

# 建设项目环境影响报告表

项目名称: 年开采 5 万吨石英石项目

建设单位: 绩溪县塘厝石英矿业有限公司

编制日期: 2017 年 11 月

国家环境保护部制



项目名称：年开采 5 万吨石英石项目

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般项目环境影响报告表

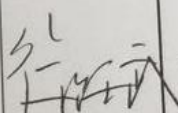
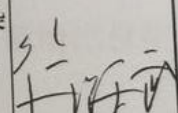
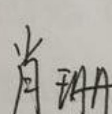
法定代表人：徐跃武（签章）

主持编制机构：安徽汇泽通环境技术有限公司（盖章）

绩溪县塘塍石英矿业有限公司

年开采 5 万吨石英石项目

环境影响报告表编制人员名单表

编制 主持人		姓名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册 证）编号	专业类别	本人签名
		徐跃武	00015153	B21330091000	社会区域类	
主要 编制 人员 情况	序号	姓名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册 证）编号	编制内容	本人签名
	1	徐跃武	00015153	B21330091000	工程分析、主要污染 物产生及排放情况	
	2	肖珊	00018284	B213301607	环境影响分析、环境 保护措施、结论与建 议	

主持编制机构：安徽汇泽通环境技术有限公司（盖章）



## 《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--指项目所在地的名称，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，可不填。

(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复。

## 建设项目基本情况

项目名称	年开采 5 万吨石英石项目				
建设单位	绩溪县塘旌石英矿业有限公司				
法人代表	姚小明		联系人	姚小明	
通讯地址	安徽省宣城市绩溪县扬溪镇塘旌村里坑				
联系电话	13805635180	传真	--	邮政编码	245300
建设地点	安徽省宣城市绩溪县扬溪镇白街工业园区				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别	[C1011]建筑装饰用石开采	
占地面积	0.4317km <sup>2</sup>	建筑面积	/	绿化面积	/
总投资(万元)	1000	环保投资(万元)	202.9	环保投资占总 投资比例	0.203%
评价经费	--		预期投产日期		2018.6

### 1 任务背景

绩溪县塘旌石英矿始建于 2000 年，绩溪县塘旌石英矿业有限公司成立于 2009 年，2006 年建设单位填写了《石英矿开采项目审批登记表》，2006 年 9 月 20 日，绩溪县环保局对项目进行审批，届时年开采量为 3 万吨。2010 年 12 月 21 日，绩溪国土资源局颁发了该矿的采矿许可证(证号为 C3418242009107120038950)，有效期限为 2 年，矿区面积 0.4317 平方公里，开采矿种脉石英，开采方式为露天开采，年开采量为 5 万吨，与《石英矿开采项目审批登记表》开采规模(3 万吨/a)不相符，根据《环境影响评价法》，建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。项目属于重大变动，需重新报批环境影响评价文件。2017 年 5 月 10 日，绩溪县环保局对绩溪县塘旌石英矿业有限公司进行现场例行检查，发现企业违反以下 2 条规定：项目配套的环保设施未经验收擅自开工建设投产，违反“三同时”制度，违反《建设项目环境保护管理条例》第二十三条规定；固体废物堆场污染防治设施建设不规范，造成堆场沙土流失流入塘旌河，违反《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》。要求责令整改并处以罚款，绩溪县环保局对该企业环境违法行为行政处罚决定书见附件 2。截止环评现场踏勘，该企业已停采。



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 98-253 号令)中有关规定,建设项目应开展环境影响评价工作,为做好项目的环境保护工作,防止污染,做到经济效益、社会效益和环境效益的“三统一”,绩溪县塘厝石英矿业有限公司委托安徽汇泽通环境技术有限公司进行该建设项目的环评工作。我单位在接到委托后,按项目特点与专业要求,进行现场踏勘、收集资料,针对本项目可能涉及的污染问题,从工程角度和环境角度进行了分析,并对工程中的污染等问题提出了相应的防治对策和管理措施,尤其对工程可能带来的环境正负影响和效益进行了客观的论述,在此基础上,编制了该环境影响报告表,为环境保护工作提供科学的依据。

**项目办理相关手续时间过程如下:**

2006 年建设单位填写了《石英矿开采项目审批登记表》,2006 年 9 月 20 日,绩溪县环保局对项目进行审批,届时年开采量为 3 万吨;

2010 年 12 月 21 日,绩溪国土资源局颁发了该矿的采矿许可证(证号为 C3418242009107120038950),有效期限为 2 年,矿区面积 0.4317 平方公里,开采方式为露天开采;

2012 年 7 月,黄山矿产资源储量动态检测中心递交了《安徽省绩溪县塘厝石英矿资源储量核实报告》,通过评审并备案;

为了对采矿证进行延续,2012 年 9 月 12 日中铁合肥建筑市政工程设计研究有限公司设计院递交了《绩溪县塘厝石英矿业有限公司绩溪县塘厝石英矿矿产资源开发利用方案》,通过组织专家已相关部门评审,并于 2012 年 9 月 21 日取得宣城市国土资源局关于该利用方案评审意见书备案的通知(宣矿方案备字[2012]5 号);

2012 年 9 月,山东正元建设工程有限责任公司提交了《绩溪县塘厝矿业石英有限公司塘厝石英矿矿山地质环境保护与综合治理方案》,2012 年 9 月 27 日,宣城市国土资源厅以(宣国土资函[2012]321 号)文下达了该方案审查意见的函;

2013 年 3 月,绩溪县三和工程咨询服务有限责任公司递交了《绩溪县塘厝脉石英矿(I 采区北采场)水土保持方案、排土场隐患治理项目水土保持方案报告书》,2013 年 4 月 1 日,绩溪县水务局以(水政 [2013]28 号)文下达了该方案的批复;

2013 年,宣城市国土资源局颁发了对该矿的采矿许可证进行延续(证号为 C3418242009107120038950),有效期限为 6 年 2 个月,矿区面积 0.4317 平方公里,开采方式为露天开采。

**矿区范围：**

该矿权于 2000 年由绩溪县国土资源局首次设立，后经多次延续，2009 年由国土部门开展矿业权核查，2010 年 12 月 21 日，由绩溪县国土资源局换发了 1980 年西安坐标系的采矿许可证。矿山采矿许可证号：C3418242009107120038950，采矿权人：绩溪县塘埂石英矿业有限公司，采矿权拐点坐标见表 1。整个矿区由 I、II 采区，目前 II 采区矿体已全部采空，已停采正在进行恢复治理；I 采区分为南北 2 个采场，由 F、G、H、I 圈定，目前南采场矿体已采完，因此，本次评价主要针对 I 采区北采场进行评价。I、II 采区矿权拐点详见表 2。

**表 1 采矿权范围拐点坐标表（西安 1980 坐标系）**

编号	X	Y
1	3336361.57	40372580.94
2	3336309.58	40373029.95
3	3334863.56	40372231.95
4	3334868.56	40371938.95
5	3335112.56	40372034.95
6	3335505.57	40372431.95
开采面积：0.4317km <sup>2</sup> ，开采深度：+685 米至+280 米标高		

**表 2 I、II 采区储量估算范围拐点坐标表（西安 1980 坐标系）**

I 采区：开采深度：+380 米至+255 米标高，面积 0.168km <sup>2</sup>		
编号	X	Y
F	3336343.53	40372737.76
G	3336309.58	40373029.95
H	3335702.58	40372695.95
I	3335702.58	40372465.95
II 采区：开采深度：+530 米至+450 米标高，面积 0.049km <sup>2</sup>		
编号	X	Y
A	3335112.56	40372034.95
B	3335140.56	40372063.95
C	3335140.56	40372384.95
D	3334991.56	40372302.95
E	3334991.56	40371987.95

**2 建设项目工程概况**

**2.1 项目名称、性质、规模**

项目名称：年开采 5 万吨石英石项目。

建设规模：矿区面积 0.4317 平方公里，年开采量为 5 万吨，规模为小型，主要建设矿区运输道路、开采平台建设、截水沟、排水沟、沉淀池、挡土墙、拦砂坝建设以及运输道路修

缮工作，此外在爆破警戒线外配套建设工业场地，占地面积约 0.07hm<sup>2</sup>。

建设单位：绩溪县塘旌石英矿业有限公司。

建设地点：绩溪县扬溪镇塘旌村里坑。

建设性质：新建，[C1011]建筑装饰用石开采。

项目投资：5000 万元，其中环保投资 202.9 万元。

## 2.2 建设项目组成

建设项目组成详情见下表，项目主要经济技术指标见表 2。

表 3 建设项目组成一览表

名称		项目主要内容和规模		备注
主体工程	露天采区	矿区面积 0.4317km <sup>2</sup> ，年开采脉石英岩 5 万吨；整个矿区由 I、II 采区，目前 II 采区矿体已全部采空，已停采正在进行恢复治理；I 采区分为南北 2 个采场，由 F、G、H、I 圈定，目前南采场矿体已采完，因此，本次评价主要针对 I 采区北采场进行评价。上口尺寸 374×200，底部尺寸 350×100，台阶个数为 9 个，高度 10m，最终边坡高度 80m，回采率 95%，配备 HQD110 潜孔钻机、空压机、装载机、挖掘机等设备		北采场最高标高： +360m；采场底部标高： +280m；年开采规模 5 万吨
辅助工程	工业场地	位于矿区警戒线范围外西北侧的平缓地段，主要为办公生活、机修、配电等辅助设施，不进行加工	占地面积为 0.07hm <sup>2</sup>	依托现有
公用工程	供水	采矿生产用水主要为矿区雨水和淋溶水，备用水源为附近水塘；生活用水为桶装水，从矿外运输至矿区		采用洒水车供水
	供电	采场内设备均采用燃油设备，无电化作业；工业场地区用电由扬溪 10KV 变电所引入，矿山配置变压器		由当地电网提供
	排水	主要为雨水，+95m 标高以上自然排泄，+80m 台阶需采用机械排水		
储运工程	临时排土场	考虑到矿体上部覆盖层较少，矿山开采需对顶底板围岩进行剥离，故排土量不大，并根据矿区 II 采区将进行治理恢复作用、矿区周边地形条件和考虑到便捷运输、节约成本等因素，因此，矿区内不设排土场，本矿废弃的渣土部分用作基建建筑开拓道路，剩余全部拉至 II 采区做为矿山治理和复垦之用		/
	道路	公路—汽车开拓运输方案。开拓运输道路宽度为 6 米，纵向坡度一般为 9%，最大不超过 10%，最小转弯半径为 20 米。道路每隔 80-100 米设缓坡段，长度 20 米左右。道路转弯时，纵向坡度为 2~3%，路面材质为碎石路面；在北采场下方西南方向设置一个卸料平台，利用现有乡村道路运输至外部，途径石京、石门村，最后连接至 S215 省道		矿石运输采用 15t 自卸式汽车
环保工程	矿区废水治理工程	矿区排水、淋溶水经截排水设施、沉淀池处理后抽至高位水池优先回用；车辆冲洗废水经沉淀处理后循环利用不外排；食堂废水经隔油处理后与生活污水进入化粪池消化处理后用作周边林地施肥		/
	噪声防治	对主要噪声源采取隔声、减振、消声、密闭为主的治理措施，并加强设备的保养维护		/
	矿区废气治理工程	矿区	矿区内配置洒水车一台用于采区道路和作业面洒水降尘，路面硬化	/



	采区	采用湿式凿岩钻孔、爆破，配备洒水设施	
矿区固废治理工程	废土石运至Ⅱ采区治理和恢复之用		/
	设置环保垃圾箱收集生活垃圾		/
	机修废物采用专门的密闭容器集中收集暂存，定期送至有资质的单位进行处置		/
水保措施	露天采场的外围设置排（截）水沟长 550 米，同时在已有的矿山公路上方修建长 25m 的挡土墙；矿山道路边修边沟长 700m，设置沉砂池 5 座，并采取绿化措施；工业场地采取绿化措施；		/
生态恢复与复垦	现有遗留环境问题实行先治理后建设，矿山服务期满后按照按照综合治理方案、土地复垦方案进行恢复植被和土地复垦		/

## 2.3 产品方案及规模

项目年开采 5 万吨石英矿。项目产品方案见下表。

表 4 建设项目主要产品方案一览表

序号	产品名称	成分	年开采量（t）	开采方式
1	石英矿	石英含量 96-99.89%，含微量云母（绢云母和白云母），呈显微鳞片状，分布不均匀	5 万	露天开采

## 2.4 主要设备

本项目主要设备见表 4。

表 5 建设项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	台数		
				工作	备用	合计
1	潜孔钻机（风枪）	HQD110	台	4	0	4
2	空压机	55KW	台	1	0	1
3	空压机	36KW	台	1	0	1
4	装载机	/	台	2	0	2
5	挖掘机	1.0m <sup>3</sup>	台	2	0	2
6	自卸汽车(社会车辆)	10t	辆	6	0	6
7	变压器	/	台	1	0	1
8	水泵	30 千瓦	台	2	0	2

## 2.5 建设项目主要能源及原料消耗

本项目主要原辅料及能源消耗详见下表。

表 6 项目主要原辅材料及能源消耗情况

序号	资源名称	年消耗量	来源
一、原辅材料			
1	炸药	7.18t	民爆公司配送，乳化炸药，主要成分为硝酸铵。主要采用挖掘机加破碎锤开采，爆破量很小
2	非电雷管+导爆管	3000 发	民爆公司配送
3	钻头	300 个	外购
4	柴油	100t	外购，矿区内不设储罐，罐车直接加油
二、能源消耗			
1	生活用水	3.75t/d	社会供水

2	生产用水	32.81t/d	雨水经沉淀后抽至高位水池回用至各用水点
3	电	kwh	供电管网

## 2.6 矿区地质

### 2.6.1 地层

震旦系下统雷公坞（Z11）：

雷公坞组下统为深灰色或灰绿色，风化后为灰白色，岩性以含砾凝灰岩为主，砾石以石英为主，次为砂岩、灰岩、花岗岩等，在本区及外围该地层厚度大于 370 余米，主要分布于矿区的东南侧。

震旦系上统兰田组（Z2ln）：

震旦系上统兰田组岩性以灰色的泥灰岩以及黑色页岩、钙质页岩为主，出露面积较小。

第四系（Q4）：

第四系主要为全新统残坡积层，分布于沟谷低洼处，范围较小。

### 2.6.2 构造

矿区内无大型构造。塘塍脉石英矿赋存在燕山期似斑状黑云母二长花岗岩体的裂隙带中，矿床构造简单，矿体主要受北东、东西两个方向裂隙构造控制，在矿体的围岩中裂隙构造十分发育。

### 2.6.3 岩浆岩

矿区内出露岩浆岩为杨溪岩体，属燕山旋回晚期第二阶段第一次（γ 52-3（2））侵入体，呈北东向展布的近椭圆形大岩株产出，南北两侧均向外倾，东西两端被断层所截，均向内倾，倾角为 50°—60° 之间，岩体相带不发育，以过渡相为主，局部是中心相，两侧少量边缘相。成岩时代为 98.8 百万年，成岩温度 720℃—953℃ 之间。岩性主要为中细至中粒似斑状黑云母二长花岗岩，灰白至浅红色，中细至中粒似斑状结构，斑晶为钾长石和石英，大小 3×8—5×10mm，基质 0.5—1.0mm。造岩矿物有：主要由钾长石（30—31.5%）、斜长石（33—34%）、石英（27—30%）、黑云母（2.7—7%）组成。岩石的化学成分：SiO<sub>2</sub>：77.38%，TiO<sub>2</sub>：0.10%，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>：12.01%，Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>：0.53%，FeO：0.84%，MnO：0.02%，MgO：0.22%，CaO：0.18%，Na<sub>2</sub>O：2.70%，K<sub>2</sub>O：4.70%，H<sub>2</sub>O—：0.16%。副矿物主要有磁铁矿、榍石、钛铁矿、褐帘石、锆石、磷灰石、电气石、黄铁矿、独居石、钽石、白钨矿、黄铜矿、石榴石、方铅矿等。

### 2.6.4 围岩蚀变

围岩蚀变有强硅化、角岩化。

## 2.7 矿体地质特征

### 2.7.1 矿体特征

塘塍石英矿体产于杨溪花岗岩与围岩的内接触带中。矿权内主要分布八条矿脉，分别为 q1、q2、q3、q4、q5、q6、q7、q8 号矿脉；矿权外分布一条矿脉，编号为 q9 号矿脉，由于矿山地质核实工作未对该矿脉进行勘察，故本次不做描述，且目前 q1、q2 已开采结束，q3 基本停采、q4 不开采，本次主要对 q5、q6、q7、q8 矿体进行描述。

#### ①q5 号矿脉

分布在矿区的中部，矿体呈脉状产出，在地貌上形成陡直的峭壁。总体呈北东 63° 走向，长 60m。地表 TC5 探槽揭露，矿体倾向北西（330°），倾角陡立（71°），矿体水平厚度 3.10 米；矿体出露最低标高 280m，出露最高标高 328m，相对高差 48m。该矿体开拓有 CK5 采坑，现已停采。

#### ②q6 号矿脉

分布在矿区的北端，矿体呈脉状产出，在地貌上形成陡直的峭壁。总体呈近北东走向，走向 74°，长 186m，地表槽探及采场 CK6 揭露，矿体最小水平厚度 6.50m，最大水平厚（宽）度 7.70m，矿体平均水平厚度 7.10m。该矿体厚度在 TC6、TC7 及采场 CK6 出露情况尚稳定，以西厚度变化稍大。矿体倾向北北西（352°～355°），倾角陡立（83°～76°），矿体赋存最低标高 280m，出露最高标高 347m，相对高差 67m。

#### ③q7 号矿脉

分布在矿区的北东端，矿体呈脉状产出，在地貌上形成陡直的峭壁。总体呈北东 57° 走向，长 185m，地表槽探揭露，矿体平均水平厚度 8.1m，矿体地表厚度变化稳定。矿体倾向北东（307°～310°），倾角陡立（76°～81°），矿体赋存最低标高 282m，出露最高标高 365m，相对高差 83m。该矿体与 q8 矿体近平行，目前尚未开采。

#### ④q8 号矿脉

分布在矿区的北东端，矿体呈脉状产出，在地貌上形成陡直的峭壁。总体呈北东 51°～57° 走向，长 205m，地表槽探揭露水平厚度变化在 7.70～7.90m，矿体平均水平厚度 7.8m。矿体倾向北北东（321°～327°），倾角陡立（73°～78°），矿体赋存最低标高 290m，出露最高标高 378m。该矿体与 q7 矿体近平行，目前尚未开采。

各矿体主要特征见下表。

表 7 矿体特征一览表

矿体编号	矿体走向(°)	走向长度(m)	倾向(°)	倾角(°)	赋存标高	水平厚度(m)	开采情况
q1	61	175	北西	60	+530--+460	3.0	开采结束
q2	84	242	北西	60	+518--+450	2.5	开采结束
q3	65	240	北西	60-68	+375--+313	3-6.25	基本停采
q4	112	206	北西	63-77	+255--+313	4.3-4.7	未开采
q5	63	60	北西	63-71	+280--+328	3.1	基本停采
q6	74	186	北北西	54-63	+280--+347	6.5-7.7	主开采
q7	47	185	北西	76-81	+282--+365	8.1	未开采
q8	57	205	北西	73-78	+290--+378	7.7-7.9	未开采

## 2.7.2 矿石质量特征

### ①矿石结构、构造

塘塍石英矿分布在杨溪花岗岩体中,矿石呈乳白色,为他形粒状结构,块状构造,以块状石英类型为主。

### ②矿石的矿物成分

矿石的矿物成份:以石英为主,无色—白色,风化面常具铁染,它形粒状—隐晶状,粒径多在 0.1mm 以下,局部见栉状生长的短柱状晶体。石英含量 96-99.89%,含微量云母(绢云母和白云母),呈显微鳞片状,分布不均匀。局部见微量黄铁矿,多已氧化,但尚可见立方体晶形,粒径 0.2-0.5mm,多沿裂隙面呈星点状分布。

### ③矿石化学成分

区内矿石质量较好,矿石化学成分稳定,矿石化学成分沿走向和倾向上变化较小,矿石化学成分均匀。经加工后,可作为工业技术和一般器皿玻璃的原料。

据矿区以往及储量核实分析结果,矿体  $\text{SiO}_2$  含量最高 99.74%,最低 95.14%,平均 97.93%;  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  含量最高 1.22%,最低 0.006%,平均 0.053%;  $\text{Al}_2\text{O}_3$  含量最高 2.46%、最低 0.026%、平均 0.61%。

## 2.7.3 矿石类型

矿石自然类型为石英脉;矿石工业类型为玻璃用石英岩;矿床成因类型为中低温热液充填型矿床。

## 2.7.4 矿石加工技术性能

由于石英矿石易与花岗岩夹石进行区分,矿山采用人工手选予以剔除;矿山目前主要以

石英矿原矿进行销售，矿石加工流程简单。

### 2.7.5 矿床开采技术条件

#### (1) 水文地质

矿区属中低山区侵蚀型地貌，矿体出露海拔标高 260~685m，相对高差为 425m。区内大部分海拔标高在 350m 以上，地形较陡。坡体上植被为灌木及杂草，矿体高于当地侵蚀基准面（260m）。

区内地表水主要有塘塍溪，溪水最终流入扬之河，扬之河属新安江水系。地下水类型为基岩裂隙潜水。地下水主要接受大气降水下渗补给。地下水的径流主要受地形控制，其流程短而分散，并以扇状开口就近由沟谷和溪流排汇，局部地段受裂隙构造控制，其径流相对集中，流程相对较长，形成局部的径流和停滞循环带，其流量为 0.5 吨/昼，流量基本稳定。矿山为露天开采，地形切割较强，可采用自然排水法，矿区水文地质条件简单。矿区开采后，不会对当地地下水位造成影响，水文地质条件基本没有变化。

矿区水文地质条件属简单类型。

#### (2) 工程地质

矿区内工程地质条件较简单，根据岩土体工程地质特性，矿区内岩土体可划分为两个工程地质岩组：即风化破碎的似斑状黑云母二长花岗岩岩组和块状坚硬石英岩岩组。

风化破碎的似斑状黑云母二长花岗岩岩组：主要为分布矿体上下盘的杨溪花岗岩，由于地表风化较强而质软破碎，岩体结构呈块状结构，该岩组工程地质性能较弱，对采场边坡的稳定性有一定影响，开采过程中要留有合理的边坡角。

块状坚硬石英岩岩组：为脉状石英石，是矿山开采对象，岩石较硬。矿体走向方向与山脊一致，可采用露天开采。根据岩土体工程地质条件及矿体特征，留置的安全边坡角应 $\leq 59^\circ$ ，单个开采台阶 $\leq 10\text{ m}$ 。由于矿区矿体较窄，在开采过程中要特别注意保持边坡角，防止矿石沿爆破的裂隙面掉块。花岗岩岩组风化破碎，其工程地质性能相对较弱，在边坡角较大情况下，该岩组易形成崩塌、落石等不良地质现象，因此，矿区工程地质条件中等偏简单。

矿区工程地质条件属中等类型。

#### (3) 环境地质

矿区附近无国家、地方永久性建筑、永久性电力、通信设施，远离主干公路、铁路等重要交通干线，矿区地貌属低山区，坡体上植被为灌木及杂草，植被覆盖较好。多年来未发生破坏性滑坡、泥石流等不良地质现象和危害。

矿山开采最低标高高于当地侵蚀基准面，不会造成区域性水位下降；矿石不含毒害物质成分，对居民用水和当地土质影响不大。

矿区环境地质条件应属简单类型。

但是，由于矿山开采破坏了地形地貌，矿山剥离的废渣堆放在山坡处，存在一定的水土流失现象，雨水季节易发生泥石流等地质灾害。因此建议在开采过程中应注意以下几个问题：

①开采前应制定合理的开采方案，并严格按开采设计方案实施。

②根据本矿区《矿山地质环境保护与综合治理方案》要求，做好矿山环境保护工作。在开采过程中应做好矿渣的堆放工作，选择合适地域堆放，并做好拦截坝，使开采、堆放合理化。

③本着谁破坏、谁治理原则，边开采边治理，以免造成矿区环境恶化。

综上所述，矿区开采位于当地侵蚀基准面之上，开采过程中可采用自然排水法，不会对当地的地下水位造成影响，矿区开采矿体的顶底板及围岩为似斑状二长花岗岩，岩体工程地质性能较好，矿山开采对于环境的破坏程度仅限于矿区周边局部范围内，治理难度较小，开采技术条件勘查类型为以工程地质条件为主的 II-2 类型。

#### 2.7.6 矿产资源储量

根据《安徽省绩溪县塘埂石英矿资源储量核实报告》(2012 年 7 月)，本次设计利用资源储量范围在资源储量估算范围内（+280m 以上），均在采矿权范围之内，由四个拐点组成，其拐点坐标（3° 带，80 坐标系）为：

F、3336343.53， 40372737.76 G、3336309.58， 40373029.95

H、3335702.58， 40372695.95 I、3335702.58， 40372465.95

设计利用估算面积为：0.168 平方公里。

设计利用估算深度：+280 米以上标高。

资源储量评审基准日为 2012 年 6 月 30 日

地表至+280m 标高之间范围内（矿权内评审通过）矿体累计查明矿石资源储量(111b+122b+333 类)为 55.47 万吨，矿山累计消耗资源储量 111b 为 14.34 万吨，矿山保有 122b+333 类资源储量为 41.13 万吨。其中 122b 类 4.77 万吨，平均品位  $\text{SiO}_2$  98.02%、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$  0.078%、 $\text{Al}_2\text{O}_3$  0.64%；333 类 36.36 万吨，平均品位  $\text{SiO}_2$  97.37%、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$  0.061%、 $\text{Al}_2\text{O}_3$  0.77%。

## 2.8 基础设施



本矿山为老矿山，目前矿山基建汽车运输公路已通至南采场+265m处和北采场CK6+311m采坑，后期可加以利用。

北采场开拓运输道路从+285m起坡，以环绕的方式上升至露天采场的顶部+360m基建平台，道路全长320m。+360m以上为削顶形成的首采平台。

## 2.9 服务年限

根据储量核实报告，矿山保有122b+333类资源储量为41.13万吨，设计利用资源矿石储量35.26万t，设计资源利用率85.73%，开采回采率为95%，贫化率为0%，矿山建设规模为5万t/年，则本矿山计算服务年限为6.70年。

## 2.10 现有高陡边坡治理

矿山目前有2个采区，分别是I采区、II采区。II采区现已经开采完毕，准备进行恢复治理工作。I采区是本次设计的采场部分，区内已经形成的CK3、CK5和CK6等3个采坑目前边坡已经形成台阶，分层台阶高度约为10m，边坡较稳定；II采区内CK1采坑呈葫芦形，长达近300m，宽约100m，面积约30000m<sup>2</sup>，现采坑有5个台阶，第一个台阶边坡最大高度40m，其余台阶高度为5m，边坡角80°，存在安全隐患，因此，在II采区恢复治理工作中，给予如下措施（仅供参考，具体的应请有资质的治理设计部门进行设计）：

①对40m的高边坡采取卸载、放坡、封闭保护的治理方式。将原先接近40m高度的边坡削成3个12米高的台阶，最终边坡角43°。预留4m的安全平台，放坡工作完成后用彩条带将高边坡覆盖，防止雨水对边坡的冲刷。

②在采场开采境界外修建截水沟，将雨水引至矿坑外排放。

③清理高边坡上的不稳定浮石。

④防止采场山顶周围人畜活动，产生滚石进入采场伤人，在采场附近设立警示牌。

矿山基建主要为开拓道路、首采平台的剥离，以及截洪沟、高位水池的修建。基建期为0.5年。

## 2.11 防治水方案

矿体最低开采标高高于当地侵蚀基准面，可采用自然排水。采区内无较大地表水体。地下水主要接受大气降水入渗补给，地下水类型为不均匀构造裂隙水，与地表水体无水力联系。

采场防治水方案：为确保露天边坡稳定和最大限度的减少露天采场的汇水量，沿露天采场上口边缘外侧修筑截洪排水沟，并将拦截的洪水引向沟谷等低洼处排走。根据汇水量预测计算结果，截洪沟呈梯形断面，上口宽0.6m，下口宽0.2m，沟深0.4m，可以满足采场防排水

要求。生产过程中分层工作面向外侧保持 3%左右的坡度,将降水自然排出采场以外。形成固定帮的部分,在安全平台上修截水沟,将地表径流产生的涌水引出采场以外;大雨季节,应停止作业。该矿为山坡露天开采,自然排水效果好,故不需设排水泵。

道路防治水方案:道路两侧设置截排水沟,末端设置沉砂池,经沉砂池沉淀处理后流入塘塍溪,流入石京河,最终汇入登源河。

表 8 露天采场主要技术参数表

项 目		单位	采场参数	备 注
境界	上口尺寸	m	374×200	长×宽
	底部尺寸	m	350×100	长×宽
台阶	台阶高度	m	10	+360m 以上削顶
	台阶数量	个	9	
	最高台阶标高	m	+360	
	最低台阶标高	m	+280	
露天采场最终边坡高度		m	80	
平台宽度	安全平台宽度	m	4	
	清扫平台宽度	m	5	
	最小工作平台宽度	m	≥40	
边坡角	削顶坡面角	°	45	
	终了台阶坡面角	°	65	
	采场最终边坡角	°	49	
道路	坡 度	°	≤10	
	宽 度	m	6	
	最小转弯半径	m	20	
剥采比		/	0.5	
开采规模		t/a	5	
服务年限		年	6.7	基建期 6 个月

## 2.12 地理位置及总平面布置分析

### 2.12.1 地理位置

绩溪县塘塍脉石英矿位于绩溪县城北东 48°方向约 11km,行政区划隶属绩溪县扬溪镇管辖,矿区中心地理坐标:东经 118° 40′ 35″,北纬 30° 07′ 55″。矿区距 S215 省道约 6km,有简易公路与矿山相连,距绩溪火车站仅 15Km,交通较方便。地理位置图详见附图 1。

### 2.12.2 总平面布置

据生产规模及企业性质,矿区主要由露天采场、运矿道路、工业场地等组成。总平面布置如下。

#### (1)露天采场

绩溪县塘埂脉石英矿由 7 个拐点组成，由 I、II 2 个采区组成，目前 II 采区矿体已开采完毕，已全部停采，进入土地复垦阶段；I 采区由南采场、北采场组成，拐点为 F、G、H、I，目前南采场已暂停开采，本次评价针对的主要为 I 采区的北采场，分布的主要是 q5、q6、q7、q8 矿体。根据矿床的矿体赋存条件、矿山情况，方案确定的开采方式为露天开采。本次设计北采场为 360m~280m，台阶高度 10m，开采总高度 80m，工作台阶坡面角 65°，最终边坡角 49°。削顶边坡角为 45°。此方案具有施工简单、建设速度快、基建投资少、经营及生产成本费较低、生产安全、可靠、管理方便等优点。

为了取得较好的经济效益，利于安全生产管理，矿山露天开采应自上而下分台阶进行。露天开采时，将矿岩划分为 10m 的开采水平分层，自上而下逐层开采，并保持一定的超前关系，先剥离，后采矿。确定全矿开采回采率为 95%。

## (2)道路运输

本矿整个开采过程为山坡露天开采，采场最高开采标高为+390m，矿区内地形较缓，根据采场开采现状及矿山实际情况，本次设计确定的开拓运输方案为公路—汽车开拓运输方案。

同时本次设计露天开采时，北采场将矿岩划分为 9 个台阶分层，自上而下逐层开采，并保持一定超前关系，先剥离，后采矿。采场总入口位于+260m 处。

矿区内已有通往外部道路的矿山运输道路，已修至北采场 CK6+311m 采坑。后期可加以利用。北采场开拓运输道路从+285m 起坡，以环绕的方式上升至露天采场的顶部+360m 基建平台，道路全长 320m。+360m 以上为削顶形成的首采平台。+360m 平台以上削顶的岩石采用 1.0m<sup>3</sup> 挖掘机推入+360m 平台。经挖掘机装入自卸矿车运出。在北采场下方西南方向设置一个卸料平台，标高也为+280m，外部运输利用现有乡村道路运输至外部，往东北方向运输，途径石京、石门村，最后连接至 S215 省道，合理避开沿线敏感点。

运输道路和开拓道路按三级公路标准建设。

主要技术参数为：道路宽度为 6 米，纵向坡度一般为 9%，最大不超过 10%，最小转弯半径为 20 米。道路每隔 80-100 米设缓坡段，长度 20 米左右。道路转弯时，纵向坡度为 2~3%。道路两侧设排水沟，宽度 0.5 米。并在转弯等处要设置道路安全标识。路面材质为碎石路面。

表9 道路参数表

项目	单位	数量	备注
总长度	米	720	
宽度	米	6	
纵向坡度	%	9	最大不超过10%
最小转弯半径	米	20	
缓坡段长度	米	20	每隔80~100米设缓坡段
路侧水沟宽度	米	0.5	/

(3)工业场地

项目不进行厂区加工，工业场地主要为办公生活区、配电等辅助设施建设，位于矿区爆破警戒线外西北侧，利用现有的设施，不另行建设。

排土场：考虑到矿体上部覆盖层较少，矿山开采需对顶底板围岩进行剥离，故排土量不大，并根据矿区Ⅱ采区将进行治疗恢复作用、矿区周边地形条件和考虑到便捷运输、节约成本等因素，因此，矿区内不设排土场，本矿废弃的渣土部分用作基建修筑开拓道路，剩余全部拉至Ⅱ采区做为矿山治理和复垦之用。

