宣城市金晟建材有限公司

蜡烛山建筑石料用灰岩矿
年产20万立方米技改扩建工程项目
环境影响报告书

（征求意见稿）

中煤科工集团重庆设计研究院有限公司

CCTEG Chongqing Engineering Co.,Ltd.

二〇一九年七月

目　录

目　录.....I
前　言.....1
第一章　总　则.....7
1.1　评价目的与指导思想.....7
1.2　编制依据.....8
1.3　环境影响因素及评价因子识别.....14
1.4　评价等级与评价范围.....15
1.5　评价时段和评价重点.....20
1.6　评价标准.....20
1.7　环境敏感点及环境保护目标.....24
1.8　分析判定相关情况.....26
第二章　建设项目概况.....38
2.1　原矿山回顾性评价.....38
2.2　技改扩建项目概况.....43
2.3　工程分析.....56
第三章　区域环境概况.....87
3.1　自然环境概况.....87
3.2　环境质量现状评价.....93
第四章　环境影响预测与评价.....118
4.1　施工期环境影响预测与评价.....118
4.2　生产期环境影响预测与评价.....121
4.3　生态环境影响评价.....152
4.4　社会稳定风险评估.....156
4.5　环境风险分析.....158
第五章　环境保护措施及其可行性论证.....162
5.1　污染防治措施.....162
5.2　生态环境保护措施.....168

5.3 水土保持方案分析.....175
5.4 环境风险防范措施.....182
5.5 措施汇总及环保投资估算.....186
第六章 环境经济损益分析.....189
6.1 环境保护费用统计.....189
6.2 项目经济损益分析.....190
第七章 环境管理与监测计划.....191
7.1 环境管理.....191
7.2 环境监理.....192
7.3 环境监测.....194
7.4 总量控制指标.....196
7.5 排污口规范化管理.....197
7.6 监测技术要求及档案管理.....197
第八章 结论.....199
8.1 项目概况.....199
8.2 项目与有关政策及规划的符合性.....199
8.3 环境质量现状.....200
8.4 环境敏感目标.....200
8.5 环境影响分析.....201
8.6 总量控制分析.....202
8.7 公众参与.....202
8.8 选址合理性.....202
8.9 综合评价结论.....203
附表 建设项目竣工验收“三同时”一览表.....204

前　言

一、项目由来

宣城市金晟建材有限公司蜡烛山建筑石料用灰岩矿位于宣城市174°方向，直距约21公里，新田镇北直距约1公里，行政隶属宣州区新田镇管辖。矿区中心点地理坐标：东经118°46′01″，北纬30°46′10″。矿区交通发达，宣城市新田镇沥青路自矿区北侧穿过，西侧约5公里有简易公路通往周王、溪口镇，向东南可达港口、宁国等地与318国道相连，由此可通往全国各地，矿区交通便利。

宣城市金晟建材有限公司于2013年12月13日成立，经营范围主要为建筑石料用灰岩开采；经核实，现矿山采矿权人为宣城市金晟建材有限公司（2013年由原宣城市新田镇兴武采石场变更而来），变更后矿山的采矿许可证、安全生产证等相关材料也变更到宣城市金晟建材有限公司名下，**矿山从2014年至今一直处于停产状态。**

当矿山在宣城市新田镇兴武采石场名下时，该矿于2000年3月首次取得采矿许可证。几经延续后的原采矿许可证由宣城市国土资源局宣州区分局2010年5月17日颁发，有效期至2013年5月17日，生产规模12.5万t/a，矿区面积0.015km^2，开采深度为+204.97m至+134.97m标高。由于12.5万t/a的生产规模不符合国家现行小型矿山最低规模开采行业标准，经申请，宣城市国土资源局宣州区分局同意该矿调整矿区范围和提升生产规模。宣城市国土资源局宣州区分局于2011年4月20日为该矿核发了新的采矿许可证，证号C3418022010057120064583，生产规模25.00万t/a，矿区面积0.0383平方公里，有效期至2014年4月20日，开采深度为+216m至+120m标高。

矿山变更到宣城市金晟建材有限公司后，企业于2014年4月20日对（0.0383平方公里）的采矿许可证进行了延续，根据《安徽省非煤矿山建设工程项目管理规定》（皖经信非煤[2015]301号文）项目申请备案时规定“改建或扩建矿山建设工程项目应有合法有效的采矿许可证和安全生产许可证副本复印件；资源整合矿山建设工程项目，应提交经批准的矿产资源开发整合实施方案（包括整合主体、整合划定的矿区范围）；”本矿山由于25万t/a技改扩建项目未能实施基建及竣工验收，造成未申领技改后的安全生产许可证；由于征地问题无法实施，矿山企业经申请，宣城市

国土局宣州区分局重新调整了矿区范围，矿山企业根据调整后的矿区范围再次进行技改手续。

2015年4月15日，宣城市国土资源局宣州区分局以（宣区国土资函[2015]25号）文《关于同意调整矿区范围的函》，同意蜡烛山建筑石料用灰岩矿调整矿区范围，调整后的矿区面积为0.1345km^2，初步设计开采标高+265m至+150m。

2016年11月28日，宣城市经济和信息化委员会以《宣城市金晟建材有限公司蜡烛山建筑石料用灰岩矿年产20万立方米技改扩建工程项目备案函》（宣经信矿山函[2016]140号）对本次项目予以备案，2018年11月5日，新田镇人民政府向宣州区安监局请示蜡烛山矿项目申请延期。

2019年宣州区自然资源和规划局应宣城市国土资源局《关于加快建设绿色矿山实施边开采边治理工作的通知》，同意宣城市金晟建材有限公司对废弃采坑矿山地质环境进行治理恢复，公司于2019年4月~5月进行了生态治理工作，并且验收合格。

二、环境影响评价的工作过程

为落实相关环保要求，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》中有关规定，宣城市金晟建材有限公司于2017年1月委托中煤科工集团重庆设计研究院有限公司进行该项目的环评工作。我单位在接受委托以后，向该公司提交了环评所需的资料清单，并对该项目所在地周围环境状况进行了实地考察，与项目建设单位有关技术人员及环境保护有关人员进行讨论和技术交流，收集了大量的背景资料，初步完成了环评工作的前期准备。环评工作过程如下：

◆ 2017年1月20日，宣城市金晟建材有限公司委托我公司对宣城市金晟建材有限公司蜡烛山建筑石料用灰岩矿年产20万立方米技改扩建工程项目进行环境影响评价。

◆ 2017年1月24日~2月6日在宣州区人民政府网站向公众进行了为期10个工作日的第一次公示，公示主要介绍了本项目的建设内容。

◆ 2017年2月，根据项目单位提供的技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

◆ 2017年2月，委托合肥海正环境监测有限责任公司对项目区进行环境质量现

状监测。

◆ 2017年2月13日，宣州区环境保护局对本项目下达环境影响评价执行标准的确认函。

◆ 2017年3月1日~3月14日在宣州区人民政府网站向公众进行了为期10个工作日的第二次公示，公示介绍了本项目主要环境污染情况，采取的污染防治措施以及对周围环境的影响等内容。

环评工作程序见下图。

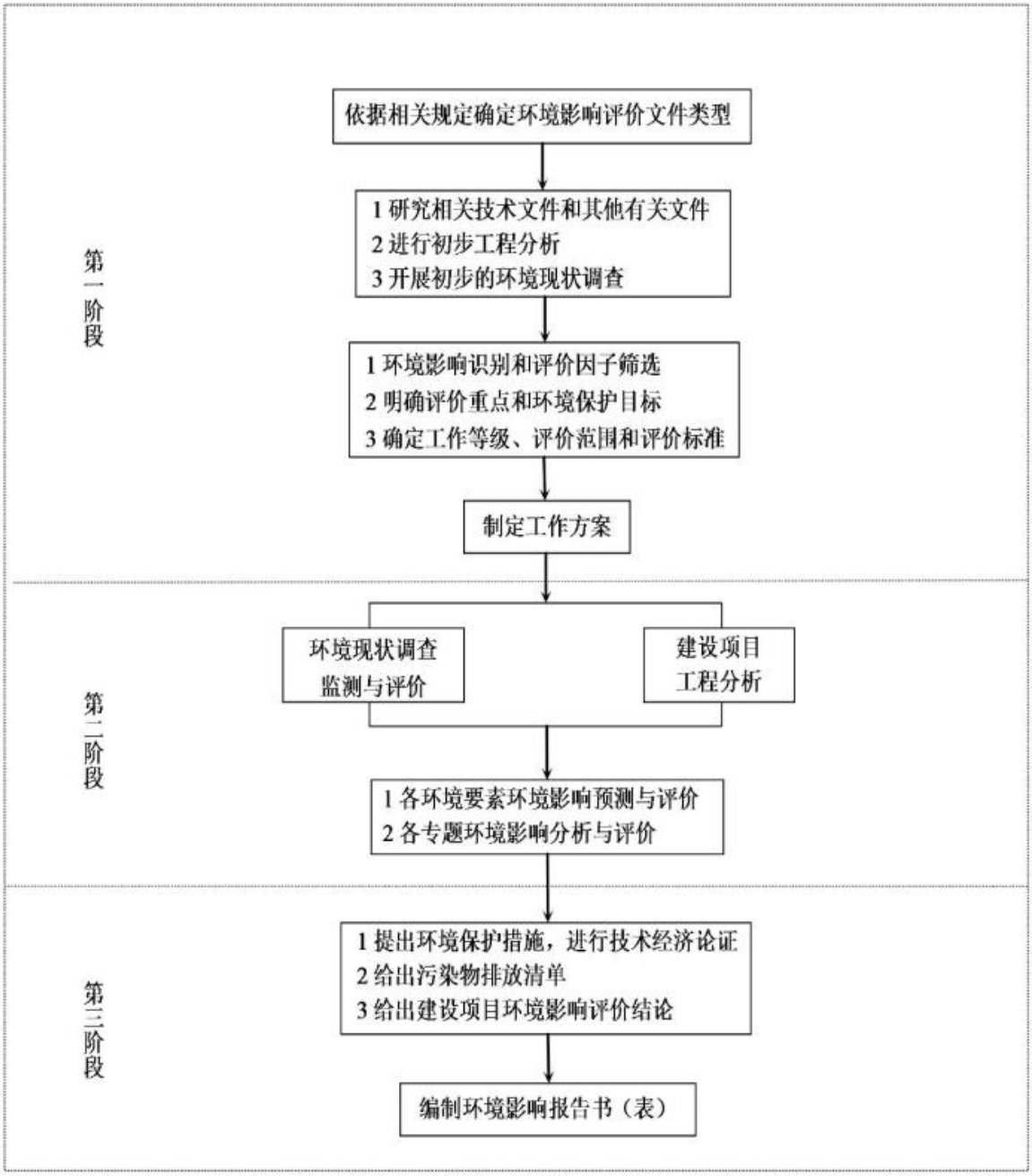


图 0-1　环境影响评价工作程序

三、分析判断相关情况

（1）产业政策及规划相符性

本项目通过露天开采灰岩生产碎石，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中的“鼓励类、限制类、淘汰类”项目。不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，属于允许的建设项目。

本项目固体废物全部综合利用，实现固废的资源化利用；对于破碎过程产生的粉尘采用布袋除尘，对爆破、装卸、运输等采取洒水降尘，对物料、堆场采取有效覆盖，物料输送采取全封闭输送带，并且在密闭车间内进行加工，可使粉尘的无组织排放得到有效控制；破碎机加减震垫等防治措施后，厂界噪声可达标，符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发〔2005〕109号）中的指导方针和技术原则。项目位于宣城市宣州区新田镇，在宣城市矿产资源开发利用与保护规划图中，属于III-4泾县晏公－昌桥－宣州周王－新田煤限制开采区，不属于禁止开采区。

综上所述，项目的建设符合国家及地方产业政策及规划的要求。

（2）选址合理性

项目远离新田镇镇区，选址不在依法划定的自然保护区、风景名胜区、饮用水有保护区、森林公园、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区内，选址合理。

（3）总平面布置合理性

本项目主要由矿石开采、矿石加工和配套服务设施等三部分组成，矿石开采和加工主要污染物是粉尘，项目所在地主导风向是东北偏东风，项目区东南侧主要布局配套生活区，北部和西部为矿石开采区，东北侧为矿石加工区，石料加工均在密闭厂房进行，且采用密闭廊道进行物料输送，从风向上考虑，配套的生活区位于矿山开采区、矿山加工区和临时堆场主导风向的上风向，粉尘对办公生活区影响不大。矿山的排土场设置于加工区北侧，排土场扬尘对周边环境空气影响不大。根据项目地势，项目区在高位水池一座（标高+180m），用于项目生产。从环境角度分析，项目总平面布置合理。

四、环境影响评价关注的主要问题

废气污染物：项目主要废气污染物是临时排土场、装卸、交通运输、爆破和破碎筛分过程产生的粉尘。扬尘处理措施是配置洒水车，进行矿区及运输道路洒水；破碎-筛分系统密闭，分别配置引风机，设计除尘工艺采用干式除尘，除尘器采用脉冲袋式除尘器露天布置，传送带用喷水雾的方法降低大气污染。

污水和地表径流：项目主要污水是生活污水，生活污水产生量很小，经地埋式污水处理设备处理后用于矿区洒水抑尘；露天采场大气降水经截水沟收集后用沉砂

池处理用于矿区洒水抑尘，暴雨时多余部分通过排水边沟排入华阳河。

噪声：项目主要噪声来自矿区爆破，机器运行和产品运输过程。爆破仅产生瞬时噪声，且矿区300m范围内无居民区，爆破噪声对敏感点声环境影响小；机械设备噪声通过机器加强保养，做好减震降噪；运输噪声通过产品运输时降低运行速度，减少鸣笛次数等措施后，对敏感点声环境的影响不大。

固废：项目固废主要是生活垃圾、剥离表土、废石和破碎及筛分收集粉尘。对于剥离表土、废石，应运至项目排土场按设计要求分开堆存，用作闭矿期间土地复垦；破碎及筛分产生的粉尘经收集后和建筑石料一起外售。生活垃圾统一收集由环卫部门处理。

生态环境影响：本工程在建设及生产期过程中将会造成新增水土流失和植被破坏，对项目区生态环境产生一定影响，但影响是局部的、暂时的，通过合理有效的水土保持措施、矿山综合治理及闭矿期复垦后。通过实施以上合理有效的治理措施后，可有效防治工程建设和运营过程中产生的水土流失，及植被破坏。

五、环境影响报告书主要结论

针对本项目存在的现有环境问题、采选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分析，并在此基础上得出了如下结论：

宣城市金晟建材有限公司蜡烛山建筑石料用灰岩矿年产20万立方米技改扩建工程项目符合相关产业政策的要求，选址符合相关规划要求，生产符合清洁生产要求，采取的各项污染防治措施可行，能够实现达标排放和总量控制，当地公众支持本工程的建设。因此，只要项目认真落实报告书提出的各项污染防治措施与生态恢复措施，从环境影响角度来看，该项目的建设是可行的。

第一章 总 则

1.1 评价目的与指导思想

1.1.1 评价目的

本次评价工作主要目的是调查和监测宣城市金晟建材有限公司蜡烛山建筑石料用灰岩矿年产 20 万立方米技改扩建工程项目周围环境现状，掌握评价范围内的环境质量现状以及环境特征；分析项目建设后污染物排放情况，结合项目所在地区环境功能区划要求，预测该项目建成后对周围环境的影响程度和范围，论证环境污染治理措施的可行性，综合考虑建设项目开发活动特征和环境特征，通过对拟实施的整改措施的技术、经济和环境论证，从环境影响角度提出相对合理的措施和建议，实现矿产资源开发与生态环境保护相协调发展，提高矿产资源开发利用效率，避免和减少矿区生态环境破坏和污染，具体内容如下：

（1）全面贯彻《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》以及《建设项目环境保护管理条例》等相关的环境保护法律法规。

（2）根据宣城市矿产资源情况、当地经济、城镇等发展规划和本项目建设内容，论证工程建设与相关规划的符合性，工程选址布局的环境合理性。

（3）通过对建设项目所在区域环境质量现状调查和评价，了解拟建地所在区域环境质量现状，并结合本项目特点，确定主要保护对象和保护目标。

（4）通过类比调查和拟建项目的工程分析，确定评价因子、评价方法和评价重点。预测项目建设过程中及建成后排放的主要污染物、污染物排放量，以及其对环境可能产生的影响范围和程度。

（5）通过公众参与调查了解矿区周边的公众对项目建设的态度，更好的将公众意见反馈到环境保护及污染防治措施之中。

（6）从环境保护角度论证本项目的可行性，并提出污染防治措施和建议，为本项目环境保护计划的实施及管理部门的决策提供依据，实现项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一协调发展。

1.1.2 评价总体构思

本评价通过工程分析，弄清拟建项目的废水、废气、噪声、废渣等产物环节，以及污染物的种类和数量，通过定性、定量分析，预测拟建项目产生的污染物对环境产生的影响；充分利用现有的环境现状资料，同时，结合宣城市矿产资源总体规划，分析项目选址和总平面布置的合理性，在此基础上提出污染防治方案，并论证污染防治措施的可行性。

企业在取得宣州区自然资源和规划局《关于同意对废弃采矿坑矿山地质环境进行治理恢复的通知》（宣区自然资规[2019]13号）后，**于2019年4月-5月对老矿坑进行了地质环境治理工程，并于2019年6月18日通过验收，老矿坑遗留环境问题已通过本次治理工程一并解决了，因此，老矿坑回顾性评价以现状评价为主。**

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律、法规、规定

（1）《中华人民共和国环境保护法（修订）》（2015年1月1日施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订草案）》（2019年6月5日修订）；

（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修正）；

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法（修订）》（2012年7月1日）；

（8）《中华人民共和国水土保持法（修订）》（2011年3月1日施行）；

（9）《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日施行）；

（10）《中华人民共和国矿山安全法》（2009年8月27日修正）；

（11）《中华人民共和国矿产资源法》（2009年3月19日修正）；

（12）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日施行）；

（13）《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（环保部令第5号，2009年3月1日施行）；

（14）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令 第 1 号）；

（15）《产业结构调整指导目录（2011 年本）修订版》（发改委 2013 第 21 号，2013 年 5 月 1 日）；

（16）《国务院关于印发全国生态环境保护刚要的通知》（国发[2000]38 号）；

（17）《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（国家环保总局、国土资源局、卫生部，环发[2005]第 109 号）；

（18）《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》（环发[2004]24 号）；

（19）《建设项目地下水环境影响评价技术导则执行有关问题的说明》（环办函[2013]479 号）；

（20）《关于加强矿山生态环境保护工作的通知》（国土资发[1999]36 号，1999.02.04）；

（21）《矿山地质环境保护规定》（2009 年 2 月 2 日国土资源部第四次部务会议审议通过，自 2009 年 5 月 1 日起施行）；

（22）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环保部，环发[2012]98 号)；

（23）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日；

（24）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》环境保护部办公厅，2014 年 3 月 25 日；

（25）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日；

（26）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）。

1.2.2 地方法规、规章

（1）《安徽省大气污染防治条例》，安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2018 年 11 月 1 日实施；

（2）《安徽省非煤矿山管理条例》，安徽省第十二届人民代表大会常务委员会

第十八次会议通过，2015年5月1日实施；

（3）《安徽省人民政府关于同意实施安徽省水环境功能区划的批复》，安徽省人民政府，皖政秘[2004]7号，2004年3月）；

（4）《安徽省人民代表大会常务委员会关于修改〈安徽省实施中华人民共和国固体废物污染环境防治法办法〉的决定》，安徽省第十届人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，2006年6月29日；

（5）《安徽省矿产资源管理办法》，2006年7月12日安徽省第九届人民代表大会常务委员会第二十四次会议修订；

（6）《安徽省矿山地质环境保护条例》，2007年6月22日安徽省第十届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过，自2007年12月1日起施行；

（7）《安徽省非煤矿山生产能力管理办法（暂行）》（(皖经信非煤〔2009〕198号）；

（8）《安徽省非煤矿山生产能力核定标准(暂行)》（皖经信非煤〔2009〕198号）；

（9）《安徽省环境保护条例》，安徽省第十二届人民代表大会常务委员会第四十一次会议修订，2018年1月1日施行；

（10）《安徽省建筑石料开采行业准入条件》(皖经信办〔2009〕87号)；

（11）《安徽省24个矿种小型矿山最低开采规模标准》（皖国土资 [2004]179号）；

（12）《加强建设项目环境影响报告书编制规范化的规定（试行）》（安徽省环境保护局[2006]113号文）；

（13）《安徽省人民政府办公厅关于加强建设项目环境影响评价工作的通知》（皖政办2011[27]号），2011年4月12日；

（14）《安徽省非煤矿山建设工程项目管理暂行规定》（皖经信办[2011]101号）；

（15）《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政[2013]89号），2013年12月30号）；

（16）《安徽省矿山环境整治实施方案》（皖大气办[2014]10号）；

（17）安徽省环境保护厅《安徽省环保厅关于加强建设项目环境影响评价及环

保竣工验收公众参与工作的通知》（皖环发[2013]91 号），2013.10.18；

（18）《安徽省环保厅关于在全省范围内开展建设项目环境监理试点工作的通知》，安徽省环保厅，2014 年 1 月 9 日；

（19）《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（皖政[2013]89 号），2013 年 12 月 30 日；

（20）《2019 年安徽省大气污染防治重点工作任务》（皖大气办[2019]5 号），2018 年 2 月 23 日；

（21）《安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（皖政〔2018〕83 号）；

（22）《关于大力推进露天矿山整治有关意见的函》，安徽省大气污染防治联席会议办公室，2018 年 5 月 2 日；

（23）《安徽省建筑施工扬尘污染防治导则（试行）》（安徽省住房和城乡建设厅），2014 年 6 月；

（24）《关于进一步落实小型露天采石场相邻矿山安全距离的通知》（皖安监一函[2013]70 号）；

（25）《安徽省生态保护红线》，安徽省人民政府，2018 年 6 月；

（26）《宣城市大气污染防治行动计划实施细则》（宣政秘〔2014〕26 号）；

（27）《宣城市矿山环境整治实施方案》（宣政办秘[2014]300 号）；

（28）《宣城市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》。

1.2.3 技术依据

（1）《环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016)；

（2）《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)；

（3）《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；

（5）《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)；

（6）《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011)；

（7）《环境影响评价技术导则—土壤环境》（试行）(HJ964-2018)；

（8）《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）；

（9）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

（10）《危险化学品重大危险源辨识》（GB1828-2018）；

（11）《开发建设项目水土保持方案技术规范》（SL204-98）；

（12）《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000－2010）；

（13）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

（14）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

（15）《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）；

（16）《矿山采矿生态保护与恢复标准（征求意见稿）》。

1.2.4 相关规划

（1）《全国矿产资源总体规划（2016-2020）》

（2）《安徽省矿产资源总体规划（2016－2020 年）》；

（3）《宣城市矿产资源总体规划（2016－2020 年）》。

1.2.5 与建设项目相关文件和资料

（1）宣城市金晟建材有限公司蜡烛山建筑石料用灰岩矿年产 20 万立方米技改扩建工程项目环境影响评价委托书；

（2）《宣城市金晟建材有限公司蜡烛山建筑石料用灰岩矿年产 20 万立方米技改扩建工程项目备案函（宣经信矿山函[2016]140 号）》，宣城市经济和信息化委员会，2016 年 11 月 28 日；

（3）《关于同意调整矿区范围的函（宣区国土资函[2015]25 号）》，宣城市国土资源局宣州区分局，2015 年 4 月 15 日；

（4）《宣城市金晟建材有限公司建筑石料用灰岩矿矿产资源预申请批复（宣区国土资[2016]209 号》，2016 年 12 月 5 日；

（5）关于《安徽省宣城市宣州区蜡烛山建筑石料用灰岩矿核实及普查地质报告》储量评审结果备案证明（宣区国土资储备字〔2016〕004 号），宣城市国土资源局宣州区分局；2016 年 4 月 13 日；

（6）关于《宣城市金晟建材有限公司宣城市宣州区蜡烛山建筑石料用灰岩矿矿

产资源开发利用方案》审查意见书备案的函，宣区矿方案备[2016]002 号，宣城市国土资源局宣州区分局；2016 年 5 月 23 日；

（7）宣州区环境保护局关于“宣城市金晟建材有限公司蜡烛山建筑石料用灰岩矿年产 20 万李方木技改扩建工程项目”环境影响评价执行标准的确认函，2017 年 2 月 13 日；

（8）《宣城市宣州区蜡烛山建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用方案》审查意见书；2016 年 4 月 26 日；

（9）《安徽省宣城市宣州区蜡烛山建筑石料用灰岩矿核实及普查地质报告》评审意见书；2015 年 9 月 3 日；

（10）《宣城市金晟建材有限公司宣城市宣州区蜡烛山建筑石料用灰岩矿矿山地质环境保护与综合治理方案》专家审查意见；2016 年 5 月 31 日；

（11）《关于宣城市金晟建材有限公司蜡烛山建筑石料用灰岩矿年产 20 万立方米技改扩建工程项目水土保持方案报告书的批复》（宣水审[2017]7 号），2017 年 5 月 18 日；

（12）采矿许可证（证号：C3418022010057120064583）；

（13）《宣州区蜡烛山建筑石料用灰岩矿 20 万 m^3/a 采矿技改扩建项目安全预评价报告》专家评审意见；2016 年 10 月 1 日；

（14）协议书（排土）宣州区新田镇成熟村村民委员会；2016 年 9 月 8 日；

（15）林业部门关于林地性质的证明；

（16）宣城市宣州区新田镇人民政府《关于宣州区新田镇林场路建设情况的说明》（新政[2018]207 号），2018 年 11 月 27 日；

（17）宣州区自然资源和规划局《关于同意对废气采坑矿山地质环境进行治理恢复的通知》（宣区自然资规[2019]13 号），2019 年 4 月 8 日；

（18）宣城市金晟建材有限公司新田镇蜡烛山建筑石料用灰岩矿矿山地质环境治理工程验收报告，2019 年 5 月 30 日；

（19）《宣城市金晟建材有限公司蜡烛山建筑石料用灰岩矿年产 20 万立方米技改扩建工程项目环境现状监测报告》，合肥海正环境监测有限责任公司，2017 年 2 月 27 日；

1.3 环境影响因素及评价因子识别

1.3.1 环境影响因素分析

对照《国民经济行业分类（GB/T 4754-2011）》本项目属于“石灰石、石膏开采”行业(行业代码 B1011)，位于宣城市宣州区新田镇。其影响因素主要表现在矿山基建期、采矿区、破碎站运营期和闭矿期的污染物排放及生态破坏。经过对该项目生产和排污特征分析及对周围环境状况的调查，识别出项目对环境影响矩阵见表 1.3-1。

表 1.3-1 该项目环境影响要素判别表

时段	环境要素	影响因子	工程内容及表征	影响程度
开采期	环境空气	采场粉尘	采场凿岩、爆破废气和粉尘	——
		矿石堆场粉尘	矿石临时堆场、倒矿粉尘	——
		风蚀扬尘	表土堆场风蚀而产生的扬尘	——
		运输扬尘	矿石运输道路扬尘	—
		石料破碎筛分粉尘	石料破碎筛分粉尘	———
		机械废气	采矿机械作业过程排出的废气	——
	声环境	噪声	采矿机械噪声、爆破噪声、运输车辆噪声、选矿设备噪声；石料破碎加工设备噪声	——
	水环境	采矿区废水	堆场淋溶水、矿坑积水	——
		生活污水	办公生活产生的污水	—
	生态环境	生态环境	对地形地貌、土壤侵蚀、野生动物、植被、土地利用结构和景观格局产生的影响	——
	社会环境	交通	矿山生产加大区域交通运输需求量	+
闭矿期	生态环境	生态影响	矿山开采场所景观与自然景观不相协调，以及产生的水土流失	—
注：—表示负效应，+表示正效应；符号随数量的递增，表示影响的程度由大到小				

1.3.2 评价因子筛选

据表 1.3-1，项目污染源分析识别出的环境影响因子、项目所处区域的环境特征，以及国家和地方有关环保标准、规定所列控制指标，筛选出的本次评价的现状评价、影响评价因子如表 1.3-2 所示。

表 1.3-2 评价因子筛选一览表

环境要素		评价因子
环境空气	环境空气质量现状	SO_2、NO_2、CO、$PM_{2.5}$、O_3、PM_{10}、TSP

环境要素		评价因子
	环境空气影响预测	颗粒物
	总量控制因子	粉尘
地表水环境	地表水环境质量现状	pH、COD、BOD_5、氨氮、总磷、石油类
	地表水环境影响分析	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮
	总量控制因子	回用，不外排
地下水环境	地下水环境质量现状	pH、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、六价铬、溶解性总固体、色度、铁、锰、铜、锌、汞、砷、镉、铅、总大肠菌群、细菌总数
	地下水环境影响分析	地下水水质、地下水水位
生态环境	生态环境现状调查	动植物种类分布状况、植被覆盖现状、土壤侵蚀程度、水文水质、土地利用格局
	生态环境影响分析	植被破坏、地形地貌改变、生物量变化、水土流失、景观变化等
声环境	环境噪声	等效连续 A 声级
	采场、加工厂厂界噪声	等效连续 A 声级
土壤环境	土壤环境质量现状	pH、铜、锌、铅、镉、汞、砷
固体废物	污染源评价	废土石、除尘器收集的粉尘、沉砂池沉渣、生活垃圾等
景观环境	自然景观	自然景观

1.4 评价等级与评价范围

1.4.1 评价工作等级

根据环境影响评价工作等级的划分原则与方法，并根据本项目的排污特征、污染物排放量及项目所在地的环境功能区划要求，确定评价工作等级如下：

（1）大气环境

本项目选址为低山区，主要大气污染物为钻孔、铲装、破碎、筛分和排土场粉尘等，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），根据项目的工程分析结果，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i(第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，ug/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，ug/m^3。一般选用 GB3095-2012 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 1.4-1 环境空气评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%< P_{max}<10%
三级	P_{max}<1％
判定结果	二级

计算得出各因子的 P_{max} 见表 1.4-2。

表 1.4-2 环境空气评价等级计算

类别	污染源	排气筒	污染物	下风向最大落地浓度(ug/m^3)	下风向最大质量浓度出现距离(m)	下风向最大质量浓度占标率/%
有组织	破碎	1#排气筒	颗粒物	9.112	825	2.02
	筛分	2#排气筒	颗粒物	32.8	825	7.29
无组织	露天采场	/	颗粒物	1.578	911	0.18
	破碎站	/	颗粒物	62.74	276	6.97
	临时排土场	/	颗粒物	28.48	178	3.16

（2）地表水环境

矿区地处低山丘陵地带，地表水系不发育，大气降水为区内地下水的主要补给来源。允许最低开采标高+150m，高于当地侵蚀基准面（+100m）。经调查，现有的采场开采中无明显的地下水溢出，正常排水量为零，矿山开采后采坑未出现积水现象。

露天采场排水及堆场淋溶水的初期雨水、车辆冲洗废水和生活污水等；雨季露

天采场排水及堆场淋溶水的初期雨水汇集至沉砂池沉淀处理，多余径流排入矿区周边水塘和华阳河内，由于矿区所在地水资源较为匮乏，沉砂池及池塘中的水供日后场区防尘洒水，不外排（由于划定矿区范围与东冲水库之间存在分水岭，因此场区径流不会流入东冲水库内）；餐饮废水经油水分离器处理后与生活污水一并进入地埋式污水处理设备进行处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准后，用于矿区洒水抑尘。根据《环境影响评价技术导则——地面水环境》（HJ/T2.3-2018），确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

（3）地下水环境

本项目为建筑石料用灰岩矿开采及加工项目，项目正常情况下无废水排放，堆场淋溶水、露天采场排水等主要污染物为 SS，基本不会影响地下水水质。根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610－2016）附录 A 中的有关规定，确定本项目属于 IV 类建设项目。根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）的有关规定，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，只作简单的地下水环境影响分析。

（4）声环境

矿权 200m 范围内无居民点分布，因此建设项目引起的声环境变化相对较小，预测项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量<3dB(A)，且受影响人口数量变化不大，但由于项目处于 2 类声环境功能区，按照《环境影响评价技术导则（HJ2.4-2009）声环境评价等级划分的有关规定，噪声评价工作等级定为二级。

（5）生态环境

根据《环境影响评价技术导则--生态影响》(HJ19-2011)中的有关规定及现场踏勘：①本项目矿区总占地面积为 0.1564km^2，影响范围小于 2km^2；②项目所在矿区范围不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属生态敏感性一般区域；③另外通过本次技改扩建，对原有项目开采产生的生态问题将得到解决；④地下水和土壤的理化性质不发生恶化。根据上述判别标准，确定本项目生态环境影响评价等级为三级。但是由于矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，评价工作应上调一级，因此，本项目生态环境评价工作等级定为二级。

（6）土壤

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 A，本项目为露天建筑石料矿，属于采矿业中的 III 类项目；并且该项目属于土壤资源损失性，仅对工业场地和排土场等堆场进行评价，为污染影响类，占地面积约 2.35hm^2，为小型占地规模，项目周边无敏感及较敏感目标，依据工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

表 1.4-3　污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

（6）环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)对评价工作级别的划分，项目采用乳化炸药，为爆炸危险性物。本项目委托专业爆破公司进行爆破作业，矿区不设置炸药库，全年矿山总炸药消耗量为 80000kg（80t），年工作 300d，每周爆破 2 次，则一次炸药使用量约 930kg，小于临界量（5t），同时评价项目不设炸药库（建设单位爆破材料均由当地民爆部门在爆破生产日统一配送，不存在炸药贮存问题），根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目不属于重大危险源，且项目所在区域不属于敏感地区，确定本项目环境风险评价等级为简要分析。详见表 1.4-4。

表 1.4-4　环境风险评价等级划分依据一览表（HJ 619-2018）

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ$^+$	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析[a]
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

1.4.2　评价工作范围

根据确定的环境影响评价等级和《环境影响评价技术导则》中有关评价工作范围的规定，确定评价范围见下表。

（1）大气环境

本项目颗粒物最大落地浓度占标率小于 10%，依据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，确定大气环境评价范围为场区边长 5km 的矩形范围，详见图 1.7-1。

（2）地表水环境

本项目矿山生产废水主要包括雨季露天采场排水及堆场淋溶水的初期雨水、车辆冲洗废水和生活污水等。雨季露天采场及排土场初期雨水经沉淀处理后，尽可能回用于生产，多余的部分径流通过排水沟汇入区域周边池塘，最终流入华阳河；车辆冲洗水经沉砂池沉淀后，回用于矿区洒水抑尘使用，不外排；生活污水经地埋式污水处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后用于场区洒水抑尘。由此确定地表水评价范围为：项目区域自然沟渠汇入华阳河上游 500m 至下游 1500m 处。

（3）声环境

根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况，依据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）确定环境影响评价环境噪声的评价范围：采选工业场地厂界及场界外 200m 范围内，运输道路两侧 200m 范围内。

（4）生态环境

根据《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19-2011），生态评价应能够充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。

根据工程特点，本项目生态评价范围确定为矿区及矿区向外扩展 1000m 范围，运输道路两侧扩展 200m 的范围，约 4.88km^2 区域。

（5）土壤及风险

均不设置评价范围。

建设项目环境影响评价范围详见表 1.4-5 及图 1.7-1。

表 1.4-5　环境影响评价范围表

评价内容	评价范围
大气环境	边长 5km 的矩形范围
地表水环境	项目区排水汇入华阳河上游 500m 至下游 1500m 处

噪声环境	采选工业场地场界及场界外 200m 范围内，运输道路两侧 200m 范围内
生态环境	矿区及矿区向外扩展 1000m 范围，运输道路两侧扩展 200m
风险	不设环境风险评价范围
土壤	不设土壤环境评价范围

1.5 评价时段和评价重点

1.5.1 评价时段

本项目为矿山技改扩建工程。本次评价对大气环境、地表水环境、声环境的评价时段为施工期和开采期。地下水环境、生态环境评价时段为施工期、开采期和服务期满后。

1.5.2 评价重点

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

（1）工程分析：详细介绍技改扩建项目的工程组成内容，在此基础上进行工程分析，分析污染源的产、排污情况，进行污染物“三本账”核算。

（2）环境影响预测评价：根据污染源强进行各环境要素的环境影响预测，分析对敏感点的影响。

（3）风险分析：根据风险评价等级为简要分析，提出风险防范措施和应急预案。

（4）工程污染防治对策及生态恢复：针对项目排放的废水、废气及固废等，有针对性的提出污染防治措施，以减轻对环境的影响，并结合水土保持方案，提出生态恢复的措施，同时进行技术、经济可行性分析。

（5）固废处置方式的可行性分析：重点分析施工期废土石处置方式的合理性、合法性、可行性，结合固废性质，简单分析运营期废土石的处置方式。

1.6 评价标准

根据宣城市宣州区环境保护局《关于宣城市金晟建材有限公司蜡烛山建筑石料用灰岩矿年产 20 万立方米技改扩建工程项目环境影响评价执行标准的确认函》，本项目执行标准如下：

1.6.1 环境质量标准

（1）环境空气

评价区环境空气质量为二类区，空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，具体标准限值详见表 1.6-1。

表 1.6-1　环境空气质量标准

序号	污染物名称	取值时间	二级标准限值（ug/m³）	适用标准
1	TSP	24 小时平均	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
2	NO_2	1 小时平均	200μg/m³	
		24 小时平均	80μg/m³	
		年平均	40μg/m³	
3	SO_2	1 小时平均	500μg/m³	
		24 小时平均	150μg/m³	
		年平均	60μg/m³	
4	颗粒物（粒径小于等于 10μm）	24 小时平均	150μg/m³	
		年平均	70μg/m³	
5	颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	24 小时平均	75μg/m³	
		年平均	35μg/m³	
6	CO	1 小时平均	10μg/m³	
		24 小时平均	4μg/m³	
7	O_3	日最大 8 小时平均	160μg/m³	
		1 小时平均	200μg/m³	

（2）地表水

项目区域内主要水体有东冲水库和华阳河，均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，具体标准限值详见表 1.6-2。

表 1.6-2　地表水环境质量标准　　单位：mg/L，pH 除外

序号	项　目	III 类标准	标准来源
1	pH	6-9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	COD	≤20	
3	BOD_5	≤4	
4	TP	≤0.2（湖、库≤0.05）	
5	NH_3-N	≤1.0	
6	石油类	≤0.05	

（3）地下水

建设项目所在区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，具体标准限值详见表 1.6-3。

表 1.6-3　地下水质量标准　单位：mg/L，pH 除外

项目类别	pH	耗氧量（COD_{Mn}，以 O_2 计）	氨氮	硫酸盐	总硬度
III 类标准值	6~9	≤3.0	≤0.50	≤250	≤450
项目类别	硝酸盐	亚硝酸盐	六价铬	溶解性总固体	色度
III 类标准值	≤20.0	≤1.00	≤0.05	≤1000	≤15
项目类别	铁	锰	铜	锌	汞
III 类标准值	≤0.3	≤0.1	≤1.0	≤1.0	≤0.001
项目类别	砷	镉	铅	总大肠菌群（CFU/100mL）	细菌总数（CFU/mL）
III 类标准值	≤0.01	≤0.005	≤0.01	≤3.0	≤100

（4）声环境

建设项目所在地区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，具体标准限值见表 1.6-4。

表 1.6-4　声环境质量标准　单位：dB（A）

声环境类别	昼间	夜间
2 类区	60	50

（5）土壤

项目所在区域南侧林地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相应标准，标准值见表 1.6-5。

表 1.6-5 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）　单位：mg/kg，pH 除外

序号	污染物项目		风险筛选	
			5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5
1	镉	其他	0.3	0.3
2	汞	其他	1.8	2.4
3	砷	其他	40	30
4	铅	其他	150	200
5	铬	其他	150	200
6	铜	其他	50	100
7	镍		70	100
8	锌		200	250

1.6.2　污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

本项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值及无组织排放监控浓度限值要求；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模排放标准，详见表 1.6-6~7。

表 1.6-6　大气污染物排放执行标准

污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	
		排气筒（m）	二级标准	监控点	浓度限值
颗粒物	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

表 1.6-7 油烟最高允许排放浓度和最低去除效率

规模	小型
最高允许排放浓度（mg/m³）	2
净化设施最低去除效率（%）	60

（2）水污染物排放标准

生活污水依托自建的污水处理设备处理后，排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准，用于矿区洒水抑尘，详见表 1.6-8。

表 1.6-8　污水综合排放标准　　单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	一级标准	标准
1	pH	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996）表 4 中一级排放标准要求
2	COD	100	
3	NH_3-N	70	
4	SS	15	
5	动植物油	10	

（3）噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；营运期产生的噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，详见表 1.6-9 和表 1.6-10。

表 1.6-9　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
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55

表 1.6-10　工业企业厂界环境噪声排放标准

声环境类别	标准值[dB（A）]	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区	60	50

（4）固体废物

生产过程中产生的剥离表土、废土石以及沉砂池污泥等固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的有关规定和要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597－2001)及其修改单规定。

1.7 环境敏感点及环境保护目标

1.7.1　环境敏感点

根据调查，评价区内无自然保护区、文物保护单位、风景名胜区、森林公园等敏感区。评价区域用地性质目前主要是以林地为主，根据现场踏勘，矿区范围内及周边常住人口较少，设计确定爆破危险区界线为 300m，矿区东北侧有一处养殖场，距离矿界最近距离为 251m，已采用货币化的方式进行了安置。

按环境要素确定评价范围内环境敏感点有：

（1）生态环境：评价区内主要为次生的常绿与落叶阔叶混交林等。

（2）环境空气：：拟建项目变更后的拟采矿范围周边 400m 内无民房（无居民居住），评价范围内大气环境敏感点分布详表 1.7-1 及图 1.7-1。

（3）声环境：拟建项目矿区扩界后范围周边 200m 内无居民住宅，矿石产品经新建林场路运至县道 X005 后外运至宣城市方向，**新建矿区运输道路的道路两侧 200m 范围无居民住宅。**

（4）地表水环境：华阳河（位于矿区南侧约 2300m）。

1.7.2 环境保护目标

（1）生态环境：土壤侵蚀强度保持不变或略有降低。在生产期对临时排土场、场地周边道路等宜林宜草地进行绿化，在闭矿期对采空区进行土地复垦，生态恢复矿区生产期采取措施及时防治采矿引发的地裂缝、滑坡、崩塌等地质灾害，工程建设对生态环境的扰动和破坏降至最低，项目所在区域的自然生态环境质量不会因工程建设而衰退，保持良好的生态环境，矿区占用的林地为非公益林，见附件林业部门关于林地性质的证明。

（2）环境空气：保护工程段所在地的环境空气。加强降尘防尘措施，环境空气质量维持现状，使矿区和周边环境的环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）2 类区标准。

（3）声环境：保护工程区所在地的声环境质量。工程施工期及生产期周围声环境不受明显影响，施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准。运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，区域声环境无较大改变。

（4）地表水环境：根据现场调查，新田镇自来水厂取水来自华阳河，区域排水入华阳河汇水区位于取水口下游约 2.3km 处，因此，本项目排水对饮用水水源地几乎无影响，不因工程的建设而使地表水水域功能发生改变。

表 1.7-1 区域环境空气保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对场址方位	相对矿区距离/m	相对破碎站距离/m
	X	Y					
荣村	118.752	30.782	居民区	环境空气二类区	NW	2435	2685
王村	118.757	30.777	居民区		NW	1770	1956
四保村	118.760	30.789	居民区		NW	2467	2635
成熟村	118.781	30.784	居民区		N	1974	1812
刘家湾	118.780	30.771	居民区		N	736	447
林咀	118.788	30.777	居民区		NE	1702	1553
油坊	118.792	30.780	居民区		NE	2183	2053
曹家冲	118.786	30.769	居民区		NE	1204	927
沙塘埂	118.793	30.761	居民区		SE	1728	1903
湖南村	118.781	30.758	居民区		S	680	1236
扎屋村	118.788	30.743	居民区		SE	2527	3040
上麻	118.796	30.754	居民区		SE	2190	2490
新田镇	118.769	30.751	居民区		S	1120	1758
新田村	118.783	30.749	居民区		SE	1525	2069
上钱村	118.780	30.745	居民区		SE	1852	2423

名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对场址方位	相对矿区距离/m	相对破碎站距离/m
	X	Y					
周家湾	118.761	30.750	居民区		SW	1622	2340
金家湾	118.762	30.747	居民区		SW	1905	2645
拖篱岗	118.765	30.7416	居民区		SW	2415	3107
石家染坊	118.759	30.741	居民区		SW	2539	3261
碾子湾	118.753	30.737	居民区		SW	3268	3915
大九里	118.747	30.749	居民区		SW	2882	3415
双九村	118.747	30.741	居民区		SW	3460	4065

表 1.7-2 区域地表水、声及生态环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	相对场址位置		规模	环境功能及保护目标
		方位	最近距离（m）		
地表水	华阳河	S	2300	小型水库	《地表水环境质量标准》III 类标准
	东冲水库	W	1200	中型河流	
声环境	项目所在地及周边	四周	/	采矿及工业场地 200m 范围	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
生态环境	矿区外 1km 范围内动植物资源、土地利用、景观等				

1.8 分析判定相关情况

1.8.1 与土地利用政策符合性

本项目矿山未占用基本农田。在国家《限制供地项目目录》及《禁止供地项目目录》中未被列入。

因此，矿山用地符合现有土地利用政策。

1.8.2 与国家产业政策符合性

本项目通过露天开采灰岩生产碎石，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中的“鼓励类、限制类、淘汰类”项目。不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，属于允许的建设项目。

评价项目生产工艺设备和产品未列入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，符合产业政策要求。

本项目也不属于国土资源部《关于调整部分矿种矿山生产建设规模标准的通知》中的限制类项目。

因此，项目建设符合国家产业政策。

1.8.3 与国家环保政策符合性

1.8.3.1 与《全国生态环境保护纲要》符合性

本项目为露天开采灰岩矿，属于矿产资源开发项目。《全国生态环境保护纲要》对矿产资源开发利用的生态环境保护提出了明确要求："严禁在生态功能保护区、风景名胜区、森林公园内采矿。严禁在崩塌滑坡危险区、泥石流易发区和易导致自然景观破坏的区域采石、采砂、取土。矿产资源开发利用必须严格规划管理，开发应选取有利于生态环境保护的工期、区域和方式，把开发活动对生态环境的破坏减少到最低限度。矿产资源开发必须防止次生地质灾害的发生。在沿江、沿河、沿湖、沿库、沿海地区开采矿产资源，必须落实生态环境保护措施，尽量避免和减少对生态环境的破坏。已造成破坏的，开发者必须限期恢复。已停止采矿或关闭的矿山、坑口，必须及时做好土地复垦。"

本项目矿山矿区不在划定的生态功能保护区、自然保护区、森林公园内，不属于崩塌滑坡危险区、泥石流易发区，矿区也无有价值的自然景观，同时选取先剥后采、水平台阶式开采、预裂爆破与中深孔爆破相结合的穿爆方式等有利于生态环境保护的工艺，闭矿后也将及时进行土地复垦。因此，项目符合《全国生态环境保护纲要》对矿产资源开发利用的生态环境保护要求。

1.8.3.2 与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》符合性分析

《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）规定：①所有矿山企业应对照本标准各项要求，编制实施矿山生态环境保护与恢复治理方案。②恢复治理后的各类场地应实现：安全稳定对人类和动物不造成威胁，对周边环境不产生污染；与周边自然环境和景观相协调；恢复土地基本功能；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。

