

建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称：____年产 60 万吨砂石建材加工生产项目____

建设单位：（盖章）____韶关市宜德建材有限公司____

编制日期：2020 年 5 月 28 日

国家环境保护总局制

《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工作资质的单位编制。

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、铁路应填写起止地点。

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居民住宅区、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它建议。

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，可不填。

8. 审批意见——由负责审批本项目的环境保护行政主管部门批复。

编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称	年产 60 万吨砂石建材加工生产项目		
建设项目类别			
环境影响评价文件类型	环境影响报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	韶关市宜德建材有限公司		
统一社会信用代码	91440205MA53UX029U		
法定代表人（签章）	陈锦龙		
主要负责人（签字）	陈锦龙		
直接负责的主管人员（签字）	陈锦龙		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东韶科环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440200MA4ULRAX3A		
三、编制人员情况			
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
孟建斌	12354443512440142	BH005166	
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
孟建斌	全本	BH005166	

建设项目基本情况

项目名称	年产 60 万吨砂石建材加工生产项目				
建设单位	韶关市宜德建材有限公司				
法人代表	陈锦龙		联系人	陈锦龙	
通讯地址	韶关市曲江区马坝镇公园西侧三层楼二层				
联系电话	13602915239	传真		邮政编码	
建设地点	韶关市曲江区沙溪镇大宝山矿凡洞老选厂西侧				
立项审批部门	韶关市曲江区发展和改革局		批准文号	2019-440200-30-03-083317	
建设性质	■新建 □改扩建 □技术改造		行业类别及代码	C3039 其他建筑材料制造	
占地面积（平方米）	11356		绿化面积（平方米）	200	
总投资（万元）	1500	其中：环保投资（万元）	71	环保投资占总投资比例	4.73%
评价经费（万元）		预期投产日期		2020 年 12 月	

工程内容及规模

1、项目背景

近年来,随着地区经济的快速发展,城镇化率不断提高,各种基础设施及工业、民用建筑、道路等工程快速增加,作为工程主要原料的砂石需求量也不断增长。砂石资源是一种地方资源,短时间内不可再生且不利于长距离运输,因此对砂石的需求出现了供不应求的局面。

为充分利用大宝山矿区采场剥离的废石资源,更好满足当地对砂石的需求,韶关市宜德建材有限公司拟投资 1500 万元选址在韶关市曲江区沙溪镇大宝山矿凡洞老选厂西侧建设年产 60 万吨砂石建材加工生产项目(以下简称“本项目”),主要生产建筑用石及建筑用砂。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《广东省建设项目环境保护管理条例》等有关规定,建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造建设项目,必须执行环境影响评价制度。根据原国家环保部《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第 44 号)及国家生态环境部《关于修改<建设项目

环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第1号）），本项目属于其中“十九、非金属矿物制品业 56 石墨及其他非金属矿物制品 其他（不含“石墨、碳素”），需编制环境影响报告表。受建设单位委托，广东韶科环保科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。接受委托后，环评单位技术人员详细收集分析了项目的相关资料，对现场进行了实地勘察，并进行了相关的自然环境、社会环境调查，依据国家有关环保法律法规和环境影响评价技术导则，编制完成了《年产 60 万吨砂石建材加工生产项目环境影响报告表》，报当地生态环境主管部门审批。

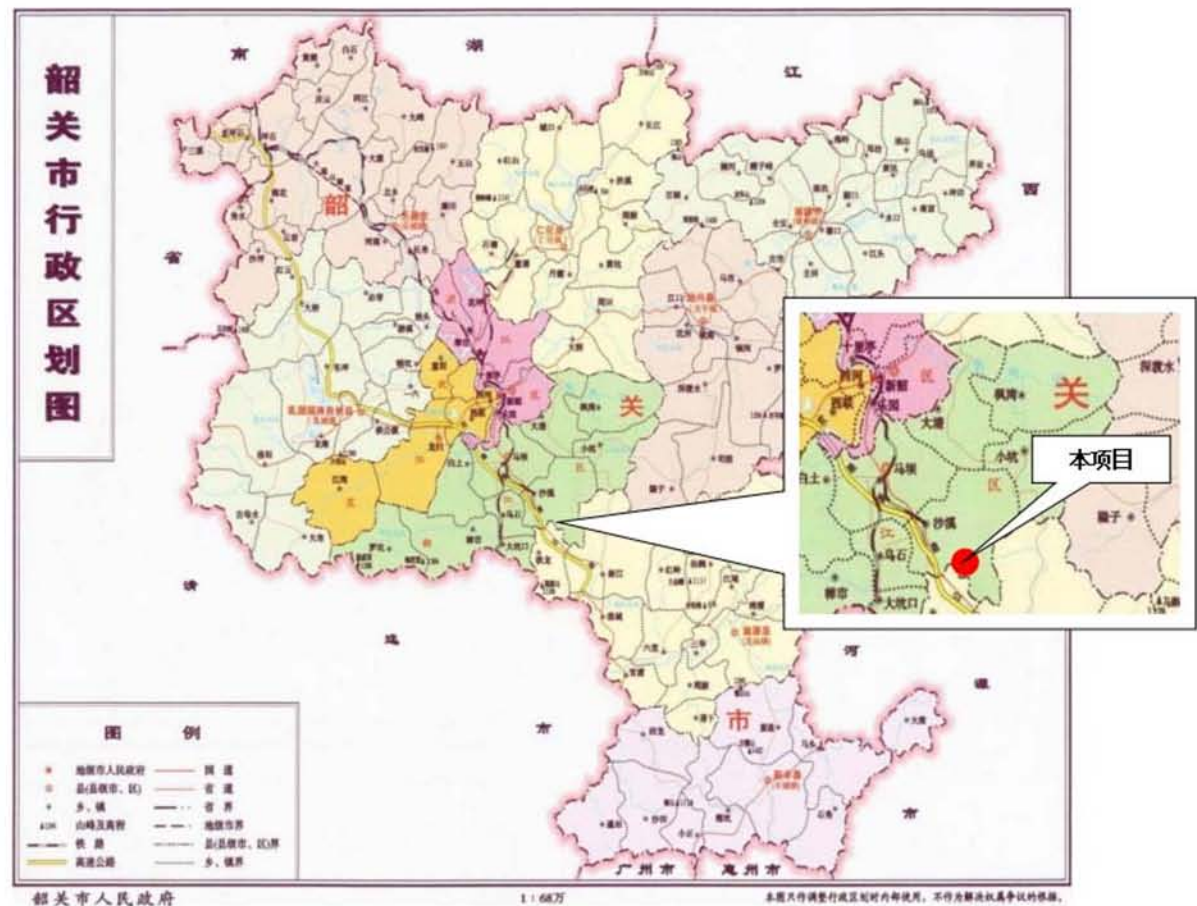


图 1 项目地理位置图

2、项目概况

韶关市宜德建材有限公司年产 60 万吨砂石建材加工生产项目总占地面积 11356m²（约 17 亩），主要生产建筑用石及建筑用砂。项目地理位置见图 1，地理坐标为 N 24° 34'7.86", E113° 43'9.29"。根据建设单位提供的资料，本项目组成情况详见表 1。

表 1 本项目组成一览表

工程类别	名称	主要内容
主体工程	砂石生产线	主要生产线，占地面积约 6000m ² 。

公用辅助工程	原料堆场	原料堆场，占地面积 3000m ² ，主要用于堆放生产用的石料。
	产品堆场	产品堆场，占地面积 1800m ² ，主要用于堆放成品建筑用石、建筑用砂等。
	配电房	1 间（1F），占地面积 60m ²
	办公生活用房	1 栋（2F），占地面积 150m ² ，为板房结构，建筑面积 300m ² 。
	供水	大宝山矿区供水
	供电	大宝山矿区供电
	生产用水沉淀池	共 3 个，其中容积 550m ³ 沉淀池 1 个；容积 200m ³ 沉淀池 2 个。
环保工程	废水	生产废水：经厂区生产用水沉淀池预处理后经专门管道排入大宝山矿槽对坑尾矿库，进行进一步沉淀澄清处理；生产区建设相应的截水沟及 1 个 100m ³ 雨水沉淀池 生活污水：经一体化生活污水处理设施处理后用于矿区绿化和道路洒水，不外排。
	废气	破碎、筛分粉尘：对颚式破碎机、圆锥破碎、振动筛等设备采取密闭措施，同时设置多个喷淋装置喷洒水降尘； 堆场粉尘：定期对堆场喷洒水抑尘； 物料装卸粉尘：尽可能选择小风天进行装卸，同时配备 3 台雾炮车对卸料场地进行降尘； 食堂油烟：油烟净化器处理达标后外排
	固体废物	筛分及沉淀泥沙：为一般固体废物，外运至大宝山矿李屋排土场贮存
		废油桶：交由具有危废处理资质的单位处置
		生活垃圾：集中收集，委托环卫部门定期清运
	噪声	加强设备减震、加强厂区绿化等措施

3、产品方案

本项目主要生产建筑用石及建筑用砂，详见表 2。

表 2 项目产品方案

序号	名称	年产量	单位
1	0-10mm 建筑用石	10	万吨/年
2	10-20mm 建筑用石	15	万吨/年
3	20-31.5mm 建筑用石	15	万吨/年
4	建筑用砂	20	万吨/年

4、物料能源消耗

(1) 主要原辅材料

本项目主要原材料为大宝山采场废石，使用采场废石约 61.5 万吨/年。目前建设单

位已经与大宝山矿签订了石料购销协议，由大宝山矿向本项目供应原料。

表 3 本项目所用废石主要成分检测结果（光谱半定量）

分析元素	$W(B)/(10^{-2})$	分析元素	$W(B)/(10^{-2})$
As 砷	0.0042	Mn 锰	0.13
Zn 锌	0.054	U 铀	0.00001
Sb 锑	0.00016	Sn 锡	0.0069
Bi 铋	0.00021	Mo 钼	0.00001
Cd 镉	0.00063	W 钨	0.0037
Ni 镍	0.0026	Si 硅	10.08
Fe 铁	1.89	In 铟	0.00001
Cr 铬	0.0014	Mg 镁	1.90
Pb 铅	0.019	Ca 钙	27.92
Cu 铜	0.0061	Na 钠	0.077
Tl 铊	0.00038	K 钾	0.95
Al 铝	2.04	S 硫	0.45
O 氧	25	Ti 钛	0.083

根据建设单位提供的放射性检测报告（核工业二九〇研究所出具），本项目所使用的大宝山采场废石放射性分析检测结果见表 4，检验检测结论为，本项目所用的废石在 A 类装饰装修材料产销与使用范围不受限制，放射性指标符合国家相关要求。

表 4 采场废石核素分析结果

样品名称	核素含量(Bq/kg)			放射性指标	
	^{40}K	^{226}Ra	^{232}Th	内照射指数 I_{Ra}	外照射指数 I_{r}
采场废石	896	18.3	51.2	0.09	0.46

（2）用水用电量

本项目总新鲜用水量 24.239 万 m^3/a ，其中包括生产用水 24.156 万 m^3/a 、员工生活用水量 825 m^3/a 。本项目生产设备均使用电能，全厂用电 523 万度/年，由大宝山矿区供电。

表 5 本项目能耗、水耗情况

名称		年耗	来源
用水	生产用水	24.156 万 m^3/a	依托大宝山槽对坑尾矿库回水泵站供水
	生活用水	825 m^3/a	大宝山矿区生活水管网供水
用电		523 万度/年	大宝山矿区供电

5、主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 6。

表 6 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	功率 (KW)
1	疏形给料机	SZ1360	1	台	30
2	颚式破碎机	SJ1200	1	台	132
3	给料机	SW1220	2	台	11
4	圆锥式破碎机	SC320B	1	台	355
5	圆锥式破碎机	SC320D	1	台	355
6	立式冲击破碎机	SV10D R500	1	台	500
7	给料机	SW1220	2	台	11
8	振动筛	2SS2570	2	台	30
9	振动筛	2SS2870	1	台	37
10	振动筛	2SS2570	1	台	30
11	洗砂机	XSD3018	2	台	11
12	振动筛	2SS2060	1	台	18.5
13	皮带输送机	B650-20M	1	台	7.5
14	皮带输送机	B800-5M	1	台	11
15	皮带输送机	B800-22M	1	台	15
16	皮带输送机	B800-15M	1	台	11
17	皮带输送机	B1200-7M	1	台	11
18	皮带输送机	B1200-32M	1	台	45
19	皮带输送机	B1200-36M	1	台	45
20	皮带输送机	B1200-44M	1	台	55
21	皮带输送机	B1000-42M	1	台	45
22	皮带输送机	B1000-32M	1	台	22
23	皮带输送机	B1000-25M	1	台	18.5
24	皮带输送机	B1000-27M	1	台	22
25	皮带输送机	B1000-32M	1	台	22
26	皮带输送机	B1000-8M	1	台	7.5
27	皮带输送机	B1000-8M	1	台	7.5
28	皮带输送机	B800-30M	1	台	18.5
29	皮带输送机	B800-30M	1	台	18.5
30	皮带输送机	B800-30M	1	台	18.5

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 25 人。运营期年工作 330 天，每天 1 班工作制，每班工作 8 小时，员工在厂区内食宿。

7、总平面布置

本项目厂区平面布置见图 5。由平面布局可以看到，韶关市宜德建材有限公司厂区主要包含原料堆场、成品堆场及砂石加工生产线，此外还设有配电房、办公生活用房等。

项目厂区设置出入口两个，一个出入口设置于厂区西南角，用于运入废石原料，另

外一个设在厂区北面，与大宝山矿区路网相连，用于运出砂石成品。厂区内交通布局合理，物料进出及内部流动顺畅。综上所述，本项目厂区布局有明显的功能分区，厂区整体布局紧凑，土地利用率高，物品进出及内部流动顺畅，项目厂区平面布置总体合理。

8、产业政策相符性及选址合理性分析

(1) 产业政策相符性

经查，本项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的淘汰类和限制类，属于允许建设类项目，所用生产设备及工艺也不属于淘汰类和限制类。此外，本项目未列入国家发展改革委 商务部《市场准入负面清单（2019 年版）》，属于允许建设类项目。目前，本项目已经取得有关部门的投资项目备案证，编号 2019-440200 -30 -03-083317。可见，本项目符合当前国家和地方产业发展政策。

(2) 选址合理性

本项目选址于韶关市曲江区沙溪镇大宝山矿凡洞老选厂西侧，位于大宝山矿区内，未占用生态敏感区和重要生态功能区；建设单位已经与大宝山矿签订了场地租赁合同。根据《韶关市区砂（石）场、砂（石）场堆场和灰油场设置标准指导意见》（韶市建字[2019]254 号），本项目不在限制建设区域内。根据现场踏勘，项目用地为大宝山矿区内规划的工矿用地（本项目在大宝山矿区内的位置见图 7），项目选址远离居民点，同时生产场址邻近大宝山露天采场，选址于矿区内进行砂石料生产可大大节省运输成本，具有十分显著的区域优势，并可充分发挥资源优势，降低成本，提高企业竞争力，为区域提供优质的砂石建材。

综上所述，本项目符合当前国家和地方产业政策，选址合理。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

一、与本项目有关的原有污染情况

本项目为新建项目，不存在原有污染。



项目用地



项目东南面（大宝山老铜选厂）



项目西面（大宝山采场）

图 2 项目周边环境现状图

二、大宝山矿区采矿工艺介绍

大宝山矿区铜硫矿采用露天开采工艺，其基本流程为：剥离→穿孔→爆破→装载→汽车运输。采矿与剥离工作从上而下按顺序展开进行，各台阶采剥工作线基本沿矿体走向布置，由矿体底板横向推进。采场内用孔径为 170mm 的潜孔钻机穿孔，装药爆破后 4.6m³ 电铲采装，17t 自卸卡车装矿运至铜硫选厂，30t 自卸卡车排土至李屋排土场。采

矿剥离的废石堆存于采矿。

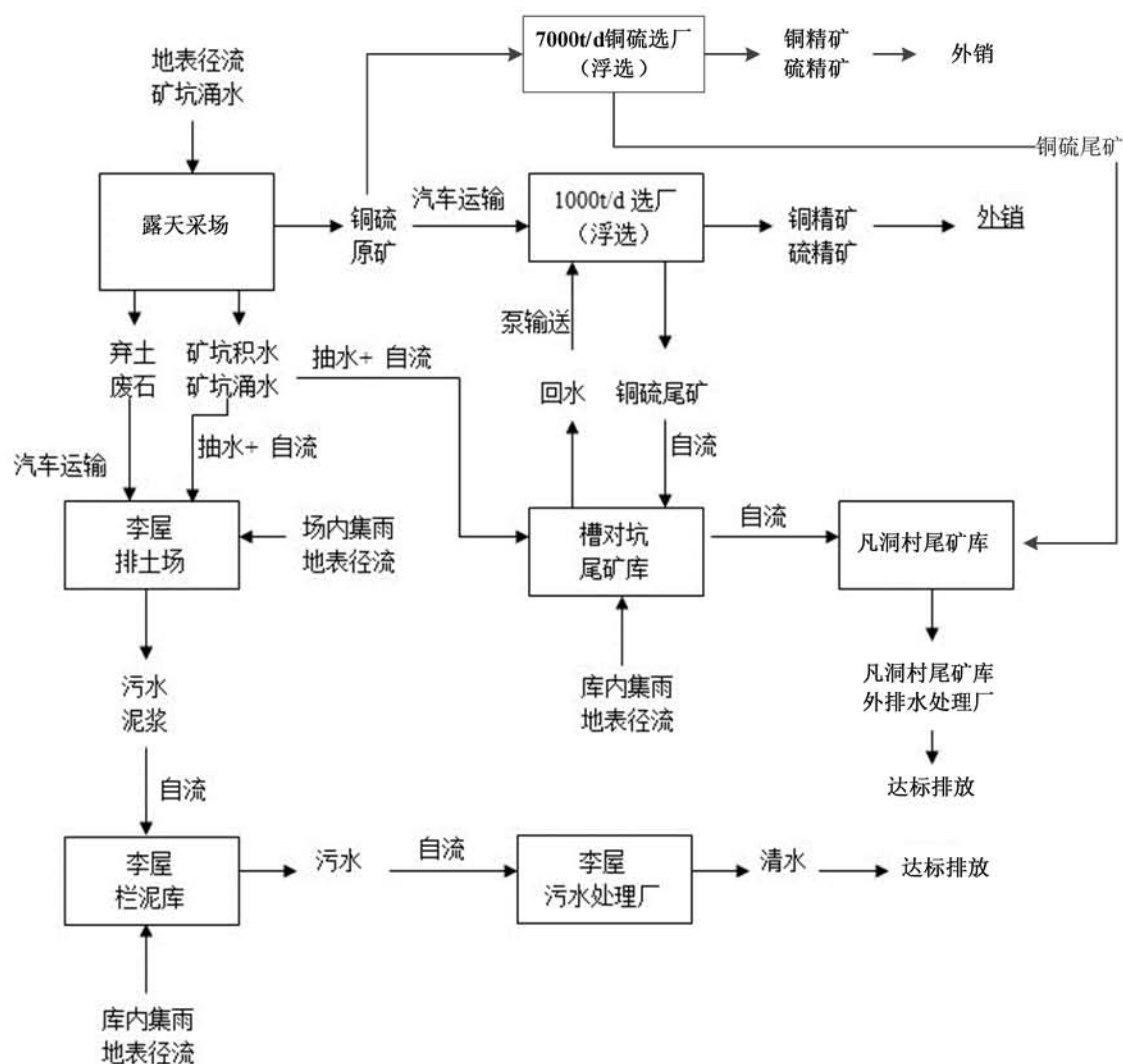


图 3 大宝山矿总体生产工艺流程图

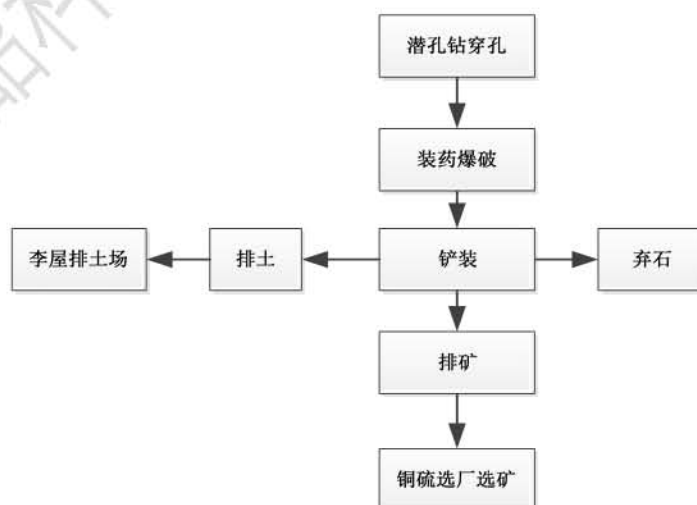


图 4 大宝山矿露天采场生产工艺流程图

三、项目所在地主要环境问题

根据环境质量现状数据，目前本项目所在区域环境空气质量、地表水及噪声可达到相应的环境质量标准，但大宝山矿区矿山开采多年，受人为干扰活动明显，原生植被已基本不存在，矿区植被覆盖度较低，矿区生态环境质量一般。

