

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称： 安宁鑫钰商贸有限公司综合料场工程

建设单位： 安宁鑫钰商贸有限公司

生态环境部制

编制日期：2020年12月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价资质的单位编制。

1. 项目名称—指项目立项批复时的名称,应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2. 建设地点—指项目所在地详细地址,公路、铁路应填写起止终点。

3. 行业类别—按国标填写。

4. 总投资—指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等,应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议—给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论,确定污染防治措施的有效性,说明本项目对环境造成的影响,给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见—由行业主管部门填写答复意见,无主管部门项目,不填。

8. 审批意见—由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批

目录

一、 建设项目基本情况.....	1
二、 建设项目所在地自然环境简况.....	8
三、 环境质量状况.....	13
四、 评价适用标准.....	20
五、 建设项目工程分析.....	25
六、 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	38
七、 环境影响分析.....	40
八、 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	65
九、 结论与建议.....	67

附表:

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表

附件:

附件 1 项目环境影响评价委托书

附件 2 备案证

附件 3 法人身份证复印件

附件 4 建设单位营业执照

附件 5 租地协议

附件 6 不涉及生态红线说明

附件 7 生态红线关系图

附件 8 工业园区总规划范围内情况说明

附件 9 安宁市青龙街道白塔村民委员会关于项目选址合理证明

附件 10 项目环评工作进度管理表

附件 11 项目环评报告审核表

附件 12 地下水监测报告

附件 13 《安宁鑫钰商贸有限公司综合料场环境影响报告表》技术评审会专家组意见

附件 14 会议签到表

附件 15 《安宁鑫钰商贸有限公司综合料场工程》专家意见修改对照表

附件 16 复核意见

附件 17 复核意见修改对照表

附图:

附图 1 项目地理位置图

附图 2 周边环境关系图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目区水系图

附图 5 项目区水文地质图

附图 6 项目地下水现状监测点位图

一、 建设项目基本情况

项目名称	安宁鑫钰商贸有限公司综合料场工程				
建设单位	安宁鑫钰商贸有限公司				
法人代表	段双萍	联系人	李宏辉		
通讯地址	昆明市西山区红塔东路滇池卫城橡尚7幢2单元102室				
联系电话	13888801786	传真	——	邮编	650100
建设地点	安宁市青龙街道办事处白塔村村委会白塔村铸造厂西侧				
立项审批部门	安宁市发展和改革局		批准文号	安发改投备案[2020]60号	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	G5990 其他仓储	
占地面积(平方米)	7009.5		绿化面积(平方米)	100	
总投资(万元)	255	其中：环保投资(万元)	68.8	环保投资占总投资比例	26.98%
评价经费(万元)	/	投产日期	2020年12月		

1.1 工程内容及规模

1.1.1 项目建设背景及任务由来

随着市场经济的不断发展，社会经济与城市建设得到迅猛发展，为顺应铁制品、煤炭、矿石行业的市场需求，本着保障周边如昆钢等大型企业对于矿石、煤炭的需求，安宁鑫钰商贸有限公司投资 225 万元，租用位于青龙街道办事处白塔村村委会白塔村铸造厂后的闲置地块共 7009.95m²，拟建“综合料场工程项目”，项目建成后，拟年堆放周转 5 万吨煤炭、8 万吨铁矿石、5 万吨磷矿石、0.5 万吨砂石料、10 万吨钢材（因市场需求减小，项目各散料的设计堆放周转量均比投资备案证上小，且不在进行铜矿石的堆存）；拟破碎铁矿石 12 万吨/年，磷矿石 4 万吨/年，石灰石 4 万吨/年。

本项目于 2020 年 4 月 26 日取得安宁市企业投资项目备案证（安发改投资备案（[2020]60 号）（见附件 2）。取得投资备案证后建设单位对场地进行了平整和硬化，将少部分铁矿石临时堆放至硬化后的项目地，项目并未正式投入运营。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）的规定，该项目应进行环境影响评

价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月日，生态环境部令 第1号）的规定，本项目应编制环境影响报告表，为此，受安宁鑫钰商贸有限公司委托，我单位承担了该项目环境影响报告表的编制工作。我单位接受委托后，在收集资料、实地调查和现场踏勘的基础上，按照《环境影响评价技术导则》、国家及地方的相关法规条例，编制了《安宁鑫钰商贸有限公司综合料场工程环境影响报告表》，供建设单位上报环境主管部门审批，作为该项目环境管理的依据。

1.1.2 建设项目概况

项目名称、建设地点、建设性质

项目名称：安宁鑫钰商贸有限公司综合料场工程

建设单位：安宁鑫钰商贸有限公司

建设地点：安宁市青龙街道办事处白塔村村委会白塔村铸造厂西侧

地理位置坐标：东经 102°20'15"，北纬 24°59'26"

建设性质：新建

建设内容及规模：项目占地面积 7009.5m²，主要建设内容包括堆放料场、料石破碎区、办公区等配套设施，年堆放周转 5 万吨煤炭、8 万吨铁矿石、5 万吨磷矿石、0.5 万吨砂石料、10 万吨钢材；拟破碎铁矿石 12 万吨/年，磷矿石 4 万吨/年，石灰石 4 万吨/年。

项目总投资：255 万元，其中环保投资 68.8 万元。

1.1.3 建设内容及规模

1.1.3.1 建设内容

项目工程内容包括主体工程、配套工程、公用工程及环保工程四部分；项目内工程内容详见表 1-1 所示。

表 1-1 项目工程内容一览表

类型	工程名称	工程内容
主体工程	堆放料场	堆放料场区域总占地面积约 6000m ² ；分为 1#堆放区、2#堆放区，项目区 2 个堆放区同一时间内只堆放同一种货料，几种货料根据需求轮换堆放，详见附件 3；2 个堆放区拟分别设置 2 个占地面积为 2000m ² 的顶棚，四周设置围挡、地面硬化。
	矿石破碎区	设置有顶棚，四周用彩钢瓦进行围挡（呈半封闭车间），占地面积约 600m ² ，位于项目区东北侧。拟破碎铁矿石 12 万吨/年，磷矿石 4 万吨/年，石灰石 4 万吨/年
辅助	办公区	砖混结构，共 1 层，建筑面积为 180m ² ，位于项目区北侧，设置办公室、值班室。

工程	旱厕	砖混结构，共 1 个，总建筑面积 15m ² ，设置于项目区东侧	
	值班室	活动板房，共 1 层，建筑面积为 40m ² ，位于项目区西侧，主要用于过磅汽车记录。	
	地磅秤	1 个，露天设置，占地面积约为 30m ² 。	
公用工程	供电	市政供电系统供给。	
	供水	由当地村庄自来水供水管网供给	
	排水	项目区雨污分流 项目运营期废水主要包括厂区道路初期雨水和生活废水，其中厂区道路初期雨水经过初期雨水收集池收集沉淀后回用于项目区非雨天洒水降尘；生活废水仅有员工洗手废水。项目洗手废水经生活废水收集池存储，回用于项目区非雨天洒水降尘，不外排。	
环保工程	废气	防尘网	堆放料场采用防尘网进行覆盖，同时配备 1 辆洒水车，2 台雾炮车，在非雨天定时对厂区内堆场及道路进行洒水降尘。
		洒水车	
		除尘雾炮车	
		挡墙	在项目区四周设置高于堆料高度的挡墙
		布袋除尘器+15m 高排气筒	破碎筛分过程中产生的粉尘经生产线上方的集气罩和管道收集（收集效率约为 85%），再经 1 台布袋除尘器收尘后由 1 根 15m 高的排气筒排放
	废水	项目采用雨污分流制	
		截排水沟	根据厂区地势，在堆放料场区四周设置，宽约 0.3m，总长约 230m，采用混凝土修筑；厂界周边的雨水经截排水沟汇集后进入项目区周边雨水沟，经截排水沟后避免项目外雨水进行项目区。
		初期雨水收集池	1 个，容积不小于 15.65m ³ ，位于项目区西北侧边缘，主要用于收集项目区产生的初期雨水，回用于厂区非雨天洒水降尘、不外排。
		车辆清洗池	1 个，容积为 3m ³ ，设置于项目区出入口，主要用于循环清洗项目区运输车辆车轮携带的泥沙。
		生活废水收集池	1 个，容积为 0.26m ³ ，主要用于收集员工洗手废水，收集后回用于项目区非雨天洒水降尘。
	防渗	各废水收集设施做好防渗、防漏处理，采用混凝土修筑，以达到防渗漏的目的。	
		噪声	围墙隔声，运输车辆限速。
	固废	生活垃圾收集桶	项目区设置生活垃圾桶，若干
收集的粉尘		作为矿石产品回收利用	
旱厕粪便池		1 个，容积为 8m ³ ，项目区设置有旱厕，旱厕粪便委托当地村	

			民定期清掏用作周边耕地施肥
	厂区绿化		绿地面积约 100m ² 。

1.1.4 公用工程

(1) 给水

项目用水由当地村庄自来水管网供给。

(2) 排水

项目采用雨污分流制，堆场外围的雨水通过雨水排水沟排入周边沟渠。

①厂区初期雨水：厂区道路初期雨水经过初期雨水收集池收集沉淀后回用于项目区非雨天洒水降尘，不外排。

②生活废水：员工不在项目区食宿，项目区仅有员工洗手废水，洗手废水经生活废水收集池收集后，回用于项目区非雨天洒水降尘，不外排。

(3) 供电

市政供电系统供给。

1.1.5 项目主要堆放物料及其理化性质

(1) 项目主要堆放物料见表 1-2。

①堆放物料种类及数量

表 1-2 主要堆放物料一览表

原料名称	年购买堆放量	日最大储量 (容量)	储存位置	外购来源
煤炭	5 万吨	147 吨	散货堆场	云南各地
铁矿石	8 万吨	235 吨		
磷矿石	5 万吨	147 吨		
砂石料	0.5 万吨	14.7 吨		
钢材	10 万吨	294.1 吨		

表 1-3 料石破碎情况一览表

原料名称	年破碎量	产品规格	储存位置	外购来源
铁矿石	12 万吨	<8mm	料石破碎区	云南各地
磷矿石	4 万吨	<10mm		
石灰石	4 万吨	12-24mm		

堆存方案：本项目同一时间内只堆放同一种矿石，几种矿石根据需求轮换堆放。

(2) 主要原辅材料理化性质如下：

根据建设单位提供的临时堆放在项目区的铁矿石检测报告可知，项目区堆放的铁

矿石的成分如下表所示：

①铁矿石（磁铁矿）

表 1-4 项目堆放铁矿石（磁铁矿）原料成分分析表 单位：%

样品	TFe	Cu	MnO	TiO ₂	S	P	As	Pb	Zn	SiO ₂
磁铁矿	61.56	0.014	0.08	0.52	0.081	0.096	0.006	0.006	0.001	7.28

②煤炭

根据《昆明中货通物流有限公司铁路货运转运项目环境影响评价报告表》（报批稿）中可知，碳、氢、氧是煤炭有机质的主体，占 95%以上；煤化程度越深，碳的含量越高，氢和氧的含量越低。煤中的有机质在一定温度和条件下，受热分解后产生的可燃性气体，被称为“挥发分”，它是由各种碳氢化合物、氢气、一氧化碳等化合物组成的混合气体。煤中的无机物质含量很少，主要有水分和矿物质，根据建设单位提供资料，项目转运的煤炭为低硫类型煤炭，通过煤炭成分检验报告可知，煤炭主要成分如下所示：

表 1-5 项目堆放煤炭成分分析表 单位：%

分析项目	内水分 Mad(%)	灰份 Ad(%)	全硫 St.d(%)	干燥无灰基挥发分 Vdaf(%)	发热量 Qb.d (MJ K g)	最低发热量 Qnet.V.d (MJ K g)	焦油产率 Tar.d(%)
分析结果	11.33	43.35	0.53	62.45	15.03	14.23	8.28

参考同类型项目及相关文献，本项目磷矿石、石灰石所含成分如下所示：

③磷矿石

磷矿石主要成分为 P₂O₅，含有微量的 Mu、Ba、Pb、Zn、Cr、La、Zr、Ti 等元素；

④石灰石

石灰石是以方解石(矿物)为主要成分的碳酸钙岩，其主要成分含量为：二氧化硅 0.07-1%、三氧化二铝 0.02-1%、三氧化二铁 0.03-1%、氧化钙 48-55.22%、氧化镁 0.08-1%；

1.1.6 生产设备

本项目生产设备见表 1-5。

表 1-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	单位	数量	备注
堆放料场主要生产设备					
1	装载机	/	辆	3	租用

2	地磅秤	120t	台	1	/
3	回用水水泵	/	台	1	/
矿石破碎主要生产设备					
4	给料机	3896	台	1	/
5	破石机	500x800	台	1	/
6	反击破	1214	台	1	/
7	制砂机	1214	台	1	/
8	振动筛	2160	台	1	/
9	皮带运输机	B800	台	2	/
10	皮带运输机	B650	台	3	/
除尘设备					
11	除尘雾炮车	/	台	2	/
12	洒水车	/	辆	1	/
13	布袋除尘器	/	台	1	/

1.1.7 平面布置

项目主要为物料堆放料场、料石破碎区，同时配套设置有办公区等，项目北侧为办公区，办公区设置生活废水收集池、西北侧边缘处设置有初期雨水收集池。项目办公区位于堆放料场侧风向，有效避开运营过程中产生的粉尘对生活区的影响。项目平面布置图见附图 3 所示。

1.1.8 劳动定员和工作制度

项目运营期劳动定员为 12 人，均为周边居民，不在项目区食宿，仅有 1 人留在项目区守夜；项目工作制度实行每天 1 班，每班 8 小时工作制，年工作 340 天。

1.1.9 环保投资

项目总投资 255 万元，其中环保投资 68.8 万元，占总投资的 26.98%，环保投资明细见下表 1-8。

表 1-6 项目环保设施及环保投资一览表

投资项目		内容	数量	规格	金额(万)	
施工期	废水	施工废水	设置临时废水沉淀池	1	容积为 1.0m ³	1.5
	废气	施工粉尘	施工期粉尘洒水降尘	/	/	1.0
	噪声	施工噪声	出入口设置减速带，设置禁鸣标识牌	/	/	0.5
	固体废物	施工期建筑垃圾	清运至合适的建筑垃圾堆放场	/	/	1.0
运营期	废气	堆放料场扬尘	堆场进行防尘网覆盖	/	/	2.0
			除尘雾炮车	1 台	/	2.0
		项目区四周设挡墙	/	高于堆料高度	15.0	
	料石破碎区粉尘	设置有顶棚，四周用彩钢瓦进行围挡	/	占地面积约为 600m ²	8	
		除尘雾炮车	1 台	/	2	

		集气罩+1 台布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒	1 套	/	1
	运输扬尘 装卸扬尘	配备洒水车一辆	1 辆	/	8.0
废水	员工洗手废水	生活废水收集池	1 个	容积为 0.26m ³	0.2
	初期雨水	初期雨水收集池	1 个	容积不小于 15.65m ³	2
		截排水沟	/	根据厂区地 势，在厂区 四周设置， 采用混凝土 修筑	4.8
	车辆清洗废水	车辆清洗池	1 个	容积为 3m ³	0.2
噪声	机械设备噪声	围墙隔声	/	/	5.5
固废	生活垃圾	加盖移动式生活垃圾桶	若干	/	0.1
	旱厕粪便	旱厕粪便池	1 个	容积为 8m ³	1.0
	防渗	各废水收集设施做好防渗、防漏处理，采用混凝土修筑			12.0
绿化面积 100m ²					1.0
合计			/	/	68.8

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，项目租用位于青龙街道办事处白塔村村委会白塔村的闲置地块，经建设后用于物资堆放及矿石的破碎，不存在与本项目有关的原有污染情况。

二、建设项目所在地自然环境简况

2.1 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

2.1.1 地理位置

安宁市位于滇中高原的东部边缘，地处东经102° 10'~102°37'，北纬24°31'~25°06'之间；南北长约66.5km，东西宽约46.5km；总面积1321km²。安宁距昆明32km，是昆明通往滇西8个地州，并经畹町直接与缅甸相连的交通重镇。市境东北与西山区相连，东南与晋宁县接壤，西边与易门、禄丰县毗邻。以连然主城（含昆钢）为中心，发展建设城市中心区；东部以太平为重点发展城市新区和高新产业区；南部发展以八街为中心的农业产业和水资源保护区；西部以草铺、禄脰为重点的工业园区；北部以温泉、青龙为主的螳螂川康体休闲生态旅游带。沿安晋高速公路一带，配合做好调整昆钢、海口片区的工作，最终城市将形成“四区、一带、两片”的空间布局。安宁市辖8个街道办事处：连然街道办事处、八街街道办事处、温泉街道办事处、青龙街道办事处、禄脰街道办事处、草铺街道办事处、太平街道办事处、县街街道办事处。

项目建设地点位于安宁市青龙街道办事处白塔村村委会白塔村铸造厂西侧，中心地理坐标为东经 102° 20'15"，北纬 24°59'26"，项目所在地理位置见附图 1。

根据现场踏勘可知，项目东面 20m 处为安宁伟中机电铸造公司；东面 258m 为白塔村，项目区东南面 853m 为赤龙村。

项目区西面 120m 处为白塔后箐水库，项目东北面 535m 处螳螂川。

表 2-1 项目周边关系一览表

序号	名称	与项目厂区厂界相对方位及距离（m）		属性
1	安宁伟中机电铸造公司	东面	20m	工业企业
2	白塔村	东面	258m	居住
3	赤龙村	东南面	853m	居住
4	白塔后箐水库	西面	120m	地表水体
5	螳螂川	东北面	535m	地表水体

2.1.2、地形、地貌、地质

（1）地形、地貌

安宁地处滇中高原，滇池断陷湖盆西部，高原面发育较为完整。地形呈南窄北宽的螺壳形，南北长 66.5km，东西宽 46.5km，总面积 1321km²。地势呈西南部高，东北部低的状态，群山连绵，起伏不平，盆岭相间，地物地类复杂。盆地外围西北