本项已委托编制矿山地质环境保护与治理恢复方案；同时，本项目将严格按"规模化、工厂化、环保型"的要求实施，并实行"边开采、边治理、边生态恢复"的生产管理方式，生态恢复措施主要是对开采区的边坡、平台、底部洼地覆垦后，采用"乔、灌、草结合、布局错落有致"，矿山开采过程及闭矿后实施生态防治、水土保持以及土地复垦相关防护措施，符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）的相关要求，详见表 1.8-1。

表 1.8-1 项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》符合性分析

矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）HJ 651-2013	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	本项目均不在此范围内，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视范围内进行景观破坏明显的露天开采	本项目不在铁路、国道和省道的的直观可视范围内，符合
符合国家和区域主题主体区规划、生态功能区划、生态环境保护规划的要求，采取有效预防和保护措施，避免或减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染	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的全过程。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	符合，项目生态保护与恢复治理分区合理
恢复治理后的各类场地应实现安全稳定，对人类和动植物不造成威胁，对周边环境部产生污染，与周边自然环境和景观相协调，恢复土地基本功能，区域整体生态功能得到保护和恢复	项目区严格按照矿山治理方案及本次环评中建议的措施方法，则能够符合该项技术规范
矿山开采前在矿区范围及各种采矿活动的可能影响区进行生物多样性现状调查，对于国家或地方保护动物物或生态系统，采取就地保护或迁地保护等措施保护矿山生物多样性	采矿活动影响范围内不涉及国家或地方保护动物物或生态系统
采矿产生的固体废物，应在专用场所堆放，并采取措施防止二次污染，禁止向河流、湖泊、水库等水体及行洪渠道排放岩土。	项目区设置临时排土场及挡土墙，项目固体废物对周围环境影响小，符合
评估采矿活动对地表水和地下水的影响，避免破坏流域水平衡和污染水环境	符合
矿区专用道路选线应绕避开环境敏感区和环境敏感点，防止对环境保护目标造成不利影响	符合
排土场、采场、矿区专用道路等各类场地建设前，应视土壤类型对表土进行剥离，剥离的表层土壤不能及时铺覆到已整治场地的，应选择适宜的场地进行堆存，并采取围挡等措施防止水土流失	项目区剥离的表土单独堆放临时排土场作矿山恢复治理复垦用，临时排土场设置挡土墙，符合
排土场内岩土排弃次序应合理安排，将有利于植被恢复的岩土排放到上部	符合
排土场应设置完整的排水系统，位于沟谷的排土场应设置防洪和排水设施，避免阻碍泄洪，防止淤塞农田、加剧水土流失和诱发地质灾害	符合，采取修筑排水沟和截洪沟
排土场恢复宜林则林、宜草则草、草灌优先，恢复后的植被覆盖率应不低于当地同类土地植被覆盖率，植被类型要与原有类型相似、与周边自然景观协调。不得使用外来有害植物种进行排土场植被恢复	符合
露天采场整治和覆土方法根据场地坡度来确定，水平地和 15°以下缓坡地可采用物料充填、地板耕松、	本项目坡度角大于 20°，15°以下采用挖穴填土及喷混、阶梯整形覆土等方法，符合

矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）HJ 651-2013	符合情况
挖高垫低等方法；15°以上陡坡地可采用挖穴填土、砌筑植生盆（槽）填土、喷混、阶梯整形覆土、安放植物带、石壁挂笼等方法	
露天采场回填应做到地面平整，充分利用工程前收集的表土和露天采场风化物覆盖于表层，并做好水土保持与防风固沙措施	符合
矿区专用道路用地严格控制占地面积和范围。路基开挖及取弃土工程，应根据道路施工进度有计划地进行表土剥离并保存，必要时应设置截排水沟、挡土墙等相应保护措施	矿区道路水土流失可能性大的部位设置了截排水及相应环境保护措施，符合
矿山工业场地不再使用的办公室、堆料场等各项建（构）筑物和基础设施应全部拆除，并进行景观和植被恢复	矿区闭矿后办公室、值班室等不再使用的构筑物，全部拆除，恢复植被，因此符合
矿山采矿过程中产生的大气污染物排放应符合国家大气污染物排放标准，以及安徽省大气污染防治行动计划实施方案	符合
露天采场内季节性和临时性积水应在采取沉淀、过滤等措施去除污染物后重复利用	符合

1.8.3.3 《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》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）各项相关规定符合性见表 1.8-2。

表 1.8-2项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析

《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(环发[2005]109 号)	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	本项目均不在此范围内，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	本项目周边可视范围内无铁路、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	本项目的建设不会对生态环境产生不可恢复利用的、破坏性影响，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	本地区不属地质灾害危险区，为水土流失轻度区域，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	已经做了资源开发利用、地质环境评价、水土保持方案，符合
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、选矿生产工艺与技术	只有矿坑疏干水和自然雨水产生，只有采矿，无选矿，符合
矿山其它外排水应统筹规划、分类管理、综合利用。	矿坑疏干水用作采矿生产、排土场抑尘，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

《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109号）	符合情况
矿山基建应尽量少占用农田和耕地，临时性占地应及时恢复	未占有农田和耕地，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，淋浴水收集处理后外排，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（尾）—造地—复垦一体化技术。	已作了项目土地复垦方案，符合
矿山生产过程中应采取种植植物和覆盖等复垦措施，对露天坑等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡。	采区、排土场均作了复垦、复绿方案，符合

根据表1.8-2中的对比分析结果，本项目的设计要点符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》中的各项相关技术政策的规定。

1.8.3.4 与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的相符性分析

《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号），第十九条“推进露天矿山综合整治”要求：全面完成露天矿山摸底排查。对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治，整治完成并经相关部门组织验收合格后方可恢复生产，对拒不停产或擅自恢复生产的依法强制关闭；对责任主体灭失的露天矿山，要加强修复绿化、减尘抑尘。重点区域原则上禁止新建露天矿山建设项目。

本项目符合环境法规和规划，宣城市经信委以“宣经信矿山函[2016]140号”文对该项目进行备案，老矿山与2014年停产，经宣州区自然资源和规划局同意金晟建材有限公司对老矿山进行生态恢复治理，目前老矿山已进行了生态治理工作，并验收合格。本项目不属于新建矿山，符合《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）中相关规定要求。

1.8.4 与相关规划及政策符合性分析

1.8.4.1 与《全国矿产资源总体规划（2016-2020年）》符合性

全面落实主体功能区规划和生态保护要求，在自然保护区内严禁开展不符合功能定位的开发活动。在国家地质公园等地区，依法严格准入管理。全面清理各类保护地内已有矿产资源勘查开发项目，由各地区别情况，分类处理，研究制定退出补偿方案，在维护矿业权人合法权益的前提下，依法有序退出，及时治理恢复矿区环

境，复垦损毁土地。对当前技术经济条件下无法合理利用的矿产和尾矿资源，严格限制开发，避免资源破坏和浪费。

坚持节约优先，有度有序利用矿产资源，推动形成绿色开发方式，全面节约和高效利用资源，加强矿山地质环境治理恢复与矿区土地复垦，以资源利用方式转变推动经济发展方式转变。

项目为建筑石料用灰岩矿开采，项目周边无自然保护区、地质遗迹保护区(地质公园)、重要饮用水水源保护区等生态环境保护区域，无国家重点保护的历史文物和名胜古迹，本项目符合《全国矿产资源总体规划（2016-2020 年）》。

1.8.4.2 与《安徽省矿山资源总体规划（2016～2020）》相符性

根据《安徽省矿山资源总体规划（2016～2020）》，（一）重点矿区：划定淮北煤田，淮南煤田，霍邱铁矿，凤阳玻璃用石英岩，定远岩盐—石膏，滁州琅琊山铜矿，金寨沙坪沟钼、铅锌矿，巢湖—含山水泥建材，马鞍山铁矿，庐江铜、铁矿，繁昌铁矿、水泥用灰岩，铜陵—南陵铜、铅锌矿、水泥用灰岩，安庆铜铁矿、水泥用灰岩，池州铜、金矿、水泥用灰岩，青阳—泾县方解石等 15 个重点矿区。重点矿区开采矿种包括煤、铁、铜、金、水泥用灰岩、玻璃用石英岩、岩盐、石膏、方解石等。（二）限制开采区：划定钨矿、普通萤石、高灰高硫煤（南型煤）、石煤、单一低品位硫铁矿等矿种分布地区为限制开采区。设置含山—和县高硫煤、普通萤石，马鞍山低品位硫铁矿，铜陵—繁昌高硫煤、低品位硫铁矿，宣城低品位硫铁矿，广德普通萤石、高硫煤，怀宁高硫煤、石煤、低品位硫铁矿，青阳—南陵钨、锑矿，泾县—宣州—宁国高硫煤、普通萤石，青阳—贵池—东至钨、锑、高硫煤，旌德—宁国—绩溪钨、高硫煤、普通萤石，祁门—黟县钨、石煤，歙县—休宁普通萤石等 12 个省级限制开采区。（三）禁止开采区：固体矿产资源禁止开采区包括依法规范设置的各类自然保护区、重要风景区、地质遗迹保护区、重要水源地、古人类遗迹、文物重点保护单位等地区，以及铁路、公路、沿江水库近岸规定范围内的区域，切实保护耕地。《规划》依据《安徽省主体功能区规划》，划定 13 处国家级和省级地质公园为禁止开采区，其他各类保护区列入禁止开采区名录。

禁止在各级自然保护区内所有区域进行矿产资源开采。自然保护区内已有探矿权和采矿权，在维护矿业权人合法权益的前提下，依法有序退出。

本项目不属于限制开采区、禁止开采区，符合《安徽省矿山资源总体规划（2016～2020）》。

1.8.4.3 与《宣城市矿产资源总体规划（2016～2020）》相符性

根据《宣城市矿产资源总体规划(2016-2020 年)》规划分区布局原则和划分依据，重点开采区 4 个，限制开采区 4 个，禁止开采区 6 个。具体划分如下：

① 重点开采区

序号	名称	行政区	面积（km^2）	主要开发矿产
ZK1	宣州狸桥一朱桥铜、硫、石灰岩重点矿区	宣州区	58.1	铜、硫铁矿、石灰岩
ZK2	宣州麻姑山铜钼重点矿区	宣州区	35.6	铜、钼
ZK3	宣州水东一宁国港口水泥用灰岩、珍珠岩、膨润土、陶瓷土重点矿区	宣州区 宁国市	208.3	水泥用灰岩、珍珠岩、膨润土、陶瓷土
ZK4	泾县云岭一桃花潭方解石、金重点矿区	泾县	199.5	方解石

② 限制开采区

序号	名称	行政区	面积（km^2）	限制内容
CX1	宣州周王一溪口煤限制开采区	宣州区	58.8	不再进行煤炭开采
CX2	宣州水东一宁国港口煤限制开采区	宣州区 宁国市	96.9	不再进行煤炭开采
CX3	宁国中溪竹溪岭钨矿、石煤限制开采区	宁国市	45.3	限制钨矿开采总量
CX4	绩溪伏岭一上庄钨限制开采区	绩溪县	198.2	限制钨矿开采总量

③禁止开采区

禁止在依法规范设置的各类自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质遗迹、重要湿地、重要饮用水源保护区，国家重点保护不能移动的历史文物、名胜古迹等区域内开采矿产资源，严禁在铁路高速公路、省级以上主要公路、江河沿线、南漪湖周边、水库、国家级水土流失重点预防区、城市周边、城市规划区等规定范围内新设露天矿山，新建矿山应与重点水工程、变电站、高压线、重点交通建设项目、地震监测站台等重大基础设施，保持足够安全距离，将全市有关具体规划的保护区

划为禁止开采区，其他各类保护区和功能区，列入禁止开采的保护区及功能区。

在禁止开采区内，不得新设与资源环境保护功能不相符合的采矿权，已设彩矿权按政策确需关闭的，研究制定补偿退出方案，以及矿山地质环境恢复治理方案，以法保障矿业权人合法权益，限期关闭退出，在不影响禁采区主体功能，并征得相关管理部门同意的情况下，可进行地热，矿泉水等矿产的勘查开发利用。

项目位于宣城市宣州区新田镇，在宣城市矿产资源开发利用与保护规划图中，属于Ⅲ-4 泾县晏公－昌桥－宣州周王－新田煤限制开采区，不属于限制开采区和禁止开采区。因此本项目的建设符合《宣城市矿产资源总体规划（2016～2020）》。详见图 1.8-1。

1.8.4.4 《安徽省建筑石料开采行业准入条件》符合性

本项目与安徽省经济和信息化委员会发布的《安徽省建筑石料开采行业准入条件》（皖经信办[2009]87 号）各项相关规定符合性见表 1.8-3。

表 1.8-3 与《安徽省建筑石料开采行业准入条件》符合性分析

《安徽省建筑石料开采行业准入条件》（皖经信办[2009]87 号）	符合情况
新建或者改、扩建矿山项目，必须符合国家产业政策和国家及省相关规划要求	符合
矿产资源开发必须依法履行相关手续，办理各种证照，一个相对独立区域的资源只设置一个采矿权，由一个法人主体实施开发。	符合
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	符合
开采建筑石料矿产资源，必须依法申领相关证照；必须经立项审批、初步设计、安全评价、环境影响评价及验收程序；必须编制矿山土地复垦、地质环境保护与综合利用方案，并依照方案边开采边治理恢复；必须严格按照批准的矿产资源开发利用方案、初步设计进行开采，严禁无证开采、越界开采、乱采滥挖和破坏浪费资源	符合
矿山开采回采率、矿石贫化率不得低于批准的设计标准（回采率≥ 95、矿石贫化率≤7）。	开采回采率 98%、矿石贫化率（无），符合
加强矿山地质环境保护，编制矿山地质环境保护与综合治理方案，露天开采应自上而下分层开采，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）。	已编制矿山地质环境保护与综合治理方案，开采方式应自上而下分层开采。矿山地质环境保护与综合治理方案及水土保持方案中对矿山进行复垦（100%），全面治理（100%）。符合
矿山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	本项目排放的各项污染物符合国家环保法律法规及标准和有关地方标准的规定

《安徽省建筑石料开采行业准入条件》（皖经信办[2009]87 号）	符合情况
矿山建设项目安全设施设计必须依法经过安全生产监督管理部门审查	本项目已经进行了安全预评价，并由相关部门的批复，符合

根据表 1.8-3 中的对比分析结果，本项目的设计要点符合《安徽省建筑石料开采行业准入条件》中的各项相关技术政策的规定。

1.8.4.5 《安徽省 24 个矿种小型矿山最低开采规模标准（修订）》符合性

本项目与安徽省国土资源厅发布的《安徽省 24 个矿种小型矿山最低开采规模标准（修订）》（皖国土资[2004]179 号文）各项相关规定符合性见表 1.8-4。

表 1.8-4 与《安徽省 24 个矿种小型矿山最低开采规模标准（修订）》符合性分析

《安徽省 24 个矿种小型矿山最低开采规模标准（修订）》（皖国土资[2004]179 号文）	符合情况
新建建筑石料矿山开采规模不低于 20 万 m^3/a	本项目设计矿山生产规模为 50 万 t/a，符合

根据表 1.8-4 中的对比分析结果，本项目的设计要点符合《安徽省 24 个矿种小型矿山最低开采规模标准（修订）》中的相关技术政策的规定。

1.8.4.6 与《安徽省非煤矿山管理条例》符合性分析

《安徽省非煤矿山管理条例》经 2015 年 3 月 26 日安徽省第十二届人民代表大会常务委员会第十八次会议通过，自 2015 年 5 月 1 日起施行。条例中规定非煤矿山项目建设，应当具备下列条件：符合非煤矿山发展规划和行业准入条件；符合国家和省相关宏观调控政策；取得矿产资源管理、规划选址、项目用地、环境影响评价、安全评价等方面的批复；对项目所在地的公众利益不产生重大不利影响；法律、法规规定的其他条件。开发国家保护性开采的特定矿种的，还应当符合国家有关特别规定。

有下列情形之一的，不得建设非煤矿山项目：违反矿产资源规划，将中型以上规模的独立矿体分散零星开采的；在城市规划区、水土流失重点预防区和重点治理区范围内，新建可能造成植被破坏、地貌损坏等严重水土流失露天采矿项目的；法律、法规、国家产业政策禁止建设的其他项目。第九条申请非煤矿山项目核准，建设单位应当向项目核准机关提交下列材料：企业法人营业执照；项目申请报告；矿产资源管理、规划选址、项目用地预审、环境影响评价、安全生产预评价等方面的批复文件；法律、法规规定应当提交的其他材料。

根据条例分析，项目矿区符合《安徽省非煤矿山管理条例》内相关规定。

1.8.5 “三线一单”相符性分析

①生态红线

根据《安徽省生态保护红线划定方案》和《安徽省划定并严守生态保护红线实施方案》（厅[2017]62 号）,安徽省内的国家级和省级禁止开发区域包括国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区、其他类型禁止开发区的核心保护区域。拟建项目不在禁止开发区（国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区、其他类型禁止开发区的核心保护区域）。

本项目距敬亭山国家国家森林公园直线距离 23km，距离南漪湖直线距离 35km，本项目建设范围内不涉及生态保护红线，详见图 1.8-2。

②环境质量底线

根据环境质量现状监测数据，该区域大气、声、水、土壤和地下水环境质量现状良好，均满足对应的环境质量标准。

本项目所在地的供电等配套实施完善，工人生活用水采用桶装水，生产用水采用沉淀后的采场淋溶水和周边水塘，水电供应可以满足生产要求；本项目废水、废气、固废均得到合理处置，采场及工业场地周边 400m 范围无敏感点，并且工业场地采用封闭生产，项目投产后厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求，噪声对周边影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量。因此本项目的建设不会突破环境质量底线。

③资源利用上线

工人生活用水采用桶装水，生产用水采用沉淀后的采场淋溶水和周边水塘，提高了水资源使用率。同时，本项目生产过程中设置了临时排土场，表土用于闭矿时

生态恢复，实现了资源的合理利用。

④负面清单

拟建项目符合《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）的要求；项目生产过程中符合《安徽省建筑石料开采行业准入条件》和《安徽省24个矿种小型矿山最低开采规模标准（修订）》的要求。

本项目不属于禁止和限制的项目，不在环境准入负面清单中。

1.8.6 项目选址环境可行性

1.8.6.1 矿区

矿山总占地面积16.69hm^2，不涉及重要生态敏感点区域，无饮用水源保护区，无学校以及集中人群等特殊敏感点，无特殊的环境敏感目标制约。占地类型主要为林地，占地范围不涉及基本农田，也无珍稀保护动植物分布，但不可避免对林业资源产生一定影响，在采取生态恢复后对环境影响小；矿山爆破开采将可能会对采区周边居民点产生突发性噪声和振动影响，矿区范围外居住人群较少，在设置矿山禁采区后矿山边界与周边居民的距离符合爆破安全防护距离要求。

1.8.6.2 工业场地

采矿工业场地布置在矿区东北侧、矿区公路内侧，位于300m爆破警戒线以内，距离采场大于100m，主要包括卸料平台、破碎加工区、筛分加工区等。拟建项目工业场地占地面积小且不涉及基本农田，对矿石加工生产采取大气污染治理措施后对周边环境影响较小。从环境保护角度来看，矿区选址合理。

1.8.6.3 临时排土场

在工业场地北侧新建一座临时排土场，主要用于临时堆放表土和废石，占地面积约0.25hm^2，设计平均堆排厚度4~5m，容量约1万m^3，基本满足3个月的周转需求。另外根据现场勘查，临时排土场选址为比较平缓。

占地范围内无居民，未占用基本农田。场址周围无自然保护区及人文古迹等环境敏感点。为防止水土流失，排土场周边200m范围无住户；在矿山开采完毕后剥离表土均用于土地复垦。结合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），拟建排土场选址可行性分析见表1.8-5。

表 1.8-5　排土场选址可行性分析

序号	(GB18599-2001) I 类场选址要求	拟建排土场情况	是否符合
1	符合当地城乡建设总体规划要求	距离城镇较远，不在城镇规划区	符合
2	选在工业区和居民集中区主导风向下风侧，场界距居民集中区 500m 以外	宣州区全年主导风向为东北偏东，排土场位于矿区东南侧，500m 范围内无居民集中区	符合
3	选在满足承载力要求的地基上	排土场地基稳定，无滑坡、塌陷满足承载力要求	符合
4	避开断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡区或泥石流影响区	场地没有断层、断层破碎带和溶洞区，也没有处在天然滑坡或泥石流影响区	符合
5	禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区	不涉及江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区	符合
6	禁止选在自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的区域	项目区无自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的区域	符合

由表可知，拟建排土场符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）I 类场选址要求。从环境保护的角度来看，临时排土场选址合理。

1.8.6.4 建设条件可行性

1.8.6.5 外部建设条件

水源：生产用水及矿区道路、堆场等洒水全部取自矿区内部水塘、沉砂池等，体现的节约用水原则。

供电：矿区电力设施齐全，能够满足矿区生产用电。

1.8.6.6 土地征用

根据业主提供的情况，目前正在完善征地手续，在项目开工前征地手续将完备。

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）等几个方面分析，其建设条件是可行的。

第二章 建设项目概况

2.1 原矿山回顾性评价

2.1.1 原宣城市新田镇兴武采石场

宣城市新田镇兴武采石场，经济类型属私营独资企业，所属矿山为水泥用石灰岩。

2.1.2 原矿石采矿区设置概况

原宣城市新田镇兴武采石场采矿许可证由宣城市国土资源局宣州区分局颁发，采矿许可证相关信息如下：

采矿许可证证号：C3418022010057120064583；

采矿权人：宣城市新田镇兴武采石场；

建设地点：宣城市宣州区新田镇；

经济类型：私营独资企业；

开采矿种：水泥用石灰岩；

开采方式：露天开采；

生产规模：25 万吨/年

矿区面积：0.0383km^2

开采标高：+216m~+120m

有效期限：自 2011 年 4 月 20~2014 年 4 月 20 日

矿区范围拐点坐标：由 4 个拐点圈成，具体见表 2.1-1。

矿区现状平面图见 2.1-1。

表 2.1-1 原宣城市新田镇兴武采石场采矿权范围拐点坐标表

拐点	X（西安 80 坐标系）	Y（西安 80 坐标系）
K1	3405403.48	40381907.28
K2	3405403.48	40382035.03
K3	3405703.48	40382035.03
K4	3405703.48	40381907.28
开采标高：+216m~+120m；矿区面积：0.0383km^2		

2.1.3 原矿山工程主要内容

原宣城市新田镇兴武采石场于 2000 年 3 月首次取得采矿许可证，生产规模：12.5 万 t/a，开采矿种主要为水泥用石灰岩；矿区范围变更后生产规模调整为：25.0 万 t/a，2013 年底该矿山采矿权人变更为宣城市金晟建材有限公司后，将开采矿种变更为建筑石料用灰岩，2014 年 4 月份核实后至今一直处于停产状态。

经过现场勘查，矿区原有泥结碎石道路连接矿区东侧的村村通道路，并连接矿区南部的 X005 县道，矿区主要设施包括：（1）老采坑；（2）办公生活设施；（3）老破碎站；（4）运输道路。

（1）老采坑

矿区遗留有采坑 1 个，采坑呈东西向不规则长圆形展布，东西长约 330m、南北宽约 140m，采区面积 3.80hm^2，已形成有+202m、+182m、+162m、+143m 四个开采平台，宕口最低点标高+131m，最高点+210m，边坡角约 46～72°，老采坑现场照片见下图。

老采坑图

（2）办公生活设施

项目区设有配电房、空压机房、仓库、办公室、会议室、工人休息室和食堂等生产生活设施，位于矿区东南侧，占地面积约为 0.20hm^2。

办公生活区

（3）老破碎站

老破碎站布置在老采坑东南部约 100m 处，占地面积 0.80hm^2。根据现场勘查，老破碎站依地形布置，主要设施布置在+128m 及+122m；老破碎站详见下图。

老破碎站图

（3）运输道路

矿山建设有 1 条运输道路连接矿区、破碎站、办公生活设施及矿区东部的乡村道路，道路长约 200m。路面宽 6m，为泥结碎石路面。

矿区公路现状图

遗留工程主要内容见表 2.1-2。

表 2.1-2 宣城市新田镇兴武采石场原有工程主要内容一览表

工程类别	单项工程	原有工程内容	备注
主体工程	露天采场	露天开采。矿区面积 0.0383km^2，开采标高：+216m~+120m，开采矿种：水泥用石灰岩，开采规模：25 万吨/年	矿区目前遗留有采坑 1 个，采坑呈东西向不规则长圆形展布，东西长约 330m、南北宽约 140m，采区面积 3.80hm^2，已形成现有+202m、+182m、+162m、+143m 四个开采平台，宕口最低点标高+131m，最高点+210m，边坡角约 46～72°，矿山已于 2014 年 4 月停采
	破碎站	布置在老采坑东南部约 100m 处，占地面积 0.80hm^2。老破碎站依地形布置，主要设施布置在+128m 及+122m，老破碎站场地外围堆放有部分遗留成品	老破碎站位于爆破警戒线内，老破碎站本次将废弃，进行植被恢复
辅助工程	办公生活区	项目区设有配电房、空压机房、仓库、办公室、会议室、工人休息室等生产生活设施，位于矿区东南侧，占地面积约为 0.20hm^2	/
公用工程	道路运输	矿山建设有 1 条运输道路连接矿区、破碎站、办公生活设施及矿区东部的乡村道路，道路长约 200m。路面宽 6m，为泥结碎石路面	/

2.1.4 环评及“三同时”执行情况

现有矿山 25 万 t/a 生产规模项目已于 2014 年停产，停产前未履行环评手续。

2.1.5 污染物产生及排放情况

矿山于 2014 年停采，区域无污染物排放；由于历史开采活动，土地和矿区植被资源遭到了一定程度的破坏，占用和破坏土地类型主要为林地。

2.1.6 原工程存在的环境问题及现状治理恢复措施

由于老露采区存在矿山地质灾害隐患，且造成土地资源的挖损和压占，破坏了地形地貌景观，为了保护和改善矿山地质环境，促进宣州区矿业经济与矿山地质环境协调发展，企业根据《安徽省矿山地质环境保护条例》，对老矿坑实施了矿山地质环境恢复治理工程，基本符合《安徽省矿山地质环境治理恢复工程验收标准（试行）》，经过工程治理基本达到了矿山地质环境恢复治理的目的，并且通过了工程验收。

表 2.1-3 原有项目存在环境问题已落实的治理措施

序号	存在问题	整改措施
1	老采坑开采时形成了较大的陡帮和高边坡，存在安全隐患，破坏了原有植被，形成了裸露地	对高坡边坡利用人工+机械组合的方式进行了危岩清理，对坡脚进行回填压脚，基本消除了不稳定边坡安全隐患；对废弃地（坑底）进行了削高填低、回填平整，对坡面进行了修整；坑底、平台、边坡实施了植树及撒播草籽等复绿工程；老宕口复绿工程效果良好
2	办公生活区四周有裸露土地，未设置完善的截排水设施	四周裸露土地均进行了复绿工程
3	老破碎站现状堆存大量成品的石子，无排水措施、四周也有裸露土地	遗留石子进行了清运，并且对老破碎站进行了地面平整，并且实施了植树和播撒草籽

安全警示牌

局部坡脚补种竹子

坡脚种植爬山虎

矿区复绿效果

图 2.1-2　老矿坑环境恢复治理工程图

2.2 技改扩建项目概况

2.2.1　技改扩建项目基本情况

（1）项目名称：蜡烛山建筑石料用灰岩矿年产 20 万立方米技改扩建工程

（2）建设单位：宣城市金晟建材有限公司

（3）建设地点：宣城市宣州区新田镇新田村

（4）建设性质：技改扩建

（5）矿权面积：0.1354km^2（划定矿区范围），设计开采深度至+212m~+150m

（6）建设规模：年开采建筑石料用灰岩矿 20 万 m^3

（7）工程占地：工程共占用土地 16.69hm^2，其中永久占地 16.44hm^2，临时占地 0.25hm^2

（8）矿石储量：拟调整矿区范围内累计查明矿石资源储量为 113.18 万 m^3（282.95 万 t）；累计消耗矿石资源储量为 5.01 万 m^3（12.53 万 t）；保有矿石资源量为 108.17 万 m^3（270.43 万 t）

（9）开采方式：露天开采

（10）劳动定员：39 人，采用间断工作制度，年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时，白班作业

（11）施工工期：基建期为 12 个月

（12）服务年限：矿山服务年限为 6.2a（含基建期 1a）

（13）工程投资：本工程总投资 699.48 万元

2.2.2 矿区地理位置

矿区位于宣城市 174°方向直距约 21 公里，新田镇北直距约 1 公里，行政隶属宣州区新田镇管辖。矿区中心点地理坐标：东经 118°46′01″，北纬 30°46′10″。矿区交通发达，宣城市～新田镇沥青路自矿区北侧穿过，西侧约 5 公里有简易公路通往周王、溪口镇，向东南可达港口、宁国等地与 318 国道相连，由此可通往全国各地，矿区交通便利。项目建设地理位置见图 2.2-1。

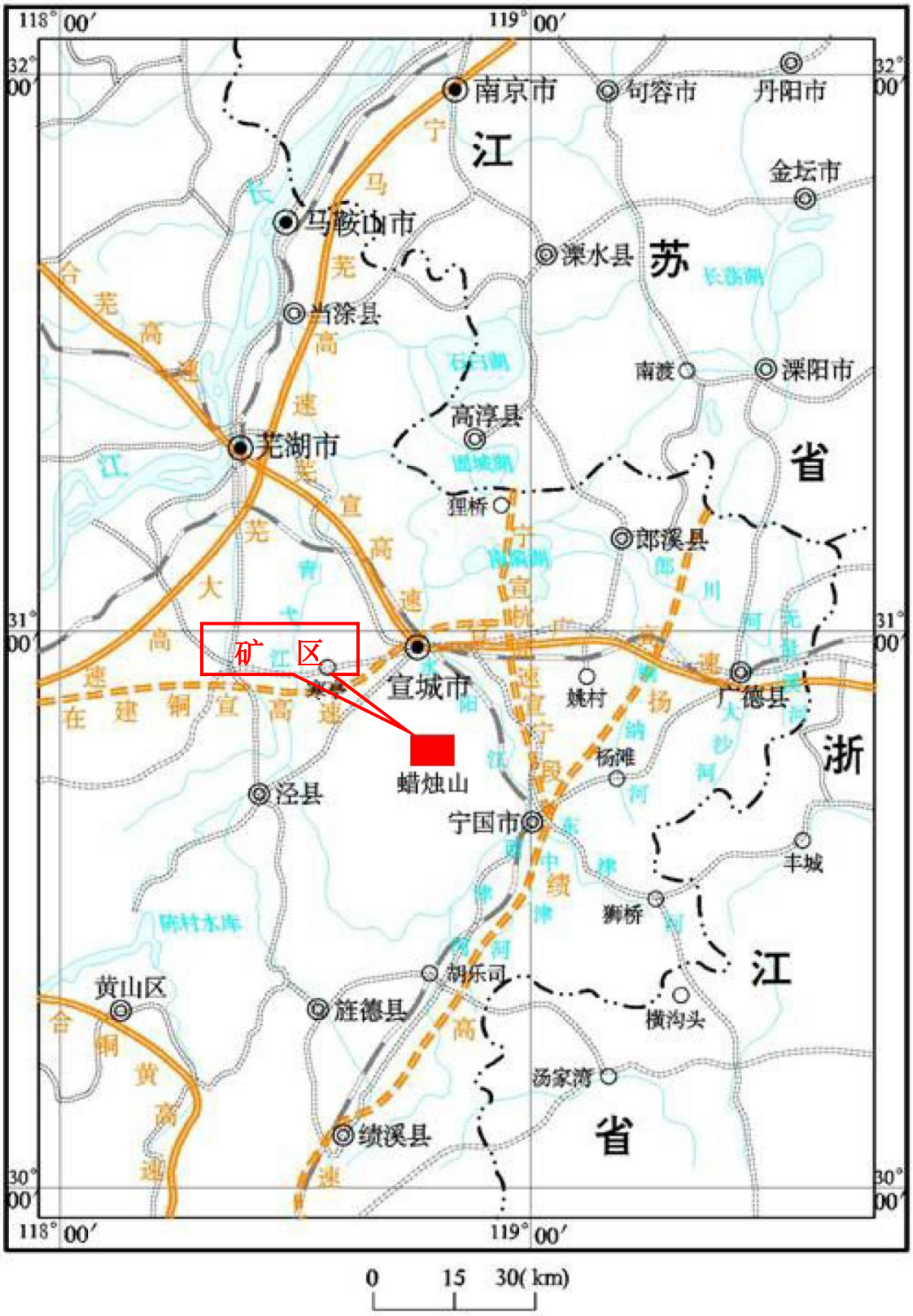


图 2.2-1　项目建设地理位置图

2.2.3 项目组成

项目主要由主体工程、辅助工程、道路工程、公用工程及环保工程等五部分组成，项目组成情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目组成情况一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容及规模		备注
		现状	宣城市金晟建材有限公司蜡烛山建筑石料用灰岩矿年产 20 万立方米技改扩建工程项目	
主体工程	露天采矿区	对高坡边坡进行了危岩清理，对坡脚进行回填压脚；对废弃地（坑底）进行了削高填低、回填平整，对坡面进行了修整；坑底、平台、边坡实施了植树及撒播草籽等复绿工程；老宕口复绿工程效果良好	开采区：0.1354km^2，老采坑北部约 0.0083km^2 位于调整后的矿界内；开采规模 20 万 m^3/a；采剥方法为自上而下分台阶开采；采用山坡露天开采方式，设计采矿方法为自上而下开采，设计最低开采标高为+150m，最高开采标高为+212m，相对高差为 115m，生产台阶高度为 10m，共计 6 个永久台阶，上口尺寸 865×110m；下口尺寸 855×65m	老露采区进行了生态治理，对扩建矿山进行了技改
	工业场地	实施了地面平整，并且植树和播撒草籽进行了治理	原有设施拆除搬迁至设计破碎站，在矿区东北部新建工业场地，位于爆破警戒线以内，距离拟设矿区最近距离为 123m，满足距工作台阶坡底线 50m 范围内不得从事碎石加工作业的要求，年破碎加工 20 万立方米（折合约 50 万 t）。工业场地破碎车间建设 1 条破碎生产线，生产能力为 200~300t/h（满足 20 万 m^3/a 矿石生产能力要求）。根据设计，工业场地内包括破碎设施、卸料平台、配电室和矿石成品堆棚，破碎设施包括破碎机、振动筛、皮带等，工业场地面积约 1.1hm^2，均在钢结构厂房内进行产品加工和生产，采用密闭廊道进行运输；筛孔孔径分别为 5mm、13mm、22mm 和 31.5mm，输送廊道总长度约 281m；依据用户对产品粒度的要求，矿石经系统破碎后共得到 4 种产品，其产品粒级分别为 5~0mm 石粉、13~5mm 瓜子片、22~13mm 分子和 31.5~22mm 寸子。	对老的工业场地进行了土地平整及复绿，新建工业场地。
辅助工程	办公设施	项目区设有配电房、空压机房、仓库、办公室、会议室、工人休息室等生产生活设施，位于矿区东南侧，占地面积约为 0.20hm^2。	位于矿区东南侧爆破警戒线以外，原办公生活区能够满足本次技改扩建要求，将全部利用，无需新建	利用现有

储运工程	产品堆场	/	位于工业场地内东侧，围绕破碎加工站布置，石粉入库、粒状产品进棚，各产品库棚的长宽高分别为：石粉库：16m×18m×9m、瓜子片棚：16m×18m×9m、分子库棚：16m×18m×9m、寸子库棚：16m×18m×9m，堆场总占地面积约 0.12hm^2，堆场地坪全部进行硬化，并且暂存在车间内。	新建 4 座产品堆棚
	临时排土场	/	项目区无永久弃方，不设置永久排土场，在工业场地北侧新建临时排土场，占地面积约 0.25hm^2（50m*50m），用于表土和废石的临时堆存，平均堆高 4-5m，可临时堆存废土石约 1.0 万 m^3，基本满足 3 个月的周转需求。	新建
	场内交通	矿山建设有 1 条运输道路连接矿区、破碎站、办公生活设施及矿区东部的乡村道路，道路长约 200m。路面宽 6m，为泥结碎石路面	设计采用公路开拓-汽车运输和挖机道路开拓联合开拓方案。场内运输新建矿山 III 级道路，全长 900m，路面宽 8m，泥结石路面；外部运输依托新田镇新建的林场路进行运输，位于矿区破碎站南侧，直通矿区东侧县道 X005，不占用现有村村通道路。	依托新田镇政府新建运输道路
	炸药库	/	该项目炸药采用配送制，不设置炸药库	/
	储油罐	/	不设储油罐，由运油车加油	/
公用工程	供水	矿区用水主要来自内部及矿区南部水塘，生产工人饮水可用桶装纯净水	主要为生产和生活用水，生产用水来自周边水塘和沉砂池；生活用水为桶装水；采场设置高位水池，供生产使用	生活用水利用现有，新建高位水池、提升泵
	供电	矿山用电电源由宣州区新田镇变电所以 10KV 线路引来，架空线路采用钢芯铝绞线，型号 LGJ-185，线径 185mm^2，供电距离约 4km，采场用电是从矿山配电房牵引出一条 380V 线路，目前矿山已有 2 台 S11-M-630-10KV 型变压器，供给采场机修、照明用电	矿山已有变压器能够满足矿山生产需求	利用现有
	供气	/	项目配备空压机，提供高压空气	新增空压机
环保工程	废气治理	矿山配备洒水车一部	①开采平台粉尘：湿式作业、洒水抑尘； ②物料运输环节：采用封闭式输送廊道，减少输送和抛洒产生的粉尘； ③块状产品贮存：寸子、瓜子片等块状产品，采用堆棚贮存；石粉产	新建生产厂房，洒水车利用现有的，除尘设备

			品入库，减少无组织粉尘产生量，安装喷淋装置； ④破碎加工区：对破碎加工区实行封闭式生产，各扬尘点进行有组织收集，粉尘进入布袋除尘器处理，反锤式破碎机和振动筛周边各配套 1 台布袋除尘器； ⑤加工生产区要求：加工区新建厂房，破碎、筛分和储存均在厂房内进行，物料输送采用密闭廊道，场地硬化并定时洒水抑尘； ⑥排土场粉尘：洒水抑尘，用防尘网遮盖，绿化种植。	全部新增
	废水治理	/	①生活污水：餐饮废水经油水分离器处理后与生活污水一并进入地埋式装置处理，达标后用于矿区洒水抑尘； ② 淋溶水：设置截、排水沟，沿矿区及排土场周边修建；临时排土场和采场雨水排水经沉淀后部分回用，多余部分排至矿区周边水塘和华阳河，采场下游、临时排土场下游沉砂池容积分别为 300m^3、10m^3，采用沉砂池处理后，经沉淀后由水泵提升至高位水池（30m^3）	在采场下游、临时排土场下游新建排水边沟和沉砂池等
	噪声防治	/	注意设备润滑，定期保养设备，注意设备减振措施，空压机设置空压机房；禁止夜间施工、爆破；优化行车路线，尽量避开居民集中区；加强运输管理，禁止夜间运输	新建
	固废处置	/	本矿不设永久排土场，在工业场地北侧新建临时排土场，用于堆放临时剥离的表土和废石，表土可作为本矿山闭坑后的恢复治理；山剥离的废岩将用于成熟村房屋建设、修建道路等，企业与新田镇成熟村村民委员会签订了废岩、土供销协议书；生活垃圾产生量在办公设施附近设垃圾收集箱，定期送至环卫部门指定地点堆存	新建临时排土场
	生态恢复措施	/	老矿坑已进行了生态治理，并通过验收。	/

2.2.4 总平面布置

本次技改扩建项目组成由（1）露天采场；（2）工业场地；（3）办公生活区；（4）运输道路；（5）生态治理恢复区（老露采区和老破碎站）；（6）临时排土场等 6 部分组成，总占地面积 16.69hm^2；在矿区东北部新建工业场地和临时排土场；矿区内部新建运输道路，对外运输时依托新田镇新建的林场路；老露采区和老破碎站已完成了生态治理工程；原办公生活区保留使用。

（1）露天采场

本项目露天采场为新建，总面积 9.82hm^2，占地类型为其他林地及采矿用地，占地性质为永久占地。根据现场勘查，新建露天采场未进行开采。矿体在拟调整矿区范围内平面上呈似长方形状，采场设计最高开采标高+212m，最低开采标高+150m，上口尺寸 865×110m，下口尺寸 855×65m，台阶高度为 10m，工作台阶坡面角 65~70°，终了台阶坡面角 62°（顺层开采时≤52°），采场最终边角≤50°（顺层开采时≤43°）。

（2）工业场地

将原有破碎站进行技改搬迁至矿区东北侧，处在爆破警戒范围内，距离拟设矿区最近距离为 123m，满足距工作台阶坡底线 50m 范围内不得从事碎石加工作业的要求。加工区主要进料口、破碎筛分设备、成品临时堆场等组成，破碎设施包括破碎机、振动筛、皮带等。破碎线布置在整个破碎站西侧，产品库、棚布置在破碎站外围，方便产品外运，整个工业场地占地面积约工业场地面积约 1.1hm^2，均在钢结构厂房内进行产品加工和储存，采用密闭廊道进行运输，减少了粉尘的散逸。因此，破碎站总体平面布置是比较合理的。

经调整设备型号及产能后，破碎站加工生产能力可以满足年产 20 万 m^3 需要，鉴于矿山破碎站处在爆破警戒范围内，因此矿山爆破作业期间，矿山需采取如下安全措施：

①在爆破作业前 30min，工业场地生产区内的所有人员应全部撤离至爆破警戒范围外，破碎站应停止工作，所有的车辆应全部撤离至爆破警戒范围外。

②矿山靠近破碎站方向爆破作业时，应适当减少最大段药量，最大段药量不超过 72kg，应实现单孔单响。

③对矿山的破碎站皮带轮等采用竹排进行覆盖，防止飞石损伤设备。

④矿山破碎站的供电设施，主要为变压器，且在爆破警戒范围内，为防止爆破飞石损伤变压器，破碎站的变压器应设置在室内。

（3）办公生活区

由于现有办公生活设施位于爆破警戒线以外，本次将保留使用，不再新建，占地面积约 0.2hm^2。

（4）运输道路

①矿山开拓道路

本项目新建采场开拓道路，矿山道路等级为 III 级道路，最大纵坡为 8%，缓和破段长度 60~80m，回头平曲线半径 15m，路面宽度 8m，为泥结碎石路面，最大限值坡长 300m，总长度约 900m。

②外部运输道路

对外运输依托新田镇待建的林场路，直通矿区东侧县道 X005，避免依托现状道路运输对南侧湖南村的不利影响。

（5）生态治理恢复区

老露采区完成了对高坡边坡进行了危岩清理，对坡脚进行回填压脚；对废弃地（坑底）进行了削高填低、回填平整，对坡面进行了修整；坑底、平台、边坡实施了植树及撒播草籽等复绿工程；老宕口复绿工程效果良好；老工业场地实施了地面平整，并且植树和播撒草籽进行了治理，并且已通过验收。

（7）临时排土场

本项目不设永久排土场，新建临时排土场位于新建工业场地北侧，现状主要为普通林地。生产期露天采场剥离表土约 2.82 万 m^3，废渣石约 12.91 万 m^3，共计约 15.73 万 m^3，表土主要用于开采过程中随着开采进行而不断形成的采场固定边坡的覆土和复绿，符合边开采边治理的环保要求；废渣石用于宣州区成熟村管辖内房屋建设和道路修建，双方已签订协议；不能及时外运的暂存在临时排土场内，占地面积约 0.25hm^2，基本满足 3 个月的周转需求。

矿区基建终了平面图详见图 2.2-3，破碎站工业场地平面布置图和效果图详见图 2.2-4~6。

本项目技改扩建后组成情况详见表 2.2-2。

表 2.2-2　技改扩建工程项目组成表

序号	项目名称	占地面积（hm^2）	工程特性	本项目利用原矿山设施情况
1	露采采场	9.82	露天采场为新建工程，上口尺寸 865m×110m；下口尺寸 855m×65m。	新建，占用部分老采坑面积 0.83hm^2
2	加工区	1.1	新建满足 20 万 m^3 石灰岩矿加工的破碎加工系统，在加工区设置产品临时堆场。	新建
3	运输道路	0.72	矿区内新建运输道路，外部运输依托新田镇待建的林场路	/
4	办公生活区	0.20	包括食堂、办公室等设施。	利用现有办公生活区
5	生态治理恢复区	4.6	已完成生态治理工程	/
6	临时堆土场	0.25	新建临时排土场位于新建工业场地北侧，暂存表土和废渣石	/
总计		16.69	/	/

2.2.5　建设规模、产品方案及运输路线

2.2.5.1 建设规模

矿山设计生产能力 20 万 m^3/a，矿山总服务年限为 6.2 年（含基建期 1 年）。

2.2.5.2 产品方案

本项目年产建筑石料用灰岩矿约 20 万m^3，合计约 51.47 万t/a；矿山开采原矿石，并依据用户对粒度的要求，破碎加工成各种粒度的石子，采场采出矿石粒度为 31.5～0mm。矿石经系统破碎后共得到四种粒级的产品，其产品粒级为 5~0mm、13~5mm、22~13mm和 31.5~22mm。

表 2.2-3　项目产品方案一览一览表

序号	产品名称	规格	全厂总生产量 万 m^3/a	合计吨位 万 t/a
1	石粉	5~0mm	2	5.15
2	瓜子片	13~5mm	6	15.44
3	分子	22~13mm	8	20.59
4	寸子	31.5~22mm	4	10.29

2.2.5.3 产品运输路线

该矿为山坡露天矿，采用生产流程简单、运输机动灵活、投资少的公路开拓汽车运输方案。装载设备选用 CAT-349 型(2.1m^3)、CAT-324 型（1m^3）挖掘机和 2 台 ZL-50 型前装机，剥离的废土(石)和矿石运输，由 15t 矿用自卸汽车承担，矿石运往

破碎站。

依托新田镇新建林场路直至 X005 县道，基本可以满足原矿、成品矿运输需求，根据现场实际条件及客户的要求，成品矿经 ZL50 前装机装车，由汽车运输至销售地。

2.2.6 矿山主要机械设备及原辅材料消耗

2.2.6.1 采矿区主要设备

（1）按矿山工程垂直延深速度验证生产能力公式为：

$A=V\times P\times\eta/H=10\times23.63\times0.98/10$

$=23.16$ 万 m^3/a

式中：A—矿石生产能力，万 m^3/a；

V—矿山工程垂直延深速度，10m/a；

P—代表分层矿量，23.63 万 m^3；

η—矿石回采率，取 98%；

H—阶段高度，10m。

根据上述参数，按矿山工程垂直延深速度验算，可达到的生产能力为 23.16 万 m^3/a。

（2）可能布置挖掘机台数法

按可能布置的挖掘机数目确定生产能力：

$A=n\times q\times 采\div 铲$

式中：A—矿石生产能力，万 t/a；

n—同时工作的采矿阶段数，个；

q—挖掘机平均效率，万 t/a；

$L_{采}$—一个阶段的矿石平均工作线长度，m；

$L_{铲}$—一台挖掘机正常工作所需要的最小工作线长度，m；

矿山采装设备设计为 $2.0m^3$ 挖掘机，根据国内大多数矿山 $2.0m^3$ 挖掘机装载汽车的综合效率，作业平均效率可达 20 万 m^3/台·a，采场同时工作台阶数 1～2 个，阶段矿石工作线长度平均为 120m，$2.0m^3$ 挖掘机正常工作所需工作线长度最小为 100m，矿山可能达到的生产能力为：