韶科环保版权所有 严禁复制

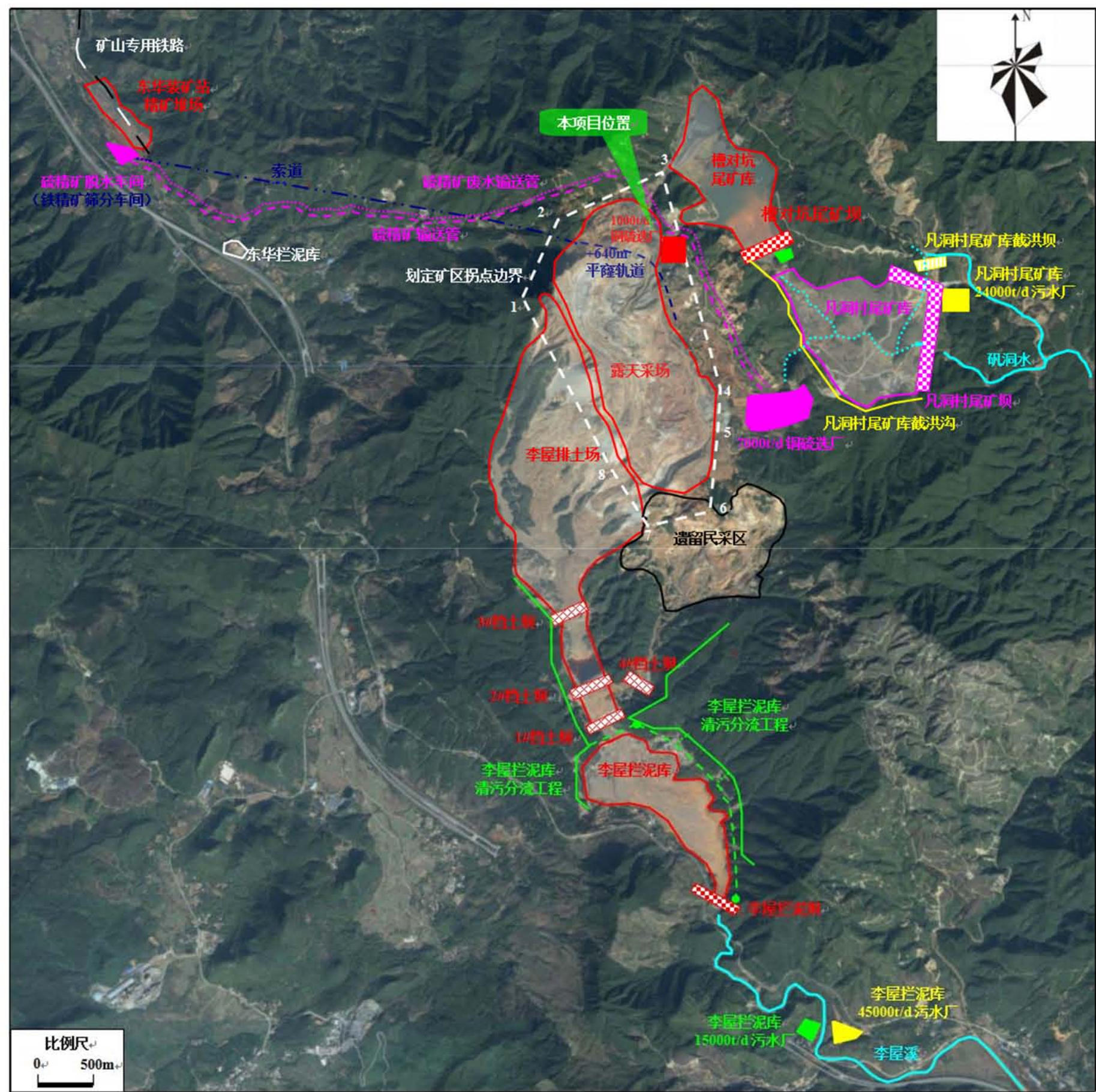


图 7 大宝山矿区总体平面布局及本项目位置示意图

建设项目所在地自然环境社会环境简况

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）：

1、地理位置

本项目位于韶关市曲江区沙溪镇大宝山矿凡洞老选厂西侧，项目地理位置见图 1，地理坐标为 N 24° 34'7.86"，E113° 43'9.29"。

韶关市曲江区地处粤北中部，北江上游，是 13 万年前人类祖先“马坝人”繁衍生息之地，又是“石峡文化”的发祥地，华夏民族古老文化的摇篮之一。曲江自公元前 111 年（汉武帝元鼎六年）置县，至 2004 年 5 月经国务院批准撤县设区，已有 2100 多年的历史。钟灵毓秀的曲江，曾孕育出盛唐名相张九龄、北宋名臣余靖等一批历史名人。境内有韶关钢铁厂、韶关发电厂等多家大型工业企业。客家居民约占八成，境内通行客家语。

2、地形、地貌、地质

韶关盆地是韶关地貌的主体部分，受东北—西南和西北—东南两组断裂构造控制，整个盆地大致呈菱形。韶关盆地的东部、南部和西部为中低山，北部为海拔 500 米左右的丹霞地貌区。盆地内地势比较低矮，有从四周向中部递降的趋势，其绝对高度不超过 500 米，200-300 米，比高在 150 米左右。冲积平原的海拔在 80-100 米左右，浈江、武江在韶关市区汇合成北江，盆地从第三纪以来新构造运动显著，以有节奏的正向运动为基本趋势。盆地中心比周围山地相对稳定，但也上升了 200 米。盆地周围断裂破碎带发育，地形分层明显，东部有不等量掀升，武江、南水、枫湾水等演变为辐合状水系。盆地内大部分为侵蚀、剥蚀丘陵、台地地形，冲积平原分布也较广，喀斯特地形发育。北江以东有两条北东—西南走向的高丘陵，海拔 300—500 米，比高 150 米左右，坡度 15—30°。丘陵麓坡积物发育。低丘陵分布于北江两岸，海拔在 200 米以下，比高 50—100 米左右，地势起伏缓，坡度 15—25°，上有冲沟与细沟发育，切割深度较小，外形浑圆，基岩露头少见。

曲江境内整个地形为山地、丘陵盆地，地势呈中间低，四周高的状态。东、南、西三面由海拔 800m 以上的中山环抱，北部为 300m~500m 的丘陵所围，中部为丘陵盆地交错分布。全区山地、丘陵占总面积 80.6%，平坝占总面积 19.4%。

本项目位于大宝山与方山近乎南北走向的山脊之间的小型向斜盆地中。东面方山山脊标高为 650-750m；西面大宝山山脊标高为 800-1068.09m，主峰海拔标高 1068.09m。盆地底部标高 620-635m，矿体最低赋存标高为 455m，盆地汇水面积约 5km²。

3、气候、气象

曲江地区地处北回归线以北，属中亚热带季风型气候区，有明显的湿热和干冷的大陆性气候。全年盛行南北气流，春秋季风吹偏南风与偏北风互为交替，夏季偏南风为主，冬季偏北风为主，冷暖交替明显，夏季长、冬季短，春秋不长，形成温暖、热量足，雨量丰富、湿度大，无霜期长的特点。据县气象局记载资料，年均温度 20.1℃，最热为 7 月份，平均 28.9℃，极端最高气温 39.5℃，最冷为 1 月份，平均气温 9.6℃，极端最低零下 5.3℃，年活动积温 7300℃。马坝地区月平均气温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ ，稳定持续期 284 天（3 月 2 日至 11 月 26 日），积温 6555℃。全年无霜期 306 天；偶有冰雹，霜期较长，历年平均初霜日 12 月 3 日，终霜 2 月 9 日，霜日 14 天，但年际间相差大，有时 16 天霜日，有时 1—2 天霜日。历年平均日照时数 1658.9 小时，1—6 月阴雨天气多，日照较少，尤其 2—4 月，阴雨特多，月均日照仅 70—80 小时，日照率仅 20—22%，7—12 月多晴，占全年日照的 65%，日照时数高达 180—230 小时。由于本地区纬度较低，太阳辐射的高角度较大，地面所获太阳辐射热量丰富，多年平均，年总辐射量 111.4 千卡/平方厘米，但分布不均，7—8 月最强，月辐射量高达 14 千卡/平方厘米，年平均降雨量 1640 毫米，分布不均，春季（3—5 月）干旱频繁，雨量仅占 10.5%，冬季（12—1 月）干旱，雨量仅占 12%。年蒸发量 1530 毫米，多年平均干旱指数为 0.72，属湿润地区。灾害性天气主要有：倒春寒、龙舟水、八月旱和寒露风。

4、水文

北江上游称为“浈江”，发源于江西省信丰县石溪湾，流经广东省南雄、始兴、曲江等县，于韶关市区沙洲尾纳武江水，长 212km。根据浈江水文站资料，该河段河道平均坡降为 0.62‰，多年平均流量 192.7m³/s，最大年平均流量为 284m³/s，最小年平均流量为 66.8m³/s，年径流深 799mm，汇水面积为 7554km²。武江发源于湖南省临武县三峰岭，流经湖南省的临武县、宜章县、郴县、桂阳、汝城等五县和广东省的乐昌、乳源、曲江、韶关市区，与韶关市区沙洲尾注入北江。武江全河长 260km，流域面积 7097km²（其中湖南境内河长 92km，流域面积 3480km²）河床平均坡降 0.91‰，总落差 123m。武江多年平均河川径流量 61.2 亿 m³，其中过境水量 22.5 亿 m³，枯水年（P=90%）为 32.4 亿 m³，最小年径流量为 22.6 亿 m³，本地多年平均浅层地下水为 7.92 亿 m³，最枯流量为 12.3m³/s（出现于 1966 年）。浈江与武江在韶关市区汇合后为北江，北江以马径寮站为控制，多年平均河川径流量为 148.3 亿 m³，其中过境水量为 26.8 亿 m³，最小年径流 58.0 亿 m³，枯水年（P=90%）为 87 亿 m³，浅层地下水为 33.7 亿

m³。最大实测流量为 8110m³/s（出现于 1968 年 6 月 23 日），最小实测流量为 46.3m³/s（出现于 1963 年 9 月 4 日）。浈江以长坝站为控制，最枯流量为 15.4m³/s（出现于 1963 年）。

本项目所在大宝山区域地表水系发育，具山间溪流特点：河床狭窄、沟谷深切、坡降大、源近流短、水量变化幅度大。区内溪流多条，发源于大宝山和麻斜坳。大宝山东侧分为南北两股。南有凡溪，其流量为 15.00-765.42 升/秒。北有北水，流到槽对坑折向南流，在凡洞村附近与凡溪汇合成矾洞水。矿区南部发源于麻斜坳的几条溪流汇合成为李屋溪，其流量为 5.83-116.25 升/秒，往南流到凉桥与矾洞水汇合，流入横石水。横石水集水面积 642km²，河长 54km，河床平均比降 3.88‰，发源于始兴县黄茅坑，流经新江镇、翁城镇象咀朱屋后，于英德市龙口汇入滙江。横石水多年平均径流量 13.4 亿 m³。1958~1979 年测得历时最枯流量 1.40m³/s（1960 年 3 月 2 日），最大流量为 1940m³/s（1976 年）。

大宝山两侧的船肚河，向西北流入北江。各溪流经矿区地段为透水性弱的地层，入侵条件差，对矿床充水影响不大。

5、植被及生物多样性

本项目所在区域内以中亚热带常绿阔叶林南部亚地带植被类型为主。主要包括次生阔叶林（常绿阔叶林以及常绿与落叶阔叶混交林）、针叶林、针阔混交林、竹林、石山灌丛、草丛、人工植被等 7 种植被类型。区域内矿产资源丰富，主要为铅、锌、铜等金属矿藏。

距离本项目区东北侧 1531m 有广东省曲江沙溪自然保护区，本项目占地范围不涉及该保护区。珍稀濒危动物的栖息地、珍稀植物保护区等主要集中在沙溪自然保护区的核心区范围内。项目建设区周边 1km 范围内无饮用水源保护区等其它生态敏感目标。

6、广东曲江沙溪省级自然保护区

（1）概况

广东曲江沙溪自然保护区于 1996 年被原曲江县人民政府批准建立为县级自然保护区，2002 年经韶关市人民政府批准升格为市级自然保护区，2007 年 1 月由广东省人民政府批准升格为省级自然保护区。

沙溪自然保护区位于韶关市曲江区东南部的沙溪镇，距韶关市区 22.5km，距曲江城区 11.2km。该保护区东至与翁源县交界的阿髻岭，南至沙溪镇凡洞村委丘屋坝村，

西至位于城区马坝镇境内的苍村水库堤坝，北至与大塘交界的小关山。地理位置在东经 $113^{\circ}39'20''\sim 113^{\circ}47'15''$ ，北纬 $24^{\circ}32'24''\sim 24^{\circ}41'48''$ 之间。

保护区内以中低山地貌为主，四周群山环抱，周高中低，整个地势呈东南向西北倾斜之势。在保护区核心地段的仙人嶂海拔 1097m，是保护区最高的山峰。土壤以富含腐殖质的山地红壤、山地黄壤和山地灌丛草甸土等类型为主，为区内丰富的植物资源提供了良好的生存条件。保护区东西长 13.58km，南北宽 13.74km，总面积 9333.3hm²，其中核心区面积 3934.4hm²，缓冲区 3075.3hm²，实验区 2323.6hm²。

根据中华人民共和国国家标准《自然保护区类型与级别划分原则》（GB/T14529-93），广东曲江沙溪自然保护区属于自然生态类中的森林生态系统类型。该保护区是以保护森林和野生动植物的综合自然生态系统为目的，并以区内的水资源、涵养水源的亚热带常绿阔叶林生态系统以及区内生长的国家珍稀濒危保护动植物为主要保护对象。该保护区是综合型自然保护区。

根据该保护区的地理位置、自然环境和自然资源的特点，其保护对象包括：①亚热带季风常绿阔叶林生态系统；②保护区分布的珍稀濒危的野生动植物；③北江和苍村水库的水源地。

（2）功能区划分

根据《中华人民共和国自然保护区条例》和保护区范围内的自然环境及自然资源分布特点，将广东沙溪自然保护区划分为核心区、缓冲区和实验区等 3 个功能区。

核心区：区划面积 3934.4hm²，占保护区面积的 42.15%。核心区呈北、东、南分布，三面连成一体。此区以低山高丘为主，地形地貌复杂，最高峰仙人嶂海拔 1097m；森林茂盛，常绿阔叶林遍布大部分区域。植物种类繁多，野生动物丰富，国家 I 级、II 级保护动物多数分布在此区。北面是苍村水库和横坑一带，东面是木坪上径和窝子一带，南面是矾洞老鸦山、凡洞村崇和沙溪大坑头、凡洞村一带。其主要功能是保护天然生长的次生常绿阔叶林和珍稀濒危动植物种及其生存栖息繁衍的环境，以及涵养水源、保护水土，维护生态平衡。

缓冲区：在核心区的外围和内围，呈条状分布。总面积 3075.3hm²，占保护区面积的 32.95%。此区外围起边界缓冲作用，内围减少实验区人为活动对核心区的冲击，森林以阔叶林和针阔混交林为主，林相及生态功能等级上略差于核心区。主要功能是确保核心区常绿阔叶林生态系统的良性循环。

实验区：区划面积 2323.6hm²，占保护区面积的 24.90%。此区分布在中西部地带，

既是附近少数村民的生产、活动和居住的地方，也是从事科学实验、参观考察、生态旅游、驯养繁殖和开展多种经营的场所。其主要功能是在保护好自然资源和自然环境的基础上，根据自然资源特点、科学价值和地区条件，进行森林植被恢复、科学研究、多种经营和生态旅游等实验项目，充分发挥保护区的效益。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、社会经济结构

曲江是“马坝人”故乡，“石峡文化”发祥地，华夏民族古老文化的摇篮之一。早在13万年前人类祖先马坝人就在此繁衍生息，自汉武帝元鼎六年（公元前111年）置县，至今已有2121年的历史。2004年8月，经国务院批准，曲江撤县设区。区域面积1651平方公里，辖9个镇、85个行政村和17个居委会，32万人。

据初步核算，2019年曲江全区地区生产总值（GDP）199.89亿元，增长7.7%。其中，第一产业增加值15.50亿元，增长4.0%；第二产业增加值116.52亿元，增长8.6%；第三产业增加值67.86亿元，增长7.2%。三次产业结构由上年的7.2：57.4：35.4调整为7.7：58.3：34.0。人均生产总值6.24万元，增长7.8%。

区属生产总值完成126.69亿元，增长6.9%。其中，第一产业增加值15.50亿元，增长4.0%；第二产业增加值43.32亿元，增长7.7%；第三产业增加值67.86亿元，增长7.2%。三次产业结构由上年的12.5：35.5：52.0调整为12.2：32.2：53.6。

2、教育文化

截止2019年年末，全区各类学校校舍建设情况：幼儿园学校占地面积13.08万平方米，其中校舍建筑面积10.67万平方米；小学校区占地面积78.98万平方米，校舍建筑面积20.92万平方米（包括教学点）；小学运动场地面积达26.53万平方米，小学运动场面积及体育设备达标的学校18所，小学体育器械配备达标学校18所，小学音乐器材配备达标学校18所，小学美术器材配备达标学校18所，小学数学自然实验仪器达标学校18所。中学占地面积80.73万平方米，校舍建筑面积28.43万平方米，运动场地面积21.13万平方米，中学运动场面积及体育设备达标的学校14所，中学体育器械配备达标学校14所，中学音乐器材配备达标学校14所，中学美术器材配备达标学校14所，中学数学自然实验仪器达标学校14所。

在校学生情况：幼儿园在园儿童 10669 人，19 所小学在校学生 24381 人，8 所初级中学在校学生 9249 人，3 所九年一贯制学校在校学生 2476 人，1 所完全中学在校学生 901 人，2 所普通高中在校学生 5040 人，1 所职业技术学校在校学生 1679 人，1 所特殊教育学校在校学生 78 人。全区 3-5 岁儿童毛入园率 97.5%、“三残”儿童少年入学率 97.0%、小学适龄儿童入学率 102%、小学毕业升学率 100%、初中适龄学生入学率等都达到 114.6%；九年义务教育巩固率 98.7%；高中阶段教育毛入学率 97.7%。

