

目录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	3
1.3 工作过程	3
1.4 分析判定相关情况	5
1.5 关注的主要环境问题	6
1.6 报告书的主要结论	6
2 总则	7
2.1 编制依据	7
2.2 环境影响因素识别	11
2.3 评价因子	12
2.4 评价标准	12
2.5 评价工作等级	16
2.6 评价范围	21
2.7 评价重点	21
2.8 主要环境保护目标	21
2.10 政策、规划符合性分析	26
3 建设项目工程分析	46
3.1 现有工程回顾性评价	46
3.2 技改扩建项目工程概况	55
3.3 工程分析	68
3.4 工程分析	69
4 环境现状调查与评价	83
4.1 自然环境概况	83
4.2 环境质量现状监测与评价	93
4.3 区域生态环境现状调查与评价	103
5 环境影响预测与评价	104
5.1 基建期环境影响分析	104
5.2 运营期环境影响预测与评价	108
6 环境保护措施及其可行性论证	132
6.1 生态保护及恢复措施	132
6.2 大气污染防治措施	137
6.3 地表水污染防治措施	139
6.4 噪声污染防治措施	140
6.5 固废污染防治措施	141
6.6“三同时”环保措施一览表	144
7 环境影响经济损益分析	146
7.1 社会效益分析	146
7.2 经济效益分析	146
7.3 环境影响损益分析	146
7.4 环保投资	147
8 环境管理与监测计划	149

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部
扩界采矿技改项目环境影响报告书

8.1 环境管理制度	149
8.2 污染物排放基本情况	154
8.3 环境监测计划	154
8.4 环境保护竣工验收	155
9 环境影响评价结论	156
9.1 项目概况	156
9.2 项目与产业政策、规划及选址的符合性	156
9.3 环境质量现状	156
9.4 污染物排放情况	157
9.4 环境影响分析	157
9.5 总量控制	159
9.6 环境影响经济损益分析	159
9.7 环境管理与监测计划	159
9.8 公众参与	159
9.9 结论	160

1 概述

1.1 项目由来

1、项目背景

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂位于宁国市北西 315°方位，直线距离约 14km 处，行政区划隶属宁国市港口镇管辖，由厂区、矿区、铁路专用线区、输送廊道区、运输道路区和补给水管线区六部分组成。安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂（以下简称“宁国水泥厂”）现有生产能力为 4000t/d 和 5000t/d 三条干法水泥熟料生产线，具备年产水泥熟料 440 万吨，年产水泥 300 万吨的生产能力，年需石灰石资源 650 万 t 和砂岩矿 60 万 t，石灰石矿来源为宁国水泥厂的大海螺山、小海螺山和石头山石灰石矿，砂岩矿来源为宁国水泥厂的茅草山。目前大海螺山、小海螺山和石头山石灰石矿资源仅能满足两条水泥熟料生产线约 1 年资源需求量，如不进行深部资源的申请，后续将严重制约企业的生产。为此，宁国水泥厂申请对配套矿山矿区采矿深度进行调整。

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂采矿许可证由宣城市自然资源和规划局 2021 年 3 月 22 日颁发，证号为 C3400002009117120047343，有效期为 2021 年 3 月 22 日至 2024 年 11 月 20 日，开采矿种水泥用石灰岩、水泥配料用砂岩，开采方式为露天开采，生产规模为 710 万吨/年，矿区面积 2.1366km²，开采深度由 220m 至 80m 标高。

为充分利用+80~+40m 水泥用石灰岩矿，合法合规开发利用矿山资源，从而增加矿区内保有资源量，延长矿山开采服务年限，2022 年 3 月宁国水泥厂委托安徽省地质矿产勘查局 327 地质队对海螺山矿区采矿许可证范围内+80~+40m 范围进行勘探工作，编制了《安徽省宁国市海螺山矿区水泥用石灰岩矿深部勘探报告》，2023 年 2 月安徽海螺建材设计研究院有限责任公司编制了《安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂海螺山矿区水泥用石灰岩矿深部扩界矿产资源开发利用方案》。

2、项目前期工作

2022 年 3 月，安徽省地质矿产勘查局 327 地质队对海螺山矿区采矿许可证范围内+80~+40m 范围进行勘探工作，编制了《安徽省宁国市海螺山矿区水泥用石灰岩矿深部勘探报告》，并进行了评审及备案；截止 2022 年 12 月 31 日，勘查区范围内+40 米~+80 米标高共查明水泥用石灰岩矿石量 10844.8 万吨，宣自然资规储备字〔2022〕1 号；

2024 年 7 月，安徽省地质矿产勘查局 327 地质队编制了《安徽海螺水泥股份有限公

司宁国水泥厂石灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，通过审查并由宣城市自然资源和规划局出具审查意见的函，宣自然资规函〔2024〕384 号；

2024 年 7 月，华东冶金地质勘查局八一—地质队编制了《安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿年产 710 万吨水泥用灰岩、砂岩矿深部扩界工程安全预评价报告》并通过评审；

2024 年 9 月，安徽海螺建材设计研究院有限责任公司编制了《安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目可行性研究报告》，并通过评审。

3、项目概况

矿区范围由 51 个拐点依次直线圈连，矿区面积 2.1360km²，开采矿种为水泥用石灰岩、水泥配料用砂岩，开采方式为露天开采，开采标高为+220m~+40m。采场境界内圈定的资源储量为水泥用灰岩矿 12935.81 万吨，其中+80m~+40m 水泥用灰岩矿 10844.8 万吨，+80m 标高以上保有水泥用灰岩矿 2091.01 万吨，砂岩矿 2249.19 万吨，水泥用灰岩矿设计资源利用率 92.5%，砂岩矿设计资源利用率 95.6%。开采回采率为 98%。

露天采场水泥用灰岩矿体长 2060m，宽 640m~900m，最终边坡由 9 个台阶组成，分别为+140、+128、+116、+104、+92、+80、+66、+54、+40，工作台阶高度 12~14m，工作台阶坡面角 70°，终了台阶坡面角 65°，水泥用灰岩矿区最终边坡角：东侧 46.87°、南侧 46.46°、西侧 32.85°、北侧 44.78°；砂岩矿体长 700m，宽 260m~430m，最终边坡由 4 个台阶组成，分别为+151、+139、+127、+115，工作台阶高度 12~14m，工作台阶坡面角 60°，终了台阶坡面角 55°，砂岩矿区南侧最终边坡角 43.02°；矿山水泥用灰岩矿设计服务年限 22.3 年，砂岩矿设计服务年限 43.2 年。

本项目位于宁国市港口镇，根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》等有关国家环境保护法律法规规定，安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂于 2024 年 9 月 25 日委托合肥绿都环境工程技术咨询有限公司承担本项目的环评工作。

据查《国民经济行业分类》（GBT4754-2017），本项目属于 B101 土砂石开采。矿山开采期环境影响范围内涉及山门洞风景名胜区，采场边界与该风景名胜区最近距离为 96m。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于其中“八、非金属矿采选业：11 土砂石开采 101（不含河道采矿项目）涉及环境敏感区的（不含单

独的矿石破碎、集运；不含矿区修复治理工程）”，需编制环境影响报告书。

1.2 项目特点

项目特点如下：

（1）本项目为露天矿山开采，属于生态影响类项目，对环境的影响主要表现在开采期对生态环境的影响。

（2）本次技改工程仅包含矿区范围内矿石的开采，为宁国水泥厂配套原料矿山，矿石不对外销售，开采出的原矿直接进入宁国水泥厂配套破碎站进行加工。

（3）本项目矿区范围临近宁国市山门洞风景区（AAA 级），矿山开采应采取措施减缓对风景区的影响。

1.3 工作过程

◆2024 年 9 月 25 日，安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂正式委托合肥绿都环境工程技术咨询有限公司开展“安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目”环境影响评价工作。

◆2024 年 9 月 26 日，安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂在其官方网站（<http://www.conch.cn/>）上对《安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目》进行首次网络公示，公示项目基本建设情况。

◆2022 年 10 月初，项目课题组分工进行各章节编写、汇总，提出生态环境保护对策并论证其可行性，得出项目建设环境可行性结论。

◆2022 年 10 月 21 日，该项目环评第二次公示以及征求意见稿在安徽海螺水泥股份有限公司官方网站（<http://www.conch.cn/>）上对《安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目》进行征求意见稿公示。在征求意见稿公示期间，同时分别于 10 月 23 日、10 月 24 日在《江淮晨报》进行了两次报纸公示，并在项目地所在区域进行了张贴公示。

◆2022 年 11 月中旬，合肥绿都环境工程技术咨询有限公司编制完成《安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目环境影响报告书（报批稿）》，现呈报生态环境行政主管部门审批。

项目环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

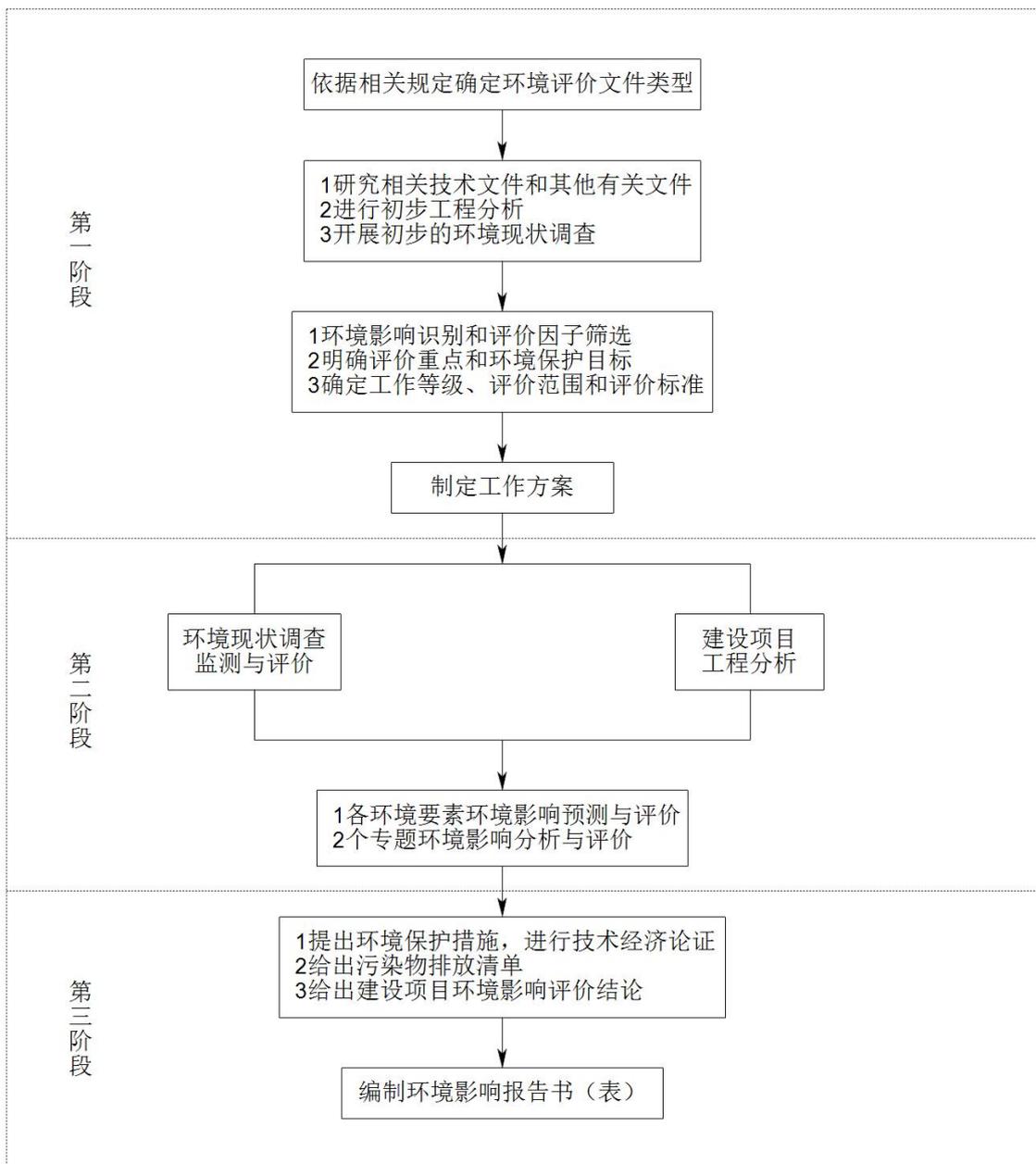


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类，可视为允许类项目。

本项目建设符合《安徽省非煤矿山建设项目管理办法》（皖经信非煤〔2020〕94 号）、《安徽省非煤矿山管理条例》、《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》（皖经信非煤〔2018〕32 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（试行）》（HJ651-2013）、《安徽省人民政府关于印发安徽省空气质量持续改善行动方案的通知》、《关于进一步加强绿色矿山建设的通知》等相关要求。

1.4.2 规划相符性

本项目位于安徽省宁国市港口镇境内，本项目符合《安徽省主体功能区规划》、《安徽省“十四五”非煤矿山发展规划》、《宁国市国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《宁国市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》等相关规划要求。根据《宁国市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》，本项目位于安徽省宁国市海螺山矿区水泥用石灰岩、水泥配料用砂岩矿整合开采规划区块。

1.4.3“三线一单”相符性

根据《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》（皖政秘〔2018〕120 号），经核实本项目不在生态保护红线范围内，对照《安徽省宣城市“三线一单”文本》，本项目属于水环境一般管控区、大气环境一般管控区、土壤环境一般管控区，和各管控区的具体要求比对，本项目符合要求。对照《市场准入负面清单》（2020 年版）和《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，本项目不属于其中的禁止类。对照《安徽省宣城市“三线一单”生态环境准入清单》，本项目符合要求。因此，本项目符合《市场准入负面清单》（2020 年版）、《安徽省宣城市“三线一单”生态环境准入清单》要求。

1.4.4“三区三线”相符性

比对宁国市“三区三线”规划成果图，项目用地性质为采矿用地，选址范围不占用基本农田保护红线、生态保护红线。因此项目符合宣城市“三区三线”要求。

1.5 关注的主要环境问题

针对项目特点和所在区域环境特征，环评工作中关注的主要环境问题有：

（1）关注项目生产运营后厂界噪声达标可行性，关注噪声对附近居民影响，关注高噪声设备的噪声防治措施设置情况；

（2）矿区边界距离山门洞景区较近，在基建期、开采期均应做好对山门洞景区生态环境的保护；

（3）关注矿山基建期、开采期产生的废气、废水、噪声、固废对周边生态环境的影响。

1.6 报告书的主要结论

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目系既有矿山技改扩建工程，项目建设符合国家和地方产业政策要求；项目建设符合“三线一单”以及相关政策要求。项目运行后，通过采取相应的污染防治措施和生态保护措施，各类废气、废水、噪声可以做到稳定达标排放，不会降低评价区域大气、地表水、地下水、土壤及声环境原有功能级别。