高位水池：矿区南北采场各在山顶修建 20m<sup>3</sup> 高位水池，用 37kw 的水泵从附近水塘将水送至高位水池，用于凿岩机凿岩、降尘等生产用水。

2.13 公用工程及辅助工程

(1) 供水：用水主要为生活用水、生产用水，生产用水来自在北采场较高位置设 20 m<sup>3</sup> 高位水池 1 座，经泵提升至各用水点；生活用水取自附近山泉水或桶装饮用水。

(2) 排水：本项目生产过程中废水主要为采场排水、车辆冲洗废水、生活污水。车辆冲洗废水经采取隔油沉淀处理后循环利用；采场排水经截排水措施收集后进入沉砂池沉淀处理后优先回用于生产，剩余部分外排至石京河，汇入登源河，最终流入扬之河。

(3) 供电：考虑矿山设备同时负荷率达 80%，设计一台 S9—250/10 型变压器满足负荷要求。矿山供电由扬溪 10KV 变电所引入，矿山配置 S9-250KVA/10 变压器。经初步核算，本项目全年用电量约 39 万 kwh。

(4) 供气：矿山供气采用 55kw 空压机 1 台、36kw 空压机 1 台，主要用于凿岩机的动力用气。

2.14 工作制度及劳动定员

本项目劳动定员 25 人，其中管理人员 7 人，生产及后勤人员 18 人，年工作 300 天，日工作 8 小时，夜间不生产。项目厂区内不提供住宿、提供就餐。

3.建设项目政策符合性分析

(1)产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 修正), 本项目不属于其中限制类、淘汰类, 即可视为允许类, 符合国家产业政策。

(2)产业准入政策相符性

项目采矿用于玻璃用石英岩, 项目参照《安徽省玻璃用硅质原料矿采选行业准入条件》的相关规定执行,《安徽省玻璃用硅质原料矿采选行业准入条件》“正在生产经营的现有矿山, 必须通过改扩建, 达到年生产规模 5 万吨以上(含 5 万吨); 具备资源整合条件的现有矿山, 必须经过改扩建, 达到年生产规模 10 万吨以上(含 10 万吨), 新建矿山占用资源储量必须与生产规模和服务年限相适应。服务年限: 大型矿山为 10 年以上, 中型矿山为 5-10 年, 小型矿山为 5 年”, 本项目年开采 5 万吨, 服务年限 6.7 年, 符合《安徽省玻璃用硅质原料矿采选行业准入条件》。

表 10 项目与《安徽省玻璃用硅质原料矿采选行业准入条件》相符性

《安徽省玻璃用硅质原料矿采选行业准入条件》的相关要点		评价项目	相符性
企业布局、规模和外部条件	符合国家产业政策和国家及省相关规划要求, 符合土地利用总体规划, 土地供应政策、土地使用标准和生态功能区规划的规定。	不属于《产业结构调整指导目录(修正)》(2011 年本)中鼓励类、限制类及淘汰类项目, 符合准入条件和矿产资源规划。	相符
	禁止在法律、法规、规章及规划确定的禁止开采区域内开采矿产资源。	不在禁止开采区域	相符
	正在生产经营的现有矿山, 必须通过改扩建, 达到年生产规模 5 万吨以上(含 5 万吨); 具备资源整合条件的现有矿山, 必须经过改扩建, 达到年生产规模 10 万吨以上(含 10 万吨)。	现有矿山, 开采规模 5 万吨/年。	相符
	服务年限: 大型矿山为 10 年以上, 中型矿山为 5-10 年, 小型矿山为 5 年。	本项目服务年限为 6.7 年	相符
	鼓励支持石英砂加工企业发挥资金、技术和管理方面的优势, 收购整合玻璃用硅质原料矿开采企业, 形成采选加工一体化模式, 走节约集约发展之路	项目采矿后外售至绩溪县下游石英石加工企业	相符
设计、工艺和装备	矿山必须有与采矿规模相适应的组织管理系统、生产作业装备、排土场等配套工程设施	在采取设计及评价建议措施后项目管理系统完善, 作业装备齐全。	相符
	禁止对矿产资源进行破坏性开采, 矿山企业应积极开展资源综合利用, 提高开采回采率和综合利用率, 提高资源利用水平, 开采回采率指标必须达到有关部门考核的指标标准。	建设单位已委托相关单位编制了《开发利用方案》, 报告已进行资源综合利用评价, 且通过相关部门评审并备案, 开采回采率等色合指标满足要求。	相符
环境保护	所有新、改扩建项目必须严格执行环境影响评价制度, 必须有与生产规模 and 生产工艺相适应的污染物处理能力和生态恢复措施。	项目执行环境影响评价制度, 水、气、声、渣等污染防治措施完备, 有详细的水土保持方案、生态恢复措施	相符

建设项目中防治污染的工程设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	评价要求项目防治污染的工程设施执行“三同时”制度	相符
严格执行土地复垦规定，履行土地复垦义务，编制土地复垦方案，有计划实施土地复垦和植被恢复。	评价项目已经编制了土地复垦方案，在土地复垦方案和水土保持方案中有详尽的土地复垦和植被恢复措施	相符
新建和生产矿山土地复垦率应达到 100%(全面复垦)；新建和生产矿山地质环境治理恢复率应达到 100%(全面治理)	在采取设计及评价建议措施后，评价项目土地复垦率可达到 100%，矿山地质环境治理恢复率可达到 100%。	相符
矿山采选污染物排放应符合国家环保法律法规及标准和有关地方标准的规定	污染物排放符合国家环保法规、标准规定。	相符

由上表可知，评价项目满足《安徽省玻璃用硅质原料矿采选行业准入条件》相关要求。

### (3)环境保护政策符合性

本项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(环发[2005]109 号)通知要求的符合性见下表。

**表11 项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的符合性**

<b>矿山生态环境保护与污染防治技术政策 (环发[2005]109 号)</b>	<b>符合情况</b>
禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿	项目均不在上述禁止范围内，符合
禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采	本工程远离铁路、国道、省道，符合
禁止在地质灾害危险区开采矿产资源	不属于地质灾害危险区，符合
禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目	矿山服务期满后进行全面的生态恢复，符合
限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源	本地区不属于地质灾害危险区，符合
矿产资源开发企业应制定矿产资源综合开发规划，并应进行环境影响评价，规划内容包括资源开发利用、生态环境保护、地质灾害防治、水土保持、废弃地复垦等	已经编制资源开发利用、地质环境评价、水土保持方案、土地复垦方案并已通过评审备案
应优先选择废物产生量少、水重复利用率高，对矿区生态环境影响小的采矿生产工艺与技术	仅大气降水产生的淋溶水，符合
矿井水、选矿水和矿山其它外排水应统筹规划、分类管理、综合利用	分类处理、管理，符合
对矿山基建产生的表土、底土和岩石等应分类堆放、分类管理和充分利用	基建期表土、底土、废土石分类堆放、分类管理，符合
矿山基建应尽量少占用农田和耕地，矿山基建临时性占地应及时恢复	项目临时占用的耕地及时恢复，符合
对于露天开采的矿山，宜推广剥离—排土—造地—复垦一体化技术	土地复垦方案通过评审，符合
宜采取修筑排水沟、引流渠，预先截堵水，防渗漏处理等措施，防止或减少各种水源进入露天采场和地下井巷。	采取修筑排水沟、引流渠，预先截堵水
应根据采矿固体废物的性质、贮存场所的工程地质情况，采用完善的防渗、集排水措施，防止淋溶水污染地表水和地下水	本工程固废为第Ⅰ类一般工业固体废物，不需防渗，淋溶水收集处理后回用于生产，符合
应将废弃地复垦纳入矿山日常生产与管理，提倡采用采(选)矿—排土	环境保护与综合治理方案已编



(尾)—造地—复垦一体化技术。	制，并通过审查，符合
矿山生产过程中应采取种植植物和覆盖等复垦措施，对露天坑、排土场等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡。排土场等固废堆场服务期满后，应及时封场和复垦，防止水土流失及风蚀扬尘等。	采区均作了复垦、复绿方案，符合

**表12 项目与《安徽省非煤矿山管理条例》的符合性**

环境保护要求	符合情况
爆破穿孔应当采用底油收尘净化装置的凿岩设备或湿式作业	项目采区湿式凿岩，符合
矿山主要运输道路和矿石加工区道路应当实施混凝土硬化，裸露场地应采取覆盖或绿化措施	新建运输道路、矿石加工区道路，采取混凝土硬化，裸露场地采取覆盖或绿化措施，符合
矿区、矿石加工区出口应配备车辆冲洗设施，驶出的机动车辆应当冲洗干净，运出的矿石、固体废弃物等应当封闭运输	项目配备车辆冲洗设施，运出的矿石、固体废弃物等加盖封闭运输，符合
非煤矿山企业建设专用道路应当避开生态环境敏感区和脆弱区	项目道路不处于生态环境敏感区和脆弱区范围内，符合
非煤矿山企业应当采取水污染防治措施，对污水净化处理、循环利用，实现达标排放	项目生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥；车辆冲洗废水经隔油沉淀处理后回用，符合
非煤矿山企业应当采取科学的开采加工办法和选矿工艺，减少尾矿、废石等固体废物的产生量和储存量。设置专用贮存设施堆放固体废物；贮存设施停用后应当进行封场	项目采取科学的开采和加工工艺，无尾矿产生，废石外售，矿区不设置废土石临时堆场，直接运输至 II 采区土地复垦综合利用。符合
开采活动与造地、复垦、恢复植被等生态修复同步进行	已编制水土保持方案、土地复垦方案、矿山环境综合治理方案，符合
开采应集约节约土地，耕地、草原、山林等因采矿收到损坏的，应当因地制宜采取复垦利用、植树种草或其他修复利用措施	

根据上表，项目与《安徽省非煤矿山管理条例》中相关规定要求相符。

本项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013)的符合性见下表。

**表 13 项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》的符合性**

矿山生态环境保护与恢复治理技术规范 (HJ651-2013)	符合情况
禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、文物古迹所在地、地质遗址保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿	本工程均不在此范围内，符合
禁止在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可采范围内进行对景观破坏明显的露天开采	本工程远离重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标，符合
矿山资源开发活动应符合国家和区域主体功能区划、生态功能区划、生态环境 保护规划的要求	本项目的开采符合国家和区域主体功能区划、生态功能区划等要求，符合
矿山应采取有效的预防和保护措施，避免和减轻矿产资源开发活动造成的生活破坏和环境污染	本项目在开采过程中采取了水保措施和生态保护措施及其他污染防治措施；符合
坚持“预防为主、防治结合、过程控制”的原则，将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开采全过程。根据矿山生态环境保护与恢复治	矿山采取变开采边治理的生态恢复措施，早矿山服务期满后

理重点任务，合理确定矿山生态保护与恢复治理分区，优化矿区生产与生活空间格局。采用新技术、新方法、新工艺提高矿山生态环境保护和恢复治理水平。	进行全面的生态恢复，符合
矿山应该编制实施生态环境保护与恢复治理方案。	本项目编制了地质环境与综合治理方案，并获得了主管部门的批复；符合
恢复治理后的各类场地应该安全稳定，不对人类和动植物造成威胁；对周围环境不产生污染；与周边自然环境和景观相协调；恢复土地的基本功能；因地制宜实现土地可持续利用；区域整体生态功能得到保护和恢复	本项目各场地均恢复为林地；符合

由上表可知，评价项目符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)(HJ651-2013)》规定要求。

#### (2)土地政策符合性分析

该项目用地符合国家土地相关政策，根据国土资源部国土资发实施《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》，本评价项目未列入限制用地以及禁止用地项目名录。建设项目选址位于《绩溪县土地利用总体规划》(2006-2020)中“允许建设区”，满足要求。因此，评价项目相符相关政策要求。

### 4.建设项目规划相符性及选址合理性分析

#### (1)项目选址

绩溪县塘旌脉石英矿位于绩溪县城北东 48°方向约 11km，行政区划隶属绩溪县扬溪镇管辖，矿区中心地理坐标：东经 118° 40′ 35″，北纬 30° 07′ 55″。矿区距 S215 省道约 6km，有简易公路与矿山相连，距绩溪火车站仅 15Km，交通较方便。项目区内无文物保护区、自然保护区和需要特殊保护的濒危动植物。交通位置图详见附图 4。

#### (2)规划符合性

##### ①与《安徽省矿产资源总体规划》(2008-2015 年)相符性

根据《安徽省矿产资源总体规划》(2008-2015 年)中第五章矿产资源开发利用与总量调控第三节矿产资源开发利用布局关于开发利用规划分区的划分，一般开采区：矿产资源分布及储量相对丰富，矿区比较集中，可供性程度较高，市场前景较好，符合国家产业政策，有稳定的流向和渠道，发展远景大，对环境影响可控的矿产资源开发利用区域。主要设置蚌埠—凤阳—定远、皖东、金寨—岳西、宣州—郎溪—广德、池州、青阳—泾县、绩溪—歙县—休宁 7 个一般开采区。项目所在地绩溪县属于上述规划分区中的一般开采区，不属于其中禁止开采区及限制开采区。因此，项目的建设符合安徽省矿产资源总体规划。

##### ②与《宣城市矿产资源总体规划》(2008-2015 年) 相符性

根据《宣城市矿产资源总体规划》(2008-2015 年),将宣城市开发利用的矿产资源规划各类开采区 24 个,其中重点开采区 6 个,一般开采区 3 个,限制开采区 9 个,禁止开采区 6 个。具体划分详见下表。

**表 14 宣城市矿产资源总体规划各类开采区划分一览表**

类别	划分范围
重点开采区	① 宣州区狸桥-新河化工用灰岩、水泥用灰岩、铜重点开采区; ② 宣州区麻姑山铜、钼重点开采区; ③ 广德县新杭水泥用灰岩及配料、铸型用砂、陶瓷土重点开采区; ④ 泾县北贡-厚岸方解石、脉石英、金重点开采区; ⑤ 宣州区水东-宁国港口水泥用灰岩及配料、沸石、珍珠岩、膨润土重点开采区; ⑥ 绩溪县瀛洲-胡家-伏岭玻璃用脉石英重点开采区
一般开采区	① 郎溪县岗南-广德县下寺叶蜡石、硅灰石、方解石、铁一般开采区; ② 广德四合-核山饰面花岗岩一般开采区; ③ 泾县铜山铜、硅灰石一般开采区
限制开采区	① 广德赵村乡普通萤石限制开采区; ② 广德流洞-新杭煤限制开采区; ③ 郎溪姚村普通萤石限制开采区; ④ 泾县晏公-昌桥-宣州周王-新田煤限制开采区; ⑤ 宣州水东-宁国港口煤限制开采区; ⑥ 旌德旌阳-华坦普通萤石限制开采区; ⑦ 宁国庄村普通萤石限制开采区; ⑧ 绩溪临溪石煤限制开采区
禁止开采区	① 太极洞地质遗迹保护区禁止开采区; ② 敬亭山森林公园固体矿产禁止开采区; ③ 横山森林公园禁止开采区; ④ 板桥自然保护区禁止开采区; ⑤ 胡乐地质遗迹自然保护区禁止开采区; ⑥ 清凉峰自然保护区禁止开采区
禁止在铁路及省级以上公路两侧、高压输电线路两侧 500m 范围内以及重要水源地、水库附近进行矿产开采。	

由上表可知,项目不处于其中限制开采区及禁止开采区,即可视为允许开采区,符合《宣城市矿产资源总体规划》(2008-2015 年)。

④ 与《绩溪县矿产资源总体规划》(2008-2015 年) 相符性

根据《绩溪县矿产资源总体规划》(2008-2015 年),共划分各类开采区 9 个,其中鼓励开采区 4 个、限制开采区 2 个、禁止开采区 1 个。具体划分详见下表。

**表 15 绩溪县矿产资源总体规划勘查区划分一览表**

类别	划分范围
鼓励开采区	① 石京-酬村脉石英鼓励开采区; ② 青罗山脉石英鼓励开采区;

	③ 金沙石煤矿鼓励开采区； ④ 川源-阆坑建筑用灰岩鼓励开采区
限制开采区	① 煤炭山-乳坑石煤限制开采区； ② 巧川-际下钨矿限制开采区
禁止开采区	① 清凉峰自然保护区禁止开采区； ② 小九华旅游区禁止开采区； ③ 龙川旅游区禁止开采区

由上表可知，项目不处于其中限制开采区及禁止开采区，即可视为允许开采区，符合《绩溪县矿产资源总体规划》(2008-2015 年)。

### (3)建设条件可行性

#### ①资源条件

根据《安徽省绩溪县塘旌石英矿资源储量核实报告》(2012 年 7 月)，地表至+280m 标高之间范围内（矿权内评审通过）矿体累计查明矿石资源储量为 55.47 万吨，矿山累计消耗资源储量 111b 为 14.34 万吨，矿山保有 122b+333 类资源储量为 41.13 万吨。

#### ②外部条件

外部运输：利用在矿区东南侧运输道路，连接至石京村，途径石门村，连接至 S205。区内交通十分便利。

水源：矿山内生活用水量小，由运输车运输至生活区；淋溶水及矿区雨水经沉淀处理后优先回用于生产中，附近池塘作为备用水源；车辆冲洗废水经隔油沉淀处理后回用。

电源：矿山采掘工程全部使用燃油动力设备，无需电源；其他空压机等用电通过扬溪 10KV 变电所引入，矿山配置变压器。

③土地征用：矿区位于绩溪县扬溪镇塘旌村境内，项目用地手续完备。

因此，综上所述，从资源条件、外部条件(运输条件、水源条件、供电条件)等几个方面来分析，其资源条件、外部条件是可行的。

### (4)环境承载力分析

大气环境：由大气环境质量现状评价结果可知，大气监测点各监测因子均能满足《大气环境质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。

地表水环境：由地表水环境现状评价结果可知，地表水各个监测断面均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中Ⅲ类水质标准。

地下水环境：地下水各监测点各项评价指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848—93)Ⅲ类水质要求，说明该地区地下水水质较好。本项目开采最低标高高出侵蚀基准面，矿山开采对地下水水位的影响较小，引发地面沉降、地裂缝、地面塌陷、土壤盐渍化、沼泽化、

湿地退化、土壤荒漠化等环境水文地质问题的可能性小。

声环境：噪声现状监测结果表明，本项目各矿界声环境现状值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。为了减少交通噪声对运输线路沿线的影响，运输时应采用限速、禁鸣、夜间禁止运输等措施。

土壤环境：土壤环境现状监测结果表明，各监测点位各监测因子均满足《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中二级标准，区域土壤环境质量良好。

综上，项目所在区域大气、水、声、土壤环境均满足相应功能区划要求，具有一定的环境容量，承载力较好。

#### (5)总图布置合理性

本项目平面布置充分利用地形、地势条件，通过重力自流排出采场降水，利用地形条件，形成天然的沉淀池。

采坑内，紧邻矿区，缩短运程；矿区主导风向为东北风，工业场地在矿区西北，处于爆破警戒线之外，受矿区噪声及粉尘影响较小。根据矿区自然条件，矿区采场周边公路运输网已经形成，交通较为便利，采用有效运输方式，合理布置线路，使货流人流短捷、顺畅，作业方便，干扰少。从场地总体布局上看，项目根据矿区的地形特点，采用集中布置方式，在满足矿区正常运行的前提下，从总平面布置上进行了优化，既满足了矿区总体布局规划的需要，又最大限度的减少了土地的挖填、占压和破坏。

道路运输：矿石采出后经西南侧卸料口卸料后利用现有乡村道路往东南运输，途径石京村后往北运输，经过石门村，最后连接至 S215 省道，合理避开沿线敏感点，减轻运输扬尘及噪声的影响。

综上所述，本项目总平面布置合理，既满足露天开采工艺的技术要求，又尽量不占用耕地和不破坏植被，布置力求紧凑合理，做到节省用地和减少工程投资，运输路线尽量避开敏感点，能满足生产和环保的要求。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

### 1. 原有工程环保手续履行情况

绩溪县塘埂石英矿始建于 2000 年，绩溪县塘埂石英矿业有限公司成立于 2009 年，2006 年建设单位填写了《石英矿开采项目审批登记表》，2006 年 9 月 20 日，绩溪县环保局对项目进行审批，届时年开采量为 3 万吨。2010 年 12 月 21 日，绩溪国土资源局颁发了该矿的采矿许可证(证号为 C3418242009107120038950)，有效期限为 2 年，矿区面积 0.4317 平方公里，

开采矿种脉石英，开采方式为露天开采，年开采量为 5 万吨，与《石英矿开采项目审批登记表》开采规模(3 万吨/a)不相符，根据《环境影响评价法》，建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。项目属于重大变动，需重新报批环评文件。2017 年 5 月 10 日，绩溪县环保局对绩溪县塘旌石英矿业有限公司进行现场例行检查，发现企业违反以下 2 条规定：项目配套的环保设施未经验收擅自开工建设投产，违反“三同时”制度，违反《建设项目环境保护管理条例》第二十三条规定；固体废物堆场污染防治设施建设不规范，造成堆场沙土流失流入塘旌河，违反《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》。要求责令整改并处以罚款，绩溪县环保局对该企业环境违法行为行政处罚决定书见附件 2。

## 2.原有工程污染物排放情况

原有工程废气主要为凿岩粉尘、爆破废气、装卸扬尘、运输起尘。

### (1)大气污染物

#### (1)凿岩粉尘

凿岩穿孔时，钻头撞击岩石产生粉尘，类比同类企业生产资料，粉尘的产生强度为 12.6kg/h，在未设防尘措施的条件下，离作业场所 6m 处粉尘产生浓度约为 80mg/m<sup>3</sup>。项目采用湿式凿岩法，大部分粉尘随水流沉淀下来，大大减轻了粉尘的产生量和影响范围，除尘效率约为 90%，项目 4 台潜孔钻每天平均工作时间约为 3 小时，则项目凿岩粉尘的产生量为 37.8kg/d(11.34t/a)、产生速率 1.575kg/h。因此，本项目湿式凿岩作业过程中粉尘排放量约 3.78kg/d(1.134t/a)、排放速率约为 0.158kg/h。

#### (2)爆破废气

爆破废气包括爆破产生的粉尘、炸药燃烧和燃爆产生的 CO、NO<sub>x</sub>(以 NO<sub>2</sub> 计)。

##### ① 爆破粉尘

爆破有两种形式，一是深孔松动爆破(深孔爆破)，二是解小爆破(浅孔爆破)。深孔松动爆破在岩石层中进行，粉尘产生量较少；后者在短时间内可以产生较强的粉尘污染。爆破粉尘的产生浓度受岩矿的含水率、施工方式、环境湿度、岩矿成份、爆破量等诸多因素的影响，产生量难以准确计算，目前尚无成熟的计算公式或产污系数。类比同类矿山，爆破产生量约 25g/m<sup>3</sup> 石，项目年开采量 1.89 万 m<sup>3</sup>(5 万 t，矿石平均体重为 2.64t/m<sup>3</sup>)，则爆破年产生粉尘约 0.474t/a。爆破后粒径大的粉尘在近距离内短时间内沉降，粒径<10um 的飘尘不易沉降,但仅



占产尘量的 1% 以下。采场爆破选用中深孔爆破可有效降低粉尘产生量。本项目采用中深孔湿式爆破，降尘效率约为 95%，并且由于爆炸过程时间很短，因此粉尘产生量很少。

②爆破燃烧和燃爆产生的 CO、NO<sub>2</sub>

爆破时由于炸药的燃烧和燃爆还产生 CO、NO<sub>x</sub>(以 NO<sub>2</sub> 计)等有害气体，其产生的有害气体成分、数量和采用的炸药品种、岩石类别、爆破方法等有关。据有关资料介绍,矿用炸药爆炸后产生的有害气体 NO<sub>x</sub> 和 CO 产生量分别为 28.75g/kg 和 14.5g/kg，项目年需乳化炸药 7.18t。因此，NO<sub>2</sub> 和 CO 年产生量分别为 0.206t/a、0.104t/a。由于爆破是瞬间产生的污染物浓度，随着污染物在空气中扩散，而不断降低。

(3)矿石装载扬尘

露天采场的装载扬尘也是主要污染物，根据《秦皇岛沙石料装卸中对起尘机理扩散规律的研究》计算得出矿石装载扬尘量，现有工程矿石装载起尘量为0.029kg/m<sup>3</sup>,矿石装载量为1.89万m<sup>3</sup>/a，则装卸起尘量为0.55t/a，项目采取洒水抑尘，可明显降低铲装粉尘的产生量及影响范围，洒水抑尘效率约为90%，采装作业过程中粉尘排放量约0.055t/a。

(4)运输起尘

矿山内部运输设备选用自卸汽车，载重 10t，全矿运输车辆共有 6 辆，全部在矿区内活动，将矿区开采的建筑石料矿石及废土石运出矿区，每辆车每天往返 3 趟，运输路线长总长 25920m。场内道路多为砂石路，因此汽车在运输过程产生扬尘，特别是当气候条件不利时扬尘现象就更严重。根据经验公式计算运输起尘量，自卸汽车重量空载、负载分别为 5t/辆、10t/辆，汽车平均运速 5km/h，道路表面积尘量以 100g/m<sup>2</sup> 计，则道路扬尘量在空载与负载情况下分别为 0.059kg/（km 辆）、1.77kg/（km 辆），扬尘产生量为 8.156kg/d，年产生扬尘量约为 2.70t。

(5)机械燃油废气

采剥过程中由于各种燃油机械，例如装载机、挖掘机等运输车辆及动力设备运转时，产生尾气。根据《环境保护实用数据手册》，尾气主要污染物为氮氧化物(以 NO<sub>2</sub> 计)、二氧化硫。矿山年消耗柴油 100t，根据排放系数，计算可知燃油机械的污染物排放情况见下表。

表16 柴油尾气污染物排放情况

污染源	污染物	排放系数	排放量(kg/a)	排放速率(kg/h)
燃油机械	SO <sub>2</sub>	10.53kg/t	1053	0.399
	NO <sub>2</sub>	9.02kg/t	902	0.342
	烟尘	1.89kg/t	189	0.072

(6)食堂油烟

食堂设 2 个灶头，食堂设置规模为小型，每天供应 20 人就餐，人均食用油用量以 10kg/a

计算，则食用油使用量为 200kg/a。油烟产生量按使用量的 2.83% 计，食堂操作按 4h/d 计，则油烟产生量为 5.66kg/a，产生浓度为 2.36mg/m<sup>3</sup>，处理风量 2000m<sup>3</sup>/h。食堂安装静电油烟净化器，油烟净化效果以 60% 计，则项目食堂油烟排放量为 2.264kg/a，排放浓度为 0.944mg/m<sup>3</sup>，符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的规定限值 2.0mg/m<sup>3</sup> 的要求。食堂油烟由净化器处理后经排气筒高于楼顶处排放。

表 17 现有项目废气污染物产排放情况

序号	污染源	污染物名称	产生情况		治理措施	排放量(t/a)		排放方式
			量(t/a)	速率(kg/h)		量(t/a)	速率(kg/h)	
1	凿岩	凿岩粉尘	11.34	1.575	湿式凿岩	1.134	0.158	无组织
2	爆破	爆破粉尘	0.474	2.468	湿式爆破	0.024	0.123	
3	铲装	铲装扬尘	0.55	0.21	洒水抑尘	0.055	0.021	无组织
4	运输	运输扬尘	2.7	1.023	洒水抑尘	0.27	0.103	无组织
5	爆破废气	NO <sub>2</sub>	0.104	0.542	/	0.104	0.542	无组织
		CO	0.206	1.234	/	0.206	1.234	
6	燃油废气	SO <sub>2</sub>	1.053	0.399	/	0.1053	0.399	无组织
		NO <sub>2</sub>	0.902	0.342	/	0.902	0.342	
		烟尘	0.189	0.072	/	0.189	0.072	

## （2）废水

现有工程废水主要为生活污水及食堂废水，现有职工 25 人，不提供住宿，用水量按照 100L/人·d，项目用水量为 2.5m<sup>3</sup>/d(825m<sup>3</sup>/a)，产污系数按照 0.8 计，则废水产生量为 2m<sup>3</sup>/d(660m<sup>3</sup>/a)。生活污水经化粪池进行消化处理后供周边林地施肥使用，不外排。废水主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮。

项目设置食堂为工人提供餐饮，用水定额参照《安徽省行业用水定额》25-45L/m<sup>2</sup>·d，本次取 25L/m<sup>2</sup>·d，结合食堂规模，计算得出项目食堂用水量为 1.25m<sup>3</sup>/d(412.5m<sup>3</sup>/a)，产污系数按照 0.8 计，则废水产生量为 1m<sup>3</sup>/d(330m<sup>3</sup>/a)。现有工程食堂废水未经处理直接排放。

此外，现有工程矿区露天开采由于大气降水形成淋溶水，现有工程矿区内未对此部分淋溶水采取任何收集、处理措施，在矿区内随意排放，加剧水土流失影响。

## （3）噪声

现有工程噪声主要来源于采剥及爆破过程，包括空压机，挖掘机、自卸汽车等运输车辆运行噪声及爆破噪声，排放强度大。噪声排放最大的工艺是爆破，其强度在 200 米远处可超 100dB(A)。根据安徽国晟检测技术有限公司于 2017 年 8 月 21、22 日对项目区域噪声监测情况-监测结果详见表 15，噪声排放满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准。

## （4）固废

现有工程固废主要为剥离的废土石、生活垃圾；机修车间废手套、废含油抹布、废机油及沉淀池沉渣。机修车间废手套、废含油抹布、废机油属于危险固废，其余固废均属于一般固废。现有工程各类固废处置情况详见下表。

表 18 现有工程固废产排情况一览表

序号	产污环节	污染因子	危废类别	危废代码	产生量	处置措施	排放量
1	剥离	废土石	第 I 类一般工业固废	/	0.45 万 t/a	外售作为建筑材料、闭矿期生态复垦	0
2	职工生活	生活垃圾	/	/	4.125t/a	收集后由环卫部门定期清运	0
6	机修	废手套	HW49	900-041-49	0.01t/a	未设置暂存场所	0
7		废含油纱布	HW49	900-041-49	0.02t/a		0
8		废机油	HW08	900-249-08	0.03t/a	外售，未设置暂存场所，亦未与有资质单位签订委托处置协议	0

### 3 原有工程存在问题和整改措施

#### 3.1 原有工程存在问题

##### (1) 配套设施建设

根据现场踏勘，现有工程未按照开发利用方案中建设开采平台、开拓台阶。需进行整改。根据《安徽省非煤矿山管理条例》，矿区、矿石加工区出口应配备车辆冲洗设施，驶出的机动车辆应当冲洗干净，运出的矿石、固体废弃物等应当封闭运输。根据现场踏勘，现有工程未设置车辆冲洗设施，不满足环保要求，需进行整改。

##### (2) 废气

弃渣场：现有工程弃渣场位于矿区西南侧，靠近乡村道路、塘塍溪，同时根据《金属非金属矿山排土场安全生产规则》(AQ2005-2005)中关于排土场设计原则，排土场的选择应保证排土岩时不致因大块滚石、滑坡、塌方等威胁采矿场、工业场地(厂区)、居民点、铁路、道路、输电及通讯干线、耕种区、水域、隧洞等设施的安全。现有工程弃渣场选址不仅与上述规则相违背。且四周未采取截排水措施及处置措施、遮盖措施，不满足环保要求，需对进行整改。

道路：根据现场踏勘，矿区内未进行道路硬化处理，根据《安徽省非煤矿山管理条例》、《宣城市矿山环境整治实施方案》，矿山主要运输道路和矿石加工区道路应当实施混凝土硬化，裸露场地应采取覆盖或绿化措施，不满足上述条例环保要求，需进行整改。

## (2) 废水

食堂废水：现有工程废水主要为生活污水及食堂废水，对食堂废水未采取隔油措施，不满足环保要求，需进行整改。

截排水措施及沉沙池：根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》中指出：宜采取修筑排水沟、引流渠，预先截堵水，防渗漏处理等措施，防止或减少各种水源进入露天采场和地下井巷。根据现场调查，现有工程弃渣场、矿区四周未采取截排水措施，雨天冲刷作用下形成地表径流，加剧水土流失，且下游未设置任何淋溶水处理措施，不符合上述技术政策中环保要求，需进行整改。

## (3) 固废

原有项目机修产生的废机油属于危险固废，直接外售，收集后需委托有资质单位处理，企业不可自行处置，不能满足环保要求，且为设置危废暂存场所，需进行整改。此外，原有工程废土石弃渣场场靠近西南侧道路及地表水体，根据《金属非金属矿山排土场安全生产规则》(AQ2005-2005)中关于排土场设计原则，应保证排土岩时不致因大块滚石、滑坡、塌方等威胁采矿场、工业场地(厂区)、居民点、铁路、道路、输电及通讯干线、耕种区、水域、隧洞等设施的安全，原有临弃渣场位置具有安全隐患，选址不符合上述规则要求，且堆放过程中未采取任何遮盖等措施，未设置截排水措施，不符合环保要求，需进行整改，对此弃渣场撤除并清理。