2019 年全区初中毕业生 3144 人，毕业升学 3104 人，升学率达到 98.7%，其中升读普通高中 1407 人，升读中职学校 1134 人，升读技工学校 563 人。

各类学校专任教师共 3482 人，分别为：学前教育 659 人；小学 1536 人；初级中学 750 人；九年一贯制学校 78 人；完全中学 36 人；高中 376 人；特殊教育 15 人。高级职称以上 349 人，分别为：幼儿园小学高级 15 人；小学高级 43 人；初中中学高级 116 人；高中中学高级 164 人。

3、文物保护

曲江区旅游资源丰富，有“南宗祖庭”之称的千年古刹南华禅寺，有史前期古人类马坝人遗址，有小坑国家森林公园，以及曹溪假日温矿泉度假村、小坑温泉、枫湾温泉等多个温泉度假基地。本项目附近 1km 范围内无国家重点保护文物保护单位、历史遗迹、自然保护区等特殊敏感保护目标。

环境质量状况

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）

1、大气环境质量现状

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》的规定，本项目所在区域空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。

根据韶关市生态环境局公开发布的韶关市环境空气质量信息情况（https://www.sg.gov.cn/zw/zdlyxxgk/dzjg/sgssthjj/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_1743957.html），2019年1~12月份韶关市区环境空气中六项指标平均浓度均达到国家二级标准及省考核目标要求，AQI优良达标率为92.6%。本报告收集了曲江监测站2019年全年环境空气质量监测数据，统计结果如下：

表 7 2019 年韶关市曲江区环境空气质量监测结果统计 单位：μg/m³
略

由上表可知，本项目评价范围所涉及二类区行政区域城市点基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，由此可判定项目所在评价区域二类区属于达标区。

2、地表水环境质量现状

本项目位于大宝山矿区，废水依托大宝山槽对坑和配套外排水处理厂，大宝山矿尾矿库纳污水体为矾洞水，矾洞水经由横石水排入翁江，最终汇入北江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号文），矾洞水、横石水水功能规划为“综合”，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。项目周边区域水系及水质监测点位详见图8。本次评价引用《韶关市曲江区庆长环保科技有限公司年选10万吨大宝山副产矿建设项目环境影响报告书》中横石水环境监测数据（监测时间：2018年6月25日~06月27日），监测结果见下表9和表10。

表 9 2018 年地表水环境监测结果（单位：mg/L，pH 除外）
略

表 10 地表水环境单因子评价指数统计
略

由监测结果可得知：横石水（矾洞水与横石水汇合口下游500m）pH、DO、COD_{cr}、BOD₅、氨氮、SS、硫化物、氰化物、氟化物、铜、锌、铅、砷、汞、锰、镍、六价铬、

镉、铁、铊均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，横石水水质现状总体较好。

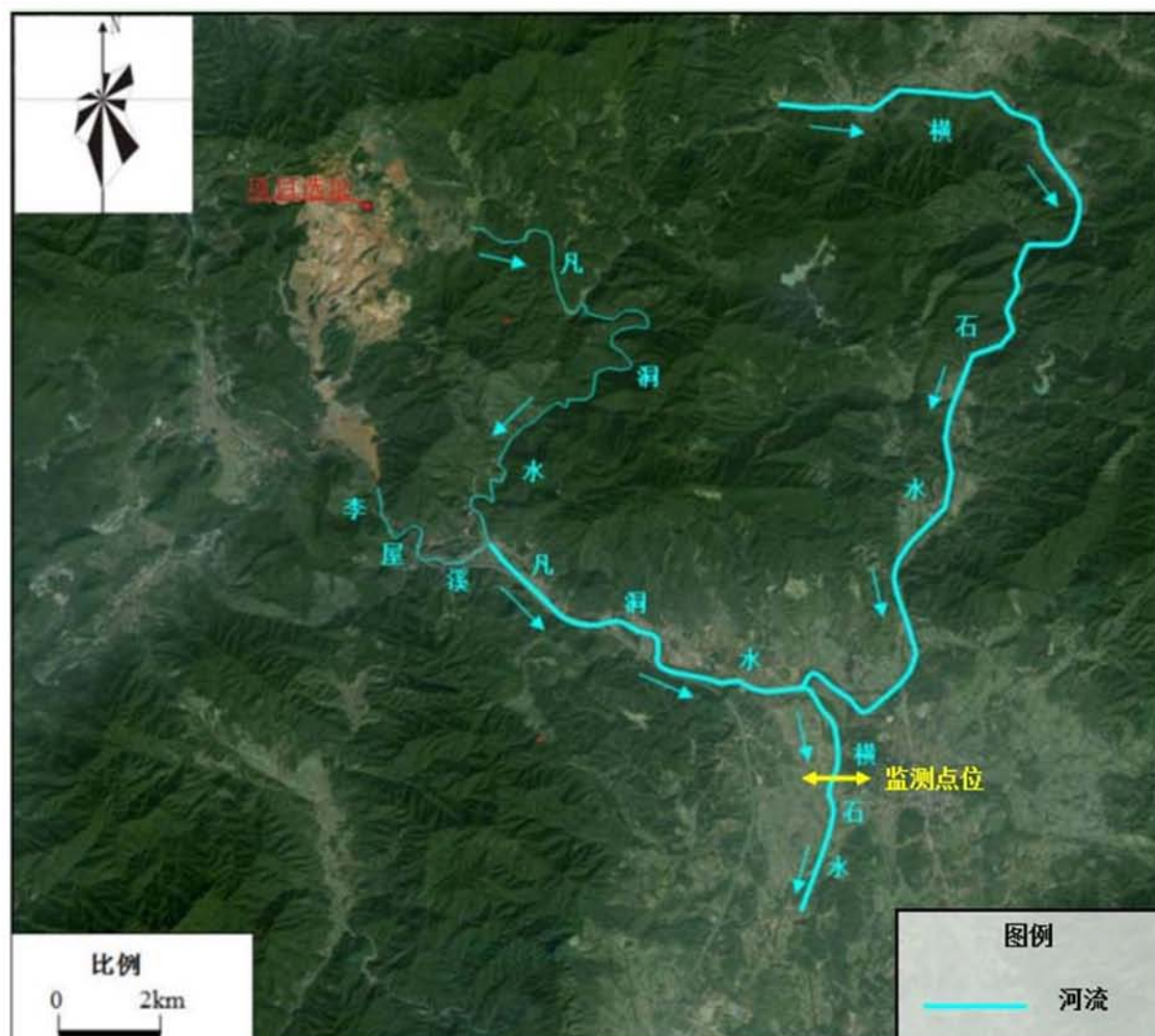


图 8 项目周边区域水系及水质监测点位图

3、声环境现状

本项目位于大宝山矿区内，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目所在地为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准适用区，声环境质量标准限值为昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。目前该区域的声环境质量现状能符合相应的标准要求。

4、地下水环境质量

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于其中的IV类项目（69、石墨及其他非金属矿物制品），按导则要求不需开展地下水环境影响评价。

5、土壤环境质量

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目其中的“制造业 金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品 其他类”项目，土壤环境影响评价项目类别为 III 类，项目占地规模为小型（ 1.13hm^2 ， $\leq 5\text{hm}^2$ ），且项目所在大宝山矿区环境敏感程度为“不敏感”，因此根据 HJ964-2018 中的“表 4 污染影响型评价工作等级划分表”，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

6、生态环境

本项目选址于大宝山矿凡洞老选厂西侧。根据调查，由于该区域矿产资源丰富，矿山开采扰动多年，故工矿用地面积较大且分布较为集中。矿区周边土地利用类型以林地为主，其余大部分为工矿用地。该区域受人为干扰活动明显，原生植被已基本不存在，矿区植被覆盖度较低，生态环境质量一般。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目选址于韶关市曲江区沙溪镇大宝山矿凡洞老选厂西侧。根据现场调查，目前项目所在地块正在三通一平，项目厂址东南面为大宝山矿老铜选矿厂，南面及西面为大宝山矿采场，北面为韶关市赛德奥进出口有限公司，项目所在地主要为工矿用地，距离居民点等环境保护目标较远。根据调查，本项目四至情况见图 9，项目主要环境保护目标见表 11 及图 10。

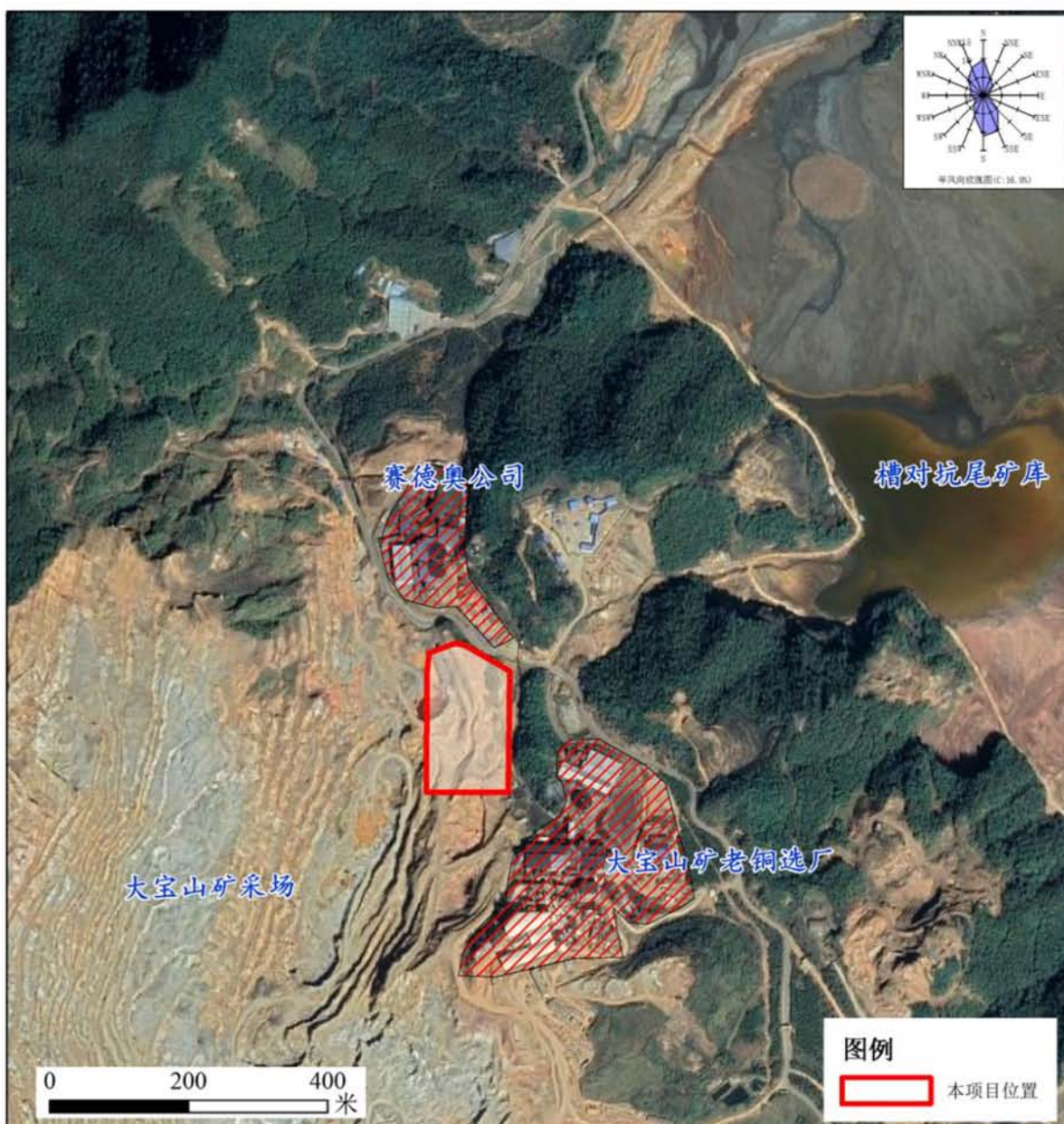


图 9 本项目四至图

表 11 项目主要环境保护目标一览表

序号	保护目标	方位	与项目距离(m)	敏感因素	保护级别
1	老郭屋	N	3390	大气、噪声	环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准, 声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
2	上李	N	3585	大气、噪声	
3	中李	N	3420	大气、噪声	
4	下李	N	4100	大气、噪声	
5	在下	N	4250	大气、噪声	

6	沙溪镇	N	6200	大气、噪声	
7	沙溪村	N	5600	大气、噪声	
8	百丈崖漂流景区	N	3300	大气	
9	沙溪自然保护区	NE	1531	大气	环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中一级标准
10	矾洞水	曲江笠麻顶~翁源虾麻石		水	达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
11	横石水	始兴黄茅嶂~英德市龙口		水	

备注：上表中噪声主要指运输路线道路交通噪声。

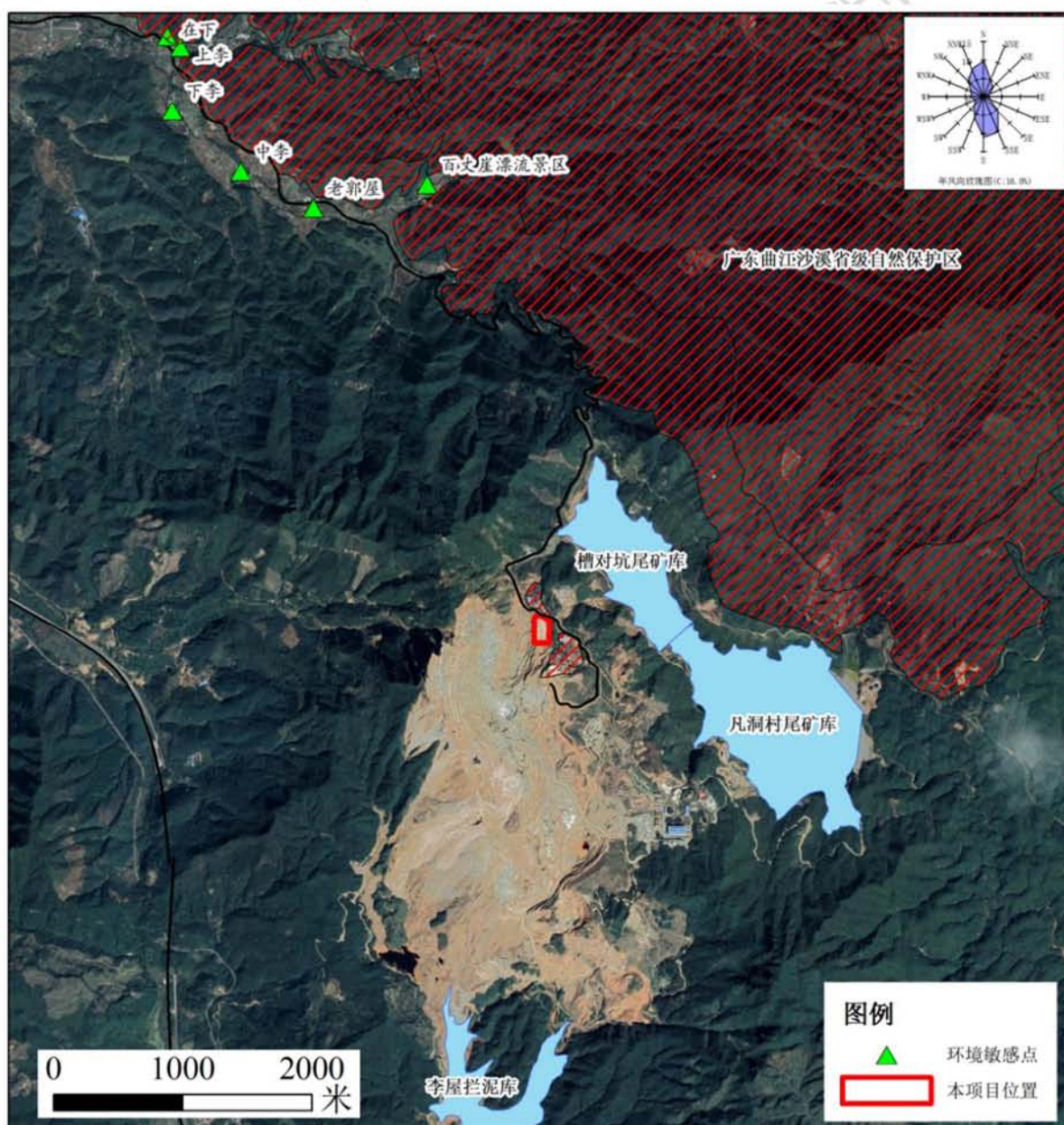


图 10 本项目环境保护目标分布图

评价适用标准

环境
质量
标准

1、环境空气质量标准

项目所在地属二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，详见表 12。

表 12 环境空气质量标准（摘录）（单位：ug/m³）

污染物名称	1 小时平均	日均值	年均值	选用标准
二氧化硫（SO ₂ ）	150	50	20	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单一级标准
二氧化氮（NO ₂ ）	200	80	40	
一氧化碳（CO）	10 mg/m ³	4 mg/m ³	—	
臭氧（O ₃ ）	160	100	—	
颗粒物（粒径小于等于 10μm）	—	50	40	
颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	—	35	15	
TSP	—	120	80	
二氧化硫（SO ₂ ）	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准
二氧化氮（NO ₂ ）	200	80	40	
一氧化碳（CO）	10 mg/m ³	4 mg/m ³	—	
臭氧（O ₃ ）	200	160 ^a	—	
颗粒物（粒径小于等于 10μm）	—	150	70	
颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	—	75	35	
TSP	—	300	200	

2、地表水环境质量

本项目所在区域纳污水体为矾洞水，矾洞水汇入横石水，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文）的规定，矾洞水、横石水水功能规划为“综合”，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体标准见表 13。

表 13 地表水环境质量标准（摘录）（单位：mg/L）

序号	指标项目	评价适用标准
		GB3838-2002 III类标准
1	pH 值	6-9
2	溶解氧	≥5
3	高锰酸盐指数	≤6
4	生化需氧量	≤4
5	化学需氧量	≤20
6	氨氮	≤1.0

	7	硫化物	≤0.2
	8	总磷	≤0.2
	9	总砷	≤0.05
	10	总铜	≤1.0
	11	总铅	≤0.05
	12	总锌	≤1.0
	13	总镉	≤0.005
	14	总汞	≤0.0001
	15	六价铬	≤0.05
	16	石油类	≤0.05
	17	氟化物	≤1.0
	18	氰化物	≤0.2
	参考标准		
	19	悬浮物	≤100（参考农田灌溉水质标准（GB5084-2005）中旱作农田灌溉标准）
	20	总铬	≤0.1（参考渔业水质标准（GB11607-89））
	21	铁	≤0.3，参考（GB3838-2002）集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值
	22	锰	≤0.1，参考（GB3838-2002）集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值
	23	镍	≤0.02，参考（GB3838-2002）集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值
	24	铊	≤0.0001，参考（GB3838-2002）集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值
	3、声环境质量		
	本项目位于大宝山矿区内，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目所在地为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准适用区，声环境质量标准限值为昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。		
污 染 物 排 放 标 准	1、废气		
	（1）施工期		
	施工期扬尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值（周界外浓度最高点 1.0mg/m³）。		
	（2）运营期		
	运营期废气主要为无组织排放的粉尘，无组织粉尘排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求，其排放限值为周界外浓度最高点不超过 1.0 mg/m³。		