有龙山、北有老青山、东有太华山等，海拔均超过 2400m，中心到边缘海拔一般在 1800~2100m 之间，地势较平缓。市内最高海拔 2617.7m，最低海拔 1690.2m，相对高差为 927.5m，平均海拔为 1800m。

全市境内最大的断陷盆地是连然盆地，其次是八街—鸣矣河断陷盆地、禄脍断陷盆地，由一些平行断裂带断陷形成。盆地中深积地层多为中生代新生代第四系。安宁盆地为侵蚀盆地，盆地中部主要为河谷堆积地貌，其次是侵蚀地貌，组成低山丘陵、河谷冲积地形。盆地中部地区地层主要以侏罗系上统安宁组及白垩系下统组成，上覆第三系、第四系地层。岩层平缓，仅存的小的各缓褶曲，无大的构造破碎带，构造条件比较简单。岩性较古老，节理发育，在碳酸盐石分布地带还发育有岩溶地貌。项目区地处云贵高原西缘，区域内山多地少，地势山东北向西南倾斜，山川多循北南方向展布，系云贵高原的山岳河谷地带。

项目位于安宁市青龙街道办事处白塔村村委会白塔村铸造厂西侧，场地较为平整。

(2) 地质、地震

安宁市境内最大的断陷盆地是连然镇盆地，其次是八街—鸣矣河断陷盆地、禄脍断陷盆地，由一些平行断裂带断陷形成。盆地中深积地层多为中生代新生代第四系。安宁盆地为侵蚀盆地，盆地中部主要为河谷堆积地貌，其次是侵蚀地貌，组成低山丘陵、河谷冲积地形。盆地中部地区地层主要以侏罗系上统安宁组及白垩系下统组成，上覆第三系、第四系地层。岩层平缓，仅存的小的各缓褶曲，无大的构造破碎带，构造条件比较简单。岩性较古老，节理发育，在碳酸盐石分布地带还发育有岩溶地貌。项目区地处云贵高原西缘，区域内山多地少，地势山西北向东南倾斜，山川多循北南方向展布，系云贵高原的山岳河谷地带。

项目区地形地貌单一，土体工程地质条件良好，从现场踏勘情况看，项目区比较平整、稳定，未见滑坡、断裂、泥石流等不良地质现象。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010），本地区抗震设防烈度为 8 度，设计基本地震加速度值为 0.20g，设计地震分组为第二组。

2.1.3 气候

项目区所属辖区安宁市属中亚热带低纬度高海拔地区的高原季风气候区，具有冬暖夏凉，四季如春的特征。最热月为 7 月，夏季平均气温 20.0℃，最冷月为 1 月，

冬季平均气温 7.2°C，极端最高气温 38.7°C，极端最低气温 -7.2°C，多年平均气温 14.7°C。干球温度为 21°C，湿球温度为 31°C；无霜期平均日数为 232 天。年平均最大相对湿度 82.0%，年平均最小相对湿度 47.0%，年平均相对湿度 72.0%；区内干、雨季分明，降水主要集中于雨季（每年 5~10 月份），约占全年降水量的 80%，多年平均降水量为 876.48mm，最大年降水量为 1122.90mm(1971 年)，最小年降水量为 657.30mm（1975 年），日最大降水量为 120.40mm（1979 年 8 月 15 日）。多年平均蒸发量为 2195.38mm。根据安宁气象站的实测暴雨资料统计，项目区 20 年平均最大 1、6、24 小时的暴雨量分别为 35.7mm、58.4mm 和 77.2mm。年主导风向为西南风（WS），频率约 12.5%；春季（2-4 月）风速最大，平均 3.0m/s，秋季（8-10 月）风速较小，平均小于 2.0m/s；冬季东风较强，冬季最大风速 17.0m/s，平均风速为 2.0~3.5m/s，多年平均风速 2.23m/s；该区静风频率较高，约为 37%，多年平均大风日数 7.6 天。冬春季雾日较多，年均出现日数约 77 天。日照 2047.5 小时，本区为多雷区，年平均雷电日 70 天。具有干湿分明，雨量集中，雨热同季，年温差小，日温差大及十里不同天等气候特征。

2.1.4 水文

安宁境内河流分属两大水系，即金沙江水系、红河水系。金沙江水系的流域面积总计 1260km²，红河水系流域面积为 115km²。市域内有金沙江水系的螳螂川、八街河、沙河及禄脰河；红河水系的绍九河。其中螳螂川发源于滇池，在安宁市境内全长 49.2 公里，流经连然城区，河宽 18~35 米，年平均径流量 0.56 亿立方米，流域面积 220 平方公里。

螳螂川属金沙江水系，是滇池的出水河道。螳螂川自南向北贯穿富民全县，在富民平坝以内一段河道两侧地势较为平坦开阔。至富民赤鹜后与一支流汇合后称普渡河，普渡河继续向北流经禄劝与东川交界向北流，在东川新甸房附近注入金沙江。螳螂川全长 210km 左右，属高原河流，水力资源丰富。富民县境内螳螂川全长 63.4km，均宽 65m，出入落差 258m，年入境水量 86320 万 m³，年均流量 27.73m³/s，最大流量 500m³/s。

项目所在区域为螳螂川流域，周边主要地表水体为西面 120m 白塔后箐水库、东北面 535m 螳螂川。螳螂川发源于嵩明县，流经昆明、安宁、富民、禄劝注入金沙江，在安宁境内全长 58.2km。螳螂川是安宁市的主要河流，曾经是滇池的唯一

出口河，1998年滇池的西苑隧洞打通，滇池外草海的湖水可以通过西苑隧洞流入沙河，再进入螳螂川。螳螂川流量的大小主要受滇池海口中滩闸和西苑隧洞闸门人为控制的影响，滇池多年平均出流量 $8.48\text{m}^3/\text{s}$ ，丰水期平均流量 $11.4\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期平均流量 $4.31\text{m}^3/\text{s}$ 。由于滇池区域降雨的年际、年内变化很大，因此，滇池引起螳螂川流量的年际、年内变化也很大，而且丰水年的年内变化要大于枯水年。评价区水系见附图4。

2.1.5 土壤

安宁市土壤划分为四个土类，七个亚类，十四个土属，五十个土种。红壤土类：是安宁市的主要土壤类型，多分布于海拔1700—2400m之间，面积为1374244.9亩。表土层有机质含量为2—4%，PH值在4—5范围内，属于酸性土壤。紫色土类：紫色土类是中生代以紫色为主的岩类经风化，发育而成的紫色土壤。是境内的第二大土壤，面积200763.7亩，占土壤总面积的11.43%。水稻土类：境内的水稻土，集中分布在海拔1900米左右螳螂川谷盆、八街河谷盆、安宁市及禄脬堆积盆地中，面积有160198.7亩，占土壤类型面积的9.12%。项目区土壤以红壤为主。

2.1.6 植被

安宁市森林覆盖率为38.6%，现有林地面积 819.71km^2 ，占全市总面积的61.95%，但现存的原生森林分布不多。森林类型主要有六种：云南松林、分布于迎春季风的干坡、阳坡，土壤养分差的缓山脊和陡坡，多于麻栎、旱冬瓜混生；灌木林，多为喜热耐旱的南烛、白花杜鹃、水红木滇白梅、厚皮香等；华山松林，多为人工林，与云南松林呈小块混交，多分布于阴坡、半阴坡；油杉木，呈小块状分布，面积次于云南松林，多与小铁仔、山茶、尖叶木等混生；常绿阔叶林，主要有高山栎、滇青冈，混生的有厚皮香、梁王茶等，多分布于迎夏季风的湿坡，土壤湿润的箐谷。

2.1.7 矿产资源

安宁及周边地区蕴藏有丰富的矿产资源，自安宁太平西南方向至连然一带约 60km^2 范围内，发现大型石盐钙芒硝矿，已经探明氯化钠储量136亿吨，平均品位58.8%，硫酸钠储量72亿吨，平均品位23.3%，埋藏深度距离地面300-900m。项目经过的区域目前无探明的矿产资源分布。

2.1.8 名胜古迹和历史文物

根据现场踏勘可知本项目周边不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等。

三、 环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

3.1.1 环境空气质量现状

项目位于安宁市青龙街道办事处白塔村村委会白塔村铸造厂西侧，属于二类大气环境功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据《2019年度昆明市生态环境状况公报》（2020年6月发布）可知：2019年安宁市的二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

3.1.2、地表水环境质量现状

项目所在区域为螳螂川流域，周边主要地表水体为西面120m白塔后箐水库、东北面535m螳螂川，螳螂川自滇池流向西北，经昆明市之安宁、富民、禄劝，于禄劝与东川交界处注入金沙江，项目区雨水经周边沟渠收集后流向东北面的螳螂川。根据《云南省地表水功能区划》（2010~2020年），螳螂川（中滩闸门—富民大桥）规划为农业用水、景观用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。白塔后箐水库出水口流入螳螂川，根据支流水环境功能不低于干流的原则，白塔后箐水库水环境质量应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类水标准。

根据昆明市生态环境局公布的《2019年昆明市生态环境状况公报》显示，2018年螳螂川-普渡河温泉大桥断面水质类别V类，与2018年相比，水质类别无变化。

3.1.3 地下水环境质量现状

项目位于安宁市青龙街道办事处白塔村，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）地下水质量分类，项目区域地下水评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

为了解项目区地下水环境质量现状，委托云南中科检测技术有限公司于2020年10月12日至10月14日对项目区地下水环境质量现状进行了监测，具体如下：

（1）监测点位

设置3个监测点位，项目所在位置地下水上游设置1个监测点（1#），地下水下游设置2个监测点（2#、3#）。其中下游两个监测点为白塔村农户水井，现状用

途为农业灌溉。根据业主及监测单位提供信息可知，水井地下水水位约 30 米。

(2) 监测因子

色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子合成洗涤剂、耗氧量 (CODMn)、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、砷、汞、铬 (六价)、铅、镉等。

(2) 监测频次

检测 3 天，每天 1 次。

(3) 监测结果

监测结果和评价结果见表 3-1。

表 3-1 地下水质量现状监测结果一览表

检测点位 检测项目 (单位)	W1: 项目所在位置上游			W2: 项目所在位置下游监测点 1#			W3: 项目所在位置下游监测点 2#			达标情况
	2020.10.12	2020.10.13	2020.10.14	2020.10.12	2020.10.13	2020.10.14	2020.10.12	2020.10.13	2020.10.14	达标
	YNZKSC 20201012015 -W001	YNZKSC 20201012015 -W002	YNZKSC 20201012015 -W003	YNZKSC 20201012015 -W004	YNZKSC 20201012015 -W005	YNZKSC 20201012015 -W006	YNZKSC 20201012015 -W007	YNZKSC 20201012015 -W008	YNZKSC 20201012015 -W009	达标
色度 (度)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	达标
浑浊度 (NTU)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	达标
臭和味 (文字描述)	无	无	无	无	无	无	无	无	无	达标
肉眼可见物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	达标
pH (无量纲)	7.63	7.59	7.69	7.59	7.55	7.62	7.57	7.51	7.55	达标
总硬度 (mg/L)	352	360	343	304	299	303	346	341	343	达标
溶解性总固体 (mg/L)	540	579	558	488	512	508	612	597	619	达标
硫酸盐 (mg/L)	36	34	35	32	31	32	27	27	28	达标
氯化物 (mg/L)	18	17	19	15	17	16	14	13	15	达标
铁 (mg/L)	0.03L	达标								

锰 (mg/L)	0.01L	达标								
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	达标								
阴离子合成洗涤剂 (mg/L)	0.050L	达标								
耗氧量 (CODMn) (mg/L)	0.21	0.18	0.27	0.24	0.26	0.28	0.12	0.14	0.18	达标
氨氮 (mg/L)	0.025L	达标								
硫化物 (mg/L)	0.005L	达标								
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	达标								
菌落总数 (CFU/mL)	55	85	79	63	87	65	68	63	74	达标
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.005	0.003	0.003	0.006	0.007	0.005	0.005	0.004	0.004	达标
硝酸盐氮 (mg/L)	0.25	0.19	0.24	0.23	0.22	0.29	0.32	0.29	0.38	达标
氰化物 (mg/L)	0.002L	达标								
氟化物 (mg/L)	0.08	0.09	0.07	0.07	0.08	0.10	0.06	0.07	0.09	达标
碘化物 (mg/L)	0.001L	达标								
汞 (mg/L)	4×10 ⁻⁵ L	达标								
铬 (六价) (mg/L)	0.004L	达标								
铅 (mg/L)	9×10 ⁻⁵ L	达								

										标
镉 (mg/L)	5×10^{-5} L	5×10^{-5} L	5×10^{-5} L	5×10^{-5} L	5×10^{-5} L	5×10^{-5} L	5×10^{-5} L	5×10^{-5} L	5×10^{-5} L	达标
铜 (mg/L)	7.2×10^{-4}	5.8×10^{-4}	5.3×10^{-4}	5.2×10^{-4}	3.8×10^{-4}	7.6×10^{-4}	4.2×10^{-4}	2.4×10^{-4}	3.8×10^{-4}	达标
锌 (mg/L)	0.0639	0.0788	0.0852	0.120	0.119	0.179	0.156	0.137	0.152	达标
砷 (mg/L)	1.35×10^{-3}	7.0×10^{-4}	8.2×10^{-4}	6.4×10^{-4}	4.7×10^{-4}	7.0×10^{-4}	1.29×10^{-3}	8.2×10^{-4}	6.4×10^{-4}	达标
铝 (mg/L)	1.15×10^{-3} L	1.15×10^{-3} L	1.15×10^{-3} L	1.15×10^{-3} L	1.15×10^{-3} L	1.15×10^{-3} L	1.15×10^{-3} L	1.15×10^{-3} L	1.15×10^{-3} L	达标
钠 (mg/L)	11.4	11.6	11.6	11.6	10.5	10.5	10.1	10.0	10.1	达标
备注	采样方式：瞬时采样； 采样方法依据：HJ/T 164-2004 地下水环境监测技术规范； “检出限+L”表示检测结果小于方法检出限。									

根据以上监测结果，本项目监测的 1#点位、2#点位、3#点位地下水质量均能达到《地表下质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

3.1.4 声环境质量现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所在区域属于2类声环境功能区，执行2类标准。

根据昆明市生态环境局公布的《2019年昆明市生态环境状况公报》显示安宁市区环境噪声年平均等效声级为49.8分贝（A），达到《声环境质量标准》（GB3096-2008），与2018年相比，安宁市的区域声环境噪声等效声级总上升。

3.1.5、生态环境现状

1) 动植物资源现状

①动物资源现状

评价区内常见的野生动物均为伴人居性强，环境适应范围广，安宁常见的种类。项目评价区野生动物以鸟类居多，也多为区域常见的广布种。项目评价区未发现国家或省级重点保护野生动物。总体而言，由于显著的次生性自然环境特征，评价区分布的动物种类很少，种群数量也较小，且为常见、伴人种类。无大型野生哺乳动物、鸟类、爬行类分布，常见的动物主要有鼠、麻雀等小型动物。

②植被现状

本项目为新建项目，安宁市青龙街道办事处白塔村村委会白塔村的闲置地块改造、装修后使用，项目内天然植被较少，主要为人工种植的核桃树，生物多样性低下，生态环境一般。项目区未发现古树名木、国家和省级重点保护野生植物，不涉及自然保护区、森林公园、湿地公园及风景名胜区。

（二）主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

项目主要环境保护目标及保护级别见表3-2。通过现场踏勘可知，项目区周边无饮用水井，项目建设对周边生活用水不造成影响。项目范围内无地下水保护目标。

表3-2 项目主要保护目标及保护级别一览表

大气环境、环境风险保护目标							
名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	北纬	东经					
白塔村	24°59'30.12"	102°20'25.44"	居住	200户， 1000人	二类	东面	258m
赤龙村	24°59'21.12"	102°20'46.68"	居民	100户， 500人		东南面	853m
地表水环境保护目标							
螳螂川	/	/	河流	农业用	《地表水环境质	东北面，	

				水、景观用水	量标准》 (GB3838-2002)	约 535m
白塔后箐水库	/	/	水库	农业用水	V类标准	西面 120m

四、 评价适用标准

环境 质量 标准	4.1 环境质量标准								
	4.1.1 环境空气质量标准								
	项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。具体指标见表 4-1。								
	表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）单位：μg/m³								
	污染物名称		取值时间			二级标准浓度限值（μg/m ³ ）			
	总悬浮颗粒物（TSP）		年平均			200			
			24 小时平均			300			
	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）		年平均			70			
			24 小时平均			150			
	二氧化硫（SO ₂ ）		年平均			60			
24 小时平均			150						
1 小时平均			500						
二氧化氮（NO ₂ ）		年平均			40				
		24 小时平均			80				
		1 小时平均			200				
氮氧化物（NO _x ）		年平均			50				
		日平均			100				
		1 小时平均			250				
一氧化碳（CO）		年平均			/				
		24 小时平均			4mg/m ³				
		1 小时平均			10mg/m ³				
臭氧（O ₃ ）		日最大 8 小时平均			160				
		1 小时平均			200				
4.1.2、地表水环境质量标准									
项目所在区域为螳螂川流域,周边主要地表水体为西面 120m 白塔后箐水库、东北面 535m 螳螂川。白塔后箐水库出水口流入螳螂川,根据《云南省地表水功能区划（2010-2020）》，螳螂川（中滩闸门-富民大桥段）水体区划为农业用水、景观用水,水环境功能区划类别为V类水,执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）V类水质标准。具体标准值见表 4-2。									
表4-2 地表水环境质量标准：mg/L（pH为无量纲）									
项目	pH	DO	BOD ₅	COD	石油类	氨氮	总磷	粪大肠菌群（个/L	
V类标准值	6-9	≥2	≤10	≤40	≤1	≤2.0	≤0.4	40000 个/L	

4.1.3、声环境质量标准

项目位于安宁市青龙街道办事处白塔村村委会白塔村铸造厂西侧，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目所在区域属于2类声环境功能区。执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准，标准限值详见表4-3。