### 3.2 整改措施

针对原有项目存在的环境问题，提出相应整改措施，具体如下分述。

#### (1) 配套设施

按照开发利用方案中建设开采平台、开拓台阶。设置车辆冲洗设施，并建设集水沟、隔油沉淀池收集处理车辆冲洗废水。

#### (2) 废水

食堂废水：在生活辅助区设置隔油措施，食堂废水经隔油处理后与生活污水一起进入化粪池处理后用于周边农田施肥不外排。

截排水措施及沉沙池：在矿区四周设置截排水沟，在下游设置沉砂池，收集并处理淋溶水，经沉淀后回用于生产。

#### (3) 废气

弃渣场：拆除现有的弃渣场，对现有堆放的废土石进行清理。

道路：对矿区内道路及运输道路进行硬化处理。

#### (4)固废

现有工程机修产生的废机油收集后需委托有资质单位处理，同时需对暂存场所采取防雨、防渗措施。危废必须装在完好无损的容器内，禁止将不相容(相互反应)的危险废物放在一个容器内，盛放危废的容器的材质和衬里应与危废相容(不相互反应)，盛放危废的容器及位置必须粘贴符合要求的标签，容器周围设置防护栅栏，基础必须防渗，防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)或2mm厚高密度聚乙烯或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $10^{-10}$ cm/s，衬底放置在一个基础或底座上，衬底要能够覆盖危险废物或其他溶出物可能涉及到的范围，并设有应急防护措施，危废的储存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中要求执行。

原有弃渣场位置具有安全隐患，选址不符合上述规则要求，且堆放过程中未采取任何遮盖等措施，未设置截排水措施，不符合环保要求，需进行整改，对此弃渣场撤除并清理。

现有工程整改措施及时限见下表。

**表19 原有项目环境问题整改措施的及时限一览表**

现有环境问题			整改措施	整改时限
配套设施		现有工程未按照开发利用方案中建设开采平台、开拓台阶。需进行整改。根据《安徽省非煤矿山管理条例》，矿区、矿石加工区出口应配备车辆冲洗设施，驶出的机动车辆应当冲洗干净，运出的矿石、固体废弃物等应当封闭运输。根据现场踏勘，现有工程未设置车辆冲洗设施，不满足环保要求，需进行整改	按照开发利用方案中建设开采平台、开拓台阶；设置车辆冲洗设施，并建设集水沟、隔油沉淀池收集处理车辆冲洗废水	2017.12
废气	弃渣场	现有工程弃渣场位于矿区西南侧，靠近乡村道路、塘埂溪，与《金属非金属矿山排土场安全生产规则》(AQ2005-2005)中关于排土场设计原则相违背。且四周未采取截排水措施及处置措施、遮盖措施，不满足环保要求，需进行整改	拆除现有的弃渣场，对现有堆放的废土石进行清理	2017.12
	道路	矿区内未进行道路硬化处理，根据《安徽省非煤矿山管理条例》、《宣城市矿山环境整治实施方案》，矿山主要运输道路和矿石加工区道路应当实施混凝土硬化，裸露场地应采取覆盖或绿化措施，不满足上述条例环保要求，需进行整改	对矿区内道路及运输道路进行硬化处理	2017.12
废水	食堂废水	现有工程废水主要为生活污水及食堂废水，对食堂废水未采取隔油措施，不满足	在生活辅助区设置隔油措施，食堂废水经隔油处理后	2017.12

		<p>环保要求，需进行整改</p> <p>根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》中指出宜采取修筑排水沟、引流渠，预先截堵水，防渗漏处理等措施。现有工程弃渣场、矿区四周未采取截排水措施，雨天冲刷作用下形成地表径流，加剧水土流失，且下游未设置任何淋溶水处理措施，不符合上述技术政策中环保要求，需进行整改</p>	<p>与生活污水一起进入化粪池处理后用于周边农田施肥不外排</p> <p>在矿区四周设置截排水沟，在下游设置沉砂池，收集并处理淋溶水，经沉淀后回用于生产</p> <p>危废收集后需委托有资质单位处理，设置危废暂存场所，并采取防雨、防渗措施，储存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中要求执行</p>	<p>2017.12</p> <p>2017.12</p>	
固废	机修产生的废机油属于危险固废，直接外售，不能满足环保要求，要求整改				
生态	I 区南区和 II 区进行生态恢复、土地复垦			2017.12	



## 建设项目所在地自然环境、社会环境简况

### 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)

#### 1.1 地理位置

绩溪县位于安徽省东南部的皖南山区，隶属安徽省宣城市，东与浙江省临安市毗邻，南接歙县，西与黄山区、旌德县相连，北邻宁国市，位于新安江与长江分水岭地带。东西长约 55.9km，南北宽约 42.4km。

绩溪是徽州文化的发源地之一，被称为“徽厨之乡”，“无徽不成镇，无绩不成街”。绩溪县西与黄山区、歙县、旌德县接壤，东与浙江省临安市交界，南与歙县相连，北与宣城市、宁国市、旌德县毗邻。为低山丘陵山区，西部为黄山支脉，东部为西天目山脉，主要山峰皆在千米以上。

#### 1.2 地形地貌

绩溪是一个含中山的低山丘陵区，处黄山支脉和天目山支脉结合部，俗称“宣徽之脊”。最高处清凉峰海拔 1787.4 米，最低处临溪镇江村环村海拔 125 米，县域海拔 171 米。岭山脉绵亘中部，分县境为南北两部分。境内地形较高，境内山峦起伏，地形地貌复杂，千米以上的山"峰有 46 座之多。

全县地势由东北向西南倾斜，最高峰清凉峰海拔 1787.40m，位居皖浙两省临安、歙县与本县交界处，最低海拔 125m，位于县南部的临溪镇江村环，地势相对高差达 1662.4m。整个县境群山骨架如“州”字形构造，其中部徽山山脉横贯东西，地势突起，形如脊背。全县地势高于周边邻县，94.1%的水流出境外，南流之水为钱塘江水系新安江流域，北流之水为长江水系，属扬之河、登源河流域。县境内主河道长 30km 以上的有登源河、大源河和扬之河，为新安江流域，而北流之水如徽水河、戈溪河、金沙河其在本县流程较短。

全县山地丘陵面积大，占总面积的五分之四，平地、盆地面积狭小，占五分之一。海拔 200m 以下土地面积占 12%，约有三分之一左右是低山丘阜。海拔 200—400m 之间土地面积占 34%，大部分为丘陵。海拔 400—700m 之间的土地面积点 34%，大部分为丘陵。海拔 400—700m 之间的土地面积占 34%，大部分为低山山地，为狭谷地带。海拔 700m 以上的土地面积占 20%，全为山地。

县境内基岩多为花岗岩、石灰岩、闪长岩、砂砾岩。绩溪县位于扬子滩地台的江南台隆与浙西皖南台褶带的转折部分，县内地质构造复杂，演化历史悠久，岩浆活动频繁，内生矿产比较丰富，是皖南成矿带有色稀有金属矿产成矿区的重要组成部分。

县内地层分布较广，由老至新依次有：前震旦系握组，震旦系休宁组、雷公坞组、兰田组、皮园村组，寒武系荷塘组、大陈岭组、杨柳岗组、华严寺组、西阳山组，奥陶系潭家桥组、宁国组、胡乐组、砚瓦山组、新岭组，侏罗系洪琴组、劳村组、黄尖组、白垩系桂林组，第四系冲积层，坡积层。县内岩浆岩分布广泛，地表出露面积约为 350km<sup>2</sup>，其中出露面积大于 10km<sup>2</sup> 的岩体有伏岭岩体（123.4km<sup>2</sup>）浩寨岩体（170.7km<sup>2</sup>），扬溪岩体（38.7km<sup>2</sup>），在 0.1—10km<sup>2</sup> 之间的有：半坞岩体、闻钟岭岩体、石门里岩体、西山岩体、果子山岩体、后山庵岩体、靠背尖岩体、龙丛岩体、大场岩体、逍邈岩体等 10 个。上述岩体大多为燕山期岩浆旋回的产物，属晋宁期岩浆旋回的只有半坞岩体。县区土壤主要为红壤和黄棕壤类型，有机质含量较为贫乏。本县所在区域地震烈度为 6 度，地壳比较稳定，除重要建筑物外一般不设防，历史上尚未发生过破坏性地震。

### 1.3 气象气候

绩溪县地处中纬度地带南缘，东距东海 160km，受纬度地带性及海洋性气候影响，属北亚热带季风湿润气候区，主要特点是：季风明显，温暖湿润，光照充足，雨量充沛，无霜期长。多年平均气温 15.9℃，最热月（7 月）平均 27.4℃，极端最高温度为 41.5℃，最冷月（1 月）平均 3.4℃，极端最低气温—13.2℃，年积温≥10℃为 4979.4℃，年日照时数 1926.4 小时左右，太阳有效辐射量为 111.9 千卡/cm<sup>2</sup>，无霜期 240 天。

常年主导风向为东北（NE）风，夏季因受太平洋副热带高压中心控制多偏南风，低空受北东向山地风制约，加之空气对流强烈，午后常见偏南风，但夜晚仍以东北风为主。多年平均风速 2.2m/s。历年平均相对湿度 76.5%、气压 994.2mb。由于该县地处中纬度地区，冷暖气团活动、交锋频繁，降雨的年际时空变化大，并且由南向北递减。多年降雨量为 1519.3mm，日最大降雨量 253.9mm，最多年为 2063.8mm，最少年为 1001.8mm。降雨年际年内分配不均，主要分布 4-7 月份，降雨量占全年的 40-60%，是造成该县水旱灾害的主要原因之一。

### 1.4 区域水系

全县水资源以地表径流为主，多年平均地表径流总量为 10.3 亿立方米，人均 6000 多立方米。径流年内分配与降水基本一致。境内河流交错，沟谷纵横，2 千米以上的天然河流 136 条，总长 831 千米。主要河道登源河长 55 千米，扬之河、大源河各长 40 千米，三河流域面积 582.5 平方千米，占全县总面积的 52.6%。此外，戈溪、黄石坑、徽水、大鄣、卓溪等河皆长 15 千米。全县各河流主要补给途径是天然降水，地表水资源较为丰富，多年平均地表

径流总量 10.30 亿立方米，北流之水属长江水系；南流、东流之水属钱塘江水系。

## 1.5 生态环境

### (1) 植被

绩溪县植被总面积为 998.8 平方公里，占全县土地总面积的 88.7%。其中，森林植被为 6.2 万公顷，占 54.7%；农业植被占 2.3 万公顷，占 20.8%；草丛植被为 1.5 万公顷，占 13.1%，呈垂直分异。

森林植被除少量的原始天然林外，其它均为次生林或人工林，属亚热带常绿、落叶阔叶和针叶混交林；农业植被多分布在海拔 400 米以下的盆谷及河流两岸的山冲地带，以水稻等农作物为主；草丛地带一般为零星或片状分布，多与疏林、灌丛交错。绩溪县有着丰富的生物资源。境内植物共有 200 余科 1600 余种，有药材类、食用类果品、真菌类以及芳香油料等。其中国家重点保护的珍稀植物有 33 种，省、地方保护的 20 余种，主要树种有杉木、马尾松、黄山松、青岗栎；还有桑、茶、油桐、油茶、山核桃等经济林；竹类分布较广，主要有毛竹、元竹等。药用植物，有贝母、黄莲、白术、丹参、山茱萸、茯苓、七叶一枝花等 600 多种。一级保护 2 种，水杉和秃杉；二级保护 11 种，如金钱松、马褂木等；三级保护 20 种，如黄山木兰等。

### (2) 动物

绩溪县境内，陆脊椎动物 28 目 71 科 194 种，其中两栖类 2 目 7 科 16 种；爬行类 3 目 9 科 22 种；鸟类 15 目 38 科 113 种；兽类 8 目 17 科 43 种。其中国家一级保护动物 6 种，二级保护动物 25 种；安徽省重点保护动物 58 种，其中一级保护动物 21 种，二级保护动物 37 种。昆虫资源:绩溪县尚无全县昆虫资源的普查资料，1985 年绩溪县清凉峰自然保护区资源考察调查时，共录昆虫 218 种，隶属 11 目 68 科。

## 1.6 矿产资源

目前，本县发现的矿产有 39 种，其中：黑色金属矿产有铁、锰、钒 3 种，矿点 8 处，矿化点 17 处，有色金属矿产有铜、铅、锌、钨、锡、锑、钼、铋、汞 9 种，矿床 4 处，矿点 14 处，矿化点 32 处，贵金属矿产有金、银 2 种，矿点 8 处、碎化点 3 处；稀有稀土金属矿产有铌、钽、铍 3 种，矿化点 3 处；稀土金属矿产有锯、钽、铍 3 种，矿点 3 处，放射性矿产有铀，矿点 2 处；冶金辅助原料矿产有萤石、脉石英 2 种，矿床 1 处，矿点 14 处，燃料矿产有煤，矿点 12 处，化工原料非金属矿产有磷、硫、钾、蛇纹岩、重晶石 5 种，矿点 13 处，矿化点 7 处；建筑材料及其它非金属矿产有花岗石、石灰岩、黄砂、砖瓦粘土、大理石、石棉、石墨、冰洲石、水

晶、石榴石、碧玉岩、绿松石12种，矿床2处，矿点34处，矿化点7处。

## 1.7 旅游资源

绩溪是安徽省“两山一湖”旅游区和皖南国际旅游文化示范区的重要组成部分，是国家历史文化名城，自然山水雄奇秀丽，人文景观异彩纷呈，旅游资源十分丰富，颇具徽派建筑特色的古村落、古民居比比皆是，砖雕、木雕、石雕、竹雕精妙绝伦，是正在开发崛起的文化旅游胜地。同时绩溪也是徽商的故里，是徽菜、徽墨、徽剧的发源地，素有“徽厨之乡”、“徽墨之乡”、“蚕桑之乡”的美称。主要的人文旅游资源包括龙川古村落及胡氏宗祠、周氏宗祠（现三雕博物馆）、文庙及考棚、太平天国壁画、魁星阁、石家村古村落、胡适故居、胡开文故居、湖村古村落及砖雕门楼巷、坎头古村落、胡宗宪纪念馆等人文景观。主要的自然旅游资源包括：清凉峰自然保护区、障山大峡谷旅游风景区、小九华风景区、江南第一关、龙须山、石镜清辉等自然景观。

## 1.8 扬溪镇概况

扬溪镇地处北纬 30°05'48"至 30°13'21"，东经 118°35'36"至 118°43'33"之间，属亚热带湿润性季风气候，热量丰富，光照适宜，雨量充沛，四季分明，年平均气温 16℃，最高气温 38℃，最低气温-9℃，年无霜期近 210 天。全镇总面积 97 平方公里，全镇辖 6 个村委会，36 个村民组，62 个自然村，总户数 4279 户，总人口 14429 人。全镇域地形以低山为主，地形地貌复杂多样，山峦起伏，沟谷纵横，山水相依，田地星布。山体海拔一般在 400~500 m 之间，境内海拔 700 m 以上山峰有黄花尖、丈尺山、锦屏山、石京山、苍龙山、高枳山。

扬溪镇地处长江水系和新安江水系的分水岭地带。丛山以北水流汇入金沙河，流入长江，丛山以南水流汇入扬之河，流入新安江，涉岭以东大石门、北村流域水流汇入登源河，注入新安江，境内无过境水，境内主要河流分别有扬之河、涉村河、际坑源、东村河、丛山河、石门河。境内小型水库四座，分别是丛山水库、藏龙洞水库、伏山水库、涉岭水库，总库容 68.15 万方，万方以上山塘 12 口，总容量 27.4 万方。

扬溪镇东濒伏岭镇，南邻华阳镇，西通板桥头乡，北界金沙镇。南距绩溪县城 13 公里，北距宁国市 74 公里。皖赣铁路纵贯全镇，境内有 1 个火车站。省道宜黄线和县道扬板线、扬北线构成立体交通网络，全镇公路总里程 95.8 公里，境内村级公路全面畅通，交通便利，区域位置优越。该镇盛产竹笋、名优茶、石英等资源，有海峰印刷、胡氏酒业、石英加工等骨干企业。

## 环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题(空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

### 1 空气环境质量现状

本项目位于扬溪镇塘滕村里坑，项目所在地环境空气为二类。评价委托安徽国晟检测技术有限公司对项目区域环境空气进行监测，项目共布设 4 个监测点，监测因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP 以及 PM<sub>10</sub>，监测时间为 8 月 21 日~8 月 27 日。监测点位详见下表及图 1。

表 20 大气环境质量现状监测布点一览表

环境要素	监测点位编号	监测点位	方位距离	监测项目
大气	G1	项目所在地	/	TSP、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub>
	G2	近坑	上风向 NE545m	
	G3	下坑	下风向 SW215m	
	G4	塘滕村	侧风向 NW205m	

#### (1) 评价方法

大气环境质量现状评价方法采用单因子标准指数法，公式详见如下：

$$I_i = C_i / C_{si}$$

式中：I<sub>i</sub>—i种污染物分指数；C<sub>i</sub>—i种污染物实测值，μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>si</sub>—i种污染物标准值，μg/m<sup>3</sup>；I<sub>i</sub>≥1 为超标，否则为未超标。

#### (2) 监测结果

监测结果详见下表。

表 21 大气环境质量现状监测结果统计一览表 单位：μg/m<sup>3</sup>

监测点位	监测项目	监测结果							浓度范围
		8.21	8.22	8.23	8.24	8.25	8.26	8.27	
G1 项目所在地	PM <sub>10</sub>	85	82	78	85	88	80	78	78-88
G2 近坑		75	79	80	69	78	75	75	75-80
G3 下坑		80	85	80	88	82	80	83	80-88
G4 塘滕村		96	92	87	102	95	105	97	92-105
G1 项目所在地	TSP	186	176	195	176	188	175	180	175-195
G2 近坑		178	182	177	186	172	165	189	172-189
G3 下坑		162	168	178	160	177	162	181	160-181
G4 塘滕村		198	206	202	189	185	195	197	185-206
G1 项目所在地	SO <sub>2</sub>	25	29	27	25	25	28	28	25-29
G2 近坑		32	33	35	31	35	37	32	31-37
G3 下坑		21	24	26	22	25	24	23	21-26
G4 塘滕村		33	30	35	27	28	31	32	27-35

G1 项目所在地	NO <sub>2</sub>	36	35	34	36	33	33	34	33-36
G2 近坑		34	33	35	32	31	31	33	31-35
G3 下坑		30	34	29	32	33	32	32	29-34
G4 塘滕村		40	43	40	42	41	43	44	40-44

### (3) 评价结果及分析

以各评价指标浓度值作计算的 I 值详见下表。

**表 22 项目监测结果及评价指标浓度值**

监测点位	监测项目	日均值			
		浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Ii 值	超标率	最大超标倍数
G1 项目所在地	PM <sub>10</sub>	78-88	0.52-0.59	0	0
G2 近坑		75-80	0.5-0.53	0	0
G3 下坑		80-88	0.53-0.59	0	0
G4 塘滕村		92-105	0.61-0.7	0	0
G1 项目所在地	TSP	175-195	0.53-0.65	0	0
G2 近坑		172-189	0.57-0.63	0	0
G3 下坑		160-181	0.53-0.60	0	0
G4 塘滕村		185-206	0.62-0.69	0	0
G1 项目所在地	SO <sub>2</sub>	25-29	0.17-0.19	0	0
G2 近坑		31-37	0.21-0.25	0	0
G3 下坑		21-26	0.14-0.17	0	0
G4 塘滕村		27-35	0.18-0.23	0	0
G1 项目所在地	NO <sub>2</sub>	33-36	0.41-0.45	0	0
G2 近坑		31-35	0.39-0.44	0	0
G3 下坑		29-34	0.36-0.43	0	0
G4 塘滕村		40-44	0.5-0.55	0	0

由上表区域环境质量现状可知，评价区各监测点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP 单因子指数均小于 1，说明各监测因子均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求，因此项目区域环境空气质量良好。

## 2 水环境质量现状

### 2.1 地表水环境质量

为了解区域地表水环境质量，本次评价委托安徽国晟检测技术有限公司对项目区域地表水环境进行监测，共设置 6 个监测点，监测因子为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷，监测时间为 2017 年 8 月 21 日-22 日。监测点位详见下表及图 1。

**表 23 地表水环境监测断面一览表**

河流名称	监测断面序号	监测断面位置	备注
石京河	W1	项目所在地排污口入石京河上游 500m 处	对照断面
	W2	项目所在地排污口入石京河下游 500m 处	混合断面

	W3	项目所在地排污口入石京河下游 2000m 处	削减断面
登源河	W4	石京河入登源河上游 500m 处	对照断面
	W5	石京河入登源河下游 500m 处	混合断面
	W6	石京河入登源河下游 1500m 处	削减断面

### (1)评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： $S_{ij}$ ---第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

$C_{ij}$ ---第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

$C_{sj}$ ---第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

pH 为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pHj}$ ---为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

$pH_j$ ---为 j 点的 pH 值；

$pH_{su}$ ---为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

$pH_{sd}$ ---为地表水水质标准中规定的 pH 值下限

### (2)监测结果分析

地表水监测结果详见下表。

**表 24 地表水评价结果汇总** 单位：mg/L(pH 无量纲)

水体	监测点位	监测时间	监测项目				
			pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷
石京河	W1	2017.8.21- 2017.8.22	7.56	15	3.2	0.50	0.12
	W2		7.48	18	3.6	0.804	0.15
	W3		7.50	19	3.7	0.902	0.17
	I 值		0.25	0.87	0.88	0.74	0.55
登源河	W4		7.44	15	3.1	0.507	0.12
	W5		7.58	16	3.2	0.724	0.17
	W6		7.53	17	3.6	0.818	0.15
			0.26	0.8	0.83	0.68	0.55
GB3838-2002 表中 III 类		/	6~9	20	4	1.0	0.2

由上表可知，区域地表水各监测断面各监测因子单因子指数均小于 1，说明地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中 III 类标准，因此，区域地表水环境质量良好。

## 2.2 地下水环境质量

为了解区域地下水环境质量，本次评价委托安徽国晟检测技术有限公司对项目区域地下水环境进行监测，共设置 3 个监测点，监测因子为 pH、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、铁、锰、铜、锌、汞、砷、镉、铅、六价铬、SS、色度、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、细菌总数。监测一天，上下午采样分析各一次。监测点位详见下表及图 1。

表 25 地下水环境质量现状监测点位一览表

环境要素	监测点位序号	监测点位
地下水环境	1#	矿区地下水上游塘滕村
	2#	矿区
	3#	矿区地下水下游石京村

地下水监测结果详见下表。

表 26 地下水环境质量现状监测结果统计一览表 单位：mg/L (pH无量纲)

监测因子	监测点位(均值)			执行标准值
	1#	2#	3#	
pH	7.31	7.39	7.33	6.5-8.5
高锰酸盐指数	1.1	1.4	1.4	3.0
氨氮	0.14	0.16	0.12	0.2
硫酸盐	184	177	190	250
铁	未检出	未检出	未检出	0.3
锰	未检出	未检出	未检出	0.1
铜	未检出	未检出	未检出	1.0
锌	未检出	未检出	未检出	1.0
汞	0.00091	0.00083	0.00095	0.001
砷	未检出	未检出	未检出	0.05
镉	未检出	未检出	未检出	0.01
铅	未检出	未检出	未检出	0.05
六价铬	未检出	未检出	未检出	0.05
色度	<5	<5	<5	15
总硬度	423	446	424	450
硝酸盐	0.29	0.224	0.244	20
亚硝酸盐	0.018	0.012	0.013	0.02
总大肠菌群(个/L)	<3	<3	<3	3.0
细菌总数(个/mL)	7	0	1.5	100

对照《地下水环境质量标准》中III类标准，各监测点位各监测因子均满足标准要求，说明区域地下水环境质量良好。



### 3 声环境质量现状

根据项目周边概况，本次评价共布设 8 个监测点位，根据安徽国晟检测技术有限公司于 2017 年 8 月 21、22 日对项目区域噪声监测情况，统计分析结果如下：

表 27 环境噪声现状监测结果

监测点位		监测日期	昼间	夜间
矿界	N1I 采区东侧边界外 1m 处	8 月 21 日	49.6	44.3
		8 月 22 日	49.5	44.5
	N2I 采区南侧边界外 1m 处	8 月 21 日	55.5	47.8
		8 月 22 日	55.9	48.1
	N3I 采区西侧边界外 1m 处	8 月 21 日	52.1	46.6
		8 月 22 日	52.4	46.8
	N4I 采区北侧边界外 1m 处	8 月 21 日	51.0	45.1
		8 月 22 日	51.2	45.6
运输道路敏感点	N5 石京村	8 月 21 日	53.4	46.3
		8 月 22 日	53.1	46.3
	N6 近坑	8 月 21 日	49.3	44.7
		8 月 22 日	49.1	44.9
	N7 石门村	8 月 21 日	51.9	46.5
		8 月 22 日	51.4	46.6
	N8 楼基村	8 月 21 日	50.5	45.3
		8 月 22 日	50.3	45.1
GB3096-2008 中 2 类区标准			60	50

由上表可知，矿界及运输道路两侧敏感点处声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准，因此，区域声环境质量良好。

### 4 土壤环境质量现状

为了解区域土壤环境质量，本次评价委托安徽国晟检测技术有限公司对项目区域土壤环境进行监测，共设置 2 个监测点，监测因子为 pH、铬、铜、锌、砷、汞、镉、铅。监测一次。监测点位详见下表及图 1。

表 28 土壤环境质量现状监测点位一览表

环境要素	监测点位序号	监测点位
土壤环境	T1	矿区
	T2	区外农田

#### (1)监测结果

监测结果详见下表。

表 29 土壤环境质量现状监测结果一览表 单位：mg/kg((pH 无量纲)

监测项目	监测点位	
	T1	T2
pH	7.92	7.30
总铬	83.7	42.7
铜	12.3	10.8
锌	37.2	45.9
总砷	3.19	2.24
汞	0.054	0.029
镉	0.12	0.05
铅	23.9	16.7

## (2)评价方法

土壤环境质量现状评价方法采用《土壤环境监测技术规范（试行）》（HJ/T166-2004）单项污染指数法，公式详见如下：

$$I_i = c_i / s_i$$

式中：

$I_i$ ——第  $i$  种污染因子污染指数；

$c_i$ ——第  $i$  种污染因子的实测浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$s_i$ ——第  $i$  种污染因子的评价标准值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

土壤环境质量现状评价结果详见下表。

**表 30 土壤环境质量现状评价结果一览表**

监测项目	$I_i$	
	T1	T2
pH	0.27	0.2
总铬	0.335	0.214
铜	0.123	0.108
锌	0.124	0.184
总砷	0.128	0.0175
汞	0.054	0.029
镉	0.12	0.1
铅	0.068	0.056

由上表可知，区域土壤各监测断面各监测因子单因子指数均小于 1，说明土壤环境质量满足《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中二级标准，因此，区域土壤环境质量良好。

## 5 废土石毒性试验

为鉴别采矿产生的废石固废类别，本次环评过程中，特委托安徽国晟检测技术有限公司对项目废土石进行了危险废物浸出毒性试验和一般固废浸出毒性试验。

根据监测结果知，对比《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）中表 1

浸出毒性鉴别标准值，废石为一般固废。根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中相关规定，采矿废石毒性浸出溶液中各类污染物的浓度均低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度且 PH 在 6-9 之间，因此，采矿废土石属于第 I 类一般工业固体废物。试验结果详见下表。

表31 废石危险固废鉴别毒性浸出试验结果一览表 单位：mg/L

项目	Ni	Cu	Pb	Cd	Ag	腐蚀性
毒性浸出试验结果	ND	ND	ND	ND	ND	5.68
浸出毒性标准值	5	100	5	1	5	pH≥12.5 或 pH≤2.0 或 腐蚀速率≥6.35mm/a
项目	Cr <sup>6+</sup>	As	Zn	Hg	无机氟化物(不含氟化钙)	/
毒性浸出试验结果	ND	6.9×10 <sup>-3</sup>	0.083	5.1×10 <sup>-3</sup>	6.27	/
浸出毒性标准值	5	5.0	100	0.1	100	/

注：废石样本选于现有裸露采区内，ND——未检出

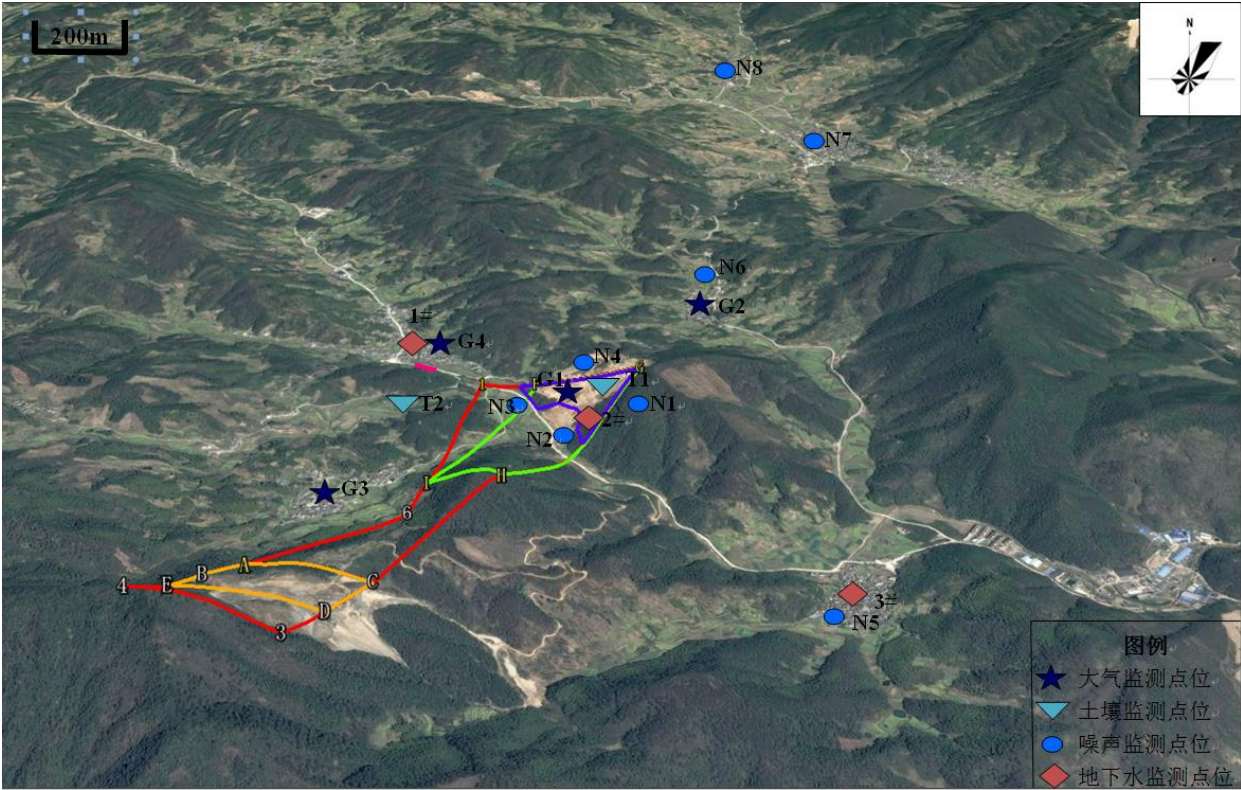


图 1 大气、地下水、土壤监测点位图



图 2 地表水监测断面图(W1-W3)



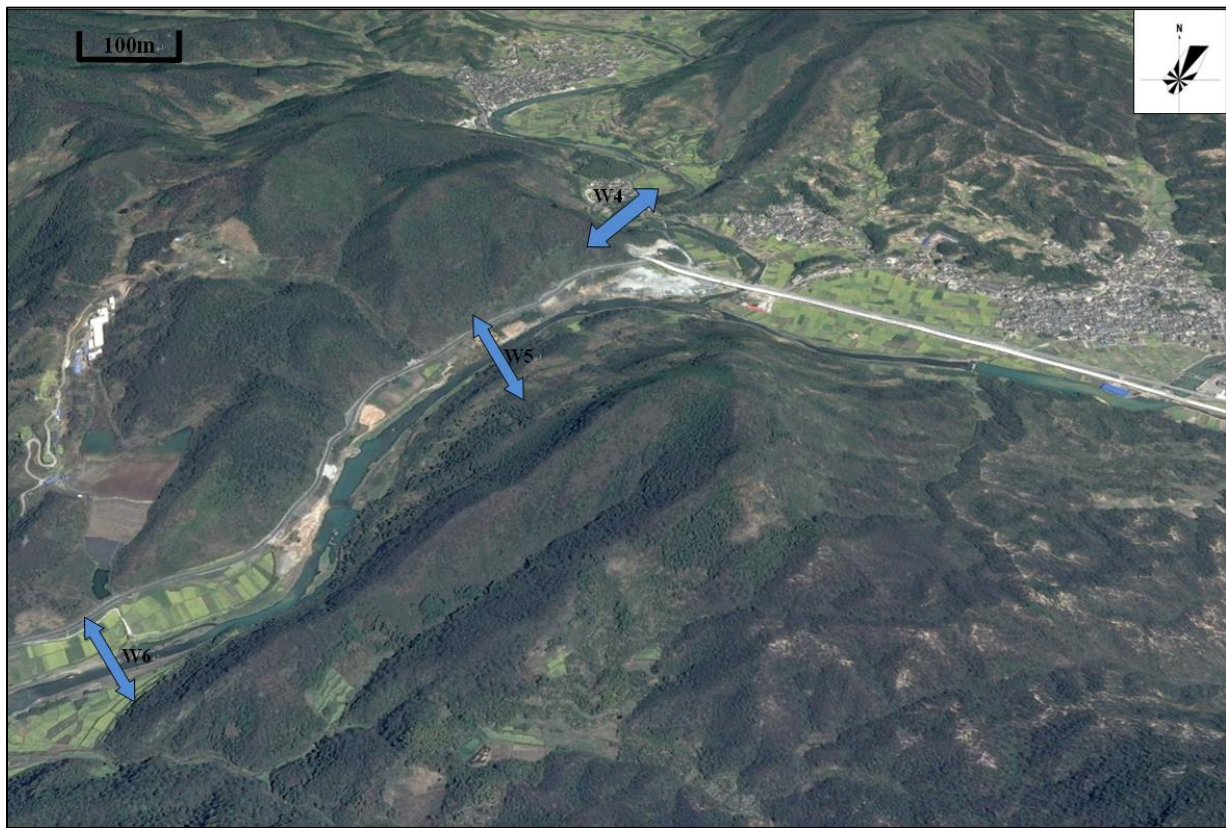


图3 地表水监测断面图(W3-W6)

### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目所在地为绩溪县扬溪镇塘塍村里坑，其主要环境保护目标及保护级别详见下表。

表32 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	方位	距离 (m)	规模	保护级别
大气环境	塘塍村	NW	205	约 86 户 301 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	近坑	NE	545	约 48 户 168 人	
	下坑	SW	215	约 58 户 203 人	
	石京村	SE	750	约 55 户 193 人	
	石京湾	SW	1290	约 10 户 35 人	
	上舍	SW	1874	约 24 户 84 人	
	石门村	NE	2195	约 180 户 630 人	
声环境	际下村	NE	2285	约 80 户 280 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类功能区
	塘塍村	NW	205	约 86 户 301 人	
	下坑	SW	215	约 58 户 203 人	
	石京村	SE	750	约 55 户 193 人	
	石门村	NE	2195	约 180 户 630 人	

水环境	石京河	SE	1959	小型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
	登源河	SE	3739	小型河流	

## 评价适用标准

环境  
质量  
标准

### 1、大气环境质量

本项目所在地位于环境空气二类功能区内，故执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，见下表。

**表33 大气环境质量标准**

污染物	各项污染物的浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			标准来源
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	
SO <sub>2</sub>	500	150	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
NO <sub>2</sub>	200	80	40	
PM <sub>10</sub>	--	150	70	
TSP	--	300	200	

### 2、地表水环境质量

石京河、登源河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准，具体见表 14。

**表34 地表水环境质量标准**

指标	标准值(mg/L, pH 除外)	标准来源
pH	6~9	(GB3838-2002) 中的III类水质标准
COD	20	
BOD <sub>5</sub>	4	
NH <sub>3</sub> -N	1.0	
总磷	0.2(湖、库 0.05)	

### 3、声环境质量

项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类，具体标准值见下表。

**表35 声环境质量标准限值 单位：dB (A)**

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

### 4、地下水环境质量

地下水环境质量采用《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III类标准，有关污染物及其浓度限值见下表。

表36 地下水环境质量标准 单位: mg/L

序号	指标项目	地下水水质Ⅲ类标准	序号	指标项目	地下水水质Ⅲ类标准
1	pH值	6.5-8.5	11	锌	1.0
2	铁	0.3	12	硫酸盐	250
3	锰	0.1	13	色度	15
4	氨氮	0.2	14	硝酸盐	20
5	总硬度	450	15	亚硝酸盐	0.02
6	铅	0.05	16	六价铬	0.05
7	镉	0.01	17	高锰酸盐指数	3.0
8	铜	1.0	18	细菌总数(个/mL)	100
9	砷	0.05	19	总大肠菌群(个/L)	3.0
10	汞	0.001			

#### 5、土壤环境质量标准

项目所在区域土壤环境质量执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中二级标准。具体标准值见下表。

表37 土壤环境质量评价标准

土壤pH值 项目		二级标准		
		<6.5	6.5-7.5	>7.5
铜		50	100	100
锌		200	250	300
铬	水田	250	300	350
	旱地	150	200	250
铅		250	300	350
镉		0.30	0.30	0.60
砷	水田	30	25	20
	旱地	40	30	25
汞		0.30	0.50	1.0



## 1、废气排放

本项目矿山开采过程中大气污染物主要是爆破烟气、采掘粉尘、装卸扬尘、运输道路扬尘，排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求。详见下表。

**表38 废气污染物排放执行标准**

污染物	最高允许排放浓度mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度m	二级	监控点	浓度mg/m <sup>3</sup>
粉尘	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
二氧化硫	550	15	2.6		0.40
氮氧化物	240	15	0.77		0.12

## 2、废水排放

项目废水主要为车辆冲洗废水，废水经隔油沉淀处理后回用不外排；采场淋溶水经沉淀后优先回用于生产，剩下部分东南流向区内塘塍河，进入石京河，流入登源河。本项目废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准限值，详见下表。

**表39 污水综合排放标准 (单位: mg/L, pH除外)**

水质项目	pH	氨氮	COD	BOD <sub>5</sub>	石油类	SS
(GB8978-1996)表4一级标准	6-9	15	100	20	5	70

## 3、噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)中的规定标准；矿界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准，标准值见下表。

**表40 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)**

类别	昼间	夜间
2类	60	50

**表41 建筑施工场界环境噪声排放标准**

项目	标准值 dB(A)		依据
	昼间	夜间	
噪声排放限值	70	55	GB12523—2011

## 4、固体废物污染控制标准

项目固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)及其修改单（环境保护部公告2013年第36号）相关规定。机修车间产生的废机油、含油纱布、手套等危险废物参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单（环境保护部公告2013年第36号）相关规定。

总量控制指标	无。
--------	----

# 建设工程项目工程分析

## 1.工艺流程简述(图示)

### (1)工艺流程图

项目主要从事石英石的开采，不进行加工，项目工艺流程及产污环节见下图所示。

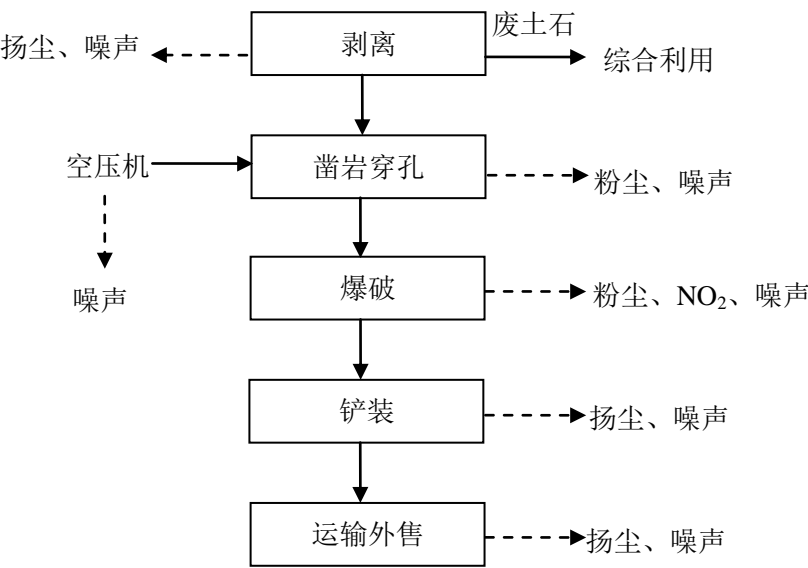


图 1 生产工艺流程及产污节点图

### (2)工艺简述

①剥离：矿山露天开采之前需要剥离覆土，表土剥离物用于 II 采场后期生态恢复，废土石用于矿区公路保养、场地平整，不在矿区内堆存。此工序主要污染因子表现为挖掘机噪声、砂石和弃土、剥离时由于风力影响产生扬尘、降水产生淋溶水。

②凿岩穿孔：根据本地开采石英岩矿的经验，设计采用 HQD-100 型潜孔钻机进行穿孔作业，径 90mm，孔深 16.5m，三角形布孔，孔距 4.0m，倾角 70°。挖掘机配备破碎锤用于处理残留底跟、大块破碎等。此工序主要污染因子表现为噪声、凿岩粉尘。

③爆破：矿山委托有相应资质的单位，进行中深孔爆破施工组织设计。爆破作业严格遵守《金属非金属矿山安全规程》和《爆破安全规程》。按照有关规定，矿山爆破将委托专业爆破公司进行，本设计有关爆破参数仅供参考。设计采用中深孔微差爆破，目的是为了提高爆破质量，使爆破后的矿、岩块度均匀，有利于铲装作业，同时，可减轻对周围环境的震动破坏和粉尘的产生。炸药采用乳化炸药(主要成分为硝酸铵)，非电雷管起爆，爆破参数见表。

表42 爆破参数一览表

序号	项目	单位	数量
1	台阶高度	m	10
2	生产台阶坡面角	°	65
3	底盘抵抗线	m	4
4	孔径	mm	90
5	孔距	m	4.5
6	排距	m	3
7	孔深	m	12.5
8	炮孔倾角	°	66-90
11	炸药单耗	Kg/m <sup>3</sup>	0.30~0.45
12	布孔方式	/	梅花形
13	多排孔爆破排距	m	3.8
14	爆破频率	/	每周一次

根据采矿量 5 万 t/a 的总生产规模，引用 2009 年核实报告中的矿石体重参数，为 2.64 吨/m<sup>3</sup>，则折合为 1.89 万 m<sup>3</sup>/a，炸药单耗按照 0.38kg/m<sup>3</sup>，采用非电起爆网络起爆，年爆破的炸药量消耗量约为 7180kg。爆破工作在白班进行。爆破区内不设置避炮棚，采用远距离起爆。爆破后产生的大块矿石采用挖掘机配破碎锤进行机械破碎，大块不得进行二次爆破。

④铲装运输：松动后的矿石经 1.0m<sup>3</sup> 挖掘机装入 5 吨自卸汽车，经矿区内的运输道路运至外部加工厂销售；采场剥离的岩土装入汽车经运输道路运往Ⅱ采区，以备复垦及绿化之用。表土及强风化岩的剥离可用上述挖掘机直接挖装，或用推土机配合装载机进行集堆然后铲装。此工序主要污染工序表现为噪声、扬尘。

## 2 污染源分析

### 2.1 施工期主要污染工序

项目工业场地内生活辅助用房及辅助用房均已建成，施工期主要为开采平台、首采区的表土剥离、采坑的削坡、采区境界外截排水设施、沉沙系统、道路的建设等(即采准期)。矿山道路包括北侧新建矿山道路 720m。矿山基建时间设计为 5 个月。

采准期对环境影响的主要污染因子表现为：施工期填挖土方、建筑材料运输产生的扬尘，临时物料堆场和裸露地产生的风蚀扬尘，施工期废水和生活污水，施工人员生活垃圾，施工机械噪声等。本次评价从拟建工程施工期的环境影响的角度出发，提出相应的污染防治措施和管理监控要求，将建设过程中造成的不利环境影响降到最低限度。

### 2.2 营运期主要污染工序

#### 2.2.1 废气污染物排放情况

营运期废气主要为凿岩粉尘、爆破废气、装卸扬尘、运输起尘。

#### (1)凿岩粉尘

凿岩穿孔时，钻头撞击岩石产生粉尘，类比同类企业生产资料，粉尘的产生强度为 12.6kg/h，在未设防尘措施的条件下，离作业场所 6m 处粉尘产生浓度约为 80mg/m<sup>3</sup>。项目采用湿式凿岩法，大部分粉尘随水流沉淀下来，大大减轻了粉尘的产生量和影响范围，除尘效率约为 90%，项目 4 台潜孔钻每天平均工作时间约为 3 小时，则项目凿岩粉尘的产生量为 37.8kg/d(11.34t/a)、产生速率 1.575kg/h。因此，本项目湿式凿岩作业过程中粉尘排放量约 3.78kg/d(1.134t/a)、排放速率约为 0.158kg/h。

#### (2)爆破废气

爆破废气包括爆破产生的粉尘、炸药燃烧和燃爆产生的 CO、NO<sub>x</sub>(以 NO<sub>2</sub> 计)。

##### ② 爆破粉尘

爆破有两种形式，一是深孔松动爆破(深孔爆破)，二是解小爆破(浅孔爆破)。深孔松动爆破在岩石层中进行，粉尘产生量较少；后者在短时间内可以产生较强的粉尘污染。爆破粉尘的产生浓度受岩矿的含水率、施工方式、环境湿度、岩矿成份、爆破量等诸多因素的影响，产生量难以准确计算，目前尚无成熟的计算公式或产污系数。类比同类矿山，爆破产生量约 25g/m<sup>3</sup> 石，项目年开采量 1.89 万 m<sup>3</sup>(5 万 t，矿石平均体重为 2.64t/m<sup>3</sup>)，则爆破年产生粉尘约 0.474t/a。爆破后粒径大的粉尘在近距离内短时间内沉降，粒径<10um 的飘尘不易沉降,但仅占产生量的 1%以下。采场爆破选用中深孔爆破可有效降低粉尘产生量。本项目采用中深孔爆破。为减少粉尘危害，可用湿式爆破，降尘效率约为 95%，并且由于爆炸过程时间很短，因此粉尘产生量很少。

##### ②爆破燃烧和燃爆产生的 CO、NO<sub>2</sub>

爆破时由于炸药的燃烧和燃爆还产生 CO、NO<sub>x</sub>(以 NO<sub>2</sub> 计)等有害气体，其产生的有害气体成分、数量和采用的炸药品种、岩石类别、爆破方法等有关。据有关资料介绍,矿用炸药爆炸后产生的有害气体 NO<sub>x</sub> 和 CO 产生量分别为 28.75g/kg 和 14.5g/kg，项目年需乳化炸药 7.18t。因此，NO<sub>2</sub> 和 CO 年产生量分别为 0.206t/a、0.104t/a。由于爆破是瞬间产生的污染物浓度，随着污染物在空气中扩散，而不断降低。

#### (3)矿石装载扬尘

露天采场的装载扬尘也是主要污染物，根据《秦皇岛沙石料装卸中对起尘机理扩散规律的研究》，矿石装卸起计算公式如下：

$$Q=0.00523 \times (U)^{1.3} \times (H)^{2.01} \times (W)^{-1.4}$$

$$q=Q \times M$$

式中：Q--卡车及吊斗铲倾卸起尘量，kg/m<sup>3</sup>；

U--尘源风速，m/s，取2.2；

W--含水率，%，取2%；

H--装卸高度，m，取2.5；

q--源强，kg/单位时间；

M--装卸量，m<sup>3</sup>/单位时间。

根据上述公式计算，本次项目矿石装载起尘量为0.029kg/m<sup>3</sup>，矿石装载量为1.89万m<sup>3</sup>/a，则装卸起尘量为0.55t/a，项目采取洒水抑尘，可明显降低铲装粉尘的产生量及影响范围，洒水抑尘效率约为90%，因此，本项目采装作业过程中粉尘排放量约0.055t/a。

#### (4)运输起尘

矿山内部运输设备选用自卸汽车，载重 10t，全矿运输车辆共有 6 辆，全部在矿区内活动，将矿区开采的建筑石料矿石及废土石运出矿区，每辆车每天往返 3 趟，运输路线长总长 25920m。场内道路多为砂石路，因此汽车在运输过程产生扬尘，特别是当气候条件不利时扬尘现象就更严重。

汽车载有散状物料在道路上行驶的扬尘，选用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

$$Q = 0.123 \cdot \left(\frac{V}{5}\right) \cdot \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \cdot \left(\frac{P}{0.5}\right) \cdot 0.72 \cdot L$$

式中：Q— 汽车行驶的起尘量，(kg/辆)；

V—汽车行驶速度，km/h；

M—汽车载重量，t；

P—道路表面物料量，kg / m<sup>2</sup>；

L—道路长度，km。

根据调查，自卸汽车重量空载、负载分别为 5t/辆、10t/辆，汽车平均运速 5km/h，道路表面积尘量以 100g/m<sup>2</sup> 计，则道路扬尘量在空载与负载情况下分别为 0.059kg/（km 辆）、1.77kg/（km 辆），扬尘产生量为 8.156kg/d，年产生扬尘量约为 2.70t。

为减轻道路运输扬尘对环境的影响，建设单位应加强管理，指派专人专车，负责对矿区道路洒水，必要时增加洒水次数，限速行驶、加盖苫布。采取上述措施后道路扬尘量约

可抑尘 90%，则扬尘总排放量为 0.27t/a。

(5)机械燃油废气

采剥过程中由于各种燃油机械，例如装载机、挖掘机等运输车辆及动力设备运转时，产生尾气。根据《环境保护实用数据手册》，尾气主要污染物为氮氧化物(以 NO<sub>2</sub> 计)、二氧化硫。矿山年消耗柴油 100t，主要为燃油机械消耗。计算可知燃油机械的污染物排放情况见下表。

表43 柴油尾气污染物排放情况

污染源	污染物	排放系数	排放量(kg/a)	排放速率(kg/h)
燃油机械	SO <sub>2</sub>	10.53kg/t	1053	0.399
	NO <sub>2</sub>	9.02kg/t	902	0.342
	烟尘	1.89kg/t	189	0.072

(6)食堂油烟

根据企业提供资料，食堂设 2 个灶头，食堂设置规模为小型，每天供应 20 人就餐，人均食用油用量以 10kg/a 计算，则食用油使用量为 200kg/a。油烟产生量按使用量的 2.83% 计，食堂操作按 4h/d 计，则油烟产生量为 5.66kg/a，产生浓度为 2.36mg/m<sup>3</sup>，处理风量 2000m<sup>3</sup>/h。项目食堂安装静电油烟净化器，油烟净化效果以 60% 计，则项目食堂油烟排放量为 2.264kg/a，排放浓度为 0.944mg/m<sup>3</sup>，符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 的规定限值 2.0mg/m<sup>3</sup> 的要求。食堂油烟由净化器处理后经排气筒高于楼顶处排放。

(7)废气产排情况汇总

项目废气产排情况汇总详见下表。

表44 废气产排情况汇总表

序号	污染源	污染物名称	产生情况		治理措施	排放量(t/a)		排放方式
			量(t/a)	速率(kg/h)		量(t/a)	速率(kg/h)	
1	凿岩	凿岩粉尘	11.34	1.575	湿式凿岩	1.134	0.158	无组织
2	爆破	爆破粉尘	0.474	2.468	湿式爆破	0.024	0.123	
3	铲装	铲装扬尘	0.55	0.21	洒水抑尘	0.055	0.021	
4	运输	运输扬尘	2.7	1.023	洒水抑尘	0.27	0.103	
5	爆破废气	NO <sub>2</sub>	0.104	0.542	/	0.104	0.542	无组织
		CO	0.206	1.234	/	0.206	1.234	
6	燃油废气	SO <sub>2</sub>	1.053	0.399	/	0.1053	0.399	无组织
		NO <sub>2</sub>	0.902	0.342	/	0.902	0.342	
		烟尘	0.189	0.072	/	0.189	0.072	

2.2.2 废水污染物排放情况

本项目用水主要为露天采场排水、生活污水及食堂废水、车辆冲洗废水、凿岩、降尘等用水，项目年工作 300 天，日工作 8 小时。

(1) 生活污水

项目劳动定员为 25 人，不提供住宿，用水量按照 100L/人·d，项目用水量为 2.5m³/d(825m³/a)，产污系数按照 0.8 计，则废水产生量为 2m³/d(660m³/a)。生活污水经化粪池进行消化处理后供周边林地施肥使用，不外排。废水主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮。

(2) 食堂废水

项目设置食堂为工人提供餐饮，用水定额参照《安徽省行业用水定额》25-45L/m²·d，本次取 25L/m²·d，结合食堂规模，计算得出项目食堂用水量为 1.25m³/d(412.5m³/a)，产污系数按照 0.8 计，则废水产生量为 1m³/d(330m³/a)。食堂废水经隔油处理后与生活污水经化粪池进行消化处理后供周边林地施肥使用，不外排。废水主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮、动植物油等。

(3) 露天采场排水

本项目开采方式为露天开采，最低开采标高为+255m，开采最低标高高出侵蚀基准面 10m。本矿床主要充水因素为大气降水。根据《绩溪县塘埂石英矿业有限公司绩溪县塘埂石英矿矿产资源开发利用方案》、《绩溪县塘埂脉石英矿（I 采区北采场）水土保持方案、排土场隐患治理项目水土保持方案报告书》，采区四周设置截排水沟的情况下，最大汇水面积约为 6.53hm²。据绩溪县气象站多年降水资料，多年降雨量为 1519.3mm，日最大降雨量 253.9mm。未来矿坑、露采场充水来源仅有大气降水一项，水量仅计算开采范围内降水汇水量，矿床本身含水层富水性弱，其涌水量和蒸发消耗量均忽略不计。现根据上述数据及矿层自然分布情况和地形地貌条件以最终开采矿层标高+255 米计算露采场排水量。

$$Q=H \cdot F \cdot \psi$$

式中：Q---废水量，m³；H---大气降水量，m；ψ---迳流系数，取值 0.6；F---汇水面积，m²；

大气降水汇水量情况一览表详见下表。

表45 露天采场大气降水汇水量情况一览表

类别	参数		汇水量 Q
	降雨量 H(m)	采场汇水面积 F	
日最大汇水量	0.2539	65300m²	1.658×10⁴m³
年平均汇水量	1.5193		5.953×10⁴m³
日平均汇水量	0.0044		163.1

根据废土石浸出液水质分析结果，水质均满足《污水综合排放标准》中第一类污染物最高允许排放浓度和一级标准的要求，露天采场排水中主要污染物为 SS，根据类比调查，



该污水中 SS 的浓度为 1200mg/L。此部分废水经收集沉淀处理后抽至高位水池优先回用(如采区降尘用水、凿岩用水等)，其余部分外排至东南侧塘塍溪。

#### (4)车辆冲洗废水

根据《宣城市建筑工程施工扬尘污染防治办法》，需对进出车辆进行清洗，车辆清洗用水参照《建筑给水排水设计手册》用水定额，矿山载重车用水定额 600-800L/辆·d，本次取 700L/辆·d，冲洗时间 10min，则车辆冲洗用水量为 4.2m<sup>3</sup>/d(1386m<sup>3</sup>/a)，排水系数按 0.8 计，则废水产生量为 3.36m<sup>3</sup>/d(1108.8m<sup>3</sup>/a)，此部分废水中主要污染物为 SS、石油类，浓度约 200mg/L、20mg/L，废水经沉淀处理后 SS 浓度小于 70mg/L、10mg/L，经隔油沉淀处理后回用于采矿区洒水抑尘使用，不外排。

(5)道路洒水：根据《安徽省行业用水定额》，矿区道路(本项目运输道路720m(往返距离1440m)，约4320m<sup>2</sup>)降尘用水按1.0L/m<sup>2</sup>次计，每天在运输车辆通过时洒水，每天洒水2次，用水量约17.28m<sup>3</sup>/d。用水大部分消耗掉，其余全部蒸发。

(6)采场洒水抑尘用水：采区 (合计面积约6.53hm<sup>2</sup>)，降尘用水按0.05L/m<sup>2</sup>次计，每天洒水2次。则洒水抑尘用水总量为6.53m<sup>3</sup>/d。用水大部分消耗掉，其余全部蒸发。

③ 凿岩用水：凿岩机湿式凿岩用水取20L/min，根据业主提供资料，潜孔钻机年运行时间为1320h，则为4.8m<sup>3</sup>/d(1584m<sup>3</sup>/a)。用水大部分消耗掉，其余全部蒸发。

本项目水平衡图见图 3。

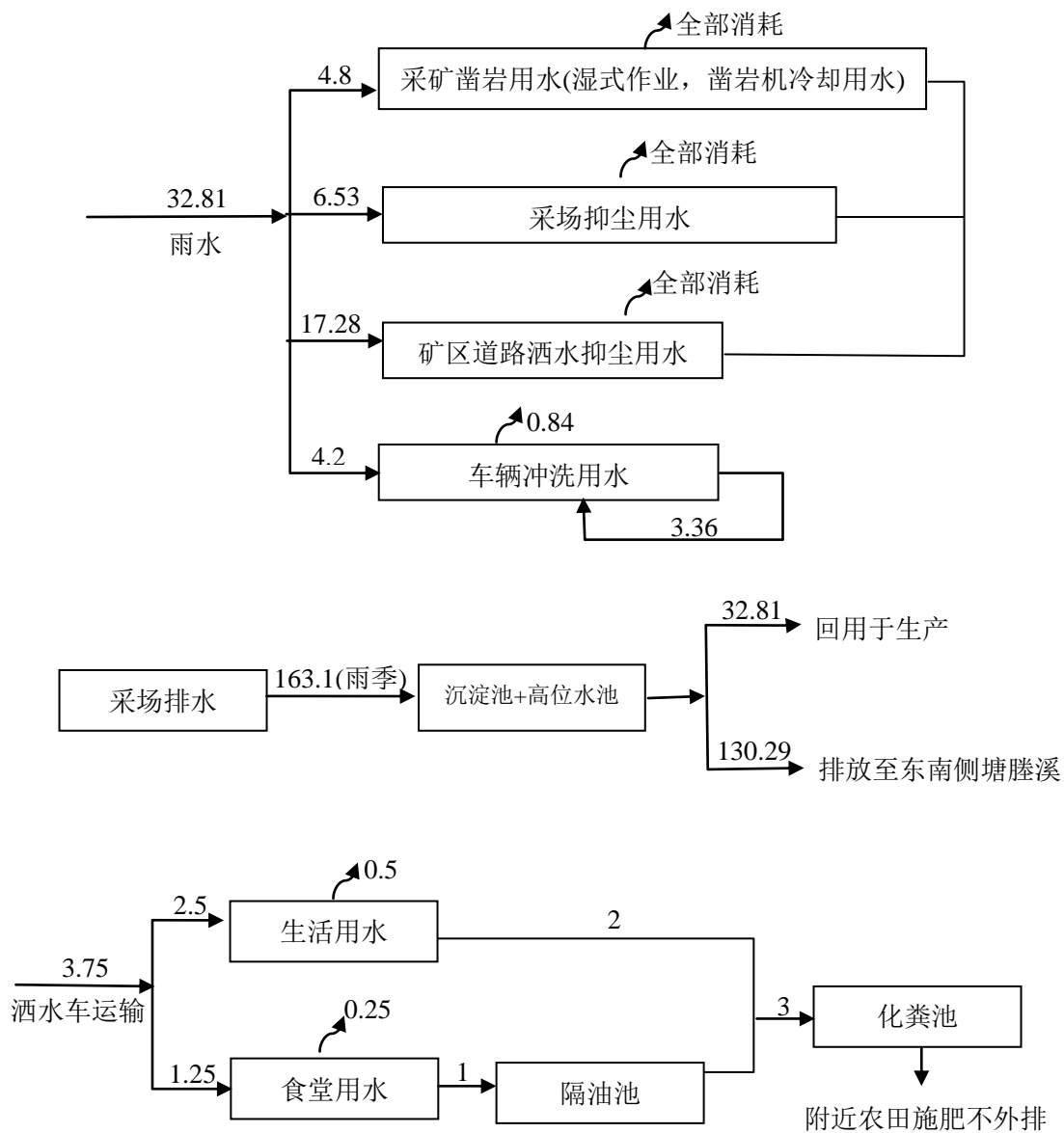


图 3 本项目水平衡图 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

项目废水处理流程见下图。

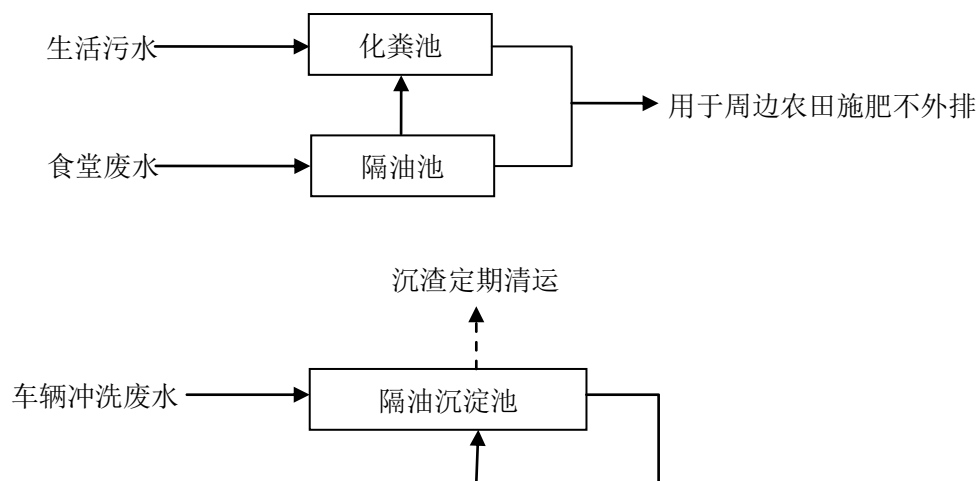


图 4 项目污水处理流程图

项目废水产排况见下表。

表46 项目废水产排情况一览表 mg/l, pH无量纲

序号	废水类型	来源	产生量 (m <sup>3</sup> /a)	产生情况			治理措施	排放情况	
				浓度(mg/l)		量(t/a)		浓度 (mg/l)	量(t/a)
1	生活污水及	办公、生活	660	pH	6~9	/	化粪池消化处理后用作林地施肥，不外排	/	/
				COD	400	0.264		/	0
				BOD <sub>5</sub>	200	0.132		/	0
				SS	200	0.132		/	0
				NH <sub>3</sub> -N	25	0.0165		/	0
2	食堂废水	食堂	330	pH	6~9	/	经隔油池处理后与生活污水进入化粪池处理后用作林地施肥，不外排	/	/
				COD	350	0.1155		/	0
				BOD <sub>5</sub>	200	0.066		/	0
				SS	200	0.066		/	0
				NH <sub>3</sub> -N	25	0.0083		/	0
3	车辆冲洗废水	车辆冲洗	1108.8	动植物油	30	0.0099	隔油沉淀后循环利用不外排	/	0
				SS	200	0.222		/	0
				石油类	20	0.022		/	0

### 2.2.3 噪声

#### (1) 噪声源强

项目噪声主要来源于采剥及爆破过程，包括空压机，挖掘机、自卸汽车等运输车辆运行噪声及爆破噪声，排放强度大。噪声排放最大的工艺是爆破，其强度在 200 米远处可超 100dB(A)。各噪声源强见下表。

表47 项目主要噪声源强一览表 dB(A)

噪声源	声级值	台数	备注
潜孔钻机	90	4	间歇性，距设备 5m 处
空压机	90	1	间歇性，距设备 5m 处
装载机	92	2	间歇性，距设备 5m 处

挖掘机	95	2	稳态，距设备 5m 处
自卸汽车	92	2	间歇性，距设备 5m 处
水泵	88	2	稳态，距设备 5m 处
爆破	101	/	距爆破源 50m 处，瞬间
	70-80	/	距爆破源 50m 处，一般

注：表中数据摘自《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）

采矿爆破工序，特别是钻孔爆破可以产生地面振动。在均质、坚固的岩石中当有足够的炸药爆破能量并与岩石的爆破性能相匹配，而且还有相应的最小抵抗线等条件下，岩石中的药包爆炸后，首先在岩体中产生冲击波，对靠近药包的岩壁产生强烈作用，在药包附近的岩石会被挤压或被击碎，形成压碎圈和破裂圈。接着冲击波衰减成为应力波，当应力波通过破碎圈后，由于它的强度迅速衰减，再也不能引起岩石的破裂，而只能引起岩石质点产生弹性振动这种弹性振动是以弹性波(即振动波)的形式向外传播，造成地面振动，振动波强度随着远离爆破中心而减弱，直至消失。爆破震动可造成爆破区周围建筑物和构筑物破坏，并使人产生烦躁不安等不良影响。

爆破地震的效应取决于：同时起爆的炸药量、爆破约束条件、岩石特性、距爆破点的距离及地面覆盖物的特征等，条件不同差异很大。

此外，爆破还可以产生冲击波，为保证安全，一般采用划定安全距离及定向爆破来控制受影响的方向和范围。根据设计本矿山爆破开采境界外 300m 为爆破警戒线。

2.2.4 固体废弃物

矿山开采期产生的固体废弃物主要是剥离的废土石、生活垃圾、沉沙、隔油沉砂池沉渣、隔油池废油脂；机修车间废手套、废含油抹布、废机油及沉淀池沉渣。机修车间废手套、废含油抹布、废机油属于危险固废，其余固废均属于一般固废。

(1)剥离废土石

根据项目矿山开采剥采比及开发利用方案正文，剥离量约 2.99 万 t，约 1.134 万 m<sup>3</sup>，由于矿体上部覆盖层较少，主要对顶底板围岩进行剥离，故排土量不大，剥离的废石主要为二长花岗岩岩，可以作为矿山修路、平整场地使用，也可作为建筑石料原料综合利用。并根据矿区Ⅱ采区将进行治理恢复作用、矿区周边地形条件和考虑到便捷运输、节约成本等因素，因此，矿区内不设排土场，本矿废弃的渣土部分用作基建修筑开拓道路，剩余全部拉至Ⅱ采区做为矿山治理和复垦之用。

为鉴别采矿产生的废石固废类别，本次环评过程中，特委托安徽国晟检测技术有限公司对项目废土石进了危险废物浸出毒性试验和一般固废浸出毒性试验。

根据监测结果知，对比《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）中表 1 浸出毒性鉴别标准值，废石为一般固废。根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中相关规定，采矿废石毒性浸出溶液中各类污染物的浓度均低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度且 PH 在 6-9 之间，因此，采矿废土石属于第 I 类一般工业固体废物。

**表48 废石危险固废鉴别毒性浸出试验结果一览表 单位：mg/L**

项目	Ni	Cu	Pb	Cd	Ag	腐蚀性
毒性浸出试验结果	ND	ND	ND	ND	ND	5.68
浸出毒性标准值	5	100	5	1	5	pH≥12.5 或 pH≤2.0 或 腐蚀速率≥6.35mm/a
项目	Cr <sup>6+</sup>	As	Zn	Hg	无机氟化物(不含氟化钙)	/
毒性浸出试验结果	ND	6.9×10 <sup>-3</sup>	0.083	5.1×10 <sup>-3</sup>	6.27	/
浸出毒性标准值	5	5.0	100	0.1	100	/