表 14 工艺废气排放标准

污染物	排放限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		标准来源
		排气筒 (m)	二级	
颗粒物	周界外浓度最高点不超过 1.0 mg/m ³	—	—	DB44/27-2001 中第 二时段无组织排放

本项目食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的小型规模,油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m³,详见表 15。

表 15 饮食油烟排放标准 (摘录)

规模	小型	中型	大型
油烟最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

2、废水

本项目生产废水依托大宝山矿业有限公司槽对坑尾矿库及配套外排水处理厂,生产废水通过排污管道进入槽对坑尾矿库,经尾矿库沉淀后通过回用提升泵站提升至回用高位水池,一般情况下不外排废水。在暴雨季节大宝山尾矿库外排水经凡洞村尾矿库配套外排水处理厂进行处理,处理后排放至矾洞水。

根据韶关市环境保护局《关于广东省大宝山矿业有限公司凡洞尾矿库工程环境影响报告书审批意见的函》(韶环审[2013]199 号),广东省大宝山矿业有限公司凡洞村尾矿库外排水处理厂出水水质中污染物执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)和广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段一级标准中的严者。根据《广东省生态环境厅关于在矿产资源开发活动集中区域执行部分重金属水污染物特别排放限值的公告》(粤环发[2018]11 号),大宝山矿及其周边区域(曲江区沙溪镇、翁源县铁龙林场)铅锌工业废水中总锌、总镍、总砷、总汞、总钴执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)特别排放限值。

综上,大宝山矿业有限公司凡洞村尾矿库配套外排水处理厂执行的排放标准如下:

表 16 大宝山矿业有限公司凡洞村尾矿库配套外排水处理厂排放标准
(单位: mg/L, pH 除外)

序号	污染物	执行标准
----	-----	------

	项目	
1	pH（无量纲）	6-9
2	化学需氧量	60
3	氨氮	8
4	悬浮物	30
5	硫化物	0.5
6	总锌	1.0
7	总铜	0.5
8	总锰	2.0
9	六价铬	0.5
10	总汞	0.01
11	总镉	0.1
12	总砷	0.1
13	总铅	0.5
14	总镍	0.5
15	总钴	1.0

本项目生活污水经一体化污水处理装置处理后用于矿区绿化和道路洒水，不外排。用水水质参照执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002），具体标准详见表 17。

表 17 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（单位：mg/L，pH 值除外）

项目	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）城市绿化
pH（无量纲）	6.0~9.0
五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	20
浊度(NTU)≤	10
色度(度)≤	30
氨氮(以N计)≤	20
溶解性总固体≤	1000
阴离子表面活性剂≤	1.0

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关标准（昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A））；

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准（昼间：65dB（A），夜间：55dB（A））。

4、固体废物

本项目危险废物暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单规定的要求，一般固体废物贮存符合《一般工业固体废物贮存污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单规定的要求。

总量控制指标	本项目生产用水来自大宝山矿槽对坑尾矿库，生产废水也排入该尾矿库，本项目的建设和运营不会增加整个矿区废水排放量，也不单独设置排污口，不需新增污染物总量指标。生活污水处理后用于周边绿地灌溉，不外排，因此本报告建议不分配 COD、NH₃-N 总量控制指标。 本项目粉尘排放量为 5.448t/a，为无组织排放，因此本报告建议不分配大气污染物总量控制指标。
---------------	---

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

1、施工期工艺流程

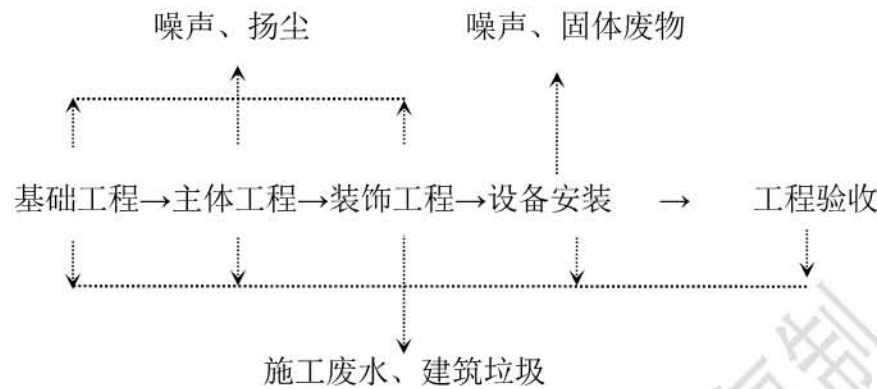


图 11 施工期工艺流程图

施工期主要包括基础工程、主体工程建设、设备安装和绿化工程等。施工过程中会产生少量施工废水、建筑垃圾、扬尘和噪声等，对外环境产生一定的影响。

2、运营期生产工艺流程

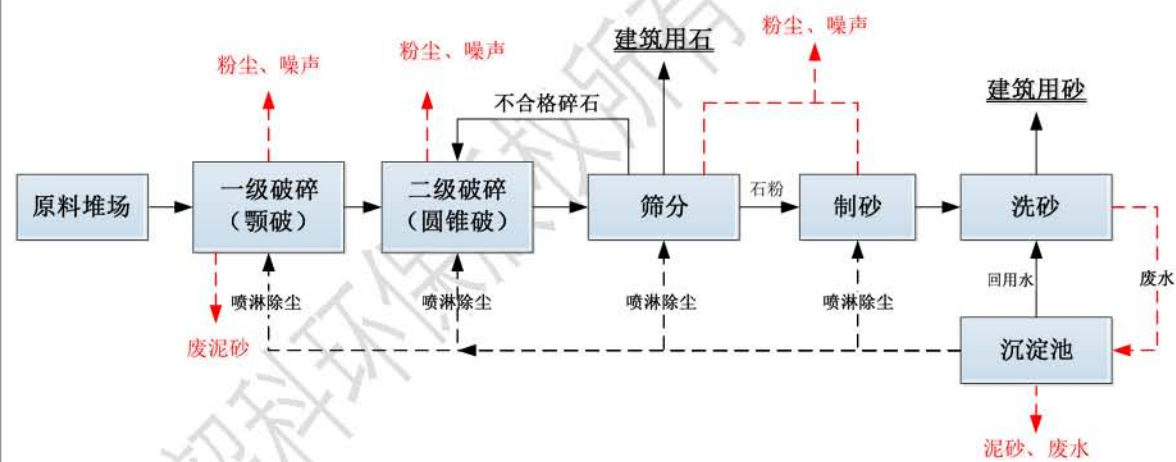


图 12 本项目生产工艺流程及产污环节图

一、生产工艺流程简述：

建设单位用铲车直接将外购的大宝山废石从原料堆场运送至给料机，给料机把原料通过皮带输送机均匀送入颚式破碎机料仓，破碎机对石料进行粗碎，再经皮带输送机进入圆锥破碎机进行二次破碎，之后经皮带输送机送至各类振动过筛机进行筛分，通过振动筛对物料进行筛分，筛上物（不合格碎石）返回破碎机重新破碎，筛下物经不同规格的筛分得到 0-10mm、10-20mm、20-31.5mm 数种规格的建筑用石成品，再通过输送机分别输送至各种规格的成品料堆。其中部分筛下物经制砂机制砂，最后通过水洗得到建筑用砂成品，通过输送带送至产品堆场堆放。具体生产工艺流程和产排污

环节见图 12。

二、产污环节

- (1) 原料在运入原料堆场装载时以及原料破碎、振动筛分时产生扬尘。
- (2) 破碎、振动筛等机械设备产生的噪声。
- (3) 洗砂等过程产生洗砂废水。
- (4) 粗破后筛分时及洗砂废水沉淀池产生一定废泥砂。

主要污染工序：

一、施工期

项目施工期产生的环境影响因子有废气、废水、噪声、固体废物等，主要的产污环节如下：

(1) 扬尘

建筑施工场内易产生施工扬尘，主要由于进出场运输车辆引起；由于物料运输车辆泥土带出和撒漏，会使施工场出入口两侧 500 米区域产生扬尘污染，在降雨少、天气干燥、风速大的 10 月~3 月期间施工，扬尘量更大。施工方案拟设 1 个施工出入口，道路扬尘区间加上施工场内运输通道，全长约 100m，本报告主要考虑此区间扬尘。

汽车道路扬尘量按经验下列公式估算：

$$Q_i = 0.0079V \cdot W^{0.85} \cdot P^{0.72}$$

$$Q = \sum_{i=1}^n Q_i$$

式中： Q_i —每辆汽车行驶扬尘量（kg/km 辆）；

Q —汽车运输总扬尘量；

V —汽车速度（km/h），车辆经过施工场出入口附近区域时，车速一般在 20km/h 以下，按 20km/h 计；

W —汽车重量（t），通过车型以渣土车和小型车为主，汽车平均重量按 2.4t 算；

P —道路表面粉尘量（kg/m²），如不采取任何环保措施， P 可达 0.2kg/m²。

代入公式计算得 $Q_i=0.104\text{kg/辆}\cdot\text{km}$ 。项目所在道路主要为过往车辆和施工车辆，按平均 20 辆/h，代入计算得在无环保措施情况下，本项目造成的扬尘量为 10.4kg/h，工期为 4 个月，年扬尘天数按 120 天，主要扬尘时段按 8 小时/天算，则总扬尘量为 0.199t。

建设单位拟采取清洗进出车辆轮胎车身、洒水抑尘、物料加盖、临时堆土覆盖等有

效的防尘、减尘措施，可将道路扬尘量减少 60%，则工程建设排放的总扬尘量为 0.08t。

(2) 废水

根据建设单位提供的资料，施工期约有 20 名施工人员在施工现场食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），在施工场地食宿员工用水按 100L/人·天计，由此可算得施工期员工生活用水量 4m³/d，废水排水系数按 0.9 计，则生活污水产生量 1.8m³/d。生活污水主要污染物为 COD、NH₃-N、SS、BOD₅ 等，施工期产生的生活污水拟通过一体化污水处理设施处理达标后，用于场地和道路洒水降尘等不外排。

施工期会产生施工废水，废水量约为 2m³/d，冲洗废水中主要污染物浓度为 SS 等，SS 浓度可达 8000mg/L，建设单位拟在施工场地周围设置废水收集沟并设置二级沉淀池，将施工废水收集至二级沉淀池处理后用于各易扬尘点洒水，不外排。

(3) 噪声

施工过程将动用挖掘机、搅拌机、混凝土泵、电锯等施工机械，这些施工机械在进行施工作业时产生噪声，噪声强度为 80~100dB（A）。各种施工机械的声级见表 18。

表 18 各类施工机械的声级值单位：dB（A）

序号	设备名称	距离（m）	噪声值	序号	设备名称	距离（m）	噪声值
1	钻孔机	5	90	6	电锯	5	95
2	翻斗车	5	85	7	风镐	5	100
3	挖掘机	5	85	8	混凝土泵	5	85
4	推土机	5	85	9	移动式吊车	5	80
5	空压机	5	85	10			

(4) 固体废物

施工期约有 20 名施工人员在施工现场食宿。经核算，施工期工人产生的生活垃圾量约 2.4t，全部委托当地环卫部门定期清运处理。项目场址需进行一定的平整，会产生一定的弃土石方，根据估算，项目用地范围内需外运弃土石方约 3000m³，全部按要求外运至当地城市综合管理部门指定地点填埋。

(5) 水土流失

本项目土地平整、地面开挖等过程会使土壤裸露、土质疏松，暴雨天气下会产生水土流失。目前，土壤流失量的估算常采用美国通用土壤流失方程式（Universal Soil Loss Equation，简称 USLE）来确定：

$$A = R \cdot K \cdot LS \cdot C \cdot P$$

式中：A——单位面积土壤流失量（t/hm²·a）

R——降雨侵蚀力因子；

K——土壤可蚀性因子；

LS——地形因子（坡长、坡度）；

C——植被覆盖因子；

P——控制侵蚀措施因子。

各因子的确定：

①降雨因子 R 用魏斯曼经验公式估算：

$$\log R = \sum_{i=1}^{12} [\log 1.735 + 1.5 \log (P_i^2 / P) - 0.8188]$$

其中 P 为年降雨量，P_i 为月均降雨量，下表是韶关市多年平均逐月降雨资料。

表 19 韶关市多年平均逐月降雨资料 单位：mm

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
降雨量	40.8	6.2	72.3	22.2	217.1	242.6	347.3	14.8	183.2	53.5	47.9	44.2	1600

经计算，韶关地区降雨因子 R 为 324.4。

②土壤侵蚀因子 K

土壤侵蚀因子与土壤质地和有机质含量有关，表 20 列出了不同质地和有机质含量情况下土壤侵蚀因子 K 的量值，本报告土壤侵蚀因子 K 取 0.24。

表 20 土壤侵蚀因子 K 的量值

质地	C% K	有机物含量		
		<0.5%	2%	4%
砂		0.05	0.03	0.02
细砂		0.16	0.14	0.10
极细砂		0.42	0.36	0.28
壤质砂土		0.12	0.10	0.08
壤质细砂		0.24	0.20	0.16
壤质极细砂		0.44	0.38	0.30
砂质壤土		0.27	0.24	0.19
细砂质壤土		0.35	0.30	0.24
极细砂质壤土		0.47	0.41	0.33
壤土		0.38	0.34	0.29
淤泥壤土		0.48	0.42	0.21
淤泥		0.60	0.52	0.21
砂质粘壤土		0.27	0.25	0.21
粘壤土		0.28	0.25	0.21

粉砂质粘壤土	0.37	0.32	0.19
砂粘土	0.14	0.13	—
粉质粘土	0.25	0.23	—
粘土	—	0.13-0.29	—

③地形因子 L_s

建设项目场地地势平坦，类比估算地形因子 L_s 为 0.005。

④植被因子 C 与侵蚀控制措施因子 P

C —植物覆盖因子，结合本项目植被覆盖情况，植被因子 C 取 1；

P —侵蚀控制措施因子，无任何防护措施时取 1。

根据上述的项目所在地降雨因子、土壤因子和地形因子计算结果，在建设施工场地无任何水土保持措施的情况下，项目建设过程产生的单位面积土壤流失量为：

$$A=324.4 \times 0.24 \times 0.005 \times 1 \times 1 = 0.389 \text{ t/}(\text{hm}^2 \cdot \text{a})$$

本项目水土流失影响区面积 11356m^2 ，施工期 4 个月。其水土流失可持续至自然恢复期，项目施工结束后的约 3 个月为自然恢复期。由此，根据单位面积土壤流失量估算，如果不采取任何防护措施，则项目建设水土流失量约为 0.54t。

建设单位在施工期将严格落实项目水土保持措施，预计水土流失治理率可达 80%，由此计算，落实水土保持措施后本项目水土流失总量将减少为 0.11t。

二、运营期

1、废气

(1) 生产工艺粉尘

本项目破碎机对石料进行破碎加工、振动筛进行筛分时有工艺粉尘产生。类比同类型项目经验数据，废石加工粉尘产生量按原料用量的 0.005% 计，本项目年加工砂石量约 60 万吨，则本项目破碎、制砂、筛分过程中的起尘量共为 30 t/a。建设单位通过在生产过程中对颚式破碎机、圆锥破碎、振动筛等设备采取密闭措施，同时设置多个喷淋装置进行喷洒水降尘，同时设置 3 台雾炮车进行喷洒水降尘，预计可减少 95% 左右的粉尘，则破碎、制砂、筛分过程无组织粉尘排放量约为 1.5 t/a。

(2) 堆场扬尘

本项目生产区内设置原料堆场和成品堆场各 1 处，面积共计 4800m^2 ，原料、产品堆放过程中，当表层水分挥发后，会形成表面粉末料，在干燥或大风的天气，容易产生扬尘。起尘量参照以下公式估算：

$$Q_m=11.7U^{2.45} \cdot S^{0.345} \cdot e^{-0.5W}$$

式中： Q_m ——堆场起尘量，（mg/s）；

W——物料含水量，取含水率 10%；

S——堆场面积（ m^2 ），为 4800 m^2 （其中：原料堆场 3000 m^2 ，产品堆场 1800 m^2 ）；

U——起尘风速（m/s），本项目取年平均风速 1m/s。

经计算，如不采取任何控制措施，起风天气堆场的起尘量约为 194mg/s，合计 5.53t/a（堆场按 330 天，每天起尘 24 小时计）。

在生产过程，工作人员需根据实际情况及时向堆场表面喷洒适量的水，尽可能保持堆场物料处于一定湿润状态，降低扬尘产生量；在平时物料堆放过程（尤其是大风天气），采用防尘网（或彩条布）进行覆盖；通过采取上述控制措施，能够降低约 70% 的堆场扬尘量，则堆场扬尘在采取有效措施产生量约为 1.66t/a，属于无组织排放。

（3）物料装卸粉尘

砂石装卸粉尘：装卸过程会产生一些粉尘，在装卸过程中产生的粉尘利用以下公式进行估算：

$$\text{物料装卸起尘量： } Q_1=113.33U^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28W} \text{ (mg/s)}$$

$$\text{装卸年起尘量} = Q_1 \times \text{平均装卸时间}$$

式中：U 为风速(m/s)；

W 为物料的含水率(%)；

H 为落差(m)。

本项目中U取年平均风速1.0m/s，W根据同类项目取10%，H取2.5m，装卸作业包括了装车和卸车，每次装车加卸车所用时间按5min计，车辆装载车辆均为30t自卸车，按每次满载，每年60万吨砂石装载量共需20000辆次，总共装卸时间为1666h。根据以上计算，装卸过程的粉尘产生量为1.97t/a，建议在对堆场采取洒水降尘的同时，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行装卸，可减少装卸环节扬尘约60%，则本项目装卸原料时扬尘量为0.788t/a，属于无组织排放。

（4）汽车行驶起尘量

运输车辆在场内行驶、运输车辆行驶过程中物料洒落路面、运输车辆的车轮夹带泥土污染场地附近路面而产生扬尘。运输扬尘类比上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

本项目运输量约 60 万 t/a，采用 30t 载重卡车运输，则每年 20000 车次/a，厂内行驶车速取 10 km/h，道路表面粉尘量取 0.1kg/m²，根据计算，产生的扬尘源强为 0.272kg/km·辆。本项目原料从采场运至砂石加工厂区由大宝山矿负责，因此本项目汽车运输起尘主要考虑砂石加工厂至大宝山矿门口路段，距离大约为 1km，则项目物料运输产生的扬尘为 5.45t/a。通过保持道路清洁及洒水降尘后，粉尘产生量可降低约 60%，则道路扬尘的排放量约为 2.18t/a，属于无组织排放。

(5) 食堂油烟

本项目办公生活区设有 1 个小型食堂，食堂厨房作业时产生油烟，油烟主要是指动植物油过热裂解、挥发与水蒸汽一起挥发出来的烟气。按食堂就餐 75 人次/天、每人每次消耗食用油 30g 计算，则消耗食用油 2.25kg/d、0.75t/a，烹饪过程中油烟产生量约为食用油消耗量的 5%，则餐厅厨房产生油烟量为 0.038t/a。食堂厨房内设 1 个基准灶头，油烟废气集中收集后通过一套高效油烟净化器处理，风量 2500m³/h，每天烹饪时间取 8h，则油烟产生浓度为 6.33mg/m³。厨房产生的油烟废气经过高效油烟净化器处理后处理效率可达 80%，由此可算得本项目厨房油烟产排情况见下表 21。

表 21 项目食堂油烟废气产生情况

耗油量 (t/a)	油烟 产生 系数	油烟产 生量 (t/a)	废气量 (m ³ /h)	年运行 小时数 (h)	产生浓度 (mg/m ³)	净 化 效 率	油烟排 放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
0.75	5%	0.038	2500	2400	6.33	80%	0.0076	1.27