表 4-3 声环境质量标准限值 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2类标准	60	50

4.1.4 地下水环境质量标准

项目所在区域地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。标准限值见表4-4。

表 4-4 地下水环境质量标准 单位：mg/L（pH 值除外）

标准名称	项目	标准限值
《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) III类	pH	6.5-8.5 无量纲
	NH ₃ -N	0.50 mg/L
	挥发酚	0.002mg/L
	硝酸盐	20.0mg/L
	硫酸盐	250mg/L
	铅	0.2 mg/L
	溶解性总固体	1000mg/L
	亚硝酸盐	1.00 mg/L
	氰化物	0.05 mg/L
	总硬度	450 mg/L
	高锰酸盐指数	≤3.0 mg/L
	总大肠菌群	≤3.0 个/L
	色(铂钴色度单位)	≤15
	嗅和味	无
	浑浊度	≤3
	肉眼可见物	无
	铁	≤0.3
	锰	≤0.1
	铜	≤1.0
	锌	≤1.0
铝	≤0.2	
钠	≤200	
阴离子表面活性剂	≤0.3	
耗氧量	≤3.0	

污
染
物
排
放
标
准

4.2 污染物排放标准

4.2.1 水污染物排放标准

项目运营期废水主要包括厂区道路初期雨水和生活废水，其中厂区道路初期雨水经过初期雨水收集池收集沉淀后回用于项目区非雨天洒水降尘；生活废水为员工洗手废水，员工洗手废水进入生活废水收集池存储，回用于项目区非雨天洒水降尘，不外排，故不设废水排放标准。

4.2.2、大气污染物排放标准

(1) 施工期

施工扬尘：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准，即颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 运营期

①有组织粉尘

项目运营期间矿石破碎区产生的有组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。具体标准值见表 4-5。

表 4-5 有组织颗粒物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		执行标准
		排气筒 (m)	二级	
颗粒物	120 (其它)	15	3.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

②无组织粉尘

项目运营期间堆放料场、矿石破碎区产生的无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放浓度监控限值。具体标准值详见表 4-6。

表 4-6 无组织颗粒物排放标准

标准类别	浓度 (mg/m ³)	执行标准
无组织排放监控浓度限值	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

4.2.3、环境噪声排放标准

(1) 施工期

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准值见表 4-7。

表 4-7 建筑施工场界噪声排放标准

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。具体标准限值见表 4-8 所示。

表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

边界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	2 类		60

4.2.4、固体废物

项目运营期产生的固废为一般固废，执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单。

总 量 控 制 指 标	<p>总量控制建议指标：</p> <p>根据本项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，本项目建议执行的总量控制指标如下：</p> <p>1、废气：</p> <p>颗粒物 0.1275t/a；</p> <p>废气量为 544 万 m³/a；</p> <p>2、废水：</p> <p>项目运营期产生的废水通过采取相关处理措施后，均回用于项目区非雨天洒水降尘，不外排，故不设总量控制指标。</p> <p>3、固废：</p> <p>固废处置率为 100%。</p>
----------------------------	--

五、 建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述（图示）

5.1.1 施工期工艺流程及产污节点

本项目属于新建项目，建设地点位于安宁市青龙街道办事处白塔村村委会白塔村铸造厂西侧，在现场踏勘时发现项目已完成了场地平整和地面硬化。本环评施工期主要分析沉淀池、截排水沟的开挖、挡墙的设置、矿石破碎区车间的建设。施工期产污节点图如下：

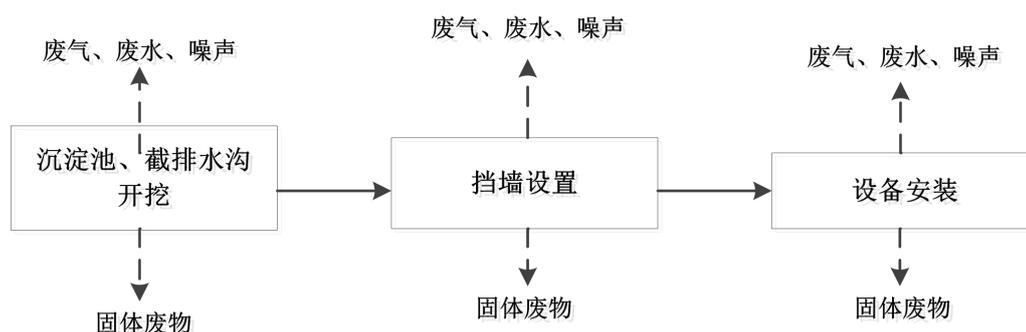


图 5-1 项目施工期工艺流程及产污节点图

5.1.2 运营期工艺流程及产污节点

1、项目运营期堆放料场生产工艺及产污节点如下图所示：

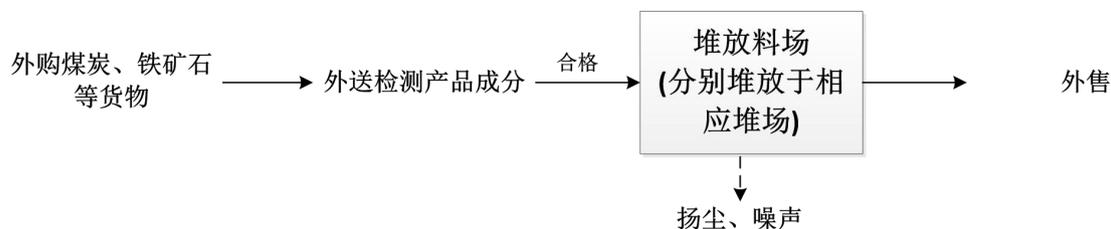
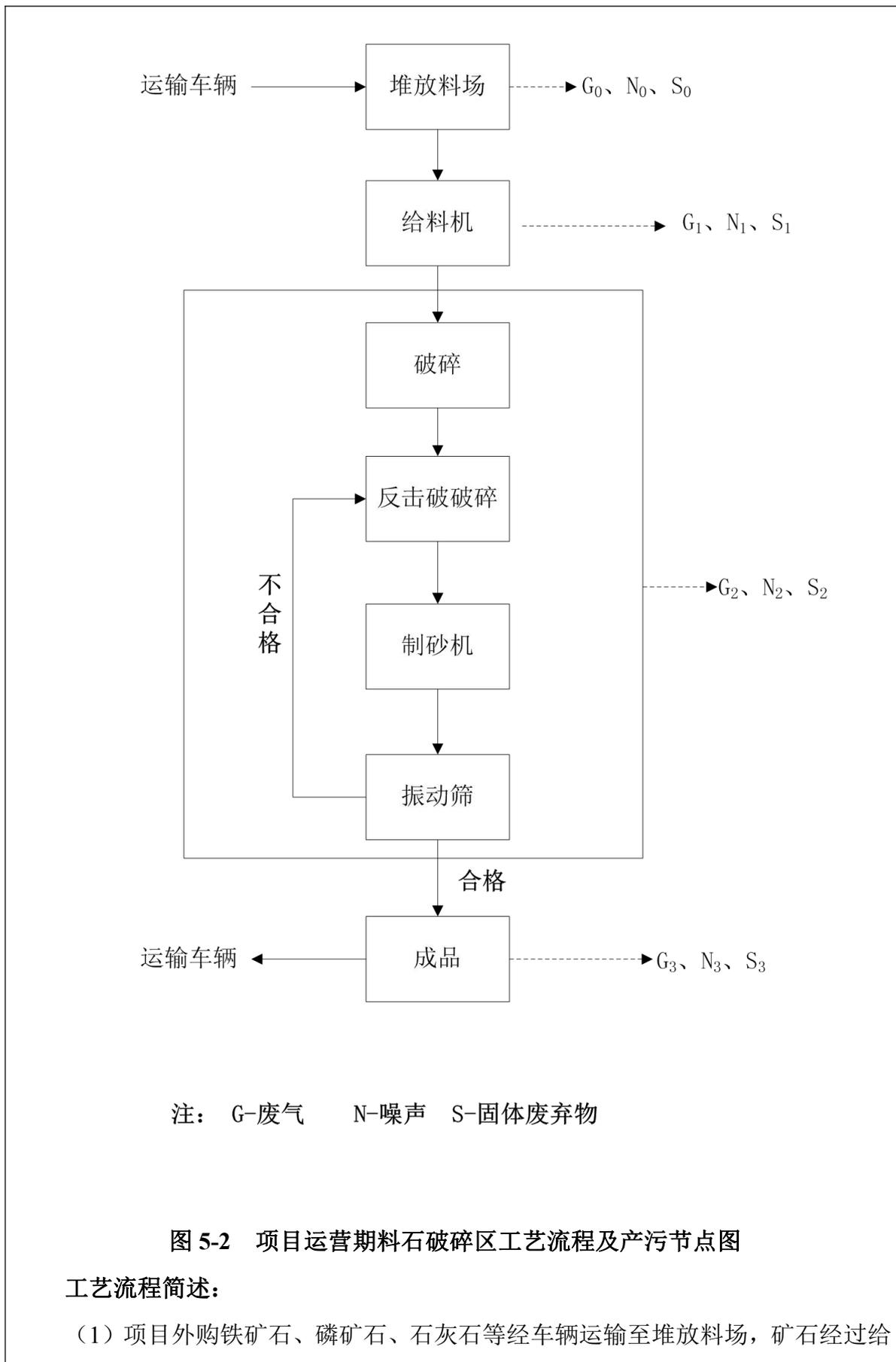


图 5-2 项目运营期堆放料场工艺流程及产污节点图

工艺流程简述

项目外购的原料煤炭、铁矿石等货物外送检测其成分（不在项目区设置化验室），成分合格后方由运输车辆运进堆放至相应堆场，外售至相应商家。

2、项目运营期料石破碎区生产工艺及产污节点如下图所示：



料机送入破碎机内进行破碎，破碎后的物料通过皮带输送到反击破机、制砂机进行击破，击破后的碎矿石通过皮带输送机输送至筛分机进行筛分，筛分合格的物料进入成品堆场堆放，不合格部分通过皮带输送至反击破机、制砂机进行二次破碎，破碎后通过皮带输送至筛分机进行再次筛分。破碎、筛分过程中有设备噪声和粉尘产生。

(2) 运输车辆进入厂区内、原料运至厂区堆放料场、给料机将矿石输送至破碎筛分生产线进行破碎筛分等过程中有扬尘、噪声、固废产生；本项目拟设置 2 套除尘雾炮车对项目场地、道路进行洒水抑尘；矿石破碎区设置顶棚，破碎工艺过程中产生的粉尘经生产线上方的集气罩和管道收集（收集效率约为 85%），在经 1 台布袋除尘器收尘后由 1 根 15m 高的排气筒排放。

5.2 施工期污染源强分析

5.2.1 废水

本项目施工期废水主要有施工废水、生活污水及雨季暴雨径流。

(1) 施工废水

施工废水主要来自于设备工具清洗水，主要污染因子为 SS 和石油类等，其产生数量较小，按 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ 计，以水的消耗率为 20% 计，则施工废水产生量约 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期按 1 个月 30 天计，则施工废水产生量为 24m^3 。施工时拟设置施工废水临时沉淀池，施工废水引入临时沉淀池进行沉淀处理。大大降低废水中 SS 的含量，经沉淀处理后的施工废水回用于建筑材料的冲洗及施工场地洒水降尘，不外排。

(2) 生活污水

本项目施工期高峰施工人员约 15 人，项目施工期为 1 个月，施工人员不在项目施工现场做饭、洗浴等。施工期的生活污水主要是建筑施工人员施工区内洗手废水。施工人员生活用水以 $10\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则项目施工人员用水量为 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数按 80% 计，则项目施工期生活污水的产生量约 $0.12\text{m}^3/\text{d}$ 。施工期按 1 个月 30 天计，则施工期生活污水产生量为 3.6m^3 。施工期员工生活污水经临时沉淀池沉淀处理后回用于施工工序及施工场地洒水降尘使用，不外排。

此外施工单位设置旱厕 1 个，用于施工人员如厕需要，旱厕定期清掏，待施工结束后继续使用。

(3) 雨季暴雨径流

项目区施工期的初期雨水量计算公式如下：

$$Q=A \times \varphi \times F \times T / 1000$$

式中：

A—1h 最大降雨量 (mm/h)，安宁市 1 小时最大降雨量为 53.44mm。

F—场地汇水面积 (7009m²)。

φ—地表径流系数，参照非铺砌土路面的径流系数，取 0.3。

T—降雨历时 (h)，项目考虑收集降雨时前 15 分钟，所以 0.25h。

根据气象资料，项目所在区域（安宁市）1 小时最大降雨量为 53.44mm。按初期雨水降雨时间 15min（0.25h），项目汇水面积约 7009m²，径流系数取 0.3 计，则项目初期雨水产生量为 28.1m³/次。雨季暴雨径流主要污染物为 SS，其浓度为 200~500mg/L。经临时沉砂池收集沉淀处理后，回用于施工场地洒水抑尘。

5.2.2 废气

1) 施工扬尘

项目的扬尘主要是由建材装卸、施工以及施工车辆运送水泥、沙石等材料引起的扬尘及道路粉尘，主要污染物为 TSP，不含有毒有害的特殊污染物质，对施工环境有一定的污染。

施工扬尘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及因天气干燥及大风产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸过程中，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。

施工期产生的风力扬尘主要来源于露天堆场。鉴于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥且有风的情况下，会产生扬尘。

根据经验计算，堆场起尘的计算公式如下：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

由上式可知，尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见表5-1。

表5-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度, m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, μm	80	90	100	156.06	200	250	350
沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

从表5-1可以看出，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。在有风的情况下，施工扬尘会对该区域造成一定的影响。由起尘计算公式可知， V_0 与粒径和含水率有关，因此，通过采取减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面等措施后，风力起尘对环境的影响较小。

施工期扬尘的另一个主要原因是施工车辆行驶产生的扬尘以及项目废弃土石方、建筑材料运输过程中会产生一定的扬尘。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%上。本项目的施工车辆主要以卡车为主。根据相关研究，在完全干燥的情况下，一辆5吨的卡车在行驶时产生的扬尘量的经验计算公式为：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘， $\text{kg/km}\cdot\text{辆}$ ；

V——汽车速度， km/hr ；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量， kg/m^2 。

不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量不同，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

在施工场地每日洒水4~5次，可有效地控制施工扬尘的产生，对扬尘起到良好的抑尘作用，将TSP污染距离缩小在20~50m范围内。

(2) 运输车辆、施工机械尾气

施工中运输车辆及施工机械运行产生的废气均是动力燃料柴油和汽油燃烧后所产生，主要成份是烃类、CO 和 NO_x，属间歇性无组织排放，各类污染物产生量有限，量不大，项目施工场地空旷，扩散条件较好，故不进行定量分析。

5.2.3 噪声

本项目施工期噪声主要来自于施工机械和运输车辆，主要设备有电钻、挖土机等施工机械，产生一定的噪声污染，源强约为70~100dB(A)，其特点是突发性和间歇性。声源强度见表5-2。

表5-2 施工期机械噪声源强值

声源	声级dB(A)
电钻	100
挖掘机	85
铲土机	80
运输车辆	70

5.2.4 固体废物

本项目施工期主要固废为土石方、建筑垃圾、装修垃圾及施工人员的生活垃圾。

(1) 土石方

项目施工期主要进行沉淀池、截排水沟的开挖，项目区场地较平整，产生的土石方量少，产生的土石方可全部回填用于项目区低洼处，项目施工期不产生废弃土石方。

(2) 建筑垃圾

项目施工过程中产生建筑垃圾产生量较少，建筑垃圾能回用的进行回收利用，如不能回用的由施工单位及时收集并清运至有关部门指定的建筑垃圾堆放点，禁止与生活垃圾混合，禁止随意丢弃。

(3) 生活垃圾

本项目施工期高峰施工人员约 15 人，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，则项目施工期每天生活垃圾产生量约 7.5kg/d，施工期生活垃圾统一收集后委托环卫部门清运处置。

5.3 运营期主要污染源分析

5.3.1 废水

项目运营期废水主要来自工作人员的生活污水、初期雨水、洗车废水。

1) 初期雨水

项目运输车辆厂区道路行驶和破碎过程中，不可避免会有少量物料粉尘洒落在路面上，项目考虑对厂区道路路面上的初期雨水进行收集利用，因此，需加强厂区路面的清扫，减少初期雨水中的污染物。

项目区的初期雨水量计算公式如下：

$$Q=A \times \varphi \times F \times T / 1000$$

式中：

A—1h 最大降雨量 (mm/h)，安宁市 1 小时最大降雨量为 53.44mm。

F—场地汇水面积 (780m²)。

φ —地表径流系数，参照非铺砌土路面的径流系数，取 0.3。

T—降雨历时 (h)，项目考虑收集降雨时前 15 分钟，所以 0.25h。

根据上式计算得出：项目区前 15min 的雨水流量为 3.13m³，即雨水汇水量为 3.13m³/次，项目区初期雨水收集天数约为 100d，则收集初期雨水量约为 313m³/a。初期雨水收集池上方可设置溢流口，后期雨水可通过溢流口外排。收集的初期雨水经沉淀后用于项目区非雨天洒水降尘，不外排。

3) 生活用水

本项目员工人数为 12 人，不在项目区食宿，生活区厕所使用旱厕。生活用水主要来源于员工洗手用水；洗手用水量按每人每天 5L 计，则员工生活总用水量为 0.06m³/d、20.4m³/a，污水产生量按用水量 80% 计算，则生活污水产生总量为 0.048m³/d、16.32m³/a，洗手废水进入生活废水收集池收集后，回用于项目区非雨天洒水降尘，不外排。

4) 运输车辆清洗用水

项目场区设置运输车辆清洗池，用于清洗进出项目车辆车轮上携带的泥沙等，车辆清洗池为循环水池，循环水量约为 2m³，每天需补充车辆带走、蒸发损耗的水 0.56m³，该过程无废水产生。