本项目在公示期间未收到当地公众对项目建设反馈意见；在有效落实风险防范措施的前提下，从环境风险评价角度来看，项目环境风险可以防控。综上所述，本项目在建设和运行过程中切实做好“三同时”工作，认真落实报告书提出的各项环保措施后，工程建设对环境的影响时可接受的。从环境保护角度，项目建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规、规定

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（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 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修正）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日修订并施行）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (9) 《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日施行）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日施行）；
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日修订）；
- (13) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日修订）
- (14) 《中华人民共和国矿山安全法》（2009 年 8 月 27 日施行）；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行）；
- (16) 《国务院关于全面整顿和规范矿产资源开发秩序的通知》（国发〔2005〕28 号，2005 年 8 月 18 日）；
- (17) 《国家危险废物名录》（2021 版）（2021 年 1 月 1 日施行）；
- (18) 《危险化学品目录》（2018 版）；
- (19) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）（2021 年修订）》（国家发展和改革委员会令，第 7 号，2024 年年 2 月 1 日施行）；
- (20) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国务院，国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日）；
- (21) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国务院 国发〔2016〕31 号，2016 年 6 月 1 日）；

(22) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部 环发〔2012〕98 号，2012 年 8 月 7 日施行）；

(23) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部，环发〔2012〕77 号，2012 年 7 月 3 日施行）；

(24) 《关于发布环境影响评价公众参与办法配套文件的公告》（生态环境部公告 2018 年第 48 号，2019 年 1 月 1 日施行）；

(25) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令，第 4 号，2019 年 1 月 1 日施行）；

(26) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环境保护部，环环评〔2016〕150 号，2016 年 10 月 26 日）；

(27) 《关于加强矿山地质环境恢复和综合治理的指导意见》，国土资发〔2016〕63 号，国土资源部、工业和信息化部、财政部、环境保护部、国家能源局，2016 年 7 月 1 日；

(28) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，中华人民共和国生态环境部令第 3 号 2018 年 5 月 3 日发布，2018 年 8 月 1 日起施行；

(29) 《矿山地质环境保护规定》，2019 年 7 月 16 日修订，2019 年 7 月 24 日施行；

(30) 《关于进一步加强绿色矿山建设的通知》，自然资规〔2024〕1 号；

(31) 《关于加强资源开发生态环境保护监督工作的意见》，环发〔2004〕24 号，2004 年 2 月 12 日。

2.1.2 安徽省及地方法律、法规及政策

(1) 《安徽省环境保护条例》（安徽省生态环境厅，2018 年 1 月 1 日施行）；

(2) 《安徽省大气污染防治条例（修订）》（十三届人民代表大会常务委员会第五次会议，2018 年 9 月 29 日修正）；

(3) 《安徽省人民政府关于印发安徽省主体功能区规划的通知》（安徽省人民政府 皖政〔2013〕82 号，2013 年 12 月 4 日）；

(4) 《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》（安徽省人民政府 皖政秘〔2018〕120 号，2018 年 6 月 27 日）；

(5) 《安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》（安徽省人民政府 皖政〔2015〕131 号，2016 年 1 月 15 日）；

- (6) 《安徽省人民政府关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》（安徽省人民政府 皖政〔2016〕116号，2016年12月29日）；
- (7) 《安徽省人民政府办公厅关于进一步加强环境监管执法的通知》（安徽省人民政府办公厅 皖政办〔2015〕19号，2015年4月10日）；
- (8) 《安徽省人民政府关于建立固体废物污染防控长效机制的意见》（安徽省人民政府 皖政〔2018〕51号，2018年11月2日）；
- (9) 《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；
- (10) 《安徽省非煤矿山建设项目管理办法》，皖经信非煤〔2020〕94号，2020年9月21日实施；
- (11) 《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；
- (12) 《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日起实施；
- (13) 《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》，安徽省经济和信息化委员会、安徽省发展和改革委员会、安徽省公安厅、安徽省国土资源厅、安徽省环境保护厅、安徽省水利厅、安徽省林业厅、安徽省安全生产监督管理局，2013年3月2日；
- (14) 《关于安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》的通知（皖经信非煤〔2018〕32号），安徽省经济和信息化委员会；
- (15) 《安徽省矿山环境整治实施方案》（皖大气办〔2014〕10号）；
- (16) 《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；
- (17) 《安徽省“十四五”非煤矿山发展规划》；
- (18) 《宣城市大气污染防治行动计划实施细则》（宣政秘〔2014〕26号）；
- (19) 《宣城市矿山环境整治实施方案》（宣政办秘〔2014〕300号）；
- (20) 《宣城市水污染防治工作方案》，原宣城市环境保护局，2015年12月28日；
- (21)《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》，中共安徽省委文件，皖发〔2021〕19号，2021年8月9日；

(22) 《宣城市2023-2024年秋冬季污染防治攻坚行动实施方案》，宣城市生态环境局，2023年11月10日。

2.1.3 技术导则、规范及指南

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）；
- (10) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；
- (11) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (12) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (13) 《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）；
- (14) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- (15) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）；
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

2.1.4 其他相关资料

- (1) 项目委托书；
- (2) 建设单位承诺书；
- (3) 安徽省工业和信息化厅《安徽省工业和信息化厅关于安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿600万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目备案的函》（皖工信非煤函〔2024〕90号），2024年9月24日；
- (4) 宣城市自然资源和规划局关于《安徽省宁国市海螺山矿区水泥用石灰岩矿深部勘探报告》矿产资源储量评审备案的复函。宣自然资规储备字〔2022〕1号；

(5) 《安徽省宁国市海螺山矿区水泥用石灰岩矿深部勘探报告》评审意见书，芜银资评字〔2022〕004号；

(6) 宣城市自然资源和规划局关于《安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》审查意见的函。宣自然资规储备字〔2024〕384号；

(7) 安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿年产710万吨水泥用灰岩、砂岩矿深部扩界工程安全预评价报告评审会专家组意见；

(8) 《安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿600万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目可行性研究报告》；

(9) 环境监测以及建设单位提供的其他技术资料。

2.2 环境影响因素识别

拟建项目对环境的影响是多方面的，表 2.2-2 列出对环境影响因素综合分析结果。

表 2.2-2 本项目对环境主要因素综合分析

影响受体		自然环境					生态环境				社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
建设期	施工废水	0	-1S	-1S	-1S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-1S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1S	-1S	0	0	0	0	0	0	0	0
	渣土垃圾	0	0	0	-1S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	-1S	0	0	-2S	0	0	0	0	0	0	0	0
开采期	废水排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	-1L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1L	-1L	0	0	0	0	0	0	0	0

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目环境影响报告书

	固体废物	0	0	-1L	-1L	0	-1L	0	0	0	0	0	0	0	0
	事故风险	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1S	0	-1S	0
闭矿期	废水排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	-1S	-1S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	事故风险	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响。															

2.3 评价因子

结合本项目污染源分析，本次评价识别出了环境影响因子、项目所在地的区域环境特征，对照国家和地方有关环保标准、规定中相关控制指标，筛选出了本次评价的评价因子。本项目环境影响评价因子详见表2.3-1。

表2.3-1 项目环境影响评价因子一览表

环境类别	现状评价因子	影响预测评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP	TSP	/
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	/	/
地下水环境	/	/	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
土壤环境	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍等共 45 项	/	/
固体废物	固体废物的产生量、利用量、处置量	固体废物的产生量、利用量、处置量	/
生态环境	植被、动物、土壤、水土流失等生态环境概况	景观、植被破坏、水土流失、土地利用	/

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目 SO₂、TSP、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 评价标准执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中的二级标准。

表 2.4-1 环境空气评价标准

污染物	环境质量标准			标准来源	
	取值时间	浓度限值	单位		
SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》及修改单（GB3095-2012）二级标准	
	24 小时平均	150			
	年平均	60			
TSP	24 小时平均	300			
	年平均	200			
NO ₂	1 小时平均	200			mg/m ³
	24 小时平均	80			
	年平均	40			
CO	1 小时平均	10			μg/m ³
	24 小时平均	4			
O ₃	1 小时平均	200	μg/m ³		
	日最大 8 小时平均	160			
PM ₁₀	24 小时平均	150			
	年平均	70			
PM _{2.5}	24 小时平均	75			
	年平均	35			

2、地表水环境质量标准

本项目所在区域主要地表水水阳江，水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，具体标准值见下表。

表 2.4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲

水质因子	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
III 类标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	/

3、声环境质量标准

项目位于宁国市港口镇，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准；山门洞风景区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准。

表 2.4-3 声环境质量标准（单位：dB（A））

影响因素	功能类别	标准值	
		昼间	夜间
噪声	2 类区	60	50
	1 类区	55	45

4、土壤环境质量

项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准；项目周边林地等土壤环境执行《土壤环境

质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中农用地土壤风险筛选值标准，
具体标准见表 2.4-4、2.4-5。

表 2.4-4 建设用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	砷	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1, 2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1, 1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目环境影响报告书

38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a、h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700

表 2.4-5 农用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	项目		筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.4.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

项目大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及其无组织排放监控浓度限值，具体标准值见下表。

表 2.4-6 大气污染物排放标准

污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	厂界无组织排放标准 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	15	120	3.5	1.0	GB16297-1996
SO ₂		550	2.6	0.4	
NO _x		240	0.77	0.12	

2、废水污染物排放标准

生活废水依托宁国水泥厂水泥生产区污水处理设施处理后用于厂区道路抑尘洒水和绿化用水，不外排；露天采场及矿区内运输道路雨季排水经排水沟进入沉淀池沉淀后回用于凿岩湿法作业用水、采场及道路抑尘洒水等，多余部分通过矿区沉淀池沉淀后上

清液排入附近沟渠；运输车辆冲洗平台废水经配套沉淀池处理后循环回用，定期排泥补水，废水不外排。

3、噪声排放标准

基建期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。开采期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

表 2.4-9 建筑施工场界环境噪声排放限值（单位：dB（A））

工程时期		昼间	夜间	标准来源
基建期		70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
开采期	矿界	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
	敏感点	55	45	

4、固体废物标准

一般工业固体废物暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关规定。

2.5 评价工作等级

根据项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划，按照导则所规定的方法，确定本次环境影响评价的等级。

2.5.1 生态环境影响评价等级

本项目建设不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等生态保护区；不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境；用地不涉及基本农田、公益林、天然林、湿地；工程占地规模 $2.1366\text{km}^2 < 20\text{km}^2$ 。具体见表 2.5-1。

表 2.5-1 生态环境影响评价工作等级判定

判定原则	评价工作等级	本项目情况
a.涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时	一级	本项目评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境
b.涉及自然公园时	二级	本项目评价范围不涉及自然公园
c.涉及生态保护红线时	不低于二级	本项目评价范围不涉及生态保护红线
d.根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表	不低于二级	根据 HJ2.3 判断本项目不属于水文

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目环境影响报告书

水评价等级不低于二级的建设项目		要素影响型且地表水评价等级为三级 B
e.根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态环保目标的建设项目	不低于二级	根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目
f.当工程占地规模大于 20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域）。改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定	不低于二级	本项目工程总占地面积（包括永久和临时占地）2.1366hm ²
g.除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级	三级	本项目不涉及 a）、b）、c）、d）、e）、f）的情况。评价等级为三级
h.当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级	/	/
<p>①建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级；</p> <p>②建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级；</p> <p>③在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级；</p> <p>④线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级；</p> <p>⑤涉海工程评价等级判定参照 GB/T19485；</p> <p>⑥符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。</p>		

综上，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目属于露天开采矿山，属于可能导致矿区土地利用类型明显改变情形，评价等级应上调一级，因此确定本项目生态影响评价等级为**二级**。

2.5.2 大气环境影响评价等级

1、大气环境影响评价

（1）判别依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中大气评价工作等级划分原则，根据项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 来确定。污染物最大地面空气质量浓度占标率 P_i 计算公式如下：

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

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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分。最大地面浓度占标率 P_i 按上式进行计算，如果污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者（ P_{\max} ），见表 2.5-2：

表 2.5-2 大气评价工作级别划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

(2) 评价因子和评价标准筛选：

表 2.5-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	24 小时平均	300	900	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 及 2018 年修改单中二级标准

注：TSP 的 1h 平均质量浓度限值按 24h 平均质量浓度限值 3 倍值折算。

(3) 地形图

根据调查，项目周边 3km 范围内土地利用类型占地面积最大的为农用地；项目周边 3km 范围内一半以上面积为农村。

(4) 估算模型 AERSCREEN 模型预测参数见下表：

表 2.5-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.5
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-11.5
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

(4) 估算模型预测结果

根据大气导则（HJ2.2-2018）确定评价等级、评价范围采用推荐的估算模式 AERSCREEN，估算计算参数和结果见表 2.5-5。

表 2.5-5 采用估算模式计算结果表

污染源种类	污染源排气筒/面源	污染物种类	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D10%(m)
无组织	露天采场	TSP	60.25	6.69	—

综合以上分析，本项目 P_{max} 最大值出现为露天采场排放的 TSP，P_{max} 值为 6.69%，C_{max} 最大值为 60.25μg/m³，占标率最大值为 6.69%<10%，根据评价工作等级判断标准，确定建设项目大气环境影响评价等级为二级。

2.5.3 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

表 2.5-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d)；水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	/

生活废水依托宁国水泥厂水泥生产区污水处理设施处理后用于厂区道路抑尘洒水和绿化用水，不外排；露天采场及矿区内运输道路雨季排水经排水沟进入沉淀池沉淀后回用于凿岩湿法作业用水、采场及道路抑尘洒水等，多余部分通过矿区沉淀池沉淀后上清液排入附近沟渠；运输车辆冲洗平台废水经配套沉淀池处理后循环回用，定期排泥补水，废水不外排，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B。

2.5.4 声环境影响评价等级

本项目所在区域为农村地区，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类地区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB（A），受噪声影响人口数量较少。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中相关规定，声环境影响评价等级为二级评价。

2.5.5 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造 54、土砂石开采--年采 10 万立方米及以上；海砂开采工程；涉及环境敏感区的”，对应地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，IV 类项目不需要开展

