) 投料粉尘

本项目原料（尾矿渣）采用铲车将原料从料仓送入投料口。投料口为半封闭式。根据环境保护部关于发布《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）》等 5 项技术指南的公告（公告 2014 年第 92 号）中《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》，采用三边用孔隙率 50%的围挡遮围对粉尘的控制效率为 90%（本工程采用四面围挡）。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中上料粉尘产生量为 0.015kg/（t 矿石），项目运营期尾矿渣加工量为 60 万 t，年工作 7200h，则项目上料逸散粉尘的产生量约为 9t/a，产生速率为 1.25kg/h，围挡遮围对粉尘的控制效率为 90%，则粉尘排放量为 0.9t/a，排放速率为 0.125kg/h。

### (2) 物料堆存粉尘

本项目成品机制砂及泥饼含水率较高，不考虑堆存粉尘。本项目原料尾矿砂堆存粉尘的计算参考西安冶金建筑学院的干堆场扬尘计算公式如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times V \times 4.9 \times S$$

其中：Q—起尘量，kg/d；

S—堆场面积，m<sup>2</sup>；

V—风速，原料堆存于车间内，车间内平均风速取 1m/s；

原料库面积分别为 2700m<sup>2</sup>，计算可知物料堆存粉尘产生量分别为 5.596kg/d（1.679t/a）。项目原料尾矿废砂位于封闭仓库内，仓库顶部和出入口安装全覆盖喷水雾抑尘装置，以减少粉尘的产生，经过以上措施，扬尘量可以削减 90%，原料仓库物料堆存粉尘排放量分别为 0.168t/a（0.070kg/h）。原料及成品均在车间内堆存，考虑到原料及成品均具有一定的含水率，尤其成品机制砂含水率达 12%，评价建议在物料堆存区域设置截流沟道，如有堆存渗水，通过沟道将该部分水引至洗砂废水处理系统处理后回用于生产，避免物料堆存渗水在车间内漫流。

### (3) 车辆运输扬尘

运输车辆产生的动力扬尘与地面的清洁程度和车辆行驶速度有关，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算（引用于《汽车道路煤扬尘规律研究》（朱景韩、俞济清））：

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

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km；

V——汽车行驶速度，km/h，载重车取 5km/h，空车取 10km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面积尘量，kg/m<sup>2</sup>，取 0.1kg/m<sup>2</sup>。

项目在厂区内的车辆运输主要为原料、成品以及泥饼运输，在厂区内行驶距离按 150m 计（仅考虑厂区用地范围内运输道路扬尘，不考虑厂外运输扬尘），平均每天发车空、载重各 241 辆，空车重约 5t，重车重约 55t。根据计算，空车行驶时扬尘产生量约 0.011kg/km·辆，满载车行驶时扬尘产生量约 0.168kg/km·辆，则车辆运输扬尘产生量约为 1.781t/a。

厂区门口设置车辆清扫装置，对运输车辆进行加盖帆布，及时对厂区道路清扫，减少道路表面粉尘量，路面定时洒水，进行抑尘。经采取以上措施后扬尘可减少 80%，则道路扬尘排放量为 0.356t/a（0.148kg/h）。

#### （4）破碎筛分车间无组织排放

本项目破碎、筛分等工序分别设置 1 套集气罩对粉尘进行收集，集气罩的收集效率为 95%，未收集无组织排放量为 67.8t/a，排放速率为 9.417kg/h。本项目破碎、筛分等工序位于全封闭破碎车间内进行，生产时采用洒水抑尘，输送皮带采用全封闭设置，经过车间自然通风，约 1%粉尘由车间门窗逸散扩散至厂界，无组织排放。项目破碎、筛分等工序无组织粉尘排放量为 0.678t/a，排放速率为 0.094kg/h。

### 3、非正常工况废气排放

项目在车间开工时，首先运行所有的废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程，使在生产中所产生的废气都能得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气没有排出之后才逐台关闭。车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排气筒排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。废气处理系统出现故障，一般是停电、净化装置和风机出现故障，本项目废气处理设施非正常工况的情境取袋式除尘器个别滤袋出现堵塞、破损，造成废气细颗粒物净化效率降低，净化效率降低为 50%的情况，发生频次为 1 次/年，单次持续时间为 30min。非正常排放情况见下表。

表 4-2 非正常排放情况及概率分析

事故原因	排气筒	污染物名称	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放情况 (kg/h)	排放量 (kg/a)
------	-----	-------	------------------------------	----------------	---------------

布袋除尘器 破损	DA001	颗粒物	2690.28	94.16	678 (t/a)
-------------	-------	-----	---------	-------	-----------

根据上述核算可知，非正常工况下 DA002 排气筒颗粒物排放浓度为 2690.28mg/m<sup>3</sup>，超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准要求（120mg/m<sup>3</sup>）。从环保角度考虑，为防止生产废气非正常工况排放，企业需采取以下措施：

①提高设备自动控制水平，生产线尽量采用自动装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

②加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

③开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

④检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

⑤所有废气处理装置均应保证正常运行，确保废气有效处理和正常达标排放。

⑥加强车间无组织废气收集和处理措施，减少车间无组织排放，并通过加强管理，提高风险防控来降低非正常排放的概率。

本项目废气排放口情况见表 4-3。

表 4-3 本项目废气排放口情况一览表

名称	地理坐标	类型	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)
破碎筛分排气筒 DA001	E103°25'09.51", N41°43'38.23"	一般排放口	15	0.5	25

#### 4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目废气污染源监测计划如下所示：

表 4-4 废气监测计划一览表

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织	DA001	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

无组织	场界（上风向1个点，下风向三个点）	颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
-----	-------------------	-----	-------	-------------------------------

### 5、大气污染物核算清单

本项目大气污染物有组织、无组织污染物排放量核算见表4-5、4-6，年排放量核算情况见表4-7。

表4-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	产生位置	排放口编号	污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	年排放量 t/a
1	破碎筛分	DA002	颗粒物	51.12	1.79	12.88
有组织排放总计		颗粒物				12.88

表4-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放工序	产物环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	上料粉尘	原料投料	颗粒物	投料口四面围挡+洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值	1.0	0.9
2	生产线破碎筛分	生产线破碎筛分过程	颗粒物	全封闭生产车间+洒水抑尘			0.678
3	临时堆场	堆场扬尘	颗粒物	洒水抑尘			0.168
4	车辆运输	运输扬尘	颗粒物	定期进行清扫、洒水			0.356
无组织排放总计			颗粒物				2.102

表4-7 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	14.982

### 6、废气治理措施可行性及达标分析

#### (1) 有组织废气

根据本项目废气特征，项目采取除尘效率较高的布袋除尘工艺。布袋式除尘器是除尘效率较高的一种除尘设备，其工作流程由三个方面组成：过滤、清灰、粉尘的清理。

过滤：当收集的含尘气体由进风口进入，经过灰斗时，气体中部分大颗粒粉尘受惯性力和重力作用被分离出来，直接落入灰斗底部。含尘气体通过灰斗后进入中

箱体的滤袋过滤区，气体穿过滤袋，粉尘被阻留在滤袋外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体后，再由出风口排出。

**清灰：**随着过滤时间的延长，滤袋上的粉尘层不断积厚，除尘设备的阻力不断上升，当设备阻力上升到设定值时，清灰装置开始进行清灰。首先，一个分室提升阀关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气以极短促的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤袋，使滤袋膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤袋外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后，电磁脉冲阀关闭，提升阀打开，该室又恢复过滤状态。清灰各室依次进行，从第一室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。

**粉尘收集：**经过过滤和清灰工作被截留下来的粉尘落入灰斗，再由灰斗口的卸灰装置集中排出。袋式除尘工作原理见下图。

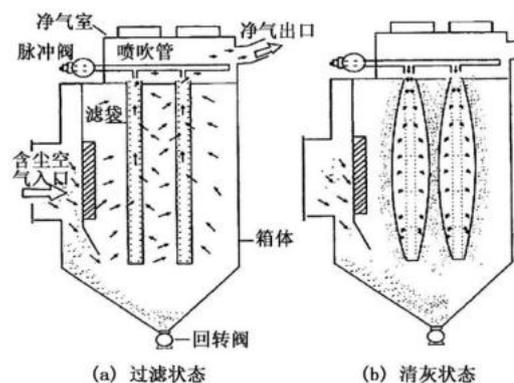


图 4-1 袋式除尘器工作原理图

袋式除尘器与其他除尘器相比，具有独特的性能与特点：

①袋式除尘器对净化含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，一般可达 99.9%，甚至可达 99.99%以上。本报告布袋除尘效率保守起见按 99%计。