5) 降尘用水

项目运营期用水主要为非雨天堆放料场、场区道路的降尘用水，雨天不需要洒水抑尘。根据安宁的气象资料，每年 5 月~10 月为雨季，降水量为 711.2mm，占全年降水量的 85.96%，11 月~次年 4 月为旱季，降水量为 116.2mm，仅占全年降水量的 14.04%。年非雨天为 240 天，折算后，年工作 340 天的非雨天为 204 天。根据《云

南省地方标准《用水定额》(DB53/T168-2019), 场地浇洒用水量按 2.0L/(m²·次), 每天洒水 2 次计。项目堆放料场、场区道路面积共计 6000m², 则项目降尘用水量为 24m³/d, 4896m³/a。

项目的用水及废水产生情况见表 5-4, 项目水量平衡图见图 5-3、图 5-4。

表 5-4 项目用水量及废水产生情况一览表

项目	日需水量(m ³ /d)	年需水量(t/a)	排污系数	日产废水量(m ³ /d)	年产废水量(t/a)
初期雨水	/	/	/	3.13	313
员工生活用水	0.06	20.4	1.6	0.048	16.32
运输车辆清洗用水	0.56	140	/	/	/
降尘用水	非雨天	24	/	/	/
	雨天	0	/	0	0
合计	非雨天: 24.62 雨天: 0.62	5056.4	/	3.178	329.32

水量平衡

项目区水量平衡详见图 5-3 所示。

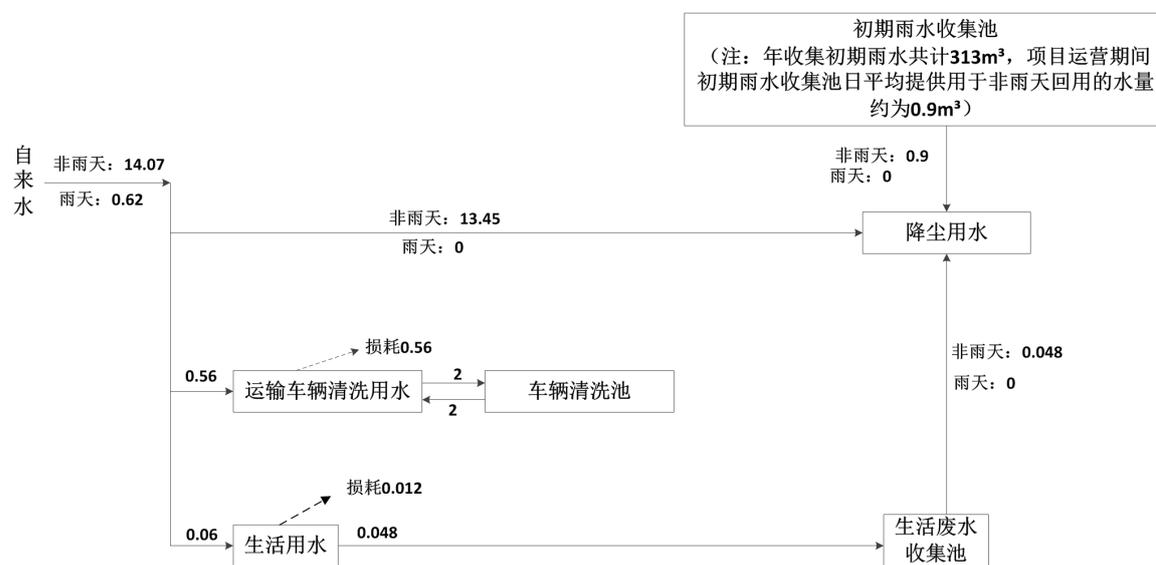


图 5-3 项目区日平均水量平衡示意图 单位: m³/d

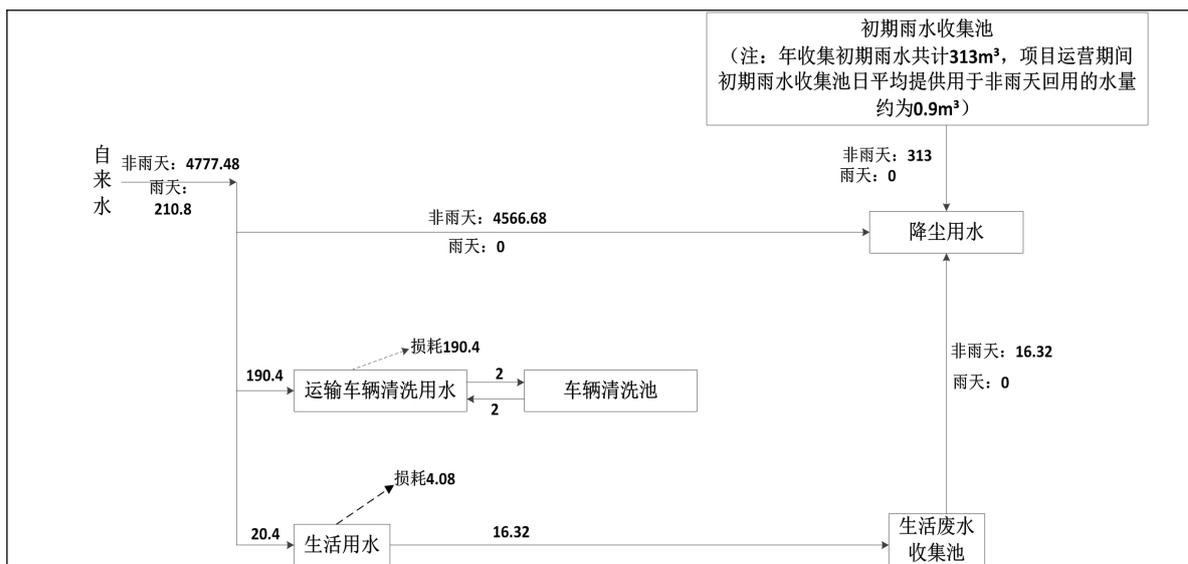


图 5-4 项目区年水量平衡示意图 单位：m³/a

(5) 水污染物分析与核算

项目区生活废水中污染物的产生量如下所示：

表 5-5 项目生活废水污染物产生浓度和产生量一览表

项目	废水量 (m³/a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度 (mg/L)	16.32	100	80	120	10
产生量 (t/a)		0.0016	0.0013	0.0020	0.00016
处理措施	洗手废水进入生活废水收集池收集存储				
排放去向	全部回用于项目区非雨天洒水降尘				

5.3.2 废气

1、有组织废气

破碎、筛分粉尘

本项目矿石（铁矿石、磷矿石、石灰石）加工采用破石机，矿石破碎、给、卸料落差均会产生粉尘，为了减少项目粉尘的排放，环评要求建设单位对破碎筛分工段设置半封闭的车间（仅留传送带进口、出口）。在破碎、筛分生产线上方设置集尘罩和管道（集尘效率85%），并配备一套布袋除尘器（除尘效率95%）对破碎、筛分粉尘进行除尘处理，处理后的粉尘通过15m高的排气筒外排，未被收集的粉尘呈无组织排放。

项目采用二级破碎对开矿石进行加工，后经振动筛进行筛分。破碎机在工作时，矿石受挤压而破裂，振动机筛分振动，此过程会产生一定量的粉尘。项目拟破碎铁矿石12万吨/年，磷矿石4万吨/年，石灰石4万吨/年，参照《环境保护实用数据手册》（机械工业出版社）破碎中颗粒物的排放量进行计算，矿石在破碎、筛分过程中的

扬尘量为0.015kg/t产品。本项目年加工破碎矿石20万吨，则破碎、筛分过程扬尘产生量为3t/a。筛分、破碎生产线设置于半封闭的生产车间，破碎生产线设置集尘罩和管道（收集效率85%），并配备一套布袋除尘器（除尘效率95%）对破碎、筛分粉尘进行除尘处理，处理后的粉尘通过1根15m高的排气筒外排，则项目破碎、筛分工序中产生的有组织粉尘的排放量约为0.1275t/a，排放速率为0.047kg/h；

2、无组织废气

项目运营期的无组织废气主要为装卸粉尘、堆场扬尘、给料机进料口粉尘、破碎筛分未被集气罩收集的粉尘、皮带输送粉尘、运输扬尘、机械设备尾气。

①装卸扬尘

项目堆放料场采用装载机、自卸汽车装卸煤炭及铁矿石等散货时，会产生装卸扬尘。装卸扬尘量采用清华大学装卸扬尘公式计算：

$$Q=M \cdot e^{0.64U} \cdot e^{-0.27W} \cdot H^{1.283}$$

式中：Q——装卸扬尘，g/次；

U——风速，多年平均风速 2.23m/s；

W——物料湿度，2%；

M——车辆吨位，10t；

H——装卸高度，2m。

根据上述参数计算可得，装卸扬尘 Q=50.43g/次。项目装卸的矿石量按 48.5 万吨/a 计算，装卸次数为 48500 次，则项目装卸扬尘产生量为 2.446t/a。根据类比同类型项目，在装卸时对堆放料场周围采用洒水车洒水降尘措施后，扬尘量减少 85%以上，则装卸扬尘排放量为 0.3669t/a。

②堆场扬尘

项目区堆场总面积约为 6000m²，堆场扬尘量采用西安公式估算：

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

式中：Q——起尘量，mg/s；

U——堆场平均风速。项目区所在地平均风速为 2.23m/s。

A_p——堆场表面积。堆放料场占地，6000m²。

考虑到每天内的风速并非都达到起尘风速，本次计算起尘时间每天按 2h 计。根据上式估算，则堆料场地起尘量约为 129.177mg/s，堆料场地扬尘量为 0.93kg/d，晴天按 204d/a 计，则堆料场地扬尘量产生量为 0.189t/a。

项目煤炭及铁矿石堆场通过洒水车定时洒水、雾炮车降尘，并根据天气情况增加洒水次数，对厂区进行围墙围挡，堆场进行防尘网覆盖。采取上述措施后，预计扬尘量可减少70%。则堆放料场扬尘排放量约为0.0567t/a。

③给料机进料粉尘

本项目给料机进料过程中有扬尘产生，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙、C.A.久兹等编著；张良壁、刘敬严编译；中国环境科学出版社出版1989年12月第一版）中“原料装入一级破碎机粉尘产生量为0.00015~0.02kg/t（装料）”，本次环评按0.02kg/t（装料）计算，则给料机进料口扬尘产生量约为4t/a。

本次环评要求采用彩钢瓦对给料机顶部及后面、左面、右面进行封闭，进料口敞开，用以降低无组织粉尘的排放，由于未完全封闭，粉尘排放量较大，故采用加湿作业（雾炮车对矿石进行喷淋后给料），粉尘减少量按95%计算，则给料机进料口粉尘排放量约为0.2t/a，通过项目区呈无组织排放。

④破碎筛分未被集气罩收集的粉尘

在破碎生产线设置集尘罩和管道（集尘效率85%），并配备一套布袋除尘器（除尘效率95%）对破碎、筛分粉尘进行除尘处理，处理后的粉尘通过15m高的排气筒外排；由于车间密闭，未被收集的粉尘经自然沉降和车间阻隔降尘后，定期清扫，作为原材料回用，未被收集的粉尘中约20%的粉尘逸散到车间外呈无组织排放，排放量为0.09t/a。

⑤皮带输送粉尘

本项目拟采用皮带对项目破碎筛分过程中的料石运至堆场进行堆放，皮带输送过程中产生的粉尘量参照《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙、C.A.久兹等编著；张良壁、刘敬严编译；中国环境科学出版社出版1989年12月第一版）中“筛选、运输和搬运砂和砾石粉尘产生量为0.15kg/t（搬运料）”，本项目拟需搬运料为20万t/a，则皮带输送过程中粉尘产生量约为30t/a，本次环评要求产品输送皮带进行密闭处理，采用加湿作业（雾炮车对矿石进行喷淋），通过上述措施后，粉尘减少量按99%计算，则项目皮带输送扬尘排放量约为0.3t/a，通过项目区呈无组织排放。

⑥运输扬尘

运输扬尘的来源为受运输车辆碾压的泼洒物料和破损道路基层，在车辆通行时扬起产生，为无组织排放，其产生机理复杂，产生量难以估算；本项目的矿石运输

量较大，运输途中通过车辆加篷布封闭运输、保持车轮清洁等措施，扬尘产生量不大，呈无组织排放，不进行定量分析。

⑦机械设备尾气

挖掘机、自卸汽车等机械设备、运输工具采用柴油作为能源，有少量燃油废气产生，呈无组织排放，不进行定量分析。

表5-6 项目运营期粉尘排放源强及排放方式一览表

排放方式	排放源	产生量 (t/a)	除尘方式	排放量 (t/a)
有组织排放	破碎、筛分粉尘	2.55	集气罩+布袋除尘器收集+15m高排气筒	0.1275
无组织排放	装卸扬尘	2.446	洒水降尘	0.3669
	堆场扬尘	0.189	洒水降尘，堆场设置顶棚，厂区设置围墙围挡	0.0567
	给料机进料粉尘	4	加湿作业；用彩钢瓦对给料机顶部及后面、左面、右面进行封闭，进料口敞开	0.2
	破碎筛分未被集气罩收集的粉尘	0.45	四面彩钢瓦围挡，并设置顶棚	0.09
	皮带输送粉尘	30	皮带进行密闭处理，采用加湿作业（雾炮车对矿石进行喷淋）	0.3
	运输扬尘	少量	洒水降尘+篷布遮盖运输+车辆冲洗	少量
	机械设备尾气	少量	自然扩散	少量
无组织粉尘排放小计				1.0136

5.3.3、噪声

根据项目特点，运营期噪声主要来源于装载机、运输车辆等机械设备。主要噪声源见表 5-7 所示。

表 5-7 项目机械设备噪声源强一览表

序号	主要噪声源	数量	声级 dB(A)
1	装载机	3	100
2	洒水车	1	80
3	运输车辆	/	80
4	回用水水泵	1	80
5	给料机	1	90
6	破石机	1	90
7	反击破	1	90
8	制砂机	1	90

9	振动筛	1	80
10	皮带运输机	5	80
11	除尘雾炮车	2	80

5.3.4 固体废物

项目运营期主要固体废物为初期雨水收集池、车辆清洗池泥渣，生活垃圾，收集的粉尘，旱厕粪便。

①初期雨水收集池、车辆清洗池泥渣

项目区内的初期雨水收集池、车辆清洗池，对废水收集沉淀的过程中会产生少量泥渣，其主要组分为颗粒较小的煤炭、铁矿石、磷矿石等，该泥渣打捞后外售给周边建材市场做原料。根据类比同类型项目可知泥渣产生量为2t/a。

②生活垃圾

项目员工共 12 人，不在项目区食宿，员工办公垃圾按人均每天产生 0.1kg 生活垃圾计算，则产生量为 1.2kg/d，年生产时间 340 天，则生活垃圾产生量为 0.4t/a，经垃圾桶收集后委托当地环卫部门定期清运处置。

③收集的粉尘

项目运营期间对布袋除尘器收集的粉尘及地面上沉降的粉尘进行收集，由于产品要求纯度不高，收集后的粉尘可作为产品直接回收利用，不外排。

④旱厕粪便

项目区内设置有一个旱厕，主要供给项目区工作人员上厕所，每天产生的粪便量很少，委托当地农户定期清掏用作周边耕地施肥。

表 5-8 本项目固体废物产生情况一览表

固体废物名称	产生量 (t/a)	固体废物种类	处理方式
泥渣	2	一般固体废物	打捞后外售给周边建材市场做原料
生活垃圾	0.4		委托环卫部门定期清运
收集的粉尘	/		收集后的粉尘可作为产品直接回收利用，不外排
旱厕粪便	/		委托当地农户定期清掏用作周边耕地施肥

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

类型	内容	排放源	污染物名称	处理前		处理后		
				产生浓度	产生量 (t/a)	排放浓度	排放量 (t/a)	
大气污染物	施工期	初期雨水收集池等开挖、办公生活区装修、设备安装阶段	粉尘、涂料等异味	—	少量	—	少量	
		运营期	有组织废气	破碎、筛分粉尘	—	2.446	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放监测浓度限值	0.3669
	无组织废气		装卸扬尘	粉尘	—	2.597		0.1299
			堆场扬尘	粉尘	—	0.189		0.0567
			给料机进料粉尘	粉尘	—	4		0.2
			破碎筛分未被集气罩收集的粉尘	粉尘	—	0.45		0.09
			皮带输送粉尘	粉尘	—	30		0.3
			运输扬尘	粉尘	—	少量		少量
			机械设备尾气	尾气	—	少量		少量
	水污染物	施工期	施工废水	SS、石油类	—	24	通过临时沉淀池处理后回用于项目区洒水降尘，不外排	
生活污水			SS、动植物油	—	3.6			
运营期		生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	—	16.32	员工洗手废水一起排入项目区生活废水收集池收集后，回用于项目区非雨天洒水降尘，不外排。		
		初期雨水	SS	—	313	经初期雨水收集池收集沉淀后回用于项目区非雨天洒水降尘，不外排		
固体废物	施工期	项目区	边角木料、包装材料、废混凝土、废砖瓦、废木料、废钢材	—	少量	可回收利用固废，应集中收集后进行回收利用；无法回收利用的委托具有处理资质的单位运送至相关管理部门指定地点进行规范化处置		
			生活垃圾	—	0.675	集中收集后委托当地环卫部门定期清运处置		
			废弃土石方	—	少量	全部回填于项目低洼处，不外排		

运营期	生活区	生活垃圾	—	0.4	经垃圾桶收集后委托当地环卫部门定期清运处置
		旱厕粪便	—	少量	委托当地农户定期清掏用作周边耕地施肥
	初期雨水沉淀池、车辆清洗池	泥渣	—	2	打捞后外售给周边建材市场做原料
噪声	施工期	钻孔机、电锯、切割机、小型挖机等机械设备	噪声	70~85dB (A)	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (昼间 70、夜间 55)
	运营期	装卸、破碎、运输过程机械设备	噪声	80~90dB (A)	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准 (昼间 60、夜间 50)

主要生态影响:

项目区周围无自然保护区、风景名胜区、文物古迹、珍稀动植物。且本项目租赁安宁市青龙街道办事处白塔村村委会白塔村铸造厂西侧空闲地块，经建设后用于经营煤炭、铁矿石、磷矿石等散货堆放及进行矿石的破碎，不进行矿石的采选，对生态影响较小。

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

7.1.1、水环境影响分析

(1) 施工废水

根据工程分析可知，项目施工混凝土采用商品砼，混凝土不在项目区内拌合，无拌合废水产生。项目施工期施工废水主要是养护废水，养护废水 pH 值较高，主要污染物为悬浮物，施工废水悬浮物浓度 800mg/L~2000mg/L，pH 值 9~12。项目施工废水产生量约 0.8m³/d，产生量较少，经临时沉淀池沉淀处理后回用于施工工序及施工场地洒水降尘使用，以降低施工现场的扬尘量，废水不外排，对周边地表水环境影响不大。

(2) 生活污水

根据工程分析可知，该项目施工期生活污水主要为施工人员施工区内洗手废水，生活污水产生量约 0.15m³/d，经临时沉淀池沉淀处理后回用于施工工序及施工场地洒水降尘使用，不外排。此外施工单位设置临时旱厕 1 个，用于施工人员如厕需要，旱厕定期清掏。该项目施工期生活污水对周边地表水环境影响不大。

(3) 雨季暴雨径流

根据工程分析，项目初期雨水产生量为 3.4m³/次，雨季暴雨径流主要污染物为 SS，其浓度为 200~500mg/L，经临时沉砂池收集沉淀处理后，回用于施工场地洒水抑尘，对周边地表水环境影响不大。

7.1.2 环境空气影响分析

该项目施工过程中产生的废气主要为扬尘，运输车辆、施工机械产生的尾气及各建筑物装修过程中产生的装修废气。

(1) 施工扬尘影响分析

整个项目施工过程中扬尘主要来自于土石方开挖及回填的扬尘，露天堆场和裸露场地的风力扬尘，土石方和建筑材料运输所产生的动力扬尘，施工作业扬尘。属无组织排放，排放量与施工强度和气象条件密切相关。

根据建筑工程工地施工扬尘的相关研究表明：

①当风速为 2.4m/s 时，建筑施工的扬尘污染较为严重，工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5~2.3 倍，平均 1.88 倍，相当于环境空气质量的 1.4~2.5 倍，平均 1.98 倍；

②建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 之内。被影响地区的 TSP 浓度平均值为 $0.491\text{mg}/\text{m}^3$ ，为上风向对照点的 1.5 倍，相当于环境空气质量标准的 1.6 倍。

③类比其它建筑施工工地扬尘污染情况，当风速 $>2.5\text{m}/\text{s}$ 时，项目施工扬尘的影响范围变大，特别下风向超标范围将更大。施工现场近地面粉尘浓度会超过《环境空气质量标准》（GB3096—2012）二级标准中日平均值 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 的 1~2 倍。

项目区主导风向为西南风，年平均风速 $2.0\text{m}/\text{s}$ ，小于上述测定平均风速（ $2.4\text{m}/\text{s}$ ），该项目施工扬尘影响的情况比上述测定结果类比影响范围较小，影响范围约 150m。

为减少施工扬尘的影响，评价针对施工特点，要求建设单位和施工单位采取以下防治措施：

①结构施工时安装防尘网，降低高出围挡高度的建筑施工扬尘；

②建设工地运输车辆的车厢应当确保牢固、严密，严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏；运输的车辆必须车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐，不得污染道路；

③在施工过程中，作业场地应采取围挡、围护以减少粉尘扩散；

④在施工场地安排专员对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定；非雨天每日洒水次数不少于 2 次；若遇到大风或干燥天气应增加洒水次数；

⑤对建筑垃圾应及时处理、清运、以减少占地，防止粉尘污染，改善施工场地的环境；

⑥在施工场地上设置专人负责建筑垃圾、建筑材料、表土的处置、清运和堆放，必要时加盖篷布或洒水，防止二次粉尘；

⑦细小颗粒散体材料要严密保存，搬运时轻拿轻放，避免包装袋破裂造成扬尘；

⑧进入施工现场的运输车辆应低速、限速行驶，减少扬尘产生量；

施工机械和汽车运输时所排放的尾气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响。由于排放量不大，所以不会对当地环境空气质量造成不良影响。

综上所述，该项目施工期对环境的影响主要为施工扬尘污染，该项目建设单位在采取本报告提出的一系列措施的控制下，可以有效降低扬尘的影响，其影响程度是可以接受的，对外环境的影响是暂时的，随着施工期间的结束而结束，所以该项目施工期间对环境空气的影响小。

(2) 施工机械及运输车辆废气对环境的影响

根据工程分析,该项目施工中运输车辆及施工机械运行产生的废气均是动力燃料柴油和汽油燃烧后所产生,主要成份是烃类、CO 和 NO_x 等,其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属于无组织排放,具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点,加之项目区施工范围相对较大,施工场地周围较空旷,大气扩散条件相对较好,故一般情况下,施工机械和运输车辆所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后,对评价区域的空气环境质量影响不大。

由上述分析可知,项目施工期装修采用环保型涂料,且装修废气经空气稀释、扩散后对环境的影响不大,因距离保护目标有一定距离,对保护目标影响较小。

7.1.3、声环境影响分析

项目施工期的噪声主要来源与各种施工机械和车辆运输产生的作业噪声,以及建筑施工、物料运输车辆产生的作业噪声。项目施工期噪声源强在70~100dB(A)。本次噪声预测采用点声源衰减模式进行预测,噪声源强按最大噪声源100dB(A)经围挡隔声后噪声值降低10dB(A)进行计算,噪声预测模式如下:

$$L_p = L_{p0} - 20Lg(\gamma/\gamma_0) - \Delta L$$

式中: L_p — 噪声源在预测点的声级值, dB(A);

L_{p0}— 参考位置γ₀ 处的声级, dB(A), 即本项目场界噪声;

γ— 预测点与噪声源之间的距离, m;

γ₀— 参考位置与噪声源之间的距离, m。

ΔL — 其它环境因素引起的衰减值, dB(A)。

根据上式计算后,噪声影响预测结果见下表:

表 7-1 噪声衰减结果 单位: dB(A)

预测时段	源强	源强在项目区外不同距离的噪声衰减值								
		3m	10	15m	38m	50m	60m	70m	80m	90m
昼间	90	80	70	66	58	56	54	53	51	50

项目夜间不施工,通过噪声预测可知,在厂区外 10m 处可达《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值:昼间≤70dB。根据上述分析结果可知,项目噪声经距离衰减预测可知本项目施工期噪声对周围环境影响不大。同时为降低施工期噪声对关心点的影响,本项目提出以下治理、防治措施:

- ①对各声源设备进行合理布局,并在施工现场周边设置遮挡高度 2.5m 的围挡。

②项目应严格遵守昆明市人民政府第 72 号令(《昆明市环境噪声污染防治管理办法》)中禁止在 12 时至 14 时、22 时至次日 6 时进行施工作业；但因混凝土浇灌、桩基冲孔、钻孔桩成型等连续作业必须进行夜间施工，故施工单位应当在施工前三日持市建设行政主管部门证明，到昆明市生态环境局安宁分局登记，且采取选用低噪声设备、文明施工等措施，尽量避免扰民情况发生。

③工程运输车辆禁止使用音量高于 95 分贝的喇叭，合理选择运输路线，避免利用村庄或住宅小区周边道路通行，车辆行经居民集中区等敏感区域时采取减速、禁鸣措施。

④在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备。加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生。

⑤加强施工区内动力机械设备管理，将可在固定地点施工的机械设置在临时建筑房内作业。

⑥加强对施工人员的环境宣传和教育，使他们认真落实各项降噪措施，做到文明施工。

总体来看，施工噪声是间歇性和短期的，可以通过采取相应措施对其进行缓解，并随着施工期的结束而消失。

7.1.4、固体废物环境影响分析

(1) 土石方

项目施工期主要进行沉淀池、截排水沟的开挖，项目区场地较平整，产生的土石方量少，产生的土石方可全部回填用于项目区低洼处，项目施工期不产生废弃土石方。

(2) 建筑垃圾

根据工程分析，项目施工过程中产生建筑垃圾产生量较少，建筑垃圾能回用的进行回收利用，如不能回用的由施工单位及时收集并清运至有关部门指定的建筑垃圾堆放点，禁止与生活垃圾混合，禁止随意丢弃。施工期建筑垃圾处置率 100%，对周边环境影响小。

(3) 生活垃圾

根据工程分析，该项目施工期高峰施工人员约 15 人，施工人员生活垃圾产生量约 0.5kg/d，则项目施工期每天生活垃圾产生量约 7.5kg/d，集中收集后交由当地环卫部门处理。施工期生活垃圾处置率 100%，对周边环境影响小。

本项目施工期需加强施工人员及施工过程的管理，规范固体废物的堆放与处理，对于所产生的固体废物的清运率达 100%，施工中产生的固体废物对周围环境影响较小。

7.1.5 生态环境影响分析

(1) 土地利用影响分析

项目的建成会造成相应的生态损失，但同时也使土地利用效率得到了极大提高。根据建设方提供资料，本工程建设不再新增临时用地；工程建设所需砂、石料，均采取外购，不需另行规划砂、石料场。

(2) 对植物资源及植被、动植物的影响分析

施工过程中对施工场地进行开挖和填筑，会对区域内杂草进行铲除，施工过程中机械设备和人为活动会使区域内小昆虫和鼠类等收到惊吓后逃离施工场地，根据实地调查，项目占地范围内及周边无国家珍稀濒危动植物，因此，项目建设不会对区域内植被及动物造成不良影响。

7.2 运营期环境影响分析

7.2.1、地表水水环境影响分析

项目运营期产生的废水主要为初期雨水、员工生活污水等。

(1) 废水产生及处置情况

①废水产生量

根据工程分析可知，项目运营期的产生的初期雨水产生量约为 $3.13\text{m}^3/\text{d}$ ；员工生活污水产生量为 $0.048\text{m}^3/\text{d}$ 。

②处置方式

项目运营期废水主要包括初期雨水和生活废水，其中初期雨水经过初期雨水收集池收集后回用于项目区非雨天洒水降尘；项目生活废水主要为洗手废水，进入生活废水收集池存储，回用于项目区非雨天洒水降尘，不外排。通过采取上述措施后，本项目运营期间产生的废水对周围环境影响不大。

(2) 项目污水处理设施设置情况

1) 初期雨水收集池容积分析

项目运营期初期雨水产生量约为 $3.13\text{m}^3/\text{d}$ 。产生的初期雨水通过设置 1 个初期雨水收集池收集后回用于项目区非雨天洒水降尘。

根据安宁市当地降雨情况，本次环评考虑连续 5 天平均降雨，初期雨水拟收集前 15 分钟雨水，初期雨水产生量约为 15.65m³/d；则项目区初期雨水收集池容积应不小于 15.65m³。

2) 生活废水收集池容积分析

项目运营期厕所设置为旱厕，厂区员工不在项目区食宿，其产生的生活污水主要为洗手废水等，污染物含量较低，洗手废水进入拟设置的生活废水收集池存储，回用于项目区非雨天洒水降尘，其产生量约为 0.048m³/d，因此，项目区拟建 1 个容积 0.41m²（已考虑连续 7 天的降雨情况下的存储量及 1.2 冗余系数）的废水收集池，用于收集项目区产生的生活废水，收集沉淀后全部回用作项目区非雨天洒水降尘，不外排。

(3) 项目废水回用不外排的可行可靠性分析

1) 回用水质的可行性分析

①初期雨水收集池收集废水水质成分

矿石堆场、厂区道路初期雨水成分分析如下

项目矿石堆放区域、厂区道路雨季会形成雨水汇集，继而形成初期雨水。根据王振坤等人 2014 年 3 月发表的《环境因素对港口矿石堆场中矿产品重金属溶出的影响》及李楠发表的《港口矿石堆场重金属污染风险分析》，论文通过对铁矿石静态浸泡试验，在铁矿样中加入蒸馏水进行振荡和浸泡 5 天，检测结果为：铁矿样品中 Cd、Ni 元素未检出，Cr、Cu、Pb 和 Zn 的含量微小，得出铁矿石的溶出现象并不显著的结论。

表 7-2 铁矿石溶出试验结果表单位：ug/L

矿石	铬	铜	铅	镉	镍	锌
铁矿石	9.40	21.1	6.90	nd	nd	25.4

(注：nd 表示未检出)

根据溶出实验结果分析可知，本项目铁矿石堆场初期雨水水质较简单，污染因子主要为 SS。

煤炭淋滤水、初期雨水成分分析如下：

根据佟文举发表的《煤炭储运场地含煤雨水水质测定、试验及其探讨》文中，文章通过收集急雨、小雨时的含煤雨水，采用水质静态沉淀实验及混凝沉淀实验来测定含煤雨水的性质，得出煤炭储运厂的含煤雨水中除悬浮物外，其他成分含量甚微或未检出，因此治理措施应以降低悬浮物含量为主。结合煤炭的理化性质，本项目煤炭的初期雨水污染物因子主要为 SS。

根据以上分析，且结合项目矿石实际堆放情况（同一时期只堆存一种矿石，各矿石不同时堆存），初期雨水含有的主要污染物为 SS，经沉淀后可回用于项目区非雨天洒水降尘，从水质上分析是可行的。

②生活废水收集池收集的废水

项目区设置旱厕，不设置水冲厕，厂区产生的生活废水主要为洗手废水及经隔油池处理后的餐饮废水，产生量较少，污染物主要为 COD、BOD₅、SS 等，浓度较低，经类比《安宁聚达源经贸有限公司铁矿料场项目环境影响报告表（报批稿）》，回用于项目区非雨天洒水降尘是可行的。

2) 废水全部回用，不外排的可行性分析

根据工程分析中，图 5-3 水量平衡图可知，项目产生的初期雨水、生活废水产生量约为 3906.82m³/a，而项目区非雨天洒水降尘用水量约为 4896m³/a，故从水量上分析，项目产生的初期雨水、生活废水可全部回用于项目区非雨天洒水降尘，不外排是可行的。

综上所述，项目产生初期雨水、生活废水非雨天全部回用于项目区非雨天洒水降尘，不外排，对周围地表水环境影响不大。

7.2.2 地下水环境影响分析

7.2.2.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 7-3 所示。

表 7-3 地下水评价工作等级分级表

类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

1) 项目类别

查阅《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 可知，本项目属于“仓储（不含油库、气库、煤炭储存）及煤炭储存、集运”，其中“仓储（不含油库、气库、煤炭储存）”地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

2) 环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 7-4 所示。

表 7-4 地下水敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

根据现场调查，项目评价范围内不存在集中式饮用水水源准保护区及其保护区以外的径流补给区、未划定准保护区的集中水式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源保护区，不存在环境敏感区；项目区地下水环境敏感特征属于不敏感。

3) 评价等级

根据以上分析，项目为III类，项目区地下水敏感程度为不敏感，根据表 7-3 判定，项目地下水评价等级为三级评价。

4) 评价范围

项目区地下水评价范围根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中查表法可知，本项目地下水调查评价面积≤6km²。

7.2.2.2 项目区水文地质条件及径排条件

(一) 项目区水文地质条件

根据地下水的岩石类型、水理性质及赋水条件，将区内地下水划分为松散岩类孔隙水、基岩裂隙水、碳酸盐岩岩溶水三种类型。

1) 松散岩类孔隙水

主要集中分布于山间盆地（谷）地及螳螂川干、支流河谷中，含水层（组）为第四系及第三系等地层。岩性由松散堆积及半胶结状的砂卵砾石、碎块石夹粘土、草煤等组成。以潜水为主，局部有层间承压水。其中洪冲积富水性中等至强，地下水径流模数 5.4~16L/s.km²，泉水流量 1~10L/s。残破积、冲湖积富水性中等，地下水径流模

数 $1\sim 5\text{L/s.km}^2$ ，泉水流量 $0.1\sim 1.0\text{L/s}$ 。湖积及第三系富水性中等至强，泉水流量一般小于 1.0L/s 。

2) 基岩裂隙水

①碎屑岩裂隙水：包括层状型及风化型裂隙水。主要分布于 D2h、P1d、T3y、T3-J1 等地层中，由砂岩、页岩、石英砂岩、泥岩、粉砂岩等组成。风化裂隙水向深部因基岩风化程度减弱，故向深部富水性弱，表面岩层风化强烈、富水性中等，地下水径流模数平均 $0.5\sim 2\text{L/s.km}^2$ ，泉水流量一般 $0.2\sim 2.0\text{L/s}$ 。在岩性以泥质岩类为主的地层，裂隙一般不发育且不均匀，连通性差，富水性为中等至弱，地下水径流模数小于 0.5L/s.km^2 ，泉水流量一般小于 0.1L/s 。

②变质岩裂隙水：出露于项目区西部、北部。分布在古元界昆阳群 Pt1h、Pt1hs、Pt1m、Pt1e 地层，由板岩、石英砂岩夹少量粉细砂岩组成。虽然受多期构造运动，但因岩石本身性质所决定，裂隙规模小，多闭塞，连通性差，地下水直接接受大气降水补给，烟河谷切割处排泄，富水性较弱，地下径流模数 $0.5\sim 4\text{L/s.km}^2$ ，泉水流量一般 $0.1\sim 2\text{L/s}$ 。

③岩浆岩裂隙水：主要指 P2 β 玄武岩，呈条带状分布于安宁盆地四周。裂隙规模小，多闭塞，连通性差，裂隙发育深度一般不超过 50m，地下水直接接受大气降水补给，沿河谷切割处排泄，富水性弱，地下径流模数 $1\sim 5\text{L/s.km}^2$ ，泉水流量一般 $0.1\sim 1\text{L/s}$ 。