地下水环境影响评价。

2.5.6 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“采矿业—其他”，土壤环境影响评价项目类别为III类；

项目矿区占地为 2.136km²，约 213.6hm²，属于大型（≥50hm²）占地规模项目；

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判断依据见下表 2.5-7。

表 2.5-7 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据调查，本项目所在地周边现状存在耕地、居民区等土壤环境敏感目标，因此所在地周边的土壤环境敏感程度为敏感。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等，详见下表 2.5-8。

表 2.5-8 污染影响型评价工作等级划分表

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	三级	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。

根据上表，本项目土壤环境影响评价等级为“三级”，评价范围为项目占地范围内及占地范围外 0.05km 内区域。

2.5.8 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.5-9 确定评价工作等级。

根据“5.2.5 运营期环境风险预测与评价”分析，本项目风险物质总量与其临界量比值 $Q=0.2468 < 1$ ，项目风险潜势为I，环境风险等级为简单分析。

表 2.5-9 评价工作等级划分

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。见附录 A。

2.6 评价范围

根据各要素和专题环境影响评价技术导则的要求，结合工程性质和工程所在区域的环境特征，确定本评价范围见表 2.6-1。

表 2.6-1 评价范围一览表

评价内容	评价范围
生态环境	矿界外扩 1km 范围
大气环境	采矿权边界外延 5km 的矩形区域
地表水环境	本项目运营期无废水外排，主要对评价区域内地表水水质现状进行评价
声环境	采矿权边界外 200m 范围
风险评价	简单分析不需设置评价范围
土壤环境	采矿权边界外 0.05km 范围

2.7 评价重点

根据项目所在区域环境特征和本工程项目特点，确定本次评价重点是工程分析、声环境影响评价、生态环境影响评价、环境污染防治措施论证。

2.8 主要环境保护目标

1、大气环境保护目标

项目环境空气评价范围内涉及山门洞风景名胜区和居住区以及农村地区中人群较集中的区域，详见下表 2.5-2。

表 2.5-2 环境空气保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	山程村	-721	2139	居民区	约 26 户/78 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区	N	1093
2	桃园庵	-351	1852	居民区	约 23 户/69 人		N	680
3	蔡村	-689	1315	居民区	约 35 户/105 人		NW	293
4	小王村	254	689	居民区	约 42 户/126 人		NE	850
5	石板函	562	1424	居民区	约 110 户/330 人		NE	774
6	大栗树村	953	1962	居民区	约 27 户/81 人		NE	1382
7	石冲	1286	1777	居民区	约 51 户/153 人		NE	1603
8	窑屋	828	691	居民区	约 29 户/87 人		NE	555
9	陈家湾	2041	0	居民区	约 13 户/39 人		E	1554
10	七里冲	1742	0	居民区	约 10 户/30 人		E	854
11	方家冲	-2264	-795	居民区	约 34 户/102 人		SW	1346

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目环境影响报告书

12	太湖洼	-1700	-1444	居民区	约 12 户/36 人		SW	1474	
13	程村	-923	-1777	居民区	约 15 户/45 人		SW	1354	
14	徐村	-468	-1557	居民区	约 34 户/102 人		SW	1191	
15	上袁村	0	-1525	居民区	约 36 户/108 人		S	532	
16	东山边	780	-1584	居民区	约 23 户/69 人		SE	574	
17	荷花冲	1286	-1512	居民区	约 10 户/30 人		SE	811	
18	柿树岭	1597	-1712	居民区	约 13 户/39 人		SE	1186	
19	胡村	0	-2412	居民区	约 11 户/33 人		S	1356	
20	袁村	1083	-2295	居民区	约 20 户/60 人		SE	1324	
21	牛头坞	1878	-2456	居民区	约 8 户/24 人		SE	1884	
22	山门洞风景区	-700	661	风景名胜 区	/		NW	96	
23	风景 区内 村庄	山门村	0	1085	居民区	约 79 户/237 人	《环境 空气质 量标准》 (GB30 95-2012)一类区	N	109
24		小方村	-2084	970	居民区	约 40 户/120 人		NW	1454
25		大方村	-1462	990	居民区	约 38 户/114 人		NW	814
26		对门易 村	-1368	862	居民区	约 18 户/54 人		NW	567
27		易从村	-942	1005	居民区	约 46 户/138 人		NW	310
28		金竹园	-1303	756	居民区	约 20 户/60 人		NW	435
29		板棚沟	-1170	476	居民区	约 34 户/102 人		NW	200

注：厂区中心为原点（E118.877742、N30.667668），西东向为 X 坐标、南北向为 Y 坐标，其中环境空气保护目标坐标取距离厂址最近点位位置。

2、声环境保护目标

项目所在区域声环境保护目标详见下表 2.5-3。

表 2.5-3 声环境保护目标一览表

序号	声环 境保 护目 标名 称	空间相对位置/m			距厂界最 近距离/m	方 位	执行标准/功能 区类别	环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	山门 村	0	1085	6	109	N	《声环境质量 标准》 (GB3096-200 8) 1 类功能区	建筑结构：砖混结构； 朝向：坐北朝南； 楼层：1~3 层； 周围环境：乡村道路、农田、 风景名胜区
2	板棚 沟	-117 0	476	6	200	NW		风景名胜区
3	山门 洞风 景区	-700	661	/	96	NW		

注：厂区中心为原点（E118.877742、N30.667668），西东向为 X 坐标、南北向为 Y 坐标，其中声环境保护目标坐标取距离厂址最近点位位置。

3、其他环境保护目标

项目所在区域其他环境保护目标详见下表 2.5-4。

表 2.5-4 其他保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	相对厂址方位	相对最近厂界距离 (m)	规模	环境功能及保护级别
地表水环境	水阳江	SE	5500	—	(GB3838-2002) III 类
	七里冲水库	E	1292	—	(GB3838-2002) III 类
土壤环境	矿区周边农田				(GB15618-2018)表 1 中“其他”类风险筛选值
生态环境	矿区范围内动植物资源、土地利用等				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,将矿山开采活动对区域生态环境的不利影响降至最低

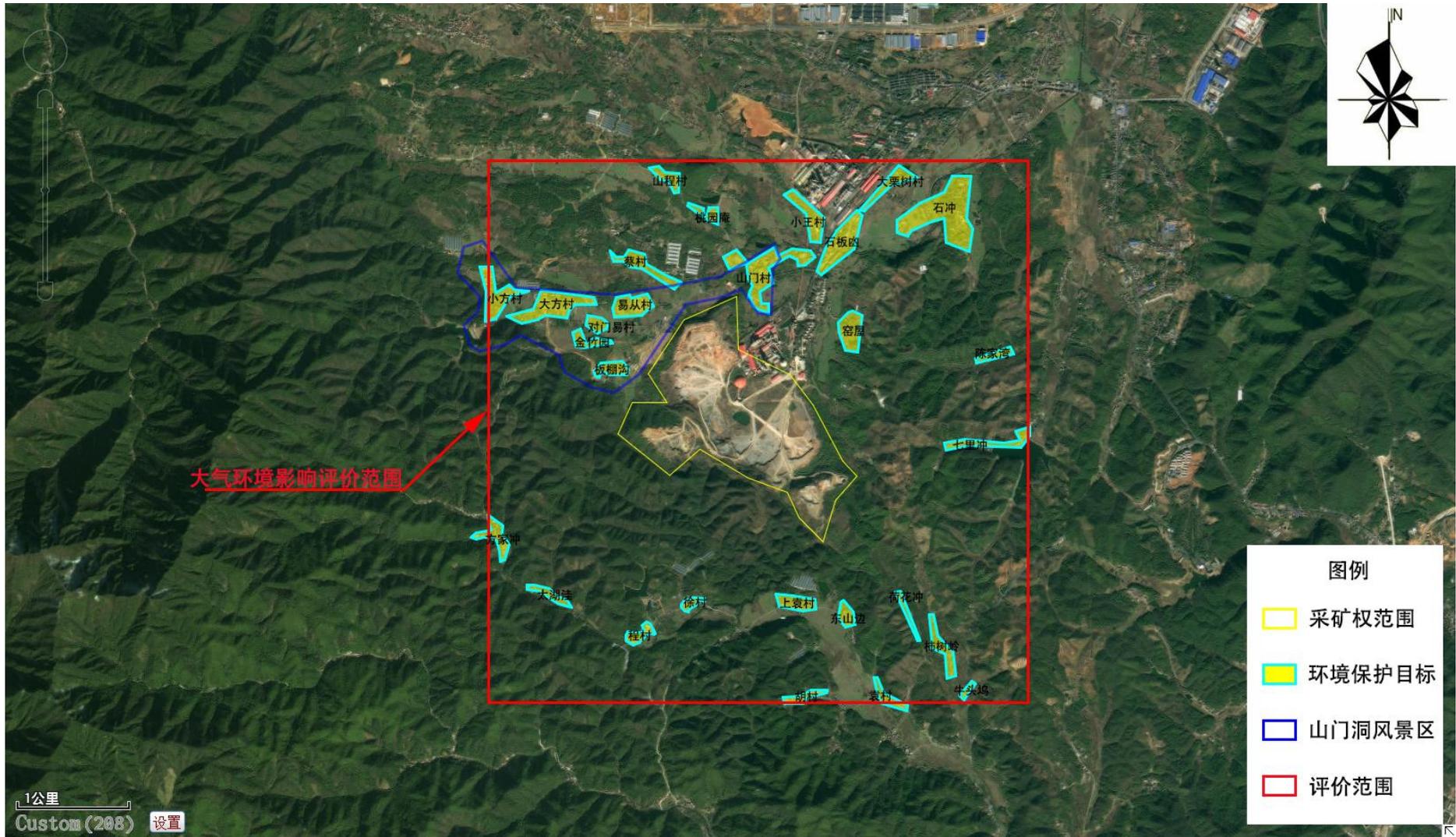


图 2.9-1 本项目大气环境保护目标图

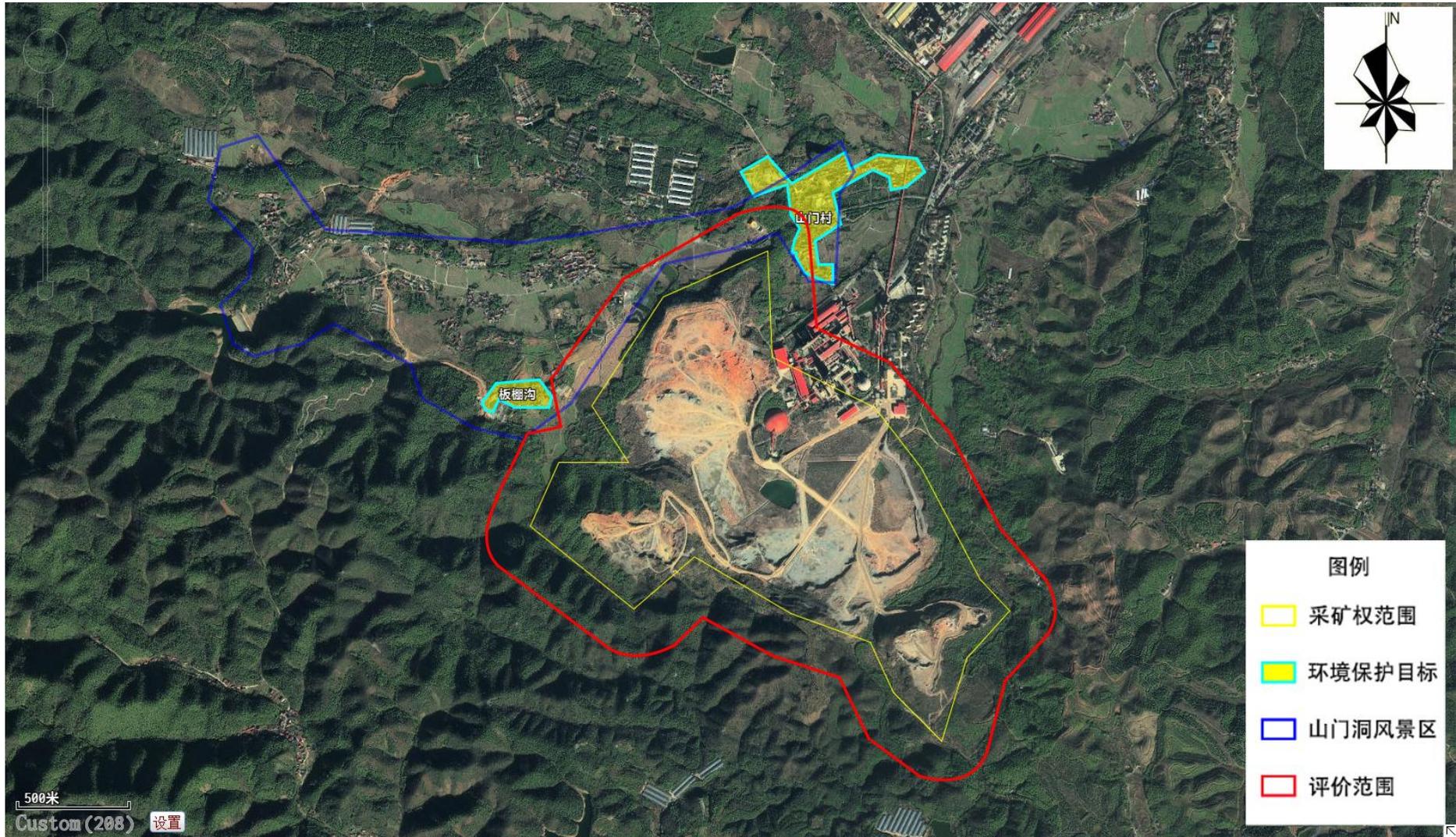


图 2.9-2 本项目声环境保护目标图

2.10 政策、规划符合性分析

2.10.1 产业政策相符性

2.10.1.1 产业相符性

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目不属于其中限制类、淘汰类，视为允许类。评价项目生产工艺设备和产品未列入《市场准入负面清单（2022 年版）》，符合产业政策要求。

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目已取得安徽省工业和信息化厅备案，项目代码：2409-340000-07-02-789066。综上，项目建设符合国家产业政策要求。