②除尘效率不受粉尘比电阻、浓度、粒度等性质的影响，负荷变化、废气量波动对布袋除尘器出口排放浓度的影响较小。

③布袋除尘器采用分室结构后，除尘器布袋可轮换检修而不影响除尘系统的运行。

④可根据不同气量和不同的含尘气体设计制造符合要求的袋式除尘器。除尘器的处理烟气量可从每小时几至几百万立方米。

⑤布袋除尘器运行稳定可靠，维护简单。

⑥布袋除尘器还具有设计合理、除尘效率高、占地面积小、价格低廉、空气压力损失较小、能耗低、处理风量大、安装维修方便、技术性能可靠等特点，可有效节省企业环保投资，有良好的经济利益。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）中“表4 废气污染治理工艺”，废气污染治理设施工艺包括除尘设备（**袋式除尘器**、电除尘器、电袋复合除尘器、其他），本项目机制砂生产过程中所用的“集气罩+布袋除尘”粉尘处理技术为规范中推荐使用的粉尘处理的可行技术。

综上所述，本项目对含尘废气收集后送入布袋除尘器进行净化处理，只要运行过程中对布袋除尘器、风机及各集气罩加强维护，定期清理灰尘，保证除尘系统稳定运行，可以确保废气稳定排放。

上述治理措施为同类项目常用的治理措施，根据类别调查，能够实现长期稳定运行有效的效果。同时经大气环境影响分析，项目有组织废气中颗粒物的排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值要求。因此项目产生的粉尘采用布袋除尘器处理工艺，在经济和技术上是完全可行的。

## （2）无组织废气

### ①工艺及装卸、贮存无组织废气

本项目机制砂生产采用湿法作业，生产车间、原料及成品仓库为全封闭式结构，地面硬化，出入口安装卷帘门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流。原料区、生产车间区上部各安装1套喷雾装置，喷雾区域覆盖整个料堆。同时，在不生产时及时对原料堆、成品堆进行苫盖，在保证生产安全的前提下对厂区内地面及时清扫。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）中“石墨、碳素制品生产排污单位的原料堆场应尽量密闭，不能密闭的应配备防风抑尘网、喷淋、洒水、苫盖等抑尘措施”，本项目对原料仓库采取的无组织废气污染治理设施属于其中的可行技术。

### ②运输道路扬尘控制措施

运输车辆经苫布覆盖后离开厂区，厂区地面洒水降尘、保持清洁。本次评价要求：

A、厂区道路路面碎石碾压路面，并在道路两侧设置绿化带，可以起到有效的降尘、降噪作用。

B、企业在运输过程中要注意保持可控道路路面的清洁和相对湿度，当路面出现损坏及时修复，同时对运输道路要进行定时洒水，并应视路面状况调整洒水频次。

C、为了严格控制运输扬尘的污染，企业与运输单位或个人签订包含以下内容的相关协议：按照国家核定的汽车装载能力，严格控制汽车装载量；运输过程中车顶要加盖篷布；限制车速，特别是经过村庄时，要低速行驶，最大限度减少车辆沿路抛洒，减轻对沿途村庄环境的影响。

D、物料运输必须注意控制沿路遗洒，物料运输进行表面应当采取帆布遮盖的措施抑尘。

经以上措施的治理，同时在企业生产过程中加强管理和对职工环境保护的教育，运输道路扬尘可得到有效抑制，对周边环境及沿途的居民的日常生活影响较小。综上所述，在有效落实以上防治措施后，项目厂界废气无组织排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放浓度限值要求。项目运营产生的废气无组织排放对外界大气环境影响较小，无组织治理措施可行。

## 7、大气环境影响分析

### （1）运输路线沿途影响分析

本项目物料运输原则上应尽量避免避开人员密集区、水源保护区，避开交通拥堵道路，车速适中，并选用路线短、对沿路影响小的运输路线，尽可能减少经过河流水系的次数，避免在运途中产生二次污染。运输时需配备专职人员，并制定合理的运输计划和应急预案，统筹安排原料运输车辆，优化车辆运输路线。

运输路线沿线敏感目标有街道、镇区、村庄、学校及水体等。本环评要求原料及产品运输过程中严格实行密闭运输，杜绝撒漏造成二次污染。

#### ①大气环境影响

本项目原料的运输量较大，穿越居民区较多，若运输车辆的帆布加盖情况不好或运输过程中发生交通事故，可能会因撒漏的物料产生较大扬尘，影响当地局部的大气环境。

#### ②交通噪声影响

交通噪声的影响主要为原料运输车辆对运输道路沿线居民、两侧村庄、学校及

医院的影响。本项目的原料运输道路主要有社梅线和郎漂路等，本工程运输车辆分解到其他道路所占的车流量比例很小，对其他道路噪声贡献值较小，不会因为本工程的运输噪声而明显影响居民的正常生活。

为了减少原料、产品运输对沿途的影响，建议采取以下措施：

①采用运输车装运原料，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆。

②定期清扫运输车，发生意外、交通事故，及时配合运输单位做好道路及其两侧清洁工作。

③运输途中不得停靠和中转，严禁将原料向环境中倾倒、丢弃、遗洒，运输途中发现原料泄漏或发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。

④加强对运输司机的安全教育和技术培训，运输过程必须严格遵守交通、消防、治安等法规；装载车辆需严格按照规定的路线进行运输。车辆运行应控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全，避免交通事故的发生。

## （2）对区域环境空气环境影响分析

根据《2024年内蒙古自治区生态环境质量状况的通报》，以及大气现状监测数据可知，项目所在地环境空气质量状况良好，本项目500m范围内无大气环境敏感目标，项目车间粉尘废气收集、处理效率较高，并采取洒水、喷雾抑尘等措施可有效控制无组织逸散，不会对周边敏感目标产生不利影响。

综上所述，经采取有效污染治理措施后，废气排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应标准要求，项目废气排放所产生的环境影响较小，可以接受。

## 二、废水

### 1、污水源强核算

#### （1）生活污水

项目工作人员生活污水产生量为用水量80%，生活污水量 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $480\text{m}^3/\text{a}$ ）。生活污水排入厂区防渗旱厕，委托环卫部门定期清掏。

#### （2）生产废水

##### ①洗砂废水

根据企业提供资料，洗砂工序每吨成品耗水量约为 $1.2\text{m}^3$ ，则项目洗砂用水量为 $720000\text{m}^3/\text{a}$ （ $2400\text{m}^3/\text{d}$ ）。洗砂用水一部分被成品砂带走，一部分在洗砂过程中蒸

发损耗。考虑蒸发散失按 1%计，蒸发水量为 7200m<sup>3</sup>/a（24m<sup>3</sup>/d）。原料含水率约 5%，原料带来水量为 30000m<sup>3</sup>/a；成品含水率约 12%，则成品带走水量为 70344m<sup>3</sup>/a，经计算项目洗砂废水产生量为 672456m<sup>3</sup>/a（2241.52m<sup>3</sup>/d）。

洗砂废水中主要污染物为 SS，类别同类型企业产生浓度约为 3000mg/L。洗砂废水经污水池收集后通过泵送至竖流沉淀池，加入絮凝剂后进行沉淀浓缩，上清液泵至清水池后回用于洗砂工序，沉淀污泥由渣浆泵送至板框压滤机进行固液分离，泥饼在万事达硅石矿排土场内暂存后用于矿山回填土，压滤清水进入清水池循环利用不外排。

## 2、废水处理措施可行性

### （1）洗砂废水处理措施可行性分析

#### ①处理工艺可行性分析

本项目产生的洗砂废水生产废水中悬浮物浓度较高，针对此特点，洗砂废水，主要采用絮凝沉淀的原理进行水质处理。

废水处理工艺简述：项目产生的洗砂废水进入污水池，然后利用污水泵将集中的污水提升到**竖流沉淀池**。污水在沉淀池中与适量絮凝剂（PAM）充分混合，形成良好絮凝状态，然后从中心混合装置底部向四周扩散进入竖流沉淀池底部预先形成的高浓度污泥层。絮凝后的污泥（絮团）向池底部沉淀，沉泥起到了过滤作用，阻止细颗粒污泥上升，尚未充分絮凝的污泥，在到达沉泥层时，将继续与絮团块接触，使絮团不断长大，最后将浓缩的物料推向中心排料口排出。底部浓度较大的泥水经渣浆泵抽至压滤机进行压滤处理；上层为澄清后的上清液，上清液由沉淀池上端溢流而出，通过溢流清水管排入清水池暂存后，回用于洗砂工序，实现封闭循环，无废水外排。