$A_k=1\times20\times120\div100=24$ 万 m^3/a

根据采场境界内的矿量，经产量验证，并考虑采场建设的速度及产量安排，可以满足采场 24 万 m^3/a 的生产能力。

（3）按合理服务年限计算生产能力

$$T=Q\times n/P（1-\rho）$$

式中：T—矿山经济合理服务年限，a；

Q—设计利用资源量，102.55 万 m^3；

n—回采率，98%；

ρ—废石混入率，%；（废石混入率为 1）

P—设计年产量，20 万 m^3/a。

计算出：T≈5.02 年。矿山基建期为 1.00 年。

矿山生产规模为 $20m^3/a$，总服务年限为 6.02 年，根据矿体开采技术条件、矿体赋存状况、矿石储量条件，按照技术可行、经济合理的原则，确定宣城市金晟建材有限公司生产规模 20 万 m^3/a 是可行的。

本项目技改扩建后矿山主要机械设备见表 2.2-4。

表 2.2-4　技改扩建项目主要机械设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
一	**采矿设备**				
1	潜孔钻机	KY100	台	1	新增
2	$2.1m^3$ 液压挖掘机	CAT349	台	1	利旧
3	$1m^3$ 液压挖掘机	CAT-324	台	2	利旧，一台配备破碎锤
4	前端式装载机	ZL-50	台	2	利旧
5	空压机	LGCY-10/10	台	1	新增
二	**运输设备**				
1	15t 级自卸汽车	/	辆	7	新增
2	运油车	/	辆	1	利旧
3	运货车	/	辆	1	利旧
三	**破碎筛分系统**				
1	鄂式破碎机	PE1000*1200	台	1	新增
2	振动筛	2-2YK3080	台	2	
3	振动给料机	GZD500*130	台	1	
4	强击反击锤式破碎机	PQCF2020	台	1	
5	胶带机	/	台	7	

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
四	**环保设备**				
1	脉冲袋式除尘器	MC60-Ⅱ型	套	2	新增
2	潜孔钻机袋式除尘器	/	套	1	新增
3	洒水车	/	辆	1	利旧
4	水泵	/	台	3	新增
5	密闭输送廊道	/	M	282	新增
五	**变压器**				
1	变压器	S11-M-630-10 KV	台	2	利旧

2.2.6.2 主要原辅材料及能源消耗

建设项目原辅材料及能源消耗情况详见表 2.2-5。

表 2.2-5 建设项目原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	材料名称	单位	消耗量	备注
1	乳化炸药	t/a	80	公安机关配送，不在厂区内暂存
2	柴油	t/a	214.8	外购，厂区不设置柴油储罐
3	非电雷管	发/a	22280	/
4	水	m^3/a	12954	生活用水采用桶装纯净水，采矿用水主要为矿区的淋溶水、露天采场的大气降水以及周边水塘
5	电	万 kWh	73.8	当地电网提供

2.2.7 工程占地与拆迁安置

（1）工程占地

工程共占用土地 16.69hm²，其中永久占地 16.44hm²，临时占地 0.25hm²，占地类型为采矿用地和其他林地。其中露天采场占地面积为 9.82hm²，运输道路区占地面积为 0.72hm²，加工区占地面积为 1.1hm²，办公生活区占地面积 0.20hm²，生态治理区占地 4.60hm²，临时排土场占地 0.25hm²。本工程占地情况详见表 2.2-6。

表 2.2-6土地利用现状及工程占地面积类型表

序号	矿山工程	占地类型（hm²）			占地性质	
		采矿用地	其他林地	小计	永久	临时
1	露天采场	0.83	8.99	9.82	9.82	0
2	加工区	0	1.10	1.10	1.10	
3	办公生活区	0.20	0	0.20	0.20	0
4	运输道路	0	0.72	0.72	0.72	0

序号	矿山工程	占地类型（hm^2）			占地性质	
		采矿用地	其他林地	小计	永久	临时
5	生态治理区	4.60	/	4.60	4.60	0
6	临时排土场	/	0.25	0.25	/	0.25
总计		5.63	11.06	16.69	16.44	0.25

根据企业提供的新田镇林业站提供的用地类型证明，本项目原有项目用地及新增用地范围内，不存在公益林。

（2）搬迁安置

本项目爆破警戒 300m 范围内无居民，有 1 处养殖场，已采用货币化的方式进行了安置。

2.2.8 劳动定员与生产制度

施工期基建工程量较大，最大施工人数约 30 人，大部分雇用当地居民。

生产期机械化程度高，劳动定员 39 人（其中管理服务人员 8 人，生产人员 31 人）。实行昼间 8 小时工作制度，全年累计生产 300 天计。

2.2.9 主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标见表 2.2-7。

表 2.2-7 矿山主要技术经济指标

序号	项目名称	单位	数量	备　注
1	查明资源储量	万 m^3	113.18	拟调整的矿区范围内
2	保有资源储量	万 m^3	108.17	拟变更的矿区范围内
3	设计利用资源储量	万 m^3	102.55	本次设计范围内
4	资源利用率	%	94.80	/
5	开采方式	/	/	露天开采
6	开拓方式	/	/	运输道路开拓、汽车运输
7	采矿方法	/	/	自上而下分台阶露天开采
8	产品方案	/	/	建筑用石料用灰岩
9	设计生产能力	万 m^3	20	/
10	年工作日	d	300	每天一班，每班八小时
11	基建期	a	1	/
12	矿山计算服务年限	a	6.2	含基建期
13	开采回采率	%	98	不考虑废土（石）混入率
14	台阶高度	m	10	/

序号	项目名称	单位	数量	备　注
15	终了台阶坡面角	°	≤62	顺层开采时≤52°
16	采场最终边坡角	°	≤50	顺层开采时≤43°
17	安全平台宽	m	5	/
18	清扫平台宽	m	8	/
19	最小工作平台宽	m	≥30	/
20	设计采场平台标高	m	+212m ~150m	
21	采场上口尺寸 采场底部尺寸	m	865×110 855×65	/

2.3 工程分析

2.3.1　资源状况

2.3.1.1 矿区规模

2015 年，宣城市金晟建材有限公司向宣城市国土资源局宣州区分局申请调整矿区范围，根据宣城市国土资源局宣州区分局下达的《关于同意调整矿区范围的函》（宣区国土资函[2015]25 号文件），拟调整矿区范围拐点坐标（1980 西安坐标系）如下：

表 2.3-1　拟调整矿区范围拐点坐标表

拐点号	X(80)	Y(80)
K1	3405630.00	40381959.00
K2	3405630.00	40382086.00
K3	3406229.00	40382009.00
K4	3406526.00	40382009.00
K5	3406413.00	40381802.00
矿区面积：0.1354km^2，开采深度：+265m～+150m 标高		

本次拟变更的矿区范围内不存在除原采矿权以外的其他矿业权。

拟变更的采矿权范围周边 400m 范围内无相邻采矿权，无民房，无风景名胜区。

2.3.1.2 矿产资源储量

根据《安徽省宣城市宣州区蜡烛山建筑石料用灰岩矿核实及普查地质报告》资源储量核实结果，至 2015 年 7 月 31 日，拟调整矿区范围内保有矿石资源量为（333）108.17 万 m^3（270.43 万 t）。本次设计生产规模为 20 万 m^3/a（50 万 t/a）。

设计露天采矿境界内圈定的建筑石料用灰岩矿矿石量为 102.55m^3（折合 260.28

万 t），设计资源利用率为 94.80%。具体情况详见表 2.3-2。

表 2.3-2　矿区资源情况详细表

台阶标高（m）	设计采出矿量(万 m^3)	岩土量(万 m^3)	剥采比(m^3/m^3)	设计服务年限(年)
+190m 以上	3.13	19.34	0.19	0.15
+180	15.32			0.76
+170	23.63			1.17
+160	30.32			1.52
+150	30.15			1.50
合　计	102.55			5.10

2.3.1.3 矿层特征

矿区所处大地构造位置及构造单元为扬子准地台、下扬子台坳，沿江拱断褶带，石台穹褶断束北段（详见《安徽区域地质志》）、敬亭山一狸桥复背斜（Ⅰ）北段之新河庄斜歪背斜南西段的南东翼。

新河庄斜歪背斜：位于九连山、新河庄、北山一线，长 36 公里。走向北东 45°～65°轴面倾向南东，志留系高家边组或坟头群构成背斜核部。新河庄以南背斜轴向 45°左右，两翼地层均向南东倾斜，倾角 60°左右，为一倒转褶曲，新河庄以北，轴向突然偏向北东 65°左右，北西翼地层倾向 80°左右，南东翼地层倾向 45°～60°，为北西陡、南东缓的不对称斜歪背斜。

勘查区在该背斜的南东翼的次一级新田小向斜褶曲，在蜡烛山侵入有石英闪长岩小岩体。

本区地层区划属扬子地层区江南地层分区皖南小区。区域地层第四系～志留系均有出露。第三系地层广泛分布（水阳江沿岸），其余零星分布。地层走向北东，倾角 4°-60°。三叠系下统扁担山组（T_1b）是建筑用石灰石矿的赋矿层位。

2.3.1.4 矿体地质特征

矿区内仅有一个矿体，赋存于三叠系中统扁担山组下段层位内，平面形态呈长方形。主要岩性为浅灰、灰～浅肉红色薄～中厚层状灰岩、板状灰岩、纯灰岩及薄层灰岩夹泥灰岩，薄层～中厚层状构造、延伸稳定、整体连续。总体走向为北东 8°～38°,倾向南东，倾角 45°～60°，本次圈定的矿体在拟调整矿区范围内平面上呈似长方形状,矿体南北长 825m,东西宽 76m～140m。在采矿权范围内矿体平面上呈长方形状，

南北长300m、东西宽127.49m，矿体赋存标高：+150m～+265m（+150m为允许最低开采标高）。矿体底板为二叠系下统栖霞组（P_{1q}）沥青质石灰岩、二叠系上统龙潭组(P_2l)粉砂岩、粉砂质页岩，顶板为三叠系中统扁担山组灰岩。

2.3.1.5 矿石品质

（1）矿石的结构构造和矿物成分

矿石矿物成分主要由方解石,其次为少量白云石、石英等组成。细晶结构、生物碎屑结构、压碎结构。层状、块层状构造。

（2）矿石化学成分

原矿区范围以往采坑取样了解，化学成分平均含量CaO50.63%、MgO0.53%、$SO_3$0.72%、K_2O0.15%、Na_2O0.16%，符合水泥用石灰质原料矿石化学成分一般要求。其他地段拣块分析，化学成分平均含量CaO48.99%、MgO2.81%、$SiO_2$6.09%。

主要岩性为浅灰、灰～浅肉红色薄～中厚层状灰岩、板状灰岩、纯灰岩及薄层灰岩夹泥灰岩。受矿区邻西侧近南北向断裂构造影响（Fl），断裂带附近岩石较破碎，裂隙、小褶曲发育。并裂隙内多见粘土、方解石充填，局部充填铁质，使矿石质量受到一定影响。

据2006年5月《复核报告》类比邻区岩石力学性质试验数据：抗压强度(Mpa)均值46.88～50.03、抗剪强度(Mpa)凝聚力c12.48～15.57、内摩擦角Φ（度）39.06～39.80。类比数据表明，其物理力学强度中等，矿石质量总体较好。

据矿石物理力学强度、化学成分含量特征，该地灰岩用作建筑石料，质量尚好。

2.3.1.6 开采条件

1、水文地质条件

矿区地处低山丘陵地带，地表水系不发育，大气降水为区内地下水的主要补给来源。允许最低开采标高+150m，高于当地侵蚀基准面（+100m）。经调查，现有的采场开采中无明显的地下水溢出，正常排水量为零，矿山开采后采坑未出现积水现象。矿区出露地层为三叠系中统扁担山组下段(T_2b^1)石灰岩，为碳酸盐岩岩溶裂隙含水岩组，扁担山组下段石灰岩矿区范围内广泛分布，其岩性主要为石灰岩，深部岩溶不发育，平均岩溶率为5%，地表风化层主要以溶沟为主，岩组富水性较强，透水性较强，为较强含水层。

矿区西侧见南北向平移横断层，横切地层，断层带附近岩石较破碎，小褶曲较发育，具一定的导水性。由于其主要位于开采范围以外，且开采矿体延深不大，对开采无直接影响。

矿床水文地质条件为简单类型。

2、工程地质条件

本区地层区划属扬子地层区江南地层分区皖南小区。区域地层第四系～志留系均有出露。第三系地层广泛分布（水阳江沿岸），其余零星分布。地层走向北东，倾角 4°-60°。三叠系下统扁担山组（T_1b）是建筑用石灰石矿的赋矿层位。

根据岩层的岩性、结构和物理力学性质等因素，矿区内岩层可分为两个工程地质岩组：

（1）第四系松散岩岩组：分布矿区内沟谷坡麓处，岩性主要为土黄～杂色粘土，粉砂质粘土及砾石等。砾石成份为石灰岩，磨圆度差，呈梭角～次梭角状。岩组结构松散软弱，工程地质稳定性差。

（2）碳酸盐岩岩组：分布于整个矿区内，岩性主要为浅灰～浅肉红色石灰岩，地表及深部岩溶较不发育，裂隙多为短小闭合裂隙，连贯性差。岩石较致密、坚硬，抗压强度高，耐风化性强～较强，岩石抗压强度均值 46.88～50.03MPa，矿体和围岩为较坚固的工程地质体，完整性好，西测 F1 断层对开采矿体无大的破坏影响。现状观察，原采矿权开采形成的采空区存在多个作业面，边坡角一般 46～60°（局部较陡约 72°）左右，稳定性良好，无明显滑坡、崩塌等不良工程地质现象发生。

矿区工程地质条件属简单类型。

矿区内已开采区与未开采区工程地质条件类似，只是形成最终边坡高度、范围增大，开采中须严格按照设计进行，保证边坡的稳定性。区内北西坡地层倾向与坡向一致，地层倾角基本同开采边坡角，预测存在顺层滑坡的可能，开采中应注意监测，及时放坡降低边坡角。以防安全生产事故发生。

预测评价未采矿区工程地质条件属简单类型。

3、环境地质

本区为中弱发震区，地震活动以小震为主，根据《中国地震动参数区划图》，宣城地区地震动峰值加速度分区值为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，与之

相应的地震基本烈度为Ⅵ度。区内无全新活动断裂，到目前为止，尚未发生崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害，故矿区整体基本稳定。

矿山采用露天开采方式，开采面积小，开采的矿体均赋存于当地最低侵蚀基准面以上，矿床主要充水含水层富水性中等，故矿山开采不会引发区域地下水位下降，不会产生大规模的山体崩塌、滑坡、岩溶塌陷、地面开裂、地面沉降等地质灾害。矿山开采的矿石为石灰岩，矿石中基本不含对人体有害的化学成分，故矿山开采不会对地表水和地下水造成污染。矿区周围无自然保护区、风景旅游点、文物古迹和地质遗迹等需要特殊保护的环境敏感目标。故矿床环境地质条件属简单类型。这与以往矿山资源储量核实报告中基本一致，未发生明显变化。

未来矿山的开采方式不变，环境地质条件类似，对区域地质环境影响较小。只是开采面积逐年增大，造成局部粉尘外，开采中的废土石量增加，需占用一定量的土坡地，建议及时进行绿化处理，减少水土流失。矿山开采后主要对区内地形、地貌会有较大的改变，将形成多级人工岩质边坡,局部采空区坡体可能因卸荷诱发地表开裂或变形。

生产过程中应防止高而陡的切坡，若不注意废弃土石的堆放高度，将可能发生滑坡、崩塌和矿山型泥石流等地质灾害。因此，要求矿山生产过程中避免产生高陡边坡、严禁在冲沟和不稳定地带大量堆积废弃土石，防止崩塌、滑坡、矿山型泥石流等地质灾害的发生。

另外，因矿山工程活动频繁，可能导致植被有所破坏，存在水土流失现象，尤其是在采空区分布范围一带，因此矿山开拓剥离表层土时，应妥善运至远离冲沟的堆土场区，以利于矿山闭坑复垦时对表层土的再利用。由于矿山采用露天开采，生产用水量较小、且主要来自附近地表水，因此，矿山开采对附近水环境污染指数小。

矿山环境地质条件属简单类型。

2.3.2 矿山开采

2.3.2.1 开采境界圈定

矿山境界以划定的矿区边界进行圈定，最低开采标高+150m。境界圈定范围见开采终了平面图2.3-1，圈定结果见表2.3-3。

表 2.3-3　开采境界圈定结果表

项　　目		单位	采场参数	备　　注
境界	上口尺寸 底部尺寸	m×m	865×110 855×65	/ /
台阶	台阶高度	m	10	/
	台阶数量	个	6	基建台阶包括+200m 以上、+190m～+200m、+180m～+190m、+170m～+180m、+160m～+170m、+150m～+160m 共 6 个台阶
	最高台阶标高	m	+200	/
	最低台阶标高	m	+150	/
露天采场最终边坡高度		m	62	/
平台	安全平台宽度	m	5	/
	清扫平台宽度	m	8	/
	工作平台宽度	m	≥30	/
边坡角	工作台阶坡面角	°	65～70	/
	终了台阶坡面角	°	≤62	顺层开采时≤52°
	采场最终边坡角	°	≤50	顺层开采时≤43°
采场内矿石量		万 m^3	102.55	/
采场内废土（石）量		万 m^3	16.90	/
平均剥采比		m^3/m^3	0.19	/
爆破安全警戒距离		m	300	/

2.3.2.2 剥采方法及开采工艺

根据矿体的特点、地形地质条件情况和选用采装设备，同时考虑爆破安全要求，开采方法为自上而下台阶式开采，分层台阶高度 10m。

本次设计采场开采标高+212m～+150m，采场开采高度为 62，最终形成 6 个台阶，最终边坡高度为 62m。露天开采时，将矿岩划分为 10m 的开采水平分层，共划分为 6 个分层，先剥离，后采矿。自上而下逐层开采，并保持一定的超前关系。在开采过程中和开采终了时在空间上形成阶梯状，直至靠帮到界，开采到边界。

设计初期装运水平设在+180m，由于+190m 以上水平矿岩量较少，设计+190m 以上水平基建期采用挖掘机采剥，矿岩翻运至+180m 水平装运，保证装运平台宽度不小于 30m；+180m 水平开采结束靠帮后，再开采+170m 分层，依次类推，逐步形成自上而下分台阶开采的条件。

2.3.2.3 开拓运输方案

公路开拓—汽车运输方案。生产台阶开采的矿石由挖掘机装车，汽车运输，开拓运输公路折返式布线方式。

（1）矿石运输：矿石由采场用 2.0m^3 挖掘机装 15t 自卸汽车运至破碎站。

（2）废石土等运输：剥离表土和废土石采用汽车运往矿区临时排土场暂存，之后全部加以综合利用。

（3）道路技术条件

道路等级：　　矿山Ⅲ级道路；

道路长度：　　900m；

最大纵坡：　　8%；

缓和坡段长度：　　60～80m；

回头平曲线半径：　　15m；

路面宽度：　　8m；

路面类型：　　泥结碎石路面；

最大限制坡长：　　300m。

2.3.2.4 矿山防、排水

矿区地形属低山丘陵地貌，最高点海拔标高为+265m；最低标高为+150m，相对高差为 115m。当地最低侵蚀基准面为+100m，地表水系不发育。

本矿为山坡露天开采，采场涌水主要是大气降水，可以利用自流排水。生产过程中台阶工作面向外侧保持 3‰左右的坡度，将降水排出采场以外。形成固定帮的部分，在安全平台上修排水沟，将地表径流产生的涌水引出采场以外。

矿山截排水沟断面图详见图 2.3-2。

2.3.2.5 矿山生产工艺及产污环节分析

拟建矿山生产工艺及产污流程见图 2.3-3。

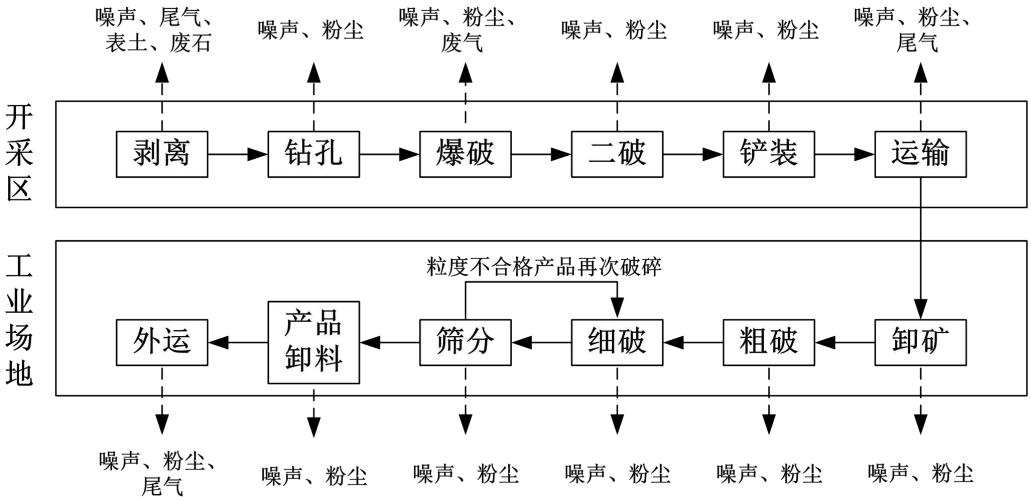


图 2.3-3　矿山生产工艺及产污流程图

2.3.2.6 矿山开采工艺说明

采场采用露天开采方式，采剥方法为自上而下分台阶开采。采场一般为单台阶生产，生产台阶高度为 10m，生产台阶坡面角为 65~70°，最小工作平台宽度为 30m。矿山开采工艺设计方案为：钻孔打眼、多排孔微差爆破、挖掘机配振动锤破碎大块矿石、挖掘机铲装、汽车运输至采场破碎站。

① 剥离：开采工作线沿走向布置，新水平准备在固定坑线连接平台处开沟，形成开采工作面，台阶平行推进，自上而下逐台阶开采；预留安全、清扫和运输平台；应保持台阶安全坡面角，不得超挖坡底。一次穿爆，分层铲装。按照类比法，确定开采回采率为 98%，不考虑废土（石）混入率。对地表覆盖物进行适当清理后，使用挖掘机剥离表土和废石，剥离的废石土除表土外将全部用于加工区场地平整和道路修建，基建期剥离的表土将堆存在老采坑内。

蜡烛山矿与宣城市新田镇成熟村村名委员会会签订了《土石方供应协议》，废土石用于成熟村修筑道路及平整场地。

② 穿孔：选用KY100 型潜孔钻机进行中深孔凿岩，孔径 90mm、穿孔深度 11.3～11.8m。

③ 装药：严格按照预先计算好的装药量装填。装药后，眼口应进行堵塞。采用粘土和岩粉（砂子）作为充填材料，按 1：3 配比混合而成，其含水量约为 20%。要求用炮棍适当加压捣实，并全部连续堵塞。为减少粉尘危害，可用水袋封孔。

④为了确保采场周围设施的安全和保护采场边坡，采用中深孔多排孔微差爆破

方式，导爆管非电起爆系统起爆；炸药种类为乳化炸药。为了提高穿爆效率、改善爆破质量、减少爆破对其他工作的影响以及减少爆堆的前冲距离、控制大块率、提高装矿效率，采用多排孔微差集中爆破方式。爆破作业只在白天进行，遇有雷电、下雨等天气，停止爆破作业爆破后岩块松散，可用机械(挖掘机)铲挖。全年爆破总量为 20 万 m^3，每年工作 300 天，平均每周爆破两次。

表 2.3-4　中深孔凿岩爆破参数

序号	参数名称	单位	指标
1	阶段高度	m	10
2	炮孔直径	Mm	90
	炮孔倾角		75°
3	孔距	m	4.0
4	排距	m	3.0
5	底盘抵抗线	m	3.5
6	超深	m	1.3～1.8
7	填塞高度	m	3.5～4.5
8	炸药单耗	kg/m^3	0.3～0.4

⑤ 二次破碎：矿石加工破碎进料块度要求≤750mm，设计采场采用 1 台 1.0m^3 液压挖掘机配备破碎锤辅助作业，避免大块矿石进行爆破法进行二次破碎。

⑥ 铲装：装载设备选择CAT-349 型（2.1m^3）液压挖掘机及CAT-324 型（1m^3）挖掘机各一台。除此之外，采场还有采装工作辅助作业，主要包括：平整和清理工作场地、清理和修筑采场临时运输线路、清理采场最终边帮等，设计选用 2 辆前装机（ZL50 型）用于采场的辅助采装。

⑦ 运输：采场内各工作面采用 15t自卸汽车运输矿石，各水平的矿石由自卸汽车经开拓运输道路运至采场破碎站。

拟建项目开采方法详见图 2.3-4，坡面图详见图 2.3-5。

2.3.2.7 破碎加工工程分析

采场采出矿石粒度一般为 750～0mm。依据用户对产品粒度的不同要求，矿石经破碎筛分后，建筑石料用灰炭矿产品粒度为 5~0mm、13~5mm、22～13mm和 31.5～22mm之间四种规格。

矿石加工采用一条生产线，采场矿石运至原矿仓经振动喂料机给入PE1000*1200

颚式破碎机粗碎，粗碎后产品 31.5mm以下的全部进入振动筛筛分，超过 31.5mm的部分进入锤式破碎机进一步细碎；经振动筛筛分后，分别通过皮带机输往相应规格产品的存储场地。

5~0mm石粉产品应采用封闭的仓库、13~5mm、22~13mm和 31.5~22mm产品，分别设置了有顶的产品堆棚。破碎站粗碎、细碎、筛分等工序之间的转运采用皮带廊密闭运输。

破碎具体工艺流程及产污环节见图 2.3-5。

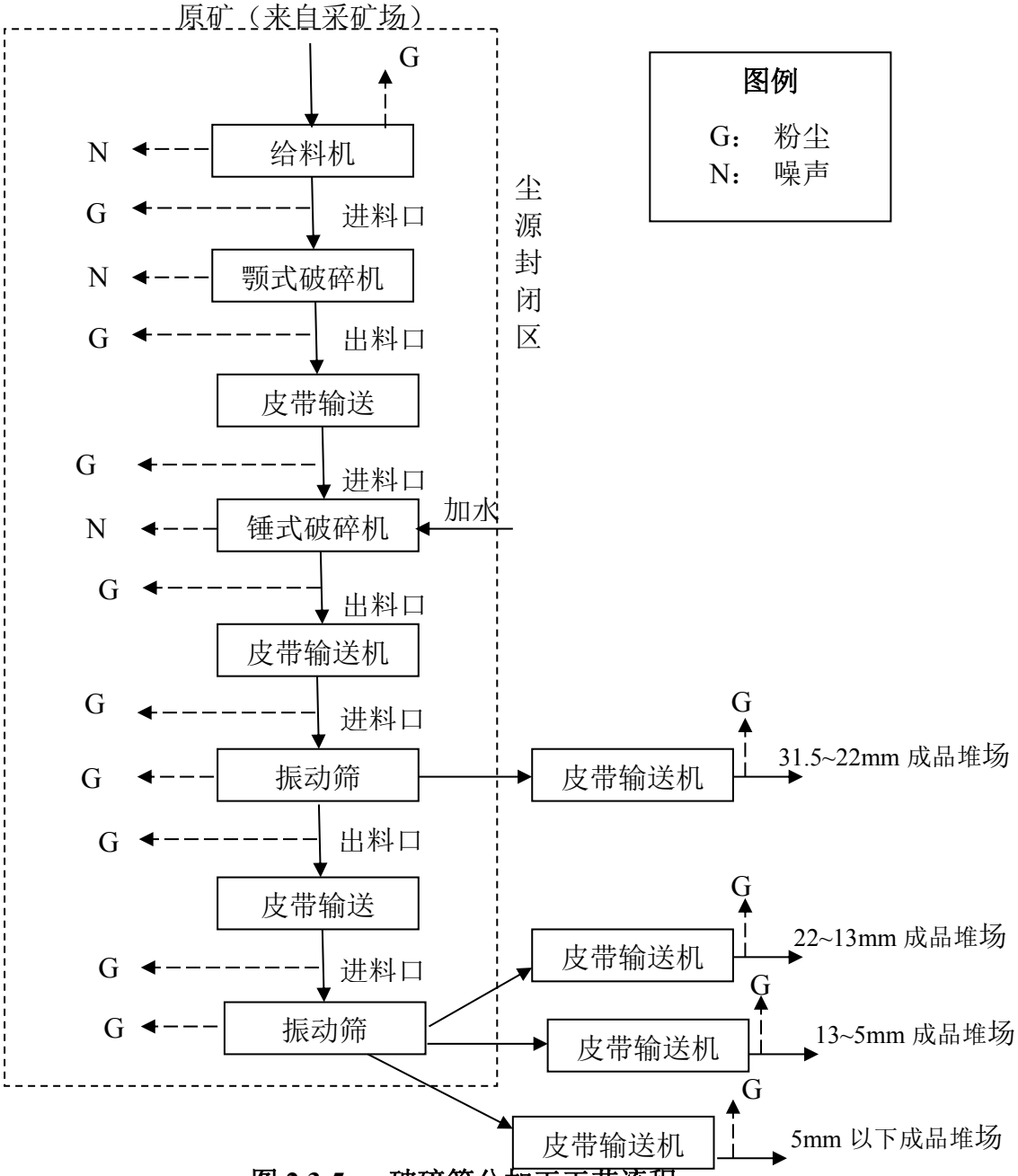


图 2.3-5　破碎筛分加工工艺流程

2.3.3 物料平衡及水平衡

2.3.3.1 物料平衡

本项目主要是露天开挖矿山生产块石，然后通过破碎筛分生产碎石和石粉，损失量是剥离产生的表土及废矿石。

本项目主要是露天开挖建筑石料用灰岩矿，损失量是剥离产生的表土及废矿石，保有资源储量为 102.55 万 m^3（267.66 万 t），设计矿山服务年限 6.2 年（其中基建期 1 年），矿岩平均体重为 2.61t/m^3，表土容重按 1.4t/m^3，剥采比为 0.19m^3/m^3。根据项目开采利用方案及水土保持方案可知，矿山开采剥离表土和废石量为 19.34 万 m^3，其中矿区表土剥离量为 3.61 万 m^3，废石量为 19.34 万 m^3-3.61 万 m^3=15.73 万 m^3。具体详见表 2.3-5 及图 2.3-6。

表 2.3-5 拟建矿山物料平衡表

项目		来源	去向		
		矿山总采剥量	成品矿石产量	表土剥离量	废石量
总物料平衡	质量（万 t/a）	314.72	267.66	5.05	41.06
	体积（万 m^3/a）	121.89	102.55	3.61	15.73
年物料平衡	质量（万 t/a）	60.52	51.47	0.97	7.90
	体积（万 m^3/a）	23.44	19.72	0.69	3.03
日物料平衡	质量（t/d）	2017.44	1715.74	32.40	263.18
	体积（m^3/d）	781.35	657.37	23.14	100.83

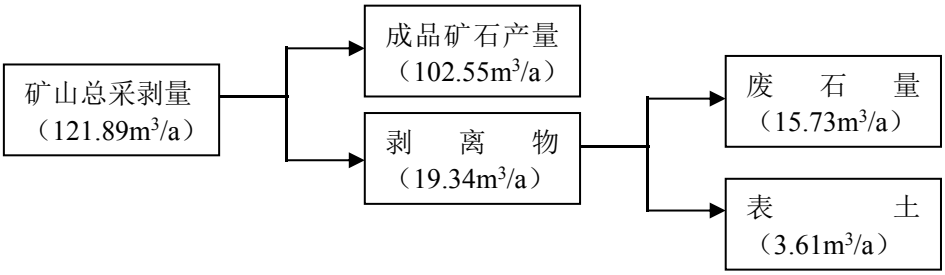


图 2.3-6 项目物料平衡图 单位：万 m^3/a

2.3.3.2 水平衡

矿区东部、北部和南部有自然水塘，考虑以矿区周边水塘及大型沉砂池等作为生产用水水源。同时，开采区排水边沟末端和临时排土场各设置一个沉砂池，有效

容积分别为 300m³ 和 10m³，雨季初期雨水经沉砂池沉淀后，用于矿区、工业场地等洒水抑尘；在采场设置容积 30m³ 高位水池（标高+180m 处），开采区及排土场雨水经过沉淀后，由泵送入采场高位水池，主要用于采场湿式凿岩、工作面喷洒用水等，多余的部分径流通过排水沟汇入区域周边池塘，最终流入华阳河。

本项目没有生产污水排放，其中，生产用水主要为采矿用水（湿式凿岩和降尘用水）、铲装防尘洒水，道路防尘洒水，运输车辆冲洗补充用水，设备冷却用水等。

项目职工定员 39 人，厂区内设置食堂一座，员工不项目区住宿；生活用水量按照 50L/人·d，食堂提供一餐工作餐，食堂用水按 20L/人·d，则生活用水量约为 1.95m³/d（585m³/a），餐饮用水量约为 0.78m³/d（234m³/d）。

考虑到用水类型，生活污水和餐饮废水量均按用水的 80%计，则生活污水量为 1.56m³/d（468m³/a），餐饮废水量为 0.62m³/d（186m³/d），餐饮废水经油水分离器处理后同其他生活污水一同进入地埋式污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准后，用于矿区洒水抑尘。

具体情况详见表 2.3-6 及图 2.3-7。

表 2.3-6　　矿区用、排水情况一览表

序号	项目	用水标准	用水数量	日用水量（m³/d）	排水系数	排水量（m³/d）	备注
1	生产工人办公人员	50L/人·d	39 人	1.95	0.80	1.56	餐饮废水经油水分离器处理后同生活污水在地埋式污水处理设备处理后回用于生产
2	餐饮用水	20L/人·d	39 人	0.78	0.80	0.62	
生活用水、排水小计				2.73	/	2.18	
1	采矿用水	0.02m³/t	1527t/d	30.54	/	/	进入物料和自然蒸发损失
2	铲装、破碎、筛分防尘洒水	5L/t		7.64	/	0	
3	道路防尘洒水	1m³/次	3 次/d	3.0	/	0	
4	运输车辆冲洗补充用水	/	/	1.0	/	0	隔油沉淀后循环使用
5	设备冷却用水	/	/	1.0	/	0	蒸发损失
生产用水、排水小计				43.18		0	
总计				45.91		2.18	

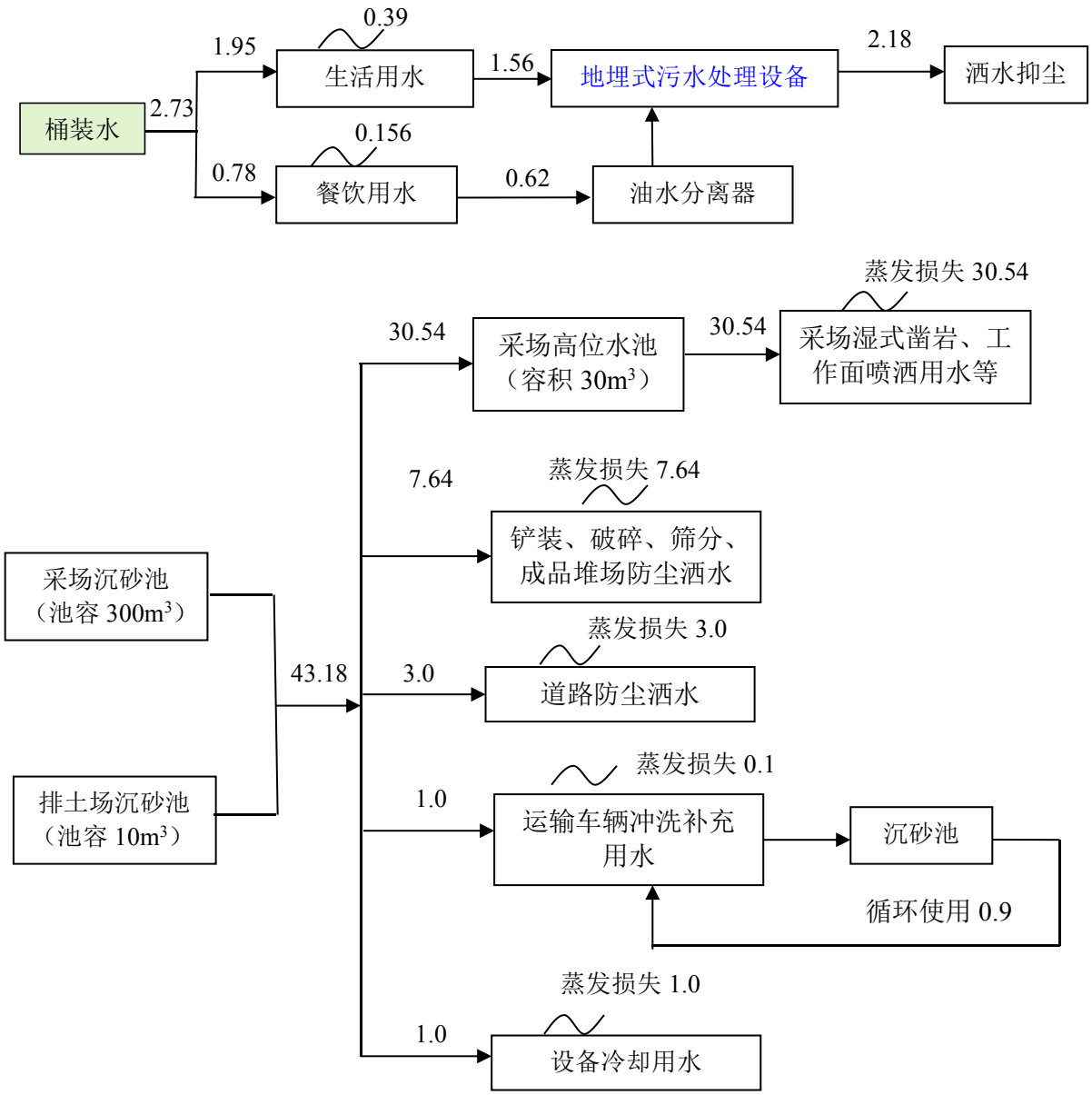


图 2.3-7　水平衡图　单位：m³/d

2.3.4　环境影响因素分析

2.3.4.1 施工期污染物排放及防治措施

（1）污废水

施工期的水污染源主要来自施工生产废水和施工人员的生活污水。施工生产废水为施工材料被雨水冲刷形成的污水、施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。

生产废水的特征为 SS 含量高，必须妥善处置。施工场地应采用临时沉砂池处理

后，回用于施工生产和施工场地的防尘洒水，多余的部分用于周边绿化。

施工期基建工程量较大，最大施工人数约 30 人，大部分雇用当地居民。按每人日生活用水量按 50L/人·d，餐饮用水量 20L/人·d 来计，则最大生活、餐饮用水量为 2.1m^3/d，生活污水排放量按生活用水量的 80%计算，则最大日生活污水和餐饮废水排放量约 1.68m^3/d。餐饮废水经油水分离器处理后与生活污水一并进入地埋式污水处理设备进行处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准后，用于矿区洒水抑尘。

（2）大气污染物

本项目施工期废气主要为施工扬尘和施工机械尾气。施工扬尘来自土石方开挖，材料运输、卸放、拌和等过程，主要污染物为 TSP；施工机械尾气来自燃油车辆油料消耗，主要污染物为 NOx 和 CO。

施工期间必须加强洒水防尘工作，减少扬尘对周围环境的影响。

（3）噪声源

施工期噪声源主要为各类施工机械。本项目平整场地和矿山道路施工主要为机械施工，主要施工噪声机械设备有推土机、挖掘机、混凝土搅拌机等；物料运输过程车辆等。主要施工设备噪声级类比调查结果见表 2.3-7。

表 2.3-7　主要施工机械噪声源强一览表

产噪设备	距离声源 5 的声压级 dB(A)	距离声源 10m 的声压级 dB(A)	产噪设备	距离声源 5 的声压级 dB(A)	距离声源 10m 的声压级 dB(A)
装载机	95	89	移动式空压机	92	86
推土机	88	82	载重汽车	90	84
挖掘机	86	80			

现场施工机械设备噪声较高，在实际施工过程中，由于各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互作用将使噪声级进一步提高，辐射面也会增大。

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，噪声标准限值详见表 2.3-8。

表 2.3-8　主要施工设备噪声源强一览表

项目	噪声限值 dB（A）	
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	昼间	夜间
	70	55

（4）固体废物

施工期排放的固体废物主要是矿山投产前的采准、切割工程等产生的废石；施工中产生的各类包装材料、建筑垃圾及生活垃圾。根据设计文件，本工程基建期共总开挖量 3.61 万 m^3（含剥离表土 1.34 万 m^3），剥离的废土石除表土外，全部用于加工区场地平整。基建期土石方平衡详见表 3.6-9。

施工期工人数约 30 人，按每人每天产生的垃圾量 0.5kg/人•d 计，垃圾产生量为 15kg/d，经统一收集后交由当地环卫部门进行处理。各类包装箱由专人收集，送至废品回收站。

（5）生态影响因素

本项目施工期对生态环境的主要影响因素包括工业场地开挖、首采面布设、矿山道路修建、设备运输安装等活动对土地的扰动作用，将造成植被破坏、土地利用性质改变、水土流失等。其中，植被破坏、土地利用性质改变等影响可延续至闭矿期生态恢复之前。

施工过程中可合理安排施工场地，减少对植被的破坏。加强场区的水土保持工作，按先挡后弃原则，进行边坡防护、设置排水沟渠以及沉砂池等水保工程措施，即时恢复施工迹地，对施工迹地进行乔、灌、草相结合的立体绿化，起到保持水土的目的，减少工程施工造成的水土流失。

据现场调查，本工程不占用耕地，不占用或破坏主干道路，对农田灌排系统和道路基本没有影响。通过强化环境管理，采取相应的植被保护和水土流失措施，并在施工结束后及时采取植被恢复措施，可逐步消除施工期的生态影响。

2.3.4.2 生产期污染物排放及环境保护措施

1、废水污染源分析

本项目排水主要包括露天采场大气降水、临时排土场淋溶水、生产污水和生活污水。

① 露天采场排水

矿区为皖南低山丘陵地貌，地势西高东低，区内最高点为西侧山峰，标高为 319.3m，最低点为北东侧凹地，标高为 100m，相对高差 219.3m，矿山最低开采标高（+150m）高于当地侵蚀基准面（+100m）。矿坑充水因素主要为大气降水，生产过程中分层工作面向外侧保持 3‰左右的坡度，降水可自然排出采场以外。在安全平台上修截排水沟，将地表径流产生的涌水引出采场以外。

本工程截排水沟设计标准为防御 20 年一遇，用 20 年一遇洪水进行校核。设计清水洪峰流量按下式计算：

$$Q_B = 0.278kiF$$

式中：Q_B—最大清水洪峰流量，m^3/s；

k —径流系数；

F—集水面积，km^2；

i —平均 1h 降雨强度，mm/h。

根据《宣城市金晟建材有限公司蜡烛山建筑石料用灰岩矿年产 20 万立方米技改扩建项目水土保持方案》得知，当地水文资料确定 k、i 取值分别为 0.7、54.5mm。矿区汇水面积及开采区面积，即 $9.82hm^2$。

最大雨水汇水量为 $1.0m^3/s$；流经采面的初期雨水中含有大量的 SS，含量约 300mg/L，排放量为 1080kg/h。因此，本矿山应修建排水沟和沉砂池收集处理初期雨水。本工程按 5min（5min 初期雨水产生为 $300m^3$）雨水收集量核算沉砂池池容积，沉砂池有效容积为 $300m^3$（5m*20m*3m），设置在排水边沟末端，雨水经沉砂池沉淀后，抽至采场高位水池用于矿区、工业场地等生产用水，多余雨水排入矿区自然沟渠及水塘，流入华阳河。

② 临时排土场淋溶水

临时排土场汇水面积按 $0.25hm^2$ 计算，最大雨水汇水量为 $0.026m^3/s$，本工程按 5min（5min 初期雨水产生为 $7.8m^3$）初期雨水收集量核算淋溶水沉砂池容积，因此，临时排土场下游修建沉砂池，沉砂池容积为 $10m^3$。淋溶水经沉砂池沉淀后，抽至采场高位水池中供生产使用，多余雨水排入矿区自然沟渠及水塘，流入华阳河。

③ 生活污水

项目矿区生活、餐饮废水排放量分别为 1.56m³/d 和 0.62m³/d，年排放生活污水量和餐饮废水量分别为 468m³/a 和 186m³/a。项目餐饮废水经油水分离器处理后与生活污水一并进入地埋式污水处理设备进行处理，达标后用于矿区洒水抑尘，不外排。

项目给排水具体情况详见表 2.3-6，项目生产期水平衡图见图 2.3-7。项目废水排放源强具体见下表 2.3-9。

表 2.3-9　项目废水源强及排放情况

污染源名称	废水量 m³/a	污染物名称	产生情况		拟采取的处理方式	排放情况		排放方式及去向
			mg/L	t/a		mg/L	t/a	
生活污水	468	COD	250	0.117	采用地埋式污水处理设备处理，达标后用于矿区洒水抑尘	/	0	不外排
		SS	180	0.084		/	0	
		氨氮	30	0.014		/	0	
餐饮废水	186	COD	300	0.055	经油水分离器处理后与生活污水一并进入地埋式污水处理设备进行处理	/	0	
		SS	250	0.047		/	0	
		氨氮	30	0.006		/	0	
		动植物油	40	0.007		/	0	

2、大气污染源分析

矿山的大气污染物主要来自露天采掘钻孔时的扬尘、爆破废气、排土场扬尘、破碎扬尘、筛分扬尘、成品库扬尘和运输扬尘。在露天矿山开采过程中，影响粉尘产生状况的条件有：气象、人为防治、矿岩性质、自然温度、采掘工艺、设备类型等有关。

（1）钻孔扬尘

本项目采用的钻孔设备为 KY100 型潜孔钻机，同时配备 LGCY-10/10 型空压机。类比同类工艺及设备，1 台钻机的粉尘产生量约为 0.45kg/h，每个工作面配 1 台钻机，每个工作面按每天 8 小时钻进，则工作面产尘量 3.6kg/d（1.08t/a）。钻机自带除尘器及湿式作业，除尘率达 90%以上，工作面扬尘量 0.108t/a。

（2）爆破粉尘及废气

根据项目的开发利用方案等设计资料，拟建项目采取多排孔微差爆破方式，全年爆破总量为 20 万 m³，每年工作 300 天，平均每周爆破两次，每次爆破矿量 2334m³。爆破时相应产尘量约 25g（粉尘）/m³（土石方），因此项目每次爆破粉尘产生量为

0.058t，年产生粉尘量为 5.0t/a。爆破后，粒径大的粉尘在短时间内在爆破区内沉降，直径＜10μm 的飘尘不易沉降，但仅占产尘量的 1%，另外在直径 10～45μm 的粉尘在爆破区内也不能短时间沉降，通过洒水降尘处理后，爆破粉尘排放量合计为 35%左右，故本项目爆破粉尘排放量约为 1.75t/a。