2.10.1.2 政策相符性

1. 与《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》相符性分析

本项目与《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》相符性分析见下表

表 2.10-1 与《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》相符性分析

序号	规定内容	本项目情况	相符性
1	加强矿山开发的统一规划和管理，新建矿山采选项目必须符合国家和省相关规划，符合长江经济带市场准入负面清单的有关规定，根据矿产资源赋存特点和开发利用条件进行合理开发，优化资源配置。鼓励开采铁、铜、铅、锌、金等市场紧缺的矿产，限制开采钨、锡、锑等矿产，有效保护和总量调控方解石、冶金用白云岩等本省优势矿产。在城市规划区、水土流失重点预防区和重点治理区范围内，禁止新建可能造成植被破坏、地貌损坏等严重水土流失的露天采矿项目	本项目在现有矿山内技改，开采矿种为水泥用石灰岩、水泥配料用砂岩，不属于钨、锡、锑等限制开采矿产	符合
2	露天采矿项目严禁使用国家一级公益林，尽量避开国家二级和省级公益林	本项目矿区范围内的林地无公益林	符合
3	严禁使用国家明令禁止的设备和工艺，加大技术改造力度，提高技术装备水平，配备与开采规模相适应的技术人员和装备	本项目未使用国家明令禁止的设备和工艺，同时配备与开采规模相适应的技术人员和装备	符合

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目环境影响报告书

4	按照“总量控制、减量置换、集约发展”的总体要求，严格控制新建非煤矿山，实行矿山总量控制；通过整合重组优势资源、淘汰落后矿山、加强技术改造，提高矿山发展质量和生产规模，实现集约化发展。加大矿产资源整合力度，促进矿山集约化、规模化开采。实行资源综合开发利用，禁止采富弃贫、采易弃难、优矿劣用等浪费资源行为；加强矿山开采回采率、选矿回收率、资源综合利用率的指标考核，有效保护矿产资源	本项目技改的目的即提高矿山的生产规模；根据可行性研究报告，项目开采回采率约 98%	符合
5	新建矿山采矿项目最低建设规模：方解石矿、白云岩矿：露天开采 50 万吨/年，地下开采 30 万吨/年；建筑石料矿：100 万吨/年。在偏远山区或资源储量受限制的地区，根据当地实际建设需要，经设区的市人民政府批准，最低建设规模可放宽至 50 万吨/年	本项目属于技改项目年开采 550t 石灰石和 50t 砂岩	符合

2.与《安徽省非煤矿山建设项目管理办法》相符性分析

本项目与《安徽省非煤矿山建设项目管理办法》相符性分析见下表

表 2.10-2 与《安徽省非煤矿山建设项目管理办法》相符性分析

序号	规定内容	本项目情况	相符性
1	非煤矿山建设工程项目必须依法履行项目核准或备案制度	项目已取得安徽省工业和信息化厅备案	符合
2	非煤矿山建设工程必须符合下列要求： （一）国家和省相关宏观调控政策； （二）非煤矿山发展规划和行业准入标准； （三）取得矿产资源管理、规划选址、项目用地、环境影响评价等批复，通过安全评价； （四）对项目所在地的公众利益不产生重大不利影响； （五）法律、法规规定的其他条件。	（一）本项目符合国家和省相关宏观调控政策； （二）符合《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》； （三）正在办理矿产资源管理、规划选址、项目用地、环境影响评价、安全评价； （四）对项目所在地的公众利益不产生重大不利影响； （五）符合法律、法规规定的其他条件。	符合
3	有下列情形之一的，不得建设非煤矿山项目： （一）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； （二）在水土流失重点预防区和重点治理区、城市规划区范围内，新建破坏植被、损坏地貌等可能造成水土流失的露天采矿项目的； （三）资源储量不能保证单系统生产能力、不满足法律法规和行业准入标准规定的最低生产建设规模的； （四）法律、法规、国家产业政策禁止建设的项目。	（一）本项目符合宣城市矿产资源规划，不属于中型以上规模的独立矿体分散零星开采的；（二）本项目不在水土流失重点预防区和重点治理区、城市规划区范围内； （三）符合《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》中规定的最低生产规模； （四）不属于法律、法规、国家产业政策禁止建设的项目。	符合

3.与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》相符性分析

本项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》相符性分析见下表

表 2.10-3 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》相符性分析

序号	规定内容	本项目情况	相符性
1	历史遗留矿山开采破坏土地复垦率达到 45%以上，新建矿山应做到边开采、边复垦，破坏土地复垦率达到 85%以上。	本次技改项目已编制完成“矿山地址环境保护与土地复垦方案”，并通过评审，技改扩建后项目执行边开采、边复垦，林草植被恢复率为 90%	符合
2	禁止在依法划定的自然保护区(核心区、缓冲区)、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。	本项目不在自然保护区(核心区、缓冲区)、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	符合
3	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。	本项目原理铁路、国道、省道	符合
4	禁止在地质灾害危险区开采矿产资源	本项目不在地址灾害危险区开采矿产资源	符合
5	禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目	矿山服务期满后进行全面的生态恢复	符合
6	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	本项目不在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内	符合
7	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	本项目可行性研究报告已通过会议评审，并正在进行环境影响评价	符合
8	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	本项目采矿工艺废物产生量少、水重复利用率高，对矿区生态环境影响较小	符合
9	选矿水和矿山其它外排水应统筹规划、分类管理、综合利用	本项目无废水外排	符合
10	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	对矿山基建产生的表土、底土和岩石等全部综合利用	符合
11	矿山基建应尽量少占用农田和耕地，矿山基建临时性占地应及时恢复	矿山基建不占用基本农田	符合
12	宜采用安装除尘装置，湿式作业，个体防护等措施，防治凿岩、铲装、运输等采矿作业中的粉尘污染	本项目湿式作业，对运输道路使用洒水车进行洒水抑尘；有效减少粉尘排放	符合

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目环境影响报告书

13	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	本项目为露天开采矿山，采矿技术为采矿-造地-复垦一体化，已制定土地复垦方案，后期对矿区按复垦方案要求进行恢复	符合
14	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	采取修筑排水沟、水引流渠，预先截堵	符合
15	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	矿山设有截排水沟，防止淋溶水污染地表水和地下水	符合
16	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、临时堆土场等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡。临时堆土场等固体废物堆场服务期满后，应及时封场和复垦，防止水土流失及风蚀扬尘等	矿山开采期及服务期满后，按照复垦和水保措施要求，在矿界四周有植树条件的场地进行植树绿化，进行生态补偿建设、恢复	符合

4.与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》相符性分析

本项目与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》相符性分析见下表

表 2.10-4 与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》相符性分析

序号	规定内容	本项目情况	相符性
1	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、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿	本项目采矿权范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等	符合
2	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对景观破坏明显的露天开采。	本项目不在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内	符合
3	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、含油垃圾、泥浆、煤渣、煤矸石和其他固体废物。	剥离的土方用作终了边坡复垦及绿化覆土，石方与矿石搭配用作水泥生产原料使用；生活垃圾由当地环卫部门统一清运；沉淀池池渣用于矿区复垦及绿化覆土；本项目危险固废存于危废暂存间，交由有资质单位处理	符合
4	矿区专用道路用地应严格控制占地面积和范围。开挖路基及取弃土工程，均应根据道路施工进度有计划地进行表土剥离并保存，必要时设置截排水沟、挡土墙等相应保护措施	矿区专用道路用地应严格控制占地面积和范围，矿区内运输道路路面全 6300m，平均宽 13.5 米，泥结碎石路面，道路一侧设置排水沟；	符合
5	道路建设施工结束后，临时占地应及时恢复，与原有地貌和景观协调	本项目道路建设施工结束后，临时占地会及时恢复，	符合

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目环境影响报告书

6	矿山采选过程中产生的大气污染物排放应符合 GB9078、GB16297、GB20426、GB25465、GB25466、GB25467、GB25468、GB26451、GB28661 等国家大气污染物排放标准以及所在省（自治区、直辖市）人民政府发布实施的地方污染物排放标准。矿区环境空气质量应符合 GB3095 标准要求	矿山开采过程产生的粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求。区域环境质量空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准	符合
7	应采取如下措施避免或减轻大气污染： 1、采矿清理地面植被时，禁止燃烧植被。运输剥离土的道路应洒水或采取其他措施减少粉尘； 2、勘探、采矿及选矿作业中所用设备应配备粉尘收集或降尘设施； 3、矿物和矿渣运输道路应硬化并洒水防尘，运输车辆应采取围挡、遮盖等措施； 4、矿物堆棚和临时料场应采取防止风蚀和扬尘措施	1、运输剥离土的道路洒水抑尘； 2、对运输道路使用洒水车进行洒水抑尘；车辆有围挡等措施，可有效减少粉尘的排放	符合
8	矿井水和露天采场内的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	本项目无生产废水外排，露天采场内的季节性和临时性积水随排水沟排放至雨水沉淀池，暴雨期多余部分雨水经沉淀池处理后上清液排入附近水塘。本项目生产用水来自于雨水沉淀池	符合

5.与《露天开采非金属矿绿色矿山建设要求》相符性分析

本项目与《露天开采非金属矿绿色矿山建设要求》相符性分析见下表

表 2.10-5 与《露天开采非金属矿绿色矿山建设要求》相符性分析

序号	规定内容	本项目情况	相符性
1	矿山应遵循因矿制宜的原则，实现矿产资源开发全过程的资源利用、节能减排、环境保护、土地复垦、企业文化和企地和谐等统筹兼顾、全面发展	本项目按要求编制了可行性研究报告、矿山地质环境保护与土地复垦方案等报告，并将采取有效的环保措施和资源节约利用措施	符合
2	应选用国家鼓励、支持和推广的采矿工艺、技术和装备。不应采用国家明文规定淘汰或禁止类工艺及装备	本项目属于露天矿山开采，开采技术为：矿山为山坡露天开采，设计采用爆破的方式开采，采用自上而下水平分台阶开采，台阶高度为 12-14m。项目无国家明文规定淘汰或禁止类工艺及装备	符合

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目环境影响报告书

3	应选用低噪声生产设备，对高噪强振的设备应采取消声、减振措施，合理设计工艺布置，控制噪声传播	项目选用低噪声生产设备；对高噪强振的设备，采取消声、减振措施，并合理设计工艺布置，有效控制噪声传播	符合
4	应采用洁净化、资源化技术和工艺合理处置矿坑水和生产废水	生活废水依托宁国水泥厂水泥生产区污水处理设施处理后用于厂区道路抑尘洒水和绿化用水，不外排；露天采场及矿区内运输道路雨季排水经排水沟进入沉淀池沉淀后回用于凿岩湿法作业用水、采场及道路抑尘洒水等，多余部分通过矿区沉淀池沉淀后上清液排入附近沟渠；运输车辆冲洗平台废水经配套沉淀池处理后循环回用，定期排泥补水，废水不外排	符合
5	矿山应配备规范完善的生产废水处理设施，选矿或加工生产废水实现 100% 循环使用。矿山应设置矿山废水处理设施；生活污水与生产废水分开收集、处理，处理率达到 100%；车辆冲洗废水、废渣应收集、处理，废水应循环使用，废渣宜利用	项目正常情况下无生产废水外排。废水回用率达到 100%。项目生活废水依托宁国水泥厂水泥生产区污水处理设施处理后用于厂区道路抑尘洒水和绿化用水，不外排，雨水收集，用于生产，车辆冲洗废水沉淀处理后回用。沉淀池沉渣收集后用于复垦或外运综合利用	符合
6	矿山企业对产生扬尘的作业场所，应采取下列防尘、收尘措施，矿区防尘覆盖率达到 100%： a）采场作业区应采用喷水抑尘、设置雾炮、喷洒表面活性剂溶液等方式降低爆破和装载产生的粉尘。b）爆破穿孔作业应采用带有收尘净化装置的凿岩设备，或湿式作业。c）厂内道路和露天矿山道路应采取洒水抑尘措施，宜采用自动喷淋设施。d）矿石破碎加工、输送、储存应实现全封闭作业，并在主要产尘点配备收尘装置或者符合粉尘防治技术标准的其他降尘抑尘装置。e）成品堆放应实行封闭管理并采取抑尘措施，堆场（库）地面应硬化，分类或分仓储存。f）矿区裸露场地应采取覆盖、绿化或洒水、喷洒表面活性剂溶液等防尘措施。g）矿区、选厂精矿粉、成品库运输出口应配备车辆冲洗设施，驶出的机动车辆应冲洗干净，产品、固体废弃物等应封闭运输	1.采场作业区采用洒水降尘、湿式作业； 2.凿岩设备自带收尘装置，爆破前后对爆破区域洒水； 3.矿山道路采取洒水车进行洒水抑尘； 4.评价要求对矿区裸露场地采取覆盖、绿化或洒水等防尘措施； 5.本项目配备了车辆冲洗设施，驶出的机动车辆冲洗干净。	符合

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目环境影响报告书

7	应采取合理有效的技术措施对高噪声设备进行降噪处理	采取了基础减振等合理有效的技术措施对高噪声设备进行降噪处理	符合
8	矿山生产中产生的危险废物应集中收集，设置独立的临时贮存场所，并交有处理资质的第三方处理	项目设置危废暂存间，危险废物委托有资质单位处理	符合
9	固体废弃物处理与处置应满足以下要求：a) 尾矿、废石等一般工业固体废物贮存、处置场，不应混入危险废物和生活垃圾；贮存、处置场地的建设类型，应与堆放的一般工业固体废物类别相一致。b) 危险废物的贮存场所选址和堆放要求应符合 GB18597 的规定。c) 尾矿、废石等矿山固体废物外运时应采取防尘措施	1.项目矿山剥离物均进行综合利用，不设临时贮存场地； 2.危险废物贮存场所均满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定；	符合
10	矿山应按已备案的矿山地质环境保护与土地复垦方案，对开采中和开采后的土地复垦区稳定性与质量进行动态监测	矿山已编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，需按该方案要求对开采中和开采后的土地复垦区稳定性与质量进行动态监测	符合
11	应按照环境影响报告书(表)确定的环境监测计划对矿山地表水、地下水、土壤环境，以及生产废水、粉尘、噪声等污染物和污染源进行监测	建设单位应按照本环评确定的环境监测计划对项目废气、废水、噪声开展污染源监测，对空气、声环境等开展环境质量监测	符合

6.与《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》相符性分析

本项目与《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》相符性分析见下表

表 2.10-6 与《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》相符性分析

序号	规定内容	本项目情况	相符性
1	（一）严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。 （二）严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质	本项目距离水阳江最近距离为 5.5km。 本项目不属于国家长江经济带市场准入禁止限制目录中的行业。 本项目已备案，安评、环评、能评等正在办理中	符合

	<p>量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。</p> <p>（三）严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行）》《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》。实施备案、环评、安评、能评等并联审批，未落实生态环保、安全生产、能源节约要求的，一律不得开工建设</p>		
--	---	--	--