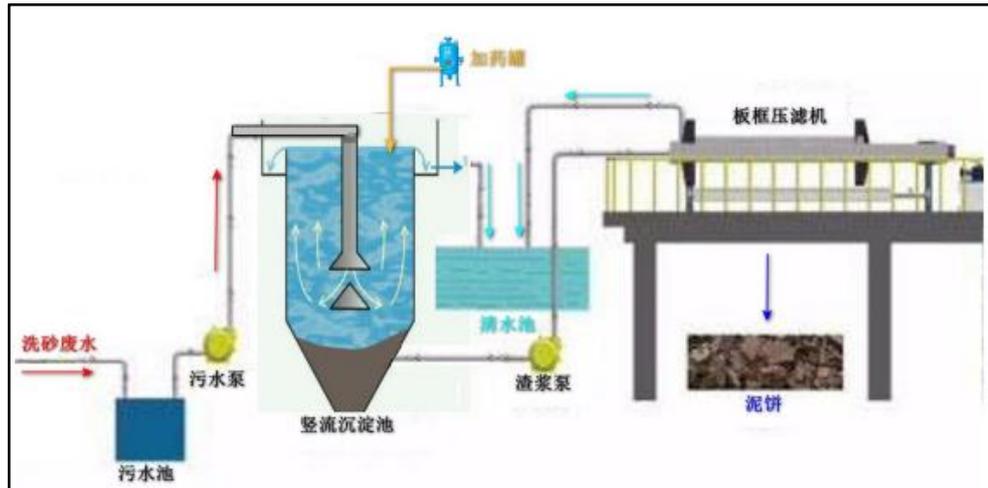


图 4-2 洗砂废水处理工艺装置图

项目选取竖流沉淀池的优势主要包括以下几方面：

a. 沉淀效率较高：水流方向与颗粒沉淀方向相反，上升速度等于沉降速度的颗粒会形成悬浮层，对上升的小颗粒起拦截和过滤作用，而且上升的小颗粒和下沉的大颗粒之间相互接触、碰撞可促进絮凝，使粒径增大，沉速加快，提高沉淀效果，其效率可能比平流式沉淀池更高。

b. 占地面积小：池体多为圆形或方形，通常直径或边长相对较小，在处理相同水量的情况下，相比平流式沉淀池和辐流式沉淀池，竖流式沉淀池占地面积要小很多，适用于土地资源紧张的场所。

c. 排泥方便：池底为锥形沉泥斗，污泥可借静水压力由排泥管排出，一般不需要机械刮泥设备，排泥操作简单，管理成本较低，也便于维护。

d. 管理简单：构造相对简单，没有复杂的刮泥、排泥等机械设备，运行稳定，操作管理难度小，工作人员可以较为轻松地对其进行日常运行和维护。

e. 抗冲击能力相对较好：由于水流在池内是竖向流动，相对稳定，在一定程度上能承受一定的水量和水质波动，对冲击负荷和温度变化的适应能力突出。

f. 有利于絮凝：颗粒在沉淀过程中，上升和下沉的颗粒相互接触机会增加，促进了颗粒的絮凝作用，使粒径较小的颗粒聚集成较大颗粒，更易于沉淀去除，能有效提高对污水中悬浮物的去除效果。

g. 出水水质较好：通过合理设计和运行，竖流式沉淀池可以实现较好的固液分离效果，澄清水从池四周沿周边溢流堰流出，能有效拦截浮渣，保证出水水质。

项目洗砂废水经絮凝沉淀处理后 SS 降低至 200mg/L，由于洗砂用水对水质要求

不高，目的为清除尾矿砂中夹带的泥土和杂质，因此本项目洗砂废水经处理后可直接回用于洗砂工序，实现循环利用不外排。为避免生产过程中废水跑冒滴漏随地面漫流，评价要求洗砂区建设漫坡，运输湿物料的皮带及成品区下方建设导流槽，连接污水收集池，并加强设备检修，确保设备正常运行。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020）中废水可行技术及要求：均质+絮凝+沉淀等，项目采取的生产废水污染防治措施为污水池（匀质）+絮凝沉淀+板框压滤处理工艺，为上述核发技术规范中推荐的可行技术。

因此，本评价认为项目采取的洗砂废水处理工艺是可行的。

### ②处理水量可行性分析

项目共设2个竖流沉淀池总体积约为800m<sup>3</sup>，洗砂废水沉淀池停留时间约1h，之后排入清水池，则沉淀池每小时可处理800m<sup>3</sup>的废水。因此在处理水量方面可满足项目需求。

综上所述，本项目洗砂废水的处理措施可行。

### 3、水环境影响分析

综上所述，本项目无生产废水外排，生活污水依托防渗旱厕，定期清掏，不会降低现有水环境功能，对地表水环境影响较小，可以满足环保要求。正常情况下，不会对项目周边河道水环境产生污染影响。

### 三、噪声

#### 1、噪声源分析

##### （1）噪声源

项目噪声主要来自于破碎筛分及洗砂工序生产设备运行噪声，各设备噪声源强类比同类型企业。项目噪声污染源源强核算结果见下表。

表 4-8 主要噪声源声级值 单位：dB (A)

声源设备	坐标	数量	核算方法	工作情况	声源源强	降噪措施	降噪值 (dB(A))	治理后声级	噪声源距地面高度 (m)
给料机	9, -11	1	类比法	连续	80	隔声罩壳、厂房隔声	20	60	1.0
圆锥破碎机	12,-12	1	类比法	连续	90	安装减振垫、管道外壳阻尼	20	70	1.0

皮带输送机	11,-13	1	类比法	连续	80	隔声罩壳、厂房隔声	20	60	1.0
圆振筛	13,-4	2	类比法	连续	90	隔声罩壳、厂房隔声	20	70	1.0
螺旋分级机	4,-10	1	类比法	连续	80	安装减振垫、厂房隔声	20	60	1.0
洗砂机	4,-10	1	类比法	连续	80	安装减振垫、厂房隔声	20	60	1.0
脱水机	4,-7	1	类比法	连续	85	安装减振垫、厂房隔声	20	65	1.0
给水泵	6,-13	1	类比法	连续	90	安装减振垫、厂房隔声	20	70	1.0
除尘器	15,-11	1	类比法	连续	80	安装减振垫、消音	20	60	1.0
液压压滤机	13,-10	1	类比法	连续	75	安装减振垫、厂房隔声	20	55	1.0
对辊机	5, -3	1	类比法	连续	90	安装减振垫、厂房隔声	20	70	1.0

## (2) 噪声预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中工业噪声预测模式。在进行噪声预测时,采用声源的倍频带声功率级,A声功率级或靠近源某一位置的倍频带声压级、A声级来预测计算不同距离的声级。本项目采用工业声源室内声源预测模式进行计算。室内声源等效室外声源声功率级计算:

声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 $L_{p1}$ 和 $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中:  $TL$ —隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:  $L_{p1}$ —某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级;

$L_w$ —某个声源的倍频带声功率级;

$r_i$ —室内某个声源与靠近结构围护处的距离 (m) ;

$R$ —房间常数;

$Q$ —方向性因子。

计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right]$$

计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

将室外声级  $L_{p2}(T)$  和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源倍频带的声功率级  $L_w$ :

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中:  $S$ —透声面积,  $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点的 A 声级。

### ③计算噪声贡献值

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $LA_i$ , 在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ; 第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $LA_j$ , 在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ , 则预测点产生的贡献值为:

$$Leqg = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1LA_j} \right] \right)$$

式中:  $T$ —计算等效声级的时间;

$N$ —室外声源个数;

$M$ —等效室外声源个数。

### ④预测值计算

预测点的预测等效声级 ( $Leq$ ) 计算公式:

$$Leq = 10 \lg (10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb})$$

式中:  $Leqg$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A) ;

$Leqb$ —预测点的背景值, dB (A) 。

### (3) 预测内容

项目实施后对厂界噪声环境影响。

#### (4) 预测结果

根据本项目主要噪声源的声学参数、声源分布及声源防治措施，对项目运行后的厂界噪声进行预测计算。预测计算结果见表 4-9。

表 4-9 项目噪声预测结果 单位：dB (A)

测点编号	测点方位	昼间	夜间	达标情况
		贡献值	贡献值	
1	厂界北侧	19.23	19.23	达标
2	厂界东侧	20.25	20.25	达标
3	厂界南侧	29.14	29.14	达标
4	厂界西侧	23.01	23.01	达标
标准值		60	50	/

从上表预测结果中可以看出，故本项目各噪声源在采取措施情况下各厂界昼夜噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