炸药爆炸时，还会产生 CO、NO_X 等污染物的废气。废气产生的比例约 4.47kg CO/t 炸药、3.5kg NO_X/t 炸药。项目选用中深孔爆破，按顺序先后对穿孔爆破作业区进行穿孔爆破作业。本项目共消耗炸药量约为 80t/a（单位炸药消耗量 q=0.4kg/m^3，全年爆破总量为 20 万 m^3），产生的污染物总量分别为 CO 0.358t/a、NO_X 0.28t/a。

（3） 铲装扬尘

在用装载机装车时可以产生粉尘污染，铲装扬尘量采用清华大学装卸扬尘公式计算：

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

式中：Q—装卸扬尘，g/次；

U—平均风速，m/s；（年平均风速 2.2）；

W—物料含水率，%（取 4）；

M—车辆吨位；

H—装卸高度，1.5m。

经计算该生产过程中，装卸扬尘为 35.04g/次，项目年装卸矿石量约为 51.47 万 t，则粉尘产生量为 1.216t/a。开采过程中采用洒水抑制起尘，并且开采岩石本身具有一定含水率，因此矿石原矿和临时排土场表土湿度平均达到 4%以上，去除率取 60%，可以计算其粉尘排放量 0.486t/a，粉尘排放量较小。

（4） 破碎及筛分扬尘

破碎站粉尘主要为矿石破碎、筛分和堆存产生的粉尘。设计建设配套的脉冲式袋式除尘器，对破碎和筛分产生的粉尘进行处理。项目产品堆存产生的粉尘设固定旋转式洒水喷头等措施处理。

① 给料粉尘

采出矿石运至原矿仓经给料机送入一破，在此过程中会产生少量的粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》等书，并类比调查同类行业排污数据，给料粉尘产生系数确定为 0.001kg/t 原料，，则给料粉尘产生量约为 0.51t/a（0.21kg/h）。项目在原

矿仓设置洒水喷头，定期对中转料库洒水，洒水次数根据天气情况而定，干燥大风天气多洒水，多雨时可适当减少洒水次数，使料堆表面保持一定水分，以控制风蚀扬尘。

② 一级破碎粉尘

一破采用一台颚式破碎机进行破碎作业，原矿石块状较大，不易产生粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》等书，并类比调查同类行业排污数据，颚式破碎机破碎工序粉尘产生系数确定为0.005kg/t原料，则一级破碎粉尘产生量约为2.57t/a（1.078kg/h）。

③ 二级破碎粉尘

二破采用一台锤式破碎机进行破碎作业，其破碎量为71.47万t/a（其中一级筛分后约万20万t/a返回二级破碎），参考《逸散性工业粉尘控制技术》等书，并类比调查同类行业排污数据，锤式破碎机破碎工序粉尘产生系数确定为0.1kg/t原料，则二级破碎粉尘产生量约为71.47t/a（29.78kg/h）。

项目对一级破碎和二级破碎共设置一套脉冲袋式除尘器，设计除尘点2个，设计风量约20000m^3/h，项目采用密闭集气罩收集粉尘，其收集效率可达97%计，则进入除尘器的粉尘约为71..82t/a，剩余2.22t/a，经厂房隔尘及洒水可沉降约90%，则最终破碎工序无组织粉尘排放量约0.22t/a（0.09kg/h）。

根据项目除尘设计方案，脉冲袋式除尘器除尘效率可达99%以上，除尘后粉尘通过1#15m高排气筒外排，则粉尘排放量约0.72t/a（0.30kg/h），排放浓度为15mg/m^3。

④ 一级筛分粉尘

经二级破碎的矿石均进入一级筛分，则进入一级筛分的矿石为71.47万t/a（其中一级筛分后约20万t/a返回二级破碎），参考《逸散性工业粉尘控制技术》等书，并类比调查同类行业排污数据，一级筛分工序粉尘产生系数确定为0.2kg/t原料，则一级筛分工序粉尘产生量为142.94t/a（59.56kg/h）。

⑤ 二级筛分粉尘

经一级筛分后，得到31.5~22mm的产品1，其余部分约41.18万t/a，进入第二道筛分进行二级筛分，参考《逸散性工业粉尘控制技术》等书，并类比调查同类行业排污数据，二级筛分工序粉尘产生系数确定为0.3kg/t原料，则二级筛分粉尘产生量为123.54t/a（51.48kg/h）。

项目对一级筛分和二级筛分共设置一套脉冲袋式除尘器，设计除尘点 2 个，设计风量约 20000m³/h，项目采用密闭集气罩收集粉尘，其收集效率可达 97%计，则进入除尘器的粉尘约为 258.49t/a，剩余 8.00t/a，经厂房隔尘及洒水可沉降约 90%，则最终破碎工序无组织粉尘排放量约 0.8t/a（0.33kg/h）。

根据项目除尘设计方案，脉冲袋式除尘器除尘效率可达 99%以上，除尘后粉尘通过 2#15m 高排气筒外排，则粉尘排放量约 2.58t/a（1.08kg/h），排放浓度为 54mg/m³。

（5）矿石输送粉尘

矿石破碎筛分过程中在各个工段转运通过输送皮带完成，转运过程中会产生扬尘。输送皮带设计采用密闭式，在各转载口设置洒水喷淋设施，最终出料口设置洒水喷头，控制和减少输送扬尘的产生。

（6）道路扬尘

矿山内部运输设备选用自卸汽车，载重 15t，全矿运输车辆共有 7 辆，全部在矿区内活动，每辆车每天往返 16 趟/天，矿体运输路线长约 900m。

汽车载有散状物料的道路上行驶的扬尘，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：

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

式中：Q— 汽车行驶的起尘量，(kg/辆)；

V 一汽车行驶速度，km/h；

M—汽车载重量，t；

P—道路表面物料量，kg / m²；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、20t/辆，汽车平均运速 15km/h，道路表面积尘量以 200g/m² 计，则道路扬尘量在空载与负载情况下分别为 0.122kg/（km·辆）、0.399kg/（km·辆）。

矿区内部运输单趟路程取 1.5km，则汽车道路扬尘产生量约为 12.51kg/天，年产生扬尘量约为 *3.753*t/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。矿石经洒水抑尘后装入运输汽车，扬尘削减量为 60%，则扬尘量为 1.50t/a。

⑥ 临时排土场扬尘

项目临时排土场，面积约 0.25hm^2，根据有关调研资料分析，砂、石类堆场主要的大气环境问题，是粒径较小的颗粒在风力作用下的起动输送对下风向大气环境造成的污染。计算风力起尘源强采用西安冶金建筑学院给出的起尘公示进行估算，估算公示如下。

$$Q=4.23\times10^{-4}U^{4.9}Ap（1-\eta）$$

式中：Q——堆场起尘强度，mg/s；

U——地面平均风速，取 2.2m/s；

Ap——堆场表面积，排土场约 0.25hm^2

η——堆场抑尘效率，按 80%计。

经计算，本项目临时排土场起尘速率 0.036kg/h，起尘量为 0.32t/a；（一天按 24h 计算，一年按 365d计算）。

项目堆场无组织粉尘产生及排放情况见下表 2.3-10。

表 2.3-10　　项目堆场无组织粉尘污染源产生及排放情况

污染源	面源长度（m）	面源宽度（m）	面源高度（m）	产生量（t/a）	抑尘措施	排放量（t/a）
临时排土场	50	50	4	0.32	采取可移动洒水喷头洒水抑尘+播撒草籽	0.32

⑦ 燃油废气

本项目开挖及装卸自动化水平较高，均用各种机械，在采矿工业场地，主要使用了挖掘机、装载机、汽车等大型柴油设备，这些柴油设备由于其发动机在工作时将产生燃油废气，废气中的污染物为 SO_2、CO、NOx、C_nH_m 等，参照《污染物排污系数手册》，以柴油为燃料的机动车排污系数见下表 2.3-11。

表 2.3-11　　机车消耗单位燃料大气污染物排放系数（g/L）

污染物	CO	C_nH_m	NO_x	SO_2
载重车（用柴油）	27.0	4.44	44.4	3.24

项目年耗柴油约 214.8t，柴油比重为 0.84~0.86，取 0.85，则污染物排放量分别为 SO_2 0.82t/a、CO 6.82t/a、NOx 11.22t/a、CnHm1.12t/a。

项目有组织废气产生及排放汇总见表 2.3-12，无组织废气产生及排放汇总见表 2.3-13。

表 2.3-12　　项目有组织废气产生及排放汇总一览表

排放源	污染物	风量 m^3/h	产生情况			治理措施	收集效率%	去除效率%	排放情况			执行标准		排放源参数		
			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度℃
破碎粉尘	PM_{10}	20000	1542.50	30.85	74.04	脉冲袋式除尘器	97	99	14.96	0.30	0.72	120	3.5	15	0.8	20
筛分粉尘			5551.67	111.03	266.48		97	99	53.85	1.08	2.58			15	0.8	20

表 2.3-13　　项目无组织废气产生及排放汇总一览表

序号	污染源		污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施	治理效果%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源参数
1	露天采场	钻孔扬尘	颗粒物	1.08	0.45	袋式除尘器+湿式作业	90	0.108	0.045	865*110*62
2		铲装扬尘		1.216	0.51	洒水抑尘	60	0.486	0.203	
3	破碎站	给料粉尘		0.51	0.21	湿式作业	60	0.204	0.085	135*82*12
		破碎粉尘		2.22	0.93	厂房密闭+洒水作业	90	0.222	0.093	
		筛分粉尘		8.00	3.33		90	0.80	0.333	
4	道路扬尘			3.753	/	洒水抑尘	60	1.50	/	/
5	临时排土场扬尘			0.32	0.036	喷头洒水抑尘+播撒草籽	/	0.32	0.036	50*50*4
6	爆破粉尘及废气		粉尘	1.75	/	/	/	1.75	/	/
			CO	0.358	/	/	/	0.358	/	/
			NOx	0.28	/	/	/	0.28	/	/
7	燃油废气		CO	6.82	/	/	/	6.82	/	/
			C_nH_m	1.12	/	/	/	1.12	/	/
			NOx	11.22	/	/	/	11.22	/	/
			SO_2	0.82	/	/	/	0.82	/	/

⑦ 食堂油烟

本项目在办公生活区内设置一个食堂，共设置1个灶头，人均食用油用量以50g/d计算，则食堂厨房食用油使用量约为0.585t/a，油烟产生量按使用量的3%计，则油烟产生量为0.018t/a；食堂运行按2h/d计，单位采用复合式油烟净化器，处理风量6500m^3/h，计算得知油烟产生浓度4.62mg/m^3，食堂设有油烟净化装置（油烟净化效率≥60%，本项目按最低60%计），处理后油烟废气排放浓度为1.85mg/m^3，满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型标准（标准值为2.0mg/m^3），达标排放，年油烟排放量为7.2kg/a。因此，对周边空气环境影响是可接受的。

3、噪声染源强分析

（1）噪声

本项目的噪声污染几乎伴随着整个剥采、破碎筛分及装运过程，其特点是排放强度大，间断性排放。现将噪声排放情况介绍如下：

①穿孔过程：穿孔采用1台KY100型潜孔钻机，孔径90mm，钻机以压缩空气为动力，除打孔时产生噪声外，为其提供动力的LGCY-10/10型电动空压机也是重要的噪声污染源。

②爆破过程

中深孔爆破时会产生噪声，项目爆破频率较低，且爆破噪声属于瞬时噪声，对环境的影响较小。

③挖掘、铲装、运输过程

矿区的采石机械较多，一般都会产生较强的噪声，如挖掘机、装载机、重型矿山用汽车等。

根据本矿山采用的工艺流程及所选设备，产生噪声的设备主要有孔钻机、挖掘机、运输车辆、破碎机、振动筛等，声级一般在80~90dB(A)之间。另外，项目爆破时会产生较大的噪声，但这种噪声为瞬间噪声，根据类比，中深孔爆破时，距爆破源50m处，其声压级约为95dB，最高时可达101dB；在200m远处测得的噪声强度为85dB（A）；在400m、800m远时分别为68dB、60dB。各设备噪声源见表2.3-14。

表 2.3-14　主要设备噪声等级

序号	噪声源名称	声源时间特征	距离(m)	A 声级(dB（A）)	备注
1	潜孔钻机	间歇、移动噪声源	5m	80	/
2	装载机	间歇、移动噪声源	5m	80	/
3	挖掘机	间歇、移动噪声源	5m	90	/
4	空压机	间歇、移动噪声源	5m	90	
5	爆破	瞬时、突发性噪声	/	/	约 101 dB（距爆破点 50m 远） 约 85 dB（距爆破点 200m 远） 约 68 dB（距爆破点 400m 远） 约 60 dB（距爆破点 800m 远）
6	破碎机	连续、固定噪声源	5m	90	/
7	振动筛	连续、固定噪声源	5m	90	/
8	给料机	连续、固定噪声源	5m	90	/
9	自卸式载重汽车	间歇、移动噪声源	5m	89	/

（2）振动

本次评价，只对振动进行定性描述。本项目矿区爆破采用多排孔微差控制爆破的采矿方法，自上而下分层开采，水平分层采掘。起爆网路采用非电毫秒导爆管起爆系统，采用毫秒延时爆破非电雷管。一般通过计算来确定最多一段的同时起爆药量和起爆延时毫秒数，它比多药包齐发爆破有很多优点：改善破碎质量，控制爆破作用方向，降低炸药单耗量，有利于增加爆破量，减少爆破次数。对环境保护尤其重要的是它能降低爆破震动效应，这是因为药包以低于 15 毫秒的时间间隔起爆先后产生的震动波会相互干扰，应力波的迭加作用和岩块之间的碰撞作用使被爆岩体获得良好的破碎，并减弱震动波强度，从而减少爆破震动对震区周围环境的破坏作用。此外，全部中深孔分组先后起爆，每组的炸药量比总药量减少许多，因此也减弱了地震效应，并且产生的噪声强度也相应降低。

4、固废物污染源分析

项目固体废物主要产生在采剥过程，其特点是数量大。主要为开采表土、废石、除尘器收集的粉尘、沉砂池底部沉渣等，另外还有工作人员的生活垃圾，具体详见表 2.3-16。

（1）废土石

矿山主要剥离物为表土和围岩、夹层，矿山围岩等，矿山开采总剥离表土和废石量为 19.34 万 m^3，其中矿区总表土剥离量为 2.82 万 m^3，总废渣石量为 16.52 万 m^3。临时堆放在临时排土场内，表土用于开采过程中随着开采进行而不断形成的采场固定边坡的覆土和复绿，废渣石用于宣州区成熟村管辖内房屋建设和道路修建，双方已签订协议；不能及时外运的暂存在临时排土场内，占地面积约 0.25hm^2，基本满足 3 个月的周转需求。土石方平衡见表 2.3-15。

表 2.3-15　项目区土石方平衡一览表　单位：万 m^3

时段	名称	开挖			回填			调入		调出		外借		废弃	
		普通开挖	表土剥离	合计	普通回填	表土回填	合计	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
基建期	露天采场	1.40	1.04	2.44	0	1.04	1.04			1.40				0	
	加工区	0.40	0.20	0.60	1.68	0.20	1.88	1.28	采场					0	
	办公生活区	0	0	0	0	0	0							0	
	运输道路	0.47	0.10	0.57	0.59	0.10	0.69	0.12	采场					0	
	生态治理区	0	0	0	0	0	0	0						0	
	临时排土场	0	0	0	0	0	0	0						0	
	合计	2.27	1.34	3.61	2.27	1.34	3.61	1.4	2.27		1.4			0	
生产期	露天采场	12.91	2.82	15.73	0	2.82	2.82	0	12.91		0			12.91	
总计		15.18	4.16	19.34	2.27	4.16	6.43	1.4	15.18		1.4			12.91	

（2）除尘器粉尘

本项目破碎站各产尘环节产生的粉尘由收尘管收集，布袋除尘器处理。袋除尘器收集的粉尘量约 327t/a，全部做产品出售。

（3）沉砂池底部沉渣

项目设置的沉砂池底部沉渣需定期清理，这部分固废产生量约为 8t/a，可干化后存放于临时排土场，用于矿区生态恢复治理。

（4）机修废物

在设备维修和维护过程中会产生废机油等维修废物，属于危险废物，产生量较小，约 0.5t/a，经建设单位统一收集后于专门的容器中贮存，委托有资质的单位进行处理。

（5）生活垃圾

项目定员 39 人，人员生活垃圾以每人 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量为 19.5kg/d，年产生量 5.85t/a。在厂区内设置特定垃圾收集点，由当地环卫部门统一清运处理。

表 2.3-16　固体废弃物产生及处置情况一览表

序号	污染物名称	产生量	处理措施	消减量	排放量	备注
1	废石	12.91 万m^3	废石作为地基和路基填筑材料外运利用	12.91 万m^3	0	无害化处置
	表土	2.82 万m^3	用于矿区生态恢复治理	2.82 万m^3	0	
2	除尘器粉尘	327t/a	可作为产品石粉外售	327t/a	0	
3	沉砂池底部沉渣	8t/a	可干化后存放于临时排土场，用于矿区生态恢复治理	8t/a	0	
4	废机油	0.5t/a	危险废物	0.5t/a	0	
5	生活垃圾	5.85t/a	统一收集，由环卫部门处理	5.85t/a	0	

5、生态环境影响

本工程为技改扩建项目，对生态环境影响主要是植被破坏、地形地貌发生改变。

①植被与景观：本工程采场、临时排土场、矿区道路等工程的建设将彻底改变工程所占地原来的地表植被，原有的景观将不复存在，尤其是采场等形成的景观与周围景观不协调。

②地形地貌：本工程对采场、临时排土场的建设将改变局部地形地貌。

③土地利用：土地利用性质由林地变为工矿用地。

本工程为了减轻本工程对生态环境的影响，拟采取的生态治理措施主要有：

①对场地进行绿化，在道路两侧、采矿工业场地四周及职工生活区等处采取乔木、灌木多层植被，加大种草种花面积，形成相应的绿化带，减少水土流失影响，美化环境。

②闭矿后对采矿场地、工业场地、临时排土场、矿区道路、生活办公区进行生态恢复。

③施工机械具有很大流动性，难以通过隔声、吸声等方式进行降噪，主要通过合理施工时间安排，如夜间不进行施工作业，固定高噪声设备远离民房等措施，减少对周边环境影响。

④生态影响因素

本项目施工期对生态环境的主要影响因素包括工业场地开挖、首采面布设、矿山道路修建、设备运输安装等活动对土地的扰动作用，将造成植被破坏、土地利用性质改变、水土流失等。其中，植被破坏、土地利用性质改变等影响可延续至闭矿期生态恢复之前。

施工过程中可合理安排施工场地，减少对植被的破坏。加强场区的水土保持工作，按先挡后弃原则，进行边坡防护、设置排水沟渠以及收集池等水保工程措施，即时恢复施工迹地，对施工迹地进行乔、灌、草相结合的立体绿化，起到保持水土的目的，减少工程施工造成的水土流失。

2.3.5 建设项目污染物排放“三本账”

原有项目已停产，建设项目污染物排放“三本帐”情况见表 2.3-17。

表 2.3-17 污染物排放量“三本帐”情况一览表 单位：t/a

污染物	污染因子	技改前项目排放量	技改项目			以新带老消减量	总排放量	排放增减量
			产生量	消减量	排放量			
废气	粉尘	0	359.37	350.68	8.69	0	8.69	+8.69
	NOx	0	11.5	0	11.5	0	11.5	+11.5
	CO	0	7.178	0	7.178	0	7.178	+7.178
	SO_2	0	0.82	0	0.82	0	0.82	+0.82
	C_nH_m	0	1.12	0	1.12	0	1.12	+1.12
	油烟	0	0.018	0.0108	0.0072	0	0.0072	+0.0072
废水	废水量	0	654	654	0	0	0	0
固体废物	废石	0	12.91 万 m^3	12.91 万 m^3	0	0	0	0
	表土	0	2.82 万 m^3	2.82 万 m^3	0	0	0	0
	除尘器粉尘	0	327	327		0	0	0
	机修废物	0	0.5	0.5	0	0	0	0
	沉砂池底部沉渣	0	8	8	0	0	0	0
	生活垃圾	0	5.85	5.85	0	0	0	0

2.3.6 清洁生产

清洁生产就是将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。即指不断改进设计，使用清洁的能源和原料，采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

本次评价从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物综合利用指标和环境管理要求六个方面对建设项目清洁生产水平进行分析，并提出节能措施建议。

2.3.6.1 生产工艺与装备要求

根据发布的《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（2005 年 9 月 7 日环保总局、国土资源部、卫生部发布），项目矿体范围不在其禁止和限制类别之内。

矿山特点：矿山水文地质属简单偏中等类型、工程地质条件中等、环境地质条件简单。

矿体特征：矿体基本不存在矿体伴生污染，不存在地表塌陷等环境问题。

可行性研究报告：方案设计公路开拓—汽车运输方案，自上而下分台阶开采，这种采矿方法在山坡露天矿开采中简单易行，应用较广，因此该方案制定的较为合理。

开采工艺：本项目开采使用潜孔钻机钻孔，是目前国内普遍使用的较为先进的采矿设备；爆破采用微差爆破工艺亦是爆破领域较为先进的方法。

生产装备：本工程主要生产设备大部分为国产常用设备，主要为钻机、铲装、挖掘机，机械化程度相对较高，无国家明令淘汰的设备。

能耗：本项目主要使用电能和柴油，属于清洁能源，能耗水平基本与国内其它采矿企业相同。

水耗：本项目生产用水主要取自自然沟渠。

生态环境保护：本项目严格落实水土保持方案报告及地质环境综合治理方案中关于生态恢复和治理措施。

污染物防治：项目在开采、爆破、装卸、运输等环节，均可产生粉尘，不仅影响工人的身体健康，同时污染环境。由于矿山开采粉尘收集较为困难，项目主要采取集尘罩收集+袋式除尘器及洒水抑尘的方式，该方法在矿山开采中应用较为广泛，抑尘效果亦较为明显。固废主要来自开采时表土和废石的剥离。剥离表土用于生态复垦用途。

废石用于基建期道路建设，剩余部分临时堆存于临时排土场，用于道路修建、房屋建设等基础填料。

矿体开采采用先进的开采设计方案、分台阶开采、微差爆破、湿式作业、采用公路开拓运输方案等措施，能大大消减对矿体开采过程中粉尘、噪声、冲击波、水土流失等污染物的排放及对周围环境的影响。

2.3.6.2 资源能源利用指标

资源能源利用：设计矿山资源综合利用率94.8%；

能耗：本工程尽量选用低能耗设备，年耗柴油量214.8t，年电消耗量为73.8万

kWh。

2.3.6.3 产品指标

本项目的建成后，产生的建筑用灰岩矿产品，同国内大多数产品处于同一水平线上。

2.3.6.4 污染物产生指标

项目露天采场采取湿式作业，工业场地、矿石堆场、临时堆土场及运输道路洒水抑尘，破碎筛分工序均在车间内，并设置集尘罩，并采取密闭抽风除尘方式，抽出的含尘气体经袋式除尘器处理后，经过 15m 高排气筒排放；项目无生产废水产生，生活污水依托自建的污水处理设备进行处理，达标后用于矿区洒水抑尘，不外排；项目通过采取消声、减振等措施降低噪声排放，通过山体阻隔、植被吸收和距离衰减后，不产生扰民现象；项目剥离表土收存于堆场作将来复垦用，废石暂存于临时堆土场内，全部外卖用于道路修建、房屋建设等基础填料。

2.3.6.5 废物综合利用指标

废水：生活污水经污水处理设备处理后用于矿区洒水抑尘；；淋溶水和采场排水经沉淀后回用于生产，多余部分达标排放。

固废：剥离表土作将来复垦用；废石用于道路修建、房屋建设等基础填料。

本项目废水、固废全部进行了综合利用，综合利用率达到 100%，符合清洁生产要求。

2.3.6.6 环境管理要求

矿山拟设立专门的环境管理机构，制定完善的环境管理规章制度，在日常的管理中，将成立环保治理专业检查组，按照相关管理制度，每月进行一次检查和考核，确保环境管理规章制度执行情况良好。

根据环境监测计划，矿山每年将委托有资质监测部门进行常规监测，以了解矿山污染物达标排放情况和周边的环境质量。

环境法律法规标准方面：本项目符合产业政策和有关的环保法律法规，污染物排放可以做到达标，总量控制和排污许可证管理要求。

环境审核方面：本项目环境管理制度、原始记录及统计数据基本齐全。

2.3.6.7 结论

本工程本着节能、降耗的基本原则，力求以最小的环境代价获取最大的经济效益，通过对生产工艺、资源能源利用指标和环境管理要求等方面进行清洁生产分析可知，本项目可满足矿山生态环境保护和污染防治技术政策要求。但由于清洁生产是动态的，随着生产技术水平的发展而发展，故提出如下建议：

（1）根据企业发展不断提高工艺机械装备，吸取国内外采矿先进工艺和技术，提高工艺装备水平，随着矿区周边运输网络的不断发展，企业需提供运输配置和能力。

（2）完善各种环保设施，确保环保设施能正常稳定运行，确保各类污染物能稳定达标排放。

（3）按照ISO14001环境管理体系建立专门的环境管理机构和环境管理制度；制定日常环境管理计划；环保设施运行要记录数据，并有污染源定期监测系统和定期交流网络化管理系统。

（4）要制定完整的生态保护和复垦计划，将生态保护与复垦管理纳入日常的生产管理之中。

第三章 区域环境概况

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

拟建项目位于宣城市 174°方向，直距约 21 公里，新田镇北直距约 1 公里，行政隶属宣州区新田镇管辖。矿区中心点地理坐标：东经 118°46′01″，北纬 30°46′10″。矿区交通发达，宣城市新田镇沥青路自矿区北侧穿过，西侧约 5 公里有简易公路通往周王、溪口镇，向东南可达港口、宁国等地与 318 国道相连，由此可通往全国各地，矿区交通便利。

宣城市位于安徽省东南皖南山区与沿江平原结合地带，地跨东经 117°58′～119°40′、北纬 29°57′～31°19′；东北至东南与江苏、浙江两省毗邻，为安徽省的东南门户，区域面积 12340 平方千米，占全省总面积的 8.9％。

宣州区为宣城市市政府驻地，地处皖东南，毗邻苏浙沪，是长三角经济由沿海向内地梯度转移的过渡带。全区辖 26 个乡镇街道办事处，总面积 2533 平方公里，总人口 85.1 万。

3.1.2 河流水系

1、地表水体

矿区隶属于宣州区新田镇新田村，项目区汇水经矿区东部的自然沟道汇入矿区东南部的水塘，经华阳河流入水阳江。

（1）水阳江：水阳江属长江水系，源于皖、浙交界的天目山麓，贯穿本市全境，宣城段自新田镇至水阳镇总长 80 余公里。进入市区后，于城东沿夏渡联圩和敬亭圩自南向北而流。东溪桥以上汇水面积 3410km^2，其中本区流域面积 2035.6km^2，占 59.69%。

根据市水文站的资料统计，水阳江主要水文要素如下：

年平均流量　　80.4m^3/s；

年最大月平均流量　　489m^3/s；

年最小月平均流量　　1.36m^3/s；

最高洪水位　　18.33m；

最低水位　　5.8m；

多年最大洪峰流量　　7640m^3/s（1961年10月5日）；

历年最大流速　　3.4m/s。

（2）华阳河：华阳河为水阳江中游较大支流，全长44公里。发源于宣州区溪口镇，流经新田镇、黄渡乡，在向阳镇大洪村注入水阳江。

（3）东冲水库：该水库座落在宣州区新田镇新田社区境内，属于水阳江水系。水库是一座以灌溉为主，兼有防洪、养殖等综合利用的小（一）型水库。水库集水面积2.36km^2，总库容160万m^3，工程等级为Ⅳ等，永久性主要建筑物级别为4级，正常蓄水水位133.1m，死水位121.4m。防洪标准为50年一遇洪水设计，500年一遇洪水校核，相应的设计洪水位为134.4米（吴淞高程系，以下同），校核洪水位为135.2米。设计灌溉面积0.45万亩，水库保护新田镇0.15万亩耕地和0.10万人生命财产安全。主要建筑物有：大坝、溢洪道、放水涵等。

项目区河流水系图见图3.1-1。

2、地下水体

矿区地处低山丘陵地带，地表水系不发育，大气降水为区内地下水的主要补给来源。允许最低开采标高+150m，高于当地侵蚀基准面（+100m）。经调查，现有的采场开采中无明显的地下水溢出，正常排水量为零，矿山开采后采坑未出现积水现象。矿区出露地层为三叠系中统扁担山组下段(T_2b^1)石灰岩，为碳酸盐岩岩溶裂隙含水岩组，扁担山组下段石灰岩矿区范围内广泛分布，其岩性主要为石灰岩，深部岩溶不发育，平均岩溶率为5%，地表风化层主要以溶沟为主，岩组富水性较强，透水性较强，为较强含水层。

矿区西侧见南北向平移横断层，横切地层，断层带附近岩石较破碎，小褶曲较发育，具一定的导水性。由于其主要位于开采范围以外，且开采矿体延深不大，对开采无直接影响。

矿床水文地质条件为简单类型。

3.1.3　气候气象

矿区地处长江南岸，属北亚热带湿润性季风气候区，主要特征是：气候温和湿润，降水充沛，日照充足，夏热冬冷，四季分明。

据宣州区气象局数据：该区历年年平均气温 15.9℃，年平均最高气温 17.2℃，最低气温 15.2℃，极端最高气温为 40.7℃（1961 年 7 月 23 日），极端最低气温为-13.8℃（1977 年 1 月 31 日）。最冷月为一月，平均气温 3.6℃；最热月为七月，平均气温为 33.1℃，≥10℃积温累计平均值为 5073℃。降雨量一年内各季节分配不均匀，主要集中在 5~9 月，11 月至翌年元月，降雨量最少；2~3 月降水强度小，但降水天数多。年平均降水天数为 141.5 天，年平均降水量为 1340mm，年最大降水量为 2008.2mm（1983 年），年平均最小降水量为 981.08mm（1978 年），该区日最大降水量为 256.5mm。无霜期长，达 230 天。本区风向多变，上半年主要以东北风为主，下半年多东南风，年平均风速 2.2m/s，最大风速可达 18.0m/s。具体见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目区主要气象特征值一览表

项目	内容		单位	数值
气温	平均	全年	℃	15.9
	极值	最高	℃	40.7
		最低	℃	-13.8
降水	平均	多年	mm	1340
	最高	最高年	mm	2008.2
水面蒸发量	多年平均		mm	886.9
相对湿度	年平均		%	77
日照	年时数		h	2105
积温	≥10℃		℃	5073
风速	年均		m/s	2.2
	最大			18
无霜期	全年		d	230
最大冻融厚度			cm	9

3.1.4 矿床地质特征与构造

1、区域地质

矿区所处大地构造位置及构造单元为扬子准地台（III）、下扬子台坳（III_2），沿江拱断褶带（III_2^2 ）,石台穹褶断束（III_2^2 -3）北段（详见《安徽区域地质志》）、

敬亭山一狸桥复背斜（Ⅰ）北段之新河庄斜歪背斜(Ⅱ)南西段的南东翼。

新河庄斜歪背斜：位于九连山、新河庄、北山一线，长36公里。走向北东45°～65°轴面倾向南东，志留系高家边组或坟头群构成背斜核部。新河庄以南背斜轴向45°左右，两翼地层均向南东倾斜，倾角60°左右，为一倒转褶曲，新河庄以北，轴向突然偏向北东65°左右，北西翼地层倾向80°左右，南东翼地层倾向45°～60°，为北西陡、南东缓的不对称斜歪背斜。

勘查区在该背斜的南东翼的次一级新田小向斜褶曲，在蜡烛山侵入有石英闪长岩小岩体。

本区地层区划属扬子地层区江南地层分区皖南小区。区域地层第四系～志留系均有出露。第三系地层广泛分布（水阳江沿岸），其余零星分布。地层走向北东，倾角4°-60°。三叠系下统扁担山组（T_1b）是建筑用石灰石矿的赋矿层位。

区域断裂按走向大体分为东西向和南北向两组，勘查区内采空区表现为地层龙潭组(P_1l)、孤峰组(P_1g)与扁担山组(T_1b)地层直接接触。

本区的岩浆岩主要为燕山晚期侵入的一套中性～中酸性～酸性岩浆岩，本区岩浆岩,侵入体有五个：昆山岩体、马山铺花岗闪长斑岩体、麻姑山岩体、姚村花岗岩体、罗家村斜长花岗斑岩体等，其分布受褶皱及断裂控制。

区域矿产较为丰富，非金属矿产主要有水泥、建筑、化工灰岩矿、石墨、建筑用砂岩、灰岩矿；金属矿产主要有硫、铜、钼、铁。如宣城市华通矿业有限公司铜硫矿、宣城市全鑫矿业有限公司麻姑山铜钼矿。

2、构造

矿区构造以断层为主。

Fl断层（新田镇平移断层）规模较大，位于新田向斜北翼，贯穿矿区范围，图幅内出露约长1.3Km，走向北北东5°，倾向南东东，倾角70°，主要证据为穿切P_1q～T_2b^1地层及F2、F3断层，该断层带附近岩石较破碎，小褶曲发育，控制矿区的西部界线，对开采矿体无破坏影响；

F2断层位于新田向斜北翼，图幅内出露约340余m，走向北东东83°、倾向南南东，倾角65°，主要证据为断层带附近岩石破碎，小褶曲发育，地层重复。

F3:性质同F2断层，位于新田向斜北翼，图幅内出露约340余m，走向北东东83°、

倾向南南东，倾角 65°，主要证据为断层带附近岩石破碎，小褶曲发育，地层重复。

3.1.5 土壤分布

宣州区土壤共有铁铝土、淋溶土、初育土、半水成土、人为土 5 个土纲。其下分 10 个土类、23 个亚类、75 个土属、119 个土种。项目区的土壤类型主要为红棕壤。

是本区最大的一类地带性土壤，面积 827.98 万亩，占全区土壤面积 52%；广泛分布于宣州区寒亭至郎溪县白茅岭一线以南海拔 600 米以下的低山、丘陵地区，是发展多种经营的重要土壤资源。红壤分为黄红壤、棕红壤、红壤性土三个亚类及 10 个土属、20 个土种。其中，黄红壤亚类面积 428.39 万亩，占红壤土类的 51.7%。成立母质多为花岗岩、泥质岩类风化物，少数为硅质岩、安山岩类风化物，植被覆盖良好，是用材林和茶叶生产的重要土壤资源。棕红壤亚类面积 146.46 万亩，占红壤上类的 17%。分布于浅丘、岗地海拔 50-80 米之间。成土母质为第四纪红色粘土。植被破坏严重，多为人工栽培的马尾松、杉木，次生植被为草丛和灌丛，是开发利用潜力较大的土壤资源。目前有部分缓坡开垦为旱地、果园、茶园，大部分为疏林地。红壤性土亚类面积 253.13 万亩，占红壤土类的 30.6%。分布在红壤土地带的低山、丘陵中上部，地形坡度多大于 25 度，植被破坏，土壤侵蚀严重。成土母质同黄红壤亚类。表土层薄，土壤养分缺乏，保水保肥性能差，亟需封山育林、保持水土，不宜开垦利用。

3.1.6 生物多样性

（1）植被

宣城市处于皖南山区与沿江平原结合部位，复杂的地形、地貌和适宜的气候、土壤，为多种植被提供了生长繁衍条件。1986 年统计，全区 1546 万多亩土地上，各种植被面积 923.5 万亩，占 59.7%。其中，森林植被（包括疏林、灌木林、幼林、苗圃及茶、桑、果园）564.8 万亩，占 36.5%，草地植被 134.7 万亩，占 8.7%，农作物 224 万亩，占 14.5%。森林植被主要分布在南部山区。宁国县森林覆盖率在 45%以上，泾县在 40%以上，广德县在 35%左右。宣州市和郎溪县山区面积较小，森林覆盖率在 20%左右。本区属中亚热带常绿阔叶林地带。受人类活动的影响，地带性植被群落现已很少见到，多为次生植被或人工植被所替代，常见的以常绿阔叶、落叶阔叶

混交或阔叶、针叶混交林为主。由南到北，这种趋势更为明显。在交通不便、人烟稀少的边远山区，尚保存有少数地带性植被群落。如宁国县板桥乡海拔700米以下山坡，有大片常绿阔叶林分布，主要为甜储林、苦槠林、青冈栎林等。其中科储林面积达万亩以上，林相齐整，林木茂盛，盖度达90-95%。该乡还有成片金钱柳、毛红椿、金钱松、云锦杜鹃、青檀、绞股蓝等群落。

山区其他地方，大多为常绿阔叶、落叶阔叶混交林或落叶阔叶林，并混有人工栽植的针叶树种。如泾县黄兑山500米以下以常绿阔叶、落叶阔叶混交林为主，500米以上以落叶阔叶林为主。广德县低山高丘200-500米间以常绿阔叶和针叶混交林为主，大片毛竹亦基本分布于此。宣郎广交界的低山区，林份组成亦多为针、阔叶混交和常绿、落叶阔叶混交。

中北部岗丘，天然植被残留极少，几乎全为人工植被及次生灌丛和草丛。人工植被以针叶林为主，树种主要是松、杉等用材林以及茶、桑、竹、油桐、果木等经济林。平原圩区成片森林较少，主要是四旁植树。常见的有楝、榆、槐、泡桐、杨柳等树种及桃、李、杏、梨等果树。

草地植被、荒山草坡各类成片草场主要分布在宣州、广德、宁国、泾县，占94%以上，万亩以上的成片草场有18块。多为森林被破坏后的次生植被。草场与林地、农田交错。分五种类型，即山地丘陵草丛类、山地丘陵疏林草丛类、山地丘陵灌木草丛类、低地草甸类、平原沼泽类。植被种类，草丛草场多为禾本科的野古草、白茅草、狼尾草、班茅草、黄背草等。灌丛草场有大戟科的算盘子、大戟，壳斗科的大茅栗、白栋、青冈栋等，豆科的铁扫帚、胡校于、鸡眼草、葛藤、山蚂蝗等。1985年开始试种人工牧草，宣城县峰山乡建成人工草场2200亩，改良草场3000亩；广德县赵村乡1987年秋播牧草850亩。

（2）动物

宣城区域内现有珍稀野生动物有30多种，其中列入国家一类保护的有扬子鳄、梅花鹿、金钱豹、云豹、黑麂 白鹳、丹顶鹤、白颈长尾雉等。境内的扬子鳄保护区为国家级自然保护区。还有绩溪清凉峰和宁国板桥两处省级自然保护区。清凉峰保护区内主要是中亚热带常绿阔叶林及其它珍稀动植物资源。其中国家级重点保护树种30余种、动物13种。

3.1.7 矿产资源

宣州物华天宝，资源丰富。以“三竹三果”为主的特色林业基地，是华东最大的三黄鸡繁育基地与河蟹繁育基地。同时宣州区矿产资源种类较多，已发现矿产 31 种，已探明储量的矿产 30 种。主要有煤、铜、钼、硫、石灰岩、珍珠岩、沸石、膨润土等。铜矿产地 2 处，并伴生有钼和硫铁矿，累计查明铜金含量 185975 吨，钼金含量 11590 吨，硫铁矿 2477 万吨；石灰岩潜在资源量 49 亿吨，普遍可作水泥原料，部分可作轻钙原料；珍珠岩、沸石和膨润土三矿种共生产地一处，查明资源量分别为 334 万吨、883.7 万吨和 401 万吨。

3.1.8 其他

项目区不位于饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区；不位于自然保护、世界文化和自然遗产地；周边无风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等需要避让的设施。

3.2 环境质量现状评价

3.2.1 大气环境

3.2.1.1 空气质量达标区判定

根据 2018 年宣城市环境状况公报，宣城市南部及中部县市区（绩溪县、旌德县、泾县、宁国市、宣州区）空气质量相对较好。

各县区环境空气中 $PM_{2.5}$ 年均浓度范围为 24~47ug/m^3，PM_{10} 年均浓度范围为 47~84ug/m^3，SO_2 年均浓度在 6~24ug/m^3，NO_2 年均浓度在 12~30ug/m^3，O_3 日最大 8h 平均浓度在 143~190ug/m^3，CO 平均浓度在 1.0~2.1mg/m^3。

表 3.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m^3）	标准值/（μg/m^3）	最大占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6~24	60	40.0	达标
NO_2	年平均质量浓度	12~30	40	75.0	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	47~84	70	120.0	不达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	24~47	35	134.3	不达标
CO	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	1000~2100	4000	52.5	达标
O_3	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	143~190	160	118.8	不达标

根据区域大气质量现状评价表可知，为不达标区域。

3.2.1.2 空气质量现状监测

本次项目的环境质量现状监测是由合肥海正环境监测有限责任公司于2017年2月9日至2017年2月15日通过现场取样并进行样品分析后出具的监测报告，监测时段本项目处于停产状态，由于区域大气环境未发生明显变化，数据使用有效。

1、监测方案

（1）监测布点

根据评价等级及区域环境状况，在项目建设区域处设3个监测点，见表3.2-2及图3.2-1。

表3.2-2　大气监测点方位与距离表

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
G1	118.769	30.751	PM_{10}、TSP、SO_2、NO_2	2017年2月9日至2017年2月15日	/	/
G2	118.773	30.764			S	1120

（2）大气监测点监测时间及频次

连续监测7天，PM_{10}、TSP监测日均浓度，SO_2、NO_2监测包括日均值和小时浓度。

2、监测结果

监测结果详见附件中监测报告。

3、环境空气质量现状评价

（1）评价标准

项目环境空气执行标准具体见表1.6-1。

（2）评价方法

评价方法采用单因子标准指数法：

$$I_{ij}=\frac{C_{ij}}{C_{is}}$$

式中：I_{ij}——i指标j测点指数；

C_{ij}——i指标j测点实测浓度（mg/m^3）；

C_{is}——i指标标准值（mg/m^3）。

（3）评价结果

根据监测结果作 I_{ij} 列于表 3.2-3。

表 3.2-3 污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准（ug/m³）	监测浓度范围/（ug/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1	118.769	30.751	SO_2	1h	500	14~32	6.40	/	达标
				24h	150	16~32	21.33	/	达标
			NO_2	1h	200	14~56	28.00	/	达标
				24h	80	18~51	63.75	/	达标
			TSP	24h	300	153~172	57.33	/	达标
			PM_{10}	24h	150	96~136	90.67	/	达标
G2	118.773	30.764	SO_2	1h	500	16~32	6.40	/	达标
				24h	150	19~29	19.33	/	达标
			NO_2	1h	200	17~56	28.00	/	达标
				24h	80	19~54	67.50	/	达标
			TSP	24h	300	155~177	59.00	/	达标
			PM_{10}	24h	150	96~136	90.67	/	达标

单因子计算结果表明：监测点 SO_2、NO_2、TSP、PM_{10} 小时浓度或日均浓度均未出现超标现象，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；

3.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

3.2.2.1 地表水环境质量现状监测

（1）监测项目

pH、COD、BOD_5、NH_3-N、TP、石油类共 6 项。

（2）监测断面布点

为了解区域内的地表水环境质量现状，根据拟建项目沿线水系情况和工程特点，本次地表水环境现状监测共布设 4 个监测断面，监测点详见表 3.2-4。

表 3.2-4 地表水环境质量现状监测点位一览表

断面编号	监测水体	监测断面位置
W_1	华阳河	项目区汇入华阳河上游 500m
W_2		项目区汇入华阳河下游 500m
W_3		项目区汇入华阳河下游 1500m
W_4	东冲水库	东冲水库

（3）监测时段、采样频率

采样时间为 2017 年 2 月 9 日至 2017 年 2 月 10 日，采样 2 天，每天 1 次，由于

环境变化小，未新增大型污水排放口，数据使用可行。

（5）监测结果

监测结果详见表3.2-5。

3.2.2.2 地表水环境质量现状评价

（1）评价方法

采用单因子污染指数法，计算公式如下：

A、评价因子j在i监测点的标准指数

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

式中：P_{ij}——i监测点j因子的污染指数；

C_{ij}——i监测点j因子的实测浓度，mg/L；

C_{sj}——j因子的评价标准值，mg/L。

B、对于pH值，则采用区间标准，计算公式为：

当实测$pH_i \leq 7.0$时，

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_i}{7.0 - pH_{s\min}}$$

当实测$pH_i > 7.0$时，

$$P_{pH} = \frac{pH_i - 7.0}{pH_{s\max} - 7.0}$$

式中：P_{pH}——i监测点的pH评价指数；

pH ——i监测点的水样pH值；

pH_{smin}——区间标准的下限值；

pH_{smax}——区间标准的上限值。

（2）评价标准

项目区域地表水体华阳河和东冲水库执行水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

（3）评价结果与分析

通过单项指数法对地表水环境现状监测结果进行评价，评价结果如表4.2-7所示。

地表水环境质量现状评价结果表明：地表水体矿区外独华阳河和东冲水库各监测断面水质均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求，未出现超标现象。

表 3.2-5　地表水环境质量现状单因子污染指数法评价结果一览表

指标		pH(无量纲)	COD	BOD_5	氨氮	TP	石油类
标准值（III类）		6~9	20	4	1.0	0.2（湖、库 0.05）	0.05
断面 W_1	监测值	7.20~7.23	10.0	1.6	0.097~0.108	0.018~0.021	0.01
	超标率%	0	0	0	0		0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/
	Pi 值	0.10~0.12	0.50	0.40	0.10~0.11	0.09~0.11	0.20
断面 W_2	监测值	7.28~7.32	11.0~13.0	1.7~1.8	0.072~0.087	0.023~0.026	0.01~0.02
	超标率%	0	0	0	0		0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/
	Pi 值	0.14~0.16	0.55~0.65	0.43~0.45	0.02~0.03	0.12~0.13	0.20~0.40
断面 W_3	监测值	7.35~7.40	10.0~12.0	1.6~1.8	0.118~0.128	0.028~0.031	0.01~0.02
	超标率%	0	0	0	0		0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/
	Pi 值	0.18~0.20	0.50~0.60	0.40~0.45	0.12~0.13	0.14~0.16	0.20~0.40
断面 W_4	监测值	7.26~7.30	11.0~12.0	1.7~1.9	0.338~0.349	0.039~0.043	0.02
	超标率%	0	0	0	0		0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/
	Pi 值	0.13~0.15	0.55~0.60	0.43~0.48	0.34~0.35	0.78~0.86	0.40

3.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

3.2.3.1 地下水环境质量现状监测方案

（1）监测项目

pH、氨氮、硫酸盐、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、六价铬、溶解性总固体、色度、铁、锰、铜、锌、汞、砷、镉、铅、总大肠菌群、细菌总数等 20 项指标。

（2）监测点位

本次地下水环境质量现状评价选择 3 个监测点位进行监测，各监测点具体位置见表 3.2-6。

表 3.2-6 地下水环境质量现状监测点位置及监测项目一览表

断面编号	测点位置	监测项目
D1	项目区北侧 1800m 处成熟村	pH、氨氮、硫酸盐、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、六价铬、溶解性总固体、色度、铁、锰、铜、锌、汞、砷、镉、铅、总大肠菌群、细菌总数等 20 项指标
D2	项目所在地	
D3	项目东南侧 800m 处湖南村	