7.与《关于进一步加强绿色矿山建设的通知》相符性分析

本项目与《关于进一步加强绿色矿山建设的通知》相符性分析见下表

表 2.10-7 与《关于进一步加强绿色矿山建设的通知》相符性分析

序号	规定内容	本项目情况	相符性
1	<p>坚持分类施策，全面推进。各地要立足矿业发展实际，科学合理设定绿色矿山建设的路线图和时间表，加强规划管控，促进源头治理、系统治理，推动新建、改扩建、生产矿山(证照合法有效、近 3 年内正常生产、剩余储量可采年限不低于 3 年)全部开展绿色矿山建设</p>	<p>本项目按要求编制了可行性研究报告、矿山地质环境保护与土地复垦方案等报告，正在办理采矿许可证延续等相关证件；且项目符合规划要求；剩余储量可采年限不低于三年</p>	符合
2	<p>压实矿山企业的主体责任。依法从事矿产资源开发的矿山企业严格按照标准规范，在矿产资源开发全过程中，对矿区及周边生态环境扰动控制在可控范围内，建设矿区环境生态化、开采方式科学化、资源利用高效化、企业管理规范化、矿区社区和谐化的绿色矿山。矿山企业要落实矿山开发利用、生态修复、环境保护等方案，明确绿色矿山建设任务和进度，落实“边开采、边修复”等要求，及时向社会公开</p>	<p>本项目积极打造绿色矿山，已编制完成“地质环境保护与土地复垦方案”，并通过评审，项目执行边开采、边复垦，林草植被恢复率目标为 90%，并及时向社会公开</p>	符合
3	<p>生态保护红线内、自然保护地核心保护区外依法开采的矿山，要执行最严格标准规范，严格落实绿色开采及矿山环境生态修复相关要求，全面做好减缓生态环境和自然保护地影响的措施</p>	<p>本项目采矿权范围内不涉及生态保护红线、自然保护地。且报告书中对生态破坏、扬尘、废水、噪声、固废均提出了相应的环保措施，可将工程产生的各类不利影响显著减缓，不会降低区域现有的环境功能要求</p>	符合

4	对新建矿山，要严格按照绿色矿山标准建设运行，正式投产后 1—2 年内应通过绿色矿山评估核查，并在采矿权出让时将相关要求和违约责任纳入出让合同	正式投产后 1-2 年内开展绿色矿山评估核查	符合
---	--	------------------------	----

8.与《关于加快建设绿色矿山的实施意见》相符性分析

《意见》指出制定领跑标准，打造绿色矿山。加大政策支持，加快建设进程。创新评价机制，强化监督管理。积极推动矿山升级改造，逐步达到绿色矿山建设要求；本项目贯彻《实施意见》精神，积极打造绿色矿山，落实各项环保措施，加强场区绿化及覆土整治、截排水等措施，符合《关于加快建设绿色矿山的实施意见》总体要求。

9.与《基本农田保护条例》相符性分析

《基本农田保护条例》指出对基本农田保护实行全面规划、合理利用、用养结合、严格保护的方针。基本农田保护区经依法划定后，任何单位和个人不得改变或者占用。禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。

根据宁国市自然资源和规划局出具的《关于海螺水泥厂矿权范围内永久基本农田情况说明》，宁国市海螺水泥厂矿权范围内 0.51 公顷（合 7.65 亩）永久基本农田，属于永久基本农田划定不实情形，因此本项目不占用基本农田，叠图见下图。

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 三线三区套合图



图 2.10-1 本项目与“三区三线”套合图

2.10.2 规划相符性

1.与《安徽省主体功能区规划》的相符性

《安徽省主体功能区规划》将全省国土空间划分为三类主体功能区，即重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。其中，禁止开发区域是指依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区。本项目位于宁国市港口镇，不属于《安徽省主体功能区规划》中“禁止开发区域”：不占用国家级和省级自然保护区、自然文化遗产和全国重点文物保护单位、国家级和省级风景名胜区、国家级和省级森林公园、国家重要湿地、国家湿地公园、世界、国家和省地质公园、国家级水产种质资源保护区、蓄滞（行）洪区等禁止开发的区域。因此，项目符合《安徽省主体功能区规划》要求。

2.与《安徽省“十四五”非煤矿山发展规划》的相符性

《安徽省“十四五”非煤矿山发展规划》中明确：利用沿江运输优势，布局建设安全-池州-铜陵-芜湖-马鞍山-宣城-广德沿江水泥用灰岩、建筑石料、冶金辅料等非金属矿物经济走廊，推进沿淮、皖中、皖北水泥原料和建筑石料基地建设。本项目属于安徽省“十四五”非煤矿山规划中优势矿产建设项目之一，因此本项目符合《安徽省“十四五”非煤矿山发展规划》。

3.与《宁国市国土空间总体规划（2021-2035年）》的相符性

根据《宁国市国土空间总体规划（2021-2035年）》，在建生产矿山 100%达到绿色矿山建设标准，新建矿山全部按照绿色矿山建设，生产矿山加快升级改造，调整矿山产业结构，整体提升资源开发利用效率，推进矿业转型升级。本项目满足《露天开采非金属矿绿色矿山建设要求》，水泥用石灰岩设计资源利用率 92.5%，水泥配料用砂岩设计资源利用率 95.6%，因此本项目符合《宁国市国土空间总体规划（2021-2035年）》。

宁国市国土空间总体规划（2021-2035年）

——市域国土空间规划分区图

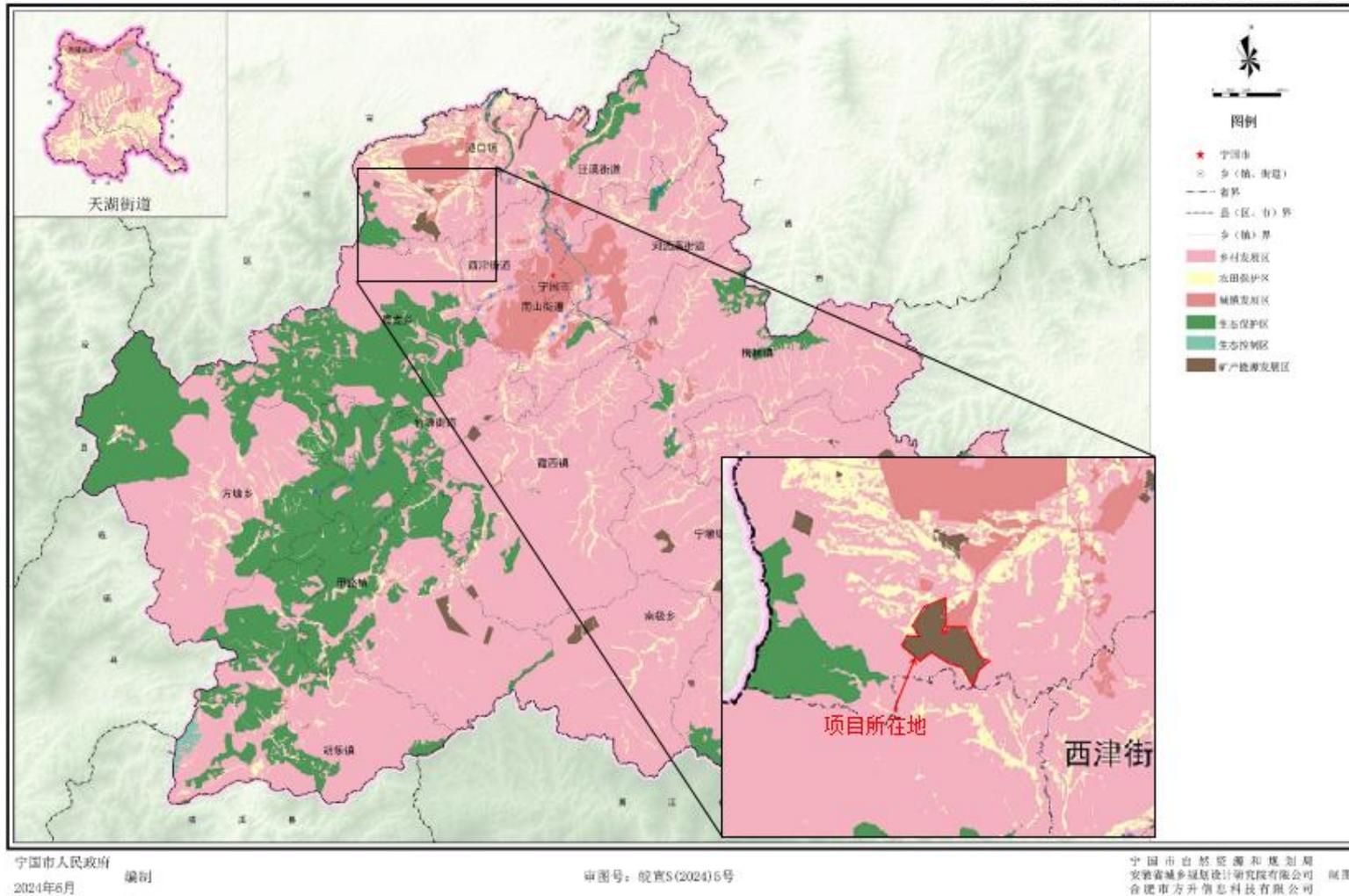


图2.10-2 本项目与宁国市国土空间总体规划关系图

4.与《宁国市矿产资源总体规划（2021-2035 年）》的相符性分析

根据《宁国市矿产资源总体规划（2021-2035 年）》，宁国市划定 2 个省、市级重点开采区，市级砂石集中开采区 3 个，市级开采规划区块 6 个，具体见下表。

表 2.10-8 省、市重点开采区

类别	编号	名称	行政区	面积 (km ²)	已设采矿权数	开采规划区块数	主要矿种
省级重点开采区	CZ1	宣城市重点开采区（宁国市部分）	甲路镇、南极乡、胡乐镇	68.0	4	0	普通萤石
市级重点开采区	CZ2	宣州水东--宁国港口重点开采区（宁国市部分）	汪溪街道办事处、港口镇	97.9	2	4	水泥用灰岩、水泥配料用砂岩、膨润土、陶瓷土

表 2.10-9 宁国市砂石集中开采区

序号	名称	面积 (km ²)	规划采矿权总数	备注
1	宁国竹峰-梅林砂石集中开采区	5.2	3	采矿权调整 2 处 空白区新设区块 1 处
2	宁国中溪砂石集中开采区	4.0	2	空白区新设区块 2 处
3	宁国仙霞砂石集中开采区	2.8	2	空白区新设区块 4 处

表 2.10-10 市级开采规划区块

序号	名称	行政区	面积 (km ²)	开采主矿种	备注
1	宁国市山口村制陶用粘土岩矿开采规划区	汪溪街道办事处	0.7	陶土	勘查成果新设
2	宁国市港口镇灰山村陶土矿开采规划区块	港口镇	0.3	陶土	勘查成果新设
3	宁国市港口镇太平村陶土矿开采规划区块	港口镇	0.2	陶土	勘查成果新设
4	安徽省宁国市海螺山矿区水泥用石灰岩、水泥配料用砂岩矿整合开采规划区块	港口镇	2.1	水泥用石灰岩	探矿权转采矿权和已设采矿权调整
5	宁国市中溪石渔石煤矿开采规划区块	中溪镇	0.1	石煤	已设采矿权调整
6	宁国市乐川石煤页岩矿开采规划区块	宁墩镇	1.2	石煤	已设采矿权调整

对照《宁国市矿产资源总体规划（2021-2035 年）》矿产资源开采布局，本项目位

于安徽省宁国市海螺山矿区水泥用石灰岩、水泥配料用砂岩矿整合开采规划区块，因此符合《宁国市矿产资源总体规划（2021-2035 年）》。

2.10.3“三线一单”相符性

依据《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》及《安徽省生态环境厅关于印发安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）的通知》皖环发〔2022〕5 号，“...在建设项目环评中，做好与“三线一单”生态环境分区管控相符性分析，充分论证是否符合生态环境准入清单要求...”，本项目与宣城市“三线一单”符合性具体分析如下：

1.生态保护红线相符性

根据《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》（皖政秘〔2018〕120 号）及《安徽省宣城市生态环境分区管控成果动态更新技术文本》，本项目不在生态保护红线范围内。本项目与宣城市生态保护红线位置关系图见图 2.10-3。

2.分区管控要求相符性

①水环境分区管控要求

依据《安徽省宣城市生态环境分区管控成果动态更新技术文本》，本项目所在区域属于一般管控区，位置关系图见图 2.10-4。

表 2.10-11 与水环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
一般管控区	依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》《宣城市水污染防治工作方案》对一般管控区实施管控。	项目生活废水依托宁国水泥厂水泥生产区污水处理设施处理后用于厂区道路抑尘洒水和绿化用水，不外排；露天采场及矿区内运输道路雨季排水经排水沟进入沉淀池沉淀后回用于凿岩湿法作业用水、采场及道路抑尘洒水等，多余部分通过矿区沉淀池沉淀后上清液排入附近沟渠；运输车辆冲洗平台废水经配套沉淀池处理后循环回用，定期排泥补水，废水不外排

②大气环境分区管控要求

依据《安徽省宣城市生态环境分区管控成果动态更新技术文本》，本项目所在区域属于一般管控区，位置关系图见图 2.10-5。

表 2.10-12 与大气环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
一般管控区	依据《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规和规章对一般管控区实施管控。新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造	宣城市为环境空气质量达标区。本项目开采凿岩采用湿法作业；对采区、运输道路使用洒水车进行洒水抑尘，可有效减少粉尘的排放

③土壤环境分区管控要求

依据《安徽省宣城市生态环境分区管控成果动态更新技术文本》，本项目所在区域属于一般管控区，位置关系图见图 2.10-6。

表 2.10-13 与土壤环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
一般管控区	依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十四五”环境保护规划》等要求及各市土壤污染防治工作方案对一般防控区实施管控	企业固废按照国家有关规定进行安全处置，企业将进一步加强土壤的跟踪管理和监控。

3.环境质量底线相符性

根据宣城市生态环境局发布的《2023 年宣城市生态环境状况公报》，宣城市环境空气污染物六项基本项目中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准，项目所在区域环境空气质量达标。

根据《2023 年宣城市生态环境状况公报》，2023 年纳入国家考核的 16 个地表水断面均达到年度考核要求。水阳江水系水质总体为优。其中水阳江干流、西津河、东津河、新郎川河水质为优，无量溪河、郎川河水质良好。