3) 碳酸盐岩岩溶水

分布于评价区各处，主要含水层为 Pt1d、Zbd、Zbdn、D2-3、C1d、C2w、P1q、P1m，由灰岩、白云岩、白云质灰岩组成。

(二) 区域地下水补、径、排条件

区内地下水主要接受大气降水补给，向当地最低排泄基准面排泄。其补给、径流、排泄受地形地貌、地层岩性、风化程度、地质构造等条件控制。在地形平缓、岩层裂隙、溶隙发育、全强风化较厚地段，地下水补给量最大。在构造复杂、地形切割强烈，沟谷密集地段，地下水径流途径短。目所在区域地下水位埋深较大，孔隙水总体是由西南~东北流向从高水位向低水位运移，于场地外围低洼处排泄，最终以项目区东北面的螳螂川为最低侵蚀基准面进行排泄。

综上所述，项目所在区域内各含水层地下水主要接受大气降水补给，大气降水通过孔隙水向各含水层渗透补给。由于受地形的控制，大气降水易形成地表径流，仅少

部分渗入地下，补给各含水层。地下水动态变化受大气降水的控制，雨季补给，常年排泄或季节性排泄。

项目区水文地质图见附图 5。

7.2.2.3 地下水影响分析

1) 正常情况

项目属于仓储（不含油库、气库、煤炭储存）及煤炭储存、集运项目，运营过程主要进行年堆放周转 5 万吨煤炭、8 万吨铁矿石、5 万吨磷矿石、0.5 万吨砂石料、10 万吨钢材；拟破碎铁矿石 12 万吨/年，磷矿石 4 万吨/年，石灰石 4 万吨/年。矿石的破碎筛分后暂时储存和转运，不涉及地下开挖等工程，项目建设不会产生因地表扰动而产生的对地下水水位影响。项目建设对地下水产生的潜在影响为雨季矿石堆放区域雨水通过地表直接入渗，通过地下水的补、径、排关系，从而影响周边地下水的水质和水量情况。

本项目堆放料场设置顶棚覆盖，四周设置围挡；料石破碎区设置顶棚，四周用彩钢瓦进行围挡。项目堆放料场、矿石破碎区、初期雨水收集池、截排水沟、车辆清洗池、生活废水收集池进行一般防渗区处理后，对堆场边界采取拦挡边设计。雨季产生的堆放区域雨水通过截水沟排至沉淀池处理后，待旱季进行洒水降尘使用。项目产生的堆放区域雨水可全部回用，不外排。通过以上措施后，基本能截断项目产生的污染物下渗从而影响地下水体，因此，项目对地下水的影响很小。

本项目对地下水的影响主要为污水下渗，项目污水中含有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、粪大肠菌群等多种污染因子，一旦污水下渗，将会对地下水造成污染。另外，项目产生的固体废弃物若不采取防雨淋和防渗措施，固体废弃物中的污染物将会随雨水淋溶作用渗入地下，污染地下水。

初期雨水收集池、截排水沟、车辆清洗池、生活废水收集池等环保设施均采取防渗措施，以防止因污水下渗导致地下水受污染，故在各项环保设施运行正常的情况下不会发生污水下渗污染地下水的情况，对地下水环境影响小。

项目产生的固体废物初期雨水收集池、车辆清洗池泥渣，生活垃圾，收集的粉尘，旱厕粪便均可得到及时妥善的处置，固体废物不会发生随雨水淋溶作用渗入地下，对地下水的影响较小。

2) 非正常情况影响分析

①情景设置

当初期雨水收集池、截排水沟、车辆清洗池、生活废水收集池发生大量泄漏对地下水造成污染时。

②影响分析

当污染物渗入地下水，污染物随地下水迁移，即东北方向扩散。

通过现状调查，项目区周边无饮用水井，项目建设对周边生活用水不造成影响。区域地下水流向为西南~东北方向，扩散时地下水超标范围内无地下水敏感保护目标，因此项目建设对区域地下水环境影响较小。

7.2.2.4 地下水污染防治措施

(1) 分区防渗

为了防止项目废水泄漏，建设单位须严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)、《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)、《给水排水设计手册》、《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2010)、《地下防水工程质量验收规范》(GB50208-2011)采取防渗漏措施，本项目涉及的分区如下表 7-5。

表 7-5 典型污染防治分区

装置单元名称	污染防治区域及部位	污染防治分区类别
初期雨水收集池、截排水沟、车辆清洗池、生活废水收集池	初期雨水收集池、截排水沟、车辆清洗池、生活废水收集池	一般
其他区域	/	简单

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，根据项目装置、单元特点及污染控制难易程度，项目区可划分为一般防渗区和简单防渗区，初期雨水收集池、截排水沟、车辆清洗池、生活废水收集池为一般防渗区，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，其他区域作为简单防渗区进行地面硬化处理。

(2) 地下水污染防治措施

①初期雨水收集池、截排水沟、车辆清洗池、生活废水收集池为一般防渗区，应采用防渗材料建造，以确保泄漏物质能被回收，从而防止环境污染，基础防渗采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；

②项目区其他区域进行硬化处理；

③加强现场巡查，重点检查有防渗及有无渗漏情况。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，防止造成污水泄漏。

(3) 地下水污染监控措施

建立项目区的污废水渗漏检测和地下水环境监控体系，包括建立废水渗漏检测、地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

为监控废水渗漏情况，防止污水泄漏，污染地下水，应在项目区下游设置一个地下水跟踪监测井。

地下水监测指标及频率：

1) 定性监测。可通过肉眼观察快速方法判定地下水监测井中是否存在污染，定性监测每周 1 次。

2) 定量监测。若定性监测发现地下水存在污染，立即启动定量监测；若定性监测未发现问题，则每季度监测 1 次。

表 7-6 地下水监测计划一览表

监测项目	监测地点	监测参数	监测方法
地下水	地下水跟踪监测井	pH、高锰酸盐指数、NH ₃ -N、总硬度、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、铅挥发酚、氟化物、总大肠菌群（个/L）、溶解性总固体等	按相关技术规范进行

7.2.3、大气环境影响分析

项目运营期间产生的有组织粉尘为破碎筛分过程中产生的粉尘；无组织废气主要为装卸粉尘、堆场扬尘、给料机进料口粉尘、破碎筛分未被集气罩收集的粉尘、皮带输送粉尘、运输扬尘、机械设备尾气。

7.2.3.1 装卸扬尘、堆场扬尘、破碎筛分粉尘

1) 预测因子及标准确定

根据评价因子及环境空气质量标准要求，本项目选取排气筒有组织粉尘（破碎、筛分粉尘）、无组织粉尘作为预测因子。评价标准如下表：

表 7-7 评价因子和评价标准表

评价因子	功能区	平均时段	标准值 (ug/m ³)	标准来源
总悬浮颗粒物 (TSP)	二类区	1 小时平均	900	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
PM10			450	

注：根据《环境影响评价技术导则—大气环境》 (HJ2.2-2018) 5.3.2.1, 8h 平均浓度和 24h

平均浓度，分别按 2 倍、3 倍折算为 1h 平均浓度；

2) 评价等级判定

依据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

表 7-8 评价等级判定表

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级（本项目）	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

3) 预测模式选取及预测情景设定

本次评价根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）中要求，采用估算模型（AERSCREEN）计算项目排放污染物的地面空气质量浓度，并利用此估算结果对其进行预测和评价，估算模型计算一次浓度的气象类型采用系统自动筛选，估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，此类气象条件在某个地区有可能发生，也有可能不发生。利用估算模型（AERSCREEN）计算时，估算模型调用 AERMOD 中的 SCREEN 模式估算污染源影响。因此利用估算模型的预测计算结果能代表利用进一步预测模式的计算结果，并在最不利气象条件下经估算模式计算出的最大地面浓度大于进一步预测模式的计算结果。估算模式采用的污染源排放参数见表 7-9、7-10，估算模型参数表见表 7-11。

表 7-9 项目点源排放情况下污染源排放参数表

编号	名称	污染物名称	排气筒底部中心坐标 /m		底部海拔 /m	排气筒高度 /m	内径 /m	烟气流速 (m/s)	烟气温 度 /℃	年排 放小 时数 /h	排 放 工 况	污染物 排放速 率 kg/h
			东经	北纬								
1	有组织 粉尘	颗粒 物	102°20'15"	24°59'26"	1845	15	0.4	4.4	14.7	2720	正常	0.047

表 7-10 项目面源排放情况下污染源排放参数表

名称	面源起点坐标	面源海 拔高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	面源 有效 排放 高度 /m	年排 放小 时数/h	排 放 工 况	污染物排放速率 / (kg/h)
								TSP

项目区	东经: 102° 20'15" 北纬: 24°59'26"	1845	116	90	8	4800	正常	0.211
-----	----------------------------------	------	-----	----	---	------	----	-------

本次环评采用 AERSCREEN 估算模型对污染源估算预测，估算模型参数表见下表 7-10。

表 7-11 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	36.7 万人
最高环境温度/°C		38.7
最低环境温度/°C		-7.2
土地利用类型		/
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

有组织颗粒物预测结果如下：

根据预测，项目有组织颗粒物的最大落地浓度及不同距离处的浓度值见表 7-12。

表 7-12 估算模式有组织颗粒物预测结果一览表

下风向距离/m	预测浓度/ (µg/m³)	占标率/%
50	6.487	1.44
56	6.643	1.48
100	5.081	1.13
200	4.296	0.95
300	3.719	0.83
400	2.962	0.66
500	2.379	0.53
600	2.267	0.50
700	2.170	0.48
800	2.041	0.45
900	1.904	0.42
1000	1.771	0.39
1200	1.607	0.36
1400	1.466	0.33
1600	1.333	0.30
1800	1.213	0.27
2000	1.107	0.25
2500	0.9526	0.21

下风向（56m）最大落地浓度	6.643	1.48
评价等级	二级	

根据表 7-12 估算模型计算结果可以看出：本项目排放的有组织颗粒物最大落地浓度位于下风向 56m 处，最大落地浓度为 6.643mg/m³，占标率为 1.48%，由此可以判断，本项目大气环境影响评价等级为二级。有组织颗粒物浓度占环境空气质量标准浓度的比例较低，对环境保护目标及周边环境空气质量影响很小。

无组织颗粒物预测结果如下：

根据预测，项目无组织颗粒物的最大落地浓度及不同距离处的浓度值见表 7-13。

表 7-13 估算模式无组织颗粒物预测结果一览表

下风向距离/m	预测浓度/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%
50	71.46	7.94
84	86.16	9.57
100	84.20	9.36
200	75.97	8.44
300	71.84	7.98
400	65.76	7.31
500	59.71	6.63
600	54.67	6.07
700	52.07	5.79
800	49.56	5.51
900	47.19	5.24
1000	44.92	4.99
1200	40.87	4.54
1400	37.34	4.15
1600	34.31	3.81
1800	32.93	3.66
2000	29.32	3.26
2500	25.24	2.80
下风向（84m）最大落地浓度	86.16	9.57
评价等级	二级	

根据表 7-13 估算模型计算结果，本项目排放的无组织颗粒物最大落地浓度占标率为 9.57%，本项目大气环境影响评价等级为二级。

本项目颗粒物的最大落地浓度为 86.16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，项目运营期厂界无组织颗粒物预测浓度值占环境空气质量标准浓度的比例较低，对环境保护目标及周边环境空气质量影响很小。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的评价等级划分，项目属于二级评价，评价范围为以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

根据导则要求，二级评价不进行进一步预测评价，只对污染物排放量进行核算，通过工程分析，该项目大气污染物排放量见下表。

表 7-14 大气污染物排放量核算表

排放方式	排放源	主要污染防治措施	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 ³)	
有组织排放	破碎、筛分粉尘	集气罩+布袋除尘器收集+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	120	0.1275
无组织排放	装卸扬尘	洒水降尘		1.0	0.3669
	堆场扬尘	设置顶棚、洒水降尘，厂区设置围墙围挡		1.0	0.0567
	给料机进料粉尘	加湿作业；用彩钢瓦对给料机顶部及后面、左面、右面进行封闭，进料口敞开		1.0	0.2
	破碎筛分未被集气罩收集的粉尘	四面彩钢瓦围挡，并设置顶棚		1.0	0.09
	皮带输送粉尘	皮带进行密闭处理，采用加湿作业（雾炮车对矿石进行喷淋）		1.0	0.3
无组织粉尘排放小计					1.0136

(4) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 8.7.5.1，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界外向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。由估算模式可知，本项目污染物厂界浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 二级排放限值，且厂界外各污染物浓度贡献值远远小于区域环境质量浓度限值。故本项目不设置大气防护距离。

综上所述，项目排放颗粒物能够达到《大气污染排物综合排放标准》

(GB16297-1996)表2中颗粒物排放监控浓度限值;项目排放的颗粒物对区域环境空气质量及周边敏感点总体影响较小。

(5) 非正常排放预测影响分析

根据本项目产污特点,非正常工况及源强针对废气排放进行评述。项目运营期间若出现布袋除尘器的除尘效率降低或者发生故障的情况,则会出现非正常排放。非正常排放情形假定条件如下表所示。

表 7-15 废气非正常排放情况一览表

污染源	非正常排放条件设定	废气量 (Nm ³ /h)	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	备注
布袋除尘器	正常情况下除尘效率为95%	2000	颗粒物	0.1275	0.047	/
	除尘效率下降为80%时			0.51	0.188	/
	除尘效率下降为50%时			1.275	0.47	/
	除尘效率下降为0%时			2.55	0.94	/

表 7-16 布袋除尘器非正常工况颗粒物的预测

下风向距离 /m	除尘效率为 80%时		除尘效率为 50%时		除尘效率为 0%时	
	预测浓度/ (μg/m ³)	占标率 /%	预测浓度/ (μg/m ³)	占标率/%	预测浓度/ (μg/m ³)	占标率/%
25	15.04	3.34	37.88	8.42	75.47	16.77
50	25.95	5.77	65.37	14.53	130.2	28.93
56	26.57	5.90	66.95	14.88	133.4	29.64
100	20.32	4.52	51.20	11.38	102.0	22.67
200	17.18	3.82	43.20	9.60	86.25	19.17
300	14.88	3.31	37.47	8.33	74.67	16.59
400	11.85	2.63	29.86	6.64	59.47	13.22
500	9.515	2.11	23.99	5.33	47.76	10.61
600	9.068	2.02	22.76	5.06	45.52	10.12
700	8.679	1.93	21.81	4.85	43.56	9.68
800	8.163	1.81	20.54	4.56	40.97	9.10
900	7.617	1.69	19.18	4.26	38.23	8.50
1000	7.086	1.57	17.85	3.97	35.56	7.90
1100	6.706	1.49	16.85	3.74	33.66	7.48
1200	6.429	1.43	16.17	3.59	32.27	7.17
1300	6.146	1.37	15.46	3.44	30.85	6.86
1400	5.865	1.30	14.76	3.28	29.44	6.54
1500	5.592	1.24	14.09	3.13	28.07	6.24
1600	5.332	1.18	13.44	2.99	26.76	5.95
1700	5.086	1.13	12.82	2.85	25.53	5.67
1800	4.853	1.08	12.24	2.72	24.36	5.41
1900	4.634	1.03	11.69	2.60	23.26	5.17
2000	4.429	0.98	11.17	2.48	22.23	4.94
2100	4.300	0.96	10.82	2.40	21.58	4.80
2200	4.174	0.93	10.51	2.34	20.95	4.66
2300	4.049	0.90	10.20	2.27	20.33	4.52
2400	3.928	0.87	9.747	2.17	19.72	4.38
2500	3.810	0.85	9.600	2.13	19.12	4.25
下风向最大	26.57	5.90	66.95	14.88	133.4	29.64

落地浓度						
最大落地距离（56m）	56					

通过表 7-16 可知，在非正常排放情况下颗粒物预测排放量、下风向最大落地浓度均有所上升，对周围大气环境影响较大。因此，建设方在运行期间必须加强废气处理设备的管理，定期维护及检修，出现异常时及时采取故障排除措施，杜绝非正常排放的发生，以免对周围环境及周围敏感目标造成大的影响。

7.2.3.2 机械设备尾气

运输车辆及机械设备会排放一定量的尾气，尾气中含有 CO、NO₂ 等有害成份，根据全国性的相关专项调查，一般离高速公路路肩 10~20m 外空气中的 NO₂、CO 的浓度均低于标准限值。一般情况下，尾气的排放量相对较少，项目区所处位置比较开阔，有利用尾气扩散，项目汽车尾气对周边的影响不大。

7.2.3.3 运输扬尘

本项目的矿石车辆运输过程中会产生一定量扬尘，通过采取在物料运输途中车辆加篷布封闭运输、保持车轮清洁等措施后，车辆运输扬尘对周围环境影响不大。

7.2.3.4 机械设备尾气

项目区运输车辆及挖机产生的尾气中主要污染物为 CO、NO_x、SO₂、碳氢化合物等，排放量不大，且项目区地势开阔，作业范围相对较大，大气环境容量大，周围扩散较好，在空气环境中经一定的距离自然扩散后，对评价区域空气质量影响不大。且项目位于地势较高地带，周围均为山地，植被茂盛，因此本项目生产运营期产生的燃油尾气对周围环境影响很小。

7.2.3.5 大气影响分析总结论

项目堆放料场、装卸物料、矿石破碎筛分、车辆运输产生的扬尘，通过对堆场加盖防尘网、矿石破碎区设置集气罩+布袋除尘器+15m高排气筒排放、运输车辆加盖篷布、厂区定时洒水降尘、加强工作人员管理积合理操作设备后，运营过程中产生的颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物排放浓度限值。

综上所述，本项目在采取相应的防治措施后，运营期排放的废气污染物对周围环境的影响不大。

7.2.4 声环境影响分析

(1) 项目噪声源强

项目的噪声主要为堆放料场的装载机、洒水车及矿石破碎区的给料机、破石机、反击破、制砂机、振动筛、皮带运输机等机械设备噪声。本次环评主要进行长时间停留于项目区的设备噪声预测。各设备声级见表 7-17。

表 7-17 营运期噪声源强及降噪措施

产噪设备	数量	单台噪声值	治理措施
装载机	3	100	围墙隔声
回用水水泵	1	80	
洒水车	1	80	
给料机	1	90	
破石机	1	90	
反击破	1	90	
制砂机	1	90	
振动筛	1	80	
皮带运输机	5	80	
除尘雾炮车	2	80	