#### 2、降噪措施

为进一步减小项目生产对周边声环境造成不良影响，建议采取以下噪声防治措施：

- ①选用功能好、噪音低的先进生产设备；
- ②依托钢结构密闭式生产厂房，将对辊机、筛分机等高噪声设备均布置在密闭车间内，既可降噪又可降尘；
- ③在对辊机、筛分机等设备下方加垫弹簧片或橡胶垫，进行基础减震；
- ④风机进出风口与通风管道采取软管连接的方式，并将风机封闭在通风机间内，大型通风设备均采用消声措施，以减轻对作业场所环境的影响；
- ⑤及时对设备进行维护检修，以防止设备故障形成的非正常生产噪声；
- ⑥定期检查车辆性能，防止因车辆故障产生高强度的噪声；
- ⑦加强工人对原料及产品的装卸操作管理，尽量避免物料从高处坠落等而产生不必要的噪声；
- ⑧项目厂外运输过程中，应控制车速，减速慢行；为减轻过程噪声对环境的影响，应在经过居民点外采取限鸣措施，禁止夜间（22:00-8:00）装卸运输；优化运输路线尽量不经过居民聚居区及学校、医院等特殊敏感区。

综上所述，经采取上述措施后，项目营运期噪声对周围环境影响较小。

### 3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目噪声污染源监测计划见表 4-10。

表 4-10 噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
项目四周边界	等效连续 A 声级	每季度一次	项目东侧、北侧、南侧、西侧边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

### 四、固体废物

项目运营期产生的一般工业固体废物为沉淀池泥渣、泥饼、除尘器集尘、废包装材料等，危险废物主要为废机油及油桶。具体产生情况如下：

#### （1）一般工业固体废物

##### ①泥饼

本项目以石料为原材料，原料中会不可避免地夹带泥土，这些泥土在洗砂工序经水带走，进入压滤机压滤形成泥饼。经前文计算可知压滤后的干泥沙量为 54138.2t/a，泥饼含水率约 50%，则泥饼产生量约为 108276.4t/a。该泥饼为一般工业固体废物，其主要成分为泥沙和少量絮凝剂，不含有毒有害物质、寄生虫卵、病毒、细菌等，不含重金属物质，暂存于万事达硅石矿排土场内，作为矿山回填土。

##### ②沉淀池泥渣

扬尘经喷雾抑尘等措施处理后粉尘沉降在厂区地面上或直接随废水进入配套沉淀池中。根据上文分析，扬尘的处理量为 1.424t/a，则本项目沉淀池泥渣合计产生量约 1.424t/a。暂存于万事达硅石矿排土场内后外售作为矿山回填土。

##### ③除尘器收尘

经根据上文工程分析可知，项目除尘器收集的粉尘的数量 1275.2t/a，经收集后暂存于上料车间，除尘器除尘灰属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 99（900-999-66 各种除尘设施收集的工业粉尘），除尘灰收集后作为半成品进行后续加工。

##### ④废包装袋

本项目 PAC（聚合氯化铝）使用量为 10t/a，采用 25kg 袋装，单个包装袋重 0.05kg，则聚合氯化铝废包装袋产生个数为 400 个，产生量为 0.02t/a。厂家定期回收。

### ⑤沉降粉尘

生产车间内沉降粉尘产生量约为 75.222t/a，收集后作为半成品进行后续加工。沉降粉尘属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 99（900-999-99 非特定行业生产过程中产生的其他废物）类。

#### （2）危险废物

废机油：项目设备维修过程废零件及废机油产生量为 0.05t/a，根据《危险废物分类管理名录》（2025 年版），废机油属于危险废物，危废代码为：HW08（900-249-08），暂存于危废间，委托有资质单位处置。

废油桶：项目设备需要润滑油进行润滑，润滑油只损耗，不更换，根据业主提供资料可知，废油桶的产生量约为 0.1t/a，产生一个废油桶，油桶的重量约为 0.005t，则废油桶的产生量为 0.005t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废油桶属于危险废物，废物类别 HW08，废物代码 900-249-08，暂存于危废间，委托有资质单位处置。废机油及废机油桶 项目生产设备在运维过程中会产生废机油，废机油产生量约 0.2t/a，润滑油采用 10kg/桶储存，经计算，废机油桶产生量为 20 个/年，单个机油桶重量为 1kg，则废机油桶年产生量为 0.02t/a。经查《国家危险废物名录》（2024 年版），废机油属于危险废物，危废编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-217-08，废油桶危废代码为 900-249-08。废机油及油桶暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期处理。

#### （3）生活垃圾

项目定员人员 25 人，项目的固体废物主要是职工的生活垃圾，垃圾产生量以 0.5kg/d.人计，产生量为 12.5kg/d，则垃圾产生量为 3.7t/a。分类收集后，全部由环卫部门定期清运。

固体废弃物综合利用途径一览表见表 4-11。

表 4-11 固体废物基本情况一览表（单位：t/a）

序号	固废名称	主要成分或材质	固废属性	危险废物编号	产生量 (t/a)	最终去向
1	生活垃圾	/	/	/	3.75	经垃圾桶收集后，由当地环卫部门定期清运
2	除尘器除尘灰	石英砂	一般固废	一般固废 (I) 900-999-6	1275.2	除尘灰收集后作为半成品进行后续加工
3	沉降粉尘	石英砂	一般固废	一般固废 (I)	75.222	除尘灰收集后作为半

				900-999-6		成品 进行后续加工
4	沉淀池泥渣	石英砂	一般固废	一般固废 (I) 900-999-6	1.424	矿山回填
5	泥饼	/	一般固废	一般固废 (I) 900-999-6	108276.4	外售至建材企业综合利用
6	废包装袋	/	一般固废	一般固废 (I) 900-999-6	0.02	厂家回收
7	废机油	/	危险废物	HW08 (900-249-08)	0.05	暂存于危废间, 委托有资质单位处置
8	废油桶	/	危险废物	HW08 (900-249-08)	0.005	暂存于危废间, 委托有资质单位处置

#### (4) 固体废物管理要求

##### 1) 一般固废管理要求

一般工业固废的暂存场所应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中华人民共和国主席令（第四十三号）要求建设：

①对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，按照有关法律法规的要求，对固体废物全过程管理应报当地生态环境主管部门等批准；

②加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点存放；

③及时清运，避免产生二次污染；

④固体废物运输过程中应做到密闭运输，防止固废泄漏，减少污染。

##### 2) 危废暂存库建设及管理要求：

本项目库房、危废暂存间均委托原有项目。

库房位于项目西北 500m 处，占地面积 20m<sup>2</sup>。危废库位于库房南侧 10m 处，占地面积 10m<sup>2</sup>。库房、危险废物暂存库满足四防要求“防风、防雨、防晒、防渗（防渗系数 $<10^{-10}$ cm/s）”，库房、危险废物在厂区内暂存严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）中相关规定要求：

①按照危险物质的性质进行贮存，不得与一般固废混合存放，并做好警示标志，四周设置围墙或其他防护栅栏；

②定期外运处置，不得在厂区内大量存放；

③存放场地做好防渗处理，防渗层为至少 1m 的厚粘土层，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；库房、暂存间为密闭暗室，满足“防风、防雨、防晒”的措施要求。经采取以上处置和贮存措施后，本项

目产生危险物质可得到妥善处置，不会对周围环境造成二次污染。

综上，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，本项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

#### **环境管理要求：**

(1) 加强固体废物收集、输送、贮存、利用、处置等各环节的运行管理，确保固体废物管理全过程可控。

(2) 生产过程中产生的各类固体废物应尽可能进行综合利用，自行综合利用时应采取有效措施防治二次污染。

(3) 规范固体废物产生环节、产生量、特性、去向（贮存、综合利用、自行处置、委托处置）及相应数量记录。

(4) 柴油、危险废物等要求建立台账。

#### **五、生态影响分析**

本项目占地面积 13341.65m<sup>2</sup>，占地类型为建设用地、未利用地等，据现场调查，项目选址区域及其附近区域天然植被覆盖度极低，无野生珍稀动植物。本项目在建设运营过程中会对项目区生态环境造成一定的破坏，如造成水土流失、改变局部地貌等。

#### **生态保护措施：**

为了减小对项目区生态环境的影响，应采取相应的生态保护措施：

①加强建设项目自身的污染治理措施，减少三废排放对当地生态环境的影响。本项目工程投产运行后各项污染源做到了达标排放，但仍然会对当地环境造成一定的影响，因此，应从全厂范围内进行严格管理，使全厂的污染物排放总量进一步削减，减轻对区域环境的污染。

②对生活办公区周围，适当进行绿化，种植适合当地的耐寒耐旱物种。

③企业应结合项目所在区域生态环境现状，以植被破坏区的植被恢复及水土保持为修复重点进行恢复。

#### **六、土壤、地下水**

##### **(1) 地下水分区防渗分析**

本项目应根据建设项目污染控制难易程度和污染物特性，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中提出的防渗技术要求进行划分及确定。

## 2) 场地防渗分区确定

按照 HJ610-2016 要求，防渗分区应根据建设项目场地天然气包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，其中污染物控制难易程度分级和天然气包气带防污性能分级分别参照下表进行相关等级确定。