注：废石样本选于现有裸露采区内，ND——未检出

**表49 废石一般固废毒性浸出试验结果一览表 单位：mg/L**

项目	Ni	Cu	Pb	Ag	Cd
毒性浸出试验结果	ND	ND	ND	ND	ND
GB8978-1996 中一类或一级标准值	1.0	0.5	1.0	0.5	0.1
项目	As	Zn	Hg	无机氟化物	Cr <sup>6+</sup>
毒性浸出试验结果	5.7×10 <sup>-3</sup>	0.062	4.9×10 <sup>-3</sup>	6.32	ND
GB8978-1996 中一类或一级标准值	0.5	2.0	0.05	10	0.5

注：废石样本选于现有裸露采区内，ND 表示未检出

## (2)生活垃圾

矿山劳动 25 人，生活垃圾以 0.5kg/人 d 计，则生活垃圾产生量约 12.5kg/d(4.125t/a)，收集后委托环卫部门定期清运。

## (3)沉沙

采场排水淋滤水采用沉淀池沉淀处理，沉淀池产生沉渣，主要成分为泥沙，产生量约 76.63t/a。

## (4)隔油沉淀池沉渣

项目设置车辆冲洗设施，冲洗废水经隔油沉淀后回用不外排，产生沉渣，依据前述工

程分析，沉渣产生量约为 0.24t/a。

(5)隔油池废油脂

食堂废水经隔油池处理后与生活污水进入化粪池处理后用于周边农田施肥不外排，隔油池产生废油脂，依据前述工程分析，废油脂产生量约为 0.01t/a。

(6)机修车间危废

办公区域设置机修车间，对各类生产机修进行维修保养，保养过程中产生废含油手套、废含油纱布、废机油，根据建设单位提供资料显示，固废产生量分别为0.01t/a、0.02t/a、0.03t/a。

① 全过程不按照危废管理

废手套、含油纱布：根据《国家危险废物名录》(2016 年 8 月 1 日起施行)，废手套属于《危险废物豁免管理清单》中序号为 9 的废弃的含油抹布及劳保用品，收集、储存及运输全过程不按危险废物管理，可混入生活垃圾处理。根据业主提供数据资料，废手套、废含油纱布产生量分别为 0.01t/a、0.02t/a，收集后委托环卫部门定期清运。收集、储存及运输全过程不按危险废物管理，可混入生活垃圾处理。

②过程按照危废管理

废机油：根据业主提供数据资料，废机油产生量为 0.03t/a。收集、储存及运输全过程按照危废管理，本次评价要求设置危废暂存场所对此部分危废进行收集储存后委托有资质单位处置，建设单位不可自行处理。

项目固废产排情况一览表见下表。

表 50 本项目固废产排情况一览表

序号	产污环节	污染因子	危废类别	危废代码	产生量	处置措施	排放量
1	剥离	废土石	第Ⅰ类一般工业固废	/	0.45 万 t/a	外售作为建筑材料、闭矿期生态复垦	0
2	职工生活	生活垃圾	/	/	4.125t/a	收集后由环卫部门定期清运	0
3	沉砂池	沉沙	/	/	76.63t/a	定期清掏外运	0
4	隔油沉淀池	沉渣	/	/	0.24t/a		
5	隔油池	废油脂	/	/	0.014t/a		
6	机修	废手套	HW49	900-041-49	0.01t/a	全过程不按照危废管理，可混入生活垃圾处理	0
7		废含油纱布	HW49	900-041-49	0.02t/a		
8		废机油	HW08	900-249-08	0.03t/a	收集后委托有资质单位处理	0

2.2.5 土石方平衡

本项目土石方平衡情况见下表。

表3.4.9-1 本项目土石方平衡表

总开采量(t/a)	矿石、土石方去向		
54576.63	产物	产物量(t/a)	去向
	废土石	0.45 万	外售作为建筑材料、Ⅱ采区矿山治理和复垦之用
	原矿	5 万	外售
	沉沙	76.63	环卫部门定期清运
	合计	54576.63	-

## 建设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	产生浓度或 产生量（单位）	排放浓度或排放 总量（单位）
废气	凿岩	粉尘	11.34t/a、1.575kg/h	1.134t/a、0.158kg/h
	爆破	粉尘	0.474t/a、2.468kg/h	0.024t/a、0.123kg/h
		CO	0.206t/a、1.234kg/h	0.206t/a、1.234kg/h
		NO <sub>2</sub>	0.104t/a、0.542kg/h	0.104t/a、0.542kg/h
	装卸	扬尘	0.55t/a、0.21kg/h	0.055t/a、0.021kg/h
	运输	扬尘	2.7t/a、1.023kg/h	0.27t/a、0.103kg/h
	燃油废气	SO <sub>2</sub>	1.053t/a、0.399kg/h	1.053t/a、0.399kg/h
		NO <sub>2</sub>	0.902t/a、0.342kg/h	0.902t/a、0.342kg/h
		烟尘	0.189t/a、0.072kg/h	0.189t/a、0.072kg/h
水污 染物	生活污水 660t/a	COD	400mg/L, 0.264t/a	0
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L, 0.132t/a	0
		SS	200mg/L, 0.132t/a	0
		NH <sub>3</sub> -N	30mg/L, 0.0165t/a	0
	食堂废水 330t/a	COD	350mg/L, 0.1155t/a	0
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L, 0.066t/a	0
		SS	200mg/L, 0.066t/a	0
		NH <sub>3</sub> -N	25mg/L, 0.0083t/a	0
		动植物油	30mg/L, 0.0099t/a	0
	车辆冲洗废 水 1108.8t/a	SS	200mg/L, 0.222t/a	0
		石油类	20mg/L, 0.022t/a	0
固体 废物	剥离	废土石	4500t/a	0
	职工生活	生活垃圾	4.125t/a	0
	沉砂池	沉沙	76.63t/a	0
	隔油沉淀池	沉渣	0.24t/a	0
	隔油池	废油脂	0.014t/a	0
	机修	废手套	0.01t/a	0
		废抹布	0.02t/a	0
		废机油	0.03/a	0
噪 声	噪声源	项目噪声主要来源于采剥及爆破过程，包括空压机，挖掘机、自卸汽车等运输车辆运行噪声及爆破噪声，排放强度大。噪声排放最大的工艺是破爆，其强度在 200 米远处可超 100dB(A)		
其它	无			



主要生态影响（不够时可附另页）

无。

# 环境影响分析

## 1.施工期环境影响分析

采准期主要为开采平台建设、道路建设、截排水措施建设等，对环境影响的主要污染因子表现为：施工期填挖土方、建筑材料运输产生的扬尘，临时物料堆场和裸露地产生的风蚀扬尘，施工期废水和生活污水，施工人员生活垃圾，施工机械噪声等。本次评价从拟建工程施工期的环境影响的角度出发，提出相应的污染防治措施和管理监控要求，将建设过程中造成的不利环境影响降到最低限度。

### 1.1 环境空气影响分析

#### 1.1.1 主要污染因子

采准期，对环境空气的影响因素主要为建筑材料运输、卸载中的扬尘，土方运输车辆行驶产生的扬尘，临时物料堆场和裸露地产生的风蚀扬尘，施工机械汽车尾气等。

#### 1.1.2 环境影响分析

##### (1) 运输车辆扬尘

项目施工期需要运进大量的建筑材料、设备等，运输车辆在场内道路上频繁运输，产生的扬尘量较大，根据有关监测资料，行车道路两侧的扬尘浓度可达  $8\sim 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，但道路扬尘随离扬尘点的距离增加而迅速下降，影响范围一般在道路两侧 200m 内，对环境空气的影响范围相对较小。

##### (2) 风蚀扬尘

临时物料堆场由于破坏植植被造成地表裸露，在长期干燥无雨及大风天气条件下，裸露地面和堆置的土石方极易产生风蚀扬尘，风蚀扬尘影响范围通常不超过 200m。混凝土搅拌加料中产生的水泥粉尘也是施工期的一个主要污染因素。搅拌加料过程易产生水泥粉尘，水泥粉尘粒径细小，易飞扬，由于本项目混凝土用量较小，因此其影响范围相对较小。

##### (3) 汽车尾气

施工期运输车辆和施工机械在运营过程中产生汽车尾气，主要成分为  $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$ ，但由于上述操作过程中流动性比较大，瞬间移动产生的尾气不会造成大规模的废气产生，废气产生量比较小，经大气稀释，距离扩散后对周围环境影响较小。

#### 1.1.3 污染防治措施

为进一步减轻施工粉尘及扬尘等对周围环境的污染，缩小其影响范围，根据《安徽省大气污染防治条例》(2015 年 3 月 1 日起实行)、《宣城市大气污染防治行动计划实施细则的通

知》(宣政秘[2014]26 号)、《绩溪县大气污染防治行动计划实施细则的通知》(绩政秘[2014]44 号)、《宣城市建筑工程施工扬尘污染防治办法》(建管〔2017〕213 号)施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求,在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管主管部门等有关信息,接受社会监督,并采取下列扬尘污染防治措施:

(1) 施工现场实行围挡封闭。主要路段施工现场围挡高度不得低于 2.5 米,一般路段施工现场围挡高度不得低于 1.8 米。围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井,不得有泥浆外漏。围挡要封闭严密、坚固稳定、整齐美观,根据需要及时更新宣传内容。围挡外不得堆放各类建筑材料,不得有建筑垃圾、生活垃圾及杂草等。未经批准,围挡不得占用绿化带。

(2) 出入口位置配备车辆冲洗设施。车辆出门必须进行冲洗,大门口内必须设有门卫室、洗车槽、水枪、水池、沉淀池等。洗车槽应和施工大门同宽,合理找坡,不得有积水,污水必须流经沉淀池后排放。淤泥槽口要设有符合刚度要求的活动钢筋网格,并及时对槽内淤泥进行清理。必须有专人对所有驶出施工现场的机动车辆进行冲洗并做好冲洗记录,确保“净车出场”。不具备设置洗车槽条件的,应采取其它有效冲洗方法,并在工地出入口采取铺设麻袋、安排保洁人员及时清理等措施,不得污染城市道路。

(3) 施工现场出入口、主要道路、加工区等采取硬化处理措施。施工现场的大门口内外、主道路至楼层安全通道口、主加工场等必须采用混凝土硬化。道路两侧应有排水沟并采取硬隔离措施,防止车辆带泥。硬化后的地面,不得有浮土、积土。

(4) 施工现场采取洒水、覆盖、铺装、绿化等降尘措施。

(5) 施工现场建筑材料实行集中、分类堆放。建筑垃圾采取封闭方式清运,严禁高处抛洒。砂石等散体材料应集中堆放并覆盖。水泥、石灰等易产生扬尘的建筑材料,应当严密遮盖或在库内、池内存放。

(6) 施工现场土方开挖后尽快完成回填,不能及时回填的场地,采取覆盖等防尘措施。

(7) 建筑土方、建筑垃圾应当及时清运;在场地内堆存的,应当采用密闭式防尘网遮盖。建筑物内垃圾应采用容器或搭设专用封闭式垃圾道的方式清运,严禁凌空抛掷。施工现场严禁焚烧各类废弃物。土方和建筑垃圾的运输必须采用封闭式运输车辆或采取覆盖措施。

(8) 运进或运出工地的土方、砂石、粉煤灰、建筑垃圾等易产生扬尘的材料,应采取封闭运输。

(9) 施工现场应设置洒水降尘设施,并安排专人定时洒水降尘,确保在大风天气和雾霾天气时不产生扬尘污染。

(10) 施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、竹笆、垃圾以及其他产生烟尘和恶臭气体的物质。

(11) 根据《安徽省重污染天气应急预案》启动Ⅲ级（黄色）预警以上或气象预报风速达到五级及以上时，不得进行土方挖填和转运、拆除、道路路面鼓风机吹灰等易产生扬尘的作业。

(12) 建筑垃圾运输、处理时，按照城市人民政府市容环境卫生行政主管部门规定的时间、路线和要求，清运到指定的场所处理。

(13) 在规定区域内的施工现场应使用预拌制混凝土。采用现场搅拌砂浆的场所应采取封闭、降尘、降噪措施。水泥和其他易飞扬的细颗粒建筑材料应密闭存放或采取覆盖等措施。

## 1.2 地表水环境影响分析

### 1.2.1 主要污染因子

施工期间废水主要包括于施工拌料、机械和车辆清洗产生的含油废水以及施工人员生活污水。

### 1.2.2 环境影响分析

在施工期间，生产废水主要为各种施工机械清洗用水及设备运转的冷却用水。根据有关资料，车辆清洗废水中油类浓度达 10mg/l~15mg/l，施工现场应当设置隔油沉淀池，将清洗废水经过沉淀和隔油处理之后可回用于生产，提倡节约用水，不可任意外排；施工人员日常生活将产生一定量的生活污水，生活污水中主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N，其浓度分别为 350mg/l、200mg/l 和 25mg/l，施工人员比较少，加之施工周期短，生活污水产生量小，在施工现场设置旱厕，由当地农民作为农家肥使用，不可随意排放。

### 1.2.3 污染控制措施

(1) 施工现场建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其他施工废水经处理后排放，砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固废一起处置。

(2) 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

(3) 在工地内重复利用施工废水，不外排，既节约了水资源，又减轻了对地表水环境的污染。

(4) 工程建设期间，物料、渣土运输车辆的出入口内侧设置洗车平台，设施应符合下列要求：必须定点，洗车平台四周应设置防溢座或其它防治设施，防止洗车废水溢出工地；设

置废水收集坑及沉砂池。车辆驶离工地前，应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。物料、渣土运输车辆，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗。

项目施工期较短，过程中产生的废水量不大，水质成分不复杂，只要在施工过程中管理到位，污染防治措施得以落实，施工外排的水污染负荷量较小，不会对受纳水体产生明显的影响。

1.3 噪声环境影响分析

1.3.1 污染因子

施工期噪声主要指建筑施工噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如推土机、挖掘机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

1.3.2 环境影响分析

施工期主要施工机械设备的噪声源强约为 80-90dB(A)左右，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8dB(A)，辐射面也会增大。拟建项目的施工机械主要有推土机、挖掘机、装载机等。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则（HJ 2034-2013）》中附录中的数据，主要施工机械声源源强如下：

表51 主要施工设备噪声源强一览表

建设期	主要噪声源	距离源强 5m 处最大声级 dB(A)
建设期	推土机	87
	挖掘机	87
	装载机	95
	自卸汽车	85
	混凝土搅拌机	90

施工噪声对环境的影响采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）进行评价，相应噪声限值见下表。

表52 建筑施工场界环境噪声排放标准

声环境类别	标准值[dB (A)]	
	昼间	夜间
建筑施工场界	70	55

(1) 预测模式

预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 中推荐的单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式，导则中指出在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声

压级，只能获得 A 声功率级或某点 A 声级时，可按下式作近似计算：

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

式中： $L_{A(r)}$ ——距离声源 r 处 A 声级，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ ——参考位置  $r_0$  处 A 声级，dB(A)；

A 为声级衰减量，dB(A)；

$A_{div}$ ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

$A_{atm}$ ——空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的 A 声级衰减，dB(A)；

$A_{bar}$ ——声屏障引起的 A 声级衰减量，dB(A)； $A_{misc}$ ——其他效应引起的 A 声级衰减量，dB(A)。

## (2) 参数选择

根据导则附录，A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带做估算。

本次预测考虑几何发散衰减  $A_{div}$ 、空气吸收  $A_{atm}$ 、声屏障引起的衰减量  $A_{bar}$ ，不考虑地面效应衰减  $A_{gr}$  和其他多方面效应引起的衰减  $A_{misc}$ ，对施工区施工机械的噪声贡献值进行预测，预测公式化为：

$$A_{div} = 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right), A_{atm} = \alpha \times \frac{(r - r_0)}{1000}$$

式中：r 为预测点与声源的距离，m； $r_0$  为测点与声源的距离，m； $\alpha$  为大气吸收衰减系数，dB/km。本工程所处区域多年平均温度 14.9℃，湿度左右 73%，查导则中表 3 可得  $\alpha=2.4$ 。

## (3) 对预测点噪声影响预测模式

所有施工机械在预测点的等效声级贡献值( $L_{eqg}$ )计算公式如下：

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

式中： $L_{eqg}$  为声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)； $L_{Ai}$  为 i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；T 为预测计算的时间段，s； $t_i$  为声源在 T 时段内的运行时间，s。T 取 12h， $t_i$  按最不利情况计算，取 12h。

## (4) 预测结果

不同距离处的噪声贡献值预测结果详见下表。

表53 施工噪声预测结果一览表

施工阶段	施工机械	距机械 $r$ (m)处声压级(dB)								
		10	20	30	50	100	150	200	300	400
土石方	推土机	81	75	71.5	67	61	57	56	51	50
	挖掘机	81	75	71.5	67	61	57	56	51	50
	装载机	89	84	80.5	76	71	66	64	59	53
	自卸汽车	79	73	69.5	65	59	55	53	49	47
	混凝土搅拌机	84	78	74.5	70	64	60	58	54	52

由上表可知，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)中标准限值要求，单台设备的达标距离为100m-400m。

因施工机械位置具有一定的不确定性，假设一次有三台台高噪声机械同时施工，则不同距离处的叠加声级计算结果详见下表。

表54 多台施工机械同时施工噪声预测结果一览表

施工机械组合	距机械 $r$ (m)处声压级(dB)								
	10	20	30	50	100	150	200	300	400
土石方阶段	90.51	84.51	81.01	77.05	71.05	66.98	65.05	60.02	53.69
混凝土施工阶段	84	78	74.5	70	64	60	58	54	52

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)中标准限值要求，多台设备同时施工时，达标距离为150m-400m。项目西侧为道路、其余侧为山林地，最近的居民为项目西北侧的塘塍村，距离本项目矿区边界约205m，距离施工场地最近距离约400m，施工噪声对敏感点的影响较小。因此该项目施工噪声影响主要为交通噪声影响，施工运输车辆对其所经过的道路两侧声环境将产生一定程度的噪声污染。

### 1.3.3 噪声控制措施

在施工阶段，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行控制，从而减少施工期噪声对周围环境影响。施工噪声的防治主要是通过合理安排施工时间、距离防护、使用低噪声机械设备等措施来实施的。

(1) 从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，振动大的设备采用减震措施，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械，应尽量避免大量高噪声设备同时施工等。

(2) 合理安排施工时间：施工单位应合理安排好施工时间，将噪声大的作业安排在白天，除工程必须，并取得主管部门批准外，严禁在12:00~14:00、22:00~6:00期间施工。

(3) 合理选择施工机械放置位置，尽量避免在居民点附近放置高噪声施工设备。

(4) 对靠近居民点的高噪声施工设备采取隔声、隔振或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、加隔振垫、安装消声器等。严禁在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间使用高噪声设备，且要求在高噪声设备周围适当设置屏障等隔声措施以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界噪声标准限值》(GB12523-2011)，并由施工企业自行对施工现场的噪声值进行监测和记录。

(5) 采用距离防护措施：距离防护措施是噪声控制的最方便、简单的方式，噪声衰减量随距离的增大而增大，至声源 10m 处噪声衰减 20dB(A)，50m 处衰减约 34dB(A)，100m 处衰减约 40dB(A)，因此在在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，并将其移至地块中间，距居民较远处，为保障附近居民区有一个良好的生活环境，强噪声设备至敏感点距离至少在 100m 以外，可有效地减弱施工噪声对周围居民的影响。同时对固定的机械设备尽量入棚操作。

(6) 使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

(7) 在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

(8) 施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离周围敏感点，运输车辆限速行驶(在居民区附近一般不超过 15km/h)，并尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

(9) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

(10) 建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工单位应在施工前三日内报请主管部门批准、环保部门备案，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解和支持。

上述措施在一定程度上控制了施工噪声地污染，在操作上是可行的。

## 1.4 采准期固废环境影响分析

### 1.4.1 污染因子

采准期主要固废为废土石、生活垃圾、施工垃圾。施工垃圾垃圾包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝、土石方等杂物；生活垃圾主要为施工人员生活垃圾；废土石主要为基建时剥离表土石。



#### 1.4.2 环境影响分析

根据水土保持方案方案中的有关内容，基建剥离量1.8万m<sup>3</sup>，用于Ⅱ采区矿山治理和复垦之用。经鉴定，废土石为第Ⅰ类工业固废。

建筑垃圾中对于可以回收利用的建筑材料，如废金属、废钢筋、废铁丝、废砖块、废木材等应尽量回收利用；其他不能回收利用的建筑材料及土石方则尽可能作为填料。建筑垃圾在堆放时，应当采取防雨和防尘措施，并对地面进行硬化处理，防止雨水淋溶后污染地下水。

生活垃圾主要包括废弃的各种生活用品以及饮食垃圾。若不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生苍蝇蚊虫、产生恶臭以及传染疾病等，从而给周围环境和作业人员健康带来不利影响。

#### 1.4.3 污染防治对策

(1) 施工过程中的建筑垃圾应进行必要的分类，以便回收可以二次利用的废弃物，不能利用的建筑垃圾要及时清运至专门的建筑垃圾堆放场地处置，避免任意堆弃影响土地利用及造成二次污染；

(2) 施工过程中废弃的渣土应尽量在施工场地域内用于回填并及时压实。

(3) 生活垃圾利用矿区现有收集装置，统一收集后由环卫部门外运处置。

### 1.5 采准期环境影响分析小结

项目采准期间产生的扬尘及汽车尾气影响范围在整个矿区内；施工机械噪声对外界有一定影响，经采取相应措施后，对周围及敏感点处声环境影响较小；采准期对水环境的影响主要为泥浆水及少量含油废水，产生量小，经收集隔油沉淀处理后回用于生产不外排，生活污水通过设置旱厕后用于农田施肥，不外排，对地表水体环境环境影响较小；采准期固废主要为建筑垃圾、剥离废土石，处置不当易造成二次污染或影响土地利用等，应做好相应的水土保持措施，减少水土流失。

本次评价针对项目采准期可能产生的影响提出了相应污染防治措施，只要建设单位认真落实本报告中提出的各项污染防治措施，可将采准期各污染物对环境影响程度降到可接受范围内。

## 2 营运期环境影响分析

### 2.1 营运期废气环境影响分析及其防治措施

#### (1) 污染源强分析

营运期项目主要大气污染物为采区无组织源强排放的粉尘及扬尘，项目无组织排放的粉

尘主要来自于凿岩穿孔、爆破工序粉尘及道路运输、铲装由于风力作用产生的扬尘。项目选取 TSP 作为本次大气环境影响评价的预测因子。营运期大气污染源强见下表。

表55 大气污染源强汇总表

来源	污染物名称	产生情况		处理措施	排放情况		有效高度(m)	长(m)	宽(m)
		量(t/a)	速率(kg/h)		量(t/a)	速率(kg/h)			
凿岩	粉尘	11.34	1.575	湿式凿岩	1.134	0.158	初期 388 末期 255	171	346
爆破	粉尘	0.474	2.468	湿式深孔爆破	0.024	0.123			
采场	铲装扬尘	0.55	0.21	洒水抑尘	0.055	0.021			

注：面源高度随着开采平台的降低而降低，预测考虑污染影响最大最不利的情况，即面源取开采平台最低时参数。

此外，运输车辆在装运矿石的过程中会产生一定的扬尘，根据工程分析，项目汽车运输引起的扬尘产生量约 2.7t/a。为减轻道路扬尘对环境的影响，建设单位应加强管理，指派专人专车，负责对矿区道路洒水，必要时增加洒水次数，限速行驶，对成品运输车辆提出要求，严禁石料超出箱板，并加盖苫布。采取上述措施后道路扬尘量约可抑尘 90%，则扬尘总排放量为 0.27t/a，有效降低运输扬尘的产生量，对周围环境影响较小。

## (2)影响预测

### ① 厂界落地浓度预测

项目大气环境影响评价工作等级为三级，预测模式可根据导则推荐的 SCREEN 3 估算模式预测，计算厂界浓度及下风向轴线浓度，项目无组织废气预测结果见下表。

表 56 无组织废气预测结果一览表

污染源强	污染物名称	预测结果	东厂界(25m)	南厂界(260m)	西厂界(23m)	北厂界(10m)
凿岩	粉尘	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.008409	0.01867	0.008337	0.007968
爆破	粉尘	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.006546	0.01453	0.00649	0.006116
采场	铲装扬尘	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.001118	0.002481	0.001108	0.001044

表 57 无组织废气下风向轴线浓度预测结果一览表

距离	凿岩		爆破粉尘		铲装扬尘	
	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%
100	0.0118	1.31	0.009189	1.02	0.001569	0.17
200	0.01628	1.81	0.01267	1.41	0.002164	0.24
300	0.01917	2.13	0.01492	1.66	0.002548	0.28
400	0.02068	2.30	0.0161	1.79	0.002748	0.31
500	0.01966	2.18	0.0153	1.70	0.002613	0.29
600	0.0181	2.01	0.01409	1.57	0.002406	0.27
700	0.01661	1.85	0.01293	1.44	0.002208	0.25
800	0.01532	1.70	0.01192	1.32	0.002036	0.23
900	0.01423	1.58	0.01107	1.23	0.001891	0.21

1000	0.0133	1.48	0.01035	1.15	0.001767	0.20
1100	0.01249	1.39	0.009727	1.08	0.001661	0.18
1200	0.01178	1.31	0.009168	1.02	0.001565	0.17
1300	0.01111	1.23	0.008646	0.96	0.001476	0.16
1400	0.01048	1.16	0.008158	0.91	0.001393	0.15
1500	0.009891	1.10	0.0077	0.86	0.001315	0.15
1600	0.00934	1.04	0.007271	0.81	0.001241	0.14
1700	0.008826	0.98	0.006871	0.76	0.001173	0.13
1800	0.008348	0.93	0.006498	0.72	0.001109	0.12
1900	0.007905	0.88	0.006154	0.68	0.001051	0.12
2000	0.0075	0.83	0.005838	0.65	0.0009968	0.11
最大落地浓度	0.0207		0.01611		0.002751	
Pmax	2.30%		1.79%		0.31%	
Dmax	388m		388m		388m	

根据预测，项目无组织排放废气各厂界落地浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准无组织监控浓度限值。

此外，本次评价还预测了项目无组织废气对侧风向塘滕村、下风向下坑的影响，预测结果见下表。

表 58 无组织废气在敏感点处预测结果一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染源	污染物名称	西北侧 205m 处塘滕村			西南侧 215m 处下坑		
		贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
凿岩	粉尘	0.01651	0.206	0.225	0.0192	0.181	0.203
采场	铲装扬尘	0.002194			0.002607		
标准		0.30					

由上表可知，项目有组织废气、无组织废气在敏感点处的预测值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，因此，本次评价认为，项目排放废气排放对周边及敏感点处大气环境影响很小。

## ② 防护距离的设置

### i 大气环境防护距离

大气环境防护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。参照《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2008)推荐的大气环境距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。

本项目大气环境防护距离预测参数及计算结果见下表。

表 59 大气防护距离计算参数及结果一览表

污染源强	污染物名称	面源(m <sup>2</sup> )	空气质量日平均 浓度标准 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 kg/h	计算结果
凿岩	粉尘	65300	0.9	0.158	无超标点
采场	铲装扬尘			0.021	无超标点

由上表可知，本项目无需设置大气环境保护距离。

## ii 卫生防护距离

工业企业卫生防护距离标准是一项涉及建设规划、工业建设总平面布置、环境卫生、卫生工程的综合性标准，其目的是保证国家重点工业企业项目投产后产生的污染物不影响居住区人群身体健康。卫生防护距离是指产生有害因素的部门(车间或工段)的边界至居住区边界的最小距离。

对于无组织排放的废气，需设置卫生防护距离，卫生防护距离 L 按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度限值(mg/m<sup>3</sup>)；

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(kg/h)；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径(m)；

L—工业企业所需的卫生防护距离(m)；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，见下表。

卫生防护距离的计算结果见下表。

表 60 卫生防护距离的计算系数

计算 参数	5 年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350*	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

\*：本项目的计算系数。

表 61 卫生防护距离的计算结果

对应厂房	污染物名称	Qc (kg/h)	Cm (mg/m <sup>3</sup> )	面积 (m <sup>2</sup> )	计算参数	计算结果 (L <sub>计</sub> )	提级后的距离 m
凿岩	粉尘	0.158	0.9	65300	A=470,B=0.021	1.030	50
采场	铲装扬尘	0.021			C=1.85,D=0.84	0.188	

根据计算得到的 TSP 卫生防护距离可知,采区 TSP 的卫生防护距离为 0.188m。根据《制订地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3201-91)中推荐的卫生防护距离估算方法,经提级后确定本项目卫生防护距离为 50m。根据现场勘查,目前本项目卫生防护距离内无居民点、学校等环境敏感目标,项目周围敏感点满足卫生防护距离要求情况见下表。同时要求规划部门在本项目卫生防护距离之内不得新建集中住宅、文教科研区、办公楼、卫生服务机构以及其它公共建筑、有特殊要求的工业厂房等。因此,本次评价认为项目排放废气对周边及敏感点处大气环境影响较小。本项目卫生防护距离包络线图见图 2.1-1。

表 62 项目周围敏感点满足卫生防护距离情况

类别 敏感点名称	方位	距离 (m)	卫生防护距离 m	满足情况
近坑	NE	545	50	满足
塘塍村	NW	205	50	满足
下坑	SW	215	50	满足

## 2.2 营运期废水环境影响分析及其防治措施

### 2.2.1 地表水水文特征分析

矿区属中低山区侵蚀型地貌,矿体出露海拔标高 260~685m,相对高差为 425m。区内大部分海拔标高在 350m 以上,地形较陡。坡体上植被为灌木及杂草,矿体最低开采标高为 280m,高于当地侵蚀基准面(260m)。矿体最低开采标高高于当地侵蚀基准面,可采用自然排水。采区内无较大地表水体。地下水主要接受大气降水入渗补给,地下水类型为不均匀构造裂隙水,与地表水体无水力联系。项目沿露天采场上口边缘外侧修筑截洪排水沟,并将拦截的洪水引向沟谷等低洼处排走,生产过程中分层工作面向外侧保持 3%左右的坡度,将降水自然排出采场以外。形成固定帮的部分,在安全平台上修截水沟,将地表径流产生的涌水引出采场以外;大雨季节,应停止作业。该矿为山坡露天开采,自然排水效果好,故不需设排水泵。露天采场区自然排水至东南侧塘塍溪,矿山开采自上而下,排水依旧沿用天然沟道,不会截断或改变下游原有的排水体系,也不会影响排水沟渠。

### 2.2.2 环境影响

#### ① 采场排水

评价项目降雨条件下，采区汇水水质简单，其污染物主要为悬浮物，经沉淀处理后通过高位水池经泵输送至各生产用水点，入凿岩用水、降尘用水。多余达标外排至东南侧塘塍溪，根据废土石浸出液水质分析结果，水质均满足《污水综合排放标准》中第一类污染物最高允许排放浓度和一级标准的要求，不会改变水体环境功能。根据现状调查东南侧塘塍溪主要用于区域农田灌溉，不属于居民饮用水源，由此评价项目采区排水对区域水环境影响较小。

### ②车辆冲洗废水

通过工程分析可知，本项目运营期车辆冲洗废水产生量为 $3.36\text{m}^3/\text{d}$ ( $1108.8\text{m}^3/\text{a}$ )，其污染物主要为SS。废水经隔油沉淀处理后回用于采矿区洒水抑尘使用，不外排。

### ③生活污水

考虑到评价项目生活污水、食堂废水产生量小，食堂废水经隔油池处理后与生活污水经化粪池消化处理后用于周围林地施肥，废水不外排，对周围地表水环境影响较小。

综上所述，本项目生产过程产生的各类废水均可得到妥善处理，对周边地表水环境基本没有影响。

经采取上述措施后，项目废水对周围地表水环境影响较小。

## 2.3 运营期噪声环境影响分析及其防治措施

### 2.3.1 噪声源

根据产生噪声的特点，项目噪声源分为瞬时噪声、间歇噪声，其中爆破噪声为瞬间噪声，持续时间短，但强度大，一般是在规定时间进行一次爆破，在200m处监测值为115dB；间歇噪声主要为凿岩、挖掘、装卸、运输等工序产生的噪声，噪声值为90~95dB(A)，其中强度最大的噪声设备是凿岩机。

### 2.3.2 噪声源分布

本项目采区噪声源主要有潜孔钻机、空压机、挖掘机、装载机、自卸汽车等。经类比分析，其噪声级为88~95dB(A)。其中采矿工序中设备位置不固定，随工作面的变化而移动，本评价取设备在距离某矿界最近的不利情境下进行预测。本项目主要噪声源及噪声级情况详见下表63、64。

表63 采区主要噪声源强及噪声级一览表

序号	噪声源	等效声级值[dB(A)]	台数
1	潜孔钻机	90	4
2	空压机	90	1
3	柴油机	90	1
4	装载机	92	2

5	挖掘机	95	2
6	自卸汽车	92	6
7	爆破	101(50m 处)	/

注：机械设备位置随着开采平台变动而变动，本评价取设备在距离某矿界最近的不利情境下进行预测。

### 2.3.3 声波传播途径

评价区属低山丘陵区地貌，多年平均气温15.9℃，最热月（7 月）平均27.4℃，极端最高温度为41.5℃，最冷月（1月）平均3.4℃，极端最低气温—13.2℃，年积温≥10℃为4979.4℃，年日照时数 1926.4 小时左右，太阳有效辐射量为111.9千卡/cm<sup>2</sup>，无霜期240天。多年平均风速2.2m/s，全年主导风向为东北（NE）风。声源与预测点之间为灌草地面。