（3）监测时间及频率

2017 年 2 月 9 日监测一天，仅作一次监测。

（4）监测结果

地下水水质监测结果见表 3.2-7。

表 3.2-7 地下水水质监测结果一览表

检测项目	监测结果（2017.2.9）（单位：mg/L，pH 无量纲）			地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
	成熟村 E118°46′30″ N30°47′1″	项目所在地 E118°46′31″ N30°45′42″	湖南村 E118°46′41″ N30°45′45″	
pH	6.79	6.83	6.88	6~9
总硬度	250	201	109	≤450
溶解性总固体	484	398	251	≤1000
氨氮	0.077	0.092	0.082	≤0.50
硫酸盐	8.06	18.2	22.2	≤250
硝酸盐（以氮计）	1.18	3.19	3.77	≤20.0
亚硝酸盐（以氮计）	0015	ND	0.004	≤1.00
六价铬	0.005	0.008	ND	≤0.05
色度	4	4	4	≤15
锰	ND	ND	ND	≤0.1

检测项目	监测结果（2017.2.9）（单位：mg/L，pH 无量纲）			地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
	成熟村 E118°46′30″ N30°47′1″	项目所在地 E118°46′31″ N30°45′42″	湖南村 E118°46′41″ N30°45′45″	
汞	ND	ND	ND	≤0.001
砷	0.0027	0.0018	0.0026	≤0.01
镉	ND	ND	ND	≤0.005
铜	ND	ND	ND	≤1.0
锌	ND	0.06	ND	≤1.0
铁	ND	ND	ND	≤0.3
铅	ND	0.005	0.004	≤0.01
总大肠菌群（个/L）	<3	3	3	≤3.0
细菌总数（个/mL）	36	52	46	≤100

3.2.3.2 地下水环境质量现状评价

（1）评价方法

评价方法采用标准比较法。

（2）评价标准

项目所在区域的地下水水质标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

（3）评价结果及分析

通过对监测结果和标准值的比较可以看出，各项监测因子均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准限值要求，未出现超标现象。

3.2.4 声环境质量现状监测与评价

3.2.4.1 噪声环境质量现状方案

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行，共设监测点共 6 个，主要位于项目矿区场界四周和周边敏感点，本次声环境监测具体布设情况见表 3.2-8。

表 3.2-8本项目噪声监测点位

类别	序号	监测布点	与场界距离	监测项目
矿区场界	N1	矿区北场界	1m	统计连续等效 A 声级
	N2	矿区东场界	1m	
	N3	矿区南场界	1m	
	N4	矿区西场界	1m	

类别	序号	监测布点	与场界距离	监测项目
沿线敏感点	N5	刘家湾	北侧 736m	统计连续等效 A 声级
	N6	湖南村	南侧 680m	

（1）监测因子

连续等效声级 Leq（A）。

（2）监测时间、周期及频率

每个监测点连续监测 2 天，昼间和夜间各监测 1 次，按照国家环境保护部颁布的《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定进行监测，昼夜的区分按当地的规定(即昼间为 06:00-22:00，夜间为 22:00-次日 06:00)。

（3）监测方法

监测方法分别按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定测量其连续等效 A 声级。

注：如果出现噪声超标，应注明原因，监测过程中需避免突发性或施工噪声影响。

（4）监测结果

合肥海正环境监测有限责任公司于 2017 年 2 月 9 日至 10 日两天对项目所在地声环境现状进行了监测，监测结果见表 3.2-9。

表 3.2-9 声环境监测结果表

检测点位	检测日期	检测项目	检测结果 dB(A)	
			昼间 Leq	夜间 Leq
N1（北厂界）	2017.02.09	噪声	50.4	44.0
	2017.02.10	噪声	50.0	44.2
N2（东厂界）	2017.02.09	噪声	51.2	43.5
	2017.02.10	噪声	51.5	43.2
N3（南厂界）	2017.02.09	噪声	49.8	43.7
	2017.02.10	噪声	50.2	43.5
N4（西场界）	2017.02.09	噪声	49.0	43.3
	2017.02.10	噪声	49.3	43.6
N5（刘家湾）	2017.02.09	噪声	50.6	43.8
	2017.02.10	噪声	50.5	43.7
N6（湖南村）	2017.02.09	噪声	52.1	44.2

检测点位	检测日期	检测项目	检测结果 dB(A)	
			昼间 Leq	夜间 Leq
	2017.02.10	噪声	51.9	44.0

3.2.4.2 声环境质量现状评价

（1）评价方法

采用标准比较法进行声环境质量现状评价。

（2）评价标准

本项目声环境现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

（3）评价结果分析

监测结果表明，本项目采矿区场界四周声环境现状值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。敏感点昼夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，项目区声环境质量良好。

3.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

3.2.5.1 土壤环境质量现状监测

为了解项目所在地土壤环境质量现状，委托合肥海正环境监测有限责任公司对项目周边土壤进行监测，采样点布置在下游林地，共布设 1 个监测点。

（1）监测时间：2017 年 2 月 9 日；监测频率：监测一次；土壤环境质量现状监测点位见表 3.2-10。

表 3.2-10 土壤环境现状监测点位表

断面编号	测点位置	监测项目
S_1	下游林地	pH、铜、锌、铅、总铬、镉、汞、砷

（2）监测结果

土壤环境质量现状监测结果详见表 3.2-11。

表 3.2-11 土壤监测结果

检测项目	采样日期	检测结果	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
pH（无量纲）	2017.02.09	6.63	6.5~7.5
铬（mg/kg）		29.0	200
砷（mg/kg）		23.4	30

检测项目	采样日期	检测结果	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
铜（mg/kg）		29.8	100
锌（mg/kg）		76.3	250
铅（mg/kg）		27.0	200
镉（mg/kg）		0.296	0.3
汞（mg/kg）		0.079	2.4

3.2.5.2 土壤环境质量现状评价

（1）评价方法

采用标准比较法进行土壤环境质量现状评价。

（2）土壤环境质量现状评价

监测结果表明，矿区附近的林地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中对应标准。由以上分析结果可知，本项目所处区域的土壤环境本底值较好。

3.2.6 生态环境现状评价

为了解项目所在地的生态环境状况，评价通过现场踏勘和资料收集，对矿山所在区域的土地利用现状、水土流失现状、生物多样性、区域生态体系组成及特征、地质灾害等，进行了调查与分析。

3.2.6.1 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），生态评价应能够充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。根据本项目特点，本项目生态评价范围确定为矿区及矿区向外扩展1000m范围，运输道路两侧扩展200m的范围，约4.88km^{2}区域。

3.2.6.2 调查方法

本次生态现状调查评价，以《安徽省生态功能区划》等相关生态规划、附近地区环境影响报告书、该地区植被调查类文献等相关资料为基础，经过现场勘查对现有资料进行推断验证。根据现状调查和资料整理所得的数据对项目区域土地利用、植被、动物现状进行定性和定量相结合的评价，分析影响评价区环境的主要功能及其主要生态问题，评价本项目建设活动对评价区的生态影响。

3.2.6.3 生态功能区划

根据《安徽省生态功能区划》及宣城市城市总体规划-生态功能区划，项目所在区域属于宣泾青丘陵农业与水土保持生态功能区。主要环境问题：土壤侵蚀较严重；部分地区崩塌、滑坡等地质灾害发生较为频繁；区域土壤肥力低，土壤质粘重，通透性差；森林生态系统结构单一，林分质量差，生态系统服务功能弱；部分矿业开采的生态恢复滞后，原生生态系统破坏严重；生态环境敏感性：丘陵岗地植被覆盖度低，水土流失比较严重，酸雨中度或轻度敏感地区，人为活动导致野生生物生境破坏严重。详见图 3.2-2~3。

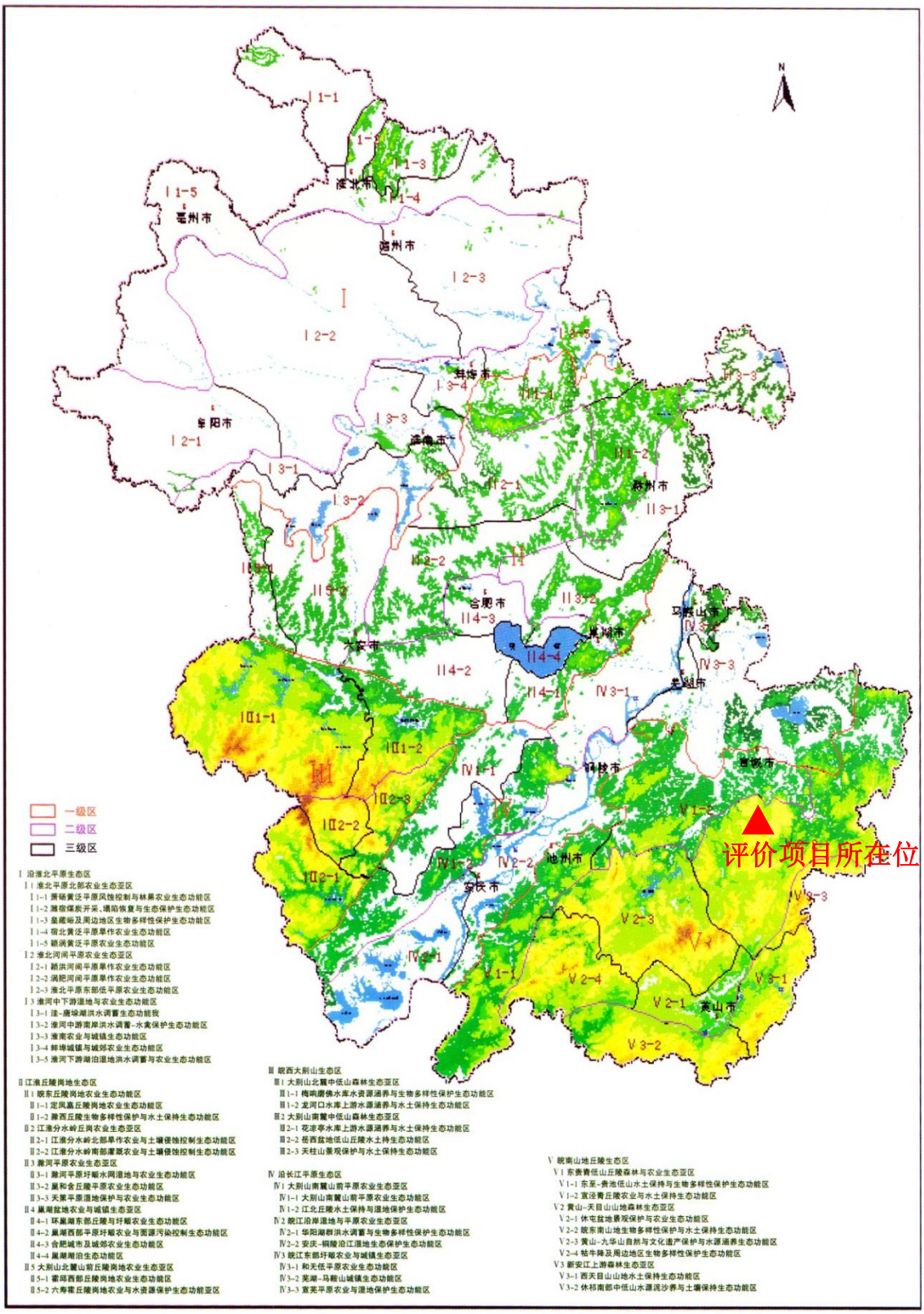


图 3.3-2　安徽省生态功能区划图

图 3.2-3　宣城市生态功能区划图

3.2.6.4 生态系统类型

由生态现状实地调查可知，评价区内主要有5种生态系统类型。即林业态系统、草丛生态系统、农用地生态系统、人工建筑生态系统和水域生态系统。评价区生态系统类型及特征见表3.2-12。

表3.2-12　评价区生态系统类型及特征

序号	生态系统类型	主要物种/内容	
1	林业生态系统	马尾松、杉木、毛竹、刺槐、黄荆等	片状、带状分布于评价区
2	草丛生态系统	五节芒、苔草、兔儿伞、狗尾草等	片状、带状分布于评价区
3	农用地生态系统	棉花、油菜等	片状、块状分布于评价区
4	人工建筑生态系统	住宅用地、工矿用地、交通运输用地等	片状、点状、带状分布于评价区
5	水域生态系统	小溪、水塘等	片状、带状分布于评价区

3.2.6.5 土地利用现状

（1）评价区土地利用现状

本项目生态环境影响评价范围约为488hm^2，评价区各类型用地情况见表3.2-13。

表3.2-13　评价区各地块利用现状表

类型	林地	灌木地	耕地	住宅用地	采矿用地	道路用地	水域	其他
面积（hm^2）	304.93	95.44	52.42	12.84	7.61	5.58	2.84	6.82
比例%	62.5	19.6	10.7	2.6	1.6	1.1	0.6	1.4

由调查结果可知，评价区内土地利用类型主要是林地，林地为62.5%；其次是灌木地，占19.6%；耕地为10.7%、住宅用地2.6%、采矿用地1.6%、道路用地1.1%、水域0.6%、其他为1.4%。项目区土地利用现状图见图3.2-4。

（2）项目占地土地利用现状

项目占地土地利用现状详见第2.27章节 工程占地与拆迁安置。

3.2.6.6 植现现状

1、植被特征

（1）种类组成

根据《安徽植被》中的记载，安徽南部地区（即皖南地区）植物区系组成及特点为：总体上属中亚带常绿阔叶林带的北缘，主要分布于中山地带，海拔较高的山地植物区系成分以落叶阔叶种类为主。皖南低山丘陵在全国植被区划上属亚热带常

绿阔叶林区域中的中亚热带常绿阔叶林地带，原生植被已大部分为次生植被和人工植被所替代，植物区系，组成的种类成分有种子植物 521 种，隶属于 107 科、366 属(不包括苔藓、蕨类)。其中裸子植物 5 科 9 属 12 种；被子植物 102 科、357 属、509 种。这许多植物种类中木本植物 205 种，占该区域内种类总数 39.3%；草本植物 316 种，占该区域内种类总数的 60.6%。

项目区域属于北亚热带气候类型。地带性植被为常绿阔叶与落叶阔叶混交林。区内主要树种分布在低山丘陵区。现存植被以松树、竹子、人工林和灌丛为主。植物名录见表 3.2-14 所示。

表 3.2-14　评价区常见植物名录

科	中文名	拉丁文名
紫萁科 *Osmundaceae*	紫萁	*Osmunda japonica*
木贼科 *Equisetaceae*	节节草	*Hippochaete ramosissimum*
蕨科 *Pteridiaceae*	蕨	*Pteridium aquilinum var. latiusculum*
海金沙科 *Lygodiaceae*	海金沙	*Lygodium japonicum*
松科 *Pinaceae*	马尾松	*Cunninghamia lanceolata*
杉科 *Taxodiaceae*	杉木	*Cunninghamia lanceolata*
百合科 *Liliaceae*	菝葜	*Smilax china*
	小根蒜	*Smilax china*
灯心草科 *Juncaceae*	灯芯草	*Juncus effusus*
禾本科 *Gramineae*	荩草	*Arthraxon hispidus*
	鹅观草	*Roegneria kamoji*
	华箬竹	*Sasamorpha sinica*
	五节芒	*Miscanthus floridulus*
	黄背草	*Themeda triandra*
	无芒稗	*Echinochloa crusgalli*
	牛鞭草	*Hemarthria altissima*
	白茅	*Imperata cylindrica var. major*
	水稻	*Oryza sativa*
	芦苇	*Phragmites australis*
	毛竹	*Phyllostachys edulis*
	狗尾草	*Setaria vifidis*
	结缕草	*Zoysia japonica*
芸香科	野花椒	*Zanthoxylum simulans*
	芫花	*Daphne genkwa*
水鳖科 *Hydrocharitaceae*	水鳖	*Hydrocharis dubia*

科	中文名	拉丁文名
美人蕉科 *Cannaceae*	美人蕉	*Canna indica*
莎草科 *Cyperaceae*	荆三棱	*Bolboschoenus yagara*
	莎草	*Cyperus rotundus*
鸭跖草科 *Commelinaaceae*	鸭跖草	*Commelina communis*
胡桃科 *Juglandaceae*	枫杨	*Pterocarya stenoptera*
	化香	*Platycarya strobilacea*
杨柳科 *Salicaceae*	垂柳	*Salix babylonica*
	意杨	*Populus × canadensis cv. "I-214"*
壳斗科 *Fagaceae*	小叶青冈	*Cyclobalanopsis gracilis*
	短柄枹	*Quercus glandulifera var. brevipetiolata*
	槲栎	*Quercus aliena*
榆科 *Ulmaceae*	朴树	*Celtis tetrandra subsp.sinensis*
	榆树	*Ulmus pumila*
桑科 *Moraceae*	桑	*Morus alba*
	构树	*Broussonetia papyrifera*
	柘树	*Cudrania tricuspidata*
	葎草	*Humulus scandes*
荨麻科 *Urticaceae*	悬铃木叶苎麻	*Boehmeria nivea*
蓼科 *Polygonaceae*	戟叶蓼	*Polygonum hydropiper*
	木蓼	*Atraphaxis frutescens*
	辣蓼	*Polygonum flaccidum*
	杠板归	*perfoliatum*
	红蓼	*Polygo Polygonum num orientale*
	蓼子草	*Polygonum cripolitanum*
	羊蹄	*Rumex japonicus*
商陆科 *Phytolaccaceae*	商陆	*Phytolacca acinosa*
紫茉莉科 *Nyctaginaceae*	紫茉莉	*Mirabilis jalapa*
马齿苋科 *Portulacaceae*	马齿苋	*Portulaca oleracea*
石竹科 *Caryophyllaceae*	球序卷耳	*Cerastium glomeratum*
	白花蝇子草	*Silenepratensis（Rafin.）GodronetGren*
藜科 *Chenopodiaceae*	小藜	*Chenopodium serotinum*
	灰绿藜	*Chenopodium glaucum*
	土荆芥	*Chenopodium ambrosioides*
	地肤	*Kochia scoparia*
藜科 *Chenopodiaceae*	牛膝	*Achyranthes bidentata*
	绿穗苋	*Amaranthus hybridus*
	刺苋	*Amaranthus spinosus*

科	中文名	拉丁文名
	喜旱莲子草	*Alternanthera philoxeroides*
	青葙	*Celosia argentea*
樟科 *Lauraceae*	狭叶山胡椒	*Lindera angustifolia*
	樟	*Cinnamomum camphora*
毛茛科 *Ranunculaceae*	铁线莲	*Clematis florida*
	禺毛茛	*Ranunculus cantoniensis*
	天葵	*Semiaquilegia adoxoides*
防己科 *Menispermaceae*	木防己	*Cocculus orbiculatus*
马兜铃科 *Aristolochiaceae*	马兜铃	*Aristolochia debilis*
十字花科 *Cruciferae*	水田碎米荠	*Cardamine lyrata*
	荠	*Capsella bursa-pastoris*
金缕梅科 *Hamamelidaceae*	枫香	*Liquidambar formosana*
蔷薇科 *Rosaceae*	茅莓	*Rubus parvifolius*
	石楠	*Photinia serrulata*
	沙梨	*Pyrus betulaefolia*
	小果蔷薇	*Rosa cymosa*
	粉花野蔷薇	*Rosa multiflora var. cathayensis*
	野蔷薇	*Rosa multiflora*
	龙芽草	*Agrimonia pilosa*
	插田泡	*Rubus coreanus*
	蛇莓	*Duchesnea indica*
	翻白草	*Potentilla discolor*
	黄檀	*Dalbergia hupeana*
	合欢	*Albizia julibrissin*
	紫穗槐	*Amorpha fruticosa*
	紫藤	*Wisteria sinensis*
	长萼鸡眼草	*Kummerowia stipuiacea*
	鸡眼草	*Kummerowia striata*
	紫苜蓿	*Medicago sativa*
	葛藤	*Pueraria lobata*
	鹿藿	*Rhynchosia volubilis*
	刺槐	*Robinia pseudoacacia*
	地榆	*Radix Sanguisorbae*
豆科 *Leguminosa*	救荒野豌豆	*Vicia sativa*
	豇豆	*Vigna slnesis*
	花生	*Arachis hypogaea*
	大豆	*Glycine max*
	多花胡枝子	*Lespedeza fioribunda*

科	中文名	拉丁文名
鼠李科 *Rhamnaceae*	枣	*Ziziphus jujuba*
	猫乳	*Rhamnella franguloides*
	冻绿	*Rhamnus utilis*
椴树科 *Tiliaceae*	扁担杆	*Grewia bilob*
	光果田麻	*Corchoropsis psilocarpa*
葫芦科 *Cucurbitaceae*	南瓜	*Cucurbita moschata*
	丝瓜	*Luffa cylindrica*
牻牛儿苗科 *Geraniaceae*	野老鹳草	*Geranium carolinianum*
冬青科 *Aquifoliaceae*	构骨冬青	*Ilex cornuta*
黄杨科 *Buxaceae*	黄杨	*Buxus sinica*
卫矛科 *Celastraceae*	白杜	*Euonymus bungeana*
堇菜科 *Violaceae*	箭叶堇菜	*Viola betonicifolia subsp. Nepalensis*
	紫花地丁	*ViolayedoensisMakino*
锦葵科 *Malvaceae*	木槿	*Hibiscus syriacus*
	木芙蓉	*Hibiscus mutabilis*
	苘麻	*Abutilon theophrasti*
梧桐科 *Sterculiaceae*	梧桐	*Firmiana simplex*
苦木科 *Simaroubaceae*	臭椿	*Ailanthus altissima*
楝科 *Meliaceae*	苦楝	*Melia azedarach*
	香椿	*Toona sinensis*
酢浆草科 *Oxalidaceae*	酢浆草	*Oxalis corniculata*
大戟科 *Euphorbiaceae*	野桐	*Mallotus apelta*
	千金子	*Leptochloa chinensis*
	铁苋菜	*Acalypha australis*
	斑地锦	*Euphorbia supina*
	算盘子	*Glochidion puberum*
	青灰叶下珠	*Phyllanthus glaucus*
	乌桕	*Sapium sebiferum*
葡萄科 *Vitaceae*	蛇葡萄	*Ampelopsis sinica*
	葛藟葡萄	*Vitis flexuosa*
	白蔹	*Ampelopsis japonica*
	乌蔹莓	*Cayratia japonica*
漆树科 *Anacardiaceae*	黄连木	*Pistacia chinensis*
	盐肤木	*Rhus chinensis*
伞形科 *Umbelliferae*	窃衣	*Torilis scabra*
	水芹	*Oenanthe javanica*
	野胡萝卜	*Daucus carota*
柿树科 *Ebenaceae*	柿	*Diospyros kaki*

科	中文名	拉丁文名
安息香科 *Styracaceae*	野茉莉	*Styrax japonicus*
山矾科 *Symplocaceae*	白檀	*Symplocos paniculata*
木犀科 *Oleaceae*	女贞	*Ligustrum lucidum*
	桂花	*Osmanthus fragrans*
夹竹桃科 *Apocynaceae*	络石	*Trachelospermum jasminoides*
茜草科 *Rubiaceae*	六月雪	*Serissa foetida*
	茜草	*Rubia cordifolia*
	四叶葎	*Galium bungei*
	鸡矢藤	*Paederia scandens*
	栀子	*Gardenia jasminoides*
旋花科 *Convolvulaceae*	牵牛	*Pharbitis nil*
	蕹菜	*Ipomoea aquatica*
紫草科 *Boraginaceae*	附地菜	*Trigonotis peduncularis*
	柔弱斑种草	*Bothriospermum tenellum*
马鞭草科 *Verbenaceae*	黄荆	*Vitex negundo*
	马鞭草	*Verbena officinalis*
唇形科 *Labiatae*	鼠尾草	*Salvia japonica*
	华鼠尾草	*Salvia chinensis*
	荔枝草	*Salvia plebeia*
	宝盖草	*Lamium amplexicaule*
	益母草	*Leonurus japonicus*
	小叶地笋	*Lycopus cavaleriei*
	石荠宁	*Mosla scabra*
	白苏	*Perilla frutescens*
	水苏	*Stachys japonica*
茄科 *Solanaceae*	辣椒	*Capsicum annuum*
	茄	*Solanum melongena*
	西红柿	*Lycopersicon esculentum*
	枸杞	*Lycium chinense*
	龙葵	*Solanum nigrum*
玄参科 *Scrophulariaceae*	泡桐	*Paulownia fortunei*
	婆婆纳	*Veronica didyma*
爵床科 *Acanthaceae*	爵床	*Rostellularia procumbens*
胡麻科 *Pedaliaceae*	芝麻	*Sesamum indicum*
车前科 *Plantaginaceae*	车前	*Plantago asiatica*
忍冬科 *Caprifoliaceae*	接骨草	*Sambucus chinensis*
	金银花	*Lonicera japonica*
败酱科 *Valerianaceae*	败酱	*Patrinia scabiosaefolia*

科	中文名	拉丁文名
菊科 *Compositae*	佩兰	*Eupatorium fortunei*
	苦荬菜	*Ixeris sonchifolia*
	野艾蒿	*Artemisia lavandulaefolia*
	大狼把草	*Bidens frondosa*
	鬼针草	*Bidens pilosa*
	天名精	*Carpesium abrotanoides*
	蓟	*Cirsium japonicum*
	刺儿菜	*Cirsium setosum*
	小飞蓬	*Conyza canadensis*
	野菊	*Dendranthema indicum*
	一年蓬	*Erigeron annuus*
	泥胡菜	*Hemistepta lyrata*
	条叶旋覆花	*Inula lineariifolia*
	马兰	*Kalimeris indica*
	稻槎菜	*Lapsana apogonoides*
	一枝黄花	*Solidago canadensis*
	苣荬菜	*Sonchus brachyotus*
	苦苣菜	*Sonchus oleraceus*
	蒲公英	*Taraxacum mongolicum*
	苍耳	*Xanthium sibiricum*
	黄鹌菜	*Youngia japonica*
	茵陈蒿	*Artemisia capillaris*

（2）植被分布特征

①草地：主要有白茅 *Rhizoma Imperatae*、龙葵 *Solanum nigrum*、一年蓬 *Erigeron annuus*、野艾蒿 *Artemisia lavandulaefolia*、酢浆草（*Oxalis corniculataLinn.*）、狗尾草 *Setaria vifidis* 等，主要分布在道路两旁及山坡灌草丛。

②灌木植被：主要为柘树 *Cudrania tricuspidata*、盐肤木 *Rhus chinensis*、野蔷薇 *Rosamultiflora*、黄荆 *Vitex negundo*、胡枝子 *Lespedeza fioribunda* 等，主要分布在路边、山坡荒地灌丛。

③乔木林生境：乔木优势种主要马尾松 *Pinus massoniana*，构树 *Broussonetia papyrifera*、茅栗 *Castanea seguinii* 等，林下间有灌木和草本。

（3）评价区域生物量计算

生物量表示群落在一定时段内净物质生产的累积量，评价区内各生物群落随地

理条件的不同而有差异，本次生物量计算采用类比的方法。评价区各生物群落生物量见表 3.2-15。

表 3.2-15　评价区域植物群落生物量

土地利用类型	面积（hm^2）	单位面积生物量（t/ha）	各群落生物量（t）
林地	304.93	56t/hm^2	17076.08
灌木地	95.44	23t/hm^2	2195.12
耕地	52.42	8.4t/hm^2	440.328
住宅用地	12.84	/	/
采矿用地	7.61	/	/
道路用地	5.58	/	/
水域	2.84	/	/
其他	6.82	/	/
合计		/	19711.53

由表 3.2-15 可以看出，单位面积生物量乔木最高。经统计分析计算，评价区域生物量总和为 19711.53t。

3.2.6.7 动物资源

《中国自然资源丛书》（安徽卷），把全省两栖类和爬行类划分为六个动物

地理分布区，鸟类和兽类划分为五个动物地理分布区。项目评价区涉及野生动物地理分布区主要为皖南山地丘陵区。该区共有野生脊椎动物 493 种，其中两栖类 29 种，爬行类 26 种、鸟类 342 种、兽类 96 种。

项目区由于人为活动频繁，根据现状调查和查阅相关资料，目前该区域现有的主要动物种类有：

① 哺乳类——现存数量较多的哺乳类动物有大板齿鼠、褐家鼠、小家鼠。这些动物主要分布于山坡、草地、建筑物和树洞内。

② 两栖类、爬行类——建设项目区域的两栖类、爬行类的主要种类为蝾泽蛙、草蜥等。

③ 昆虫类

昆虫是生物界种类极多，分布极广泛的一大类生物，在建设项目区域分布的昆虫亦多种多样。其主要的种类有车蝗、蟋蟀、大螳螂、黄翅大白蚁、蝉、螳螂、水

蝎、蛾、蚊、蝇、晴蜓等。

④ 珍稀、濒危保护动物

本区域没有珍稀、濒危保护动物。

3.2.6.8 土壤侵蚀现状

根据《安徽省第一次水利普查公报》（2013）及《宣城市金晟建材有限公司蜡烛山建筑石料用灰岩矿年产 20 万立方米技改扩建工程项目水土保持方案报告》，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，表现形式主要为面蚀（片蚀），其次为沟蚀，水土流失容许值为 500t / km^2·a，具体见附图安徽省水土流失分布见图 3.2-5。项目区所在的宣州区的水土流失现状见表 3.2-16。

表 3.2-16　安徽省宣城市宣州区水土流失现状

侵蚀程度		水土流失面积 (km^2)	占水土流失面积的比例（%）	占总面积的比例（%）
微度		2372.87		90.53%
流失面积	轻度	130.85	52.73%	9.47%
	中度	90.59	36.51%	
	强度	24.57	9.90%	
	极强度	1.99	0.80%	
	剧烈	0.13	0.05%	
	小计	248.13	100.00%	
总面积		2621		100

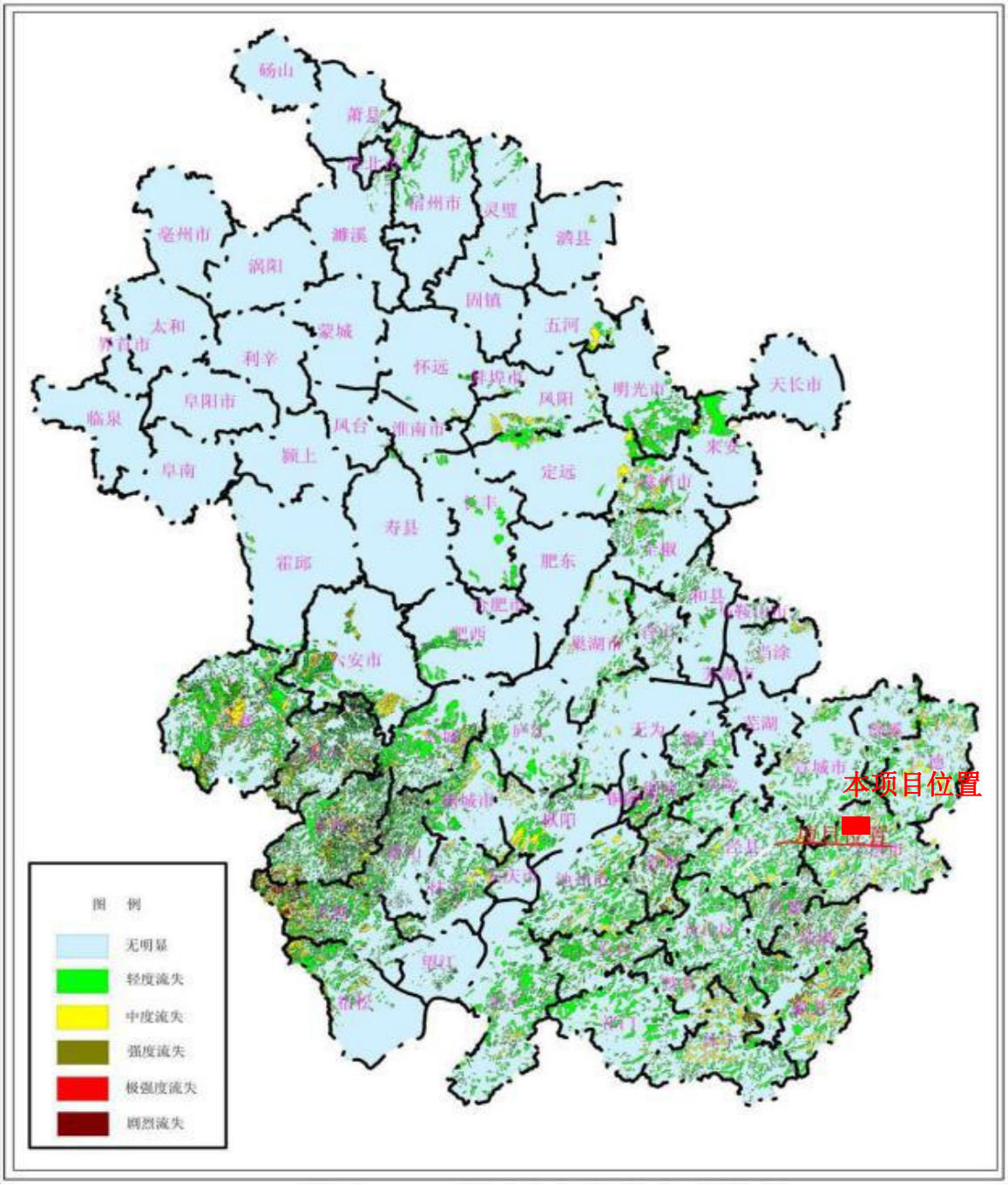


图 3.2-5 水土流失现状图

3.2.6.9 项目区与周边敏感区位置关系

根据调查，本项目距敬亭山国家国家森林公园直线距离 23km，距离南漪湖直线距离 35km。本次评价项目影响范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等特殊生态敏感区以及重要生态敏感区。详见图 3.2-6。

图 3.2-6 项目区与周边敏感区的位置关系图

3.2.6.10 生态环境现状评价

（1）评价区原目前受人类活动干扰，部分林业用地已变为工矿用地，在未开发区域有次生的马尾松林、竹林存在，林间、路旁边广泛分布着草本植物。野生动物种类、数量少，以啮齿类占优势。生态系统以受人为影响较大的森林生态系统为主体，其次主要为工矿生态系统。矿区内土壤侵蚀以微度侵蚀为主。

该区主要生态环境问题：在过去的矿产资源开发利用过程中，由于不合理的矿山开采方式，综合利用程度低，部分有用成分被作为尾矿抛弃，有水土流失现象，为了减轻水土流失，企业在老矿坑进行了生态恢复治理，并且通过了验收工作。

因此，本项目后续在开采过程中要根据《宣城生态市建设总体规划》要求，合理开发利用资源，做到在开发中保护，在保护中开发。

（2）项目所在区域的林草地优势度最高，生态环境质量一般，是本区域内对景观具有控制作用的生态系统部分，具有较强的抗干扰能力和系统调控能力，目前项目区景观生态系统较为稳定。

（3）本项目评价范围内无自然保护区和风景名胜区，项目评价范围内无大的水利设施，项目也不在基本农田保护区内。

（4）项目所在区域的生态系统类型以森林生态系统占主导地位，区域内生态系

统较稳定；项目区无濒危动植物、古树名木及国家保护动植物；

总体来讲，区域生态环境质量较好，矿区范围及周边无珍稀野生动植物，动植物种类较少，生态系统组成与结构比较简单，土壤侵蚀为微度。针对矿业经济的发展，应加强关于水土保持、生态环境保护与恢复的管理与监督、落实各项水土保持、生态环境保护与恢复的措施。

第四章 环境影响预测与评价

施工期主要完成首采面的布设，工业场地的“两通一平”（即通水、供电、平场）和必要的物资准备，修筑雨水截、排沟；同时，完成工业场地的构筑物修建，生产加工设备的安装，场内道路等；外部运输道路新建乡村道路直至 X005 县道。

4.1 施工期环境影响预测与评价

4.1.1 大气环境影响预测与评价

1、施工扬尘影响分析

施工扬尘主要由土石方开挖，材料运输、卸放、拌和等作业过程中产生，主要污染物为 TSP。

施工扬尘影响范围主要是施工场地周围 50m，下风向范围约 100～150m。根据类似工程实测资料，在天气晴朗，施工现场未定期洒水的情况下，当进行土石方装卸、运输及现场施工作业时，在下风向（风速 2.4m/s）50～150m 的范围内空气中的 TSP（主要为泥土）浓度可达 5.0～20mg/m^3。当进行灰土装卸、运输及混合作业时，在下风向（风速 1.2m/s）50～150m 内，TSP 浓度可达 0.8～9.0mg/m^3。根据现场勘查，开采区和工业场地 50m 范围内无居民居住，不会受到施工扬尘的影响。

运输时产生的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。采场在施工阶段堆置的土方极易产生风蚀扬尘，风蚀扬尘影响范围通常不超过 200m。为减少材料运输中产生道路扬尘，应定时对道路洒水抑尘。施工运输车辆行驶速度限制在 15km/h 以下，既可减少扬尘量，又可降低车辆噪声，同时有利于施工现场安全。卸料时尽量降低高度，对散状物如沙子、石子堆场也可采取洒水抑尘措施。为减少物料堆场扬尘的污染，本评价建议，散状建材应设置简易材料棚。在天气干燥、风速较大时，易扬尘物料应采用帆布或物料布覆盖。对有包装的建材应设置材料库堆放，避免露天堆放造成环境污染。

施工过程中，每天对运输道路和积尘较大的施工区进行 4~5 次的洒水措施，可

使施工工地周围环境空气中的扬尘量减少 60%以上，有效减小扬尘对项目附近环境空气的影响。因此，在施工过程中，除加强施工规范管理外，应加强洒水防尘工作，减少施工扬尘对环境空气的不良影响。施工期扬尘对环境空气的影响是暂时的，随着施工的结束而消失。

2、施工机械尾气影响分析

施工机械尾气中污染物主要为 NO_x、CO 等。本项目施工期短，施工强度不大，施工机械数量小，施工过程所使用机械的尾气污染物排放量很小，预计施工机械尾气对项目区周围环境空气质量影响基本不会造成影响。

4.1.2 声环境影响分析

1、施工噪声源强

建筑施工的机械作业一般位于露天，其噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性声源。在施工过程中，各种施工机械设备的运转以及车辆在行驶将不可避免地产生噪声污染，各种产生噪声的施工机械设备、运输车辆等均属噪声源。

施工期噪声源主要为各类施工机械。本项目建设过程中主要施工噪声设备有推土机、挖掘机、混凝土搅拌机等。根据《环境噪声和振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中附录 A2 常见施工设备噪声源强见表 4.1-1。

表 4.1-1 主要施工机械噪声源强一览表

产噪设备	距离声源 5 的声压级 dB(A)	距离声源 10m 的声压级 dB(A)	产噪设备	距离声源 5 的声压级 dB(A)	距离声源 10m 的声压级 dB(A)
装载机	95	89	空压机	92	86
推土机	88	82	载重汽车	90	84
挖掘机	86	80			

施工噪声可视为点声源处理，预测模式选用《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2009）推荐的模式，只考虑几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减，预测模式如下：

$$L_A\ (\mathrm{r}) = L_A(r_0) - 20\lg\left({}^{r}/_{r_0}\right)$$

式中：L_A (r)——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

$L_A(r_0)$——距声源r_0处的 A 声级，dB（A）；

r——预测点与声源的距离，m；

r_0——监测设备噪声时的距离，10m。

2、预测结果

不同距离处的噪声贡献值预测结果详见表 4.1-2。

表 4.1-2　各种声源在不同距离处的噪声贡献值　单位：dB（A）

施工阶段	施工机械	距机械 r（m）处声压级（dB）								
		5	10	30	50	100	150	180	200	250
基建期	推土机	95	89	79.4	75	69	65.5	63.9	63	61
	挖掘机	86	80	70.4	66	60	56.5	54.9	54	52
	空压机	92	86	76.4	72	66	62.5	60.9	60	58
	推土机	88	82	72.4	68	62	58.5	56.9	56	54
	载重汽车	90	84	74.4	70	64	60.5	58.9	58	56
叠加后		98.3	92.3	82.7	78.3	72.3	68.5	67.2	66.3	64.3

由表 4.2-2 看出，各种施工机械噪声在距施工点 50m 内的噪声级较大，尤其是挖掘机、装载机等强噪声机械对环境噪声的影响明显，其噪声级达 66～70dB(A)，对环境噪声质量可形成较明显的影响；但随着距离的加大，均有明显的衰减，至 200m 处的噪声贡献值一般在 65dB(A)以下。本项目最近敏感点距离矿界 680m，施工期噪声对敏感点产生的影响是可接受的。

4.1.3　地表水环境影响分析

施工期间废水主要来自于施工拌料、清洗机械和车辆产生的废水以及施工人员产生的生活污水和餐饮废水。

1、施工废水

由于该项目为露天开采，其基建施工工程量少，施工中的冲洗废水主要来源于施工机械的冲洗，主要污染物为SS和油污等，水质、水量是随机的，较难估量，但是如果这部分水不加以管理，则可能会对环境造成一定的影响，车辆冲洗废水经收集后经隔油、沉淀后回用。

2、生活污水

施工人员日常生活将产生一定量的生活污水和餐饮废水，生活污水中主要污染物为COD、SS和氨氮，餐饮废水中主要污染物为COD、SS、氨氮和动植物油，施工

期的餐饮废水通过油水分离器处理后与生活污水一并进入地埋式污水处理设备进行处理，达标后用于矿区洒水抑尘，对周边环境影响较小。

综上所述，该项目施工期废水不会对地表水环境产生明显影响。

4.1.4 固体废物环境影响分析

施工期产生的生活垃圾收集后，及时运往城镇生活垃圾填埋场进行卫生填埋。生活垃圾可以得到妥善处置，对当地环境影响小。

矿山施工过程中产生的固体废物主要是剥离表土和少量废石产生的土石方，废石全部用于加工区场地平整，表土堆存在临时排土场，用做后期恢复植被用土，预计不会对周围环境产生污染。

4.1.5 施工期环境影响分析结论

本次整合项目施工期间产生的废气及扬尘的污染主要局限于场区范围内；施工机械噪声对外界有一定影响，随着距离衰减和临时噪声防治措施后影响有限；施工期对水环境的影响主要为泥浆水及少量含油废水，通过沉砂池预处理后回用于场地抑尘用水，不直接外排，对周围地表水体影响较小，固体废弃物的影响主要为施工渣土，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。

评价针对项目施工期可能产生的影响提出了相应污染防治措施。评价认为，这些措施若能得到有效落实，施工阶段对该地区的环境影响范围较小，影响程度在可接受范围内。

4.2 生产期环境影响预测与评价

4.2.1 空气环境影响分析

4.2.1.1 地面气象条件分析

1、区域基本气象特征

评价区属温和湿润的亚热带季风气候区，四季分明，日照充足，无霜期长，雨量充沛，但降雨的年际差异，年内差异及地区差异较大。区内多年平均气温为 16.3℃，相对湿度 70~90%，全年日照数为 2074 小时，太阳幅射热总量平均 115.4 千卡/cm^2，

无霜期 240 天。

全区多年平均降雨量为 1367.6mm，但降雨量年度变化较大，最大年降雨量为 2105.4mm（1954 年），最小年降雨量为 760.8mm（1978 年）。地表水年平均水资源总量 36.09 亿 m^3，年平均径流量为 17.49 亿 m^3，各类水利工程多年平均蓄水量为 2.27 亿 m^3。

近五年主导风向为东北偏东风；冬半年盛行东北风，夏半年盛行东风，年平均风速为 2.3m/s。多年来项目拟建地所在区域常规气象气候统计结果见表 4.2-1 所示。

表 4.2-1　常规气象气候统计结果

项目	内容	单位	数值
气候分区	亚热带湿润季风性气候	/	/
气温	多年平均	℃	16.3
	最高气温	℃	41.5
	最低气温	℃	-16
降雨	多年平均	mm	1367.6
	最大降水量	mm	2105.4
	最小降水量	mm	760.8
日照时数	多年平均	h	2074
	≥10℃日照	h	1359
无霜期	全年	d	240
风速	多年平均	m/s	2.7
	主导风向	ENE	

2、温度

根据宣城市气象台站数据，宣城市长期地面气象资料中每月平均温度的变化情况见表 4.2-2 所示。

表 4.2-2　长期地面气象资料中每月平均温度的变化情况　单位：℃

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
温度	3.3	5.9	10.1	16.1	21.4	24.9	28.5	27.6	23.5	17.3	11.2	5.5	16.3

从表 4.2-2 和图 4.2-1 可知，全年平均气温为 16.3℃，其中夏季气温明显高于其余季节，其中以 7 月温度最高，平均为 28.5℃，1 月温度最低，平均为 3.3℃。

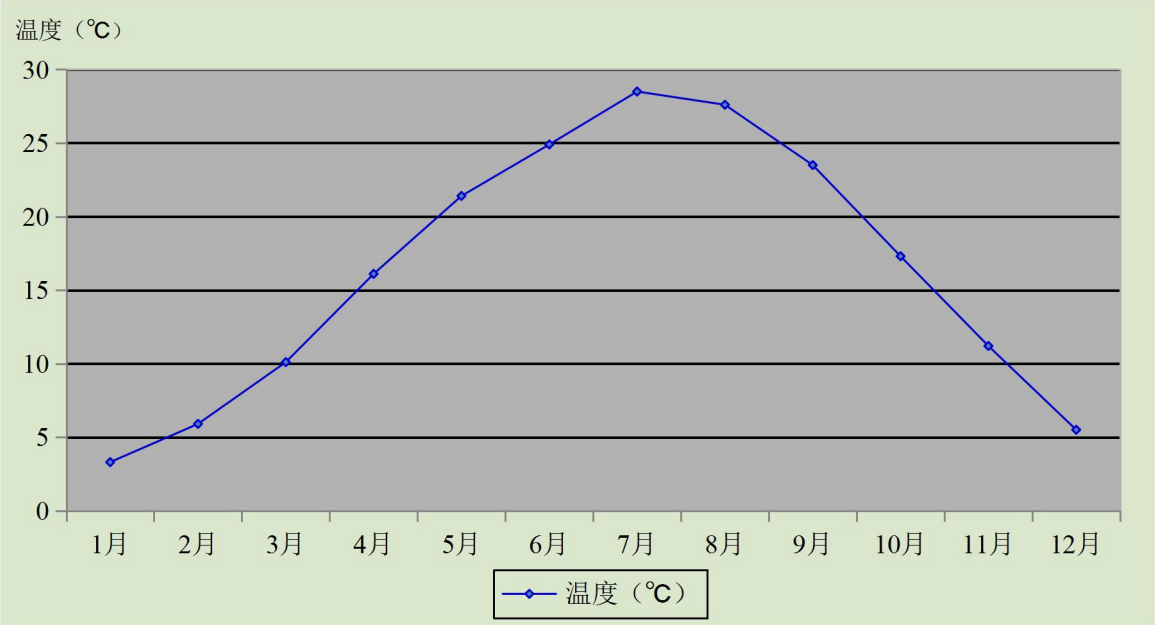


图 4.2-1　宣城市温度变化图

3、风速

根据宣城市气象台站数据，宣城市长期地面气象资料中每月平均风速的变化情况见表 4.2-3 及图 4.2-2 所示。

表 4.2-3　长期地面气象资料中每月平均风速的变化情况　　单位：m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
风速	2.3	2.7	2.8	2.5	2.4	2.3	2.2	2.3	2.3	2.1	2	2.1	2.3