表 4-12 地下水污染防渗分区参照表

防渗区域	天然包气带防污性	污染控制难易程度	污染物类型	污染物防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ $K \geq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ，或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目化学品库做重点防渗处理，其他区域做一般防渗处理，详见下表。

表 4-13 分区防渗情况一览表

序号	防渗分区	防渗区域	防渗要求	防渗工艺
1	重点防渗区	化学品库、危废暂存间等（均为依托原有）	按重点防渗要求施工，防渗膜渗透系数应等效于黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7} \text{ cm/s}$	重点防渗区域采用 HDPE 膜+水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度 $\geq 250\text{mm}$ ），其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的
2	一般防渗区	洗砂车间、原料仓库、成品仓库、沉淀池等	采用防渗混凝土作面层，防渗膜渗透系数等效于黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7} \text{ cm/s}$	采用抗渗混凝土（厚度 $\geq 100\text{mm}$ ），其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的
3	简单防渗	办公室、道路等	一般硬化	采取铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置防渗层

## 七、环境风险

### 1、危险物质调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 和《化学品

分类和标签规范》（GB 30000.18-2013）中所属类别 1、类别 2、类别 3 物质，以及《化学品分类和标签规范》（GB 30000.28-2013）中急性毒性类别 1 类物质，识别项目存在危险物质种类。本项目存在的危险物质主要有：废机油；废机油中危险物质为矿物油。 本项目危险物质储存分布情况见下表；

表 4-14 项目风险物质最大储存量及临界量情况一览表

序号	名称	最大贮存量	CAS	临界量	q/Q
1	废机油	0.05t	/	2500t	0.00002
合计					0.00002

根据上表结果可知，项目 Q 小于 1。当 Q<1，环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

## 2、风险类型识别

本项目涉及的危险物质包括废机油等，为有毒有害、易燃物质，在运输、贮存和使用过程，如管理操作不当或意外事故，存在泄漏、火灾爆炸等环境风险事故；以及火灾、爆炸等事故引发的火灾爆炸未参与燃烧的有毒有害物质等 烟气对周围大气环境造成污染的次生环境污染。

## 3、风险防范措施

（1）严禁吸烟和使用明火，在生产车间、危废间设置消防灭火设施、事故 应急柜、备有防毒面具、急救药品等。

（2）生产车间、危废间等设置应急照明灯，工作平台要有安全防护措施，安全通道要畅通无阻；生产场所要有足够的采光和照明，夏季要做好防暑降温 措施。

（3）危废间应根据所存物料的特性配备必要的事故急救设备和器材，如手提式灭火器等。

（4）危险废物储存过程中，应设置在不锈钢或其他托盘上，防止物料泄漏或跑冒滴漏时向外环境扩散。

（5）制订严格管理与操作章程。设专人负责管理危险废物，管理人员应熟悉危险废物的性能及安全操作方法。对员工加强培训，进行必要的安全消防教育，熟练掌握消防设施的使用，做好个人防护，对劳动防护用品和器具检查。

（6）危险废物出入仓库前均应进行检查验收、登记，验收内容包括：数量、包装、危险标志、有无泄漏。经核对后方可入库、出库，当物品性质未弄清时

## 八、环境管理

公司应配备 2 名环境管理专员，负责其环境管理工作，主要负责管理、维护各项环保设施，确保其正常运转和达标排放，并做好定期环境监测委托工作，及时掌握各项环保设施的运转情况、环境动态，记录好环保台账。环境管理的主要内容和职能如下：

(1) 贯彻执行国家各项环境保护政策、法规及标准，制定本项目的环境管理办法；

(2) 建立健全校园的环境管理制度，并实施检查和监督工作；

(3) 完成规定的监测任务，监督各排放口的污染物达标情况，保证监测质量和数据的代表性、准确性，对监测指标异常的污染物及新发现的污染物要及时上报有关部门；

(4) 定期对本项目涉及的各环保设施运行情况进行全面检查，保证设施正常运行；

(5) 建立环境档案和管理方案，实行环境保护工作动态管理。排污口规范化管理：废气排放口、废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存必须按照规范要求进行建设。同时要求按照《环境保护图形标志实施细则（试行）》（环监[1996]463号）的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

⑤建设单位依法申报排污许可。

表 4-15 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

## 九、竣工“三同时”验收

根据生态环境保护部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类〉的公告》（生态环境部公告，2018年第9号）中附件《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，建设项目竣工后，建设单位应对其环境保护设施进行验收，自行或委托技术机构编制验收报告，公开登记相关信息并建立档案。根据本项目的污染特征以及本报告规定的环境保护措施，环境保护设施验收内容见表4-16。

表 4-16 项目竣工环保验收一览表

内容类型	排放源	污染物	防治措施	验收标准
大气污染物	上料喂料	颗粒物	洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表

				2新污染源大气污染物排放限值中颗粒物的无组织排放监控浓度限值
	破碎筛分	颗粒物	设置1套布袋除尘系统，除尘后废气经15m排气筒（DA001）排放	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中新污染源大气污染物排放限值
	厂界四周	颗粒物	厂房密闭	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中颗粒物的无组织排放监控浓度限值
噪声	厂界	连续等效A声级	基础减震+厂房隔声	厂区四周噪声执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）2类。

### 十、环保投资

项目总投资 300 万元，其中环保投资 59 万元，占总投资比例为 19.7%。

表 4-17

环保投资一览表

序号	类别	污染物	环保措施	固定投资金额 (万元)
1	废气	上料、喂料	三面遮挡、喷淋、洒水抑尘	10
		破碎、筛分等工序	设置1套集气罩+布袋除尘器+1根15m排气筒排放（DA002）	10
		生产车间	生产车间全封闭、密闭料仓全封闭	8
		生产过程	上料口、原料临时堆场、破碎车间设置洒水喷淋装置，定期洒水抑尘；入场道路定期洒水抑尘	8
2	生活污水	COD、BOD、SS、NH <sub>3</sub> -N	防渗旱厕	2
	生产废水	SS	沉淀池，循环利用	10
3	噪声	噪声	选用低噪声设备、基础减震、隔声窗等	3
4	固废	生活垃圾	垃圾暂存间、收集箱	2
5	防渗	厂区分区防渗		6
5	总计			59

## 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	生产线破碎筛分排气筒（DA001）	颗粒物	颗粒物经集气罩收集，由布袋除尘器处理设备+根 15m 排气筒排放（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中有组织二级标准限值
	上料	颗粒物	洒水抑尘	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中颗粒物的无组织排放监控浓度限值
	厂界无组织废气	颗粒物	全封闭车间、加强通风、洒水抑尘	
地表水环境	生活污水、生产废水	pH、COD、氨氮、SS、BOD <sub>5</sub>	生活污水旱厕收集后定期清掏，生产废水循环利用不外排	/
声环境	厂界	噪声	选用低噪声设备+室内布置+基础减振+消声+隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾经垃圾桶收集后，由当地环卫部门定期清运；除尘器除尘灰、沉降粉尘收集后回用于生产；沉淀池泥渣、泥饼等最终回填至采坑；废机油等危废暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理			
土壤及地下水污染防治措施	化学品库、危废暂存间（依托现有）做重点防渗处理，其他区域做一般防渗处理，防止污染物泄露污染项目周边地下水及土壤环境			
生态保护措施	项目建设完成，厂区进行绿化建设。			
环境风险防范措施	编制突发环境事件应急预案，建立污染防控制度，强化工作职责的落实；本项目设置灭火器、火灾报警系统等，并定期专人检查和维护。加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理			
其他环境管理要求	1.环境管理 应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。			

	<p>2.企业环境信息公开 根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第31号）规定，企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。如环境信息涉及国家秘密、商业秘密或者个人隐私，依法可以不公开；法律、法规另有规定的，从其规定。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。</p> <p>（1）排污单位应当公开下列信息内容</p> <p>①基础信息：包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、项目地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；</p> <p>②排污信息：包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；</p> <p>③防治污染设施的建设和运行情况；</p> <p>④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；</p>
--	--

## 六、结论

本项目符合国家和地方的产业政策，建设项目建成后对促进本地区经济发展有一定促进作用。项目所在地环境质量较好，建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量影响较小，符合国家、地方的环保标准，因而本项目从环境保护的角度来看，该项目的建设是合理可行的。