根据现状监测结果，项目周边声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

综上，项目在满足污染物达标排放、总量控制及相关环境管理要求的情况下，对评价区域环境影响较小，满足环境质量底线要求，不会降低区域环境功能级别。

4.资源利用上线

本项目开采过程中消耗一定量的电、水资源等，项目露天采场工作面降尘、运输道路降尘、车辆冲洗用水约 2415.45m³/d，主要用水为矿区收集的雨水；项目依托矿山已有完善的供电系统，用电年耗量 60 万 kWh，相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

5.生态环境准入清单

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类，视为允许类。不在《宁国市矿产资源总体规划（2021-2025）》中限制开采区和禁止开采区。对照《宣城市“三线一单”文本》，本项目不属于其禁止建设内容。

2024 年 9 月 24 日，安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目已取得安徽省工业和信息化厅备案，项目代码：2409-340000-07-02-789066。因此项目建设满足生态环境准入清单要求。

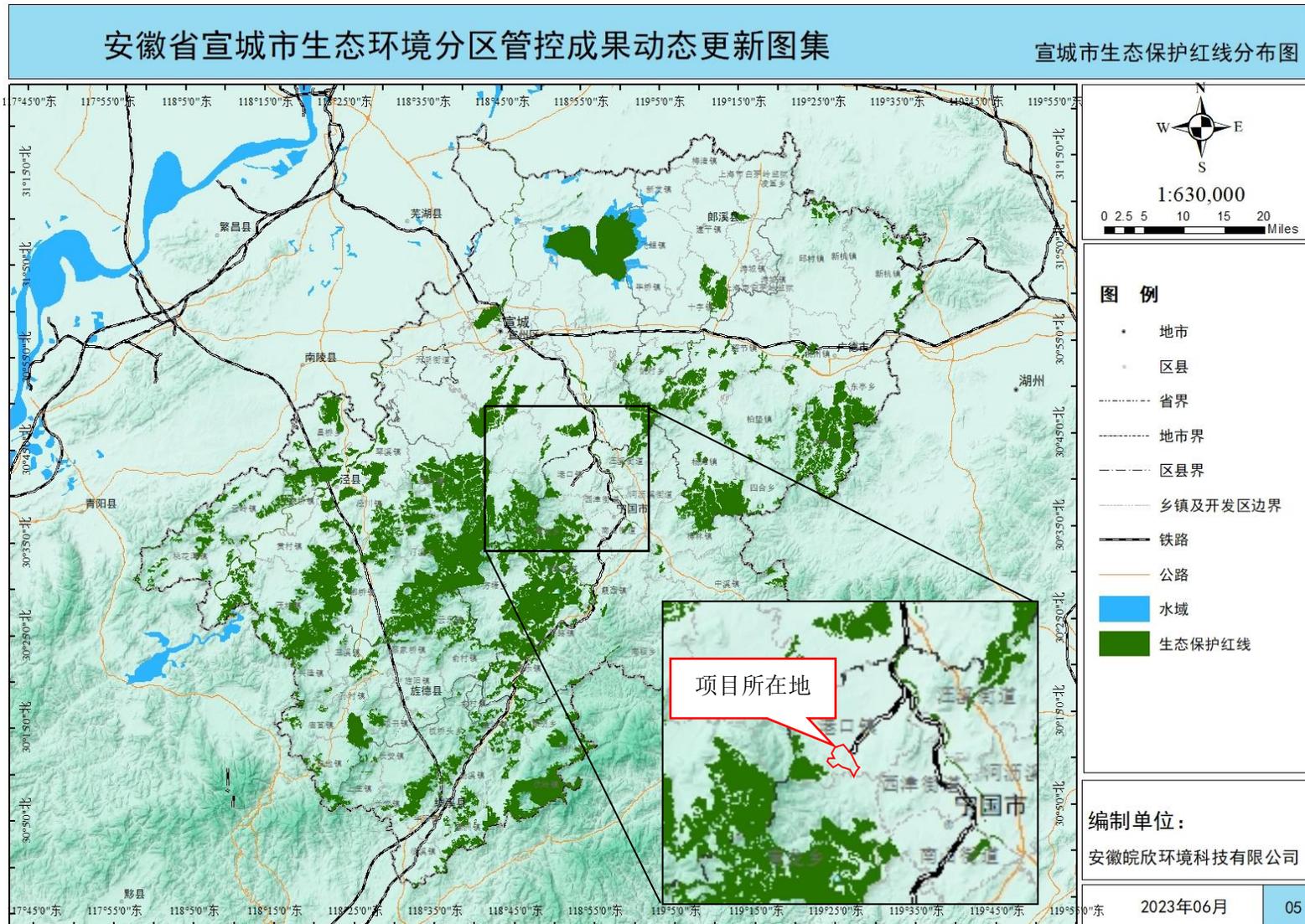


图 2.10-2 本项目与宣城市生态红线位置关系图

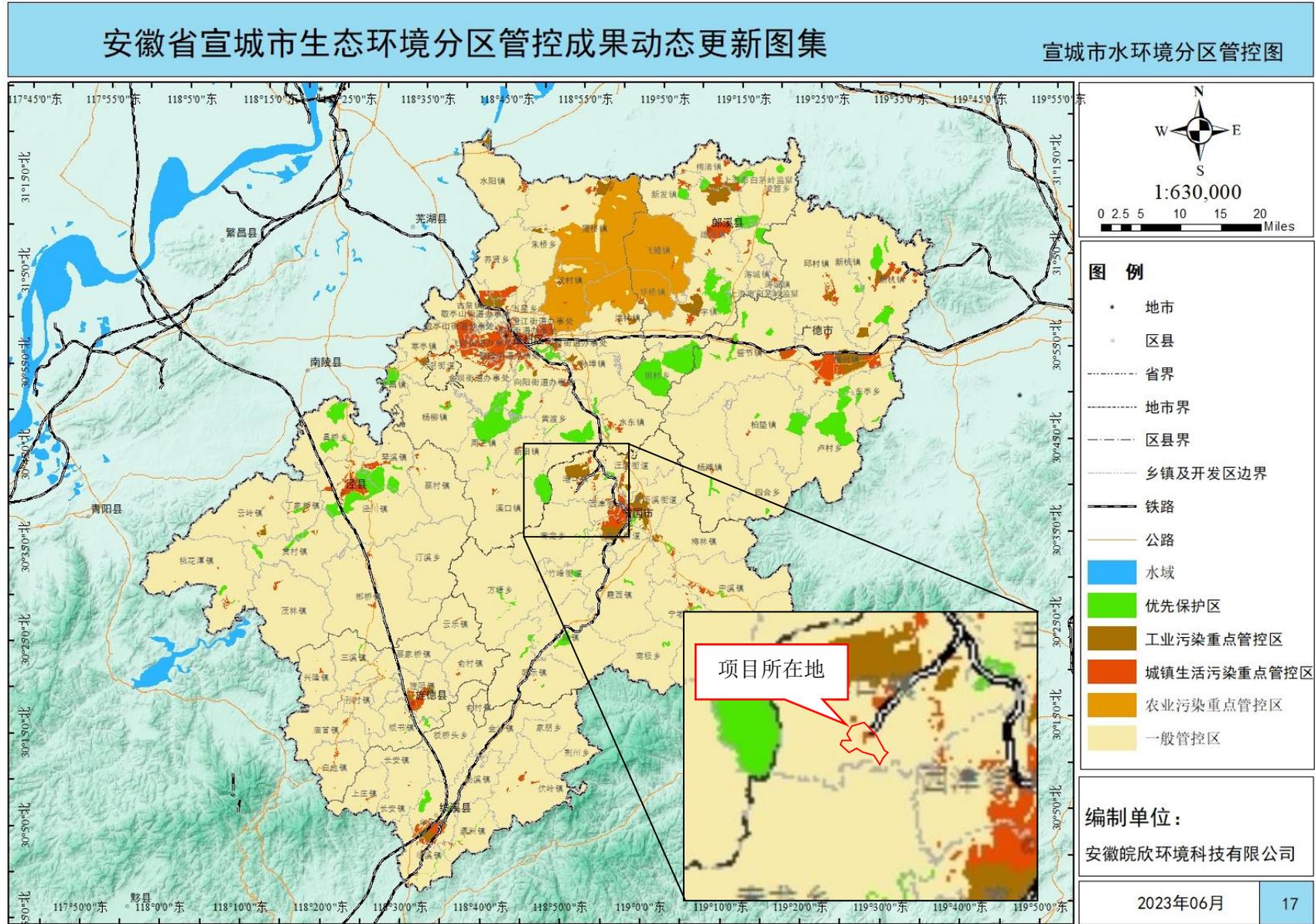


图 2.10-3 本项目与宣城市水环境管控单元位置关系图

3 建设项目工程分析

3.1 现有工程回顾性评价

3.1.1 现有工程基本情况

3.1.1.1 现有矿山环保手续履行情况

海螺山矿区水泥用石灰岩矿自上世纪 70 年代由胜利水泥厂进行开采，当时胜利水泥厂规模小，开采矿石量较少。1984 年底，国家计委、国家经委批复同意上海胜利水泥厂移交宁国水泥厂经营管理，三条华新湿法旋窑（熟料产能 20 万吨/年，水泥 25 万吨/年），1987 年，委托马鞍山市环境监测站对工厂环境现状进行了调查评价；1987 年 5 月，国家验收委员会对该项目进行了竣工验收。

1995 年委托煤炭工业部合肥设计研究院对安徽海螺水泥股份有限公司日产 2000 吨熟料生产线扩建工程（年产产品熟料 60 万吨）及配套矿山进行了环境影响评价，该项目于 1995 年 12 月 28 日经安徽省环境保护局以环建字[1995]267 号文批复。1997 年 12 月 12 日，安徽省环境保护局通过了该项目及配套矿山进行竣工环境保护验收。

2002 年 12 月，宁国水泥厂委托安徽省科技咨询中心对安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂日产 5000 吨水泥熟料生产线技改项目（包含配套矿山）进行了环境影响评价，原安徽省环境保护局以环监[2003]38 号文，同意该项目建设；2004 年 11 月，原安徽省环境保护局以环监验[2004]15 号文，通过该项目及配套矿山竣工环保验收。

2009 年，安徽省国土厅为安徽省海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂海螺山水泥用灰岩矿颁发采矿权，证号 C3400002009117120047343，开采矿种为水泥用石灰岩，开采方式为露天开采，开采规模为 196.7 万吨/年，有效期限为 2009 年 11 月 20 日至 2019 年 11 月 20 日，开采标高为+220 米-+80 米，矿区面积 1.0579 平方公里。

原采矿许可证生产规模为 196.7 万吨/年，无法满足实际生产需要。2015 年 1 月 5 日马钢集团设计研究院有限公司编制了《安徽海螺水泥股份有限公司宁国市海螺山矿区水泥用石灰岩、砂岩矿矿产资源开发利用方案》并进行了评审和备案。2015 年安徽省经济和信息化委员会以皖经信非煤函【2015】1059 号文对《安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂宁国市海螺山矿区水泥用灰岩、砂岩矿采矿技改工程项目》进行了备案。

2019 年 1 月南京国环科技股份有限公司编制完成《安徽海螺水泥股份有限公司宁国

水泥厂宁国市海螺山矿区水泥用灰岩、砂岩矿采矿技改工程项目环境影响报告书》；2019 年 1 月 21 日，原宣城市环境保护局以宣环评〔2019〕6 号文对技改项目进行批复；2020 年 12 月 3 日，安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂取得排污许可证，证书编号：91341881669461239T001P；2022 年 8 月 27 日，安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂对安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂宁国市海螺山矿区水泥用灰岩、砂岩矿采矿技改工程项目完成自主验收

2021 年 3 月 22 日宁国水泥厂取得了采矿许可证，生产规模：710 万吨/年（水泥用石灰岩 650 万吨/年、水泥配料用砂岩 60 万吨/年），开采标高为 220 米至 80 米，矿区面积 2.1366 平方公里。

2024 年 9 月 20 日宁国水泥厂对现有采矿许可证进行变更，变更后生产规模：710 万吨/年（水泥用石灰岩 650 万吨/年、水泥配料用砂岩 60 万吨/年），开采标高为 220 米至 40 米，矿区面积 2.1360 平方公里。

3.1.1.2 现有工程内容

1、现有采矿权范围

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂现有采矿许可证为宣城市自然资源和规划局于 2024 年 9 月 20 日核发，证号 C3400002009117120047343，采矿权人为安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂，矿区面积 2.1360 平方公里，开采矿种为水泥用石灰岩、水泥配料用砂岩，开采方式为露天开采，生产规模为 710 万吨/年，开采深度由 220 米至 40 米标高。采矿权范围共有 51 个拐点圈定。

表 3.1-1 现有采矿权范围拐点坐标表

(2000 国家大地坐标系)					
+220 米至+80 米标高			+220 米至+40 米标高		
拐点号	X	Y	拐点号	X	Y
1	3395125.08	40391724.71	B12	3393804.42	40393391.99
2	3394865.79	40391889.62	B13	3393698.05	40393207.94
3	3394871.75	40391568.62	B14	3393775.08	40393133.65
4	3394582.78	40391433.62	B15	3393910.95	40393092.47
5	3394197.78	40391908.63	B16	3394049.58	40393036.93
6	3394433.79	40392191.63	B17	3394183.16	40392872.61
7	3394171.79	40392631.63	B18	3394232.07	40392748.14
8	3394035.79	40392996.64	B19	3394309.12	40392703.14

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目环境影响报告书

9	3393805.79	40393101.64	B20	3394316.92	40392641.59
10	3393582.79	40393321.64	B21	3394421.34	40392584.76
11	3393959.79	40393441.64	B22	3394467.59	40392356.79
B12	3393804.42	40393391.99	B23	3394527.48	40392259.63
B13	3393698.05	40393207.94	B24	3394955.16	40391997.52
B14	3393775.08	40393133.65	B25	3395144.46	40392008.20
B15	3393910.95	40393092.47	B26	3395163.19	40391926.34
B16	3394049.58	40393036.93	B27	3395449.43	40391942.49
B17	3394183.16	40392872.61	B28	3395618.91	40392056.29
B18	3394232.07	40392748.14	17	3395822.33	40392542.49
B19	3394309.12	40392703.14	16	3395337.80	40392558.63
B20	3394316.92	40392641.59	15	3395106.80	40393026.63
B21	3394421.34	40392584.76	14	3394827.80	40393238.63
B22	3394467.59	40392356.79	13	3394319.40	40393504.78
B23	3394527.48	40392259.63	12	3394175.80	40393638.64
B24	3394955.16	40391997.52	11	3393959.79	40393441.64
B25	3395144.46	40392008.20			
B26	3395163.19	40391926.34			
B27	3395449.43	40391942.49			