### 2.3.4 主要声源距离边界和敏感点的距离

本项目采区声源主要是潜孔钻机、空压机、挖掘机、装载机、自卸汽车等，由于采区随着开采平台变动而变动，噪声源与边界最近的距离为在最外侧平台作业时距离矿界的距离，根据项目开采终了图可知，采区噪声源距离各矿界的最近距离为10m，距离西北侧塘塍村的最近距离为205m。

**表64 各噪声源对矿界的距离 (单位: m)**

序号	项目	东矿界	南矿界	西矿界	北矿界
1	采区	5	4	55	3

### 2.3.5 噪声环境影响预测模式

项目工业场地主要为办公等辅助用房，不涉及矿石加工，本次评价主要预测采区噪声对周围环境的影响，开采方式为露天，设备均位于室外，距离厂界近，噪声预测模式采用室外声源预测模式。

#### ★室外声源预测模式

预测模式选择《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4—2009)中推荐的点声源衰减模式。

#### ①室外声源倍频带声压级预测模式

声源处于半自由声场，因此  $L_p(r)$  可等效为：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

预测点的 A 声级  $L_A(r)$  和  $L_p(r)$  的转换可采用下列公式：

$$L_A(r) = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right)$$

式中：

$L_{Pi}(r)$ —预测点  $r$  处第  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$\Delta L_i$ —第  $i$  倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

②噪声源在预测点产生的等效声级

a)预测点的等效声级贡献值( $L_{eqg}$ )计算公式:

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

式中:

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{Ai}$ — $i$  声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

$T$ —预测计算的时间段, s, 昼间取 8h;

$t_i$ — $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间, s。

b)预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中:

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{eqb}$ —预测点的背景值, dB(A)。

③户外声传基本公式

预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式, 导则中指出在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点 A 声级时, 可按下式作近似计算:

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

式中:  $L_{A(r)}$ ——距离声源  $r$  处 A 声级, dB(A);  $L_{A(r_0)}$ ——参考位置  $r_0$  处 A 声级, dB(A);  $A$  为声级衰减量, dB(A);  $A_{div}$ ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量, dB(A);  $A_{atm}$ ——空气吸收引起的 A 声级衰减量, dB(A);  $A_{gr}$ ——地面效应引起的 A 声级衰减, dB(A);  $A_{bar}$ ——声屏障引起的 A 声级衰减量, dB(A);  $A_{misc}$ ——其他效应引起的 A 声级衰减量, dB(A)。

根据导则附录, A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带做估算。

本次预测考虑几何发散衰减  $A_{div}$ 、空气吸收  $A_{atm}$ 、声屏障引起的衰减量  $A_{bar}$ , 不考虑地面



效应衰减 $A_{gr}$  和其他多方面效应引起的衰减 $A_{misc}$ ，对机械的噪声贡献值进行预测，预测公式化为：

$$A_{div} = 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

$$A_{atm} = \alpha \times \frac{(r - r_0)}{1000}$$

式中： $r$  为预测点与声源的距离， $m$ ； $r_0$  为测点与声源的距离， $m$ ； $\alpha$  为大气吸收衰减系数， $dB/km$ 。

### 2.3.6 噪声预测结果

#### 2.3.6.1 矿界声环境影响预测

本项目采区夜间不进行生产，故声环境影响预测主要是预测各声源叠加后昼间对矿界的影响，并针对可能产生的影响，进一步提出噪声防治措施要求。

矿区机械设备随着开采位置变化而变化，且为露天开采，设备均在室外，本次预测在最不利的情况下进行，即各设备距离矿界最近且多台设备同时进行，当开采位置临近矿界时，矿界噪声会有一定程度超标，矿区周边为山林地，离矿区最近的居民点为西北侧的塘滕村，距离为 205 米，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准，对矿区附近声环境影响不大。根据上述预测模式，矿界噪声噪声预测值见下表。

表 65 采场边界距离矿界最近时的噪声影响分析结果（单位：dB[A]）

类别		矿界东	矿界南	矿界西	矿界北	西北侧塘滕村
各点源叠加的贡献值		62.92	64.86	42.09	67.35	36.39
本底值		49.6	55.9	52.4	51.2	49.3
噪声	预测值	63.12	65.38	52.78	64.75	49.52
	标准值	60	60	60	60	60
	是否达标	超标	超标	达标	超标	达标
	执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类				

由上表可知，采场边界距离矿界最近时的东、南、北矿界的昼间噪声预测值均不能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求，其余厂界及在敏感点处均达标，采区噪声在可控范围内。因此，采区噪声对周围环境影响较小。虽然开采期噪声对周围环境影响不大，但对作业人员和现场管理人员有一定程度的影响，必须实施相应的劳动卫生防护措施。此外，本项目爆破噪声为间断排放，且只在白天进行。在爆破期间不进行其他作业，因此对爆炸噪声进行单独分析。爆炸对矿界噪声、环境敏感点的影响值见下表。

表 66 爆炸噪声在环境敏感点的噪声值预测(单位：dB[A])

预测点	昼间
-----	----

		爆炸声源	衰减量	贡献值	背景值	叠加值	标准值
塘塍村(205m)		115	65.51	49.49	49.3	52.41	60
采区 边界	东(5m)		47.04	67.95	49.6	68.01	
	南(4m)		46.20	68.8	55.9	69.01	
	西(55m)		48.13	66.87	51.2	66.98	
	北(3m)		46.15	68.85	52.4	68.95	

由上表可知，爆破噪声在敏感点处的预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，对各矿界的预测值超标，由于爆破噪声为偶发的瞬间噪声，根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》的要求，偶发噪声的最大声级不得超过标准限制的幅度高于 15 分贝，项目爆破噪声在矿界超标范围为 1-9dB[A]，超标幅度在 15 分贝范围内，即爆破对矿界的影响在控制范围之内。因此，爆破产生的瞬时噪声对周围及敏感点处声环境影响较小。

### 2.3.6.2 外部运输环境影响预测

#### ●运输线路及敏感点分布

该矿年开采矿石 5 万 t，外售方式主要由买家派车拉货，通过现场勘察本项目外部运输路线为自矿区经过矿区西南侧乡村道路往东、北侧运输，经过约 1425m 至 092 县道，运至各买家。从矿区至 092 县道之前的该段村村通道路南侧有石京村(约 55 户 193 人)。

#### ●外运道路交通噪声影响分析

##### (1)运输道路路况及车流量

项目沿着采区内现有道路、拟建道路运输至采区西南侧外部，通过现场勘察，从本项目采区东南侧至 092 县道之前的该段村村通道路，为混凝土道路、路宽约 6m。运输路线图详见图 2.3-1。

本项目运输量为 5 万 t/a，外部运输采用汽车运输方式。矿产品外售采用买家出车运输的方式，装载量按 10 吨计，运输时间为 8h/d，夜间不运输。经计算，本项目每小时运输 2 次。

##### (2)外运道路交通噪声预测

###### ①预测模式

本项目交通噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ/T2.4—2009)中的模式进行预测。预测条件为：车型为大型车；车辆行驶速度设定为 15km/h；水泥混凝土路面，按运输道路纵断面坡度为 0.5%情况进行预测。

预测公式如下：

$$Leq(h)_i = (L_{0E})_i + 10 \lg \left( \frac{N_i}{vT} \right) + 10 \lg \left( \frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left( \frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ —第  $i$  类车的小时等效声级，dB(A)；

$(L_{0E})_i$ —第  $i$  类车速度为  $V_i$ ；水平距离为 7.5 米处的能量平均 A 声级，dB(A)；

$N_i$ —昼间，夜间通过某预测点的第  $i$  类车平均小时车流量，辆/h；考虑车辆往返，车流量为 12；

$r$ —从车道中心线到预测点的距离，m；

$V_i$ —第  $i$  类车的平均车速，km/h，取值 15；

$T$ —计算等效声级的时间，1h；

$\Psi_1$ 、 $\Psi_2$ ——预测点到有限长路段两端的张角（rad 弧度）；本项目取  $\Psi_1+\Psi_2$  最大值约为  $\pi$ 。

$\Delta L$ —由其它因素引起的修正量，dB(A)；

参数确定：

★ $(L_{0E})_i$  的计算

根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），各类车辆的行驶速度为  $V_i$  时，平均 A 声级  $L_i$  按照下式计算：

大型车  $L_L=22.0+36.32\lg V_L+\Delta L_{\text{纵坡}}$

中型车  $L_M=8.8+40.48\lg V_M+\Delta L_{\text{纵坡}}$

式中，公路纵坡引起的交通噪声源强修正量  $\Delta L_{\text{纵坡}}$  计算按下表取值。

表 67 路面纵坡噪声级修正值

纵坡（%）	噪声级修正值（dB）
$\leq 3$	0
4~5	+1
6~7	+3
$> 7$	+5

注：本表仅对大型车和中型车修正，小型车不作修正。

根据模式进行计算，本项目  $(L_{0E})_i$  取值为 83.1；

★ $\Delta L$  的计算

计算公式：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

式中： $\Delta L_1$ —线路因素引起的修正量；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡修正量；

$\Delta L_{\text{路面}}$ —公路路面材料引起的修正量，仅对小型车修正，本项目取值 0；

$\Delta L_2$ —声波传播途径中引起的衰减和修正量；

公路纵坡修正量  $\Delta L_{\text{坡度}}$  可按式计算：

大型车： $\Delta L_{\text{坡度}} = 98 * \beta \text{ dB}$

中型车： $\Delta L_{\text{坡度}} = 73 * \beta \text{ dB}$

小型车： $\Delta L_{\text{坡度}} = 50 * \beta \text{ dB}$

式中： $\beta$ —公路纵坡坡度，%。本项目取 0.5%。

因此，本项目  $\Delta L_{\text{坡度}} = 98 * 0.5\% = 0.49$ ， $\Delta L_1 = 0.49$ 。

另外， $\Delta L_2$  声波传播途径中引起的衰减和修正量，考虑农村房屋附加衰减量估算值，取值 3 dB(A)。则  $\Delta L = -2.51$

将上述参数代入公式，可得：

$$Leq(h)i = 83.1 + 10\lg(60/48) + 10\lg(7.5/r) + 10\lg(1) - 2.51 - 16$$

## ②预测方案

在进行外运道路噪声预测时，考虑车辆往返，按每小时最大车流量 12 辆，每天集中外运时间 8 小时，车速 15km 进行噪声预测分析。

## ③预测结果

因夜间不运输，结合运矿道路沿线情况确定各种参数，计算出道路沿线两侧距道路中心线 10~200m 范围内昼间交通噪声影响预测值，计算结果见表下表。

表 68 外运道路交通噪声预测结果表 单位：dB(A)

距离(m)	10	20	30	40	60	80	100	130	150	200
预测影响值	54.3	52.8	51.2	50.3	49.5	48.7	47.1	46.4	44.5	42.3

关心点交通噪声预测采用以下公式：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB(A)。

根据计算公式，计算出预测结果如下表。

表 69 关心点交通噪声预测结果表

敏感目标	与道路中心线最近相对距离 (m)	贡献值 dB(A)	背景值 dB(A)	预测值 dB(A)
------	------------------	-----------	-----------	-----------

石京村	12m	53.1	53.4	56.3	
注：选取监测最大值作为敏感点处背景值					

通过对乡村道路两侧居民点的交通噪声预测结果表明，乡村道路两侧居民室外环境噪声昼间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准要求。

另外针对本项目，评价要求矿石外运时，应合理安排运输时间，避开夜间和中午休息时间，并采取禁止超载、放慢车速、禁止鸣笛等措施，尽量减轻对道路两侧的声环境影响。

### 2.3.7 小结

综上所述，采场边界距离矿界最近时的东、南、北矿界的昼间噪声预测值均不能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，其余厂界及在敏感点处均达标，采区噪声在可控范围内；经采取隔声减震措施、距离衰减后，工业场地的昼间噪声对各矿界的预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，在敏感点处的预测值满足能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；爆破噪声在环境敏感点处环境噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，且在矿界四周的影响均在可控制范围内；外部运输道路噪声在敏感点处满足2类标准要求。因此，本工程各高噪声设备产生的噪声对当地声环境影响不大，均在可控范围内，对周围环境负面影响较小。

虽然开采期、爆破噪声对周围环境影响不大，但对作业人员和现场管理人员有一定程度的影响，必须实施相应的劳动卫生防护措施。同时矿石外运时，应合理安排运输时间，避开夜间和中午休息时间，并采取禁止超载、放慢车速、禁止鸣笛等措施，尽量减轻道路两侧的声环境影响。

## 2.4 营运期固体废物环境影响分析及防治措施

矿山开采期产生的固体废弃物主要是剥离的废土石、生活垃圾、沉沙、隔油沉砂池沉渣、隔油池废油脂；机修车间废手套、废含油抹布、废机油及沉淀池沉渣。机修车间废手套、废含油抹布、废机油属于危险固废，其余固废均属于一般固废。项目各类固废处置效果见下表。

表 70 本项目固废处置效果一览表

序号	产污环节	污染因子	危废类别	危废代码	产生量	处置措施	排放量	处置效果
1	剥离	废土石	第Ⅰ类一般工业固废	/	0.45 万 t/a	外售作为建筑材料、闭矿期生态复垦	0	资源化
2	职工生	生活垃圾	/	/	4.125t/a	收集后由环卫部	0	无害

	活					门定期清运		化
3	沉砂池	沉沙	/	/	76.63t/a	定期清掏外运	0	无害化
4	隔油沉淀池	沉渣	/	/	0.24t/a			
5	隔油池	废油脂	/	/	0.014t/a			
6	机修	废手套	HW49	900-041-49	0.01t/a	全过程不按照危废管理，可混入生活垃圾处理	0	无害化
7		废含油纱布	HW49	900-041-49	0.02t/a			
8		废机油	HW08	900-249-08	0.03t/a			

由上表可知，经采取上述措施后，项目各类固废均得到资源化、无害化处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

本环评要求建设单位与有危废处理资质的单位签订危废处置协议，保证本项目产生的危废均能得到安全合理的处置。

项目一般固废储存按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中要求执行，危险固废必须装在完好无损的容器内，禁止将不相容(相互反应)的危险废物放在一个容器内，盛放危废的容器的材质和衬里应与危废相容(不相互反应)，盛放危废的容器及位置必须粘贴符合要求的标签，容器周围设置防护栅栏，并设有应急防护措施，暂存场所基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚的黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)。综上，危废的储存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中要求执行。在采取上述措施后，项目产生各类的固废对周围环境影响较小。

## 2.5 生态环境影响分析

采准期主要内容为首采平台、运输道路、工业场地建设和截水沟、排水沟、沉淀池、挡土墙建设以及矿区采场边废土石的清理工作，建设期较短，因此本项目生态环境影响主要考虑矿山开采期间的生态环境影响。

矿山开采期间，需占用一定量的土地，将使矿区的植被消失，使得局部植物种类消失、动物丧失栖息地，岩石裸露，微域生态系统消亡，景观的完整性被打破，小气候出现变异，并伴随水土流失。噪声和粉尘也会使环境质量下降，影响周围居民的生产和生活。使自然生态-生物群落、区域系统、加剧水土流失、地质灾害等受到一定的影响，但从整个评价区域来分析，这种影响相对较小，边开采边治理，同时待服务期满后对其进行全面的生态恢复后，将会得到一定程度的恢复，工程实施后负面影响较小。具体详见附件一生态专章。

## 2.6 社会环境影响分析

### 2.6.1 项目污染源对周边居民生活环境影响分析

本项目产生的社会影响主要为粉尘、噪声对居民生产生活的影

响。根据环境空气及噪声影响预测分析，建设项目采场扬尘、设备噪声影响范围一般在工作区周边约 300m 范围内，项目 300 米范围内无居民居住区，其环境空气及噪声影响程度均在国家规定标准范围内，是可以接受的。

### 2.6.2 交通运输噪声影响分析

通过对乡村道路两侧居民点的交通噪声预测结果表明，乡村道路两侧居民室外环境噪声昼间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准要求。

## 2.7 爆破影响分析

### 2.7.1 振动影响分析

露天采矿项目在钻孔、爆破等过程中会对环境产生一定程度的振动。振动影响主要是爆破作业时造成。当进行深孔爆破时，能量主要消耗在岩石内，因此可导致地面的振动。这种地面振动自爆破中心向四周传播，当强度足够大时会破坏地面建筑，因此必须给以足够的重视。现将爆破振动的预测方法和所造成的各种影响以及防治对策进作下分析

振动所产生的影响可能对邻近的建筑物造成破坏，其中空压机和钻机产生的振动，其严重程度与噪声相当。爆破过程中产生飞石会对周围的建筑和通行的车辆造成危害。矿区范围内无国家和地方珍贵文物、古建筑和高楼。因此本评价主要分析爆破作业对矿山周围建筑物及通过车辆的影响。目前，在爆破振动安全分析中，较多采用垂直振动速度作为建筑物的破坏判别依据，振动速度主要与一次爆破的装药量有关。

#### (1) 振动强度的预测模式

$$V = k \bullet \left( \frac{Q^m}{R} \right)^\alpha$$

式中：V —— 质点振动速度，cm/s；

Q —— 最大一段爆破的药量，kg；

R —— 测点(或被保护的)至爆破的距离，m；

m —— 药量指数，取 1/3；

k —— 与地质条件等因素有关的参数，本次取 k=150；

α —— 与岩石性质有关的衰减指数，取 α=1.6-1.8，本次取 1.7。

根据国内外爆破工作者的实际观测，对多种类型的建(构)筑物提出了不同的安全振动速

度表 71 及表 72。

**表71 各种建(构)筑物安全振动速度**

序号	建(构)筑物种类		振动速度(cm/s)
1	土窑洞、土坯房、毛石房屋		1.0
2	一般砖房、非抗震的大型砌块建筑物		2.0-3.0
3	钢筋混凝土框架房		5.0
4	水泥隧洞		10
5	交通隧洞		15
6	矿山巷道	围岩不稳定有良好支护	10
		围岩中等有良好支护	20
		围岩稳定无支护	30

**表72 爆破地震对建筑物和岩土破坏标准**

序号	资料的提出者	破坏标准	建筑物的安全状况
1	M·A·萨道夫斯基	振速 V(厘米/秒) $V < 10$	安全
2	U·兰格福尔斯 B·基尔斯特朗 H·韦斯特伯格	振速 V(英寸/秒) $V = 2.8$ $V = 4.3$ $V = 6.3$ $V = 9.1$	无危险 产生细裂缝, 抹灰脱落 产生裂缝 产生严重裂缝
3	A·T·爱德华兹 T·D·诺思伍德	振速 V(英寸/秒) $V < 2.0$ $V = 2.0-4.0$ $V = 4.0$	安全 注意 破坏
4	T·德活夏克	振速 V(英寸/秒) $V = 0.4-1.2$ $V = 1.2-2.4$ $V > 2.4$	开始出现小裂缝 抹灰脱落, 出现小裂缝 抹灰脱落, 出现大裂缝, 影响坚固性
5	T·兰基福尔斯	振速 V(英寸/秒) $V = 12$ $V = 24$	岩石崩落 岩石碎裂
6	L·L·奥里阿德	振速 V(英寸/秒) $V = 2-4$ $V = 24$	岩石边坡安全 大量岩石损坏
7	阿兰·包尔	振速 V(英寸/秒) $V = 10$ $V = 25-100$	较小的张力片帮 强张力片帮并呈放射状破裂
8	A·H 哈努卡耶夫	振速 V(厘米/秒) $V = 34-50$ $V = 17-24$ $V = 3-10$	坚硬岩石中等破坏(裂缝间距大于 1 米) 中硬矿石强烈破坏(裂缝间距 0.1-1.0 米) 低强度矿石破坏(软面和岩石面接触不良)
9	美国矿务局	加速度 a $a = 1.2-12g$ $0.1g < a < 1g$ $a < 0.1g$	建筑物有不同程度的破坏 引起注意 无破坏
10	加拿大水电委员会	$a = 0.7g$ $a = 1.2g$	坝基混凝土未破坏 坝基混凝土未破坏



根据 GB6722-2011《爆破安全规程》中有关爆破地震安全距离的规定，爆破安全距离可用萨道夫斯基经验公式计算：

$$R=\left(\frac{K}{V}\right)^{\frac{1}{\alpha}} Q^{\frac{1}{3}} \max$$

式中：R-----爆破地震安全距离，m；  
Qmax--1 次爆破的最大装药量；  
V-----地震安全速度，cm/s；  
K、α -地形、地质有关的系数和衰减指数，K 取 150-250，α 取 1.5-1.8。

根据上述公式计算爆破施工装药量的控制值，详见下表所示。

表73 振动速度与装药量(kg)和距离(m)的关系 单位：cm/s

距离 装药量	100	150	200	300	400	500	700	1000	1200	1500	2000
1645(2 4 孔)	3.804	1.909	1.171	0.587	0.360	0.247	0.139	0.076	0.056	0.038	0.023
1713(2 5 孔)	3.89	1.953	1.198	0.596	0.367	0.252	0.142	0.078	0.057	0.039	0.024
1782(2 6 孔)	3.979	1.997	1.225	0.615	0.377	0.258	0.146	0.079	0.058	0.040	0.002 5
1851(2 7 孔)	4.065	2.041	1.251	0.628	0.385	0.264	0.149	0.081	0.059	0.041	0.025
1919(2 8 孔)	4.148	2.082	1.277	0.641	0.393	0.269	0.152	0.083	0.061	0.042	0.026
1988(2 9 孔)	4.231	2.124	1.302	0.654	0.401	0.274	0.155	0.084	0.062	0.042	0.026
2056(3 0 孔)	4.312	2.164	1.327	0.666	0.408	0.279	0.158	0.086	0.063	0.043	0.027

表74 本项目爆破对预测点振动的影响

序号	预测点名称	方位	距离(m)	振动速度(cm/s)
1	安全线	四周	300	0.666

由表 7.6.1-3 可知，装药量最大时，距离在 150m 以内振动速度均大于 2.0cm/s。根据现场踏勘，项目爆破警戒范围为 300m，警戒线范围内无居民，但对该范围须进行严格控制，禁止新建一般砖房建筑物及居民居住。根据计算，项目爆破装最大药量时在安全线产生的振动速度分别为 0.666cm/s，村民房多为一般砖房，安全振动速度为 2.0-3.0cm/s，本项目产生的振动对环境影响较小影响均小于安全振动速度，故振动对环境影响较小。

2.7.2冲击波影响分析

2.7.2.1冲击波强度的预测模式

冲击波又叫声浪，是由浅孔爆破瞬间所产生的超压所致，冲击波是靠空气来传播的，当能量足够大时可摧毁地面设施或建筑。冲击波在传播过程中其能量、强度随距离增加逐渐衰减最后消失。其强度(超压)可按式进行预测计算：

$$\Delta P = h \bullet \left(\frac{Q^{1/3}}{R}\right)^\beta$$
$$\Delta P = h \bullet \left(\frac{Q^{1/3}}{R}\right)^\beta$$

式中：ΔP—— 空气冲击波超压，kg/cm<sup>2</sup>；  
Q—— 一次爆破的药量，kg；  
R—— 空气冲击波传播的距离，m；  
H—— 与爆破场地条件有关的参数，毫秒微差起爆的炮孔爆破，取 h=1.43；  
β—— 空气冲击波的衰减指数，毫秒微差起爆的炮孔爆破，取 β=1.55。

为确保周围被保护建(构)筑物和人员的安全，取 ΔP=0.01kg/cm<sup>2</sup>，R=300m，则计算得出一次最大的爆破药量为 1823kg。同时还应采取以下安全措施：

- ①选择合理的最小抵抗线，保护充分破碎岩石，消除夹制爆破条件，防止大量爆炸气体从顶部集中送出。
- ②确定合理爆破参数，以促使爆炸能充分用于破碎岩石，减少形成空气冲击波的条件。
- ③保证有足够的充填长度，提高充填质量，必要时可采取分段装药反向起爆，以防止产生冲天炮。
- ④禁止采用裸露药包破碎大块岩石。

2.7.2.2 冲击波的影响分析

(1)对敏感点的影响

超压同装药量有关，当一次爆破的装药量为 1500/500kg 时，不同距离产生的冲击波强度见下表。

表75 装药量为1500-500kg时不同距离下的超压

距离(m)		100	150	200	250	300	400	500	600	1400	1900
超压	500kg	0.028	0.015	0.009	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.0005	0.0003
	1500kg	0.064	0.045	0.017	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.001	0.0007

根据类比调查当：

- ①空气冲击波超压为 0.01-0.015kg/cm<sup>2</sup>时，对于镶嵌的玻璃是安全的；
- ②空气冲击波超压大于 0.02-0.07kg/cm<sup>2</sup>时，房屋的玻璃部分破坏，屋瓦部分翻动，顶

棚抹灰部分脱落；

③空气冲击波超压为  $0.07-0.10\text{kg}/\text{cm}^2$  时，对于轻结构是安全的；

④空气冲击波超压大于  $0.2-0.3\text{kg}/\text{cm}^2$  时，人员将遭到轻微的挫伤。

根据上表计算结果可知：当装药量为  $1280\text{kg}$  时，安全距离为  $300\text{m}$ ，在此距离以外无论对人或建筑物均是安全的。对本工程而言，最近的敏感点距离为  $1220\text{m}$ ，在  $1280\text{kg}$  药量情况下，超压为  $0.001\text{kg}/\text{cm}^2$ ，应该说是安全的。

#### (2)对野生动物的影响

由于植被破坏和冲击波的影响，生活在其中的普通鸟类和小动物，将会受到一定影响。

#### (3)对大气的影响

由于爆破过程可产生大量对人体有害的氮氧化物气体，这些污染物会给大气环境带来不利影响，因此要选择扩散条件较好的天气和时段进行爆破作业，而且爆破前要在地面洒水抑尘。

#### (4)防治对策

①冲击波的强度是由装药量决定的，因此在爆破时根据敏感点分布情况确定合适的装药量；

②爆破前应通知附近的居民、单位，并选择影响最小的时段(如中午)进行爆破，爆破时间确定后不要任意变更；

③对本项目南侧的矿区道路要实行短时间交通管制，防止发生意外交通事故；

④在地面洒水，减少地面扬尘。

同时还应采取以下安全措施：

①选择合理的最小抵抗线，保护充分破碎岩石，消除夹制爆破条件，防止大量爆炸气体从顶部集中送出。

②确定合理爆破参数，以促使爆炸能充分用于破碎岩石，减少形成空气冲击波的条件。

③保证有足够的充填长度，提高充填质量，必要时可采取分段装药反向起爆，以防止产生冲天炮。

④禁止采用裸露药包破碎大块岩石。

#### 2.7.3 爆破飞石影响分析

据矿山爆破事故统计，在露天矿爆破中，由飞石引起的伤人事故占爆破事故的  $27\%$ ，因此建设单位应引起重视。

中深孔爆破时，个别飞石产生的原因为：

- (1)装药洞口堵塞质量不好，冲击的高压气体夹有许多飞石，飞散很远；
- (2)岩体不均匀，从较弱的夹层方向冲出飞石；
- (3)药包最小抵抗线不准，因过量装药产生飞石；
- (4)药包破裂后沿最小抵抗线方向获得较大速度的飞石。

爆破时，个别飞石飞散距离大小受多种因素的影响。例如，堵塞材料及堵塞质量、岩石性质以及气候、风向等因素，都在不同程度上产生影响。

#### 2.7.3.1 飞石安全距离

安全距离  $R_s$  按下式确定：

$$R_s = 20n^2 \cdot W \cdot K_f$$

式中： $R_s$ ——碎石飞散对人员的安全距离，m；

$K_f$ ——安全系数，一般选用 1-1.5，风大、顺风、抛郑方向正对最小抵抗线时应为 1.5，山间或哑口地形为 1.5-2。

$N$ ——爆破作用指数， $n=1$ ；

$W$ ——最小抵抗线，取  $W=3.5-4.5$ 。

由上式计算得出，飞石的最大抛掷距离为 140-180m。根据《爆破安全规程》(GB6722-2011)，露天深孔爆破时，个别飞石的最小安全距离不得小于 200m。项目安全距离为 300 米，大于飞石距离，满足安全要求。

#### 2.7.3.2 安全措施

- ①选择合理的爆破参数，提高充填质量，防止爆破后飞石的冲击；
- ②采用微差起爆控制爆破方向，避免飞石往不安全的方向飞散；
- ③在装填时，应根据地形地质岩石性质和软弱夹层等具体条件调整每孔的装药量和实际单位炸药消耗量。

## 2.6 环境风险分析

### 2.6.1 评价内容

环境风险是指在自然环境中产生的或者通过自然环境传递的，对人类健康和幸福产生不利影响同时又具有某些不确定性的危害事件，而环境风险评价就是评估事件发生概率以及在不同概率事件后果的严重性，并决定采取适宜的对策。环境风险评价的主要特点是评价环境中的不确定性和突发性问题，关心的事件发生的可能性及其发生后的影响。对本建设项目进

行风险评价的目的即通过实地调查分析及相关的计算，从定性和定量两方面了解发生风险的可能性及其危害程度，并提出合理的风险防范措施及救援计划，以避免生态受到破坏、环境受到污染及生产人员的身体健康不受到急性和慢性的危害。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)，本次评价内容为：风险识别、源项分析，对事故进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

### 2.6.2 源项识别

通过对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A.1 内容，以及上述对企业内产品以及主要原辅材料的物性（危险性和毒性）的分析，本项目涉及的危险物质主要为炸药。评价项目爆破设计使用乳化炸药，主要成分主要为硝酸铵。硝酸铵的理化性质及毒性数据见下表。

表 76 硝酸铵特性分析

标识	中文名：硝酸铵 分子式：NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> 分子量：80.05 危规号：51069；UN 编号：1942
理化特性	熔点：169.6℃；分解温度：210℃；密度：1.725(25℃)；400℃能引起爆炸。 外观性状：无色正交结晶或白色细小颗粒状结晶，吸湿、结块性很强。易溶于水、醇、丙酮和氨溶液中，不溶于乙醚。主要用途：用于工业炸药的氧化剂等。
危险性	硝酸铵在强力外界能量作用下会发生爆炸。各种有机杂质均能显著地增加硝酸铵的爆炸性。
毒性危害	本品对呼吸道、眼睛、皮肤有刺激性，大量接触可引起高铁血红蛋白血症，口服过量可致死。
急救措施	迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道畅通，如呼吸困难或停止呼吸，及时就医；进入眼睛或皮肤接触，用大量水冲洗，情况严重的立即就医。
事故处理	泄露处置：隔离泄漏污染区，周围设警告标志。建议应急处理人员戴好的防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，避免可燃物与之接触。少量泄漏可用大量水冲洗，调节至中性，再放入废水系统；大量泄漏，回收后无害处理或废弃。 消防措施：灭火时先用砂土，再用水扑救，但避免水溶液流到易燃货物处。
储运注意事项	储存于干燥通风库房中，专仓专储。与有机物、酸类等严加隔离，防止引起爆炸。应避免与金属性粉末、油类、有机物、木屑等易燃、易爆的物质混合贮运。硝酸铵不能和石灰氮，草木灰等碱性肥料混合贮运，避免阳光直射。 可在铁路棚车内以及其他带蓬或带盖的交通工具内运输。轻装轻卸，防止包装破损。

### 2.6.3 重大危险源识别

凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)、《环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)附录 A.1 及《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》(安监管协调字[2004]56 号)识别，本项目为非金属露天开采，无尾矿库，项目危险化学品为硝酸铵，矿区不设炸药库，采用配给制，由专车运送。重大危险源的辨识指标：

单元内存在的危险品种类单一，则该危险品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过临界量，则定为重大危险源；

单元内存在的危险品种类多时，则按下式计算，如果满足，则为重大危险源。

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1;$$

$q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量，t；

根据《环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)附录 A.1，项目是否构成重大危险源判别情况见下表。

表 77 重大危险源判别

危险品种名称	临界量(t)	储存量	$\sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$	是否构成重大危险源
硝酸铵	5	0	0<1	不构成

由上表可知，项目不构成重大危险源。

2.6.4 确定最大可信事故

根据相关资料及类比分析，非煤露天矿山主要环境风险为爆破作业风险、因采矿可能引发的地质灾害。爆破作业和采场崩塌滑坡为矿山最主要的危险有害因素，如果不严格按爆破设计和爆破安全规程进行爆破，很容易出现爆破事故；或如不按照设计布置采场，采场边坡过陡、过高，均易造成边坡垮塌事故；其他项如不加以防范，也可能会引起人身伤害事故。

矿山露天开采过程中主要事故类型和产生原因基本如下：

(1) 爆破事故（放炮事故）

本项目在实施爆破时使用炸药和相关爆破器材，在爆破作业过程中可能会发生事故。当发生爆破事故时主要会引起人身伤害、伤亡和附近建筑物等财产损失，也可能因爆破振动引起坍塌等地质事故。爆破伤害事故类型主要有以下几种：

- ①早爆事故。在爆破工作中，因操作不当或因受某些外来特殊能源作用造成雷管或炸药的早爆；
- ②迟爆事故。指在预定起爆时间之后起爆；
- ③盲炮处理不当造成的事故。爆破中发生盲炮如未及时发现或处理不当，潜在危险极大，往往因误触盲炮、打残眼或摩擦振动等引起盲炮爆炸，以致造成重大伤亡事故；
- ④爆破时警戒不严、爆破警戒范围内的所有无关人员没有及时撤离造成的事故；
- ⑤一次爆破用药量过大，爆破影响范围扩大，超出爆破警戒线，使附近村民安全和民房受到损害。