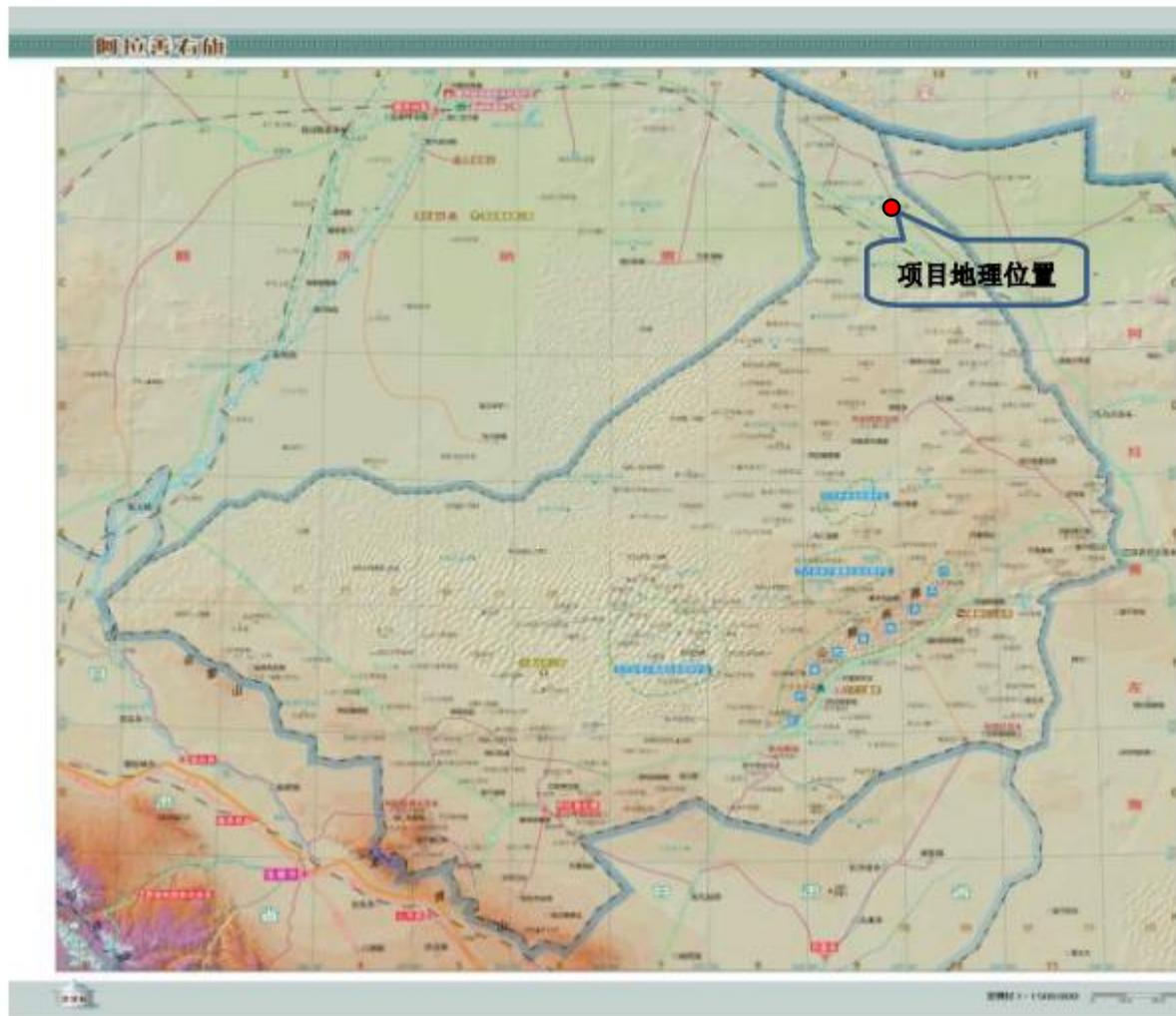
附表

建设项目污染物排放量汇总表

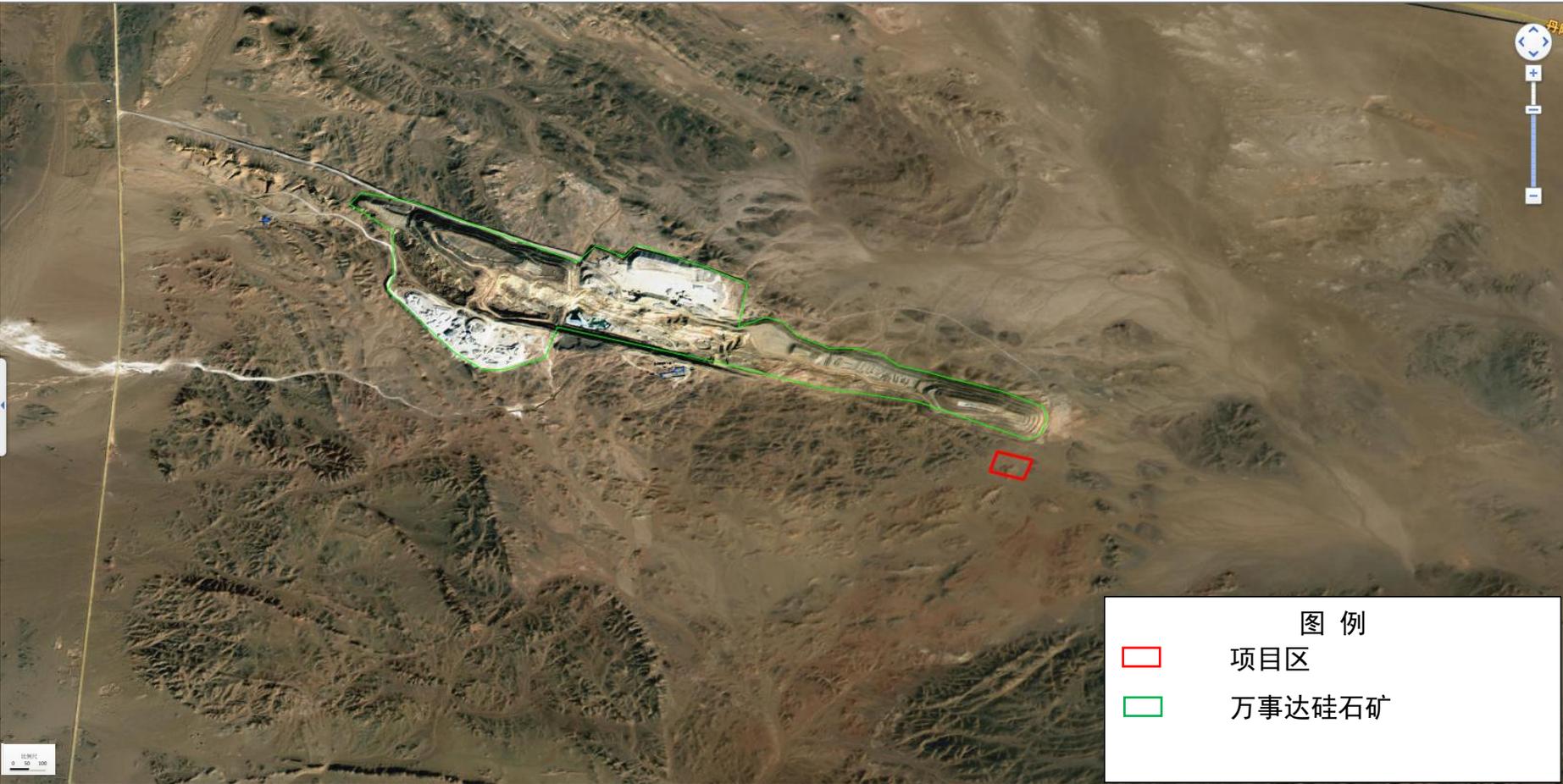
分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量) ③	本项目 排放量(固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	---	---	---	14.844t/a	---	14.844t/a	+14.844t/a
一般工业 固体废物		除尘器除尘灰	---	---	---	1275.32t/a	---	1275.32t/a	+1275.32t/a
		沉降粉尘	---	---	---	75.222t/a	---	75.222t/a	+75.222t/a
		污泥沉淀物	---	---	---	600t/a	---	600t/a	+600t/a
危险废物		废机油	---	---	---	0.05t/a	---	0.05t/a	0.05+t/a
		废油桶	---	---	---	0.005t/a	---	0.005t/a	+0.005t/a
生活垃圾			---	---	---	3.75t/a	---	3.75t/a	3.75t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1：项目地理位置图