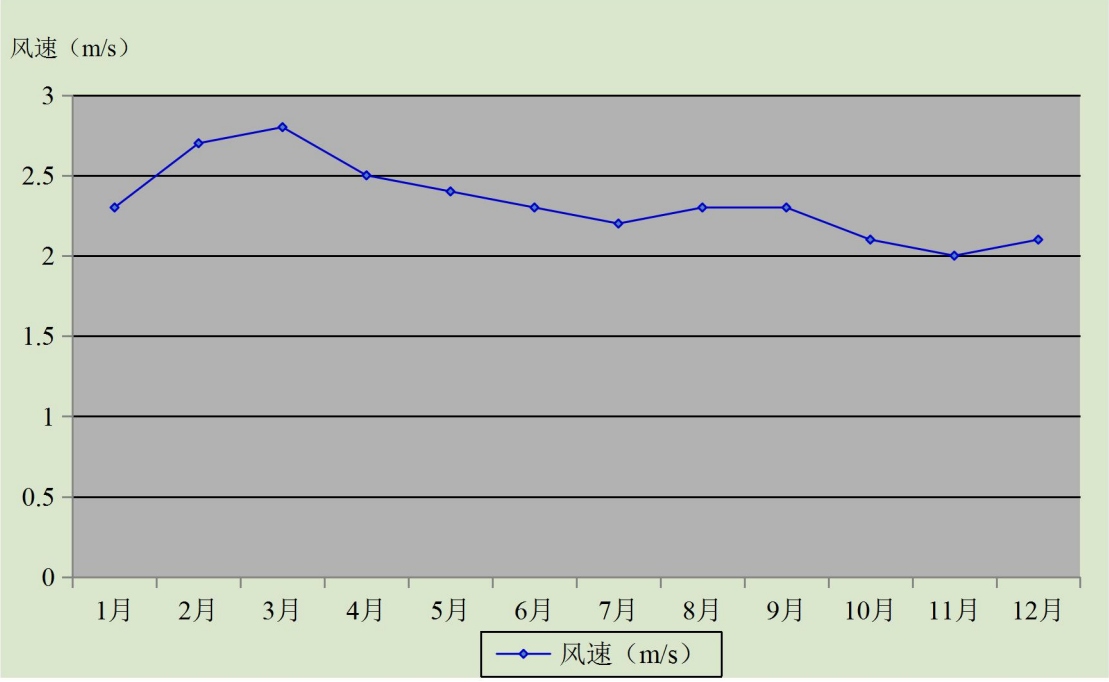


图 4.2-2　宣城市地面风速变化图

由表 4.2-4 和图 4.2-2 可以看出，该区域地面各月风速变化较为规律，春季风速最高，夏季风速最低，一年中以 11 月份风速最小，5 月份风速最大。宣城多年平均风速为 2.3m/s。当地季小时平均风速的日变化见表 4.2-4 和图 4.2-3。

表 4.2-4　季小时平均风速的日变化情况

小时（h） 风速（m/s）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.1	2.2	2.1	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	2.8	2.9	3.1	3.2
夏季	1.9	1.9	1.9	2	1.8	1.9	2.5	2.6	3	3.1	3.2	3.1
秋季	2.1	2	2.1	2.1	2	2	2.1	2.4	2.5	2.7	3	3
冬季	2.3	2.2	2.1	2.2	2.2	2.2	2.1	2.6	2.8	2.9	3	3.3
小时（h） 风速（m/s）	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.6	3.6	3.6	3.4	3.2	2.8	2.7	2.5	2.5	2.3	2.2	2.3
夏季	3.2	3.3	3.2	3.1	2.8	2.7	2.4	2.3	2.2	2	2	1.9
秋季	3	2.9	2.9	2.7	2.4	2.3	2.2	2.1	2	2	2.1	2
冬季	3.4	3.3	3.2	2.8	2.6	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3

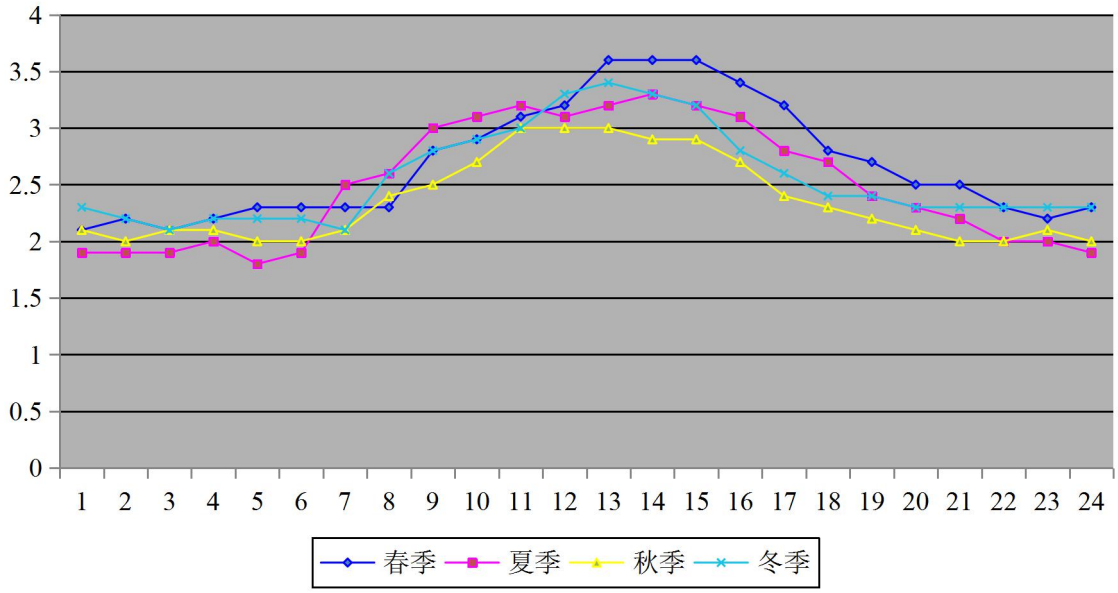


图 4.2-3　　季小时平均风速的日变化图

从表 4.2-4 和图 4.2-3 可知，总体上来说，季小时平均风速春季和冬季较大，夏季季较小；日变化中风速在 11 点~15 点较其它时间稍大。

4、风向和风频

宣城市年均风频的月变化见表 4.2-5，年均风频季节变化及年变化见表 4.2-6。由表 4.2-5 绘出年、季风向频率玫瑰图（见图 4.2-4）。

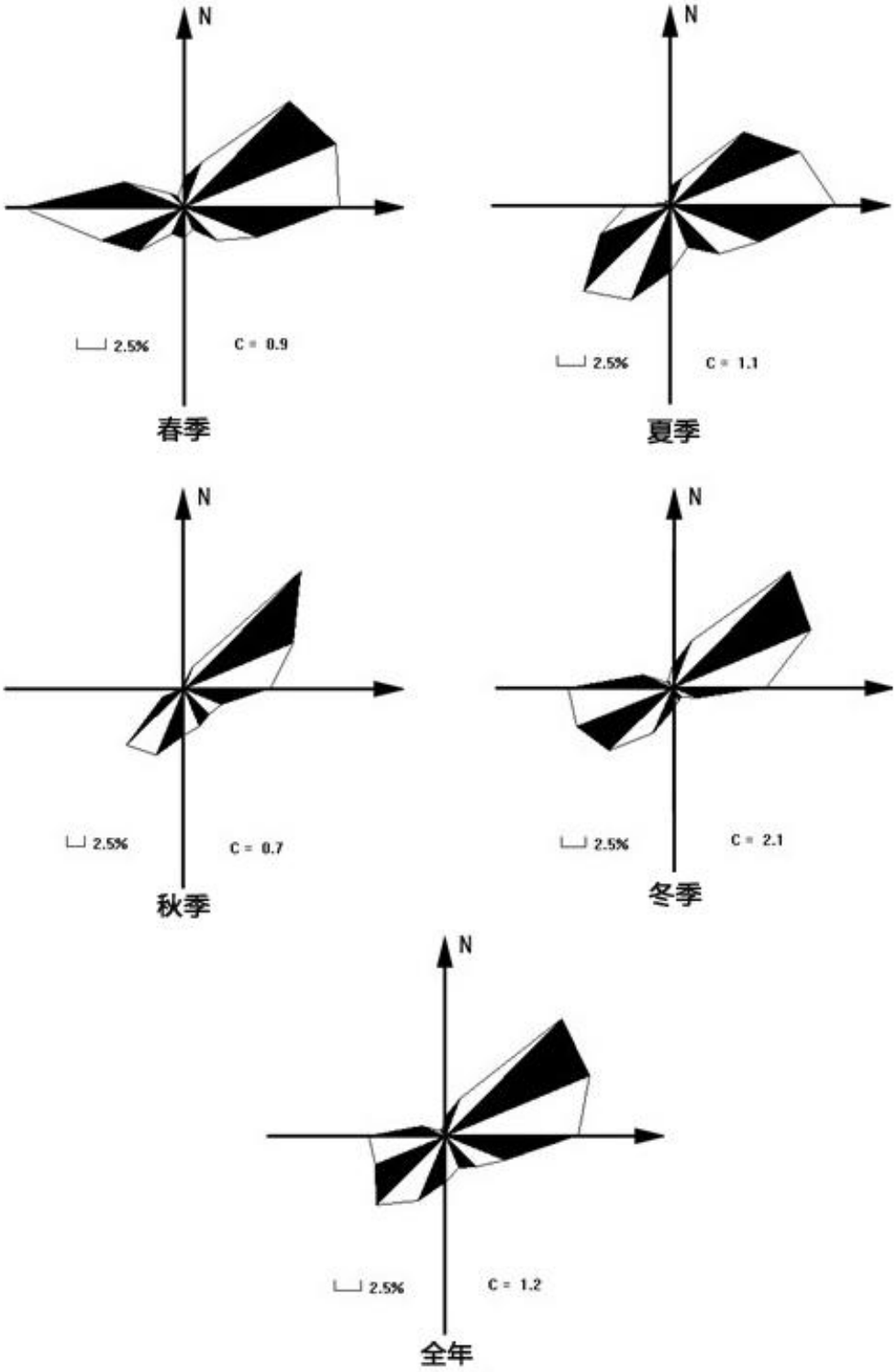


图 4.2-4　年、季风向频率玫瑰图

表 4.2-5　　年均风频月变化情况　　单位：%

风向 风频 （%）	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	4	8	12	12	8	2	1	1	2	3	5	8	10	5	4	3	13
二月	4	7	12	16	11	4	1	1	1	3	5	6	8	5	3	2	11
三月	4	8	12	16	12	5	2	1	2	3	5	6	7	4	6	2	10
四月	3	7	11	14	12	5	3	2	3	3	4	7	6	4	3	2	12
五月	3	4	8	13	13	7	3	2	4	3	5	7	7	4	3	2	11
六月	1	3	7	12	16	6	5	3	4	4	6	6	6	2	2	1	11
七月	1	2	6	9	12	7	5	6	7	7	7	9	5	2	1	1	12
八月	3	5	11	12	13	6	5	3	4	4	6	6	5	3	2	1	11
九月	4	8	16	16	13	5	3	1	2	3	3	4	5	3	2	2	11
十月	4	7	13	14	12	4	1	1	2	5	6	7	5	3	3	2	13
十一月	4	7	11	10	8	3	1	1	3	4	7	8	7	5	3	2	15
十二月	4	7	10	9	6	2	1	1	2	5	6	8	9	6	4	3	15

表 4.2-6　年均风频季变化及年均风频

风向 风频（%）	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3	6	10	14	12	6	3	2	3	3	5	7	7	4	3	2	11
夏季	2	3	8	12	14	6	5	4	5	5	6	7	5	2	2	1	11
秋季	4	7	13	13	11	4	1	1	2	4	5	6	6	4	3	2	13
冬季	4	7	11	12	8	3	1	1	2	4	5	7	9	5	4	3	13
年平均	3	6	11	13	11	5	2	2	3	4	5	7	7	4	3	2	12

由表 4.2-5 和表 4.2-6 可知，评价区域全年风频最大的风向分别是 ENE 风（风频 14%）、E 风（风频 13.2%）和 NE 风（12.7%），连续三个风向角的风频（E 风、ENE 风和 NE 风）之和等于 39.9%，因此该地区常年具有常年主导风向，主导风为 ENE 风。

4.2.1.2 排放源强

根据工程分析，拟建项目废气污染物排放源强如表 4.2-7~9。

表 4.2-7 有组织排放源源强表

编号	名称	排气筒底部中心/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
		X	Y								
1	1#排气筒	118.776981	30.768214	100	15	0.8	11.86	20	2400	正常排放	颗粒物 0.30
2	2#排气筒	118.777308	30.768246	100	15	0.8	11.86	20	2400	正常排放	颗粒物 1.08

表 4.2-8 矩形面源参数表

编号	名称	面源中心点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
		X	Y								
1	露天采场	118.772185	30.765919	150	865	110	0	62	2400	正常排放	颗粒物 0.248
2	破碎站	118.776906	30.768610	100	135	82	0	12	2400	正常排放	颗粒物 0.511
3	临时排土场	118.776970	30.769919	97	50	50	0	4	2400	正常排放	颗粒物 0.036

表 4.2-9 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次
1#排气筒	废气处理装置失效	颗粒物	30.85	0.5	1
2#排气筒		颗粒物	111.03		

4.2.1.3 预测因子

本项目预测因子为：颗粒物。

4.2.1.4 预测范围

根据工程大气污染物的排放特点，确定预测范围以厂址为边界的边长 5km 的矩形范围内。

4.2.1.5 预测内容模式

鉴于评价等级为二级，预测计算内容为污染物最大地面浓度，大气环境影响预测方法采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 估算模式。

4.2.1.6 预测结果与分析

（1）正常排放

本项目采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模式，参数选取见下表：

表 4.2-10　估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		40.7
最低环境温度/℃		-13.8
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

（2）预测结果与分析

①正常工况

项目所排放的大气污染物正常工况下影响预测结果详见表 4.2-11。

表 4.2-11　正常工况下大气污染物影响预测结果表

类别	污染源	排气筒	污染物	下风向最大落地浓度(ug/m³)	下风向最大质量浓度出现距离(m)	下风向最大质量浓度占标率/%
有组织	破碎	1#排气筒	颗粒物	9.112	825	2.02
	筛分	2#排气筒	颗粒物	32.8	825	7.29
无组织	露天采场	/	颗粒物	1.578	911	0.18
	破碎站	/	颗粒物	62.74	276	6.97
	临时排土场	/	颗粒物	28.48	178	3.16

根据表 4.2-10 预测结果可知，本项目短期浓度贡献值的最大占标率为 7.29%≤10%，满足相应环境质量标准；估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，本项目对周围环境的影响很小，不会改变区域大气环境现状。

综上，本项目对周围大气环境质量的影响可以接受。

（2）非正常排放

项目运营过程中，废气处理设备存在一定的发生故障的可能性，从而导致废气经简单处理或未经处理就直接排放，本次评价考虑其最大事故可能，直接对废气未经处理直接排放进行预测，采用估算模式，选择所有有组织排放的空气污染物对环境的影响进行预测。

拟建项目非正常排放预测结果详见表 4.2-12。

表 4.2-12　非正常工况下污染物估算模式计算结果

类别	污染源	排气筒	污染物	下风向最大落地浓度(ug/m³)	下风向最大质量浓度出现距离(m)	下风向最大质量浓度占标率/%
有组织	破碎	1#排气筒	颗粒物	937	825	104.11
	筛分	2#排气筒	颗粒物	3372	825	374.33

根据表 4.2-12 预测结果可知，拟建项目排放的废气在非正常排放工况下，占标率均大于 10%，但对周边环境的影响显著增大，建设单位应立即停产检修。

4.2.1.7 环境防护距离

a.大气环境防护距离

采用《环境影响评价技术导则　大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的大气环境防护距离模式计算各无组织排放源的大气环境防护距离，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境防护区域。计算参数及结果见下表。

表 4.2-13　　无组织排放大气防护距离计算表

污染源	污染物	面源参数 m	排放高度 m	排放量 (kg/h)	标准浓度 ug/m³	计算结果
露天采场	颗粒物	865*110	62	0.248	900	无超标点
破碎站	颗粒物	135*82	12	0.511	900	无超标点
临时排土场	颗粒物	50*50	4	0.036	900	无超标点

b.卫生环境防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）中“有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法”计算项目无组织排放污染物的卫生防护距离。其计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}(BL^c+0.25r^2)^{0.05}L^D$$

式中：C_m——污染物环境空气质量标准浓度值，mg/m³。

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，按 GB/T13201-91 规定选取（A=350、B=0.0021、C=1.85、D=0.84）。

根据上述公式与系数，项目卫生防护距离计算结果见下表。

表 4.2-14　　卫生防护距离确定一览表

污染源	污染物	面源参数 m	排放高度 m	排放量 (kg/h)	标准浓度 ug/m³	计算卫生防护距离(m)	确定卫生防护距离(m)
露天采场	颗粒物	865*110	62	0.248	900	1.001	50
破碎站		135*82	12	0.511	900	9.609	50
临时排土场		50*50	4	0.036	900	0.991	50

根据拟建工程卫生防护距离计算结果，确定建设项目露天采场的卫生防护距离为 50m，破碎站的卫生防护距离为 50m，临时排土场的卫生防护距离均为 50m

因此，项目环境防护距离包络线图详见图 4.2-5。

根据现场调查，距离项目最近的居名点为刘家湾、湖南村，距离矿区边界为300m以上，可满足卫生防护距离的要求。

4.2.1.8 污染物排放量核算

1、有组织废气排放情况

大气污染物有组织排放量核算详见下表。

表 4.2-15　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（ug/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计	/				/
一般排放口					
1	1#	颗粒物	14960	0.30	0.72
2	2#	颗粒物	53850	1.08	2.58
一般排放口合计	颗粒物				3.30
有组织排放总计					
有组织排放总计	颗粒物				3.30

2、无组织废气排放情况

根据前文计算，本项目无组织废气排放情况见表4.2-16。

表 4.2-16　项目无组织排放汇总表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值/（μg/m³）	
1	露天采场	钻孔/铲装	颗粒物	袋式除尘器+湿式作业	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	120	0.594
2	破碎站	破碎/筛选		厂房密闭+洒水作业			1.226
3	临时排土场			喷头洒水抑尘+播撒草籽			0.32
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物			2.14

3、大气污染物年排放量核算

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018），项目大气污染物年排放量核算按下列公式计算。

$$E_{年排放}=\sum_{i=1}^{n}\left(M_{i有组织}\times H_{i有组织}\right)/1000+\sum_{j=1}^{n}\left(M_{j无组织}\times H_{j无组织}\right)/1000$$

式中：E 年排放——项目年排放量，t/a；

Mi 有组织——第 i 个有组织排放源排放速率，kg/h；

Hi 有组织——第 i 个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

Mj 无组织——第 j 个无组织排放源排放速率，kg/h；

Hj 无组织——第 j 个无组织排放源年有效排放小时数，h/a；

本项目大气污染物年排放量核算详见下表。

表 4.2-17　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	2.14

4、大气污染物非正常排放量核算

项目大气污染物非正常排放量核算详见下表。

表 4.2-18　项目非正常排放时大气污染物排放源强

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（μg/m³）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	1#排气筒	废气处理装置失效	颗粒物	937	30.85	0.5	1	合理安排生产、减少开停工次数；加强日常检查
2	1#排气筒			3372	111.03			

4.2.1.9 大气环境影响评价自查表

大气环境影响评价自查表详见下表：

表 4.2-19　大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="10">大气环境影响评价自查表</td></tr>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td colspan="4">二级√</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="2">边长=50km□</td><td colspan="4">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km√</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价因子</td><td>SO_2+NOx 排放量</td><td colspan="2">≥2000 t/a□</td><td colspan="4">500~2000 t/a□</td><td colspan="2"><500 t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>基本污染物</td><td colspan="3">(　颗粒物　)</td><td colspan="4">包括二次 PM2.5□</td></tr>
<tr><td>其他污染物</td><td colspan="3">(　/　)</td><td colspan="4">不包括二次 $PM_{2.5}$√</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准 R</td><td colspan="2">地方标准 R</td><td colspan="3">附录 DR</td><td>其他标准£</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="2">一类区□</td><td colspan="4">二类区√</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="9">(　2018　) 年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据□</td><td colspan="4">主管部门发布的数据√</td><td colspan="2">现状补充监测√</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="3">达标区□</td><td colspan="6">非达标区√</td></tr>
<tr><td rowspan="7">大气环境影响预测与评价</td><td rowspan="3">调查类容</td><td colspan="2">本项目正常排放√</td><td rowspan="3">拟替代的污染源□</td><td rowspan="3" colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□</td><td rowspan="3" colspan="2">区域污染源□</td></tr>
<tr><td colspan="2">本项目非正常排放源√</td></tr>
<tr><td colspan="2">现有污染源□</td></tr>
<tr><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EEMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km□</td><td colspan="4">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km√</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测因子</td><td colspan="3" rowspan="2">预测因子(颗粒物)</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td colspan="4">不包括二次 $PM_{2.5}$√</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤100%√</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>正常排放年均浓</td><td>一类区</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率＞10%□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td>度贡献值</td><td>二类区</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率≤30%</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率＞30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长 (0.5)h</td><td colspan="2">C 非正常最大占标率≤100%□</td><td colspan="2">C 非正常最大占标率＞100%√</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年均浓度叠加值</td><td colspan="3">C 叠加达标□</td><td colspan="2">C 叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="3">k≤-20%□</td><td colspan="2">k＞-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">环境监测计划</td><td rowspan="2">污染源监测</td><td rowspan="2">监测因子：(颗粒物)</td><td colspan="3">有组织废气监测√</td><td rowspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td colspan="3">无组织废气监测√</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td>监测因子：(颗粒物)</td><td colspan="2">监测点位数</td><td>(2)</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="5">可以接受 R 不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气防护距离</td><td colspan="5">距(0)厂界最远(0)m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="5">颗粒物（ 8.69 ）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“ ”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项</td></tr>
</table>

4.2.1.10 运输扬尘废气影响分析

（1）汽车尾气

矿山燃油设备主要有挖掘机、运输车辆及洒水车，生产过程中有一定的燃油尾气排出，废气（尾气）中含少量 CO、NOx，矿山地势高，场地开阔，易于污染物自然扩散，因此废气对矿区环境空气影响不大。在采用合格的燃油及注意运输机械保养的情况下能减少尾气排放污染。

因此运输车辆尾气对周边环境空气的影响很小。

（2）道路扬尘

矿石运输过程中会产生一定扬尘，对道路两边环境造成一定影响。运输扬尘主要通过洒水增湿控制，经洒水降尘后，可得到较大程度地削减，其影响范围基本上局限在运输道路两侧，根据现场勘察，矿区运输道路以砂石路面为主，兼有少量水泥路面，外部运输基本以为沥青路面。根据《宣州区矿山环境整治实施方案》（宣州区人民政府，宣区政办[2014]143 号）中规定，企业应将运输道路必须全程硬化，及时进行运输道路的洒水和保洁，强化矿区运输车辆管理，设立车辆进出口轮胎冲洗点，运输车辆采取密闭运输，严格控制运输车辆超载超限泼洒行为。企业应做好矿区路面维护工作，通过清扫路面、道路硬化、对进出车辆购置洒水车洒水等措施后，这部分排放量较小，由于其运输量有限，行驶次数不多，汽车扬尘对环境的影响不大。

4.2.1.11大气环境影响评价结论

（1）经估算模式计算，本项目运行后，各类大气污染物最大落地点浓度均小于其相应浓度标准限值；各污染因子在环境保护目标均可以达到相应标准限值的要求。故本项目运行后，对周围环境的影响是接受的。

（2）本项目矿山卫生防护距离范围为矿山边界及破碎生产线周边 50m范围，卫生防护距离内无居民区，可满足卫生防护距离的要求。在卫生防护距离范围内应进行绿化，减少装卸和排土场粉尘对工作人员的危害。

4.2.2 声环境影响预测与评价

环境噪声是各种声源噪声传输到受声点的总和，噪声在传输过程中会受到各种

因子的影响，一般有距离、空气、障碍物、地面效应、指向性、植被、反射等影响因子。

4.2.2.1 预测内容

据调查，项目周围 200m范围内无居民及其他环境敏感保护目标，故本次声环境影响预测拟根据项目主要噪声源对厂界各监测点进行噪声影响预测，评价其影响程度。

4.2.2.2 预测源强

评价项目环境噪声主要包括在采场的穿孔、凿岩、爆破、采装噪声，破碎站破碎、筛分等生产作业过程中的固定声源噪声以及运输过程中的流动声源噪声。根据现场勘察，本项目周边 200m范围内没有环境敏感点。采场噪声对 200m外的居民的影响甚微。该项目噪声主要集中在破碎站设备的运转和交通运输过程。

主要设备噪声源强见下表。

表 4.2-20　主要设备噪声源强　单位：dB(A)

序号	噪声源	数量	声源源强	防治措施
一、采场设备				
1	潜孔钻	1	80/5	距离衰减、林地吸声
2	挖掘机	3	90/5	
3	装载机	2	80/5	
4	空压机	1	90/5	
二、破碎站工业场地设备				
7	颚式破碎机	1	90/5	距离衰减、林地吸声
8	锤式破碎机	1	90/5	
9	振动筛	2	90/5	
10	给料机	1	90/5	
三、运输设备				
11	汽车	8	89/5	距离衰减、林地吸声

4.2.2.3 噪声源坐标

本次评价，以扩建后的采场拐点K1 为坐标（0，0，0）点，对破碎站工业场地各噪声源的位置坐标定义如表 5.2-17 所示。

表 4.2-21　噪声源位置坐标

噪声源	声压级[dB（A）/m]	坐标（m）		
		x	y	z
颚式破碎机	90/5	205	746	0
锤式破碎机	90/5	177	746	0
振动筛	90/5	177	700	0
		177	660	0
给料机	90/5	205	746	0

4.2.2.4 预测点

本项目噪声预测点为破碎站工业场地厂界，预测点的坐标系预测高度等详细情况见表 4.2-22。

表 4.2-22　预测点详细情况

编号	预测点	坐标			预测高度（m）
		X	Y	Z	
1#	东厂界	220	686	0	1.2
2#	南厂界	197	626	0	
3#	西厂界	174	686	0	
4#	北厂界	197	776	0	

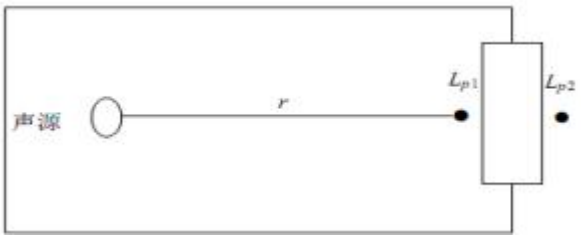
4.2.2.5 设备噪声影响预测

（1）预测模式

由于本项目破碎加工区实行封闭式生产选择《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4 -2009）中推荐的工业噪声预测计算模式，具体模式如下：

① 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为L_p1 和L_p2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 8-1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：



室内声源等效为室外声源图例

$$L_{P1}=Lw+10lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q =1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q =4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数；$R = S\alpha /(1-\alpha)$，S为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = \lg\{\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{Pij}}\}$$

式中：

L_{P1i} (T)—靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij}—室内 j 声源i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)= L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：

L_{P2i} (T)—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$L_W= L_{P2}(T) +10\lg s$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

② 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 Lp（r）可等效为：

$$Lp(r)=Lw-20lg(r)-8$$

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

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

式中：

L_{Pi} (r)—预测点 r 处第 *i* 倍频带的叠加声压级，dB；

ΔLi—第 *i* 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

⑶建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算

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_i—i 声源在 T 时段内的运行时间，s；本项目采取单班制；

T—用于计算等效声级，s；昼间取 8h。

根据上述公式，对主要生产设备噪声值进行叠加计算，预测项目实施后对场界的声环境影响。

（2）破碎站噪声预测结果及分析

本项目夜间不生产，昼间生产，本次预测只针对厂界昼间噪声进行预测分析，预测结果如下表所示。

表 4.2-23　昼间环境噪声预测结果　单位：dB（A）

监测点位	厂界噪声贡献值昼
厂界东	44.6
厂界南	47.9
厂界西	58.2
厂界北	56.7
标准值	60

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，生产过程中厂内各种设备运转产生的噪声，对厂界噪声的影响值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求。距离厂界最近的敏感点位刘家湾，距离厂界 447m；因此，本评价认为项目生产过程中的噪声不会对区域声环境造成不利影响。

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。

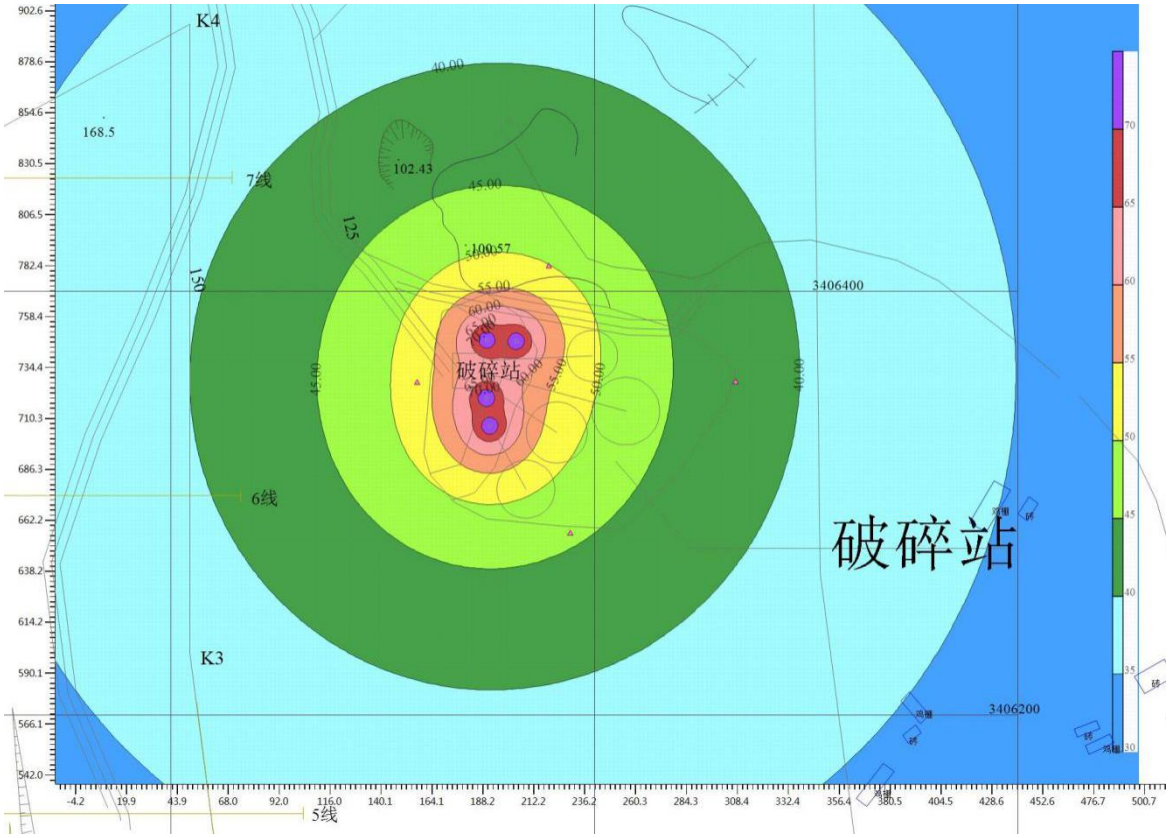


图 4.2-6　噪声等值声线图

4.2.2.6 道路运输噪声预测与评价

一、运输线路及敏感点分布

该矿年产矿石约 50 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依托新田镇人民政府新建林场路直达县道 X005，运至各买家，从本项目破碎站工业场地至县道 X005 之间无环境敏感点。

二、外运道路交通噪声影响分析

1、运输道路路况及车流量

通过现场勘查，本项目破碎站工业场地至运至县道 X005，县道 X005 是村村通道路，为混凝土道路。

本项目运输量约为 50 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 32t 计，运输时间为 8h/d，夜间不运输。经计算，本项目每小时运输 6 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：

$$Leq(h)i=(L_{0E})_i+10\lg\left(\frac{Ni}{viT}\right)+10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right)+10\lg\left(\frac{\psi_1+\psi_2}{\pi}\right)+\Delta L-16$$

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)；

Ni—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；

Ψ_1、Ψ_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 π 。

ΔL —由其它因素引起的修正量，dB(A)；

参数确定：

①$(L_{0E})_i$ 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　$L_L=22.0+36.32\lg V_L+\Delta L_{纵坡}$

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

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

表 4.2-24　路面纵坡噪声级修正值

纵坡（%）	噪声级修正值（dB）
≤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；

②ΔL 的计算

计算公式：

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

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

式中：ΔL_1—线路因素引起的修正量；

$\Delta L_{坡度}$—公路纵坡修正量；

$\Delta L_{路面}$—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；

ΔL_2—声波传播途径中引起的衰减和修正量；

公路纵坡修正量$\Delta L_{坡度}$可按下式计算：

大型车：　　$\Delta L_{坡度}=98*\beta$ dB

中型车：　　$\Delta L_{坡度}=73*\beta$ dB

小型车：　　$\Delta L_{坡度}=50*\beta$ dB

式中：β—公路纵坡坡度，%。本项目取 0.5%。

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

另外，ΔL_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 +10lg（60/48）+10lg（7.5/r）+10lg（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 4.2-25　外运道路交通噪声预测结果表　单位：dB(A)

距离（m）	10	15	20	40	80	120	150	200
噪声值	58.5	56.7	55.4	52.4	49.1	47.4	44.3	41.5

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。

4.2.2.7 爆破冲击波和振动影响预测与评价

采剥过程中的爆破工序往往伴随着巨大的能量释放，这些能量对岩石作功外，还可产生多种危害，如冲击波、振动等。它对附近的人、畜、建筑物可产生较大的影响，因此必须给以足够的重视。现将本工程在爆破工序中所产生的各种危害进行分析。

4.2.2.8 冲击波强度的预测

（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）可按下式进行计算：

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

式中：ΔP—— 空气冲击波超压，kg/cm^2；

Q—— 每段爆破最大药量，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。

（2）冲击波影响范围及影响程度

根据开采设计，本工程单孔最大装药量为 72kg，据此计算不同距离产生的冲击波强度见表 4.2-26。

表 4.2-26　最大装药量为 72kg 时不同距离下的超压　单位：kg/cm^2

距离（m）	20	30	50	75	100	200	300
超压	0.125	0.067	0.030	0.016	0.010	0.004	0.002

根据类比调查知：

①空气冲击波超压为 0.01-0.015kg/cm^2 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^2 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 0.07-0.10kg/cm^2 时，对于轻结构是安全的；

④空气冲击波超压大于 0.1-0.3kg/cm^2 时，人员将遭到轻微的挫伤。

根据表 4.2-26 计算结果可知：当单孔最大装药量为 72kg 时，安全距离为 100m，在此距离之外无论对人或建筑物均是安全的。对本工程而言，采区边界外 300m 范围内无生活设施，因此，爆破冲击波对周边环境影响较小。

4.2.2.9 振动影响程度预测

（1）预测模式

振动强度的预测模式

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

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，取 k=150；

α —— 与岩石性质有关的衰减指数，取 α=1.8。

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 4.2-27 及表 4.2-28。

表 4.2-27　各种建（构）筑表安全振动速度

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 4.2-28　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（cm/s） 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/s） 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/s） 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/s） 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/s） V=12 V=24	岩石崩落 岩石碎裂
6	L·L·奥里阿德	振速 V（英寸/s） 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/s） 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（cm/s） V=34-50 V=17-24 V=3-10	坚硬岩石中等破坏(裂缝间距大于 1m) 中硬矿石强烈破坏(裂缝间距 0.1-1.0m) 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

注：1 英寸/s=2.54cm/s，g—重力加速度(m/s^2)。

（2）振动影响范围及影响程度

振动速度同装药量、预测点距离等因素有关，现将不同装药量在不同距离产生的振动列于表 4.2-29。

表 4.2-29　　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	10	20	30	40	50	60	80	100
20	14.35	4.12	1.99	1.18	0.79	0.57	0.43	0.34
40	21.74	6.24	1.99	1.79	1.20	0.86	0.65	0.51
60	27.73	7.96	1.99	2.29	1.53	1.10	0.84	0.66
72	30.94	8.88	263.33	2.55	1.71	1.23	0.93	0.73
80	32.96	9.46	0.04	2.72	1.82	1.31	0.99	0.78

在装药量 72kg 情况下进行爆破时，68m 处满足土窑洞、土坯房、毛石房屋安全振动速度 1cm/s 的要求。采区边界外 300m 范围内无生活设施，因此，爆破振动对周边环境影响较小。

4.2.2.10　爆破飞石影响预测

爆破飞石安全距离公式：

$$R_f=20n^2WK_f$$

式中：R_f—碎石飞散对人员的安全距离，m；

n—爆破作用系数，1.2；

W—最小抵抗线，4.0m；

K_f—安全系数，1.3。

爆破飞石安全距离为 149.8m。飞石对开采设备及人员安全距离不得小于 200m。设计爆破安全距离确定为 200m。

设计根据《爆破安全规程》(GB6722-2011)：“中深孔爆破警戒半径为 200m，在山坡上爆破应增大 50％的警戒半径”，设计确定爆破安全距离要求为 300m。爆破产生的飞石可能对 300m 范围内的人员、设备、构筑物等产生影响。为保证采矿安全性，本项目最终爆破警戒范围线确定为 300m。

目前，项目矿区周围 300m 范围内无居民居住，因此爆破飞石对周围居民的影响较小。业主单位仍应按照开采设计中和《爆破安全规程》(GB6722-2011)中的要求在 300m 范围内设立警示标志，放炮前组织安全距离范围内的人员撤离。

4.2.3 地表水环境影响预测与评价

4.2.3.1 生活污水

项目矿区生活污水、餐饮废水排放量分别为 1.56m^3/d 和 0.62m^3/d，年排放生活污水量和餐饮废水量分别为 468m^3/a 和 186m^3/a。项目餐饮废水经油水分离器处理后与生活污水一并进入地埋式污水处理设备进行处理，回用于矿区洒水抑尘，不外排。因此本项目生活污水对周围地表水环境不会产生影响。

4.2.3.2 生产废水

机械设备冷却用水循环使用，不外排；抑尘洒水进入土壤、产品或蒸发损耗掉，车辆冲洗废水设置沉砂池就地进行沉淀，重复利用，项目无其它生产工艺废水产生；不会对当地地表水资源和水质产生影响。

4.2.3.3 采区及工业场地雨水

项目采区和临时排土场均设置了沉砂池用于收集雨季排放的雨水，项目采场和工业场地汇集的雨水主要污染物为SS，经沉砂池预处理后进入项目设置的高位水池内储存，用于厂区抑尘除尘用水，多余的部分径流通过排水沟汇入区域周边池塘，最终流入华阳河。

4.2.4 地下水环境影响预测与评价

由于本项目采矿是露天开矿，在项目生产运行和服务期满后的各个过程中，矿山矿体赋存于地下水水位以上，矿山开采不需要进行地下水的疏干排水，而是对局部封闭型裂隙水自然流出，地下水位伴随着大气降水间歇性地发生变化，矿石在项目建设，生产运行和服务期满后排土场淋滤水等可能造成地下水水质污染。

4.2.4.1 地质、水文环境现状调查与评价原则

本项目的地质、水文环境现状调查与评价工作遵循资料搜集与现场调查相结合，项目所在场地调查与类比考察相结合，现状监测与长期动态分析相结合的原则。对于地面工程建设项目监测潜水含水层以及与其有水力联系的含水层，兼顾地表水，

对于地下工程建设项目应监测受其影响的相关含水层。

4.2.4.2 水文地质

矿区地处低山丘陵地带，地表水系不发育，大气降水为区内地下水的主要补给来源。允许最低开采标高+150m，高于当地侵蚀基准面（+100m）。经调查，现有的采场开采中无明显的地下水溢出，正常排水量为零，矿山开采后采坑未出现积水现象。矿区出露地层为三叠系中统扁担山组下段(T_2b^1)石灰岩，为碳酸盐岩岩溶裂隙含水岩组，扁担山组下段石灰岩矿区范围内广泛分布，其岩性主要为石灰岩，深部岩溶不发育，平均岩溶率为 5%，地表风化层主要以溶沟为主，岩组富水性较强，透水性较强，为较强含水层。

矿区西侧见南北向平移横断层，横切地层，断层带附近岩石较破碎，小褶曲较发育，具一定的导水性。由于其主要位于开采范围以外，且开采矿体延深不大，对开采无直接影响。

矿床水文地质条件为简单类型。

4.2.4.3 环境水文地质现状调查

（1）地下水位现状评价

允许最低开采标高+150m，高于当地侵蚀基准面（+100m），其地下水位受矿山开采影响水位变化幅度较小。

（2）与地下水有关的其它人类活动情况调查

据调查，评价区内影响地下水的人类活动强度较小，区内的农业灌溉主要利用周边沟塘，干旱时从水库调水，对地下水水质基本不会造成影响。

矿山开采不进行地下水疏干性开采，矿体在开采过程中，受大气降水直接影响，出现的间歇泉水，水量随着降雨量持续而增加，旱季时间歇泉水干渴；未发现由于地下水水位变化而诱发地面沉降，坍塌、土壤盐渍化等环境地质问题。

4.2.4.4 地下水环境影响分析

（1）水位影响分析

矿区地处低山丘陵地带，地表水系不发育，大气降水为区内地下水的主要补给来源。允许最低开采标高+150m，高于当地侵蚀基准面（+100m）。因而地下水对矿床开采影响较小。矿床降水可以沿地形自然排泄，通过地面沟流出，与地下井水无

直接联系。矿山采用露天开采方式，开采面积小，开采的矿体均赋存于当地最低侵蚀基准面以上，矿床主要充水含水层富水性中等，故矿山开采不会引发区域地下水位下降。

（2）水质影响分析

① 采场大气降水

在一定的降雨强度和历时情况下，采场会形成矿石的淋溶液，汇集成地表径流，通过排水沟进入附近水体。类比附近矿山，采区淋溶水经过截水沟、沉砂池处理能够达标排放。大气降水首先考虑回用于生产，多余水则排放。因此，拟建项目暴雨情况下废水治理达标外排后不会影响地下水水质。

② 生产、生活废水

餐饮废水经油水分离器处理后，与生活污水一并进入地埋式污水处理设备进行处理，处理达标后，用于矿区洒水抑尘。

洗车废水及淋溶水经沉淀后用作矿区降尘洒水，无废水排放。

③ 对周边居民用水影响

根据评价现状调查，评价区域地表水主要是南侧自然沟渠，无集中饮用水水源地。本矿山地下水以大气降水补给为主，项目区内气候温湿，雨量较充沛，大气降水是地下水的主要补给来源。基岩大面积出露，可直接接受大气降水补给，再以裂隙、孔洞为途径，流程短，运移快，对矿床地下水补给造成有利条件。矿区排水主要来自大气降水所形成的入渗雨水。因此，矿区生产取水对矿区及周边地区及居民水井地下水水位不会产生影响。

（3）服务期满地下水环境影响分析

矿山进入退役期后，采矿与生产均已停止，不影响地下水水质。闭矿后，主要进行的是土地复垦、生态恢复，对地下水环境基本不造成影响。对矿山开采引起地下水环境的变化，主要从矿山开采排水量来预测，从而划分影响范围。由场区无污水排放，主要是雨季地表径流，引起地下水水位变化小。露天矿山开采是利用地形自然排水，没有地下水的疏干排水，矿山开采处间歇性水位发生变化，伴随着开采渗入到岩石裂隙中的基岩裂隙水流出，矿山局部地段水位下降，影响范围小，对区域性水位无影响。因此由于矿山开采地下水位下降而引发的环境水文地质灾害发生

的可能性小。

（4）地下水保护措施

①对供水系统采取防渗、防漏措施，降低水资源的无效消耗。

②在采矿场封闭圈台阶修建截水沟，封闭圈台阶以上的水流入截水沟后自流排出采场；封闭圈台阶以下的水通过水泵排入截水沟后自流排出采场。

③控制污染物的跑、冒、滴、漏，要有专职人员每天巡视施工设备，检查可能发生石油类泄漏，及时发现跑、冒、滴、漏情况；采取管线修复等措施，并立即清除被污染的土壤，阻止污染物进一步下渗，从源头控制污染物的泄漏。

④采场及边坡应及时绿化恢复或复垦土地。

综上所述，本项目开采对地下水的影响处于可以接受之内。

4.2.5 固体废物环境影响预测与评价

4.2.5.1 固体废物的种类、产生量与处理措施

项目固体废物主要产生在采剥过程，其特点是数量大。主要为开采表土、废石、除尘器收集的粉尘、沉砂池底部沉渣等，另外还有工作人员的生活垃圾，具体详见表 2.3-16。

（1）废土石

临时堆放在临时排土场内，表土用于开采过程中随着开采进行而不断形成的采场固定边坡的覆土和复绿，废渣石用于宣州区成熟村管辖内房屋建设和道路修建，双方已签订协议；不能及时外运的暂存在临时排土场内。

临时堆土场运行过程中应注意排废顺序和方法，应使用大块压坡脚。为防止污染环境，堆土场下方要修筑挡土墙，阻住泥砂和石块外溢，防止小块、粉状矿岩受雨水冲刷污染下游；上方两侧要修筑截洪沟，同时下方设置沉砂池，沉砂池的容积约为 $10m^3$。

堆存过程做好表面及边坡防护处理，减少起尘量和降低水土流失量。

（2）除尘器粉尘

本项目破碎站各产尘环节产生的粉尘由收尘管收集，脉冲袋式除尘器处理，收集的粉尘，全部做产品出售。

（3）沉砂池底部沉渣

项目设置的沉砂池底部沉渣需定期清理，可干化后存放于临时排土场，用于矿区后期生态恢复。

（4）机修废物

在设备维修和维护过程中会产生废机油等，属于危险废物，经建设单位统一收集后于专门的容器中贮存，委托有资质的单位进行处理。

（5）生活垃圾

在厂区内设置特定垃圾收集点，由当地环卫部门统一清运处理。

综上，项目各类固体废物均得到妥善处置，对环境影响较小。

4.3 生态环境影响评价

拟建项目对生态环境影响主要体现在地形地貌变化、土地利用方向发生改变、景观破坏、地表植被破坏、野生动物影响、生物多样性变化、水土流失等生态环境问题，并分析本项目实施对周围农业生产的影响。

4.3.1.1 地下地貌变化分析

本矿山为露天开采，开采标高高于地表标高，矿山在矿石开采过程中砍伐植被和剥离表土，山体地表植被破坏严重，大片山体基岩将裸露。另外排土场压占土地，随着表土的堆存将形成裸土覆盖面。矿山开采对地貌景观影响较严重。

4.3.1.2 对土地利用的影响

本项目生态环境评价范围约4.88km^2。建设前后评价区内占地类型变化情况见表4.3-1。

表4.3-1 建设前后评价区内占地类型变化情况

占地类型	建设前		建设后		建设前后对比	
	面积（hm^2）	比例（%）	面积（hm^2）	比例（%）	面积增减量（hm^2）	比例（%）
林地	304.93	62.5	295.85	60.63	-9.08	1.69
灌木地	95.44	19.6	92.63	18.98	-2.81	0.58
耕地	52.42	10.7	52.42	10.74	0	0
住宅用地	12.84	2.6	12.84	2.63	0	0
采矿用地	7.61	1.6	17.43	3.57	+9.82	2.12