2、矿山开采现状

海螺山矿区为石灰石矿分大海螺山、小海螺山、石头山三个采区，大小海螺山已开采至+80m、+92m 平台，大海螺山采场长度约为 710m，宽约为 250m，小海螺山采场长度约为 640m，宽约为 520m，石头山采场正在开采+116m、+104m 两个平台。茅草山砂岩矿目前主要开采+139m、+151m 两个平台。矿山保有资源量水泥用石灰岩 12935.81 万吨，水泥配料用砂岩 2249.19 万吨。

目前矿山已经形成一个形状不规则的露天采场。采场最高标高为+220m，最低标高为+80m，已形成+80m、+92m、+104m、+116m 等台阶，台阶高度 12m。现有运输道路从采场北侧+80m 标高采用折返式延伸至采场+92m、+104m、+116m 标高，道路总长度 6300 多米，宽度 13.5m，平均坡度小于 10%。

3、现有矿山建设内容

现有工程组成情况详见下表。

表 3.1-2 现有工程组成一览表

单项工程名称		建设内容和规模
主体工程	石灰石矿露天采场	设计矿山开采规模为 650 万 t/a；共分为 3 个采区，其中大海螺山采区最终境界上口长 836m，宽 703m，下口长 817m，宽 695m，最低标高+80m，台阶高度 12m，已形成台阶数量 4 个； 小海螺山最终境界上口长 1040m，宽 583m，下口长 1001m，宽 559m，最低标高+80m，台阶高度 12m，已形成台阶数量 4 个； 石头山最终境界上口长 600m，宽 464m，下口长 590m，宽 433m，最低标高+80m，台阶高度 12m，已形成台阶数量 2 个。
	砂岩矿露天采场	设计茅草山砂岩矿山规模为60万t/a；最终境界上口长658m，宽425m，下口长646m，宽424m，最高标高+151m，最低标高+115m台阶高度12m，已形成台阶数量2个。
	破碎站	目前已建成3条石灰石破碎线和1个砂岩破碎站，可以满足生产的需要。4台破碎系统均位于海螺山北侧，标高均为90m。一线破碎机为两级破碎，液压旋回破碎机加单转子不可逆式破碎机；二线破碎为单段锤式破碎机，；三线破碎为单段锤式破碎机；砂岩破碎为反击式破碎机。破碎后的矿石均采用皮带输送机送至厂区均化堆棚。年破碎生产能力为710万t/a。
辅助工程	生活办公区	位于矿山距厂区约300m处，矿山工业场地布置在矿区至外部道路处，场地标高70m。工业场地内设施有：办公室、洗车台、机修车间、综合材料库等设施，
储运工程	道路运输	石灰岩矿目前大小海螺山+80m 已开采完成，开拓道路已经建成，茅草山矿山道路已修至+139m，已建矿山道路符合要求。石头山矿山道路修至+116m，采用Ⅱ级矿山道路，路面宽 13.5m，泥结碎石路面
	柴油库	设置两个 20t 柴油储罐，用于矿区车辆加油
	排土场	厂区不设排土场
公用工程	给水	矿山生活用水由宁国水泥厂厂区接入一条 DN100 供水管线。生产用水采用矿区积水坑积水，采装工作面降尘、运输道路路面抑尘用洒水车进行
	排水	采区雨水通过收集沟流入矿区积水坑后首先回用于生产，多余部分达标排入附近沟渠；生活污水经宁国水泥厂厂区污水处理站处理达标后用于厂区道路抑尘和绿化洒水；洗车废水沉淀后循环使用不对外排放。
	供电	矿山的电源引自宁国水泥厂厂区总降压站，供电电压为10kV
环保工程	粉尘治理	开采平台粉尘：凿岩机采用履带式自动凿岩设备，自带除尘装置，采用湿式作业；爆破和铲装采用湿式作业、洒水抑尘
	生活污水	生活污水经宁国水泥厂厂区污水处理站处理达标后用于厂区道路抑尘和绿化洒水
	采场排水	采区雨水通过收集沟流入矿区积水坑后首先回用于生产，多余部分达标排入附近沟渠；洗车废水沉淀后循环使用不对外排放
	噪声防治	减振基座、限制车速、
	固废处理处置	剥离表土用于矿区终了边坡复垦，石方与矿石搭配用于水泥生产原料使用；沉淀池沉渣用于种类边坡复垦；危险废物暂存于危废库内，定期交由有资质单位处置 生活垃圾：由当地环卫部门收集清运

4、现有工程产品方案

矿山产品方案为水泥用石灰岩、水泥配料用砂岩，设计生产规模为年开采水泥用灰岩砂岩矿 710 万吨。

5、现有工程主要设备

表 3.1-3 现有工程主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量
1	液压潜孔钻机	SWDB165B	1
2	液压潜孔钻机	ROCL6	1
3	32t 自卸汽车	TR35	4
4	45t 自卸汽车	TR50	7
5	25t 自卸汽车	红岩后八轮	3
6	挖掘机	日立 690, 斗容 4m ³	1
7	挖掘机	日立 890, 斗容 5m ³	1
8	挖掘机	PC430-8, 斗容 1.9m ³	1
9	装载机	988K	1
10	液压破碎锤	PC400-8 反铲配备	1
11	推土机	山推 TY320B	1
12	洒水车	东风天龙 25t	1
13	洒水车	多功能抑尘车（东风）	1
14	5t 载重汽车	运输材料、备品备件等	1
15	压路机	20t	1
16	平路机	16t	1

6、现有工程主要原辅材料及能源消耗情况

表 3.1-4 现有工程主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	原辅料名称	现有项目年用量	备注
1	炸药	1183 吨	民爆公司配送
2	雷管	18000 发	
3	柴油	1850 吨	储存于柴油储罐内
4	生活用水	4137 吨	由国水泥厂厂区供水管供给
5	生产用水	724635 吨	矿区积水坑积水回用
6	电	60 万 Kwh	引自宁国水泥厂厂区总降压站

7、现有工程总平面布置

矿山总平面布置主要包括有：露天采矿区、工业场地区（依托现有）、矿山道路区和办公生活区（依托现有）组成。各场地布置如下：

（1）露天采矿区

现有开采区设置两个采场，其中设计石灰岩矿山采场位于矿区西北部，规模为 650 万 t/a，日产量平均为 216667t；共分为 3 个采区，其中大海螺山采区最终境界上口长 836m，宽 703m，下口长 817m，宽 695m，最高标高+116m，最低标高+80m，台阶高度 12m，台阶数量 3 个，平均剥采比 0.101：1；小海螺山最终境界上口长 1040m，宽 583m，下口长 1001m，宽 559m，最高标高+118m，最低标高+80m，台阶高度 12m，平均剥采比

0.101 : 1; 大小海螺山台阶坡面角为 70° 。石头山最终境界上口长 600m, 宽 464m, 下口长 590m, 宽 433m, 最高标高+128m, 最低标高+80m; 台阶高度 12m; 平均剥采比 0.101 : 1; 石头山台阶坡面角为 70° 。

砂岩矿采场位于矿区西南部, 茅草山砂岩矿山规模为 60 万 t/a, 日产量平均为 2000t, 最终境界上口长 658m, 宽 425m, 下口长 646m, 宽 424m, 最高标高+151m, 最低标高+115m, 台阶高度 12m, 平均剥采比为 0.017 : 1; 安全平台 4m, 清扫平台 8m。

(2) 运输道路区

石灰岩矿目前大小海螺山+80 已开采完成, 开拓道路已经建成, 茅草山矿山道路已修至+139m, 石头山矿山道路修至+116m, 采用 II 级矿山道路, 路面宽 13.5m, 泥结碎石路面, 最大纵坡不大于 8%, 不超过 350m 设一个缓坡段, 缓坡段长度不小于 68m, 坡度不大于 3%, 回头曲线半径不小于 20m。

(3) 破碎站和办公生活区

矿山距工业场地约 300m, 矿山工业场地布置在至外部道路处, 场地标高 70m。工业场地内设施有: 办公室、洗车台、机修车间、综合材料库等设施。

矿山使用爆破材料由当地民爆公司直接供应, 采矿权范围内不设置炸药库。在采矿权范围外西北侧 300m 处设置一间炸药库, 用于临时储存单批次爆破未用完的雷管。

8、现有工程工艺流程及产排污环节

(1) 采矿工艺流程图

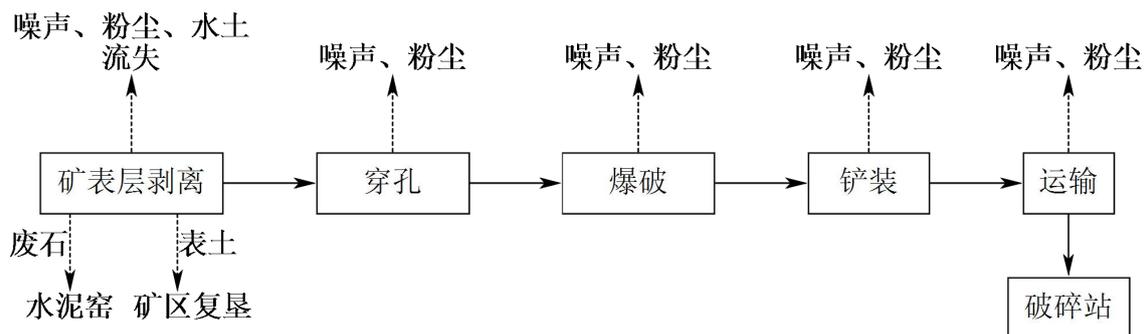


图 3.1-1 露天采矿工艺流程图

(2) 矿山开采工艺流程说明

①矿表层剥离: 由于矿体赋存在山坡上, 直接出露地表, 表土覆盖层薄, 矿体开采剥离量不大, 露天开采剥采比不大, 采用露天开采比较经济合理, 且矿山已经采用露天开采方式多年, 因此本次设计矿床开采方式选择为露天开采方式。开采方法为分台阶自上而下开采, 台阶高度为 12m。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%。此过程产生粉尘及噪声。

②穿孔：矿山穿孔设备设计选潜孔钻机。穿孔孔径为 140mm、170mm，钻孔倾角 $60^{\circ} \sim 75^{\circ}$ ，孔深 14.5m，超深 2.5m，孔距 5.5m，排距 4.5m。此过程产生粉尘及噪声。

③爆破：采用乳化炸药、深孔爆破，起爆采用数码电子雷管起爆，多排孔微差松动爆破方式。此过程产生爆破废气及噪声。

④铲装：矿山配备 3 台液压挖掘机作为采场主要铲装设备，其中 1 台反铲配备液压破碎锤用于矿石二次破碎，另配备 1 台装载机作为辅助铲装设备。此过程产生粉尘及噪声。

⑤运输：该矿为露天矿山，采用生产流程简单、运输机动灵活的公路开拓汽车运输方案。现有矿山配备 3 辆 25t 自卸汽车、4 辆 32t 自卸汽车、7 辆 45t 自卸汽车进行矿石运输工作。

9、现有工程主要污染源及污染治理措施

(1) 废气

①露天采场开采粉尘：现有采场粉尘的主要产生源包括凿岩穿孔、爆破、铲装等。颗粒物产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年修订）中“1011 石灰石石膏开采行业系数手册”石灰石矿山开采粉尘产生系数： $1.14 \times 10^{-2} \text{kg/t-产品}$ ，在未采取洒水降尘措施时，粉尘产生量约 80.94t/a。矿山配套洒水车，对作业面等进行洒水，同时矿山采用履带式的移动在钻孔机，自带除尘器，在穿孔、凿岩、爆破、装运等工序粉尘采用除尘喷雾机降尘；综合源强可降低 90%左右，则矿区开采粉尘排放量为 8.094t/a。

②爆破废气：炸药爆炸时，会产生 CO、NO_x 等废气。参照《工程爆破中的灾害及其控制》（作者：黄亿龙），每千克炸药可产生 14.6gNO_x（以 NO₂ 计）、5.3gCO。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。现有项目消耗炸药量为 1183t/a，产生的污染物总量分别为 CO：6.27t/a、NO_x：17.27t/a。

③运输道路扬尘：矿山内部运输设备采用 4 辆 32t 级别自卸汽车和 7 辆 45t 级别自卸汽车，矿石运输量为 710 万吨/年，矿区内部的运输和装卸车辆主要活动范围为矿区至破碎站，运输距离 2000m。

汽车在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：

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

式中： Q_Y ：——交通运输起尘量，kg/km/辆；

Q_T ：——运输途中起尘量，kg/a；

V ：——汽车行驶速度，km/h，取 10km/h；

P ：——路面灰尘覆盖率，0.05~0.1kg/m²，取 0.1kg/m²；

M ：——车辆吨位，t，空车取 3t/辆，负重取 32t/辆和 45t/辆；

L ：——运输距离，km。

根据调查，项目总年运输量为 710 万吨，汽车平均运速 10km/h，矿区内部运输单趟路程取 2km，计算可知：空车行驶起尘量为 0.0385kg/km/辆、32t 自卸汽车载重行驶起尘量为 0.288kg/km/辆、45t 自卸汽车载重行驶起尘量为 0.385kg/km/辆，则项目运输时汽车道路扬尘产生总量约为 136.85t/a。

为减轻道路扬尘对环境的影响，要求矿山生产期间严格控制车速，加强路面维护与清理，配备洒水车辆及时对运输道路洒水，设置车辆冲洗平台对车辆轮胎进行冲洗，经采取以上措施后，可使扬尘减少 90%，扬尘排放量约为 13.685t/a。

④燃油废气：矿区使用了挖掘机、推土机、装载机、运输车辆汽车等燃油设备，这些设备在工作时将产生燃油废气，废气中主要污染物为 CO、NO_x 等。

根据《环境统计手册》（方品贤等著），柴油燃烧后排放的 CO、NO_x 和烟尘采用的估算公式为：

$$Q_{NO_x} = 8.57W/\rho$$

$$Q_{\text{烟尘}} = 1.8W/\rho$$

$$Q_{CO} = 0.238W/\rho$$

式中： Q ——污染物排放量，kg；

W ——耗油量，t；

ρ ——燃油密度，取 0.86。

项目年耗柴油 1850t，则污染物排放量分别为烟尘：3.87t/a、NO_x：18.47t/a、CO：

0.512t/a。汽车尾气以采场机械设备产生的燃油废气为主，排放量均不大，露天环境有利于废气扩散。

（2）废水

矿山总人数 121 人，一班 8 小时作业，年工作 300 天，均在矿区食宿，用水定额按每人每天 110L 计，则生活用水量为 13.31m³/d，生活污水产生量为 10.65m³/d（按用水量 80%计）。生活污水经宁国水泥厂区污水处理站处理后回用于厂区日常道路及绿化洒水。