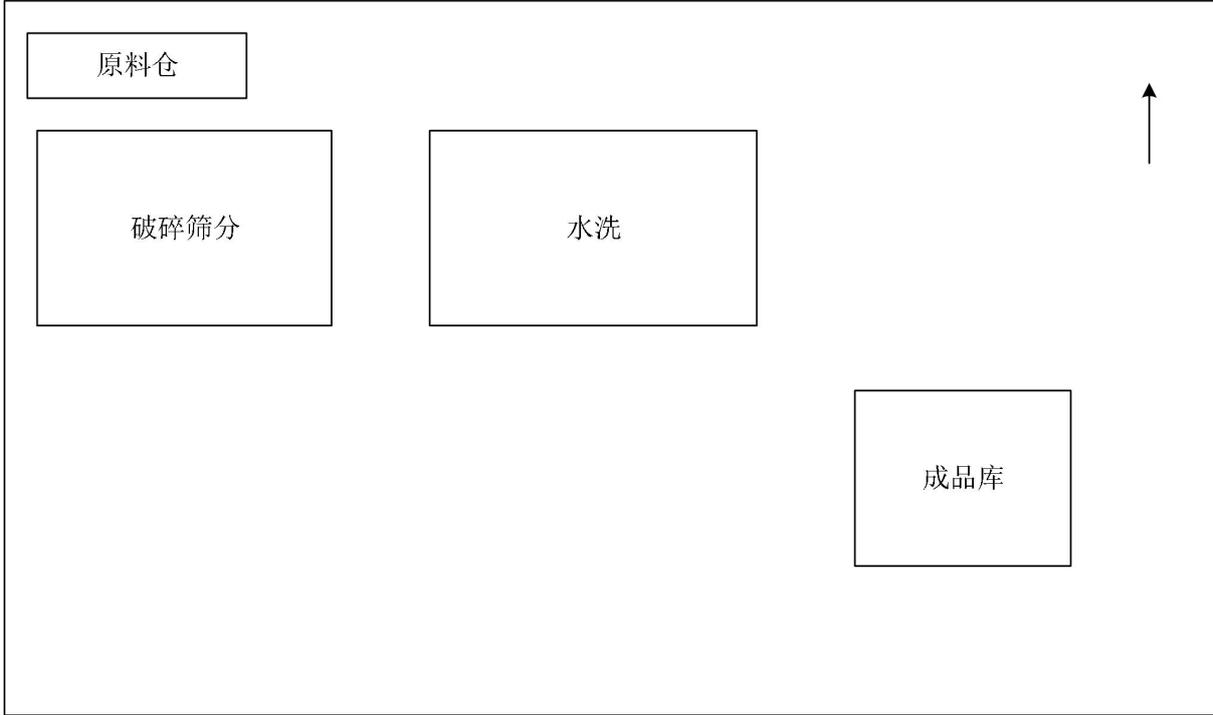
附图 2：四邻关系图



附图 3：大气环境监测点位



附图 3 总图布置



# 附件 1 备案告知书

## 项目备案告知书

项目单位：内蒙古钰鑫资源开发有限公司  
统一社会信用代码：91152922MA7JMETR04  
你单位申报的：内蒙古钰鑫资源开发有限公司年加工处理60万吨尾矿渣及配套项目 项目  
项目代码：2408-152922-04-01-630986  
建设地点：塔木素布拉格苏木恩格日乌苏嘎查  
项目计划建设起止年限：2024-08-16 年至 2026-08-16 年

建设规模及内容	年加工处理60万吨尾矿渣及配套，拟建生产区、原料堆场、成品堆场、废料场、生产线一套及相关配套设施设备。
---------	---

总投资：300 万元，其中，自有资金 300 万元，拟申请银行贷款 0 万元，其他资金 0 万元。

你单位申请备案的内蒙古钰鑫资源开发有限公司年加工处理60万吨尾矿渣及配套项目项目，应当遵守法律法规，符合国民经济和社会发展规划、总体规划、区域规划、产业政策、市场准入标准、资源开发、能耗与环境管理等要求，并对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

经核查，准予备案。请据此开展有关工作。在开工建设前，应当办理法律法规要求的其他手续，方可开工。

特此告知

补充说明：无

(注意：项目自备案2年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，项目单位如确定继续实施该项目，请通过在线平台作出说明；如不再继续实施，请申请撤销已备案项目，2年期满后仍未作出说明并未撤销的已备案项目，备案机关将删除并在在线平台公示。)



2024 年 08 月 06 日

## 附件 2 万事达硅石矿扩建项目批复

审批意见：

阿环审表（2021）61号

阿拉善右旗万事达硅石矿报送的由阿拉善盟蒙环生态环保有限责任公司编制的《阿拉善右旗万事达硅石矿项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）已收悉。该项目位于阿拉善右旗阿拉腾敖包镇恩格尔乌苏嘎查，中心坐标：东经 103°24'37.045"，北纬 41°43'35.834"，该项目为硅石开采项目，在现有 5 万 t/a 基础上，通过增加工人数量和工作天数使产能规模扩建至年开采加工脉石英矿 30 万 t，矿区占地面积无变化，服务年限为 22.5 年。项目主要新增建设内容为：新建一处生活区，并对万事达排土场进行扩容，其他工程均依托现有。环保工程包括废气治理、废水治理、固废治理、噪声防治、生态恢复等工程。本项目总投资 3341.9 万元，其中环保投资 131.5 万元，占投资的 3.93%。本次仅对一采区扩建内容进行评价。

一、项目在落实《报告表》提出的各项环境保护措施后，对环境不利影响能够得到一定的缓解和控制。因此，我局原则同意你单位按照《报告表》中所列的建设项目性质、规模、地点，运行方式和环境保护措施进行建设。

二、项目建设与运行管理中应重点做好以下工作。

（一）严格落实《报告表》提出的大气污染防治措施。应加强对运营期爆破、铲装、装卸、矿石堆存、排土场、运输等环节中各项抑尘措施的落实；破碎、筛分等工序应设置在密闭车间，并采取收尘及除尘措施；确保无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 相关限值要求。油烟废气经处理排放需满足《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）相应限值要求。

（二）严格落实《报告表》提出的水污染防治措施。项目无生产

废水排放；生活废水采用防渗旱厕，定期清掏。

（三）严格落实《报告表》提出的噪声污染防治措施。运营期噪声需满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。

（四）严格落实《报告表》提出的固废防治措施。废机油需按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）要求收集，暂存于满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及2013修改单中的相关规定的厂区危废暂存库内，委托有资质单位处理。

采矿和破碎筛分产生废石暂存排土场内，采坑达到内排要求时，废石进行回填内排处理；生活区设置垃圾箱集中收集生活垃圾，定期清运至环卫部门指定地点进行处理。排土场需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相应要求建设、管理。

（五）严格落实《报告表》提出的生态环境保护和恢复措施。该项目位于生态脆弱区，应严格控制占地范围，有序开采，规范堆放废弃土石，合理规划运输路线，不得对占地区域以外的土地和植被进行扰动和破坏。服务期满后，排土场废石应全部运往采坑进行回填，并对排土场进行平整，对生活办公区和工业广场建筑进行拆除、平整场地，对上述地表扰动区域采取因地制宜的原则进行生态恢复，以当地乡土植被重建与周边生态环境相协调的植物群落，保护和恢复生物多样性，最终形成可自然维持的生态系统。

三、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，按照规定程序自主进行环境保护竣工验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。

四、项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、工

艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你公司应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设，自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

五、我局委托阿盟生态环境局阿右旗分局负责该项目的“三同时”监督检查和日常环境保护监督管理工作，确保环保设施正常运行，污染物达标排放。

你单位收到本审批表后 7 个工作日内，将批准后的环境影响报告表送阿盟生态环境局阿右旗分局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

经办人：李鹏







的标准向甲方支付联营费用，支付时间为：每年1月1日前。

第七条 本合同定金为人民币大写伍万元（小写50000.00元），缴款日期2024年1月1日，定金抵作联营费用（股权权益）。

第八条 甲乙双方应当按本合同约定申请办理不动产登记。

第九条 乙方（双方及丙公司）同意利用本合同项下土地开发建设内蒙古钰鑫资源开发有限公司年产20万吨机制石英砂项目，投资强度应当达到500万/公顷以上。

第十条 乙方（双方及丙公司）同意在本合同项下宗地范围内新建的建筑物、构筑物及其附属设施，符合阿拉善右旗（县）人民政府自然资源主管部门确定的出让宗地规划条件（见附件3）。其中：

用地性质工业用地；

主体建筑物性质工业建筑；

附属建筑物性质民用建筑；

建筑总面积50747.05平方米，占地面积57625.67平方米；

容积率不高于1.0不高于0.8；

建筑限高12米；

建筑密度不高于60%不高于40%；

绿地率不高于/不高于/；

其他土地利用要求按照设计规范要求。

乙方（双方及丙公司）同意按产业准入和生态环境保护要求等，开发利用本合同项下宗地，具体要求见附件4、附件5。

第十一条 乙方（双方及丙公司）同意在本合同项下宗地范围内同步修建下列公共管理、公共服务、公用设施等配套项目：入矿道路。乙方（双方及丙公司）同意上述配套项目建成后，按共同使用处理。