放炮事故的主要原因：

①爆破后没有达到规定时间，人员过早进入工作面；

②警戒不严、信号不明、安全距离不够。爆破作业时，没有等爆破警戒范围内的所有无关人员撤离完毕后，即开始装药爆破；

③导火线速燃、缓燃，没有使用标准导火线和计时导火线，操作方法失误或点火方法有误；

④爆破器材质量有问题；

⑤爆破人员没有按照特种作业人员管理规定程序学习、培训、考核，爆破作业人员无操作资格证；

⑥避炮设施未按要求建造；

⑦未爆炸的火工品混入矿碴内；⑧其它违反《爆破安全规程》(GB6722-2011)规定进行爆破作业。

## (2) 采场崩塌、滑坡

露天矿崩塌、滑坡是露天采场主要的危险源，主要原因有：地质因素（主要为边坡体内存在的软弱结构面和软弱岩层）、最终或局部边坡角过陡、顺层开采、地下水或地表水的渗入导致岩体强度的降低、爆破振动以及边坡管理不善。

根据调查分析后认为：本项目露天采场边坡稳定性的因素主要是矿区的地层特性、岩体构造、岩体物理性质、以及未按规程要求的边坡结构参数施工、频繁的生产爆破震动等,其中影响露天采场边坡稳定性的最主要的因素是地质因素、未按设计要求的边坡结构参数施工、爆破震动和水的影响。

## 2.6.5 风险防范措施

### 2.6.5.1 爆破事故防治措施

(1) 爆破材料在运输、储存、使用过程中，严禁炸药和雷管混放在一起。

(2) 爆破器材加工：装药前应检查雷管外观，不符合要求的，禁止使用；

(3) 采用连续装药，避免堵孔，装药过程严禁吸烟，禁止使用明火。导爆管、雷管按规范连接，防止连线遗漏造成局部拒爆；

(4) 爆破警戒：各作业台阶施工时，要注意控制药量和爆破方向，要按露天矿山的要求实施爆破警戒；开采工程实施爆破作业在起爆前要认真检查，并发出准确的爆破信号，确保爆破危险区内人员按规定时间全部撤离；

(5) 盲炮处理：盲炮处理要严格按有关规程执行，盲炮处理过程中无关人员不准在场，应在当班处理，不同的盲炮采用相应的处理办法；

(6) 爆破器材储存、运输和销毁严格按有关安全规程执行。

#### 2.6.5.2 预防地质灾害防治措施

##### (1) 建立监测系统

评价要求严格按照《崩塌、滑坡、泥石流监测规程》(DZ/T0223-2004)要求在矿山开采过程中建立监测网点,进行对矿山不稳定段的动态监测,加强对不稳定边坡段动态监测,防治雨水下渗诱发滑坡、泥石流。矿山闭坑后,要对采场边坡上岩体进行定期巡视监测,预防产生岩体滑坡个崩塌。

##### (2) 崩塌、滑坡、泥石流防护

针对预测采坑边坡可能发生的崩塌、滑坡等地质灾害的治理措施如下:在开采过程中,应严格按照开采设计方案开采,同时对高边坡进行监测,采取防护措施,防护时结合水土保持保护一并设计。

#### 2.6.6 应急预案

##### 2.6.6.1 环境风险应急管理机构及其职责

##### (1) 应急管理机构

矿山应成立环境风险应急领导小组,由矿长任组长,下设有办公室、宣传动员组、岩移动态观测小组、灾害调查组、人员物资疏散组、医疗救护、搬迁安置组、通讯组、资金筹备组,各组均落实具体人员,领导小组由矿各部门领导组成。

##### (2) 应急机构职责

防灾减灾办公室及各工作组在领导小组统一领导下,履行各自工作职责,办公室及各工作任务组职责任务如下:

①领导小组办公室:主要负责突发性地质灾害抢险、爆炸救灾的组织、协调、管理和服务工作。

②宣传动员组:负责宣传国家有关地质灾害防治及爆破器材库区防爆防燃管理办法;宣传面临的灾害形式以及防灾减灾措施;在应急计划制定以后,平时建设单位领导应该平时安排人员进行培训和演练。让大家意识到风险事故的严重性,不能掉以轻心。

③岩移动态观测组:按照地质灾害防治主管部门布设的监测点和监测要求进行长期的动态监测,并及时向领导小组报告监测结果。暴雨天气应加强观测。

④灾害调查组:负责对风险的灾害事态、范围、成因、后果等情况进行及时调查,及时报告。

⑤人员物资疏散组:负责组织力量,动员疏散危险区内的人员和财产。疏散工作以保障



生命为第一任务，必要时可采取强制疏散措施。

⑥医疗救护及卫生防疫组：负责对灾害所致的伤员和抢险救灾伤员进行紧急抢救，转移医护。

⑦撤迁安置组：负责临时安置灾民，组织实施搬迁安置。

⑧通讯组：负责通讯设施完好，保证抢险通讯畅通。

⑨资金筹备组：负责筹备救灾资金。

### （3）应急预案建立联动机制

根据《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家安全事故灾难应急预案》、《国务院关于进一步加强安全生产工作的决定》、国家环保部（90）环管字第 057 号文、《建设项目环境风险评价技术导则》及国家最新的环境风险控制要求，公司应建立全公司突发环境事件的应急预案，同时应急预案应与当地市、县应急预案建立联动机制。按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业应立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处置能力时，应启动上一级预案，由地方人民政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。使环境风险应急预案适应本项目各种环境事件及事件次生、伴生环境事件的应急需要。

#### 2.6.6.2 应急措施

（1）矿山一旦发生事故时，在事故发生初期，一般情况下波及范围和危害较小，是及时消灭事故和减少措施的有力时机。直接处于灾区及灾区附近人员要沉着冷静，立刻停止生产，并进行扑救。

（2）事故如果进一步扩大，要掌握危险控制对象，分析事故影响范围和严重程度，对应急救援工作要有地放矢，明确工作分工。

（3）为保证应急抢救措施的系统性、有效性和可操作性，要设立不同的应急救援小组，明确各自的应急措施，避免出现胡子头发一把抓的现象，影响救援效果。

（4）如有人员受伤应立即抢救并报告当地医院。

（5）如需疏散群众，应与近距离村干部一起疏散。

（6）如果事故严重难以扑救时，应第一时间通知当地公安部门、环保部门，通过广播、电视、通信、信息网络、报警器传递警报，协助应急救援小组协助公安部门负责事故时的扑救，当地医院负责对事故中受伤人员的抢救治疗及转移护理。

（7）指挥上切忌盲目冒进和撤退。救援现场时间就是生命，指挥者往往会在没有充分

准备的条件下下达救援命令，这种情况可能会造成更大的人身伤亡，影响救援效果，甚至使救援行动陷于瘫痪。因此，指挥命令应建立在科学分析的基础上，切忌盲目冒进。如果预测现场情况将发生重大变化或事故将进一步扩大时，总指挥应果断下达撤退命令，给救援人员足够的撤退时间，减少无谓的人员伤亡。及时准确上报事故救援进展状态，以便总指挥部指挥。现场救援指挥，应及时将现场情况向总指挥汇报，总指挥应根据汇报情况，会同相关专家，认真研究现场情况，预测事故发展趋势，及时作出战术安排。专业救援队伍指挥应稳定作战人员心态，消除其紧张情绪，阻止队员因紧张情绪而产生的盲目蛮干。

(8) 应急状态善后工作，包括确认事故状态解除、清理现场、恢复生产等现场工作；对事故中受伤人员的医治；事故损失的估算；事故原因分析和防止事故再发生的防范措施等，总结教训，写出事故报告，报有关主管部门等。

### 2.6.7 结论

本项目不构成危险化学品重大危险源，通过源项的分析，确定本项目的最大可信事故为爆破作业和采场崩塌滑坡事故。企业必须加强环境风险管理和安全管理，应急预案建立联动机制。在各环境风险防范措施和安全落实到位的情况下，将可大大降低本项目的风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

## 3 环境管理分析

### 3.1 环保管理机构

本项目必须设置环境保护管理机构，并配备兼职人员 1—2 人负责全矿的环境管理、污染源治理和监测管理工作。主要工作内容如下：

(1)明确专人负责场内环保设施的管理，做好各类环保治理设施的运行记录，保证其运行正常并达到设计要求；

(2)配合凤阳县环保局定期对污染源和厂区的环境监测工作，及时发现问题并采取相应的对策；

(3)加强原料、产品运输、贮存过程中的环境管理，如运输加盖蓬布、封闭操作等措施；

(4)固体废物的处置和堆放要符合环保要求。

### 3.2 环境监测建议

委托有资质的监测机构进行监测工作，环境监测计划制定依据项目内容和企业实际情况，制定相应切实可行方案。重点监测本企业污染源的污染物排放状况以及附近关心点、敏感点的污染物浓度状况。项目监测计划详见下表。

表 78 建设项目环境现状监测一览表

污染物类别	监测点	频率	监测项目
-------	-----	----	------

大气环境	厂界无组织	1 次/半年	粉尘
	下坑、塘滕村		
地下水	矿区、石京村	丰水期、枯水期各监测一次	总硬度、pH、氨氮、砷、铜、六价铬、铅、锌、镉。同时测量水温及地下水水位
噪声	厂界四周	1 次/半年，每次连续监测 2 天	dB (A)
水土流失	开采期每年雨季前和雨季后各监测 1 次。根据工程水土保持措施实际运行情况，可适当延至堆场形成稳定边坡后实施。应委托具有水土流失监测资质的专业机构进行监测。		

**表79 生态环境监控计划**

序号	监测项目	主要技术要求	报告制度	实施单位
1	施工现场清理	1.监测项目：施工结束后，施工现场的弃土、石、渣等固废处理和生态环境恢复情况。 2.监测频率：施工结束后1次。 3.监测点：各施工区。	报建设单位和宣城市环保局、绩溪县环保局、绩溪县水务局	绩溪县水保站或绩溪县环境监测站
2	土壤侵蚀	1.监测项目：土壤侵蚀类型、侵蚀量。 2.监测频率：每年1次。 3.监测点：施工区域3~5个代表点。	同上	同上
3	植被	1.监测项目：植被类型，草群高度、盖度、生物量。 2.监测频率：每年1 次。 3.监测点：项目实施区3~5 个点。	同上	同上
4	土壤环境	1.监测项目：pH、有机质、全N、有效P、K。 2.监测频率：每年1 次。 3.监测点：项目实施区3~5 个点。	同上	同上
5	环保工程竣工验收	1.监测项目：植被恢复和建设等生态环保措施落实情况。 2.监测频率：1 次。 3.监测地点：项目所涉及区域。	宣城市环境保护局	绩溪县环境监测站

### 3.3 环保管理建议

(1) 环保管理工作是企业管理的一个重要组成部分，应建立严格的制度化管理，使环保工作在厂内做到有章可循。

(2) 将环保工作纳入企业的目标考核计划中，对各车间的“三废”排放和治理设施的效率、能力进行考核，实行超标受罚，达标得奖，减量重奖。对车间“跑、冒、滴、漏”等非正常排放要加强管理、监督，以改善员工工作环境，促进清洁生产。

(3) 工厂对环保经费要有一定的保证，用于环境治理和监测工作的开展，对环保设施要加强日常管理和维护，以保证良好的生产运行状况。

(4) 应加强环保管理工作，抓好环境监测数据的统计、分析、建档工作，借助于本次环评工作中的污染源调查，建立起全厂系统的污染源、治理设施、厂内环境监测数据档案。

#### 4 环保投资估算

建设项目总投资 5000 万元，其中环保投资 202.9 万元，占总投资的 4.06%，具体环保投资情况见表 30。

表 80 建设项目环保投资一览表

序号	类型	项 目	治理内容	投资额 (万元)
1	废气	采用湿式作业，工作面定期洒水，保持湿润，减少扬尘	凿岩粉尘	50
		合理选择爆破技术及爆破系数，爆破前向预爆破矿体表面洒水，爆破后对爆堆进行洒水降尘	爆破粉尘	
		对采矿作业点、堆场、装卸点等产生点设置喷雾洒水设施	铲装作业扬尘	
		加强运输管理，限制车辆速度，道路硬化并洒水抑尘，运输车辆遮盖处理	运输扬尘	
2	废水	化粪池	生活污水	1
		隔油池	食堂废水	0.5
		通过集水沟收集，经沉淀池沉淀后优先回用	淋溶水	5
		设置隔油沉淀池，经隔油沉淀后循环利用不外排	车辆冲洗废水	1
3	噪声	隔声、减振、消声措施	设备噪声	6
3	固体废物	设置若干垃圾桶收集，集中收集、环卫部门统一处理	生活垃圾、废手套、废含油纱布	1
		定期清淤	沉淀池沉沙、隔油池沉淀池沉渣	0.2
		设置危废暂存场所，委托有资质单位处置	机修废油	4
4	生态环境	按《水土保持方案》执行	水土保持工程	90.4
		矿山服务期满后对采场、道路、工业场地等进行全面复垦，按《土地复垦方案》执行	复垦措施	12
5	环境管理	设立专门的环保部门，配备环保人员	环境管理机构	2
		“三同时”制度，在与施工单位、工程建设单位签订的合同中必须有环境保护内容，严格实施施工期环境保护管理计划。加强工程管理与施工队伍管理	开采前期环境管理	10
		落实“三同时”制度，建立有效的环境管理制度	开采期环境管理	20
		开采结束后，办理闭矿手续，及时撤离施工设施，清理施工迹地，对采矿场、工业场地、其它临时占地进行土地整治，恢复植被	闭矿环境管理	
总计		/	/	202.9

#### 5 建设项目“三同时”验收

项目“三同时”验收一览表见下表。

表 81 项目“三同时”验收一览表

污染源		环保措施	验收手段	验收要求
废气	凿岩粉尘	采用湿式作业，工作面定期洒水，保持湿润，减少扬尘	现场调查+现场监测	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求
	爆破粉尘	合理选择爆破技术及爆破系数，爆破前向预爆破矿体表面洒水，爆破后对爆堆进行洒水降尘		
	铲装作业扬尘	对采矿作业点、堆场、装卸点等产尘点设置喷雾洒水设施		
	运输扬尘	加强运输管理，限制车辆速度，道路硬化并洒水抑尘，运输车辆遮盖处理		
废水	生活污水	化粪池	现场调查	不外排
	食堂废水	隔油池		
	淋溶水	通过集水沟收集，经沉淀池沉淀后抽至高位水池优先回用		
	车辆冲洗废水	设置隔油沉淀池，经隔油沉淀后循环利用不外排		
噪声	空压机、潜孔钻、挖掘机、铲车、运输车辆、破碎筛分设备	加强噪音管理和施工规划、空压机进行密闭隔声，对高噪声设备采取隔声减振措施	场界四周现场监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
生态环境	水土保持工程	截排水措施、挡土墙、沉砂池	按《水土保持方案》执行	对生态影响降到最低
	复垦措施	矿山服务期满后对采场、道路、工业场地等进行全面复垦，	按《土地复垦方案》执行	
固废污染源	生活垃圾	统一收集	垃圾实行袋装化，外运至垃圾填埋场卫生填埋	不产生二次污染
	机修废手套、废抹布			
	沉淀池沉渣	定期清运	/	
	机修废机油	暂委托有资质单位处理	暂存于危废暂存场所，并采取防渗处理	
环境管理	环境管理机构	设立专门的环保部门，配备环保人员	现场调查	严格执“三同时”制度和项目不同时期的有关环境管理制度
	开采前期环境管理	“三同时”制度，在与施工单位、工程建设单位签订的合同中必须有环境保护内容，严格实施施工期环境保护管理计划。加强工程管理与施工队伍管理		
	开采期环境管理	落实“三同时”制度，建立有效的环境管理制度		
	闭矿环境管理	开采结束后，办理闭矿手续，及时撤离施工设施，清理施工迹地，对采矿场、工业场地、其它临时占地进行土地整治，恢复植被		

## 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	凿岩	粉尘	采用湿式作业，工作面定期洒水，保持湿润，减少扬尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996） 表 2 中二级标准限值
	爆破	粉尘	合理选择爆破技术及爆破系数，爆破前向预爆破矿体表面洒水，爆破后对爆堆进行洒水降尘	
	铲装	扬尘	对采矿作业点、装卸点等产生点设置喷雾洒水设施	
	运输	扬尘	加强运输管理，限制车辆速度，道路硬化并洒水抑尘，运输车辆遮盖处理	
	爆破废气	NO <sub>2</sub>	大气稀释扩散，影响较小	
		CO		
	燃油废气	SO <sub>2</sub>		
		NO <sub>2</sub>		
烟尘				
水污 染物	生活污水及食堂废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	化粪池、隔油池	食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起进入化粪池处理后不用周边农田施肥不外排
	车辆冲洗废水	SS、石油类	隔油沉淀池	循环利用不外排，沉渣定期清运
固体废 物	职工生活	生活垃圾	环卫部门定期清运	综合处理率 100%
	机修	废手套		
		废抹布		
	剥离	废土石	外售作为建筑材料、闭矿期生态复垦	
	沉砂池	沉沙	定期清掏外运	
	隔油沉淀池	沉渣		
	隔油池	废油脂		
机修	废机油	收集后委托有资质单位处理		
噪 声	生产噪声	采场边界距离矿界最近时的东、南、北矿界的昼间噪声预测值均不能够满足《工业企业矿界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，其余厂界及在敏感点处均达标，采区噪声在可控范围内；在敏感点处的预测值满足能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；爆破噪声在环境敏感点处环境噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，且在矿界四周的影响均在可控制范围内；外部运输道路噪声在敏感点处满足 2 类标准要求。因此，本工程各高噪声设备产生的噪声对当地声环境影响不大，均在可控范围内，对周围环境负面影响较小。		
生态保护措施及预期效果 详见生态专章。				

## 结论与建议

### 1.环境影响评价结论

#### 1.1 项目概况

项目名称：年开采 5 万吨石英石项目。

建设规模：矿区面积 0.4317 平方公里，年开采量为 5 万吨，规模为小型，主要建设矿区运输道路、开采平台建设、截水沟、排水沟、沉淀池、挡土墙、拦砂坝建设以及运输道路修缮工作，此外在爆破警戒线外配套建设工业场地，占地面积约 0.07hm<sup>2</sup>。

建设单位：绩溪县塘旌石英矿业有限公司。

建设地点：绩溪县扬溪镇塘旌村里坑。

建设性质：新建，[C1011]建筑装饰用石开采。

项目投资：1000 万元，其中环保投资 202.9 万元。

#### 1.2 产业政策符合性分析

##### (1) 产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 修正)，本项目不属于其中限制类、淘汰类，即可视为允许类，符合国家产业政策。

##### (2) 产业准入政策符合性分析

对照《安徽省玻璃用硅质原料矿采选行业准入条件》、《安徽省玻璃用硅质原料矿采选行业准入条件》等文件，项目满足相关要求。

##### (3) 土地政策符合性分析

项目用地符合国家土地相关政策，根据国土资源部国土资发实施《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》，本评价项目未列入限制用地以及禁止用地项目名录。建设项目选址位于《绩溪县土地利用总体规划》(2006-2020)中“允许建设区”，满足要求。因此，评价项目相符相关政策要求。

#### 1.3 建设项目规划相符性及选址合理性分析

##### (1)项目选址

项目区内无文物保护区、自然保护区和需要特殊保护的濒危动植物。

##### (2)规划符合性

根据前述分析，项目符合《安徽省矿产资源总体规划》(2008-2015 年)、《宣城市矿产资源总体规划》(2008-2015 年)、《绩溪县矿产资源总体规划》(2008-2015 年)要求。

### (3)外部环境及承载力

根据现状监测报告，项目所在区域大气、地表水、地下水、土壤均满足相应功能区划要求，环境质量现状良好，具有一定的承载力；项目所在地资源丰富、交通便利、手续完备。

综上所述，本项目选址合理，符合规划要求。

## 1.4 施工期环境影响

采准期主要为开采平台建设、道路建设、截排水措施建设等，对环境影响的主要污染因子表现为：施工期填挖土方、建筑材料运输产生的扬尘，临时物料堆场和裸露地产生的风蚀扬尘，施工期废水和生活污水，施工人员生活垃圾，施工机械噪声等。本次评价从拟建工程施工期的环境影响的角度出发，提出相应的污染防治措施和管理监控要求，将建设过程中造成的不利环境影响降到最低限度。在采取本报告提出的各项污染防治措施、生态保护措施后，施工期对周围环境及敏感点处影响较小。

## 1.5 营运期环境影响

### (1)废气

营运期项目主要大气污染物为采区无组织源强排放的粉尘及扬尘，项目无组织排放的粉尘主要来自于凿岩穿孔、爆破工序粉尘及道路运输、铲装由于风力作用产生的扬尘。根据预测，项目无组织排放废气各厂界落地浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准无组织监控浓度限值；在敏感点处的预测值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，因此，本次评价认为，项目排放废气排放对周边及敏感点处大气环境影响很小。

对于无组织排放的粉尘，根据《制订地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3201-91)中推荐的卫生防护距离估算方法，经提级后确定本项目卫生防护距离为50m。根据现场勘查，目前本项目卫生防护距离内无居民点、学校等环境敏感目标，项目周围敏感点满足卫生防护距离要求情况见下表。同时要求规划部门在本项目卫生防护距离之内不得新建集中住宅、文教科研区、办公楼、卫生服务机构以及其它公共建筑、有特殊要求的工业厂房等。因此，本次评价认为项目排放废气对周边及敏感点处大气环境影响较小。

### (2)废水

食堂废水经隔油池处理后与生活污水经化粪池消化处理后用于周围林地施肥，废水不外排，对周围地表水环境影响较小；车辆冲洗废水经隔油沉淀处理后回用不外排；本项目生产过程产生的各类废水均可得到妥善处理，对周边地表水环境基本没有影响。



### (3)固体废物

项目运营过程中产生的固体废弃物主要为剥离的废土石、生活垃圾、沉沙、隔油沉砂池沉渣、隔油池废油脂；机修车间废手套、废含油抹布、废机油及沉淀池沉渣。机修车间废手套、废含油抹布、废机油属于危险固废，其余固废均属于一般固废。生活垃圾、机修车间废手套、废含油抹布收集后委托环卫部门清运；沉沙、隔油沉砂池沉渣、沉淀池沉渣定期清运；剥离的废土石作基建修筑开拓道路，剩余全部拉至Ⅱ采区做为矿山治理和复垦之用；废机油委托有资质单位处置。

项目各类固废均得到资源化、无害化处置，不产生二次污染。危废暂存产生需做防渗处理，废物的储存按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中执行。在采取上述措施后，项目产生各类的固废对周围环境影响较小。

### (4)噪声

根据预测，采场边界距离矿界最近时的东、南、北矿界的昼间噪声预测值均不能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求，其余厂界及在敏感点处均达标，采区噪声在可控范围内；爆破噪声在环境敏感点处环境噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求，且在矿界四周的影响均在可控制范围内；外部运输道路噪声在敏感点处满足2类标准要求。因此，本工程各高噪声设备产生的噪声对当地声环境影响不大，均在可控范围内，对周围环境负面影响较小。为了进一步减轻噪声环境影响，建设单位应积极采取吸声、隔声、减振等降噪措施，合理布局，将噪声影响降到最低。

### 环境影响评价总体结论：

针对本项目存在的现有环境问题、开采期和运营期满后存在的主要环境问题，本次评价进行了详细而深入的分析，并在此基础上得出了如下结论：

绩溪县塘埂石英矿业有限公司年开采5万吨石英石项目的建设有较高的经济、社会效益，符合国家相关产业结构政策；符合安徽省及地方矿产资源规划；符合相关产业准入政策、环境保护政策。因此，本次评价认为，在认真落实本报告提出的环保要求、保证各项污染物稳定达标排放的前提下，从环保角度，本项目建设是可行的。

## 2.建议：

(1)加强挖掘工等特殊工种操作人员培训，并要求持证上岗。

(2)严格执行“三同时”制度，确保该项目工程所有“三废”处理设施与项目同步设计、同步

施工和同步投入运行，确保达标排放；

(3)开采时，必须在开采证规定的范围内开采，严禁超范围开采作业；

(4)企业必须接受当地环保部门的监管；

(5)加强矿区及运输道路绿化规划，提高矿区绿化率。项目建设要切实执行水土保持方案，从设计开始就要充分考虑少破坏植被。矿山退役后要尽快进行复垦，建议复垦要有长远的计划和资金保证，以便能及时进行矿山复垦。必要时，参照《关于逐步建立矿山环境治理和生态恢复责任机制的指导意见》中第二条要求，地方国土资源、环境保护行政主管部门要会同财政部门依据新矿山设计年限或已服役矿山的剩余寿命，以及环境治理和生态恢复所需要的费用等因素，确定按矿产品销售收入的一定比例，由矿山企业分年预提矿山环境治理恢复保证金，并列入成本。

(6)加强对炸药等危险品的使用和保管工作。

## 预审批意见

预审意见：

经办：

签发：

盖 章  
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门预审意见：

经办：

签发：

盖 章  
年 月 日

审批意见:

经办:

签发:

盖 章  
年 月 日

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 环境违法行为改正决定书
- 附件 3 采矿许可证及副本
- 附件 4 林业用地证明
- 附件 5 监测报告
- 附件 6 开发利用方案审查意见及备案文件
- 附件 7 环境保护与综合治理审查意见
- 附件 8 环境综合治理
- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 交通位置图
- 图 2.1-1 卫生防护距离包络线图
- 图 2.3-1 生态评价范围图
- 图 2.4-1 运输路线图
- 图 4.3-1 绩溪县水系图
- 图 4.4-1 土地利用规划图
- 图 4.5-1 至 4.5-3 生态功能区划及与敏感区关系图
- 图 4.5-6 植被分布图
- 图 6.6-1 典型生态保护措施图

如果本报告表不能说明项目产生污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
3. 生态环境影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废物影响专项评价
7. 辐射环境影响专项评价(包括电离辐射和电磁辐射)

以上专项评价未包括的可列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

## 环境影响评价工作委托书

安徽汇泽通环境技术有限公司：

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《建设项目环境保护条例》等环保法律、法规的规定，年开采5万吨石英石项目需要做环境影响报告表，特委托贵单位对本项目进行环境影响评价。

请接收委托，并按规范尽快展开工作，提交环境影响报告表。

此致

委托单位：绩溪县塘埂石英矿业有限公司

2017年6月



# 绩溪县环境保护局行政处罚决定书

绩环罚字[2017]19号

绩溪县塘旆石英矿业有限公司:

统一社会信用代码: 91341824697368410G

地址: 绩溪县扬溪镇塘旆村

法定代表人: 姚小明

## 一、调查情况及发现的环境违法事实、证据和陈述申辩 (听证)及采纳情况

我局于2017年5月10日对你公司石英矿开采项目涉嫌违反环保“三同时”验收制度及固体废物污染防治规定的行为予以立案调查。现已查明你公司石英矿开采项目存在以下环境违法行为:

(一) 需要配套建设的环境保护设施未经验收擅自投入生产;

(二) 固体废物堆场的防治污染设施建设不规范,造成堆场沙土流失进入塘旆河。

以上事实,有以下证据为凭:

(一) 2017年5月9日绩溪县环境保护局现场检查(勘察)笔录;

(二) 2017年5月9日对绩溪县塘旆石英矿业有限公司法定代表人(矿长)姚小明和运输工人唐再健所作的调查询问笔录;

(三) 2017年5月9日现场拍摄视频、照片;

(四) 《绩溪县塘旆石英矿业有限公司石英矿开采项目环境影响登记表》





你公司“石英矿开采项目需要配套建设的环境保护设施未经验收擅自投入生产”的行为违反了《建设项目环境保护管理条例》第二十三条之规定；“固体废物堆场的防治污染设施建设不规范，造成堆场沙土流失进入塘塍河”的行为违反了《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十七条第一款之规定。

我局于2017年7月20日向你公司送达的绩环罚告字[2017]16号《绩溪县环境保护局行政处罚事先（听证）告知书》已告知你公司违法事实、处罚依据和拟作出的处罚决定，并告知了你公司有陈述申辩权和听证申请权。在规定的期限内，你公司未提出陈述申辩意见和听证申请。

## **二、行政处罚的依据、种类及其履行方式、期限**

（一）《建设项目环境保护管理条例》第二十八条规定：违反本条例规定，建设项目需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者经验收不合格，主体工程正式投入生产或者使用的，由审批该建设项目环境影响报告书、环境影响报告表或者环境影响登记表的环境保护行政主管部门责令停止生产或者使用，可以处10万元以下的罚款。

依据上述规定，我局决定对你公司“石英矿开采项目需要配套建设的环境保护设施未经验收擅自投入生产”的违法行为处以人民币贰万元罚款。

（二）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第六十八条第一款第七项、第二款规定：未采取相应防范措施，造成工业固体废物扬散、流失、渗漏或者造成其他环境污染的，由县级以上人民政府环境保护行政主管部门责令停止违法行为，限期改正，处一万元以上十万元以下的罚款。



依据上述规定，我局决定对你公司“固体废物堆场的防治污染设施建设不规范，造成堆场沙土流失进入塘厝河”的违法行为处以人民币陆万元罚款。

你公司应于接到本处罚决定之日起十五日内将罚款合计人民币捌万元缴至指定银行和账号。逾期不缴纳罚款的，我局将按照《中华人民共和国行政处罚法》第五十一条规定每日按罚款数额的3%加处罚款。

收款银行：中国农业银行绩溪县支行

户名：绩溪县非税收入管理局

账号：2770 0104 0000 477

收入项目：“环境违法罚没收入”，缴款时请注明。

### 三、申请行政复议或者提起行政诉讼的途径和期限

如对本处罚决定不服，可在接到决定书之日起六十日内向绩溪县人民政府或宣城市环保局申请复议，也可在六个月内直接向绩溪县人民法院起诉。

申请行政复议或者提起行政诉讼，不停止行政处罚决定的执行。

逾期不申请行政复议，不提起行政诉讼，又不履行本处罚决定的，我局将依法申请人民法院强制执行。





# 中华人民共和国 采 矿 许 可 证

(正本)

证号: C3418242009107120038950

采矿权人: 绩溪县塘埂石英矿业有限公司

地 址: 绩溪县扬溪镇塘埂村

矿山名称: 绩溪县塘埂石英矿

经济类型: 有限责任公司

有效期限: 陆年零贰个月 自 2013年1月7日 至 2019年3月12日

开采矿种: 脉石英

开采方式: 露天开采

生产规模: 5万吨/年

矿区面积: 0.4317平方公里

矿区范围: (见副本)



二〇一三年一月七日

中华人民共和国国土资源部印制

## 关于绩溪县塘埂石英矿业有限公司占用用地的说明

根据绩溪县塘埂石英矿业有限公司矿山地质环境现状图与绩溪县林业资源规划图对比，现有采区（矿区面积0.4317平方公里）、工业场地等临时用地不存在公益林，不占用天然林，为一般林地。  
特此说明



2017年9月28日



# 检测报告

## TEST REPORT

报告编号: GST20170821-007

委托项目: 绩溪县塘腾石英矿业有限公司年开采 5 万吨石  
英矿采矿工程项目环境质量现状检测

委托单位: 安徽汇泽通环境技术有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 二〇一七年九月四日

安徽国晟检测技术有限公司





## 环境空气检测气象参数

第1页 共13页

昼间				
日期	天气状况	风力方向	最高温度	气压 kPa
2017-08-21	阴	东南风 ≤3 级	32℃	102.1
2017-08-22	多云	北风 ≤3 级	35℃	102.1
2017-08-23	多云	东南风 ≤3 级	35℃	102.4
2017-08-24	阴	西南风 ≤3 级	35℃	102.1
2017-08-25	阴	北风 ≤3 级	35℃	102.3
2017-08-26	阴	东北风 ≤3 级	33℃	102.5
2017-08-27	多云	东南风 ≤3 级	35℃	102.2
夜间				
日期	天气状况	风力方向	最低温度	气压
2017-08-21	多云	东南风 ≤3 级	25℃	101.9
2017-08-22	晴	北风 ≤3 级	25℃	101.4
2017-08-23	晴	南风 ≤3 级	25℃	101.1
2017-08-24	多云	东北风 ≤3 级	25℃	102.0
2017-08-25	多云	东北风 ≤3 级	25℃	101.6
2017-08-26	多云	南风 ≤3 级	24℃	101.8
2017-08-27	多云	东南风 ≤3 级	23℃	101.2

大气环境质量现状监测方案表

环境要素	监测点位编号	监测点位	方位距离	监测项目
大气	G1	项目所在地	/	TSP、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub>
	G2	近坑	上风向 NE545m	
	G3	下坑	下风向 SW215m	
	G4	塘腰村	侧风向 NW205m	

河流名称	监测断面序号	监测断面位置	备注
石京河	W1	项目所在地排污口入石京河上游 500m 处	对照断面
	W2	项目所在地排污口入石京河下游 500m 处	混合断面
	W3	项目所在地排污口入石京河下游 2000m 处	削减断面
登源河	W4	石京河入登源河上游 500m 处	对照断面
	W5	石京河入登源河下游 500m 处	混合断面
	W6	石京河入登源河下游 1500m 处	削减断面

声环境质量现状监测方案表

环境要素	监测点位序号	监测点位地址
声环境	N1	I 采区东侧边界外 1m 处
	N2	I 采区南侧边界外 1m 处
	N3	I 采区西侧边界外 1m 处
	N4	I 采区北侧边界外 1m 处
	N5	石京村
	N6	近坑
	N7	石门村
	N8	楼基村