2、废水

本项目用水环节包括洗砂用水、破碎筛分喷淋用水、堆场洒水用水、道路降尘用水等。

(1) 洗砂用水及排水

本项目正常工况下洗沙用水量为 300m³/h，2400m³/d。成品砂 20 万吨/年，含水率

约 10%，则由成品沙带走的水分含量为 20000m³/a，60.6m³/d；此外，洗砂过程中约 1% 的水损耗，即 3m³/h、24m³/h。洗沙废水经拟建沉淀池处理后，排入大宝山槽对坑尾矿库进一步沉淀澄清处理；本项目产生的洗沙废水为 440m³/d，145200m³/a。主要污染物为 SS，浓度可达 50000mg/L。

（2）破碎、筛分工序喷淋用水及排水

为了减少工程运行时粉尘产生与排放，建设单位通过在破碎、筛分等工序设置多个喷淋装置，对破碎、筛分工序洒水抑尘。破碎、筛分工序喷淋用水量约为 200m³/d，66000m³/a，约 15% 水以蒸发形式损耗，石料带走约 15%，则喷淋废水产生量为 140m³/d，46200m³/a，主要污染物为 SS，浓度可达 10000mg/L，由生产区集水沟等收集后，排入废水沉淀池沉淀泥沙。

（3）堆场洒水

项目原料堆场面积约 3000m²，产品堆场 1800m²，为了控制堆场风力扬尘，建设单位拟每天对原料堆场洒水 2~3 次，按每天洒水 3 次计算，对产品堆场根据晾晒情况平均按每天洒水 1 次，每平方米用水量 0.5L，则每日用水量为 5.4m³，年用水量 1080m³（以工作日为 330 天，非雨天按 200d 计）。这部分水蒸发或存于原料和产品中，无废水排放。

（4）道路降尘用水

项目道路面积约 500m²，按平均 2L/ m² · 次，每天洒水 2 次（雨天不进行喷洒）。本项目工作日为 330 天，非雨天按 200 天计算，则道路洒水抑尘用水量为 2m³/d、400m³/a，这部分水全部蒸发。

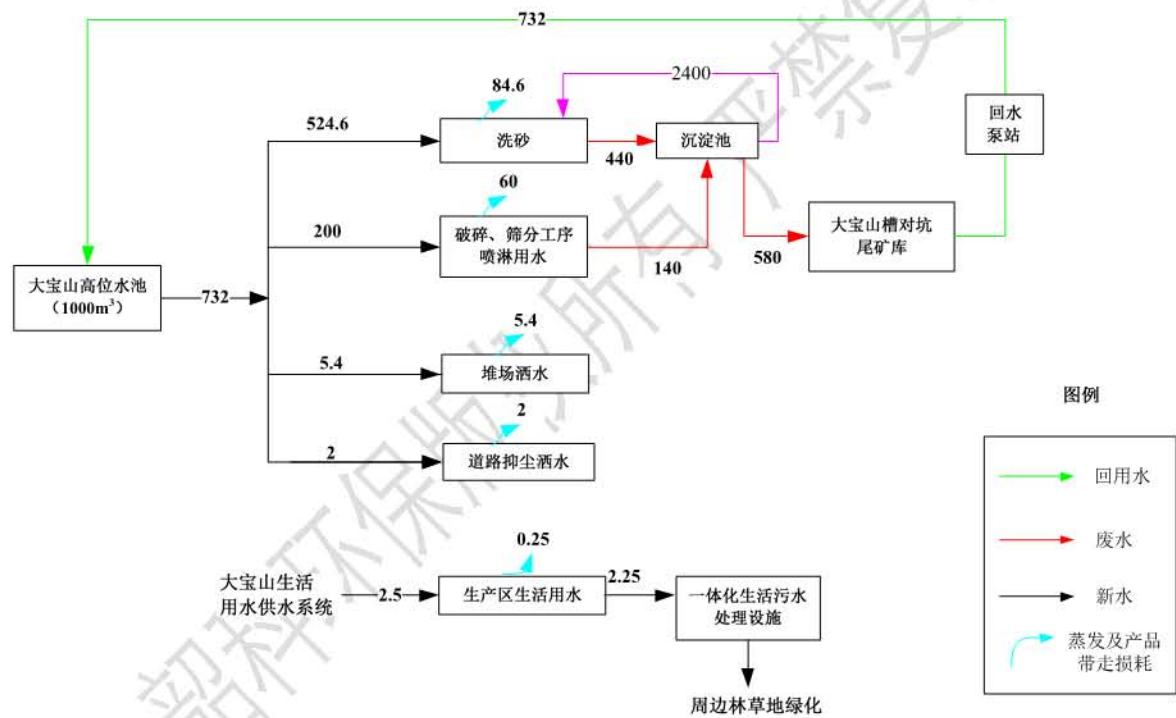
（5）生活用水

本项目劳动定员 25 人，均在厂内食宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014），生活用水量按 100L/人·d 计，则本项目生活用水量约为 2.5m³/d，合计 825m³/a，生活污水产生量按生活用水量的 90% 计，则生活污水产生量为 2.25m³/d，合 742.5m³/a。经一体化污水处理设施处理后，用作矿区绿化和道路洒水，不外排。生活污水主要污染物及浓度见表 22。

表 22 生活污水产生及排放总量情况 单位：mg/L

项目	废水量 (m ³ /a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
产生浓度 (mg/L)	-	250	150	200	25	10
产生量 (t/a)	742.5	0.186	0.111	0.149	0.019	0.007

表 23 本项目水平衡表 (单位: m ³ /d)					
组成 工序	总用水	新鲜水	循环水	消耗量	排放量
洗砂用水	2924.6	524.6	2400	84.6	440
破碎、筛分工序喷淋用水	200	200	0	60	140
堆场洒水	5.4	5.4	0	5.4	0
道路抑尘用水	2	2	0	2	0
工业用水合计	3132	732	2400	152	580
生活用水	2.5	2.5	0	2.5	0
合计	3134.5	734.5	2400	154.5	580



3、噪声

本项目噪声源主要为颚式破碎机、振动筛、圆锥破碎机及皮带输送机等噪声设备，噪声强度约 70~105dB（A），详见表 24。

表 24 主要噪声源 单位: dB（A）			
序号	噪声源	噪声值	备注
1	颚式破碎机	80~105	机械噪声
2	振动筛	75~95	机械噪声
3	圆锥破碎机	80~90	机械噪声
4	皮带输送机	70~80	机械噪声

4、固体废物

本项目营运期固体废物主要为废泥沙、废油桶及生活垃圾等。

废泥沙：本项目颚式破碎后筛分过程以及洗砂废水沉淀池底部会有泥沙产生，类比同类项目，泥沙产生量为成品的 2.5%，则本项目泥沙产生量为 1.5 万 t/a，全部经装载车运至大宝山矿李屋排土场堆存。

废油桶：本项目大部分生产机械设备需采用工业齿轮油进行机械设备润滑，因此会生产一定的废油桶，产生量约为 0.03t/a。废油桶属于《国家危险废物名录》（2016 年）中编号为 HW49 的危险废物，废物代码为 900-041-49。废油桶经收集后暂存于危险废物暂存间内，定期委托有相应资质的单位处置。

生活垃圾：厂内员工 25 人，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，生活垃圾产生量按 0.51kg/人.天计算，则生活垃圾产生量为 4.2t/a；委托当地环卫部门清运处理。

表 25 本项目固体废物产生情况一览表

序号	名称	固废类型	性状	产生量 (t/a)	处理处置方式
1	废泥沙	一般工业固废	固态	15000	运至大宝山矿李屋排土场堆存
2	废油桶	危险废物	固态	0.03	定期委托有相应资质的单位处置
3	生活垃圾	一般工业固废	固态	4.2	委托当地环卫部门清运处理

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度 及排放量
大气 污 染 物	破碎、筛分	粉尘	无组织排放、60t/a	无组织排放、3t/a
	堆场	粉尘	无组织排放、5.53t/a	无组织排放、1.66t/a
	物料装卸	粉尘	无组织排放、1.97t/a	无组织排放、0.788t/a
	汽车运输	粉尘	无组织排放、5.45t/a	无组织排放、2.18t/a
水 污 染 物	洗砂废水、喷淋废水 (191400m ³ /a)	SS	40344mg/L、7722t/a	0
	生活污水 (742.5m ³ /a)	CODcr	250mg/L、0.186t/a	0
		BOD ₅	150mg/L、0.111t/a	0
		SS	200mg/L、0.149t/a	0
		NH ₃ -N	25mg/L、0.019t/a	0
		动植物油	10mg/L、0.007t/a	0
固 体 废 物	破碎筛分、沉淀池	废泥沙	15000t/a	0
	生产设备润滑	废油桶	0.03t/a	0
	办公生活	生活垃圾	4.2t/a	0
噪声	厂区	生产设备噪声	70~105dB(A)	昼间<65dB (A) 夜间不生产
其它				

主要生态影响（不够时可附加另页）

本项目施工面积较小，工期短，工程量不大，施工期对当地生态环境影响程度在可接受范围内。

本项目周围 1km 范围内无自然植被群落及珍稀动植物资源等，生产过程中污染物的排放量不大，对当地生态环境影响不明显。在落实本报告提出的各项环保措施后，运营期正常情况下项目不会对周边生态环境产生明显不利影响。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

(1) 扬尘

道路扬尘：本项目需运进大量砂石、钢筋、水泥等建材，同时运出一定量的弃土、建筑垃圾，对运输线路沿途可能造成的扬尘污染不容忽视。建设单位拟对运输车辆采取“洒水降尘；覆盖运输，保持车辆整体整洁，防止沿途撒漏，清理撒漏现场；定期清洗施工场地出入口”等措施后不会对沿途环境造成太大影响。根据类比分析，物料运输沿线的道路扬尘主要影响范围为进出场址附近 500m 路段两侧 30m 区域，沿线的居民点和单位将受到一定的影响，但影响程度较小，在可接受范围内。

施工场扬尘：施工场扬尘对周围环境的污染程度取决于施工方式、材料堆放以及风力等因素，其中风力因素的影响最大，据有关资料统计：建筑施工扬尘较严重，当风速为 2.5m/s 时，工地内的 TSP 浓度为上风向对照点的 1.9 倍。建筑施工扬尘经采取“封闭施工、洒水降尘”等措施后，其影响范围为其下风向 20m 之内，被影响地区的 TSP 浓度平均值为上风向对照点 TSP 浓度的 1.5 倍；为减少施工过程中扬尘对环境的影响，应加强管理，文明施工，在施工前，将施工场地四周用围墙将施工区与外界隔开。施工现场围挡必须沿工地四周连续设置，高度不宜低于 2.5m，并加强洒水抑尘的频率。经采取以上措施后，本项目施工期扬尘对周围环境影响总体在可接受范围内。

(2) 废水

本项目施工工人施工营地会产生生活污水，生活污水产生量 1.8m³/d。生活污水主要污染物为 COD、NH₃-N、SS、BOD₅ 等，施工期产生的生活污水拟通过污水处理设施处理达标后，用于场地和道路洒水降尘等不外排，总体不会对周边地表水体产生不利影响。

施工期会产生施工废水，包括砂石冲洗水、车辆冲洗水，废水量约为 2m³/d，冲洗废水中主要污染物为 SS，浓度可达 8000mg/L，建设单位在施工场地内设置排水明沟对施工废水进行收集，并建临时沉淀池进行沉淀，沉淀后废水全部用于施工场、附近道路各易扬尘点及部分物料的洒水，不排放，不会对当地水体造成不利影响。

(3) 噪声

根据本项目施工情况，假设土建施工期现场有 4 种设备（钻孔机、挖掘机、翻斗车、空压机）同时使用，结构施工阶段有 3 种设备（移动式吊车、空压机、混凝土泵）同时使用，则可计算出土建施工期噪声源强为 92.9dB（A），结构施工期噪声源强为 88.6dB（A）。

根据噪声在半自由空间的衰减公式可预测本项目在未采取任何工程防护措施的情况下，在不同施工阶段几种主要设备同时投入使用时，不同距离的噪声预测值，其噪声级见下表。

表 26 各施工阶段在不同距离处的噪声预测值表（单位：dB（A））

施工阶段	距离 声源	5	10	20	30	40	50	100	150	噪声限值	
										昼间	夜间
土建阶段	钻孔机、挖掘机、空压机、翻斗车	79	72.9	67	63	61	59	53	49	70	55
结构阶段	混凝土泵、空压机、移动吊车	75	68.6	63	59	57	55	49	45		

一般而言，施工机械在露天的环境中进行施工，通常情况下无法进行有效的密闭隔声处理，施工场地边界噪声级不能满足《建筑施工场界环境噪声限值》（GB12523-2011）昼间标准要求。本评价要求建设单位严格落实相关的管理措施，项目原则上不得进行夜间施工作业，如确实需要夜间施工，应向生态环境主管部门提出夜间施工申请，经批准后方可施工，且严禁夜间进行高噪音、高振动作业。

（4）固体废物

本项目施工营地会产生生活垃圾，生活垃圾量约 2.4，委托当地环卫部门定期清运。项目场址需进行一定的平整，会产生一定的弃土石方，根据估算，项目用地范围内需外运弃土石方约 3000m³，全部按要求外运至当地城市综合管理部门指定地点填埋，不会对当地环境造成不利影响。建设单位应加强施工管理，使弃土、建筑垃圾得到及时清理，避免长期不当堆放引起水体污染。

运营期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

（1）污染防治措施

本项目生产工艺废气拟采取如下处理方式：

破碎、筛分粉尘：对颚式破碎机、圆锥破碎、振动筛等设备采取密闭措施，同时设置多个喷淋装置喷洒水降尘；

堆场粉尘：定期对堆场喷洒水抑尘；

物料装卸粉尘：尽可能选择小风天进行装卸，同时配备 3 台雾炮车对卸料场地进行降尘；

企业食堂设基准灶头 1 个，食堂安装油烟净化装置，净化效率大于 80%，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求。

（2）工艺废气影响预测分析与评价

①估算模式预测结果

本项目营运期排放的废气主要为无组织粉尘，包括工艺粉尘、堆场扬尘、物料装卸粉尘等；主要污染物为颗粒物，为预测本项目废气排放对周边环境的影响，本评价选取 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}作为评价因子，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的AERSCREEN估算模式进行模拟预测，本项目各无组织粉尘产排情况见表27。

表 27 项目无组织粉尘产排情况一览表

污染物	面源面积（m ² ）	产尘源	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
颗粒物	11356	破碎、制砂、筛分等工序	3	0.568
		原料和产品堆场	1.66	0.210
		物料装卸	0.788	0.298
		合计	5.448	1.076

（备注：原料和产品堆场的排放速率按330d，产尘时间24h计；物料装卸、破碎、筛分等工序产生的粉尘的排放速率按330d，生产时间8h计；本次评价将项目原料堆场、产品堆场、生产区视为一个面源，不考虑交通移动源）。

表 28 评价等级确定所采用的评价因子和评价标准

评价因子	标准值/（μg/m ³ ）	标准来源
TSP	取日平均浓度限值的三倍值，即 300*3=900μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
PM ₁₀	取日平均浓度限值的三倍值，即 150*3=450μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
PM _{2.5}	取日平均浓度限值的三倍值，即 75*3=225μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准

对大气污染物扩散浓度进行估算，评价参数及结果见表29、表30、表31以及图14。

表 29 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）	-
最高环境温度/℃		38.3
最低环境温度/℃		-5.3
土地利用类型		工矿建设用地

区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率 / m	—
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/ km	—
	岸线方向/°	—

表 30 多边形面源参数表

编号	名称	面源各顶点坐标/ m		面源海拔高度/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)		
		X	Y					TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}
A1	生产区	-152	73	680	3	2400	正常工况	1.076	0.431	0.215
		-151	-207							
		9	-212							
		15	3							
		4	26							
		-82	60							
		-99	86							
		-151	73							

注：本次预测源强 PM₁₀/TSP 取 0.4，PM_{2.5}/PM₁₀ 取 0.5。



图 14 AERSCREEN 估算模式预测结果截图

表 31 估算模型预测结果

序号	污染源名称	离源距离(m)	TSP D10(m)	PM ₁₀ D10(m)	PM _{2.5} D10(m)
1	生产区	151	137.16 1850	192.07 2400	193.27 2425

综上所述，本项目 P_{max} 最大为无组织废气排放的颗粒物，P_{max} 值为：PM_{2.5} 193.27%，对应 D10%为 2425m。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。根据估算模型预测结果，本

次大气环境影响预测评价范围为以厂址为中心，边长 5.5km×5.5km 的矩形区域。

②已批在建、拟建项目情况

经调查，本项目大气评价范围内不存在排放同类型污染物（颗粒物）的已批在建、拟建项目。

③AERMOD 进一步模式预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，大气环境影响评价工作等级为一级的需采用进一步预测模式进行大气环境影响模拟预测。本报告选择《大气环境影响评价技术导则》（HJ 2.2-2018）推荐的 AERMOD 模式对项目的大气环境影响进行预测。

1) 气象资料统计结果和地面气象数据

本次评价采用韶关国家基本气象站（区站号：59082，经纬度：113.6000E，24.6667N，海拔 121.3m，距离项目约 16.5km）的 1998~2017 年统计气象资料和 2019 年（基准年）连续一年的逐时、逐次的常规气象观测资料，作为预测所需的气象资料。

表 32 观测气象数据信息表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
韶关	59082	基本站	-12213	-14244	18.56	121.3	2019	风向、风速、总云、低云、干球温度

2) 模拟气象数据

本次评价收集了项目所在区域的 WRF 模式模拟高空数据（2019 年作为基准年），虚拟网格点编号 59000，经度为 113.666E、纬度 24.7449E。

表 33 模拟气象数据信息表

模拟点坐标/m		相对距离/m	模拟气象要素	模拟方式
X	Y			
-5530	-5587	7.64	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	WRF 模式

采用以上气象数据资料进行本项目的进一步预测，符合导则对地面气象数据与高空气象数据的要求。

预测范围为以项目厂界东北角为原点，东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，边长 5km 的矩形，预测范围覆盖评价范围。地形数据来源于网站(<http://srtm.csi.cgiar.org/>)，50*50km 范围，分辨率为 90m。本项目不需考虑建筑物下洗。

3) 环境空气保护目标

表 34 环境空气保护目标

名称	坐标/m	保护内容	环境功能区	相对厂址	相对
----	------	------	-------	------	----

	X	Y			方位	距离 /m
老郭屋	-1821	3147	人群	二类区	NNW(330)	3635
上李	-2818	4332	人群	二类区	NNW(327)	5166
中李	-2385	3420	人群	二类区	NW(325)	4168
下李	-2884	3871	人群	二类区	NW(323)	4825
在下	-2941	4464	人群	二类区	NNW(327)	5344
沙溪省级自然保护区	1483	353	亚热带常绿阔叶林生态系统	一类区	ENE(77)	1531