占地类型	建设前		建设后		建设前后对比	
	面积（hm^2）	比例（%）	面积（hm^2）	比例（%）	面积增减量（hm^2）	比例（%）
道路用地	5.58	1.1	6.30	1.29	+0.72	0.15
水域	2.84	0.6	2.84	0.58	0	0
其他	6.82	1.4	8.17	1.67	+1.35	0
小计	488	100	488	100	0	0

从本项目的占地类型来看，本项目占用的土地类型包括林地、工矿用地等。本工程一旦实施，项目所占用林地性质均将变为工矿建设用地。露采区地表破坏较大，原先的林地将彻底转变为工矿建设用地，地表目前广泛分布的林地将会彻底破坏，且不可逆转，将使土地永远失去其原有使用功能。矿山外部道路已经形成，不再新建；而内部开拓道路与采区面积重叠，最终将变成建设用地。

总之，由于矿山开发，项目所占用土地性质均将变为工矿建设用地。建设前后评价区内林地面积减少较多。区域生态系统受到一定程度破坏，生态系统功能减弱。需通过服务期满后生态恢复、植树造林，种草，实现补偿。

4.3.1.3 对景观资源影响分析

项目矿区露天开采将会使原地貌以及植被遭受破坏。营运期露天采矿对植被破坏会随着采场工作面的推进而逐步增大，届时矿区采场会出现一定面积的“光秃”现象。开采活动还会改变矿体赋存山体的地形地貌，形成一定面积采空区，另外雨季时由于雨水冲刷开采工作面会造成污流和泥泞，影响人的视觉感观。

项目的生产活动将改变矿区局部区域的地形地貌，破坏地表植被，影响视觉感观等。结合宣城市“三线四边”（铁路沿线、公路沿线、江河沿线及城市周边、边界周边、景区周边、村旁屋边）的要求，本矿区远离城镇，且采石场位于这片山地之中，其东、南、西北和北面均被山峰所包围。总之，本矿区处在一个相对闭塞的环境里，

整个矿区不在主要交通道路视线范围内，只有靠近才能看见。矿区属于山区，周边无风景名胜区，工程对区域自然景观的破坏也局限在矿区内。因此，通过采取有效的景观保护措施后，项目对区域自然景观的影响不大。

伴随着该地区矿山的大力开发，工矿景观的比重必然要增加，宏观上将形成该区域林地和工矿用地交错替换的土地结构和景观格局。因此，从宏观上来看，本次

工矿景观的加入对整个评价区现有景观格局而言，将有略微改变。项目建设后人工建筑景观的优势度相对于建设前有所加强。总体来讲，宏观上看本项目建设对生态环境有利的林地优势度变化不大。但从局部区域来看，项目建设把原有的一些林业用地改变为工矿建筑用地，对林业景观带来明显的变化。

矿山服务期满后立即进行生态恢复，将部分恢复原有的自然景观。在项目闭矿后会对整个矿区进行土地整治，采取植被恢复、截排水、拦渣等水土流失防治和植被恢复措施，对开采形成的裸露坡面、开采区进行植被恢复，并拆除遗留的建构筑物，将使得矿区与自然景观逐渐协调一致。因此，本矿山开采对自然景观的影响是短暂的，待落实相关措施后，矿山闭矿后将逐渐与周边自然景观协调。

4.3.1.4 对植被的影响分析

矿山开发建设破坏土地资源的同时，不可避免对区域植被造成较大破坏和扰动，一方面矿山建设和生产将对植被造成直接彻底的破坏，另一方面是由于扬尘排放使生产建设区外一定范围内的植被受到一定程度的影响。本项目主体工程建设对地表植被的干扰及破坏情况见下表4.3-2。

表4.3-2　矿山工程主体工程建设对植被破坏情况一览表

序号	植被类型	扰动面积（hm^2）	单位面积生物量（t/hm^2）	生物损失量
1	林地	9.08	56	508.48
2	灌木地	2.81	23	64.63
合计	/	11.89	/	573.11

本项目采用植被生物量来度量自然体系恢复稳定性。统计矿区内有植被区域的各类型面积及生物量得知：矿区开始运营至工程结束，扰动区域植被主要林地植被，计算可得本项目主体工程建设所造成生物量的损失为573.11t。因此露天矿山开采将造成较大面积植被的毁坏，直至矿山关闭复垦后，植被才得以慢慢恢复。

4.3.1.5 对野生动物的影响分析

根据调查了解，本地区人类活动干扰较强烈，矿区内野生动物主要有牛、猪、羊、兔和鸡、鸭、鹅等。野生动物资源中，兽类有兔、鼠、蝙蝠等；鸟类主要有鸽子、斑鸠、布谷鸟、麻雀、灰喜雀、蛙、蛇、龟等。项目区域未见珍稀野生保护动物，因此项目建设不会导致珍稀陆生动物灭绝。

此外，矿山开采不可避免破坏动物的生存环境，矿山地表剥离直接导致以矿区地表植被或表土作为栖息地或觅食场所的野生动物生存环境的丧失，如鼠类、蚂蚁等；矿山开采将损毁洞居、穴居的野生动物生活环境，如鼠类、蛇类、兔类等；开采活动产生的噪声和振动必然使周边一定距离范围内的野生动物受到惊吓，迫使对惊扰胁迫敏感的动物远离矿区，迁徙到比较幽深的周边环境生活，如兔类。但矿区的面积不大（仅 16.69hm^2），其影响范围也不会超过工程区周边 200m范围，而且周边区域植被丰富，人为干扰破坏程度相对较低，原来生活在矿山范围内的小型动物完全可以在周边区域找到替代生活环境，因此矿山开采对项目区野生动物影响较小，不会导致野生动物物种的消失。

4.3.1.6 对生物多样性影响分析

由于开采等建设将在一定范围内破坏地表植被，使该区域部分林业生态系统向工矿生态系统结构转变，生态景观发生一定程度变异，虽然未根本改变区域生态系统格局，但将导致该区域局部的生态环境质量下降，水土流失等环境问题将较为突出。

根据调查，本项目建设区域内无珍稀濒危保护动、植物的自然分布。因此，该区域的开发建设不会对这些物种产生影响，本项目建设对生物多样性的影响在可以接受的范围内。

4.3.1.7 对土壤及水土流失的影响分析

（1）土壤影响

表土剥离、挖方的堆存将会占用部分土地，改变土地的原有功能，对当地土壤环境造成较大影响。施工过程中，各种机械设备和车辆排放的废气、丢弃的固体废物及生活污水等，也将对土壤环境产生一定的影响。废石等固体废物，如处理不当，在雨水淋涮冲洗的作用下，将对周围的土壤造成一定的污染。

在采取以上措施后，本项目对土壤的影响较小。

（2）水土流失影响

项目建设期，场地平整、地面开挖过程将不可避免的破坏自然植被和扰动原来相对稳定的地表，使土壤变得疏松，形成新的水土流失；施工过程中产生的弃土、渣如不采取有效的拦挡措施，在雨期受水力侵蚀易产生水土流失。因此必须加强施

工管理，限制施工范围，及时恢复植被，对弃土渣采取临时拦挡等措施，防止水土流失。建设单位已委托有资质单位编制水土保持方案，对水土流失的影响进行预测并提出完善的水保防治措施。详见第十章水土保持方案。

4.3.1.8 闭矿期后矿区生态环境影响

矿山服务期满后，建设单位应按相关规定如期办理闭矿手续。矿山退役期如不落实水土保持方案、复垦计划以及生态恢复，则对开发区域带来的环境影响是极为严重的。其主要的环境问题是植被破坏造成的水土流失、改变土地利用方式对地貌景观的破坏等问题。因此退役期的环境保护措施和生态恢复是矿山环境保护的重要环节。

矿山闭矿将分几步完成，闭矿计划将包括：矿区的系统评估；开发活动的规划；在维持正常生产的同时，即着手进行地貌和生态系统的重建；对闭矿计划和复垦活动的可能效果进行评价。

退役期后，项目对周围环境的影响主要包括开采区退役后环境影响、生态恢复与复垦二个方面。

矿山在衰竭后期至报废期的时段内，与初采期和盛采期相比对自然环境诸要素的影响将趋于减缓，主要体现在以下几个方面：

（1）随着资源的枯竭，与矿山开发有关的矿产开采、矿石加工的各产污设备也将完成其服务功能，因此这些产污环节也将减弱或消失，如污废水的排放、设备噪声、环境空气污染物等，区域环境质量有所好转。

（2）在矿山项目关闭之后，项目表土堆场、露天采场、工业场地等不仅占用土地，还将继续产生水土流失，因此应对表土堆场、露天采场等场地恢复为林地。

（3）在矿山退役后，矿山开采场所景观与自然景观不相协调，应对其平整，恢复植被以减轻对自然景观的影响。

4.4 社会稳定风险评估

4.4.1 社会稳定风险影响因素分析

根据本项目的工程建设与营运情况分析，本项目可能影响社会稳定运行的主要因素如下：

（1）该项目的建设是否与现行政策、法律、法规相抵触，是否有充分的政策、法律依据；项目是否坚持严格的审查审批和报批程序；是否经过严谨科学的可行性研究论证；建设方案是否具体、详实，配套措施是否完善，若项目的合法性与合理性遭到公众质疑，将影响社会稳定性；

（2）项目建设将占用土地面积约 16.69km^2，占地类型为采矿建设用地、林地和其他用地，若相应补偿措施不合理、落实不到位，将引发与当地居民纠纷，影响社会稳定；

（3）项目建设与营运过程产生的各种废水、废气、噪声和固体废物，若处理措施不落实，污染周围环境，将导致与周围群众的环境纠纷，影响社会稳定。

（4）区域内存在一定数量的失业人员，待项目建成时，若未考虑就近招聘部分人员，会造成居民内心的不安与担忧，影响社会稳定。

4.4.2 社会稳定风险影响评估分析

（1）合法性、合理性遭质疑的风险

本项目未列入国家发改委《产业结构调整指导目录》(2011 年本修订版)中的限制和淘汰类项目，视为允许类。

矿山已经完成储量报告、开发利用方案、水土保持方案、矿山地质环境保护与综合治理方案的评审和备案等，综上所述，本项目的建设是合法、合理的。

（2）工程建设征地对社会稳定影响评估分析

矿区共占地 16.69km^2，主要占用林地和其他用地，项目占地未涉及基本农田保护区和其他敏感区域。

在占用林地时，已办理相关用地手续，建设单位需认真履行协议，在及时发放补偿金的前提下，引发经济纠纷的可能性较小，对社会稳定的风险影响概率很小。

（3）施工期、营运期环境污染对社会环境稳定影响评估分析

根据本报告书前面章节的环境影响预测结果：项目建设营运后，废水经妥善处理达标后用于矿区洒水抑尘，对纳污水域环境的影响很小；在加强管理，采取有效的废气控制措施后，不会对周边环境空气质量影响较小，符合环境功能要求；营运期间产生的噪声对周围环境影响不大；固体废物经妥善处理后，对环境影响很小。

公众参与调查结果表明，绝大多数公众支持该项目建设，因此只要建设单位认真落实本报告提出的各项环保措施和水保方案报告提出的各项水保措施，引发环境污染纠纷的可能性很小，对社会稳定风险影响概率很小。

4.4.3 社会稳定风险防范措施

根据对项目可能诱发的风险及其评价，本评价建议采取下述风险防范措施。

（1）应进行民意调查，了解周边居民关心或疑虑的环境问题，针对村民疑虑事项进行解答，并对有关事项向居民做出承诺。介绍项目开工建设及以后运行生产对村民生活的影响；解答村民对项目的疑问及听取村民的建议，做到人人知情、事事无疑问。

（2）建设期间严格要求和监督施工单位文明施工，减少扰民，运营期间加强管理，施工和运营过程中所产生的垃圾、废水、废气等有可能污染周围环境的，采取相应措施及时处理，不随意倾倒。

（3）提供更多岗位给本地居民，把居民利益和项目建设联系在一起，可有效地减少社会不稳定因素。

4.5 环境风险分析

环境风险分析的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和生产期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。对建设项目建设和生产期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

本次评价根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）的精神，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）标准，进行环境风险评价。

4.5.1 物质风险识别

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基本特征情况见表 4.5-1 所示。

表 4.5-1 硝酸铵的基本特征

品名	硝酸铵	别名	硝铵		英文名	Ammonium nitrate
理化性质	分子式	NH_4NO_3	分子量	80.05	熔点	169.6℃
	沸点	210℃	相对密度	1.72（水）	蒸气压	
	外观气味	无色无臭的透明结晶或呈白色小颗粒，有潮解性				
	溶解性	溶于水、乙醇、丙酮、氨水，不溶于乙醚				
稳定性 危险性	稳定，不聚合； 禁忌强还原剂、强酸、易燃或可燃物、活性金属粉末； 燃烧产物：氮氧化物					
毒理学资料	LD_{50}:4820mg/kg（小鼠经口）　　LC_{50}：—					

本项目未设置炸药库，生产用炸药由与本项目业主签订了相关协议的有资质的公司统一配送。不存在炸药库相关危险。且该项目选址远离城镇，附近无城市或重要保护设施或其他居民聚居的地方及风景名胜区等；同时该项目区不设置柴油罐，通过加油车对机械进行加油。

4.5.2 采矿过程中的爆破环境风险分析

采剥过程中的爆破工序往往伴随着巨大的能量释放，这些能量可产生多种危害，如冲击波、振动、飞石以及扬尘等。它对附近的人、蓄、建筑物、生态环境可产生较大的影响，因此必须给以足够的重视。

本矿山开采中，采取爆破落矿。采区周边 300m 范围内无生活设施，并且破碎筛分生产线在厂房内，因此，爆破时产生的飞石对加工破碎设备和运输皮带造成伤害是较小的。

矿山爆破作业采用深孔、毫秒延时爆破方法，起爆方式为非电导爆管起爆。只要严格按爆破设计进行钻孔、装药爆破，可以控制爆破飞石、冲击波的危害。二次破碎采用液压破碎锤破碎大块矿石，避免了二次爆破的不安全作业方式。在规范作业情况下，矿山爆破发生伤害的可能性小。

4.5.3 露天采场崩塌事故环境影响分析

生产过程中的工作台阶坡面角过大、台阶根底超挖、局部出现伞岩等，或边坡参数不合理等都可能会引起台阶的崩塌。另外，边坡受爆破震动作用和雨水冲刷，降低了边坡的稳定性，如不采用减震爆破、截排水等措施，仍然容易引起边坡滑坡坍塌。

该矿区工程地质条件为中等类型，矿山在开采过程中只要按设计要求，合理设置的台阶高度，每个阶段开采结束时，及时清理平台，同时要加强边坡安全管理和维护，可确保矿区安全生产。

4.5.4 排土场地质灾害风险分析

根据设计，在工业厂区北侧新建场地作为临时堆土场，主要用于临时堆放剥离表土和废石，占地面积为 0.25hm^2，容量约 1.0 万 m^3/季。矿山排土石量较小，但若自然堆积，在暴雨不利工况下易引起土质滑坡，排土场将处于欠稳定状态，发生地质灾害的可能性大，损失小，危险性中等。因此，排土场外边坡坡度虽然较缓，但若不采取措施，在强暴雨季节雨水排泄不畅的情况下，可能发生溃坝形成泥石流，造成坝内堆积物向外蔓延。溃坝后堆积物向外蔓延的最大影响范围采用下述公式估算：

$$r=\left(\frac{t}{\beta}\right)^{\frac{1}{2}}$$

$$\beta=\left(\frac{\pi\rho_1}{8gm}\right)^{\frac{1}{2}}$$

式中：m ——液体量；

ρ_1——液体密度；

r ——扩散半径（m）；

t ——时间（s），取 5min。

暴雨强度 54.5mm/h，汇水面积取 0.25hm^2，泥石流密度按表土：水＝30：70 计算，排土泥石密度ρ_1＝1.2t/m^3。由此计算，β=0.06，r=70.7m。

根据排土场汇水面积、排土场坡度等因素分析计算，溃坝后堆积物外延影响范围约为 70.7m。在此范围内，无敏感目标存在，溃坝风险影响有限。

此外，本项目露天采场服务年限不是很长，当露天开采后即利用排土场内的渣

土及废石平整露天采场，并利用排土场场内的分类堆放的表土覆土进行生态恢复，同时对排土场进行生态恢复，可消除排土场对环境的风险隐患。

第五章 环境保护措施及其可行性论证

5.1 污染防治措施

5.1.1 大气污染防治措施

1、施工期大气污染控制对策

（1）根据《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》的要求，建设单位要在开工前制定建筑施工现场扬尘控制措施，对施工现场实施封闭围挡、道路硬化、材料堆放遮盖、进出车辆冲洗、工程立面围护、建筑垃圾清运等措施。

（2）可收集、利用施工废水在路面和施工场地洒水，干旱、多风季节可增加洒水次数（一般天气状况应不少于3次/日，大风日每2小时洒水一次），以保持下垫面和空气湿润，减少起尘量。

（3）为减少材料运输中产生道路扬尘，应定时对道路洒水抑尘。施工运输车辆行驶速度限制在15km/h以下，既可减少扬尘量，又可降低车辆噪声，同时有利于施工现场安全。卸料时尽量降低高度，对散状物如沙子、石子堆矿场地也可采取洒水抑尘措施。

（4）为减少物料堆矿场地扬尘的污染，本评价建议，散状建材应设置简易材料棚。在天气干燥、风速较大时，易扬尘物料应采用帆布或物料布覆盖。对有包装的建材应设置材料库堆放，避免露天堆放造成环境污染。

（5）运输车辆均应加盖棚布，加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。使用优质燃油，以减少机械和车辆的有害废气排放。

（6）施工期地表植被清理时，禁止燃烧植被，避免燃烧烟尘对周围环境的影响。

2、生产期大气污染防治对策

根据《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《宣城市大气污染防治行动计划实施细则》和《宣城市矿山环境整治实施方案》中相关规定：1、加强工业大气污染治理。2、严控颗粒物排放。矿山要建设和改造除尘设施，达不到除尘要求的一律停产整治或坚决关闭。加强矿区和运输道路管理，规范废弃物堆放，落实防尘抑尘措施。项目大气污染防治拟采取以下措施：

（1）凿岩粉尘的治理

本项目选用自带收尘装置的潜孔钻机，属于干式除尘系统，主要由捕尘罩、旁室旋风除尘器、脉冲袋式除尘机及风扇机组成。潜孔钻除尘器结构简单、紧凑，操作灵活，除尘效率高，对粉尘的适应性强、反吹清灰效果好等特点，以削减粉尘的排放量。

（2）爆破粉尘的治理

对爆破产尘量的控制主要采用合理布置炮孔，正确选用爆破参数，加强装药和填塞作业的管理，以降低爆破工作的产尘量。

在放炮后进行喷雾降尘，及时对爆堆洒水降尘。

①采用中深孔爆破技术，提高台阶高度，加大堵塞长度；

②优化爆破网络角度，采用微差爆破，尽量避免不完全爆破；

③控制单次爆破药量，减少一次爆破废气量；

④减少浅孔的爆破量，若需要，建议尽量在有雨的天气条件下进行，以减少粉尘的产生量。

⑤做好爆破除尘前的准备工作，爆破结束后立即进行洒水、喷雾，减少粉尘的扩散。

（3）风力扬尘的治理

①风力扬尘：在开采区裸露面采用喷水软管洒水抑尘，从矿区内设置的收集池取水，干燥有风天气增加洒水防尘次数有效减小风力扬尘对环境的影响，洒水防尘抑尘效率可以达到 80%，有效减小风力扬尘对环境的影响。

②按照“开采方案”进行资源开采，采取边开采边恢复的开采方式，开采遵循由上自下的原则开采，在上层台阶资源开采结束后，进行下层台阶资源开采的同时进行上层台阶的生态恢复工作，尽量减少裸露面积。

③对于已经剥离表层后的开采区，进行洒水防尘；预计较长时间（如 3 个月以上）不会开采的情况下，可用彩条布对剥离开采区临时覆盖。

（4）临时排土场防尘

①临时排土场设置洒水设施，干旱季节每隔 2 小时对排土场进行洒水降尘；

②堆放表土后及时撒播草籽，每台阶达到堆放高度后需及时植草、灌木，及时

覆绿；

③新堆表土需用物料布进行临时覆盖，直至堆土压实；

④临时排土场周边种植刺槐、早园竹等林灌木，防风防粉尘扩散。

（5）破碎站防尘

破碎站主要污染物为粉尘，产尘点主要有：破碎、筛分和皮带运输机的转运点。对破碎站采取整体密封，密封方式采用新建钢结构厂房。在破碎机、筛分机上方分别设置集尘罩，通过负压收集后经布袋除尘器处理，处理达标后的粉尘通过15m高的排气筒排放，同时结合洒水等措施降低粉尘的产生量。

本项目在破碎和筛分生产线各布置1套脉冲袋式除尘器，粉尘经过处理后由2根15m高排气筒排放（一套除尘器配备一要排气筒）；皮带运输机通廊和下料道采用密封、增湿抑尘等方式除尘；在破碎加工系统的卸料点、进料口全部安装水喷淋装置，减少粉尘排放，水源来自设置在破碎工业场地的蓄水池。

采取上述除尘措施后，可确保粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织排放浓度监控限值的要求。

（6）成品堆场扬尘治理措施

块状产品贮存：骨料、瓜子片等块状产品，采用堆棚贮存；

石粉贮存：采用密闭库贮存，减少无组织粉尘产生量，安装喷淋装置抑尘；

场地硬化要求：加工区场地硬化并定时洒水抑尘，减少粉尘的产生。

（7）运输及装卸防尘

①矿山主要运输道路应当实施混凝土硬化，裸露场地应当采取覆盖或者绿化措施，采取洒水增湿降尘，矿区共设置1台洒水车，在干旱季节矿区运输道路每隔2小时进行洒水抑尘可有效控制道路扬尘影响；

②落实冲洗保洁措施，进出运输车辆及时冲洗，驶出的机动车辆应当冲洗干净；

③限制车速，车速在15km/h以下，可有效抑制粉尘的产生；

④严格实施密闭运输，运输车辆严禁超载并要求运输车辆加盖篷布或使用带盖箱体密封车；

⑤优化运输道路选线，尽可能避开居民集中区；

⑥装卸区实施封闭围挡，严格控制装卸高度，并对矿石洒水增湿，避免装卸浮

尘外溢排放。

（8）汽车设备排放废气控制

汽车、设备尾气控制主要通过预防为主。对汽车、设备排放的废气应经常检测，燃料使用 0#清洁柴油，严禁使用其它污染相对较重的燃料。运输设备应及时检修。为确保空气质量，防止废气污染，矿区严禁焚烧垃圾及各种有害固废。

（9）卫生防护距离

设定矿山环境防护距离范围为矿山边界 50m范围，该范围在矿山开采期不得新建环境敏感点等。

本次评价认为，上述措施可有效控制矿区采矿活动的扬（粉）尘、废气对环境空气的污染影响，最大限度降低粉尘、废气对作业人员的危害及其对周围空气环境的不利影响，同时，其具备可操作性以及技术经济可行。

5.1.2 污废水污染防治措施

（1）施工期

工程施工拌料、施工机械清洗水经沉淀处理后循环使用于场地和场外道路抑尘洒水，不外排。检修、清洗废水必须要求定点，检修场和清洗场必须经水泥硬化。从施工要求方面考虑，施工中应注意天气预报，即使对露天堆放的施工材料、土堆、沙堆和回填物将尽量遮挡，避免物料随雨水流失，产生不必要的污染。

餐饮废水经油水分离器处理后与生活污水一并进入地埋式污水处理设备进行处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准后，用于矿区洒水抑尘。

（2）生产期

① 生产过程中增加洒水抑尘次数，控制单次洒水用水量，抑尘废水一般不会流动，主要靠自身蒸发消散，无外排废水产生。

②淋溶水：建设单位对采场排水边沟末端设置了容积为 300m^3 沉砂池，临时排土场设置了容积为 10m^3 沉砂池，雨季淋溶水其污染物主要为悬浮物，经沉淀处理后尽量多地加以利用，多余的部分径流通过排水沟汇入区域周边池塘，最终流入华阳河。

③经考虑到评价项目生活污水产生量小，生活污水经地埋式污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的一级标后，用于矿区洒水抑尘，不外排，对周边地表水环境基本无影响。

综上可见，项目的废水防治措施有效可行，出水可实现稳定达标排放。

5.1.3 噪声污染防治措施

（1）施工期

①施工期应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)有关规定，加强管理，控制同时作业的高噪声设备的数量。施工作业安排在白天进行，矿山夜间禁止施工作业。

②合理布置施工现场，矿山首采面施工过程中避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

③降低设备声级：设备选型上尽量选择正规厂家符合国标的设备；固定机械设备与挖土、运土机，如挖土机、推土机等，可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护、维修不良的设备常因构动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时声级；闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛次数。

④运输要采用车况良好的车辆，并应注意定期维修、养护；在沿线敏感区段要禁止鸣笛，控制车速；一般情况应禁止夜间运输。

⑤对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等施工声源，施工单位通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

⑥在施工现场标明投诉电话，建设单位在接到投诉后应及时与当地环保部门取得联系，以便即时处理环境纠纷。

（2）生产期

采区噪声控制措施：

①首先考虑选择正规厂家符合国标的设备，注意设备保养。挖掘机可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；潜孔钻机、空压机等生产设备要注意润滑，并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换。

②炸药采石发出的噪声其时间短而响，本项目从清洁生产和安全的角度出发，每次爆破装药量控制在一定水平，采用多排孔延时爆破，毫秒迟发多段爆破，减少每一段的装药量，严格控制爆破次数，以降低噪声。

③禁止夜间施工、爆破，并对作业人员采取限制工作时间、高噪声环境工作的人员佩带耳塞等有效的劳动保护措施，最大限度降低噪声对人体的危害。

工业场地噪声控制措施：

①合理选型设备、尽可能选择正规厂家符合国标的设备，对选购设备噪声指标和降噪水平，应有具体的限值指标。

②加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

交通噪声控制措施：

①优化行车路线，项目新建矿区运输道路尽量避开居民集中区，通过道路避让，从而最大限度减少对矿区周边居民集中区的影响。

②加强运输车辆管理，控制车速在 15km/h，降低机动车辆噪声辐射，禁止在夜间（22:00-6:00）进行装卸和运输。

③严格控制机动车辆鸣笛、刹车和其他音响信号装置等偶发噪声。

④重点检测和控制、定期保养和大修高噪声车辆消声器、刹车机构、发动机罩、车体板件等涉噪设备，保证车况完好。

⑤道路两侧植树绿化，是一项重要的环保工程，既可以吸收汽车尾气中的有害气体，又可以降低噪声，减轻扬尘，改善生态环境，具有良好的综合环境效益。

5.1.4 固体废物处理与处置措施

（1）施工期

施工期产生的生活垃圾收集后，及时运往城镇生活垃圾填埋场进行卫生填埋。生活垃圾可以得到妥善处置，对当地环境影响小。

矿山施工过程中产生的固体废物主要是剥离表土和少量废石产生的土石方，运输至排土场分类堆存，表土用做后期恢复植被用土，废石用于矿区路基建设，预计不会对周围环境产生污染。

（2）生产期

根据工程分析，矿山生产期间主要产生的固废是生活垃圾、剥离表土、废石和破碎及筛分收集粉尘。

对于剥离表土临时堆置在临时排土场内，用作闭矿期间土地复垦；废石则利用挖掘机挖装自卸卡车直接外运利用或临时堆置在临时排土场内，之后外运利用，用于宣城市宣州区成熟村管辖内房屋建设和道路修建；临时排土场上方均设置了截洪沟，下方均设置挡土墙和沉砂池。

袋除尘器收集的粉尘全部做产品出售；沉砂池底部沉渣干化后存放于临时排土场，后期用于土地复垦绿化；

废机油收集后定期由有资质单位处理；

在厂区内设置特定垃圾收集点，由当地环卫部门统一清运处理。

拟采取的固体废物处理与处置措施贯彻“资源化、减量化、无害化”的思路，全部废物可得到合理利用和有效处置。

5.1.5 地下水污染防治措施

为避免项目周边浅层地下水遭受污染，矿区采取以下防治措施：

（1）加强生产管理，项目生产管理由专人负责，杜绝事故发生；

（2）加强工业场地地面硬化；

（3）露天采区及临时排土场修建截排水沟，沉砂池，防止废水污染地下水。

综上所述，在采取相应的防护措施，同时加强日常的生产管理和维护，发现问题及时解决后，本项目建设对区域地下水环境影响很小。

5.2 生态环境保护措施

建设单位在生产过程中，要按照“边开采，边治理恢复生态”的矿山环保治理精神，按照《矿山生态环境保护和恢复治理技术规范》（HJ651-2013）、矿山地质环境保护与综合治理方案和土地复垦方案中的相关要求，做好生态保护措施。

5.2.1 设计阶段生态环境保护措施

（1）采矿工艺：委托专业机构编制矿山开采设计方案，结合经济环境损益比，选用对生态环境影响相对较小的开采方式；

（2）及时、合理安排生态恢复进度。当一个阶段开采结束，应立即对破坏的生态环境进行整治，进行生态恢复；

（3）项目设计阶段应编制水土保持方案、环境影响报告、矿山地质环境保护与治理方案、土地复垦方案等，保护生态环境。

5.2.2 施工期生态环境保护措施

本项目施工期主要包括露天采场表土及风化层的剥离，采场、工业场地配套设施的建设，矿山道路建设等，基建期约 1a。在基建期本项目需做到以下几点，来保护基建期周围生态环境。

（1）合理进行施工布置，精心组织施工管理。在工程开挖过程中，尽量减小和有效控制对施工区域生态环境的影响范围和程度。

（2）合理安排施工计划和作业时间，优化施工方案，开挖尽量做到挖填方平衡，减少弃土废石的堆放。尽量避免在雨季动土和进行开挖工程，有效减小水土流失。

（3）采场外修建截排水沟，开采边坡清除不稳定岩块。

（4）尽量减少对施工区域内的植被的破坏，施工范围内地表应剥离表层植粘层和土壤，以备矿区进行场地迹地恢复时作表层覆盖，尽快使植被恢复原貌。

（5）严格控制施工营地用地范围，防止人为活动对周围地表的扰动。施工废水应收集处理，禁止直接排入水体；施工生活垃圾集中收集，卫生填埋，禁止随意丢弃；施工结束后及时拆除临时建筑和清除废弃杂物，对迹地进行平整和植被恢复。

（6）施工单位应自备燃料，严禁施工人员采集当地薪柴、植被作燃料。

（7）加强对施工人员的生态环境保护的宣传教育，严禁乱砍滥伐。

5.2.3 生产期生态保护措施

坚持“预防为主、防治结合、过程控制”的原则，将矿石生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开采的全过程。

（1）合理进行矿区平面布置，矿山开采和其他活动必须在规定的范围内进行，采矿活动应尽量减少和控制生态环境的影响范围和程度。

（2）对采矿活动所产生的固体废物，应使用专用场所堆放，并采取有效措施防止二次环境污染及诱发次生地质灾害。

（3）矿区专用道路选线应避环境敏感区和环境敏感点，防止对环境保护目标造成不利影响。同时，加强对道路的边坡防护，特别是已出现滑坡的路段，道路导排水沟必须完善，减少水土流失。

（4）运输车辆严禁超载，车辆必须覆盖，防止运送物料沿途洒落，占压道路沿线植被。

（5）临时排土场、采场、矿区专用道路等各类场地建设前，应视突然类型对表土进行剥离，剥离的表层土壤不能及时铺覆到已整治场地的，应选择适宜的场地进行堆存，并采取围挡等措施防止水土流失。

（6）加强对运输人员宣传教育，提高他们爱护动物、保护环境的意识，严格按照规定线路行驶，禁止下路乱行驶，避免因碾压路边植被和失稳路缘，造成植被破坏和水土流失。

（7）加强生产管理和职工的生态环保宣传教育，严禁随意开辟便道，禁止所有人员随意进入非工程用地区域活动，踩踏破坏植被，破坏地表生态，严禁捕杀野生动物。

（8）矿山生产过程中应采取种植植物和覆盖等复垦措施，对采场等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡。

本项目编有水土保持方案，该方案给出了较详细的水土保持方案和植被恢复措施，建设单位在基建及生产期间必须逐条落实，认真实施。

5.2.4 闭矿期生态恢复措施

矿山服务期满后的生态恢复就是通过人工措施恢复由于采矿工程引起的土地和植被的破坏，重新建立新的植物群落的过程，建立一个人工的生态系统。人工生态系统的重建应充分考虑当地的自然生态条件，确保可操作性。

矿山服务期满后矿山土地复垦与植被重建方案为：矿山开采结束后，用1年左右的时间对其进行复垦与植被重建，即主要是复垦、植被种植层覆盖、种植植物等。

5.2.4.1 矿区复垦的原则

矿区复垦所遵循的原则如下：

（1）最小化原则：尽可能少占地，使损失最小；

（2）资源化原则：矿区经恢复成为新土地资源，并具有生态价值；

（3）无害化原则：使废弃物不污染环境和生态系统；

（4）可恢复原则：使废弃的矿山土地逐渐恢复为人工生态系统或自然生态系统。

5.2.4.2 生态恢复措施

矿山服务期满后的生态恢复就是通过人为的措施恢复由于采矿工程所引起的土地和植被的破坏，重新建立新的植物群落的过程，建立一个人工的生态系统。人工生态系统的重建应充分考虑当地的自然生态条件，确保可操作性。

根据《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ 651—2013），技术规范要求，“矿山所处的区域、自然地理条件、生态恢复与环境综合治理的技术经济条件，按“整体生态功能恢复”和“景观相适应性”原则，宜耕则耕、宜林则林、宜草则草、宜藤植藤、宜景建景、注重实效，因地制宜采取切实可行的恢复治理措施，恢复矿山整体生态功能”。

（1）露天采场生态恢复措施

根据边开采边治理的原则，在开采期间，做好露采场边坡危岩、浮石清除工作，对露采场不稳定边坡段开展简易监测工作。在矿山闭坑后，对露采边坡、平台进行覆土、复绿；在边坡段实施客土喷播工艺进行复绿。首先对北侧边坡进行削除，然后将现状坑底与终采后的坑底整平，然后在坑底覆土、植树，将坑底复垦成林地。

（2）工业场地生态恢复措施

矿山服务期满后，工业场地、场内运输道路复垦为林地，全面拆除工业场地、办公生活区内建筑，并对工业场地、办公生活区及运输道路采用就地平整方式进行整理，在场地清理、整平基础上覆土，然后进行碾平压实、整平。覆土利用矿山剥离表土，覆土要求碎石含量不大于 30%，pH 为 5.8~8.5，含盐量不大于 0.3%，有机质含量不小于 3~4%，土壤环境质量标准达到三级，治理后土地资源等级不低于四级。

（3）临时排土场生态恢复措施

在项目开采结束后，首先应将表土堆场的表土回用至工业场地、运输道路、办公生活区的覆土，废石临时堆场的废石全部外卖，然后对临时排土场进行平整，平整后实施生态恢复。

根据矿区自然条件和当地有关部门的营林经验，优选乔木树种为乡土树种马尾

松，并配置本地灌木沙棘和草本，形成“草、乔、灌”相结合的立体生态景观。

5.2.4.3 植被重建方案

矿山土地复垦的最终目标是恢复为林地，选用适应矿区的植物品系，如马尾松、杉树等。矿区气候温润，降雨充沛，利于植物生长，容易形成利于植物生长的土壤环境。本矿山复垦采用的土地复垦工程技术措施、生物措施简单，工艺成熟。因此，本矿区进行土地复垦是可行的，也是较容易的。

本矿山土地复垦目标主要为露天采场、工业场地及矿山道路和排土场等。在场地清理、整平基础上覆土。覆土后进行碾平压实、整平。

露天采场：终了为石质台阶和边坡，台阶覆土后播撒狗牙根草籽，沿台阶内侧边坡坡脚栽植爬山虎，株距1.0m；播撒狗牙根草籽（含大平台）9.82hm^2，栽植爬山虎6422株。

工业场地：终期全部恢复为林草地，拆除原有建筑物，对工业场地占地范围进行覆土绿化，覆土厚度50cm，土地整治，栽植乔灌木。撒播狗牙根1.1hm^2，狗牙根草籽80.64kg，栽植马尾松、意杨各288株，株行距3m×3m。

运输道路：采用半填半挖方式为主，在坡脚栽植爬山虎，株距1m，经测算需要栽植爬山虎720株。

办公生活区：空地撒播狗牙根植草绿化，计植狗牙根0.2hm^2，同时栽植桂花及香樟，美化绿化，栽植枫树120棵。

排土场：终期恢复为林草地，采用机械进行土地整治1.25hm^2，撒播狗牙根，栽植马尾松和枫树，计撒播狗牙根草籽196.8kg，栽植马尾松共1400株。

5.2.4.4 复垦目标

通过预防控制和复垦措施，项目所在地内预测最终挖损、破坏的土地面积约16.69hm^2，计划土地复垦成林地总面积约16.69hm^2，土地复垦率达到100%。

通过土地复垦工程，有效恢复矿区的生态环境，提高区域生态环境质量。

根据矿区自然、经济和社会条件以及土地利用的主要限制因素等情况，增强抵御自然灾害的能力，改善农业生产条件和生产环境，实现土地资源的可持续利用。

5.2.4.5 复垦标准

1、复垦工程标准

（1）总体标准

①待复垦场地及边坡稳定可靠，原有工程设施稳定。

②用作复垦场地的覆盖材料，不应含有有毒有害成分。充分利用从原露采场地表收集的表土作为顶部覆盖层。

③覆盖后的复垦场地规范、平整。覆盖层容重等满足复垦利用要求。

④复垦场地有满足要求的排水设施，防洪标准符合当地要求。

⑤复垦场地有控制水土流失的措施。

⑥复垦场地有控制污染措施，包括空气、地表水、地下水等。

⑦复垦场地道路、交通干线布置合理。

（2）工业场地、临时表土场边坡平台用于林业时复垦工程标准

①覆土厚度为自然沉实土壤 0.5m 以上，并与平台边界保留 1m。

②覆土后场地平整，地面坡度一般不超过 5 度。

③覆土土壤 PH 值范围，一般为 5.5～8.5，含盐量不大于 0.3%。

④排水设施满足场地要求，防洪满足当地标准。

⑤有控制水土流失措施，边坡宜植被保护。

5.2.4.6 方案实施的保障措施

（1）组织领导与管理

项目应成立专门的生态保护与恢复领导小组，统一领导，规范施工，制定方案实施的目标责任制。按国家档案法的有关规定，建立生态保护与恢复档案，做好施工记录和其他资料的管理、存档，以备监督检查和验收时查阅。

（2）资金落实

建设项目应以生态恢复保证金的形式上缴国土部门，建设过程中发生的生态保护与恢复费用从中列支，做到专款专用，及时到位。

（3）施工管理

在工程施工招标说明书中，应对施工单位的技术力量作出规定，必须具备生态保护专业的工程技术人员，解决技术难题及现场指导施工。

项目服务期满后按照生态恢复措施进行复垦，项目对生态环境的影响将大大降低，在可接受范围内。

5.2.5 运输环境保护措施

（1）合理安排石料运输时间，应尽量相对集中，在运输时段对道路洒水，保持路面湿润，控制道路扬尘。

（2）矿石运输车辆禁止超载，并对矿石覆盖，避免沿途洒落和扬尘对环境影响。

（3）加强对运输人员宣传教育，提高他们爱护动物、保护环境的意识，严格按照规定线路行驶，禁止下路乱行驶，避免因碾压路边植被和失稳路缘，造成植被破坏和水土流失。

（4）加强运输车辆保养，禁止车况不好的车辆上路。

（5）做好矿区道路的日常维护工作。对路基不稳的路段要进行基础加固工作，防止道路塌陷；对运行过程中垮落到路面上的碎石、岩土要及时清理，因雨水冲刷或车辆碾压形成的坑等要及时平整，确保行车安全。

（6）运输经过敏感点时，应低速行驶，并限制鸣笛，避免交通噪声扰民。

5.2.6 边坡失稳治理措施

（1）采用多排孔微差爆破工艺，严格控制单次爆破最大炸药量；

（2）严格按照规定自上而下、从顶到底分台阶逐级开采，开采过程帮坡角不大于50°，顺层开采≤43°；

（3）开采前做好截、排水沟，并对排水系统定期清理和疏浚，防止地表雨水进入开采区、工业场地及临时排土场；

（4）对于局部形成的高坡陡坎，先削平高坡，必要处修建挡墙；

（5）定期边坡检查与清理，防止卸荷掉块，及时排除变形及失稳险情。

5.2.7 生态环境影响评价结论

（1）建设项目位于宣城市宣州区新田镇，项目占地面积为16.69hm^2，主要包括露天采场、工业场地、运输道路、表土堆场、临时废石堆场和办公生活区，占地类型主要为采矿用地和其他林地；

（2）项目所在区域的生态系统以林业生态系统占主导地位，区域内生态系统较稳定；

（3）本项目占地面积较小，对区域土地利用格局的影响较小；

（4）在设计阶段合理布局，施工期落实水土保持方案及本评价提出的生态保护措施，并在营运期间加强环境管理和监测，服务期满后进行生态恢复，其对生态环境的影响大大降低。

综上分析，本项目对生态环境的影响在可接受范围内。

5.3 水土保持方案分析

根据宣城市金晟建材有限公司委托安徽水苑工程设计咨询有限公司编制了《蜡烛山建筑石料用灰岩矿年产 20 万 m^3 及改扩建工程项目水土保持方案报告书》，本次环评摘录该水土保持方案的部分内容，摘录内容如下：

5.3.1 评价区水土流失与水土保持现状

5.3.1.1 水土流失现状

根据安徽省第二次水利普查数据，拟建工程所在的宣州区现状水土流失状况见表 3.2-16。本项目区所属土壤侵蚀类型区为南方红壤丘陵区，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，表现形式主要为面蚀（片蚀），其次为沟蚀。容许土壤流失量为 500t/km^2·a。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190－2007）以及表 4-4 的统计数据，同时编制单位对项目区水土流失背景值进行了调查，确定项目建设期的土壤侵蚀模数。本项目土壤侵蚀强度为轻度，主要为水力侵蚀。项目区现状土壤侵蚀强度见表 5.3-1。

表 5.3-1 各分区现状侵蚀模数背景值表

分 区	水土流失面积（hm^2）	侵蚀模数(t/km^2.a)	侵蚀量 (t/a)
露天采场区	9.82	350	34.37
工业场地区	1.1	350	3.85
新建道路区	0.72	350	2.52
临时排土场区	0.25	350	0.88
小计	11.89	1400	41.62

5.3.1.2 水土保持“三区”划分

根据《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》（水利部 2006 年第 2 号），本工程所在地——宣城市宣州区新田镇未列入到国家水土保持重点防治区内；根据安徽省人民政府《关于划分全省水土流失重点防治区，加强水土保持工作的通知》（皖政［1999］53 号），项目区不在安徽省人民政府公布的水土流失“三区”范围内。

5.3.2 防治责任范围

本工程项目建设区主要包括露天采场区、加工区、运输道路区、临时堆土场、等 4 个区域。方案服务期内项目区总面积 11.89hm²。

5.3.2.1 直接影响区

直接影响区是指项目建设区以外，由于工程建设，其扰动土地的范围可能越出项目建设区，并造成水土流失及其直接危害的区域。直接影响区是建设单位应该负责治理的区域，建设单位应采取有效的措施进行预防和治理。

本项目直接影响区主要包括露天采场直接影响区；运输道路区新建开拓道路直接影响区；加工区直接影响区；临时堆土场直接影响区；生态治理区不再划定直接影响区。

本工程主要影响区域确定如下：（1）露天采场区直接影响区按露天采场境界外扩 10m 计算；（2）加工区直接影响区按厂界外扩 5m 计算；（3）开拓道路直接影响区按道路两侧 5m 计算；临时堆土场周围 10m 计。

5.3.2.2 防治责任范围

本工程项目的水土流失防治责任范围由项目建设区和直接影响区组成，本项目防治责任范围总面积 15.34hm²，其中项目建设区 11.06hm²，直接影响区 4.28hm²。

表 5.3-2 水土流失防治责任范围表

项目	防治责任范围（hm²）			
	项目建设区	直接影响区	防治责任范围	备注
露天采场	8.99	1.98	10.97	采场境界外扩 10m 计
加工区	1.10	0.20	1.30	厂界外扩 5m 计
运输道路	0.72	1.00	1.72	开拓道路两侧 5m 计
临时堆土场	0.25	1.1	1.35	堆场周围 10m 计
合　计	11.06	4.28	15.34	--
防治责任单位：宣城市金晟建材有限公司				

5.3.3 水土流失预测结果

通过类比预测，本项目建设期水土流失总量为 1102t，新增水土流失量为 1019t。其中施工期水土流失总量为 1025t，新增水土流失总量为 980t，占新增水土流失总量的 96.17%，因此施工期为水土流失重点时段。露天采场、加工区为水土流失重点区

域。

5.3.4 水土保持措施

根据水土流失防治分区，在对主体工程中具有水土保持功能的防护措施进行分析的基础上，结合防治分区的划分、不同单项工程建设的特点和已有的防治措施，合理、全面、系统地规划，提出各分区水土保持措施。通过将水土保持工程措施和植物措施有机结合，合理布局，形成完整的水土保持措施防治体系，实现良好防治效果。

（1）露天采场

工程措施：

①采场施工前将表层土剥离并单独堆存，堆放于表土堆场，作为矿山开采结束后复垦绿化用土。

②截洪沟：为了排除首采平台上方汇水，本方案设计在露天采场上部修建截洪沟。露天采场上方汇水经过沉沙消能之后排入附近自然沟道。露天采场截水沟采用土质结构，梯形断面，底宽 0.5m，深 0.6m，边坡比 1:1，直接开挖成型。共修建截洪沟 880m。

③沉砂池：在截洪沟和下游水系衔接处修建沉砂池，沉砂池采用浆砌石结构，衬砌厚度 0.3m，尺寸为 3m×1.5m×1.5m。沉砂池 1 座。

植物措施：

由于开采台阶宽约 5m，本方案要求对开采台阶覆盖 0.5m 表土后进行植被恢复。其中在台阶坡脚处栽植爬山虎对边坡进行绿化；在平台覆土后栽植枫香和杉木进行造林绿化，林下撒播狗牙根草地，防止水土流失。爬山虎株距 1m，枫香和杉木初植株行距 2m×2m，整地 50cm×50cm×40cm。共需栽植枫香和杉木 15500 株，爬山虎 5200 株，撒播槽子 6.20hm^2。

（2）工业场地

工程措施：

①表土剥离：基建期，加工区场地平整前首先对表土进行剥离，共剥离表土 0.20 万 m^3。剥离的表土堆存在老采坑内的临时堆土场。

②排水沟：设计在加工区下游修建排水沟排出加工区场内汇水，排水沟采用浆砌石结构，梯形断面，底宽0.5m，深0.5m，边坡比1:0.75，排水沟汇水排往开拓道路一侧排水沟，在排水沟和道路交汇处埋设过路涵管，修建沉砂池。沉砂池采用浆砌石结构，尺寸为1.5m×1m×1m。

共需修建排水沟100m，D60钢筋混凝土过路涵管1处6m，沉砂池1座。

③截洪沟：设计在加工区上方修建截洪沟排出上方汇水，截洪沟采用土质结构，梯形断面，底宽0.5m，深0.5m，边坡比1:1，截洪沟汇水排往加工区南部自然沟道。共需修建截洪沟180m。