### 地下水环境质量现状监测方案表

第 3 页 共 13 页

环境要素	监测点位序号	监测点位
地下水环境	1#	矿区地下水上游塘睦村
	2#	矿区
	3#	矿区地下水下游石京村

### 土壤环境质量现状监测方案表

环境要素	监测点位序号	监测点位
土壤环境	T1	矿区
	T2	矿区

### 废石浸出毒性质量现状监测方案表

环境要素	监测点位序号	监测点位
浸出毒性	G1	矿区采矿废石



# 检测结果

样品编号: GST20170821-007Q1 ~ Q28

第4页 共13页

委托单位: 安徽汇泽通环境技术有限公司		样品类型: 大气环境						
检测类别: 委托检测		采样地点: 项目周边地区						
采样日期: 2017年08月21日~08月27日		检测日期: 2017年08月21日~08月27日						
检测位置	检测项目	检测结果(mg/m <sup>3</sup> )						
		8.21	8.22	8.23	8.24	8.25	8.26	8.27
G1 项目所在地	PM <sub>10</sub>	0.085	0.082	0.078	0.085	0.088	0.080	0.078
G2 近坑		0.075	0.079	0.080	0.069	0.078	0.075	0.075
G3 下坑		0.080	0.085	0.080	0.088	0.082	0.080	0.083
G4 塘腰村		0.096	0.092	0.087	0.102	0.095	0.105	0.097
G1 项目所在地	TSP	0.186	0.176	0.195	0.176	0.188	0.175	0.180
G2 近坑		0.178	0.182	0.177	0.186	0.172	0.165	0.189
G3 下坑		0.162	0.168	0.178	0.160	0.177	0.162	0.181
G4 塘腰村		0.198	0.206	0.202	0.189	0.185	0.195	0.197
G1 项目所在地	SO <sub>2</sub>	0.025	0.029	0.027	0.025	0.025	0.028	0.028
G2 近坑		0.032	0.033	0.035	0.031	0.035	0.037	0.032
G3 下坑		0.021	0.024	0.026	0.022	0.025	0.024	0.023
G4 塘腰村		0.033	0.030	0.035	0.027	0.028	0.031	0.032
G1 项目所在地	NO <sub>2</sub>	0.036	0.035	0.034	0.036	0.033	0.033	0.034
G2 近坑		0.034	0.033	0.035	0.032	0.031	0.031	0.033
G3 下坑		0.030	0.034	0.029	0.032	0.033	0.032	0.032
G4 塘腰村		0.040	0.043	0.040	0.042	0.041	0.043	0.044
备注	注:以上数据仅对本次检测负责。							

编制: 梁丽珍 审核: 梁丽珍 签发: 梁丽珍 签发日期: 2017.9.4





第 5 页 共 13 页


编制: 宋丽芳 审核: 魏丽君 签发:  签发日期: 2012. 8. 4

## 检 测 结 果

样品编号: GST20170821-007/ S4~S6

第 6 页 共 13 页

样品名称	登源河水样					
样品来源	绩溪县塘墅石英矿业有限公司年开采 5 万吨石英矿采矿工程项目					
样品性状	S4: 澄清、S5: 澄清、S6: 澄清					
检测项目	pH 值、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷					
采样方法	现场采样					
采样日期	2017 年 8 月 21 日					
检测日期	2017 年 8 月 21 日~2017 年 8 月 27 日					
检测项目	检测方法	计量单位	检测结果			检出限
			S4	S5	S6	
pH 值	GB/T 6920-1986	/	7.44	7.58	7.53	/
COD	HJ 828-2017	mg/L	15	16	17	4
BOD <sub>5</sub>	HJ 505-2009	mg/L	3.1	3.2	3.6	0.5
氨氮	HJ 535-2009	mg/L	0.507	0.724	0.818	0.025
总磷	GB/T 11893-1989	mg/L	0.12	0.17	0.15	0.01
以下空白						
备 注	样品说明: S4: 21 日 W4 石京河入登源河上游 500m 处; S5: 21 日 W5 石京河入登源河下游 500m 处; S6: 21 日 W6 石京河入登源河下游 1500m 处。 特别说明: 本结果仅对此次样品负责。					

编制: 宋丽洁 审核: 魏利君 签发:  签发日期: 2017. 8. 4

# 检 测 结 果

样品编号: GST20170822-007/ S1~S3

第 7 页 共 13 页

样品名称	石京河水样					
样品来源	绩溪县塘脍石英矿业有限公司年开采 5 万吨石英矿采矿工程项目					
样品性状	S1: 澄清、S2: 澄清、S3: 澄清					
检测项目	pH 值、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷					
采样方法	现场采样					
采样日期	2017 年 08 月 22 日					
检测日期	2017 年 08 月 22 日~2017 年 08 月 27 日					
检测项目	检测方法	计量单位	检测结果			检出限
			S1	S2	S3	
pH 值	GB/T 6920-1986	/	7.55	7.49	7.52	/
COD	HJ 828-2017	mg/L	15	18	17	4
BOD <sub>5</sub>	HJ 505-2009	mg/L	3.1	3.6	3.7	0.5
氨氮	HJ 535-2009	mg/L	0.424	0.718	0.835	0.025
总磷	GB/T 11893-1989	mg/L	0.12	0.13	0.25	0.01
以下空白						
备 注	样品说明: S1: 22 日 W1 项目所在地排污口入石京河上游 500m 处; S2: 22 日 W2 项目所在地排污口入石京河下游 500m 处; S3: 22 日 W3 项目所在地排污口入石京河下游 2000m 处。 特别说明: 本结果仅对此次样品负责。					

编制: 宋丽莎    审核: 魏丽君    签发:     签发日期: 2017.8.4



## 检 测 结 果

样品编号: GST20170822-007/ S4~S6

第 8 页 共 13 页

样品名称	登源河水样					
样品来源	绩溪县塘墅石英矿业有限公司年开采 5 万吨石英矿采矿工程项目					
样品性状	S4: 澄清、S5: 澄清、S6: 澄清					
检测项目	pH 值、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷					
采样方法	现场采样					
采样日期	2017 年 08 月 22 日					
检测日期	2017 年 08 月 22 日~2017 年 08 月 27 日					
检测项目	检测方法	计量单位	检测结果			检出限
			S4	S5	S6	
pH 值	GB/T 6920-1986	/	7.49	7.44	7.33	/
COD	HJ 828-2017	mg/L	15	18	16	4
BOD <sub>5</sub>	HJ 505-2009	mg/L	2.8	3.8	3.6	0.5
氨氮	HJ 535-2009	mg/L	0.752	0.880	0.780	0.025
总磷	GB/T 11893-1989	mg/L	0.15	0.18	0.19	0.01
以下空白						
备 注	样品说明: S4: 22 日 W4 石京河入登源河上游 500m 处; S5: 22 日 W5 石京河入登源河下游 500m 处; S6: 22 日 W6 石京河入登源河下游 1500m 处。 特别说明: 本结果仅对此次样品负责。					

编制: 宋丽珍      审核: 梅丽君      签发: 梅丽君      签发日期: 2017.8.4

## 检 测 结 果

样品编号: GST20170821-007/Z1-Z8

第 9 页 共 13 页

第 9 页 共 15 页

样品来源: 绩溪县塘埂石英矿业有限公司年开采 5 万吨石英矿采矿工程项目							
检测类别: 委托检测							
检测日期: 2017 年 8 月 21 日~8 月 22 日				检测项目: 噪声			
噪声来源: 生活噪声							
测点位置: 场界及周边地区							
测点编号及检测位置		检测结果				检测标准及方法	
		昼间 dB(A)		夜间 dB(A)			
		时间	Leq	时间	Leq		
N1I 采区东侧 边界外 1m 处	8 月 21 日	09:22	49.6	22:02	44.3	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)	
	8 月 22 日	08:32	49.5	22:00	44.5		
N2I 采区南侧 边界外 1m 处	8 月 21 日	09:35	55.5	22:13	47.8		
	8 月 22 日	08:47	55.9	22:10	48.1		
N3I 采区西侧 边界外 1m 处	8 月 21 日	09:49	52.1	22:28	46.6		
	8 月 22 日	08:58	52.4	22:23	46.8		
N4I 采区北侧 边界外 1m 处	8 月 21 日	09:58	51.0	22:36	45.1		
	8 月 22 日	09:14	51.2	22:35	45.6		
N5 石京村	8 月 21 日	10:22	53.4	23:03	46.3		
	8 月 22 日	09:40	53.1	22:55	46.3		
N6 近坑	8 月 21 日	10:45	49.3	23:24	44.7		
	8 月 22 日	10:02	49.1	23:17	44.9		
N7 石门村	8 月 21 日	11:08	51.9	23:43	46.5		
	8 月 22 日	10:28	51.4	23:35	46.6		
N8 楼基村	8 月 21 日	11:23	50.5	23:59	45.3		
	8 月 22 日	10:43	50.3	23:52	45.1		
检测点位图		检测点位图见附图 1。					
备注		特别说明: 本结果仅对此次样品负责。					

编制: 宋丽芳 审核: 魏丽君 签发: 李洪刚 签发日期: 2017.9.10

## 检 测 结 果

样品编号: GST20170821-007/S7~S9

第 10 页 共 13 页

样品名称	地下水水样					
样品来源	绩溪县塘埂石英矿业有限公司年开采 5 万吨石英矿采矿工程项目					
样品性状	S7: 澄清、S8: 澄清、S9: 澄清					
检测项目	pH 值、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、铁、锰、铜、锌、汞、砷、镉等					
采样方法	现场采样					
采样日期	2017 年 08 月 21 日					
检测日期	2017 年 08 月 21 日~2017 年 08 月 27 日					
检测项目	检测方法	计量单位	检测结果			检出限
			S7	S8	S9	
pH 值	GB/T 6920-1986	/	7.31	7.38	7.32	/
高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	mg/L	1.1	1.4	1.4	0.5
氨氮	HJ 535-2009	mg/L	0.13	0.15	0.12	0.025
硫酸盐	HJ/T 342-2007	mg/L	185	179	192	8
铁	GB/T 11911-1989	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.03
锰	GB/T 11911-1989	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.01
铜	GB/T 7475-1987	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.05
锌	GB/T 7475-1987	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.05
汞	HJ 694-2014	ug/L	0.91	0.83	0.85	0.04
砷	HJ 694-2014	ug/L	未检出	未检出	未检出	0.3
镉	GB/T 7475-1987	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.05
铅	GB/T 7475-1987	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.01
六价铬	GB 7467-1987	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.004
SS	GB/T 11901-1989	mg/L	<4	<4	<4	4
色度	GB/T 11903-1989	度	<5	<5	<5	5
总硬度	GB/T 7477-1987	mg/L	420	449	426	5
硝酸盐	HJ/T346-2007	mg/L	0.288	0.217	0.240	0.08
亚硝酸盐	GB/T 7493-1987	mg/L	0.018	0.011	0.013	0.001
总大肠菌群	《水与废水监测分析方法》	个/L	<3	<3	<3	3
细菌总数		个/mL	6	未检出	未检出	/
备 注	样品说明: S7: 上午 1#矿区地下水上游塘埂村地下水; S8: 上午 2#矿区; S9: 上午 3#矿区地下水下游石京村。 特别说明: 本结果仅对此次样品负责。					

编制: 宋丽芳

审核: 赵丽君

 签发: 

签发日期: 2017.8.4



## 检 测 结 果

样品编号: GST20170821-007/T1~T2

第 12 页 共 13 页

样品名称	土壤				
样品来源	绩溪县塘埂石英矿业有限公司年开采 5 万吨石英矿采矿工程项目				
样品性状	T1: 泥状、褐色; T2: 泥状、褐色				
检测项目	pH 值、铬、铜、锌、砷、汞、镉、铅				
采样方法	现场采样				
送样日期	2017 年 08 月 21 日				
检测日期	2017 年 08 月 21 日~2017 年 08 月 27 日				
检测项目	检测方法	计量单位	检测结果		检出限
			T1	T2	
pH 值	NY/T1377-2007	/	7.92	7.30	/
总铬	HJ 491-2009	mg/kg	83.7	42.7	5
铜	GB/T 17138-1997	mg/kg	12.3	10.8	1
锌	GB/T 17138-1997	mg/kg	37.2	45.9	0.5
总砷	GB/T 22105.2-2008	mg/kg	3.19	2.24	0.01
汞	GB/T 22105.1-2008	mg/kg	0.054	0.029	0.002
镉	GB/T 17141-1997	mg/kg	0.12	0.05	0.01
铅	GB/T 17141-1997	mg/kg	23.9	16.7	0.1
以下空白					
备 注	样品说明: T1: T1 矿区土壤; T2: T2 区外农田土壤。 特别说明: 本结果仅对此次样品负责				

编制: 宋丽珍 审核: 梅丽君 签发: [Signature] 签发日期: 2017. 9. 4

## 检 测 结 果

样品编号: GST20170821-007/G1

第13页 共13页

样品名称	矿区采矿废石样品			
样品来源	绩溪县塘埂石英矿业有限公司年开采5万吨石英矿采矿工程项目			
样品性状	无味、黄褐色、颗粒状固体			
检测项目	铜、锌、镉、铅、六价铬、汞、镍、银、砷等			
采样方法	现场采样			
采样日期	2017年08月21日			
检测日期	2017年08月21日~2017年08月27日			
检测项目	检测方法	计量单位	检测结果	检出限
铜	HJ 751-2015	mg/L	未检出	0.02
锌	GB/T 15555.2-1995	mg/L	0.08	0.05
铅	GB/T 15555.2-1995	mg/L	未检出	0.01
镉	GB/T 15555.2-1995	mg/L	未检出	0.001
六价铬	GB/T 15555.4-1995	mg/L	未检出	0.004
镍	HJ 751-2015	mg/L	未检出	0.03
砷	HJ 702-2014	mg/L	0.0003	0.0001
汞	HJ 702-2014	mg/L	未检出	0.00002
银	HJ 781-2016	mg/L	未检出	0.01
无机氟化物(不含氟化钙)	GB/T 15555.11-1995	mg/L	0.421	0.05
腐蚀性(pH值)	GB/T 15555.12-1995	/	8.29	/
备 注	特别说明: 本结果仅对此次样品负责。			

编制: 梁雨芳 审核: 樊丽君 签发: 梁雨芳 签发日期: 2017.9.4



附表 1 地下水检测点位坐标一览表

地下水点位	经度	纬度
塘胜村	30.139440	118.682430
矿区	30.128903	118.693618
石京村	30.128936	118.693678

附图 1 检测点位图



## 说 明

- 一、 本检测报告仅对此次采样/送检样品检测结果负责。
- 二、 任何对于检测报告的涂改、增删和骑缝章不完整均视作无效。
- 三、 未经检测单位书面批准，不得扫描或部分复印检测报告。
- 四、 不得利用本检测报告作任何商业性的宣传活动。
- 五、 本单位应委托人要求，对检测结果和有关技术资料保密。
- 六、 若委托单位对本检测报告有异议，可在收到报告之日起十五日内，  
提出复检或仲裁申请，逾期不予受理。

### 本检测单位通讯资料：

单位名称：安徽国晟检测技术有限公司

单位地址：合肥市高新区合欢路 12 号天龙集团回型楼三楼

电话：0551-63848435

传真：0551-63848435

邮政编码：230088

# 宣城市国土资源局

---

宣矿方案备字〔2012〕5号

## 关于绩溪县塘埂石英矿业有限公司绩溪县塘埂 石英矿矿产资源开发利用方案 审查意见书备案的函

绩溪县塘埂石英矿业有限公司：

你公司报送并由我局 2012 年 9 月组织专家函审的《绩溪县塘埂石英矿业有限公司绩溪县塘埂石英矿矿产资源开发利用方案审查意见书》及由中铁合肥建筑市政工程设计研究院有限公司编制的《绩溪县塘埂石英矿业有限公司绩溪县塘埂石英矿矿产资源开发利用方案》等相关资料收悉。经审查，方案编写单位符合资质要求，评审专家组成员具有相应资格，评审工作程序符合规定要求，提供的材料齐全，评审工作有效。同意专家组审查意见，准予备案。矿山在生产中应高度重视并落实评审专家指出的存在问题与建议，落实方案提出的防范措施。

另请将《绩溪县塘埂石英矿业有限公司绩溪县塘埂石英矿矿产资源开发利用方案审查意见书》及《绩溪县塘埂石英矿有限

公司绩溪县塘埂石英矿矿产资源开发利用方案》同时送绩溪县国土资源局。



抄送：绩溪县国土资源局

# 宣城市国土资源局

宣国土资函〔2012〕321号

## 关于绩溪县塘厝石英矿业有限公司塘厝石英矿 矿山地质环境保护与综合治理方案审查意见的函

绩溪县塘厝石英矿业有限公司：

根据《安徽省矿山地质环境保护条例》和《安徽省矿山地质环境保护与综合治理方案编制管理办法(试行)》(皖国土资〔2008〕18号)规定，宣城市国土资源局组织专家对你单位提交的《绩溪县塘厝石英矿业有限公司塘厝石英矿矿山地质环境保护与综合治理方案》进行了审查。现将审查意见下达给你们，请按照通过审查的方案，做好矿山地质环境保护与综合治理工作。请将“方案”文本及附件一套于2012年10月30日前报送绩溪县国土资源局。

附：《绩溪县塘厝石英矿业有限公司塘厝石英矿矿山地质环境保护与综合治理方案》评审意见



抄报：省国土资源厅资源恢复整治处

抄送：绩溪县国土资源局、山东正元建设工程有限责任公司



# 绩溪县水务局文件

水政〔2013〕28号

## 关于绩溪县塘塍脉石英矿（I采区北采场） 水土保持方案报告书的批复

绩溪县塘塍石英矿有限公司：

你公司报送《绩溪县塘塍脉石英矿（I采区北采场）水土保持方案报告书（报批稿）》（以下简称“方案”）收悉，现根据水土保持相关法律法规及水土保持方案评审专家组意见，结合该项目特点，经研究批复如下：

一、绩溪县塘塍脉石英矿（I采区北采场）区位于绩溪县扬溪镇塘塍村。矿权面积 43.17 公顷，投资总额 268 万元。属采矿类项目，于 2012 年建设实施。项目建设区分为露天采场区、弃渣场区、道路及河道区、生活辅助设施区。该矿以开采石英石原矿为主，年生产规模为 5 万吨。露天开采及矿区基础设施建设过程中产生水土

十、同意本项目新增水土保持工程总投资 90.39 万元。其中：预立费用 9.12 万元，水土保持设施补偿费 4.32 万元。

十一、业主单位在项目生产建设中要重点做好以下工作：

1、按照批复方案落实水土保持建设资金，同时做好下阶段水土保持技术设计工作。在施工生产期应加强施工单位的监督管理，管理水土流失防治工程质量和进度，确保项目区生态安全。

2、露天开采要避开雨季；临时堆弃要做到先挡后弃，加强水土保持临时措施建设。

3、每年主汛期前业主要对石京河全面清淤，防止泥沙淤积河堤。

4、度汛前要制定项目区的防洪抢险预案并报水行政主管部门，建立防洪值班及巡查制度，遇特大洪水及地质灾害立刻启动防洪抢险预案，并向当地乡镇政府和县水行政主管部门报告。

5、委托相应的监测机构承担水土流失监测任务，并定期向水行政主管部门提交监测报告。

6、加强水土保持监理工作，定期检查工程的施工监理记录。

7、切实履行水土保持“三同时”制度，定期向县级水行政主管部门报告水土保持方案的实施情况，自觉接受水行政主管部门的监督检查。

十二、按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，业主应及时申请竣工验收，由水行政主管部门验收合格后，项目方能投入正常运行。

附:

1、绩溪县塘厝脉石英矿（I 采区北采场）水土保持方案  
报告书（送审稿）专家组评审意见；

2、绩溪县塘厝脉石英矿（I 采区北采场）水土保持方案  
报告书（报批稿）。



抄送：扬溪镇政府、绩溪县三和工程咨询服务有限责任公司。







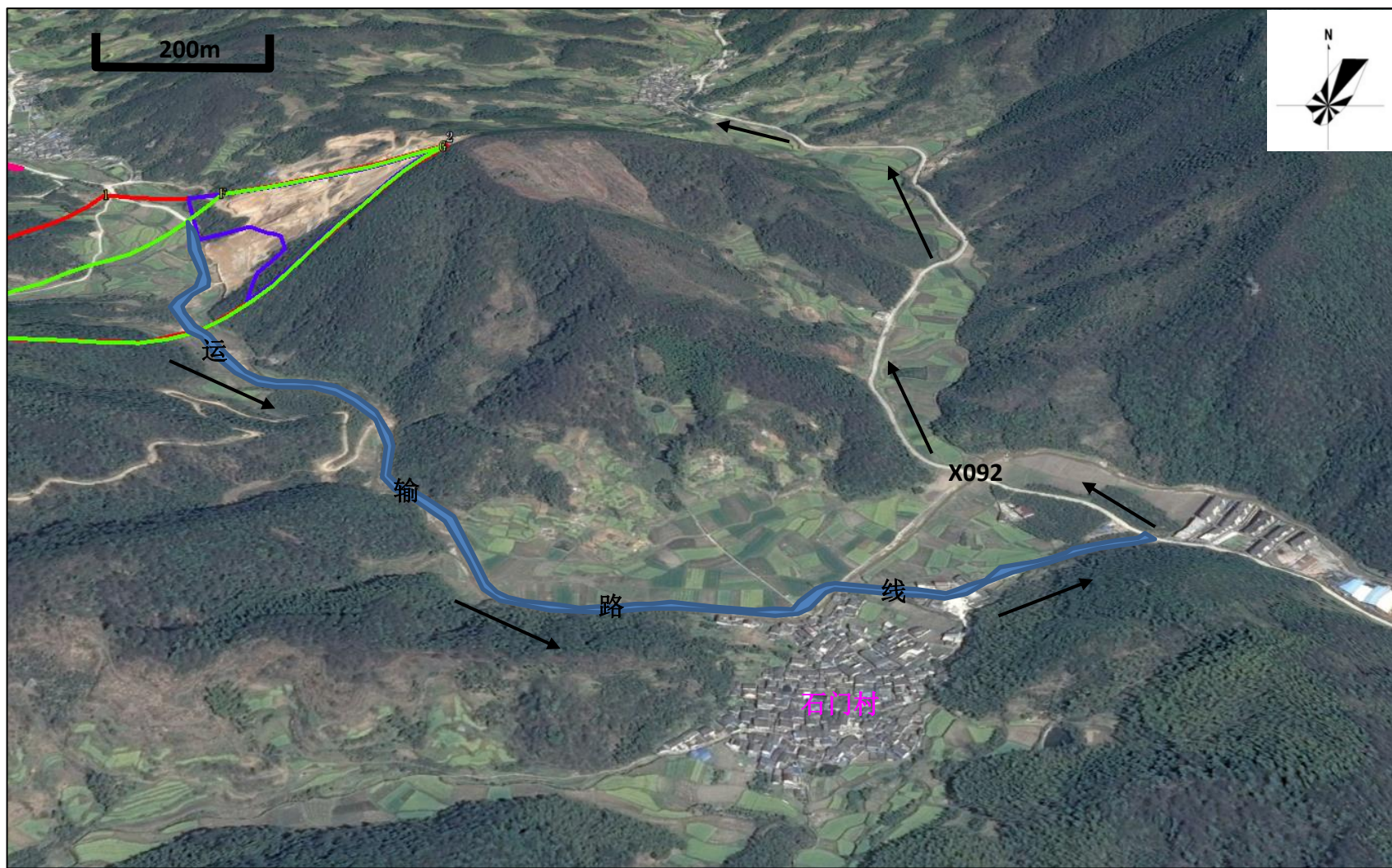


图 2.3-1 外部道路运输路线图(至县道的连接段)



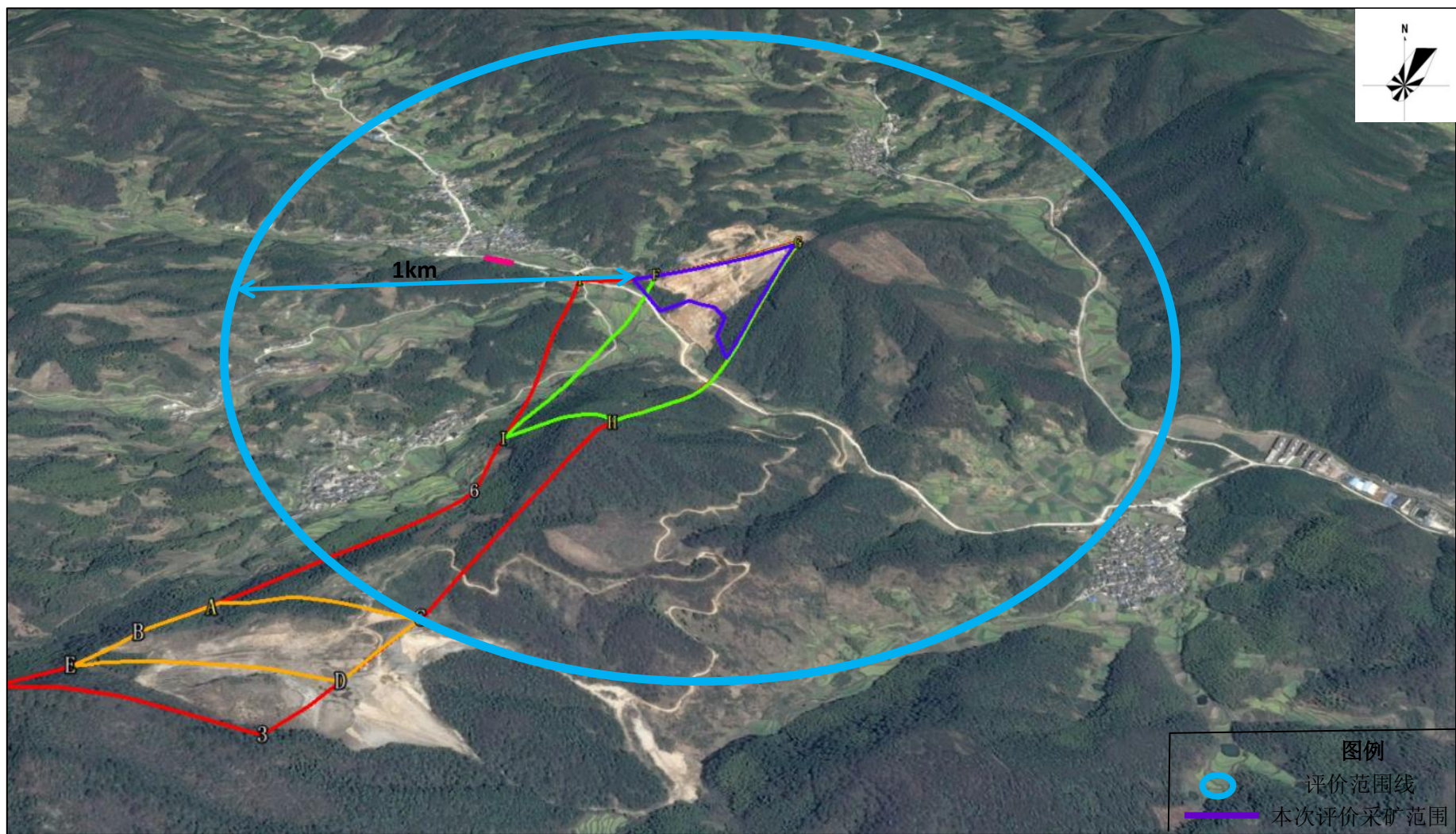


图 3.1-1 生态影响评价范围图

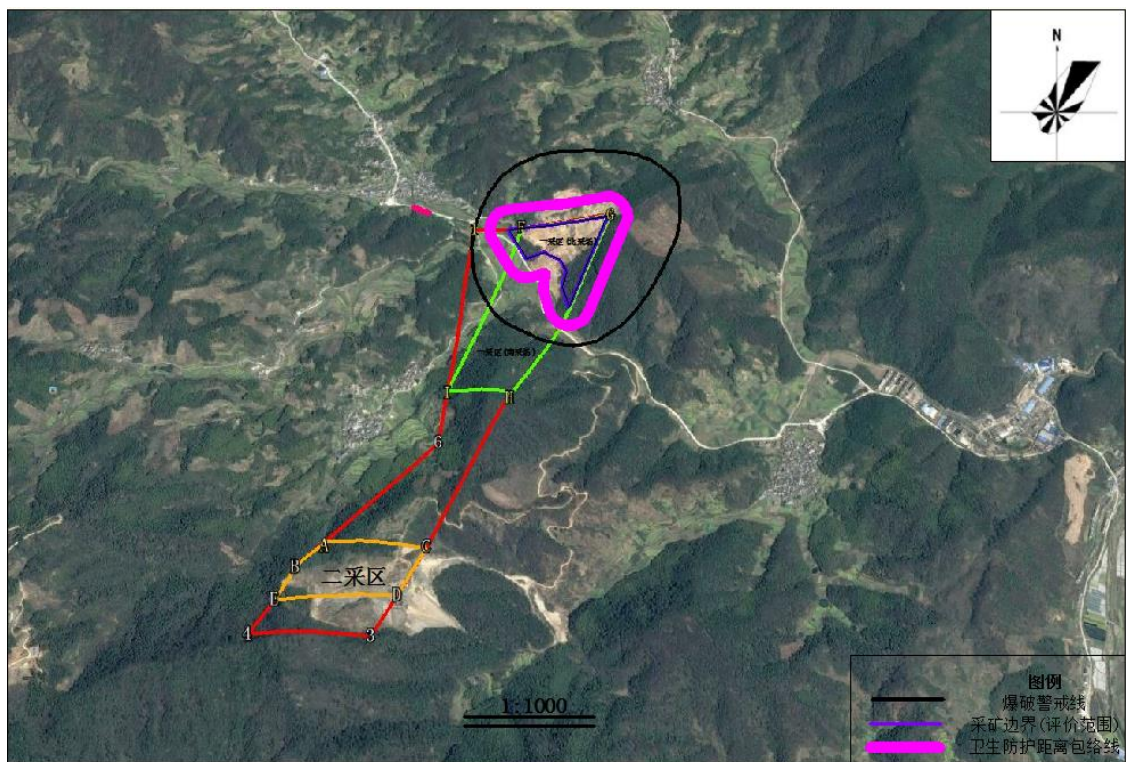


图2.1-1 项目卫生防护距离包络线图



建设项目环评审批基础信息表																		
填表单位(盖章):		绩溪县锦隆石英矿业有限公司				填表人(签字):		项目经办人(签字):										
建设项目	项目名称		年开采5万吨石英石项目				建设内容、规模		建设内容:矿区面积0.4317平方公里,主要建设矿区运输道路、开采平台道路、排水沟、取废池、挡土墙、拦砂坝建设以及运输道路维修工作。此外在废渣堆放处配套建设工业场站,占地面积约0.077km <sup>2</sup> 。规模:年开采量2万吨。计量单位:									
	项目代码 <sup>1</sup>		/															
	建设地点		绩溪县扬溪镇锦隆村里坑															
	项目建设周期(月)		7.0															
	环境影响评价行业类别		四十五、非金属矿采选业				计划开工时间		2017年12月									
	建设性质		新建(迁建)				预计投产时间		2018年6月									
	现有工程排污许可证编号(改、扩建项目)		/				国民经济行业类型 <sup>2</sup>		B10非金属矿采选业									
	规划环评开展情况		不需开展				项目申请类别		新申项目									
	规划环评审查机关		/				规划环评文件名称		/									
	建设地点中心坐标 <sup>3</sup> (非线性工程)		经度	118.405593		纬度	30.081898		规划环评审查意见文号		/							
建设地点坐标(线性工程)		起点经度			起点纬度			环境影响评价文件类别		环境影响报告表								
总投资(万元)		1000.00				环保投资(万元)		202.90		所占比例(%)		0.20%						
建设单位	单位名称		绩溪县锦隆石英矿业有限公司		法人代表		姚小明		单位名称		安徽汇泽通环境技术有限公司		证书编号		国环评证乙字第2133号			
	统一社会信用代码(组织机构代码)		/		技术负责人		姚小明		环评文件项目负责人		王慧		联系电话		13966748673			
	通讯地址		绩溪县扬溪镇锦隆村里坑		联系电话		13805635180		通讯地址		合肥市高新区黄山路605号民创中心大厦321室							
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		⑥不排放: <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 农灌县污水处理厂 <input type="checkbox"/> 其他 ⑦直接排放: <input type="checkbox"/> 农灌县污水处理厂 <input type="checkbox"/> 其他							
			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 <sup>4</sup> (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)				0.000		0.000		0.000		0.000						
		COD				0.000		0.000		0.000		0.000						
		氨氮				0.000		0.000		0.000		0.000						
		总磷				0.000		0.000		0.000		0.000						
		总氮				0.000		0.000		0.000		0.000						
	废气	废气量(万标立方米/年)				0.000		0.000		0.000		0.000						
		二氧化硫				0.000		0.000		0.000		0.000						
		氮氧化物				0.000		0.000		0.000		0.000						
		颗粒物				0.000		0.000		0.000		0.000						
		挥发性有机物				0.000		0.000		0.000		0.000						
	项目涉及保护区与风景名胜区的		影响及主要措施		名称		级别		主要保护对象(目标)		工程影响情况		是否占用		占用地面积(公顷)		生态保护措施	
			生态保护区						/								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)	
饮用水水源保护区(地表)							/								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)			
饮用水水源保护区(地下)							/								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)			
风景名胜区							/								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)			

注: 1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码  
 2、分类依据: 国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)  
 3、对多项目仅提供主体工程中心坐标  
 4、对多项目仅提供“区域平衡”专为本工程替代削减量