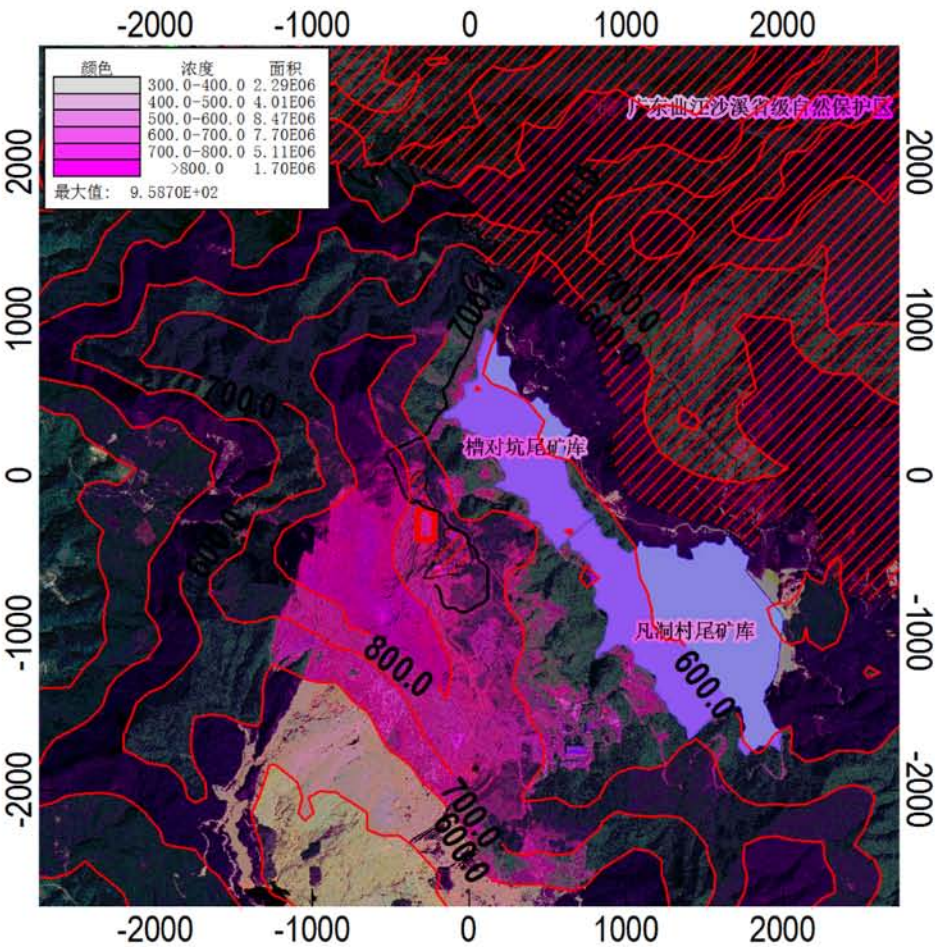


图 15 大气评价范围内地形分布图（单位：m）

4) 正常排放模拟预测结果

预测本项目正常排放工况下，评价范围内各环境保护目标、网格点的日平均、年平均均值；评价其最大浓度占标率，结果见表 35 至表 37。预测结果表明，本项目正常排放情况下，各环境保护目标处的 TSP、PM₁₀ 及 PM_{2.5} 日均值贡献值、年均值贡献值最大落地浓度占标率均小于 100%；但二类区网格点超过相应的评价标准。

在叠加背景浓度情况下，预测结果表明各环境保护目标处的 PM₁₀ 及 PM_{2.5} 保证率日平均浓度均值符合环境质量标准，但二类区网格点超过相应的评价标准，网格点保证率日均值最大落地浓度占标率为 252.91%。为此，本项目需设置相应的大气环境防护距

离。

经分析，在设置 278m 大气环境防护距离后，大气环境防护区域以外，本项目正常排放情况下 TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 日均浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%（其中一类区≤10%）；大气环境防护区域以外，叠加现状浓度后，PM₁₀、PM_{2.5} 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准。

表 35 正常排放预测因子浓度贡献值预测结果（TSP）

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH H)	背景浓度 (μg/m ³)	叠加背景后的浓度(μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	老郭屋	-18,213,147	日平均	9.60E+00	190405	0.00E+00	9.60E+00	3.00E+02	3.2	达标
			年平均	1.45E+00	平均值	0.00E+00	1.45E+00	2.00E+02	0.73	达标
2	上李	-28,184,332	日平均	7.67E+00	190421	0.00E+00	7.67E+00	3.00E+02	2.56	达标
			年平均	8.06E-01	平均值	0.00E+00	8.06E-01	2.00E+02	0.4	达标
3	中李	-23,853,420	日平均	1.14E+01	190421	0.00E+00	1.14E+01	3.00E+02	3.79	达标
			年平均	1.05E+00	平均值	0.00E+00	1.05E+00	2.00E+02	0.52	达标
4	下李	-28,843,871	日平均	9.68E+00	190414	0.00E+00	9.68E+00	3.00E+02	3.23	达标
			年平均	6.63E-01	平均值	0.00E+00	6.63E-01	2.00E+02	0.33	达标
5	在下	-29,414,464	日平均	7.87E+00	190421	0.00E+00	7.87E+00	3.00E+02	2.62	达标
			年平均	7.58E-01	平均值	0.00E+00	7.58E-01	2.00E+02	0.38	达标
6	沙溪省级自然保护区	1,483,353	日平均	5.11E+00	190119	0.00E+00	5.11E+00	1.20E+02	4.26	达标
			年平均	2.85E-01	平均值	0.00E+00	2.85E-01	8.00E+01	0.36	达标
7	网格	50,-150	日平均	3.69E+02	190107	0.00E+00	3.69E+02	3.00E+02	122.95	超标
		-150,150	年平均	1.09E+02	平均值	0.00E+00	1.09E+02	2.00E+02	54.61	达标

表 36 正常排放预测因子浓度贡献值叠加背景值后预测结果（PM₁₀）

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH H)	背景浓度 (μg/m ³)	叠加背景后的浓度(μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	老郭屋	-18,213,147	日平均	6.72E+00	190405	9.20E+01	9.87E+01	1.50E+02	65.81	达标
			年平均	1.02E+00	平均值	4.70E+01	4.80E+01	7.00E+01	68.6	达标
2	上李	-28,184,332	日平均	5.37E+00	190421	9.20E+01	9.74E+01	1.50E+02	64.91	达标
			年平均	5.64E-01	平均值	4.70E+01	4.76E+01	7.00E+01	67.95	达标

3	中李	-23,853,420	日平均	7.95E+00	190421	9.20E+01	1.00E+02	1.50E+02	66.63	达标
			年平均	7.33E-01	平均值	4.70E+01	4.77E+01	7.00E+01	68.19	达标
4	下李	-28,843,871	日平均	6.78E+00	190414	9.20E+01	9.88E+01	1.50E+02	65.85	达标
			年平均	4.64E-01	平均值	4.70E+01	4.75E+01	7.00E+01	67.81	达标
5	在下	-29,414,464	日平均	5.51E+00	190421	9.20E+01	9.75E+01	1.50E+02	65.01	达标
			年平均	5.31E-01	平均值	4.70E+01	4.75E+01	7.00E+01	67.9	达标
6	沙溪省级自然保护区	1,483,353	日平均	3.58E+00	190119	3.30E+01	3.66E+01	5.00E+01	73.16	达标
			年平均	1.99E-01	平均值	1.10E+01	1.12E+01	4.00E+01	28.00	达标
7	网格	50,-150	日平均	2.58E+02	190107	9.20E+01	3.50E+02	1.50E+02	233.5	超标
		-150,150	年平均	7.65E+01	平均值	4.70E+01	1.23E+02	7.00E+01	176.38	超标

表 37 正常排放预测因子浓度贡献值叠加背景值后预测结果 (PM_{2.5})

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH H)	背景浓度 (μg/m ³)	叠加背景后的浓度(μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	老郭屋	-18,213,147	日平均	3.38E+00	190405	6.00E+01	6.34E+01	7.50E+01	84.5	达标
			年平均	5.11E-01	平均值	3.10E+01	3.15E+01	3.50E+01	90.03	达标
2	上李	-28,184,332	日平均	2.70E+00	190421	6.00E+01	6.27E+01	7.50E+01	83.59	达标
			年平均	2.83E-01	平均值	3.10E+01	3.13E+01	3.50E+01	89.38	达标
3	中李	-23,853,420	日平均	3.99E+00	190421	6.00E+01	6.40E+01	7.50E+01	85.32	达标
			年平均	3.68E-01	平均值	3.10E+01	3.14E+01	3.50E+01	89.62	达标
4	下李	-28,843,871	日平均	3.40E+00	190414	6.00E+01	6.34E+01	7.50E+01	84.54	达标
			年平均	2.33E-01	平均值	3.10E+01	3.12E+01	3.50E+01	89.24	达标
5	在下	-29,414,464	日平均	2.77E+00	190421	6.00E+01	6.28E+01	7.50E+01	83.69	达标
			年平均	2.66E-01	平均值	3.10E+01	3.13E+01	3.50E+01	89.33	达标
6	沙溪省级自然保护区	1,483,353	日平均	1.80E+00	190119	2.30E+01	2.48E+01	3.50E+01	70.86	达标
			年平均	1.00E-01	平均值	8.00E+00	8.10E+00	1.50E+01	54.00	达标
7	网格	50,-150	日平均	1.30E+02	190107	6.00E+01	1.90E+02	7.50E+01	252.91	超标
		-150,150	年平均	3.84E+01	平均值	3.10E+01	6.94E+01	3.50E+01	198.29	超标

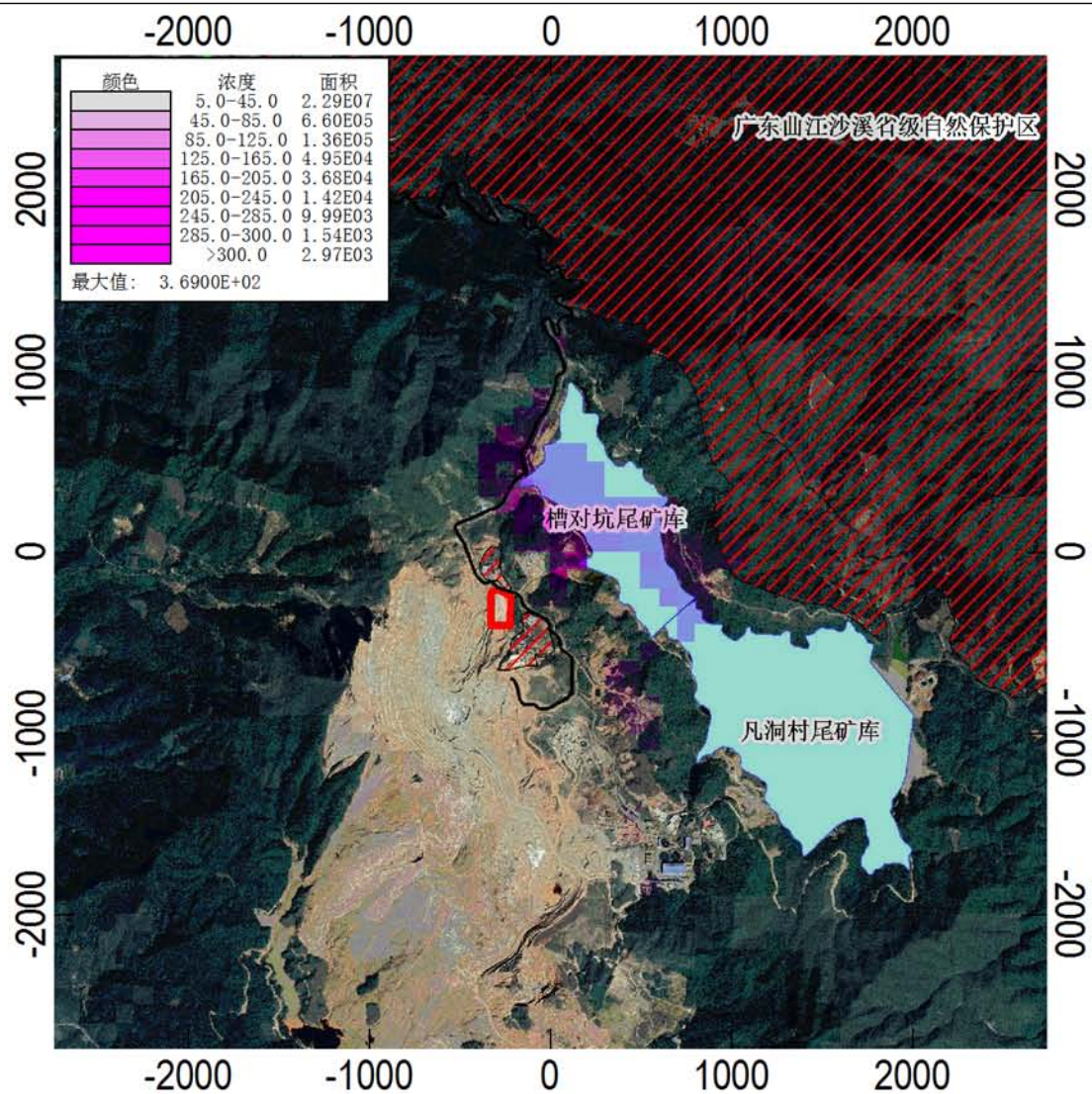


图 16 TSP 预测贡献浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

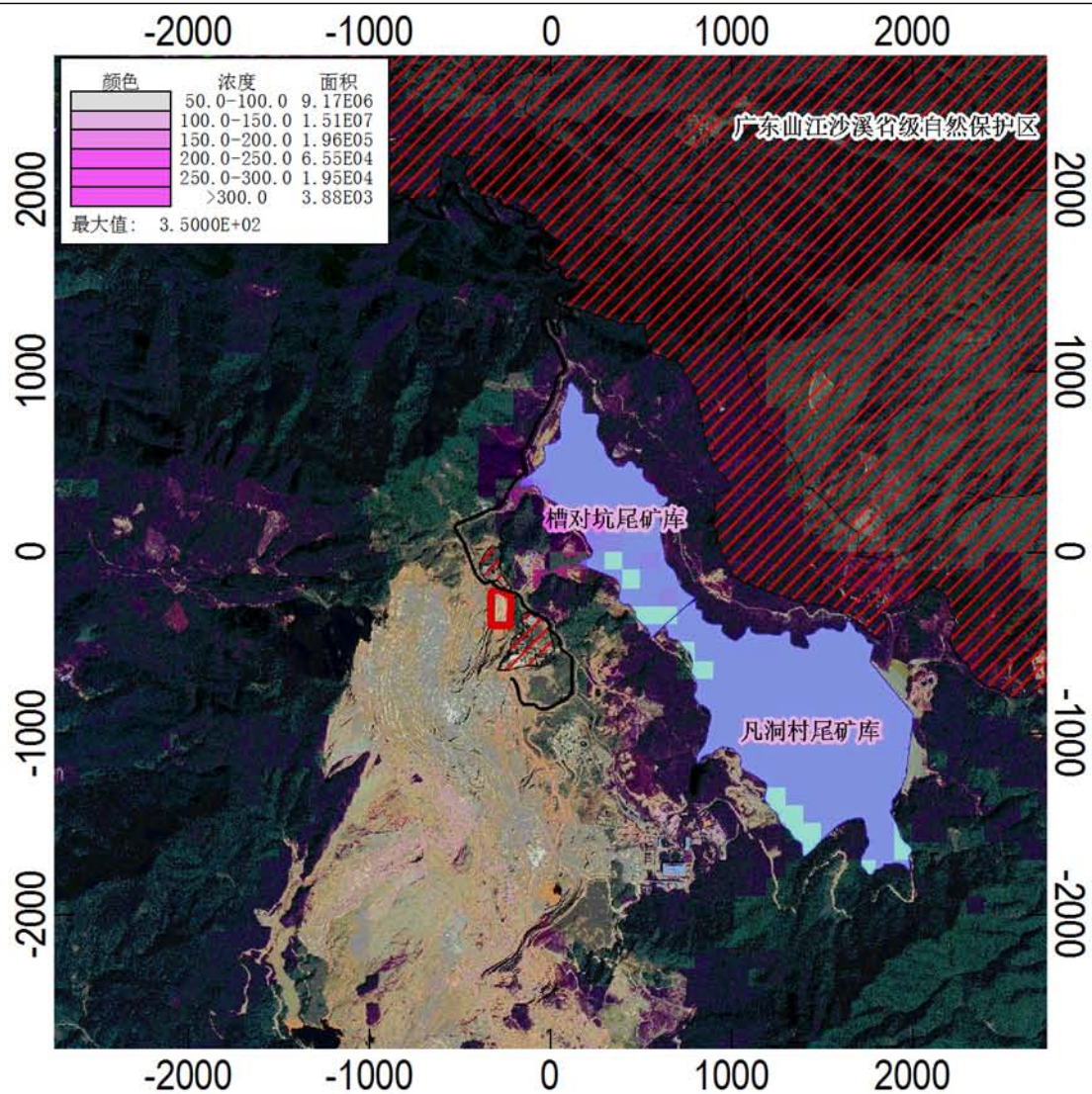


图 17 PM₁₀ 预测日均值贡献浓度叠加背景值后浓度分布图 (μg/m³)

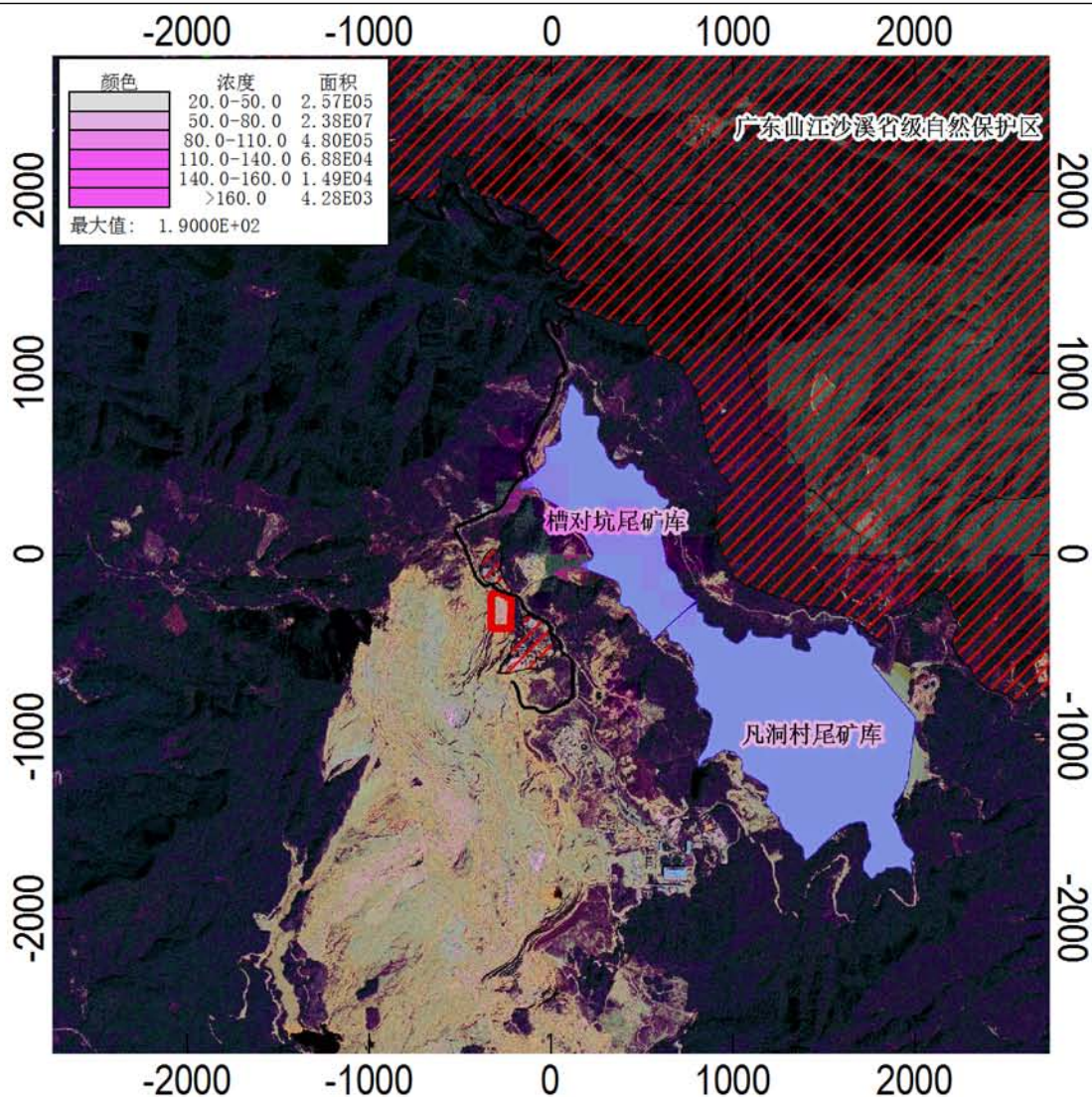


图 18 PM_{2.5} 预测日均值贡献浓度叠加背景值后浓度分布图 (μg/m³)