备注：3 台装载机不同步使用，为轮班制，同一时间段内仅有 1 台运行

(2) 项目厂界噪声影响分析

1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），其预测模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中， $L_p(r)$ —距声源 r 处的A声级；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的A声级；

A_{div} —声波几何发散所引起的A声级衰减量，即距离所引起的衰无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为： $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ ；

A_{bar} —屏障物所引起的的A 声级衰减量，屏障物通常包括建筑物墙壁的阻挡、建筑物声屏障效应等，由于本项目设备均位于厂区内，因此围墙隔声衰减值为15dB(A)。

A_{atm} —空气吸收所引起的A 声级衰减量，其计算公式为： $A_{atm} = \alpha \Delta r / 100$ ，其中 α 是每100 米空气的吸声系数，其值与温度、湿度以及噪声的频率有关，一般来讲，对高频部分的空气吸声系数很大，而对中低频部分则很小， Δr 是预测点到参考位置点的距离，当 $\Delta r < 200m$ 时， A_{atm} 近似为零，一般情况下可忽略不计。

A_{gr} —地面效应所引起的A 声级衰减量， $A_{gr} = 4.8 - (2h_m/r) [17 + (300/r)]$ ，其中， h_m 为传播路径的平均离地高度，m； r 为声源到预测点的距离，m。

A_{misc} —附加A 声级衰减量，附加声级衰减包括通过工业场所、房屋群

的衰减等。一般情况下的环境影响评价中，不需考虑风、云、雾及温度梯度所引起的附加影响。

多个机械同时作业的总等效连续A 声级计算公式为：

$$L_A(r) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中 L_{pi} —预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB，本项目取 0；

2) 预测点

预测点位分别布设于项目东、南、西、北厂界，共设置 4 个预测点。

3) 执行标准

项目厂界噪声排放达到 (GB12348-2008) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准 (昼间 ≤ 60dB (A)、夜间 ≤ 50dB (A))

4) 生产设备与厂界的距离

项目设备均位于厂区内，有围墙隔声作用，根据类比和查阅相关资料，项目噪声通过厂区围墙隔声降噪 15dB。本次评价预测点为项目厂界东、南、西、北 4 个预测点，各噪声源与预测点距离见表 7-18。

表 7-18 各噪声源与预测点距离表 单位：m

编号	名称	多台设备叠加噪声源强 (降噪 15dB 后)	厂界距离			
			东	南	西	北
1	装载机	85	30	58	30	58
2	洒水车	65	30	58	30	58
3	回用水水泵	65	50	26	10	90
4	给料机	75	20	90	40	26
5	破石机	75	21	90	39	26
6	反击破	75	22	90	38	26
7	制砂机	75	23	90	37	26
8	振动筛	65	24	90	36	26
9	皮带运输机	69.8	20	90	40	26

10	除尘雾炮车	68	30	58	30	58
----	-------	----	----	----	----	----

5) 预测结果与评价

项目主要噪声源对厂界东、西、南、北噪声预测结果见表7-19。

表7-19 噪声影响评价结果表 单位：dB(A)

序号	设备名称	厂界噪声预测贡献值 dB(A)			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	装载机	55.46	49.73	55.46	49.73
2	洒水车	35.46	29.73	35.46	29.73
3	回用水水泵	31.02	36.70	45.00	25.92
4	给料机	48.98	35.92	42.96	46.70
5	破石机	48.56	35.92	43.18	46.70
6	反击破	48.15	35.92	43.40	46.70
7	制砂机	47.77	35.92	43.64	46.70
8	振动筛	37.40	25.92	33.87	36.70
9	皮带运输机	43.78	30.72	37.76	41.50
10	除尘雾炮车	38.46	32.73	38.46	32.73
叠加值		59.14	50.87	57.02	55.10
标准值		昼间≤60			

项目只在昼间运营，夜间不运营，从表 7-19 可看出，当项目区设备同时运行的情况下厂界东、南、西、北昼间噪声值均可达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准值，对周围环境影响不大。

为进一步降低设备噪声的影响，建议采取以下防治措施：

- ①项目区出入口设置减速带，设置禁鸣标识牌；
- ②破碎生产线设置在厂房内，并对产噪较大的破碎机、振动筛、制砂机等大型设备安装减震垫；
- ③加强绿化，以阻隔噪声的传播和干扰。
- ④选择噪声低的设备，在生产运转时定期对其进行检查，保证设备正常运转；进行场地硬化，修筑平滑路面，尽量减小路面坡度，以减轻车辆在启动及行驶过程发动机轰鸣噪声。
- ⑤加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

(3) 对周边保护目标的影响分析

根据现场调查可知，项目周边 200m 范围内无声环境保护目标，离项目最近的敏感目标为东面 258m 处的白塔村，项目对其贡献值仅为 10.91dB(A)，对其贡献值较小，不会明显改变其声环境质量现状，因此项目区产生的噪声对周边环境影响较小。

综上所述，项目营运期噪声对敏感点及厂界周边环境影响不大。

7.2.5 固体废物环境影响分析

①初期雨水收集池、车辆清洗池泥渣

项目区内的初期雨水收集池、车辆清洗池，对废水收集沉淀的过程中会产生少量泥渣，其主要组分为颗粒较小的煤炭、铁矿石、磷矿石等，该泥渣打捞后外售给周边建材市场做原料。

②生活垃圾

项目区生活垃圾集中收集于项目区垃圾桶内，委托当地环卫部门定期清运处置；

③收集的粉尘

项目运营期间对布袋除尘器收集的粉尘及地面上沉降的粉尘进行收集，由于产品要求纯度不高，收集后的粉尘可作为产品直接回收利用，不外排。

④旱厕粪便

项目区内设置有一个旱厕，主要供给项目区工作人员上厕所，每天产生的粪便量很少，委托当地农户定期清掏用作周边耕地施肥。

综合以上分析，本项目产生的固体废物全部得到合理处置，不会对环境造成二次污染

7.2.6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）判定本项目土壤评价为IV类，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

7.2.7、物料运输对沿线环境的影响分析

(1) 扬尘

公路的扬尘来源于受运输车辆碾压的泼洒物料和破损道路基层，在车辆通行产生的扬尘，为无组织排放，其产尘机理复杂，产尘量难以估算。本项目物料运输公路为沪瑞线，属沥青混凝土路面，本项目物料运输路线不穿越村庄，在进入项目所在地的有一条约 388m 的一般碎石硬化路面，晴天风大气候下运输车辆经过时、路面洒落的

沙石碾压后，地面扬尘相对较大。

根据调查道路两侧 15m 范围内扬尘影响较大，为了最大限度降低运输扬尘带来的影响，本环评提出针对物料运输采取的措施：

①禁止运输车辆超载运输，防止运输过程物料洒落地面；

②运输过程中物料须覆盖篷布，且装运高度不得超过车厢，以减少对沿途道路的污染。

③限速行驶，对经过周边村民房屋的道路尽量采取地面硬化，以降低扬尘影响。

通过采取上述措施后，可降低扬尘污染，降低对周围环境的影响。

(2) 噪声

项目物料的运输，载重车辆交通噪声的声级值一般在 80dB(A) 左右，运输车辆的噪声虽对周围环境有一定影响，在运输途中汽车喇叭声分贝较大，因此为了避免和减轻噪声对周围环境的影响，采取以下措施：

①进出场区车辆尽可能安排在白天，禁止夜间运输。

②加强管理，严格限制进出场区运输车辆的车速，制止野蛮驾驶。

③运输时经过村散户居住地时，须禁止笛鸣。

采取以上措施后，项目物料运输对沿线环境的影响较小。

7.2.8、环境风险分析

环境风险是指突发性灾难事故造成重大环境污染的时间，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生的概率又有很大的不确定性，倘若一旦发生，其破坏性极强，污染损失惨重，不仅会打乱该区域内人群正常的生活、生产秩序，还会造成人员伤亡，国家财产和巨大损失以及环境生态的严重破坏。

风险调查

根据本项目工程内容、原辅材料和生产过程及固废产生情况，并对照相关项目风险资料，本项目不涉及危险化学品的使用，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目厂区不贮存环境风险物质。不进行环境风险分析。

7.3 项目建设的合理性分析

(1) 产业政策符合性分析

根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类；根据国务院发布实施的《促进产业结构调整暂行规定》中

第三章第十三条规定，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，为允许类。同时本项目于 2020 年 4 月 26 日取得安宁市企业投资项目备案证安发改投备案（[2020]60 号）。因此，该项目符合国家现行产业政策。

（2）环境影响可控性分析

根据工程分析可知，项目营运期将产生废气、废水、噪声、固体废物，产生的污染物将对周围环境产生一定的影响。项目堆放料场、装卸物料、矿石破碎筛分、车辆运输产生的扬尘，通过对堆场加盖防尘网、矿石破碎区设置布袋除尘器除尘及加湿作业、运输车辆加盖篷布、厂区定时洒水降尘、加强工作人员管理积合理操作设备后，对周围环境影响不大；汽车尾气经空气扩散后，对周围环境影响不大；营运过程中设备产生的噪声通过距离衰减、墙体隔声后对周围环境影响不大；项目运营期废水主要包括厂区道路初期雨水和生活废水，其中厂区道路初期雨水经过初期雨水收集池收集沉淀后回用于项目区非雨天洒水降尘；项目洗手废水进入生活废水收集池存储，回用于项目区非雨天洒水降尘，不外排。固体废弃物均得到妥善处置，固废处置率 100%。

综上所述，项目产生的污染物在采取环评提出的各项污染防治对策措施下，产生的环境影响均可得到有效控制，能够满足当地环境保护的要求，且不会改变当地的环境功能。

（3）平面布置合理性分析

项目主要为物料堆放料场、矿石破碎区，同时配套设置有办公生活区等，项目物料堆场北侧为矿石破碎区，矿石破碎区西侧为办公生活区，办公生活区设置生活废水收集池、西北侧边缘处设置有初期雨水收集池。项目生活区位于堆放料场侧风向，有效避开运营过程中产生的粉尘对生活区的影响。

（4）选址合理性分析

根据 2020 年 8 月 19 日安宁工业园区管委会规划建设局出具的项目选址情况说明（附件 8）及 2020 年 11 月 25 日安宁市青龙街道白塔村民委员会出具的选址产权证明（附件 9）可知，本项目位于安宁工业园区总规控制范围内，选址合理。

项目占地不在风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区，评价区域无珍稀动植物分布；项目用地不属于基本农田。项目的选址、布置及污染物处置符合相关规定，根据工程分析和环境影响分析，项目产生的污染物均得到合理处置，本项目建设不会对周围环境造成明显不利影响，与周边环境相容，且项目本项目于 2020

年4月26日取得安宁市企业投资项目备案证安发改投备案（[2020]60号），故本项目选址合理可行。

（5）生态红线符合性分析

根据2020年8月27日安宁市自然资源局《关于安宁鑫钰综合料场工程范围不涉及生态保护红线的说明》可知，项目选址不涉及安宁市生态保护红线。

7.4 与《昆明市人民政府关于加强“一湖两江”流域水环境保护工作的若干规定》符合性分析

根据《昆明市人民政府关于加强“一湖两江”流域水环境保护工作的若干规定》，规定所称“一湖两江”流域保护区范围包括：

（一）昆明主城规划控制区 620 平方公里范围内；

（二）呈贡新城规划控制区 160 平方公里范围内；

（三）滇池水体及滇池环湖公路湖面一侧区域（含湖面），即：广福路（六甲立交桥至西福路段）、西福路（西福路至西华园段）、石安公路（西华园至高晓段）、环湖东路现状与规划路、规划的环湖南路、高海公路辅道以内（含湖面）的区域；

（四）盘龙江、新宝象河、大观河、大清河、枫槽河、冷水河、牧羊河、采莲河、乌龙河、船房河、洛龙河、中河、东大河、大河、金汁河、新运粮河、王家堆渠、马料河、西坝河、金家河、南冲河、五甲宝象河、虾坝河、姚安河、海河、捞鱼河（含上游梁王河）、柴河、白鱼河、茨巷河、老运粮河、古城河、小清河、六甲宝象河、老宝象河、老盘龙江、螳螂川 36 条出入滇河流及河道两侧各 200 米范围内；

（五）除主城规划控制区、呈贡新城规划控制区以外县（市）区的城区规划区范围及流经县（市）区城区的河流及河道两侧各 200 米范围内；

（六）城镇集中式饮用水水源地；

（七）上述区域内的湖泊和水库。

项目位于青龙街道办事处白塔村村委会白塔村铸造厂西侧，不属于属于“一湖两江”流域保护区范围内。项目运营期间产生的初期雨水经沉淀池收集后回用于堆场洒水降尘。员工洗手废水经生活废水收集池后用于洒水降尘。固废处置率 100%。

综上，项目的建设符合《昆明市人民政府关于加强“一湖两江”流域水环境保护工作的若干规定》。项目选址可行。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	施工期	初期雨水收集池等开挖、办公区装修、设备安装阶段		粉尘、涂料等异味	自然扩散	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表2颗粒物无组织排放监控浓度限值,即周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$
	运营期	有组织废气	破碎、筛分粉尘	粉尘	集气罩+布袋除尘器+15m高排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求
		无组织废气	装卸扬尘	粉尘	洒水降尘	
			堆场扬尘	粉尘	洒水降尘,设置顶棚,厂区围墙围挡	
			给料机进料粉尘	粉尘	加湿作业;用彩钢瓦对给料机顶部及后面、左面、右面进行封闭,进料口敞开	
			破碎筛分未被集气罩收集的粉尘	粉尘	四面彩钢瓦围挡,并设置顶棚	
			皮带输送粉尘	粉尘	皮带进行密闭处理,采用加湿作业(雾炮车对矿石进行喷淋)	
			运输扬尘	粉尘	洒水降尘+篷布遮盖运输+车辆冲洗	
机械设备尾气	尾气	自然扩散	对周围环境影响小			
水污染物	施工期	施工人员	施工废水 生活污水	过临时沉淀池处理后回用于项目区洒水降尘	综合利用,不外排,对周围环境影响小	
	运营期	厂区道路	初期雨水	经初期雨水收集池收集沉淀后回用于项目区非雨天洒水降尘,不外排		
		生活区	生活废水	项目产生的洗手废水排入项目区生活废水收集池收集后,回用于项目区非雨天洒水降尘,不外排		
固体废物	施工期	项目区	建筑垃圾	可回收利用固废,应集中收集后进行回收利用;无法回收利用的委托具有处理资质的单位运送至相关管理部门指定地点进行规范化处置	处置率100%,对周围环境影响不大。	

	运营期		生活垃圾	集中收集后委托当地环卫部门定期清运处置	
		生活区	生活垃圾	经垃圾桶收集后委托当地环卫部门定期清运处置	
			收集的粉尘	作为产品直接回收利用	
			旱厕粪便	委托当地农户定期清掏用作周边耕地施肥	
		初期雨水收集池、车辆清洗池	泥渣	打捞后外售给周边建材市场做原料	
噪声	施工期	钻孔机、电锯、切割机、小型挖机等机械设备	噪声	选用低噪声设备、距离衰减及绿化带隔声降噪等措施	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间70、夜间55）
	运营期	破碎、筛分、装卸、运输过程机械设备	噪声	围墙隔声及距离衰减等	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间60、夜间50）

生态保护措施及预期效果：

本项目租赁安宁市青龙街道办事处白塔村村委会白塔村铸造厂西侧闲置地块，建设后用于物料堆放及矿石的破碎，不破坏生态环境，无不良生态影响。

九、 结论与建议

9.1 结论:

安宁鑫钰商贸有限公司拟建设安宁鑫钰商贸有限公司综合料场工程项目,项目位于云南省安宁市青龙街道办事处白塔村村委会安宁中伟机电铸造公司西侧。通过项目工程分析和环境影响分析,可得出如下结论:

9.1.1、产业政策符合性结论

根据国家发改委《产业结构调整指导目录(2019年本)》,项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类;根据国务院发布实施的《促进产业结构调整暂行规定》中第三章第十三条规定,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,为允许类。因此,该项目符合国家现行产业政策。本项目于2020年4月26日取得安宁市企业投资项目备案证安发改投备案([2020]60号)。

9.1.2、选址合理性结论

根据2020年8月19日安宁工业园区管委会规划建设局出具的项目选址情况说明(附件8)及2020年11月25日安宁市青龙街道白塔村民委员会出具的选址产权证明(附件9)可知,本项目位于安宁工业园区总规控制范围内,选址合理。

项目占地不在风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区,评价区域无珍稀动植物分布;项目用地不属于基本农田。项目的选址、布置及污染物处置符合相关规定,根据工程分析和环境影响分析,项目产生的污染物均得到合理处置,本项目建设不会对周围环境造成明显不利影响,与周边环境相容,且项目于2020年4月26日取得安宁市企业投资项目备案证安发改投备案([2020]60号),故本项目选址合理可行。

9.1.3、项目施工期环境分析结论

(1)项目施工期废水主要为施工过程的工程废水。工程废水中主要污染物为SS,根据施工场地范围,需在场地内修建沉淀池,对工程废水进行沉淀处理后回用于施工工程。项目施工期不会对周围水环境产生大的影响。

(2)施工期间沙、石料的堆放和车辆运输过程都会产生一定的扬尘和汽车尾气,只要项目在建设过程中采取:定期在场地内洒水抑尘,对建筑材料进行覆盖,在施工场地周围设置围挡设施并尽量减少地表裸露,及时进行地面硬化,并要求材料运输车辆在场内减速等措施后,施工期产生的扬尘、汽车尾气对周边环境影响较小。

(3) 项目在施工期施工机械设备的噪声值都在 75dB(A)以上, 从预测结果可知, 在施工场界设置围墙、彩钢瓦等隔声措施的前提下, 施工场界外 50m 范围内会受到一定噪声影响, 100m 外影响较小, 施工期对各声源设备进行合理布局, 在采取高噪声设备不同时施工、强化管理、夜间 22:00~06:00 禁止施工等措施后, 施工噪声对环境的影响明显减小。