第十二条 乙方（双方及丙公司）同意本合同项下宗地建设项目于2025年3月日之前开工，建设期不超过24个月。

第十三条 乙方（双方及丙公司）同意按照本合同约定的土地用途、容积率等规划条件利用土地，不得擅自改变。在使用期限内，需要改变本合同约定的土地用途的，双方同意按本条第（二）项约定办理：

（一）由甲方收回集体建设用地使用权；

（二）依法办理改变土地用途手续，签订变更协议或重新签订集体建设用地使用权联营（入股）合同。

第十四条 本合同项下集体建设用地使用权属于乙方，办理不动产登记后，可以依法使用。

第十五条 因公共利益需要，国家征收集体土地，涉及本合同项下宗地的，甲乙双方同意按照依法方式处理。

第十六条 对联营（入股）的集体建设用地使用权，在本合同约定的使用年限届满前，除非有下列情况，甲方不得收回集体建设用地使用权：

（一）为乡（镇）村公共设施和公益事业建设，需要使用土地的；

（二）乙方不按照约定用途使用土地的，且未依法办理改变土地用途手续的；

第一种情形收回集体建设用地使用权的，甲方应当对乙方进行合理补偿。

第十七条 本合同约定的使用年限届满，乙方（丙公司）需要继续使用本合同项下宗地的，至迟于届满前一年向甲方提交续期申请书，除为了公共利益需要收获土地或征收土地的，甲方应当同意续期。

第十八条 乙方（双方及丙公司）同意按照本合同约定，按时支付集体建设用地使用权联营费用（股权权益）。乙方（丙公司）不能按时支付的，自滞纳之日起，每日按迟延支付款项的万分之1向甲方缴纳违约金，延期付款超过60日，经催交后仍不能支付的，甲方有权解除合同，甲方并可请求乙方赔偿损失。

第十九条 甲方应当按照本合同约定按时交付土地。甲方延迟交付土地的，每延迟一日，甲方同意按万分之1向乙方支付违约金。延期交付土地超过60日，经乙方催交后

仍不能交付土地的，乙方有权解除合同，甲方同意双倍返还定金，并退还已经收取的集体建设用地使用权联营费用（股权权益）的其余部分，乙方并可请求甲方赔偿损失。

第二十条 若乙方改变经营项目，甲方无权干涉；若乙方无法继续经营企业，需终止合约的，可经协商无需再向甲方支付联营费用。

第二十一条 本合同订立、效力、解释、履行及争议的解决，适用中华人民共和国法律。

第二十二条 因履行本合同发生争议，双方应协商解决，协商不成的，按本条第（一）项约定的方式解决：

（一）提交阿拉善右旗仲裁委员会仲裁；

（二）依法向人民法院提起诉讼。

第二十三条 本合同自双方签订之日起生效。本合同双方名称、通讯地址、电话、传真、开户银行、代理人等内容真实有效。如有变更，应于变更之日起15个工作日内以书面形式告知对方。因信息更新不及时告知产生的责任由信息变更方承担。

第二十四条 本合同共8页，附件以中文书写为准。

第二十五条 本合同的价款、金额、面积等项应当同时以大、小写表示，大小写数额应当一致，不一致的，以大写为准。

第二十六条 本合同未尽事宜，可另立补充协议，补充协议与本合同不一致的，以补充协议为准，补充协议与本合同具有同等法律效力。

第二十七条 本合同一式肆份，双方各执贰份，具有同等法律效力。

甲方（章）：



法定代表人  
(委托代理人)

(签字)：宗力道

乙方（章）：



法定代表人  
(委托代理人)

(签字)：胡音

签订日期：\_\_\_年\_\_\_月\_\_\_日

# 附件 4 监测报告

ZMJC QP/C 034.05



190512050106  
有效期2025年08月28日

## 检测报告

报告编号: ZM250606164M

项目名称: 内蒙古钰鑫资源开发有限公司年加工处理 60 万吨

尾矿渣及配套项目环境影响现状监测

委托单位: 内蒙古钰鑫资源开发有限公司

报告日期: 2025 年 06 月 12 日

内蒙古泽铭技术检测有限公司

(检验检测专用章)

内蒙古泽铭技术检测有限公司

地址: 内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗敕勒川乳业开发区金二道科技园办公楼四层、五层

## 声 明

1. 本报告只适用于检测项目的范围。
2. 本报告未加盖本公司检验检测专用章、骑缝章、资质认定章无效。
3. 本报告不得涂改、增删；无编写、审核、签发人签字无效。
4. 当样品由客户提供时，本报告结果仅适用于客户提供的样品。
5. 未经本公司批准，不得复制（全文复制除外）报告或证书。
6. 未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商业广告，违者必究。
7. 本报告未加盖资质认定标志（CMA 标志）时，检测数据及结果仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。
8. 委托方如对本报告有异议，请于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
9. 有“\*”符号的项目为分包项目。

检测单位：内蒙古泽铭技术检测有限公司

通讯地址：内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗敕勒川乳业开发区金二道  
科技园办公楼四层、五层

电 话：15801007702  
18947157666

报告份数：一式叁份

报告编写： 徐丽君      签 字： 徐丽君

审 核： 潘如瑛      签 字： 潘如瑛

签 发 人： 张婷婷      签 字： 张婷婷

签发日期：2025年06月12日

## 一、检测项目基本信息

项目名称	内蒙古钰鑫资源开发有限公司年加工处理 60 万吨尾矿渣及配套项目环境影响现状监测		
委托单位	内蒙古钰鑫资源开发有限公司		
受检单位	内蒙古钰鑫资源开发有限公司		
采样地址	阿拉善右旗		
联系人	—	电话	—
采/送样人员	卢于龙、王昊	分析人员	卢于龙、王昊、赵慧
采/接样日期	2025 年 6 月 6 日	检测日期	2025 年 6 月 6 日-11 日
检测性质	委托检测	样品类别	环境空气

## 二、样品信息

采样日期	检测点位	样品类别	样品状态	
2025.06.06	1#厂址下风向	环境空气	总悬浮颗粒物	密封完好, 无破损、无缺失滤膜样品
2025.06.07			总悬浮颗粒物	密封完好, 无破损、无缺失滤膜样品
2025.06.08			总悬浮颗粒物	密封完好, 无破损、无缺失滤膜样品

## 三、检测方法及使用仪器

序号	检测项目	检测标准 (方法)	检出限	仪器名称型号	编号
1	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	0.007mg/m <sup>3</sup>	电子天平 EX125DZH	ZMSB-042
				恒温恒湿称重 系统 THCZ-150 型	ZMSB-043

## 四、检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	分析结果	限值	单位
2025.06.06	1#厂址下风向	总悬浮颗粒物	0.102	0.3	mg/m <sup>3</sup>
2025.06.07		总悬浮颗粒物	0.104	0.3	mg/m <sup>3</sup>
2025.06.08		总悬浮颗粒物	0.100	0.3	mg/m <sup>3</sup>
备注	检测结果参照执行《环境空气质量标准》GB 3095-2012 及其修改单的二级浓度限值要求。				

## 五、质量保证与质量控制

表 5-1: 检测人员上岗资格证一览表

序号	姓名	上岗证编号
1	卢于龙	ZMSG-2024-024

内蒙古泽铭技术检测有限公司  
地址: 内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗敕勒川乳业开发区金二道科技园办公楼四层、五层

2	王昊	ZMSG-2024-023
3	赵慧	ZMSG-2023-009

表 5-2: 检测仪器检定/校准一览表

序号	仪器设备名称	仪器设备型号	检定/校准证书编号	检定/校准证书有效期
1	电子天平	EX125DZH	24KA202405240337	2025.07.31
2	恒温恒湿称重系统	THCZ-150 型	24KA202405240338	2025.07.31

## 六、监测点位示意图:



-----

**\*\* 报告结束 \*\***

续表：现场检测气象参数

采样日期	采样时间	风向	风速 (m/s)	相对湿度(%)	气温 (℃)	气压 (kpa)
2025.06.06	02:00-03:00	西北	2.6	15	28.2	85.5
	08:00-09:00	西北	2.8	13	29.6	85.3
	14:00-15:00	西北	2.5	7	34.8	84.3
	20:00-21:00	西北	2.9	11	32.6	84.8
2025.06.07	02:00-03:00	西	2.3	14	26.9	85.2
	08:00-09:00	西	3.0	12	27.7	84.9
	14:00-15:00	西	2.9	7	32.7	84.4
	20:00-21:00	西	2.7	11	30.7	84.8
2025.06.08	02:00-03:00	北	2.7	14	27.5	84.6
	08:00-09:00	北	3.2	12	28.4	84.3
	14:00-15:00	北	2.5	10	33.3	83.5
	20:00-21:00	北	2.9	12	30.8	84.4