④非正常工况废气影响预测分析

非正常排放主要指开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项目非正常排放条件下，预测评价环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1 h 最大浓度贡献值及占标率。本项目大气污染物评价因子 TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 均无 1 h 浓度评价标准，因此根据导则规定不进行非正常排放影响预测分析。本报告要求建设单位应加强管理，强化对各废气污染治理设施的日常运行维护工作，尽可能降低废气非正常排放的发生，最大限度地降低非正常排放对周边大气环境的影响。

⑤大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 的要求，采用进一步预

测模型模拟评价基准年（2019 年）内，本项目污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境保护距离。本次评价以厂区东北角为原点（0，0），边长为 3km 的矩形区域内以 50m 为步长，设置预测点方案。根据预测计算结果，本项目厂界以外需设置 278m 的大气环境保护距离（环境保护距离包络线见图 20）。

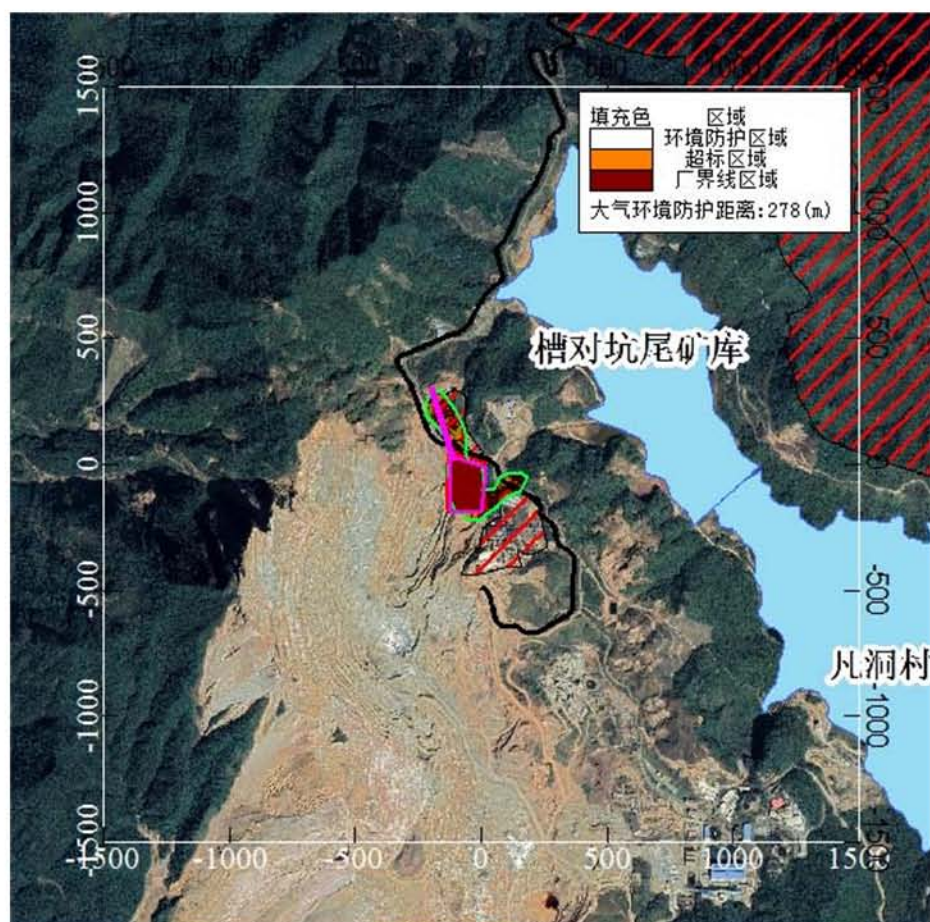


图 19 本项目大气环境保护距离计算结果示意图

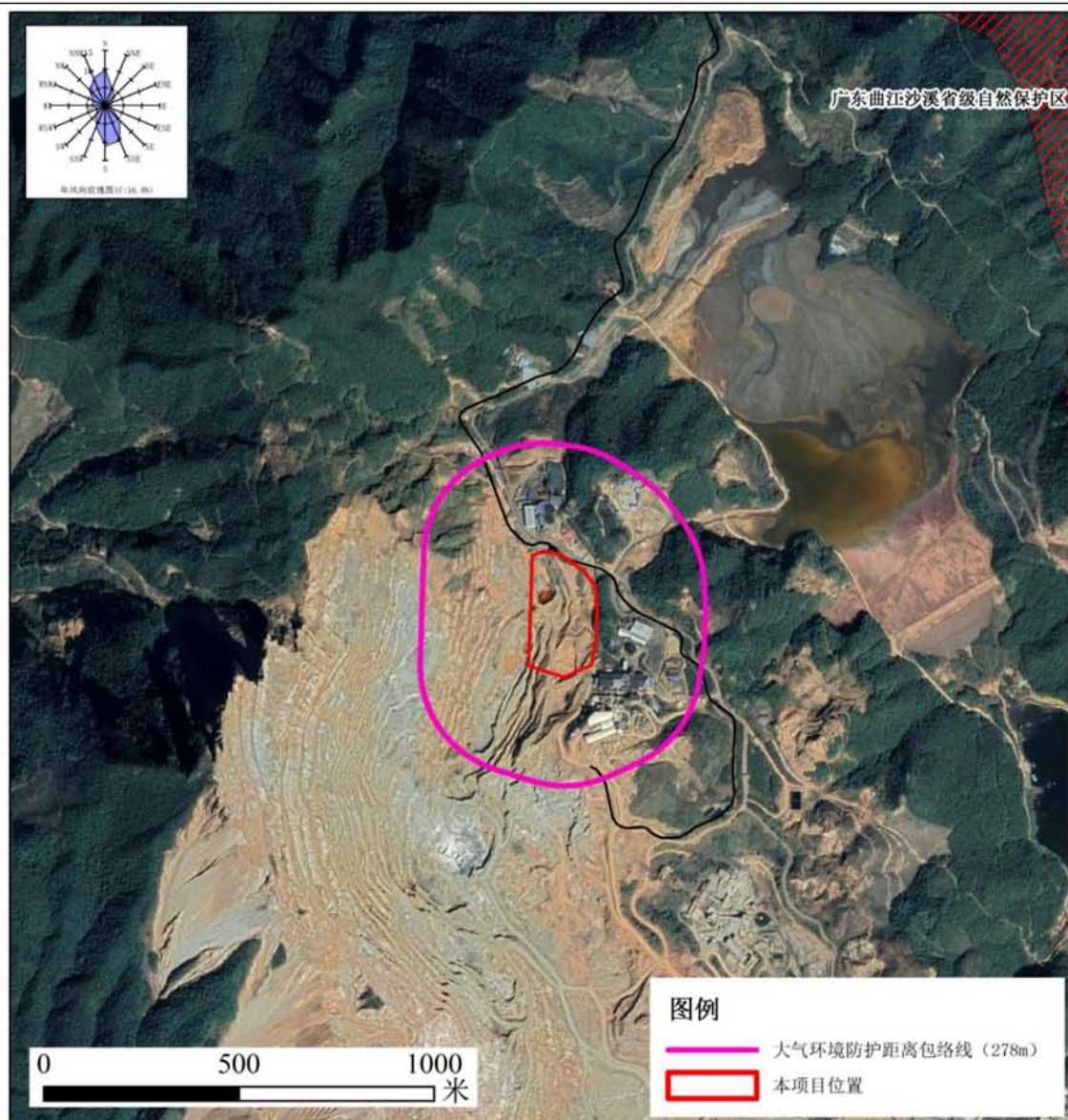


图 20 本项目需设置的大气环境防护距离包络线示意图

综上所述，大气预测结果表明，在落实评价提出的各项废气治理措施后，本项目正常情况下，各环境保护目标处的 TSP、PM₁₀ 及 PM_{2.5} 日均值贡献值、年均值贡献值最大落地浓度占标率均小于 100%；但二类区网格点超过相应的评价标准。在叠加背景浓度情况下，预测结果表明各环境保护目标处的 PM₁₀ 及 PM_{2.5} 保证率日平均浓度均值符合环境质量标准，但二类区网格点超过相应的评价标准，网格点保证率日均值最大落地浓度占标率为 252.91%。为此，本项目需设置相应的大气环境防护距离。根据进一步预测模型计算，本项目厂界以外需设置 278m 的大气环境防护距离，上述环境防护距离范围内目前不存在环境敏感点，以后也不得规划建设居民区、学校、医院等环境敏感点。

在落实设置 278m 的大气环境防护距离后，项目运营期对周边环境的影响总体可接受。

⑤大气污染物排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算结果见下表。

表 37a 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染 物	主要污染防治措施	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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	生产区	破碎、筛分、物料装卸等	颗粒物	对颚式破碎机、圆锥破碎、振动筛等设备采取密闭措施，同时设置多个喷淋装置喷洒水降尘；定期对堆场喷洒水抑尘；配备雾炮车对卸料场地进行降尘	DB44/27-2001 中第二时段无组织排放	1000	5.448

二、地表水环境影响分析

本项目废水包括生产废水及员工生活污水。生产废水量 $580\text{m}^3/\text{d}$ ，经专门管道排入大宝山矿槽对坑尾矿库，进一步沉淀澄清处理；员工生活污水 $2.25\text{m}^3/\text{d}$ ，全部经一体化污水处理装置处理后用于矿区绿化和道路洒水不外排。由《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）可知：建设项目地表水环境评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响类型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，具体详见表 38。直接排放建设项目水环境评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染污染当量数确定；间接排放建设项目评价等级为三级 B。

表 38 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ 水污染当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）分类判断原则，依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。本项目生产用水来自大宝山尾矿库，生产废水也排入该尾矿库，本项目的建设和运营不会增加整个矿区废水排放量，也不单独设置排污口，不需新增污染物

总量指标。因此，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

（1）生产废水处理工艺

本项目运营期生产废水主要为洗砂废水以及破碎筛分除尘废水，主要污染物为 SS，浓度 10000-50000mg/L，由厂区废水集水沟收集后，排入沉淀池沉淀处理，经专门管道排入大宝山矿槽对坑尾矿库进一步沉淀澄清处理，排入尾矿库的生产废水量 580m³/d。

（2）依托环保工程概况（即大宝山矿槽对坑尾矿库、凡洞村尾矿库及配套外排水处理厂概况）

①槽对坑尾矿库

槽对坑尾矿库位于露天采场东北侧约 1km，1976 年 12 月建成一期工程，1998 年建成二期工程。该库占地 0.46km²，设计总坝高 53.8m，总库容 1234.1 万 m³，有效库容 1050 万 m³，属三等尾矿库。尾矿坝为粘土斜墙堆石坝，总坝高 53.8 m，坝顶标高 567.5 m，坝顶宽 4m。槽对坑尾矿库主要接纳 1000t/d 铜硫选厂的尾矿，并为铜硫选厂提供生产用水。尾矿库的水来源主要为采场涌水和雨水，槽对坑尾矿库现有库容为 120 万 m³，汇水面积 3.34km²，水量可满足生产要求。

②凡洞村尾矿库

凡洞村尾矿库工程主要用于大宝山堆存 330 万 t 铜硫矿开发工程的尾矿，当初期坝坝顶标高为 540m 时，凡洞村尾矿库总坝高 50m，总库容达到 4638 万 m³，有效库容为 3290 万 m³。截洪措施实施前凡洞村尾矿库控制集雨面积共约 11.76km²，截洪后其控制集雨面积共约 7.998km²，截流面积约为 3.762km²，截洪面积约占 32%。尾矿库的等级定为二等库，其主要建筑物的级别均为 2 级。按 330 万 t/年采选规模计，工程服务年限为 18 年。

③凡洞村尾矿库外排水处理厂

凡洞村尾矿库外排水处理厂设计处理规模 24000m³/d。采用“二级混凝沉淀法”处理工艺。处理工艺流程见图 21。

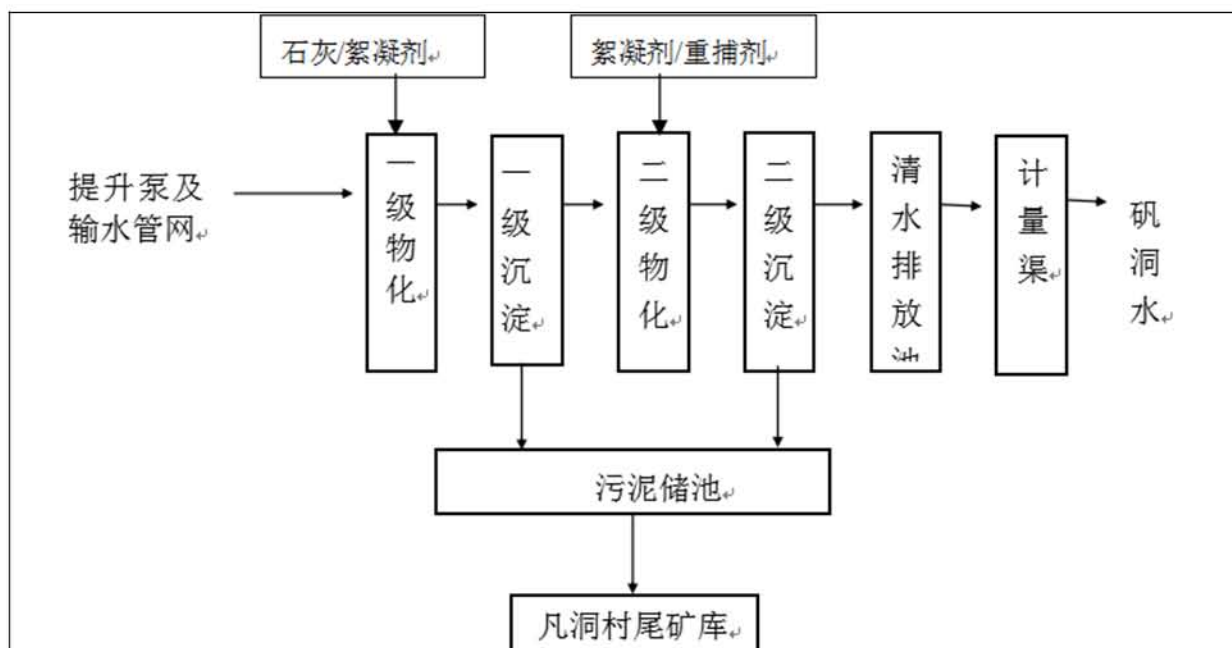


图 21 凡洞村尾矿库外排水处理厂处理工艺流程图

工艺流程说明：

凡洞村尾矿库库内废水由提升泵（二用一备）提升泵送至外排水处理厂内处理。提升管道采用法兰式连接，直接输送至一级反应池，在一级反应第一、二格将 pH 值调整至 10.5,第四格投加絮凝剂经充分混合反应后进入一沉池进入固液分离，沉淀池污泥排入污泥储池暂存，并由污泥泵输送回尾矿库内，上清液进入二级反应池内继续处理。在二级反应池第一格通过投加重捕剂、絮凝剂经充分混合反应后自流入二沉池。二沉池余泥排入污泥储池暂存，并由污泥泵输送回尾矿库内，二沉池上清液排入清水池稳定流量后经巴氏流量槽外排矿区下游的矾洞水。

凡洞村尾矿库配套的外排水处理厂系统主要建构筑物见表 39。

表 39 凡洞村尾矿库外排水处理厂主要建构筑物

序号	名 称	规 格 (面积×高)	结构形式	数量	备 注
1	一级反应池	261.36m ² ×5.5m	RC	1 座	
2	一级沉淀池	804.57m ² ×4.5m	RC	1 座	
3	二级反应池	261.36m ² ×4.5m	RC	1 座	
4	二级沉淀池	854.86m ² ×4.5 m	RC	1 座	
5	清水排放池	100.0 m ² ×3.5 m	RC	1 座	
6	监测间	24.0m ² ×3.5m	钢结构	1 座	
7	加药间/储药间	180.0 m ² ×5.0 m	钢结构	1 座	
8	石灰加药区	150.0 m ² ×15.0 m	简易棚	1 座	

9	配电间	60 m ² ×4.0 m	钢结构	1 座	
10	污泥池	60.0m ² ×3.5m	RC	1 座	
11	外排水控制中心	130m ² ×8.0m	框架	1 座	两层

(3) 生产废水处理设施可依托性分析

本项目选址所在地位于大宝山矿区，项目产生的洗砂废水等生产废水经厂区沉淀池沉淀后，经专用管道外排大宝山矿槽对坑尾矿库，槽对坑尾矿库出水进入下游的凡洞村尾矿库，而凡洞村尾矿库已经配套了外排水处理厂，设计处理规模 24000m³/d，采用“二级混凝沉淀法”处理工艺。目前外排水处理厂已经投入运行。本项目生产废水水质成分较为简单，主要污染物为 SS，经过大宝山矿槽对坑尾矿库进一步沉淀澄清处理后回用于生产工艺。目前，大宝山矿业公司出具了《关于同意韶关市宜德建材有限公司生产废水依托大宝山尾矿库进行处理的说明》（附件 4），同意本项目生产废水依托大宝山尾矿库进行处理。

综上所述，本项目生产废水依托大宝山槽对坑尾矿库及外排水处理厂进一步处理是可行的。

(4) 生活污水处理工艺

本项目生活污水产生量 2.25m³/d，742.5m³/a。污水中主要污染物浓度为 COD：250mg/L、BOD₅：150mg/L、NH₃-N：25mg/L、SS：200mg/L 和动植物油：10mg/L。

本项目生活污水经一体化污水处理设施处理后用于矿区绿化和道路洒水，不外排。一体化污水处理设施是将一沉池、I、II 级接触氧化池、二沉池、污泥池集中一体的设备，并在 I、II 级接触氧化池中进行鼓风曝气，使接触氧化法和活性污泥法有效的结合起来，同时具备两者的优点，并克服两者的缺点，使污水处理水平进一步提高。本项目生活污水量不大（742.5m³/a），水污染物浓度也不高，经处理后达到相应的标准后回用于矿区绿化及道路洒水等，在经济技术上是可行的。

(5) 地表水环境影响分析

本项目生产用水来自大宝山槽对坑尾矿库，生产废水也排入该尾矿库，本项目污染物总量即包含在凡洞村尾矿库工程批复的总量指标中，本项目的建设和运营不会增加整个矿区废水排放量，也不单独设置排污口，不需新增污染物总量指标。总体来说，本项目正常运行对区域水体砵洞水影响可接受。

三、声环境影响评价

本项目主要噪声源为破碎机、振动筛分机以及运输车辆噪声等设备产生的机械噪声，

噪声强度约 75~105 dB (A)。为防止噪声污染周围环境, 厂方拟对噪声设备采取有效地减振、隔声处理, 同时合理安排生产时间, 夜间不进行生产作业。采取上述减振、隔声措施, 噪声源强可降低约 15dB (A)。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2009) 中附录 A 中的工业噪声预测计算模式, 在完全自由空间的情况下噪声衰减情况见表 40。