植物措施：本项目加工区周边植被保存较好，本方案设计对加工区临时占地撒播狗牙根草籽进行植被恢复，不再栽植乔灌木进行绿化，共需撒播草籽0.04hm^2。

（3）临时堆土场

工程措施：

①排水沉砂池：设计在临时堆场周围修建排水沟，排水沟采用土质结构，梯形断面，底宽0.5m，深0.5m，边坡比1:1。临时堆土场排水沟汇水经沉沙后排入现状道路一侧排水沟，在排水沟末端修建沉砂池1座，在和道路相交处修建过路涵管。沉砂池采用浆砌石结构，衬砌厚度0.4m，尺寸为3m×1.5m×1.5m。

共需修建排水沟120m，沉砂池1座，过路涵管1处6m。

②拦挡措施：利用露天采场剥离的废弃土方在临时堆土场外围修建不低于1.5m的土质挡墙对临时堆土场堆存的表土进行拦挡，土质挡墙顶宽0.5m，边坡比1:0.75。共修建挡墙90m。

植物措施：

基建期及生产期，露天采场剥离的表土将堆置在老采坑内设置的临时堆土场，本方案设计在堆存的表土表层撒播草籽进行绿化，共撒播草籽1hm^2。

（4）运输道路

工程措施：

①表土保护措施：基建期，本方案设计新建开拓道路施工前对表土进行剥离，共剥离表土0.10万m^3。

②沉砂措施：设计在现状道路一侧修建排水沟，在排水沟末端修建大型沉淀池，

排水沟汇水经沉淀后排往办公生活区南部水塘。本方案设计在排水沟末端，办公生活区南部水塘上游修建大型沉淀池 1 座，沉淀池容积 300m^3，沉砂池采用浆砌石结构，尺寸为 5m×20m×3m。

植物措施：本项目道路两侧植被保存较好，本方案设计对道路两侧存在裸露土地撒播狗牙根草籽进行植被恢复，不再栽植乔灌木进行绿化，共需撒播草籽 0.20hm^2。

5.3.5 水土保持监测

本项目水土保持监测范围为本项目水土流失防治责任范围，即项目建设区和直接影响区。根据项目建设区的施工特点、建设进度，结合新增水土流失量的预测和水土保持措施的总体布局，主要对本项目基建期及生产运行期重点监测露天采场、临时排土场、工业场地的水土流失情况。

根据本项目的特点，本项目应委托具有乙级及以上水土保持监测资质的单位进行监测。按照开发建设项目水土保持监测有关技术规范的规定，监测分区原则上应与工程项目水土流失防治分区相一致。根据本工程特点及水土流失防治分区结果，监测分区划分为：露天采场区、工业场地区、运输道路区和临时排土场。

5.3.5.1 监测时段和频率

（1）监测时段

本项目水土保持监测时段从施工准备期开始至设计水平年结束，即 2019 年-2020 年。

（2）监测频率

①扰动土地情况

实地量测监测频次应不少于每季度 1 次。

②土方开挖、回填及临时堆存监测

a、露天采场、临时排土场面积、水土保持措施不少于每月监测记录 1 次；b、露天采场废石剥离量、表土剥离情况不少于每 10 天监测记录 1 次；c、废石及表土临时堆放场监测频次不少于每月监测记录 1 次。

③水土流失情况监测

a、土壤流失面积监测应不少于每季度 1 次。b、土壤流失量、露天采场、废石

及表土堆场潜在土壤流失量应不少于每月1次，遇暴雨、大风等应加测。

④水土保持措施监测

a、工程措施及防治效果不少于每月监测记录1次。b、植物措施生长情况不少于每季度监测记录1次。c、临时措施不少于每月监测记录1次。

5.3.5.2 监测内容

根据《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》(办水保【2015】139号)，结合工程建设和水土流失特点，本项目水土保持监测内容有扰动土地情况、弃土（石、渣）情况、水土流失情况、水土保持措施等。

（1）扰动土地情况

扰动土地情况监测的内容包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等。土地利用类型参照GB/T 21010 土地利用类型一级类。

扰动类型包括点型扰动和线型扰动。点型扰动是指相对集中，成点状分布的露天采场、工业场地、表土堆场等扰动。线型扰动是指跨度较大，成线状分布的运输道路等扰动。

（2）取土（石、料）弃土（石、渣）监测

对生产建设活动中的露天采场、临时排土场场等土方开挖及临时堆存情况等进行监测。

监测内容包括土石方开挖、回填、临时堆存及临时堆放场的数量、位置、方量、表土剥离、防治措施落实情况等。

（3）水土流失情况监测

水土流失情况监测主要包括土壤流失面积、土壤流失量、土方开挖、回填及临时堆存潜在土壤流失量和水土流失危害等内容。

a、土壤流失量是指输出项目建设区的土、石、沙数量。

b、土方开挖、回填及临时堆存潜在土壤流失量是指项目建设区内未实施防护措施。

c、水土流失危害是指项目建设引起的基础设施和民用设施的损毁，水库淤积、河道阻塞、滑坡、泥石流等危害。

（4）水土保持措施监测

应对工程措施、植物措施和临时措施进行全面监测。监测内容包括措施类型、开（完）工日期、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度（郁闭度）、防治效果、运行状况等。

5.3.5.3 监测点位

详见下表：

表 5.3-3　水土保持监测点布置及监测计划

监测点位置	主要监测内容	监测年限(年)	监测频次	监测方法
露天采场区（1 处）	扰动土地情况、露天采场开拓及弃土（石渣）情况、水土流失情况、水土保持措施	2	扰动土地情况实地量测应不少于每季度 1 次；采场废石及表土剥离情况不少于每 10 天监测记录 1 次；临时堆放场不少于每月监测 1 次；土壤流失面积监测应不少于每季度 1 次；土壤流失量、取土弃土潜在土壤流失量应不少于每月 1 次，遇暴雨、大风等应加测；工程措施及防治效果不少于每月监测记录 1 次；植物措施生长情况不少于每季度监测记录 1 次。临时措施不少于每月监测记录 1 次。	地面观测、实地量测
运输道路区（2 处）	扰动土地情况、路基施工开挖及回填土石方情况、水土流失情况、水土保持措施	2		地面观测、实地量测
加工区（1 处）	扰动土地情况、场地场地平整土石方情况及废石临时堆存情况、水土流失情况、水土保持措施	2		地面观测、实地量测
临时堆土场（1 处）	扰动土地情况、水土流失情况、水土保持措施	2		地面观测、实地量测

5.3.6　结论

工程建设将对项目区生态环境造成一定范围和程度的不利影响。本项目主体工程设计考虑了水土保持和生态保护的要求，为防治水土流失奠定了基础。

主体设计对工程建设生产采取截洪沟等工程措施，这些具有水保功能的工程对防止地表径流对新生裸露面的冲刷、维护边坡稳定和安全运行有着十分重要的作用。从水土保持角度来看，所有这些工程在保证主体工程安全的同时，具有较好的水土保持作用。项目区域无泥石流易发区、无崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区，项目选址及工程布局合理可行，无限制工程建设的水土保持制约因素。

本方案在编制过程中对项目建设区的排水、防护、绿化等措施进行了设计，并已计算投资，各项防治措施实施后，能有效控制项目防治责任范围内的水土流失，

具有一定的生态效益、经济效益和社会效益，可以恢复建设区域的生态环境，对当地的生态环境没有不利影响。从水土保持角度考虑，没有工程立项的限制性因素，本工程是可行的。

5.4 环境风险防范措施

5.4.1 运输过程中风险防范措施

由于爆炸品的运输较其它货物的运输有更大的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，确保安全。为此注意以下几个问题：

（1）必须由专业公司负责运输；

（2）合理规划运输路线，炸药运输路线应尽量避免人口密集区；

（3）被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确；

（4）在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围；

（5）在装卸炸药危险物品前，要预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运的工具是否牢固，不牢固的应予以更换或修理。如工具上曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染的，必须清洗后方可使用；

（6）炸药撒落在地面、车板上时，应及时扫除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除；

（7）在装卸炸药时，不得出现明火。

5.4.2 操作过程中的风险防范措施

（1）爆破作业必须严格遵守《爆破安全规程》（GB6722-2003）；

（2）爆破作业要严格设计和施工，采取控制措施，实施安全爆破，减少爆破飞石距离；

（3）在雷雨天、大雾天、七级以上风天、黄昏和夜晚，禁止进行露天爆破。在进行爆破作业过程中，遇雷雨时应立即停止爆破作业，并迅速撤离危险区；

（4）爆破作业必须按审批的爆破设计书或爆破说明书进行，爆破设计书必须由

爆破工程技术人员编写并经企业主要负责人批准；

（5）采场的爆破作业及爆破材料，必须设专职爆破技术员管理，或整个爆破作业全部交由相关管理部门操作。

5.4.3 滑坡、泥石流风险防范措施

（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/T 0223—2004）要求在矿山在露天开采过程中建立监测网点，同时对矿山排土场、露天采场不稳定坡面以及运输道路沿线的动态观测，防治雨水下渗诱发滑坡、泥石流。

（2）工程措施

项目建设期要对做好拟建排土场的建设工作，在排土场下游设置挡土墙，两侧设置截排水沟、沉砂池等设施；排土场废石在堆存过程中要严格按照设计要求，分层堆存，控制堆存高度，后期用于露天采场生态恢复。

5.4.4 环境风险突发事故应急预案

5.4.4.1 指导思想

建设单位尚未落实环境风险突发事故应急预案。为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性危险事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失。评价要求成立以矿长为总指挥，副矿长为副总指挥的事故应急救援队伍，指挥部下设办公室、工程抢险救援组、医疗救护组、后勤保障组。制定《危险事故应急救援预案》和实施细则，组织专业队伍学习和演练，提高队伍实战能力，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。根据项目的性质，本次评价提出应急预案，供建设单位参考。

5.4.4.2 指挥机构、职责及分工

（1）指挥机构

企业成立重大危险事故应急救援“矿应急救援指挥部”，由矿长、副矿长等组成，下设应急救援办公室，日常工作由安全部门兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立厂事故应急救援指挥部，矿长任总指挥，副矿长任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部可设在生产调度室。若矿长和副矿长

不在企业时，由安全部门或其他部门负责人为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

（2）指挥机构人员

本公司应急救援指挥部是本矿实施环境事件应急救援工作的最高领导、决策、指挥、协调机构。矿山应急救援指挥部设在矿应急管理办公司。

总 指 挥：矿长

副总指挥：副矿长

成 员：各班班长

因目前矿山还是重建改建阶段，大部分人员及联系方式尚未确定，具体人员及联系方式根据矿山开采实际落实到每个人。

（3）指挥机构职责

总指挥职责：负责宣布环境事件应急预案的启动和解除，指挥调动应急组织，调配应急资源，按应急处置程序组织实施应急抢险。

副总指挥职责：负责应急状态下各部门之间的协调及信息传递；保障物资供应、交通运输、医疗救护、通讯等各项应急措施的落实；执行总指挥的命令。

矿应急管理办公室：是环境事件应急救援工作的日常工作机构及综合协调管理部门，办公室设在安全科。负责组织编制应急救援预案，组织矿山应急培训、演练及矿山应急救援组织、协调工作。

抢险抢修组职责：应急状态下，组织设备维修、设备复位，制定安全措施，监督检查安全措施的落实情况。

物资供应组职责：负责应急状态下应急物资的供应保障，如设备零配件、工具、沙袋、铁锹、消防泡沫、水泥、防护用品等。

环境监测组职责：对事故现场的环境进行监测，掌握第一手资料，为事故应急 提供决策依据，配合专业环境监测部门进行应急监测工作。

安全保卫组职责：负责布置安全警戒，保证现场井然有序；实行交通疏导，保证现场道路畅通；加强保卫工作，禁止无关人员、车辆通行；紧急情况下的人员疏散。

医疗救护组职责：负责联系医疗机构；组织救护车辆及医务人员、器材进入指 定地点；组织现场抢救伤员。

后勤保障组职责：负责全体参加抢险救援工作人员的食宿，负责安排受灾人员的生活安排，协调落实其他善后事宜。

5.4.4.3 救援队伍

建立各种不脱产的专业救援队伍，包括抢险抢修队、医疗救护队、义务消防队、通讯保障队、治安队等，救援队伍是事故应急救援的骨干力量，担负企业各类重大危险事故的处置任务。

5.4.4.4 装备和信号规定

为保证应急救援工作及时有效，事先必须配备装备器材，并对信号做出规定。

企业必须针对危险目标并根据需要，将抢险抢修、个体防护、医疗救援、通讯联络等装备器材配备齐全，应急设备及物资见表 5.4-1 所示。平时要专人维护、保管、检验，确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用；

信号规定。对各种通讯工具、警报及事故信号，平时必须做出明确规定；报警方法、联络号码和信号使用规定要置于明显位置，使每一位值班人员熟练掌握。

表 5.4-1 应急设备及物资一览表

序号	分类	设备及物资名称	备注
1	医疗救护	呼吸器、消毒药品等	
2	个人防护	自救器、工作服、水靴、安全帽、手套、防尘口罩、安全绳、强光照明灯	
3	消防设施	灭火器、消防沙、水管、桶、金属切割机、液压扩张器等	金属切割机、液压扩张器可由当地消防队提供
4	交通工具	汽车、货车、工程车等	可视情况，改变其用途

5.4.4.5 制订预防事故措施

对已确定的危险目标，根据其可能导致事故的途径，采取有针对性的预防措施，避免事故发生。各种预防措施必须建立责任制，落实到部门（单位）和个人。同时还应制订，一旦发生大量重要原辅材料丢失、着火等情况时，尽力降低危害程度的措施。

5.4.4.6 事故处置

制订重大危险事故的处置方案和处理程序。

（1）处置方案

根据危险目标模拟事故状态，制定出各种事故状态下的应急处置方案，包括通

讯联络、抢险抢救、医疗救护、伤员转送、人员疏散、生产系统指挥、上报联系、救援行动方案等。

（2）处理程序

指挥部应制订事故处理程序图，一旦发生重大危险事故时，第一步先做什么，第二步应做什么，第三步再做什么，都有明确规定。做到临危不惧，正确指挥。重大事故发生时，各有关部门应立即处于紧急状态，在指挥部的统一指挥下，根据对危险目标潜在危险的评估，按处置方案有条不紊地处理和控制事故，既不要惊慌失措，也不要麻痹大意，尽量把事故控制在最小范围内，最大限度地减少人员伤亡和财产损失。

（3）应急培训计划

制定应急培训计划，开展应急救援人员的培训和员工应急响应的培训以及社区或周边人员应急响应知识的宣传。具体表现为：经常对全体员工进行安全生产、突发性危险事故安全法律、法规知识学习和培训，并定期进行安全技术知识和岗位操作技能的考核。对员工进行事故应急救援预案的学习和演练以及消防安全培训和演练。演练范围以发生突发性事故为假想敌。演练频次一般每六个月一次。另外可以通过宣传栏、展板、宣传资料等形式，将本预案如何分级响应宣传到周边的社区。

5.5 措施汇总及环保投资估算

宣城市金晟建材有限公司蜡烛山建筑石料用灰岩矿年产 20 万立方米技改扩建工程项目环保措施汇总及环保投资估算结果见表 5.5-1。

表 5.5-1 环保措施汇总及环保投资　　单位：万元

环境要素		治理项目	环保措施	费用
施工期	地表水环境	生活污水、餐饮废水	餐饮废水经油水分离器处理后与生活污水一并进入地埋式污水处理设备进行处理，用于矿区洒水抑尘	8
		施工废水	经沉淀处理后循环使用，不外排	
	环境空气	施工扬尘	矿区共设置 1 台洒水车。道路和施工场地定时洒水；控制运输车辆车速在 15km/h 以下；易扬尘物料需定时洒水，并采用帆布或物料布覆盖；建设期地表清理时，禁止燃烧植被等。	2
	固体废物	剥离表土	运至项目临时排土场按设计要求堆放，用作终期植被重建覆土	5
	声环境	施工机械和运输车辆噪	施工作业安排在白天，禁止夜间施工；合理安排施机械操作顺序，控制同时作业的高噪声设备数量；加工施工	/

环境要素		治理项目	环保措施	费用
		声	机械管理，避免非正常噪声产生	
生产期	地表水环境	生活污水、餐饮废水	餐饮废水经油水分离器处理后与生活污水一并进入地埋式污水处理设备进行处理，用于矿区洒水抑尘	/
		生产废水	四周设置排水沟和截洪沟，沉砂池，经沉淀处理后，用于场地洒水抑尘，多余的部分径流通过排水沟汇入区域周边池塘，最终流入华阳河	/
生产期	环境空气	粉尘	采用先进爆破工艺，控制单次炸药量；自带收尘设备的潜孔钻机；洒水抑尘	1.5
			临时排土场定期洒水抑尘，堆放表土后及时撒播草籽；新堆表土需用物料布进行临时覆盖；临时排土场周边种植枫树等林灌木	15
			建设密闭厂房，破碎、筛分生产线各采用一套脉冲式布袋除尘器	60
			皮带通廊及下料点采取密闭措施、设置洒水管道和喷头	5
			对外运输车辆采取密闭运输，轮胎清洗，道路清扫，限速行驶，绿化等	1.5
			粉状物料进入粉料库，安装喷淋抑尘设施；	5
		尾气	选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具，使用优质动力燃料	/
	固体废物	剥离表土、废石	剥离表土堆置在临时排土场内，用于闭矿时复垦覆土；废石则利用挖掘机挖装自卸卡车直接外运利用或临时堆置在临时排土场内，之后外运利用，用于成熟村管辖内房屋建设和道路修建，双方签订协议	5.0
		除尘器粉尘	与粉矿一起作为产品外售	/
		沉砂池废渣	干化后存于临时排土场中	/
		生活垃圾	集中收集，定期清运至当地环卫部门	1
	声环境	采区噪声	加强设备保养，避免非正常噪声发生；部分机械采用消声设施；控制爆破次数，降低噪声；禁止夜间施工、爆破。	/
		工业场地噪声	破碎、筛分设备基础减震；合理选型设备；加强设备的使用和日常维护管理	2
		交通噪声	优化行车路线；车速控制在 15km/h；严格控制机动车辆鸣笛、刹车和其他音响信号装置等偶发噪声；重点检测涉噪设备；道路两侧植树绿化	2
闭矿期	水环境	生活废水	同生产期	/
		清洗废水	同生产期	/
	固体废物		拆除构筑物，分类处置	3
	环境空气		轮胎清洗、洒水抑尘	1
其它	生态环境	边坡失稳	先进爆破工艺、挡墙、清坡、防洪等	纳入地灾预算
		水土保持	挡土墙、截排水、植物及临时措施	纳入水保投资

环境要素		治理项目	环保措施	费用
		动植物保护	保护表土，移栽植被，对生产人员加强教育和管理	1
		矿山环境治理与生态恢复	缴纳保证金，多退少补	不计入
		土地复垦	占地复垦整治	
	其它费用		环境监测	10
			环境管理	6.0
			环境保护设计、咨询、验收费用	30.0
总计				140

注：矿山环境治理与生态恢复、水土保持、土地复垦、耕地补偿费用由相关部门据实收取，在此不计入环保预算。

第六章 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资的费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

6.1 环境保护费用统计

工程环境保护费用由环境保护投资和运行费用两部分组成。

（1）环境保护投资

环保投资是与污染预防、治理和生态保护措施有关的所有工程费用的总和，但以改善环境的设施费用为主。该费用的计算公式如下：

$$H_T = \sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n} X_{ij} + \sum_{k=1}^{Q} A_k$$

式中：

X_{ij}—包括“三同时”在内用于防治污染及“三废”综合利用项目费用；

A_k—环保建设过程中的软件费用（包括设计、管理、环境影响评价等费用）；

i—“三同时”项目个数（i=1、2、3……m）；

j—“三同时”以外项目（j=1、2、3……n）；III

根据前面章节论述可知，本项目重点考虑了生态恢复和污染防治工作，采取必要的工程和管理措施和手段来保证环境保护目标的实现，具体环保投资估算见表 6.5-1。由表 6.5-1 可知，工程环保投资估算金额为 140 万元，占项目总投资（699.48 万元）的 20%。按使用年限 6.2 年计算，本矿山环保投资为 22.6 万元/a。

（2）运行费用

运行费用是为了充分保证环保措施的使用效率、维持其正常运行而消耗的费用，主要包括人工费、水电费、设备维护费用等。经估算，工程运行生产后，环保设施运行费用为 5 万元/a。

因此，工程环保费用共为 27.6 万元/a。

6.2 项目经济损益分析

（1）直接经济效益

本项目总投资 699.48 万元，项目技改后可达到年开采建筑石料用灰岩 20 万m^3/a 的生产能力，具有较好的经济效益。

建设项目投资概况及效益分析见表 6.2-1。

表 6.2-1 建设项目投资概况及效益分析一览表

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	总投资	万元	699.48	自筹
2	销售收入	万元/a	1250	
3	上缴税金	万元/a	60.34	
4	净利润	万元/a	181.01	
5	全部投资回收期	年	3.9	

具有良好的经济收益。

（2）社会效益分析

建筑石料用灰岩是建设工程的重要原料，市场需求量大。拟建项目通过露天机械化开采建筑石料用灰岩，并全部加工生产成碎石和石粉，可有效缓解宣城市及周边地区建筑原料的供需矛盾，同时抓住机遇充分发掘和利用石灰石资源，变本地资源优势为经济优势。项目建设可为感应村剩余劳动力提供就业渠道，农副产品也有销路，对增加当地群众经济收入、改善和提高生活水平起到一定的作用。

（3）环境效益分析

为了保护环境，减小工程建设对环境的影响，工程增加了一定的环境治理和生态保护工程，投入了一定的环境保护费用，其产生的环境经济效益主要是潜在和间接的，主要包括以下几个方面。

①减少污染物排放，保护区域环境质量。通过采取一些列环境污染防治措施，可将工程建设对区域环境质量的不利影响降至最低；通过废水回用可减少废水排放量，节约新鲜水用量；采用深孔松动爆破工艺、封闭厂房、布袋除尘器和洒水措施，减少了粉尘的产生量和影响范围。

②通过实施水土保持相关措施，可有效落实国家相关法律法规规定的建设项目水土流失防治义务，使整个工程建设区水土流失得到有效控制，提高抵御自然灾害的能力，避免因水土流失造成的各种危害。

第七章 环境管理与监测计划

7.1 环境管理

7.1.1 环境管理机构及其职责

（1）环保机构设置

本项目环境管理的实施单位是宣城市金晟建材有限公司。项目法人是环境管理的第一责任人。建议建设单位安排 1-2 名兼职环境管理人员，在项目法人的领导下负责项目环境管理工作，协调解决生产过程的环境问题。

（2）环境管理机构主要职责

① 负责在企业内部贯彻国家及地方政府、环境保护部门的有关法律、法规、环保标准、条例和办法等；

② 施工期协助环境监理单位，做好矿山施工期环境保护工作，监督环境影响报告书中提出的各项环境保护措施落实情况；

③ 负责项目生产期及矿山闭矿后的环境保护规划及行动计划的编制或安排；

④ 组织制定和实施污染事故应急计划和调查处理，进行环保统计工作；

⑤ 负责环保设备的使用和维护；组织实施环境监测计划，委托有资质的环境监测机构对本企业污染物排放情况进行例行监测，并配合各级环境保护行政主管部门不定期的进行抽查性测试；

⑥ 建立企业内部环保管理体系，制定和推行环保考核制度和办法；

⑦ 开展环保宣传，提高职工环保意识。组织、加强环保业务、科研、学习交流，组织环保人员参加技术培训，提高环保人员业务素质。

7.1.2 环境管理计划

企业对自身污染源及污染物排放实行例行监测、控制污染是企业做好环境保护工作职责之一。监测资料应进行技术分析、分类存档、科学管理为企业防治环境污染途径和治理措施提供必要的依据；同时也是企业的环境保护资料统计上报、查阅、目标管理等必须要做的工作内容之一。

① 环境管理机构参与主要环保设计方案的论证，并根据矿山实际情况，提出合

理的建议，以便进一步优化设计；

② 生产期应确保各项环保设施正常运营；

③ 矿山闭矿后根据矿山实际情况开展矿山生态恢复工作，积极开展土地复垦。

7.2 环境监理

建设单位应根据《安徽省建设项目环境监理试点工作实施办法》（环建函〔2012〕329 号文）要求，委托安徽省环境保护厅批准的环境监理单位开展环境监理工作。建设项目环境监理是建设项目环评和“三同时”验收监管的重要辅助手段，对强化建设项目全过程管理、提升环评有效性和完善性具有积极作用。

7.2.1 环境监理工作重要性

通过推行建设项目环境监理，有利于实现建设项目环境管理由事后管理向全过程管理的转变，由单一环保行政监管向行政监管与建设单位内部监管相结合的转变，对于促进建设项目全面、同步落实环评提出的各项环保措施具有重要意义。

7.2.2 环境监理的主要功能

（1）建设项目环境监理单位受建设单位委托，承担全面核实设计文件与环评及其批复文件的相符性任务；

（2）依据环评及其批复文件，督查项目施工过程中各项环保措施的落实情况；

（3）组织建设期环保宣传和培训，指导施工单位落实好施工期各项环保措施，确保环保“三同时”的有效执行，以驻场、旁站或巡查方式实行监理；

（4）发挥环境监理单位在环保技术及环境管理方面的业务优势，搭建环保信息交流平台，建立环保沟通、协调、会商机制；

（5）协助建设单位配合好环保部门的“三同时”监督检查、建设项目环保试生产审查和竣工环保验收工作。

7.2.3 环境监理的形式和任务

通过委托具有工程环境监理资质，并经环境保护业务培训的第三方单位，对施工期拟采取的环境保护措施的实施情况进行监督。建设单位应依据环境影响报告书中的环境监理方案要求，在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件、监理合

同中明确各自的环境保护责任。工程监理单位应依据建设单位的委托和监理合同中的环境保护要求，将环境保护监理工作纳入工程监理细则。

7.2.4 环境监理的主要内容

（1）设计阶段环境监理

建设单位应在设计阶段委托并启动环境监理工作，设计阶段环境监理需要对工程设计及环保专项设计与环评及批复中所提环保要求的一致性进行回应，环境监理单位根据建设项目的规模、性质及建设单位对环境监理的要求，委派投标文件中约定的项目总监主持编写环境监理工作方案，并同步开展设计阶段环境监理工作。

（2）施工期生态环境监理

① 生态保护措施监理

要监督施工单位严格按照施工规划和设计，保护和合理利用土地资源，并采取必要的措施，预防和治理由于本单位施工或其他活动所造成的水土流失，保护野生动植物，改善生态环境。

② 生态影响减缓措施监理

结合建设项目所在区域生态特点和保护要求，采取必要的生态保护措施减少和缓解施工过程中对生态的破坏，尽量减少不可避免的生态影响的程度和范围。

③ 水土流失监理

督促建设单位落实水行政主管部门批复的水土保持方案中的防治措施。

④ 陆生、水生动植物环境监理

严禁砍伐征占地范围外的植被，严禁捕猎。

（3）施工期环保达标监理

① 施工废水和生活污水监理：施工过程中冲洗废水、泥浆水等经过处理后，实现综合利用，无外排。掌握施工期产生的工业废水和生活污水污染物的来源、种类、浓度、排放数量、地点、方式等，监督检查施工期工业废水和生活污水的处理情况是否合理。

② 空气污染监理：掌握施工过程空气污染物的产生源、形式、位置，以及与周围敏感保护区的相对关系，监督大气污染防治方案是否按环保设计中确定的方案进

行：分辨施工技术、施工工艺、施工设备是不是造成大气污染的主要原因；监督施工单位对临时性产尘点是否采取相应的防护措施；监控工程施工区的大气环境质量达标情况。

③ 环境噪声监理：掌握噪声源的强度、位置、类型（固定、移动、瞬时、连续），以及与周围敏感保护区的相对关系；对施工期主要高噪声设备布局、使用时段及行经路线进行监控，尽可能降低和减缓对附近居民产生的影响。

④ 固体废物监理：掌握工程固体废物（施工废石、施工人员生活垃圾等）的产生类别、成分、特性，以及处置方式、去向。

（4）试生产期环境监理

主要监督检查污染源情况、污染源治理情况、达标排放情况、试生产阶段环境风险防范与应急措施落实情况等是否符合环境影响评价及批复中的要求，如果出现与上述文件不符的情况应及时报告建设单位和环保行政主管部门，并提出解决方案。

环境监理的具体内容由环境监理单位根据项目设计、环评及环评批复等内容制定。

7.2.5 定期报告环境监理业务信息

在实施建设项目监理过程中，发现存在下列问题的，建设项目环境监理单位应当及时通知建设单位进行整改，拒不整改的，应及时报告负责审批该项目环评文件的环境保护行政主管部门和属地环境保护行政主管部门。

（1）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更，未履行报批手续的；

（2）项目施工过程中存在污染扰民情况的；

（3）项目施工过程中存在生态破坏，或未按照环评及批复要求实施生态恢复的；

（4）项目施工过程中未对保护目标实施有效保护的；

（5）环境污染治理设施、环境风险防范措施及能力未按照环境影响评价文件及批复要求建设的；

（6）项目施工过程中存在其他环境违法行为的。

7.3 环境监测

7.3.1 环境监测的目的

通过对建设项目实行全过程的环境监测，准确掌握建设项目施工期和营运期废气、废水、噪声等污染源对环境的影响的程度和范围，以及建设项目对周边生态环境的破坏和修复情况，考核建设项目在施工期和营运期采取相应的污染防治和生态恢复措施后，能否符合国家或地方标准的要求。同时对废气、废水、噪声防治措施和生态恢复工程进行监督检查，保证污染治理设施正常运行，生态恢复措施落实到位。

7.3.2 环境监测机构设置

在公司内不设置专门的环境监测机构，由安全环保科代表公司委托并协助宣州区环境监测站对建设项目的废气、废水、噪声和环境质量等按照污染源监测技术规范等要求开展环境监测工作；委托并协助水利、地质等部门开展水土流失、水文地质监测工作；为持续改进污染控制措施和生态恢复效果提供依据。

7.3.3 环境监测计划

（1）施工期环境监测计划

评价项目施工期的环境监测在于监督建设期环境管理主要内容的执行情况，以保证建设期环境管理内容全部落实，并确保施工场地邻近地区居民生活不受干扰。

施工期环境监测计划的具体内容：

① 监测对象

施工期可能产生的环境问题—主要是施工机械产生的噪声、施工场地的扬尘等，因此确定监测对象为噪声和扬尘。

② 大气监测

监测项目：TSP、PM_{10}

监测频率：每季监测一次

监测点位：矿区、矿区上风向、矿区下风向

③ 噪声监测

监测项目：等效 A 声级

监测位置：施工场界。

监测频率：一季一次，昼夜两时段。

监测点位：场界。

（2）营运期环境监测计划

评价项目建成后，建设单位可委托宣城市宣州区环境监测站负责实施评价项目营运期环境监测工作。各污染源的监测项目、频率参见表7.3-1所示。

表7.3-1污染源及环境质量监测项目、频率一览表

监测类别		监测点位	监测项目	监测频次
污染源监测	废气	建设项目无组织排放监控点	PM_{10}、TSP	一季一次
	噪声	工业场地场界	等效连续A声级	一季一次（昼、夜）
矿区环境质量及环境保护目标	地表水	项目周边水塘	SS、COD	每年一次
	环境空气	湖南村、新田镇	TSP、PM_{10}	2次/年（1、7月）
	声环境敏感点	矿区各厂界	等效A声级	一季一次（昼、夜）
	生态环境	矿区各厂界	开采边坡稳定情况、矿山开采次生环境地质灾害、剥离物处置情况、开采行为等	每日/周一次

（3）矿山生态环境监测

矿山生态环境监测主要针对开采边坡稳定情况、矿山开采次生环境地质灾害、剥离物处置情况、开采行为等进行现场巡视。

①边坡稳定情况：在矿山边坡和排土场设立观测点，派巡视员进行现场巡视，定期记录边坡变形和滑移变化情况；

②矿山开采次生环境地质灾害：根据边坡稳定情况及矿山爆破情况，主要针对公路车辆、过往行人统一安排通行；

③剥离物处置情况：矿山开采剥离表土应临时压实堆放在设置挡土墙的排土场对矿区剥离物的实际处置情况进行监测，提出补救措施；

④开采行为：不得进行越界开采，规范开采行为，必须按照设计自上而下分台阶开采，同时工作帮坡面不得大于62°，最终安全边坡角不大于50°。

7.4 总量控制指标

7.4.1 总量控制因子

根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》、《安徽省环保厅关于进一步加

强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19 号），结合建设项目排污特征，确定本次工程总量控制因子为：

（1）大气污染物：SO_2、NO_X、粉尘。

（2）水污染物：COD、NH_3-N。

7.4.2 总量控制指标控

根据工程分析可知，本项目正常情况下无废水外排，不进行总量控制。

本项目实施后，粉尘有组织排放量约 3.3t/a，无组织排放量约 5.39t/a；SO_2、NO_X均为无组织排放，排放量分别为 0.82t/a和 11.5t/a。结合本项目特征，确定本项目总量控制因子为有组织排放的粉尘，本项目粉尘的控制总量为 3.3t/a，由业主向环境保护主管部门提出申请，请求予以解决。

7.5 排污口规范化管理

7.5.1 粉尘及废气

除尘设施排气处应按有关要求设置永久采样、监测的采样口和采样监测平台；同时在各排气处附近地面醒目处设置环保图形标志牌。

7.5.2 噪声

固定噪声源对边界影响最大处，需按照有关规定设置噪声监测点，并在该处附近设置环境保护图形标志牌。

7.5.3 排污口标志牌的设置

各污染源排放口应规范设置，应符合国家、省、市有关规定，并通过主管环保部门认证和验收。矿区“三废”处设置明显的环保图形标志及形状颜色见表 7.5-1 所示。

表 7.5-1 环保图形标志形状、颜色

	形状	背景颜色	图形颜色
提示性图形符号	正方形边框	绿色	白色
警告图形符号	三角形边框	黄色	黑色

7.6 监测技术要求及档案管理

本项目的环境监测技术工作可委托其他有资质单位按照《环境监测技术规范》以及相关标准进行环境监测采样、分析和数据处理，并按照环保行政主管部门要求

及时汇总上报。

公司安全环保部负责项目的环境保护档案管理工作，环保档案实行专人管理责任到人。企业的所有环保资料应分类别整理、分类存档、科学管理，便于统计、查阅。

在环境保护档案管理中，应建立如下文件档案：

（1）与本项目有关的法规、标准、规范和区域规划等；

（2）项目建设的有关环境保护的报告、设计方案及审查、审批文件；

（3）项目环保工程设施的设计、施工、安装的基础资料及验收资料；

（4）公司内部的环境保护管理制度、人员环保培训和考核记录；

（5）生态恢复工程、污染治理设施运行管理文件；

（6）环境监测记录技术文件；

（7）所有导致污染事件的分析报告和检测数据资料等。

第八章 结论

8.1 项目概况

宣城市金晟建材有限公司蜡烛山建筑石料用灰岩矿年产 20 万立方米技改扩建工程项目位于宣城市 174°方向，直距约 21 公里，新田镇北直距约 1 公里，行政隶属宣州区新田镇管辖。矿区中心点地理坐标：东经 118°46′01″，北纬 30°46′10″。矿区交通发达，宣城市～新田镇沥青路自矿区北侧穿过，西侧约 5 公里有简易公路通往周王、溪口镇，向东南可达港口、宁国等地与 318 国道相连，由此可通往全国各地，矿区交通便利。

本矿山为建筑石料用灰岩矿，项目采用露天机械式开采方式，矿山开采后并就地加工粉碎后外售，矿区范围由 5 个拐点坐标圈闭，矿区开采面积 0.1354km^2，开采标高+265~+150m，设计生产规模 20 万 m^3。拟调整矿区范围内累计查明矿石资源储量为 113.18 万 m^3（282.95 万 t）；累计消耗矿石资源储量为 5.01 万 m^3（12.53 万 t）；保有矿石资源量为 108.17 万 m^3（270.43 万 t）。设计的矿产资源利用率为 94.80％，矿山总服务年限为 6.2 年（含基建期 1 年）。项目总投资为 699.48 万元，环保投资 140 万元，环保投资比例为 22.6%，劳动定员为 39 人。

8.2 项目与有关政策及规划的符合性

项目建设不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中规定的鼓励类、限制类和淘汰类范畴，为允许类。因此，项目建设符合国家产业政策。

根据《安徽省建筑石料开采行业准入条件》以及《安徽省 24 个矿种小型矿山最低开采规模标准》（修订），生产或在建矿山最低开采规模为 10 万 t/a，本项目生产规模（50 万 t/a）符合最低开采规模标准要求。

同时项目建设符合《安徽省非煤矿山建设工程项目管理暂行规定》（皖经信非煤[2011]101 号）、《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109 号）、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》（环发 HJ651-2013）、《安徽省建筑石料开采行业准入条件》（2009 年 8 月）以及《宣州区矿产资源总体规划》（2016~2020

年）相关要求。

因此，项目建设符合国家及地方产业政策。

8.3 环境质量现状

（1）环境空气

根据 2018 年宣城市环境状况公报，为不达标区域；根据 2017 年 2 月 9 日至 2017 年 2 月 15 日大气现状监测，监测点 SO_2、NO_2、TSP、PM_{10} 小时浓度或日均浓度均未出现超标现象，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（2）声环境

项目区声环境质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区标准值要求，未出现超标现象，评价区域声环境质量状况较好。。

（3）地表水环境

矿区外华阳河（W_1、W_2、W_3）和东冲水库（W_4）水质均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。根据现场监测，项目矿区华阳河和东冲水库各监测断面水质均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求，未出现超标现象。

（4）地下水环境

根据现场监测，成熟村（G_1）、项目所在地（G_2）和湖南村（G_3）处地下水各项监测因子均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

（5）土壤

根据现场监测，下游林地（S_1）处土壤的 pH、铜、锌、铅、总铬等各项监测因子均能满足相应标准，所处区域的土壤环境本底值较好。

8.4 环境敏感目标

评价范围内无铁路、高速公路；未发现文物保护单位、自然保护区、风景名胜区、地质遗迹等敏感区域。

根据现场踏勘，矿区范围内及周边常住人口较少，根据《宣城市金晟建材有限公司宣州区蜡烛山建筑石料用灰岩矿年产 20 万m^3/a采矿技改扩建项目安全预评价报告》，项目拟设置 300m爆破安全距离，项目周边 300m范围内无环境敏感点。

8.5 环境影响分析

8.5.1 营运期排放大气环境影响分析结论

（1）本项目短期浓度贡献值的最大占标率为 7.29%≤10%，满足相应环境质量标准；估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，本项目对周围环境的影响很小，不会改变区域大气环境现状。综上，本项目对周围大气环境质量的影响可以接受。

（2）路运输二次扬尘的产生情况与道路状况、砂土含水率、车速等因素有关。对于矿区运输道路扬尘，评价要求加强矿区运输道路养护，确保路面平整，防止因汽车剧烈颠簸造成的产尘量，同时根据路面状况以及天气情况及时给路面洒水，限制车速的情况以下，通过以上措施的实施，评价项目矿区运输道路扬尘对于周围环境影响较小。

（3）根据导则推荐模式计算，该项目无组织排放废气粉尘污染物在厂界外无超标点，因此，本项目无需设置环境大气环境防护距离。根据计算确定本项目临时排土场、采场及工业场地的卫生防护距离为 50m。根据现场调查，距离项目最近的居名点为刘家湾、湖南村，距离矿区边界为 300m 以上，可满足卫生防护距离的要求。

8.5.2 营运期废水环境评价结论

项目生产废水、车辆冲洗废水、采场及临时排土场淋溶水经沉淀池处理后回用于矿区生产，职工生活污水经地埋式污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标后，用于矿区洒水抑尘，不外排。因此，项目产生的废水对区域地表水环境影响较小。

8.5.3 营运期噪声评价结论

项目正常运行时，工业场地内噪声源经过隔声、消声、减震处理后，工业场地东、南、西、北厂界噪声的贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区限值要求（昼间：60dB（A），夜间：50 dB（A））。

8.5.4 营运期固废评价结论

本工程固体废物主要废土石、除尘器收集的粉尘、机修废物和职工产生的生活垃圾。项目开采过程产生的废土石存放于本项目的临时排土场，后期用于闭矿期生

态复垦；除尘器收集的粉尘在厂内收集后，可作为产品石粉外售；机修车间在采矿机械等设备维修和维护过程中会产生废机油等维修废物，属于危险废物，经建设单位统一收集后于专门的容器中贮存，委托有资质的单位进行处理；本项目职工生活垃圾在厂内收集后，交由环卫部门统一清运。本项目产生的各类固废经相应处理后，均可得到妥善处理，不外排，故项目运营期产生的固废对外环境影响较小。

8.5.5 生态环境影响

矿区的建设将使自然生态受到一定的影响，但从整个评价区域来分析，这种影响相对较小，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。

8.6 总量控制分析

本项目实施后，粉尘有组织排放量约 3.3t/a，无组织排放量约 5.39t/a；SO2、NOX 均为无组织排放，排放量分别为 0.82t/a和 11.5t/a。结合本项目特征，确定本项目总量控制因子为有组织排放的粉尘，本项目粉尘的控制总量为 3.3t/a，由业主向环境保护主管部门提出申请，请求予以解决。

8.7 公众参与

根据网上公示、张贴公示、公众反馈意见与评价调查结果分析，对于项目的支持态度，100%的被调查对象支持项目建设。张贴公示及网站公示期间无居民反馈意见和建议。

综上所述，公众对本项目的建设表示支持与理解，建设单位应重视公众提出的意见和要求，力求解决好公众关心的各类环境问题，严格执行“三同时”制度，以取得当地群众的支持，充分发挥本项目的社会效益，具体情况详见公众参与调查表。

8.8 选址合理性

矿山总占地面积为 16.69hm^2，不涉及重要生态敏感点区域，矿区内无饮用水源保护区，无学校以及集中人群等特殊敏感点，无特殊的环境敏感目标制约。占地类型主要为林地，占地范围不涉及基本农田，也无珍稀保护动植物分布，但不可避免对林业资源产生一定影响，在采取生态恢复后对环境影响小；矿山爆破开采将可能

会对采区周边居民点产生突发性噪声和振动影响，矿区范围外居住人群较少，在设置矿山禁采区后矿山边界与周边居民的距离符合爆破安全防护距离要求。

8.9 综合评价结论

宣城市金晟建材有限公司蜡烛山建筑石料用灰岩矿年产 20 万立方米技改扩建工程项目属于生态类项目，项目建设符合国家现行法律法规、相关产业政策、环保政策及宣城市矿产资源开发利用与保护规划，选址合理。采取相应的环境保护措施后，工程建设所导致的生态破坏和环境污染等不利影响可得到一定程度的减缓或弥补，其影响环境可以接受。从环境影响角度考虑，在认真落实环评提出的环境保护措施后，宣城市金晟建材有限公司蜡烛山建筑石料用灰岩矿年产 20 万立方米技改扩建工程项目建设是可行的。

附表　建设项目竣工验收“三同时”一览表

污染源分类	治理对象	污染防治及生态恢复措施	竣工验收内容
大气污染源	钻孔粉尘	湿式作业，潜孔钻机自带除尘设器，除尘效率达 90%以上	无组织排放监控点浓度应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控点浓度限值要求
	爆破粉尘及废气	合理布置炮孔，正确选用爆破参数；采用中深孔爆破技术；优化爆破网络角度，采用微差爆破；控制单次爆破药量；减少浅孔的爆破量；放炮后进行喷雾降尘，及时对爆堆洒水降尘	
	铲装扬尘	加强装车管理，尽量降低物料落差，装卸作业面洒水降尘	
	运输道路扬尘	裸露场地采取覆盖或者绿化措施在干旱季节矿区运输道路每隔 2 小时进行洒水抑尘；进出运输车辆及时冲洗；车速限值在 15km/h 以下；严格实施密闭运输；装卸区实施封闭围挡	
	临时排土场	洒水降尘，保持临时排土场表土湿润度；堆放表土后及时撒播草籽，每台阶达到堆放高度后需及时植草，覆绿；新堆表土需用物料布进行临时覆盖	
	成品堆场	均位于生产车间内，粉料产品入库、块状产品采用堆棚贮存	
	燃油废气	汽车、设备排放的废气应经常检测，燃料使用清洁柴油，严禁使用其它污染相对较重的燃料；运输设备应及时检修	
	破碎及筛分扬尘	密闭生产，皮带输送廊道采用密闭、洒水措施，在破碎机及筛分机周边各安装一套脉冲式袋式除尘器，粉尘经除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放，除尘效率达到 99%	
	餐饮油烟	安装油烟净化装置（油烟净化效率为最低为 60%）	油烟满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型级标准
水污染源	露天采场、排土场和废石堆场淋溶水	在采场排水边沟末端、临时排土场下游各设置一座容积为 $300m^3$ 和 $10m^3$ 的沉砂池，将沉淀澄清处理后的淋溶回用于采矿、破碎洒水除尘，雨季多余的部分通过排水沟汇入矿区周边水塘，最终入华阳河	不外排
	生活污水、餐饮废水	餐饮废水经油水分离器处理后与生活污水一并进入地埋式污水处理厂进行处理，处理达标后用于矿区洒水抑尘	
噪声	基建期噪声	建设期施工作业安排在白天进行，矿山夜间禁止施工作业，施工设备选型上尽量选择正规厂家符合国标的设备，文明施工，降低设备噪声并加	厂界是否达到《工业企业厂界环境噪

污染源分类	治理对象	污染防治及生态恢复措施	竣工验收内容
		强设备维护，车辆进入现场应减少鸣笛次数，在施工现场标明投诉电话；	声排放标准》2 类标准
	采区及工业场地噪声	选择正规厂家符合国标的设备，加强设备保养，采用降噪措施如挖掘机增加排气管消音器和隔离发动机振动部件等；控制爆破药量，严格控制爆破次数；工业场地封闭，禁止夜间施工、爆破；破碎、筛分设备基础减震	
	交通噪声	优化行车路线；加强运输车辆管理，控制车速在 15km/h，禁止在夜间（22:00-6:00）进行装卸和运输；严格控制机动车辆鸣笛、刹车和其他音响信号装置等偶发噪声；重点检测和控制、定期保养和大修高噪声车辆消声器等降噪设备；	
固体废物	表土	建设期剥离表土运输至临时排土场分类堆存用做后期恢复植被用土；废石则利用挖掘机挖装自卸卡车直接外运利用或临时堆置在临时排土场内，之后外运利用，用于成熟村管辖内房屋建设和道路修建，双方签订协议；生活垃圾在矿区内设置特定垃圾收集点，由当地环卫部门统一清运处理	是否按评价要求，对表土进行保留
	采矿废石		是否按本评价要求，设置排土场，排土场是否设置截排水沟等配套防护措施
	生活垃圾	垃圾箱收集，送城镇垃圾收集点由环卫部门集中清运	厂区是否设垃圾箱，是否送城镇垃圾收集点
生态恢复	迹地清理和复绿	对已恢复植被采区维护与管理，采区内矿山道路和现有采区削坡产生的台阶实施边坡环境恢复治理和台阶植被恢复。对工业场地占地进行植被恢复。临时排土场要进行全面生态植被恢复，采取覆盖压实和植树造	复垦率应达到 100%
环境管理及要求		委托有环境监理资质单位对项目建设进行环境监理	是否委托监理单位进行环境监理，检查监理报告