(4) 本项目施工场地有限, 地基开挖之后没有堆土的地方, 场地内不再设临时堆土场。地基开挖产生的弃土集中收集合理处置。同时, 项目施工过程中产生的建筑垃圾, 主要包括废弃的砖石、水泥凝结废渣、废钢筋、废木材、废包装材料等。可对建筑垃圾进行减量化处理, 具有回收价值的送废品收购站回收利用; 无回收价值的, 需在场内设临时堆放场进行堆放, 施工过程中或施工结束后用于铺路等进行合理处置。

9.1.4、项目运营期环境分析结论

(1) 地表水环境影响分析结论

项目排水采用雨、污分流制。项目运营期废水主要包括厂区道路初期雨水和生活废水, 其中厂区道路初期雨水经过初期雨水收集池收集沉淀后回用于项目区非雨天洒水降尘; 项目洗手废水进入生活废水收集池存储, 回用于项目区非雨天洒水降尘, 不外排, 对周围地表水环境影响较小。

(2) 地下水环境影响分析结论

项目运营后, 供水均使用自来水, 不进行地下水的开采, 因此, 不会造成取用地下水而引起的环境水文地质问题。

项目厂区实行雨污分流制; 产生的废水主要为员工生活污水、初期雨水、运输车辆清洗用水。

项目属于仓储(不含油库、气库、煤炭储存)及煤炭储存、集运项目, 运营过程主要进行年堆放周转 5 万吨煤炭、8 万吨铁矿石、5 万吨磷矿石、0.5 万吨砂石料、10 万吨钢材; 拟破碎铁矿石 12 万吨/年, 磷矿石 4 万吨/年, 石灰石 4 万吨/年。矿石的破碎筛分后暂时储存和转运, 不涉及地下开挖等工程, 项目建设不会产生因地表扰动而产生的对地下水水位影响。项目建设对地下水产生的潜在影响为雨季矿石堆放区域雨水通过地表直接入渗, 通过地下水的补、径、排关系, 从而影响周边地下水的水质和水量情况。

本项目堆放料场、料石破碎区拟设置顶棚，四周用彩钢瓦进行围挡。项目堆放料场、矿石破碎区、初期雨水收集池、截排水沟、车辆清洗池、生活废水收集池进行一般防渗区处理后，对堆场边界采取拦挡边设计。雨季产生的堆放区域雨水通过截水沟排至沉淀池处理后，待旱季进行洒水降尘使用。项目产生的堆放区域雨水可全部回用，不外排。通过以上措施后，基本能截断项目产生的污染物下渗从而影响地下水体，因此，项目对地下水的影响很小。

本项目对地下水的影响主要为污水下渗，项目污水中含有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、粪大肠菌群等多种污染因子，一旦污水下渗，将会对地下水造成污染。另外，项目产生的固体废弃物若不采取防雨淋和防渗措施，固体废弃物中的污染物将会随雨水淋溶作用渗入地下，污染地下水。

初期雨水收集池、截排水沟、车辆清洗池、生活废水收集池等环保设施均采取防渗措施，以防止因污水下渗导致地下水受污染，故在各项环保设施运行正常的情况下不会发生污水下渗污染地下水的情况，对地下水环境影响小。

项目产生的固体废物初期雨水收集池、车辆清洗池泥渣，生活垃圾，收集的粉尘，旱厕粪便均可得到及时妥善的处置，固体废物不会发生随雨水淋溶作用渗入地下，对地下水的影响较小。

综上所述，在采用良好的防渗措施的情况下，项目正常运营过程中对地下水环境影响不大。

（3）大气环境影响分析结论

项目堆放料场、装卸物料、矿石破碎筛分、车辆运输产生的扬尘，通过对堆场加盖防尘网、矿石破碎区设置集气罩+布袋除尘器+15m高排气筒排放、运输车辆加盖篷布、厂区定时洒水降尘、加强工作人员管理积合理操作设备后，运营过程中产生的颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物排放浓度限值。

汽车尾气经空气扩散后，对周围环境影响不大。

综上所述，本项目在采取相应的防治措施后，运营期排放的废气污染物对周围环境的影响不大。

（4）声环境影响分析结论

项目的噪声主要为堆放料场的装载机、洒水车及矿石破碎区的给料机、破石机、

反击破、制砂机、振动筛、皮带运输机等机械设备噪声。设备噪声通过厂区围墙隔声、距离衰减等相关措施后，预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准要求，项目夜间不生产，对周围环境影响不大。

（5）固体废物环境影响分析结论

项目营运期的固体废物主要为初期雨水收集池及车辆清洗池泥渣、生活垃圾、收集的粉尘、旱厕粪便等。项目区内的初期雨水收集池、车辆清洗池产生的泥渣打捞后外售给周边建材市场做原料；项目区生活垃圾集中收集于项目区垃圾桶内，委托当地环卫部门定期清运处置；收集的粉尘作为产品直接回收利用；项目区内旱厕粪便委托当地农户定期清掏用作周边耕地施肥。

9.2、污染防治对策措施

施工期：

1、大气污染防治对策措施

（1）初期雨水收集池等开挖、安装设备时尽量保持地面清洁，并不定时洒水抑尘。

（2）粉细散装材料露天存放应采用严密遮盖。

（3）尽量选用环保型装修材料。

2、水污染防治对策措施

施工人员的洗手废水通过临时经沉淀池处理后回用于项目区洒水降尘，不外排。

3、噪声污染防治对策措施

（1）加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。

（2）教育施工人员在施工作业时不得敲打钢管、钢模板，尽量减少噪音。

（3）办公生活区等装修期间，块材等建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割。

4、固体废物防治对策措施

（1）施工人员产生的生活垃圾收集后委托当地环卫部门定期清运处置。

（2）边角木料、包装材料等固废，可回收利用的应集中收集后进行回收利用；无法回收利用的委托具有处理资质的单位运送至相关管理部门指定地点进行规范化处置。

(3) 初期雨水收集池等开挖产生的废弃土石方全部回填于项目低洼处，不外排。

运营期：

1、大气污染防治对策措施

(1) 对厂区进行围墙围挡，设置顶棚，并定时洒水降尘；

(2) 对矿石破碎区加盖顶棚、四周用彩钢瓦进行围挡（呈半封闭），采用加湿作业减少粉尘的产生；

(3) 矿石破碎、筛分生产线配备一套布袋除尘器（除尘效率 95%）对破碎、筛分粉尘进行除尘处理，处理后的粉尘通过 15m 高的排气筒外排；

(4) 保持项目区内的环境卫生，洒水抑尘，物料运输过程中加强管理，合理安排运输路线，保持运输车辆的干净清洁、同时对运输车辆使用土工布覆盖、在经过村庄等敏感点减速慢行、运输作业尽量不要安排在夜间进行。减少运输扬尘和飘散物对环境空气质量的影响；

(4) 根据天气情况，增加项目区内洒水降尘的次数，尽最大可能减少扬尘。

2、噪声污染防治对策措施

(1) 项目区出入口设置减速带，设置禁鸣标识牌；

(2) 破碎生产线设置在厂房内，并对产噪较大的破碎机、振动筛、制砂机等大型设备安装减震垫；

(3) 加强绿化，以阻隔噪声的传播和干扰。

(4) 选择噪声低的设备，在生产运转时定期对其进行检查，保证设备正常运转；进行场地硬化，修筑平滑路面，尽量减小路面坡度，以减轻车辆在启动及行驶过程发动机轰鸣噪声。

(5) 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

3、水污染防治对策措施

(1) 项目内实施雨污分流制，堆场外围的雨水通过雨水排水沟排入周边沟渠；完善场地周围雨水排水设施，防止场外雨水进入堆场。

(2) 项目运营期废水主要包括厂区道路初期雨水和生活废水，其中厂区道路初期雨水经过初期雨水收集池收集沉淀后回用于项目区非雨天洒水降尘；项目洗手废水进入生活废水收集池存储，回用于项目区非雨天洒水降尘，不外排。

(3) 项目应及时打捞初期雨水收集池、车辆清洗池中沉淀物，保证设施正常运行。

(4) 加强环境保护宣传，提高项目内工作人员的环境意识，禁止违规倾倒废水。

(5) 初期雨水收集池、生活废水收集池等废水收集处理设施均应做好防渗、防漏处理，采用混凝土修筑，内墙使用水泥墙面，以达到防渗漏的目的；根据厂区地势在堆放料场区低洼处设置截排水沟，宽约 0.3m，总长约 230m，汇集的初期雨水经初期雨水收集池收集后回用于厂区非雨天洒水降尘，不外排。

(6) 要定期对项目区内沉淀池进行检查，防止渗漏现象的发生。

4、固体废物防治对策措施

(1) 项目区内的初期雨水收集池、车辆清洗池产生的泥渣打捞后外售给周边建材市场做原料；

(2) 项目区生活垃圾集中收集于项目区垃圾桶内，委托当地环卫部门定期清运处置；

(3) 收集的粉尘直接作为产品回收利用，不外排；

(4) 项目区内旱厕粪便委托当地农户定期清掏用作周边耕地施肥；

(5) 建立完善的管理制度，明确责任，定时清扫，定时收集。

5、地下水污染防治对策措施

①初期雨水收集池、截排水沟、车辆清洗池、生活废水收集池为一般防渗区，应采用防渗材料建造，以确保泄漏物质能被回收，从而防止环境污染，基础防渗采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；

②项目区其他区域进行硬化处理；

③加强罐区现场巡查，重点检查有防渗及有无渗漏情况。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

6、其他

(1) 项目在建设和营运中应认真执行国家、地方环境保护的有关规定和要求。按照当地环保部门的要求及时反映发生的环保问题，随时接受各级环保部门的检查监督。

(2) 建设单位以后如需增加本报告表所涉及之外的污染源或对其功能进行改变，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。

表 9-1 项目环境保护防治对策措施一览表

污染物	对策措施
施工期	
废气	(1) 初期雨水收集池等开挖、安装设备时尽量保持地面清洁，并不定时洒水抑尘； (2) 粉细散装材料露天存放应采用严密遮盖； (3) 尽量选用环保型装修材料。
废水	施工人员的洗手废水通过临时经沉淀池处理后回用于项目区洒水降尘，不外排。
噪声	(1) 加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态； (2) 教育施工人员在施工作业时不得敲打钢管、钢模板，尽量减少噪音； (3) 办公生活区等装修期间，块材等建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割。
固体废物	(1) 施工人员产生的生活垃圾收集后委托当地环卫部门定期清运处置； (2) 边角木料、包装材料等固废，可回收利用的应集中收集后进行回收利用；无法回收利用的委托具有处理资质的单位运送至相关管理部门指定地点进行规范化处置； (3) 初期雨水收集池等开挖产生的废弃土石方全部回填于项目低洼处或厂区绿化带，不外排。
运营期	
废气	(1) 对厂区进行围墙围挡，设置顶棚，并定时洒水降尘； (2) 对矿石破碎区加盖顶棚、四周用彩钢瓦进行围挡（呈半封闭），采用加湿作业减少粉尘的产生； (3) 矿石破碎、筛分生产线配备一套布袋除尘器（除尘效率 95%）对破碎、筛分粉尘进行除尘处理，处理后的粉尘通过 15m 高的排气筒外排； (4) 保持项目区内的环境卫生，洒水抑尘，物料运输过程中加强管理，合理安排运输路线，保持运输车辆的干净整洁、同时对运输车辆使用土工布覆盖、在经过村庄等敏感点减速慢行、运输作业尽量不要安排在夜间进行。减少运输扬尘和飘散物对环境空气质量的影响； (4) 根据天气情况，增加项目区内洒水降尘的次数，尽最大可能减少扬尘。
废水	(1) 项目内实施雨污分流制，堆场外围的雨水通过雨水排水沟排入周边沟渠；完善场地周围雨水排水设施，防止场外雨水进入堆场； (2) 项目运营期废水主要包括厂区道路初期雨水和生活废水，其中厂区道路初期雨水经过初期雨水收集池收集沉淀后回用于项目区非雨天洒水降尘；项目洗手废水进入生活废水收集池存储，回用于项目区非雨天洒水降尘，不外排； (3) 项目应及时打捞初期雨水收集池、车辆清洗池中沉淀物，保证设施正常运行； (4) 加强环境保护宣传，提高项目内工作人员的环境意识，禁止违规倾倒废水； (5) 初期雨水收集池、生活废水收集池等废水收集处理设施均应做好防渗、防漏处理，如初期雨水收集池采用混凝土修筑，以达到防渗漏的目的；根据厂区地势在堆放料场区低洼处设置截排水沟，宽约 0.3m，总长约 230m，，汇集的初期雨水经初期雨水收集池收集后回用于厂区非雨天洒水降尘，不外排； (6) 要定期对项目区内截排水沟渠进行检查，防止渗漏现象的发生。
噪声	(1) 项目区出入口设置减速带，设置禁鸣标识牌； (2) 破碎生产线设置在厂房内，并对产噪较大的破碎机、振动筛、制砂机

	<p>大型设备安装减震垫；</p> <p>(3) 加强绿化，以阻隔噪声的传播和干扰。</p> <p>(4) 选择噪声低的设备，在生产运转时定期对其进行检查，保证设备正常运转；进行场地硬化，修筑平滑路面，尽量减小路面坡度，以减轻车辆在启动及行驶过程发动机轰鸣噪声。</p> <p>(5) 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。</p>
固体废物	<p>(1) 项目区内的初期雨水收集池、车辆清洗池产生的泥渣打捞后外售给周边建材市场做原料；</p> <p>(2) 项目区生活垃圾集中收集于项目区垃圾桶内，委托当地环卫部门定期清运处置；</p> <p>(3) 收集后的粉尘可作为产品直接回收利用，不外排；</p> <p>(4) 项目区内旱厕粪便委托当地农户定期清掏用作周边耕地施肥；</p> <p>(5) 建立完善的管理制度，明确责任，定时清扫，定时收集。</p>
其他	<p>(1) 项目在建设和营运中应认真执行国家、地方环境保护的有关规定和要求。按照当地环保部门的要求及时反映发生的环保问题，随时接受各级环保部门的检查监督；</p> <p>(2) 建设单位以后如需增加本报告表所涉及之外的污染源或对其功能进行改变，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。</p>

9.3、建议

为确保项目建设及运行过程中对周围环境造成的污染影响最小化，本环评提出如下建议：

- (1) 必须严格按照本环评建议的各项环保措施执行，落实环保投资费用，做到专款专用；
- (2) 落实相应环境管理人员；
- (3) 加强环保管理和职工的宣传教育，提高职工的环保意识。
- (4) 建设单位应在项目建成稳定运行后，及时进行自主验收。

9.4、环境管理、环境监测

(1) 环境管理

建设项目环境管理计划是指工程在施工期、运营期执行和遵守国家、省、市的有关环保法律、法规、政策和标准，对企业的生产实行有效监控，及时掌握和了解污染治理与控制措施的执行效果，以及周围地区环境质量变化，及时调整工程运行方式和环境保护措施，并接受地方环境保护行政主管部门的环境监督，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合环境效益。

(2) 环境监测

根据项目特点，项目运营期环境监测计划见表 9-2。

表 9-2 运营期环境监测计划

监测项目	监测地点	监测参数	监测频率	监测方法
废气	厂界四周（无组织）	颗粒物	按国家相关标准执行	按相关技术规范进行
	排气口（有组织）	颗粒物		
噪声	厂界东、南、西、北 4 个点位	等效连续 A 声级		
地下水	地下水监测井	pH、高锰酸盐指数、NH ₃ -N、总硬度、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、铅挥发酚、氟化物、总大肠菌群（个/L）、溶解性总固体等		

表 9-3 工程竣工环境保护验收一览表

类别	污染源		污染物	环保设施、措施	效果	
废水	项目区		厂区道路初期雨水	①初期雨水收集池，1 个，容积不小于 15.65m ³ 。（应做好防渗防漏处理）	按设计和环评要求建设，综合利用，不外排	
			生活废水（主要为洗手废水）	②生活废水收集池，1 个，容积为 0.41m ³ ；（应做好防渗防漏处理，采用混凝土修筑）		
			车辆清洗	车辆清洗池，1 个，容积为 3m ³ 。		车辆清洗废水沉淀后循环使用，不外排，对周围环境影响小
			截排水沟	根据厂区地势，在厂界四周，宽约 0.3m，总长约 230m，采用混凝土修筑。		汇集的初期雨水经初期雨水收集池收集，全部回用于厂区非雨天洒水降尘，不外排。
废气	有组织废气	破碎、筛分粉尘	粉尘	集气罩+1 套布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒	达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 中的二级标准限值。	
	无组织废气	装卸扬尘	粉尘	洒水降尘		
		堆场扬尘	粉尘	洒水降尘，设置顶棚，厂区设置围墙围挡		

		给料机 进料粉尘	粉尘	加湿作业；用彩钢瓦对给料机顶部及后面、左面、右面进行封闭，进料口敞开	
		破碎筛分未被集气罩收集的粉尘	粉尘	四面彩钢瓦围挡，并设置顶棚	
		皮带输送粉尘	粉尘	皮带进行密闭处理，采用加湿作业（雾炮车对矿石进行喷淋）	
		运输扬尘	粉尘	洒水降尘+篷布遮盖运输+车辆冲洗	
噪声	生产设备		噪声	采用围墙隔声、距离衰减等措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））
固体废物	项目办公区	生活垃圾		经垃圾桶收集后委托当地环卫部门定期清运处置	100%处置
		收集的粉尘		作为产品直接回收利用	
		旱厕粪便		委托当地农户定期清掏用作周边耕地施肥	
	初期雨水收集池、车辆清洗池等	泥渣		打捞后外售给周边建材市场做原料	
厂区绿化				绿化面积 100m ²	/
环境管理		1、加强环保设备设施的日常维护及监控工作。 2、加强环保设施的维护检修，保障环保设施的处理效率。 3、建立、健全环保规章制度。			

预审意见:

经办人:

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日

审批意见:

经办人:

公 章

年 月 日