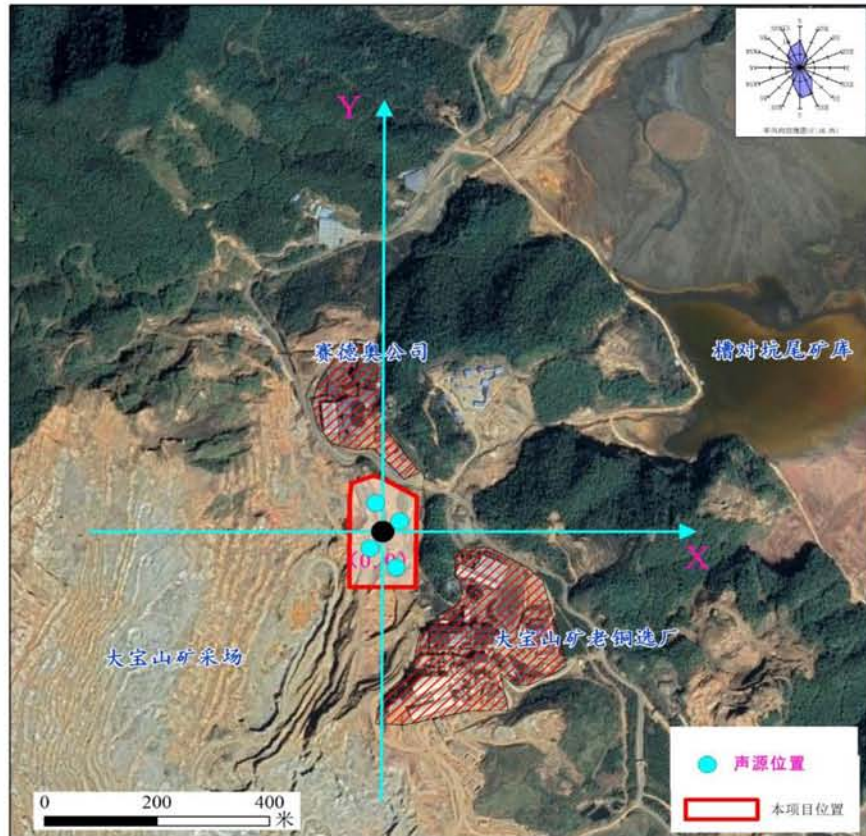


图 22 噪声预测坐标系

表 40 噪声自然衰减后贡献值 dB (A)

噪声源强	衰减、贡献值	衰减距离 (m)								
		5	10	12	30	40	50	75	90	100
90	衰减值	14.0	20.0	21.6	29.5	32.0	34.0	37.5	39.1	40.0
	贡献值	76	70	68.4	60.5	58	56	52.5	50.9	50

由表可知, 本项目实施后最近厂界 (约 10m) 噪声贡献值为 70dB (A), 最近厂界噪声超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 即昼间 65dB (A)。可见, 由于本项目占地面积较小, 生产设备噪声源强较大, 部分高噪声设备邻近厂界, 因此在采取相应的减振等措施后, 企业部分厂界噪声仍然难以达到相应的

排放标准要求。结合企业周边居民点分布情况可以看到，本项目选址于大宝山矿区内，周边 3km 范围内无居民区，因此运营期本项目对附近敏感点噪声贡献值极小，可忽略不计。此外，本项目夜间不生产，不产生夜间设备噪声，夜间对周边声环境无影响。

总体来说，由于本项目选址于大宝山矿区内，项目运营期对周围声环境的影响总体可接受。

四、固体废物环境影响分析

本项目拟采取的固体废物处理处置措施如下：

废泥沙：经装载车运至大宝山矿李屋排土场堆存。

废油桶：废油桶经收集后暂存于危险废物暂存间内，定期委托有相应资质的单位处置。

生活垃圾：委托当地环卫部门清运处理。

综上，在采取以上处理处置措施后，本项目固体废物不会对区域环境造成不利影响。

五、地下水环境影响

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于其中的IV类项目（69、石墨及其他非金属矿物制品），按导则要求不需开展地下水环境影响评价。

六、土壤环境影响

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目其中的“制造业 金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品 其他类”项目，土壤环境影响评价项目类别为 III 类，项目占地规模为小型（1.13hm²，≤5 hm²），且项目所在大宝山矿区环境敏感程度为“不敏感”，因此根据 HJ964-2018 中的“表 4 污染影响型评价工作等级划分表”，本项目不需开展土壤环境影响评价工作。

七、环境风险评价

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本项目进行建筑砂石生产加工，不使用危险化学品原料，也无危险生产装置及工艺，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《建设项目环境风险技术导则》（HJ169-2018）附录 H 中的相关内容，本项目不存在重大危险源。本项目废水、废气等污染物均拟采取有针对性的污染防治措施，预测表明设置了一定的防护距离后不会导则防护区域以外环境空气质量超标，因此本项目环境风险极小，本报告不进行详细

论述。

八、环境管理及环境监测计划

1) 环境管理

(1) 企业需设置专人负责企业日常的环保管理工作。其具体职责为：贯彻执行国家和上级有关部门及地方环保部门的方针政策和法规，负责对职工进行经常性的环保教育，按时向有关部门上报有关技术数据，负责组织、落实和监督公司的环境保护工作。

(2) 做好环保设施的运行、检查、维护等工作，制定环保设施运转与监督制度。

(3) 定期对污染源进行监测，通过设置及时反映企业排污状况，根据监测结果及时调整环保管理计划，为改善环保措施提供依据。

(4) 制定和实施环境保护奖惩制度。

2) 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ 819-2017）》，本项目运营期污染源监测计划详见表 41。

表 41 运营期污染源监测计划一览表

类型	监测点位	监测项目	监测频次	备注
废气	厂界无组织	颗粒物	每季度 1 次	
噪声	厂界	昼、夜间噪声	每季度 1 次	

九、环保投资估算及“三同时”验收一览表

本项目环保治理预计投入资金 71 万元，占本项目工程总投资的 4.73%。本项目环保设施投资估算及“三同时”竣工验收汇总见表 42。

表 42 环保设施投资估算及“三同时”验收一览表

序号	验收类别	治理措施	投资估算（万元）	验收标准	采样口
1	废气	破碎、筛分：对颚式破碎机、圆锥破碎、振动筛等设备采取密闭措施，同时设置多个喷淋装置洒水降尘； 堆场：定期对堆场洒水抑尘； 物料装卸：尽可能选择小风天进行装卸，同时配备 3 台雾炮车对卸料场地进行降尘。	30	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值	厂界
		食堂油烟：安装油烟净化装置 1 套	2	达到行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	
2	废水	生产废水：经厂区生产用水沉淀池预处理后经专门管道排入大宝山矿槽对坑尾矿库，进行进一步沉淀澄清处理；生产区	10	生产废水依托大宝山矿槽对坑尾矿库及配套外排水处理厂处理后回用或达标外排	—

		建设相应的截水沟及 1 个 100m ³ 雨水沉淀池	4		
		厂区沉淀池：建设沉淀池 3 个，其中容积 550m ³ 沉淀池 1 个；容积 200m ³ 沉淀池 2 个。			
		生活污水：建设一体化生化污水处理设施 1 套	5		
3	噪声	选用低噪声设备，设置减震基座，风机局部装消声器、增设软性接口；加强厂区绿化等	10	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准	厂界外 1 米
4	固体废物	设置一般工业固废堆放场所	5	堆放场所满足《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求	—
		危险废物暂存间	5	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单规定的要求	—

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 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治 理效果
大气 污 染 物	破碎、筛分工序	粉尘	设置大量喷淋装置，洒水降尘	厂界达标
	堆场	粉尘	堆场物料表面喷洒适量的水，保证堆场物料处于湿润状态	
	物料装卸	粉尘	对堆场采取洒水降尘的同时，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行装卸	
	汽车运输	粉尘	路面定时洒水	
水 污 染 物	喷淋废水、洗沙废水	SS	经拟建沉淀池处理后排入大宝山槽对坑尾矿库进一步沉淀澄清	良好
	生活污水	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	经一体化污水处理设施处理后，用于矿区绿化和道路洒水，不外排	良好
固 体 废 物	破碎筛分、沉淀池	废泥沙	运至大宝山矿李屋排土场堆存	良好
	生产设备润滑	废油桶	定期委托有相应资质的单位处置	良好
	办公生活	生活垃圾	委托当地环卫部门清运处理	良好
噪 声	厂区	生产设备噪声	选用低噪声设备，设置基础减震，安装橡胶或金属弹簧隔震器等	良好
其 它				

生态保护措施及预期效果

本项目施工面积较小，工期短，工程量不大，施工期对当地生态环境影响程度在可接受范围内。

本报告提出了有针对性的生产废水、生活污水以及固体废物、噪声、粉尘等污染防治措施，建设单位应确保相应的环保投入，严格按照要求建设和完善各项措施，确保项目运行过程污染物达标排放，防止项目对周边环境造成污染。

在采取上述措施后，该项目在建设期对周围生态环境的影响能够减小到可接受的程度。

结论与建议

结论:

1、项目概况

为抓住有利的市场机遇，韶关市宜德建材有限公司拟投资 1500 万元选址在韶关市曲江区沙溪镇大宝山矿凡洞老选厂西侧建设年产 60 万吨砂石建材加工生产项目。项目总占地面积 11356m²（约 17 亩），主要生产建筑用石及建筑用砂，设计年产量 60 万吨。本项目主要建设内容包括砂石建材加工生产线 1 条、原料堆场、产品堆场、配电房、办公生活用房等；主要生产设备包括疏形给料机 1 台、颚式破碎机 1 台、给料机 2 台、圆锥式破碎机 2 台、立式冲击破碎机 1 台、给料机 2 台、振动筛 4 台、洗砂机 2 台、皮带输送机 18 台等。

本项目劳动定员 25 人。运营期年工作 330 天，每天 1 班工作制，每班工作 8 小时，员工在厂区内食宿。

2、产业政策相符性及选址合理性分析

(1) 产业政策相符性

经查，本项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的淘汰类和限制类，属于允许建设类项目，所用生产设备及工艺也不属于淘汰类和限制类。此外，本项目未列入国家发展改革委 商务部《市场准入负面清单（2019 年版）》，属于允许建设类项目。目前，本项目已经取得有关部门的投资项目备案证，编号 2019-440200 -30 -03-083317。可见，本项目符合当前国家和地方产业发展政策。

(2) 选址合理性

本项目选址于韶关市曲江区沙溪镇大宝山矿凡洞老选厂西侧，位于大宝山矿区内，未占用生态敏感区和重要生态功能区；建设单位已经与大宝山矿签订了场地租赁合同。根据《韶关市区砂（石）场、砂（石）场堆场和灰油场设置标准指导意见》（韶市建字[2019]254 号），本项目不在限制建设区域内。根据现场踏勘，项目用地为大宝山矿区内规划的工矿用地，项目选址远离居民点，但生产场址邻近大宝山露天采场，选址于矿区内进行砂石料生产可大大节省运输成本，具有十分显著的区域优势，并可充分发挥资源优势，降低成本，提高企业竞争力，为区域提供优质的砂石建材。

综上所述，本项目符合当前国家和地方产业政策，选址合理。

3、建设项目周围环境质量现状评价结论

(1) 环境空气

根据韶关市生态环境局公开发布的韶关市环境空气质量信息情况，2019年1~12月份韶关市区环境空气中六项指标平均浓度均达到国家二级标准及省考核目标要求，AQI优良达标率为92.6%。曲江监测站2019年全年环境空气质量监测数据表明，曲江區（曲江监测站）SO₂年平均浓度11μg/m³；NO₂年平均浓度29μg/m³；PM₁₀年平均浓度为47μg/m³；PM_{2.5}年平均浓度为31μg/m³；各指标保证率日平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的限值，项目区域环境空气质量达标。

（2）水环境

近期地表水环境质量现状监测数据表明，矾洞水与横石水汇合口下游500m pH、DO、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、硫化物、氰化物、氟化物、铜、锌、铅、砷、汞、锰、镍、六价铬、镉、铁、铊均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，横石水水质现状总体较好。

（3）声环境

本项目位于大宝山矿区内，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目所在地为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准适用区，声环境质量标准限值为昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。目前该区域的声环境质量现状能符合相应的标准要求。

（4）生态环境

本项目选址于大宝山矿凡洞老选厂西侧。根据调查，由于该区域矿产资源丰富，矿山开采扰动数十年，故工矿用地面积较大且分布较为集中。矿区周边土地利用类型以林地为主，其余大部分为工矿用地。该区域受人为干扰活动明显，原生植被已基本不存在，矿区植被覆盖度较低，生态环境质量一般。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体一般。

4、建设项目环境影响分析结论

综上所述，大气预测结果表明，在落实评价提出的各项废气治理措施后，本项目正常情况下，各环境保护目标处的TSP、PM₁₀及PM_{2.5}日均值贡献值、年均值贡献值最大落地浓度占标率均小于100%；但二类区网格点超过相应的评价标准。在叠加背景浓度情况下，预测结果表明各环境保护目标处的PM₁₀及PM_{2.5}保证率日平均浓度均值符合环境质量标准，但二类区网格点超过相应的评价标准，网格点保证率日均值最大落地浓度占标率为252.91%。为此，本项目需设置相应的大气环境防护距离。根据进一步预测模型计算，本项目厂界以外需设置278m的大气环境防护距离，上述环境防护距离范围

内目前不存在环境敏感点，以后也不得规划建设居民区、学校、医院等环境敏感点。

经分析，在设置 278m 大气环境防护距离后，大气环境防护区域以外，本项目正常排放情况下 TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 日均浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%（其中一类区≤10%）；大气环境防护区域以外，叠加现状浓度后，PM₁₀、PM_{2.5} 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准。在落实大气环境防护距离后，项目运营期对周边大气环境的影响总体可接受。

本项目实施后最近厂界（约 10m）噪声贡献值为 70dB（A），超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，即昼间 65dB（A）。可见，由于本项目占地面积较小，生产设备噪声源强较大，部分高噪声设备邻近厂界，因此在采取相应的减振等措施后，企业部分厂界噪声仍然难以达到相应的排放标准要求。结合企业周边居民点分布情况可以看到，本项目选址于大宝山矿区内，周边 3km 范围内无居民区，因此运营期本项目对附近敏感点噪声贡献值极小，可忽略不计。本项目夜间不生产，不产生夜间设备噪声，夜间对周边声环境无影响。

本项目产生的各类固体废物均可得到妥善的处理处置，不会产生二次污染。

总体而言，正常情况下，本项目运营期对周边环境的影响在可接受范围内。

5、污染防治措施

（1）废水

生产废水：厂区内建设生产废水沉淀池，厂区外排的废水依托大宝山矿槽对坑尾矿库及配套外排水处理厂处理后回用或达标外排；

生活污水：经“一体化生化污水处理设施”处理达标后用于矿区绿化及道路洒水等，不外排。

（2）废气

破碎、筛分粉尘：对颚式破碎机、圆锥破碎、振动筛等设备采取密闭措施，同时设置多个喷淋装置喷洒水降尘；

堆场粉尘：定期对堆场喷洒水抑尘；

物料装卸粉尘：尽可能选择小风天进行装卸，同时配备 3 台雾炮车对卸料场地进行降尘；

食堂油烟：油烟净化器处理达标后外排。

（3）噪声

选用低噪声设备、设置减震基座、合理安排生产时间、加强厂区绿化等。

(4) 固体废物

废泥沙：全部经装载车运至大宝山矿李屋排土场堆存。

废油桶：经收集后暂存于危险废物暂存间内，定期委托有相应资质的单位处置。

生活垃圾：委托当地环卫部门清运处理。

以上各项环保措施经济可行、技术成熟，可取得良好的预期效果。

6、建议

- (1) 设置专职人员负责全厂环保工作，确保各项环保措施得到严格落实；
- (2) 定期进行环境保护教育，提高全厂职工的环保意识。
- (3) 加强原材料采场废石有害成分检测，确保原料及产品中各污染物指标符合国家相关建材标准要求。

7、结论

韶关市宜德建材有限公司拟选址于韶关市曲江区沙溪镇大宝山矿凡洞老选厂西侧建设年产 60 万吨砂石建材加工生产项目，项目符合国家和地方产业政策，选址合理。经分析，在采取相应的污染防治措施后项目产生的废水、废气、噪声等均可达标排放，固体废物可得到妥善处理处置，预测表明项目的运行不会降低评价区域原有环境功能级别。

综上所述，从环境保护角度看，本项目是可行的。

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：

韶科环保版权所有 严禁复制

公 章

经办人：

年 月 日

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：			韶关市宜德建材有限公司				填表人（签字）：		孟建斌		项目经办人（签字）：		陈锦龙						
建设项目	项目名称		年产 60 万吨砂石建材加工生产项目				建设内容、规模		（建设内容：生产砂石建材；规模：60 万吨/年 计量单位：吨）										
	项目代码 ¹		2019-440200-30-03-083317																
	建设地点		韶关市曲江区沙溪镇大宝山矿凡洞老选厂西侧																
	项目建设周期（月）		3				计划开工时间		2020 年 9 月										
	环境影响评价行业类别		石墨及其他非金属矿物制品				预计投产时间		2020 年 12 月										
	建设性质		新建（迁建）				国民经济行业类型 ²		C3039										
	现有工程排污许可证编号 （改、扩建项目）						项目申请类别		新申项目										
	规划环评开展情况		不需开展				规划环评文件名												
	规划环评审查机关						规划环评审查意见文号												
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度		113.719083		纬度		24.568718		环境影响评价文件类别		环境影响报告表						
建设地点坐标（线性工程）		起点经度				起点纬度				终点经度		终点纬度		工程长度（千米）					
总投资（万元）		1500				环保投资（万元）		71		所占比例（%）		4.73							
建设单位	单位名称		韶关市宜德建材有限公司		法人代表		陈锦龙		评价单位	单位名称		广东韶科环保科技有限公司		证书编号		国环评证乙字第 2818 号			
	统一社会信用代码 （组织机构代码）		91440205MA53UX029U		技术负责人		陈锦龙			环评文件项目负责人		孟建斌		联系电话		0751-8700090			
	通讯地址		韶关市曲江区沙溪镇大宝山矿凡洞老选厂西侧		联系电话		13602915239			通讯地址		韶关市武江区惠民北路 68 号							
污染物排放量	污染物		现有工程 （已建+在建）		本工程 （拟建或调整变更）		总体工程 （已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式								
			①实际排放量 （吨/年）		②许可排放量 （吨/年）		③预测排放量 （吨/年）		④“以新带老”削减量 （吨/年）						⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）		⑥预测排放总量 （吨/年）		⑦排放增减量 （吨/年）
	废水	废水量(万吨/年)				19.14				19.14		19.14		☐ 不排放 ☒ 间接排放： ☐ 市政管网 ☒ 集中式工业污水处理厂 ☐ 直接排放：受纳水体__矾洞水__					
		COD				0				0		0							
		氨氮				0				0		0							
	废气	废气量（万标立方米/年）						0				0		0		/			
		颗粒物						5.448				5.448		5.448		/			
																/			
																/			
														/					
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况		影响及主要措施 生态保护目标		名称		级别		主要保护对象 （目标）		工程影响情况		是否占用		占用面积 （公顷）		生态防护措施			
		自然保护区														☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			
		饮用水水源保护区（地表）						/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			
		饮用水水源保护区（地下）						/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			
		风景名胜区						/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			