（3）固体废物

①废土石：根据现有开发利用方案和竣工环保验收材料，现有矿山废土石产生量为 264.6 万 m³/a，剥离表土用于终了边坡复垦，开采夹石及覆盖层可与矿石搭配进入宁国水泥厂进行综合利用。

②沉淀池渣：根据现有竣工环保验收材料，沉渣量为 340t/a，沉渣定期清淤后用于矿区复垦。

③生活垃圾：矿山现有总人数 121 人，人均生活垃圾按每人 0.5kg/d 计，则生活垃圾年产生量为 12.1t/a，在办公区内设置垃圾收集桶，由当地环卫部门统一清运。

10、现有环境问题及整改措施

根据现场踏勘，企业目前存在的主要环境问题及提出的整改措施如下：

（1）企业矿区出入口未设置自动洗车平台

整改措施：在矿区出入口设置自动洗车平台对进出车辆进行冲洗，以减少运输扬尘的产生。

整改时限：在本次技改投产之前完成。

（2）危废间建设不规范

整改措施：根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求规范建设危废间。

整改时限：在本次技改投产之前完成。

3.2 技改扩建项目工程概况

3.2.1 基本情况

项目名称：安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目

建设单位：安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂

项目性质：技改

建设地点：矿区位于安徽省宁国市港口镇。项目区中心地理位置坐标为东经 $118^{\circ}52'39.874''$ ，北纬 $30^{\circ}40'3.607''$ 。地理位置示意图 3.1-1。

建设内容：对海螺石灰石矿山（大小海螺山、石头山）进行深部扩界技改，开采标高增加+80~+40m 标高，技改完成后形成年产 600 万吨水泥用灰岩砂岩矿，采用山坡+凹陷露天开采方式，自上而下分台阶开采，台阶高度 12m-14m，安全平台 4 米（封闭圈以下 5 米），清扫平台宽度 8 米，终了台阶坡面角：石灰石矿 65° 、砂岩矿 55° ，石灰石矿最低开采标高+40 米，砂岩矿最低开采标高+115 米（本次评价按照备案函及可行性研究报告内容进行评价。矿石破碎加工不在本次评价范围内）。

建设规模：年开采水泥用灰岩矿 550t/a，砂岩矿 50t/a。

工程占地：矿区占地面积 2.136km^2 。

资源储量：矿区范围内保有水泥用灰岩矿资源量 12935.81 万吨、水泥配料用砂岩矿资源量 2249.19 万吨。设计利用水泥用灰岩矿资源量 11965.62 万吨，设计资源利用率为 92.5%；设计利用水泥配料用砂岩矿资源量 2150.23 万吨，设计资源利用率为 95.6%。

开采方式及开采回采率：采用山坡+凹陷露天开采方式，开采方法为自上而下分台阶开采，台阶高度 12m-14m，开拓公路汽车运输方式。开采回采率为 98%。

开采深度：石灰石矿最低开采标高+40 米，砂岩矿最低开采标高+115 米。

工作制度：现有劳动定员 121 人，本次技改不新增劳动定员，年工作天数 300d，每天 2 班，每班 8 小时，夜间不生产。

矿山服务年限：水泥用灰岩矿服务年限 22.3 年，水泥配料用砂岩矿服务年限 43.2 年，基建期 1 年。

项目投资：项目总投资 40447.39 万元。

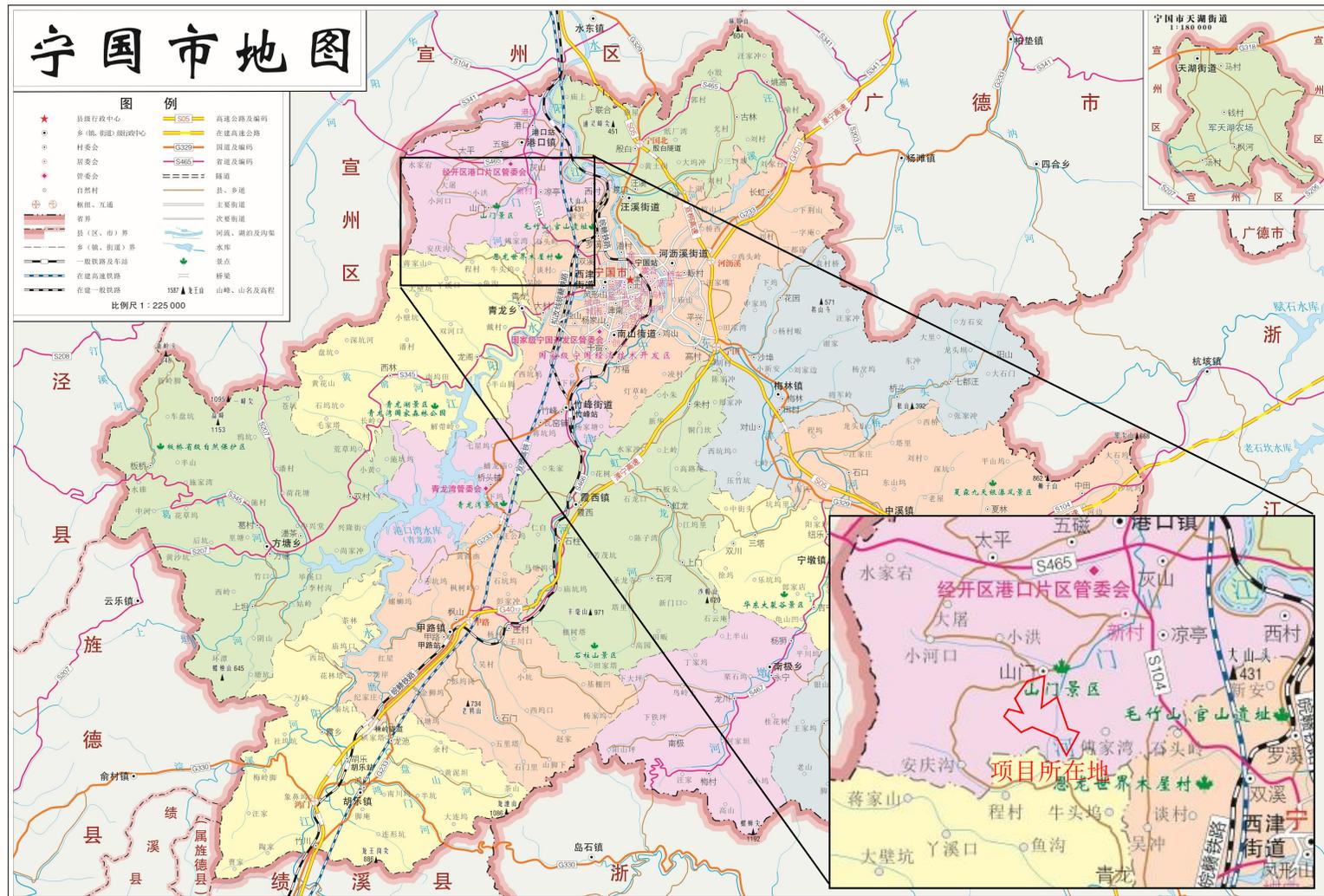


图 3.1-1 地理位置图

3.2.2 主要建设内容

本项目为技改矿山，项目主体工程为采矿工程，配套建设辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程。项目工程组成表见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	采矿工程	矿区面积 2.136km ² ，水泥用灰岩矿最低开采标高+40m，配料用砂岩矿最低开采标高+115 米，年开采 550 万吨水泥用石灰岩、50 万吨水泥配料用砂岩；采用露天开采方式，公路开拓汽车运输，自上而下分台阶开采，台阶高度 12~14m；最小工作平台宽度 50m，水泥用石灰岩矿工作台阶坡面角 70°，水泥配料用砂岩矿工作台阶坡面角 60°，水泥用石灰岩矿终了台阶坡面角 65°，水泥配料用砂岩矿终了台阶坡面角 55°；水泥用石灰岩矿平均剥采比为 0.13t/t，水泥配料用砂岩矿平均剥采比为 0.02t/t，开采回采率 98%。	新建
辅助工程	办公区	依托现有项目办公区，位于采场北侧。本次技改不新增工作人员，依托现有办公室及值班室可满足办公要求。	依托现有
储运工程	运输道路	石灰岩矿目前开采位置为大小海螺山和石头山，开拓道路已经建成，茅草山矿山道路已修至+139m，已建矿山道路符合要求。后期随着开采平台下降需要对现有矿山道路进行改道，新建道路设计采用II级矿山道路，路面宽 13.5m，泥结碎石路面，最大纵坡不大于 8%，不超过 350m 设一个缓坡段，缓坡段长度不小于 68m，坡度不大于 3%，回头曲线半径不小于 20m	依托现有
	临时排土场	不设排土场，矿山开采夹石及覆盖层全部一起综合利用，不作废石排出。当夹石或覆盖层较集中时，正常生产将难以全部均衡搭配生产，暂时搭配不了的覆盖层可用于终了边坡平台复绿	新建
	柴油库	依托现有两个 20t 柴油储罐，用于矿区车辆加油	依托现有
	炸药库	采矿权范围内不设炸药库	/
公用工程	给水	矿山生产用水主要来自采场中部的积水坑，矿区雨水经积水坑沉淀处理后循环使用；矿山生活用水由宁国水泥厂厂区接入一条 DN100 供水管线，用于矿山生活用水。	依托现有
	排水	矿区雨水通过截排水沟流入沉淀池，用于矿区抑尘，多余部分经沉淀后排入附近沟渠；办公生活污水接入宁国水泥厂厂区污水处理设施处理后用于厂区抑尘及绿化洒水。	新建截排水沟
	供电	矿山的电源引自宁国水泥厂厂区总降压站，供电电压为 10kV。	依托现有
环保工程	废水治理	运营期生产废水不外排，雨季降水经 2 个积水坑（2000m ³ ）收集沉淀后回用，多余部分泵入沉淀池沉淀处理后排入附近沟渠。生活污水依托宁国水泥厂厂区污水处理设施处理后用于厂区抑尘及绿化洒水，处理能力为 72t/d，处理工艺为：格栅+调节+气浮+A/O+沉淀池+多介质过滤。	新建沉淀池、积水坑
	废气治理	开采粉尘：采用湿法作业，凿岩穿孔设备自带除尘设施； 爆破粉尘：爆破前后对爆破现场及爆堆洒水等降尘措施； 运输扬尘：配备洒水车辆及时对运输道路洒水，设置车辆冲洗平	新建

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目环境影响报告书

		台对车辆轮胎进行冲洗。	
	噪声治理	合理布局；合理安排运输时间，运输车辆实施禁鸣、限速等管理措施。	新建
	固废处置	剥离表土用于终了边坡复垦，开采夹石及覆盖层可与矿石搭配进入宁国水泥厂进行综合利用；沉淀池沉渣用于终了边坡复垦；废矿物油、废油桶、废含油劳保用品暂存于危废库，委托有资质单位处置；生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运。	新建
	生态保护	水土保持措施，制定矿山生态复垦计划，矿山建设和营运期做好生态保护，开拓运输道路等服役期满后按照《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》要求及时复垦。	新建

3.2.3 产品方案

根据宁国市经济和信息化局《关于确认宁国水泥厂 2000t/d 熟料生产线已停产的函》，安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂 2000t/d 熟料生产线于 2022 年 10 月 28 日停止生产，因此可行性研究报告将原有年产石灰岩矿 710 万吨/年生产规模调整成年产石灰岩矿 600 万吨/年。

本次技改项目开采+80m~+40m 水泥用石灰岩，设计生产规模为年开采水泥用石灰岩 550 万吨；水泥配料用砂岩原矿开采标高不变，设计生产规模为年开采水泥配料用砂岩 50 万吨。技改项目年总生产规模为 600 万吨。

3.2.4 项目资源条件

3.2.4.1 开采范围

技改项目开采范围确定在采矿权范围内，开采深度：+220m~+40m，采矿权范围由 51 个拐点圈定，详见下表。

表 3.2-2 采矿权范围拐点坐标表

(2000 国家大地坐标系)					
+220 米至+80 米标高			+220 米至+40 米标高		
拐点号	X	Y	拐点号	X	Y
1	3395125.08	40391724.71	B12	3393804.42	40393391.99
2	3394865.79	40391889.62	B13	3393698.05	40393207.94
3	3394871.75	40391568.62	B14	3393775.08	40393133.65
4	3394582.78	40391433.62	B15	3393910.95	40393092.47
5	3394197.78	40391908.63	B16	3394049.58	40393036.93
6	3394433.79	40392191.63	B17	3394183.16	40392872.61
7	3394171.79	40392631.63	B18	3394232.07	40392748.14
8	3394035.79	40392996.64	B19	3394309.12	40392703.14

9	3393805.79	40393101.64	B20	3394316.92	40392641.59
10	3393582.79	40393321.64	B21	3394421.34	40392584.76
11	3393959.79	40393441.64	B22	3394467.59	40392356.79
B12	3393804.42	40393391.99	B23	3394527.48	40392259.63
B13	3393698.05	40393207.94	B24	3394955.16	40391997.52
B14	3393775.08	40393133.65	B25	3395144.46	40392008.20
B15	3393910.95	40393092.47	B26	3395163.19	40391926.34
B16	3394049.58	40393036.93	B27	3395449.43	40391942.49
B17	3394183.16	40392872.61	B28	3395618.91	40392056.29
B18	3394232.07	40392748.14	17	3395822.33	40392542.49
B19	3394309.12	40392703.14	16	3395337.80	40392558.63
B20	3394316.92	40392641.59	15	3395106.80	40393026.63
B21	3394421.34	40392584.76	14	3394827.80	40393238.63
B22	3394467.59	40392356.79	13	3394319.40	40393504.78
B23	3394527.48	40392259.63	12	3394175.80	40393638.64
B24	3394955.16	40391997.52	11	3393959.79	40393441.64
B25	3395144.46	40392008.20			
B26	3395163.19	40391926.34			
B27	3395449.43	40391942.49			

3.2.4.2 开采境界及采场技术指标

露天开采境界圈定的原则：

- (1) 以拟定的资源储量估算范围为基准圈定开采境界；
- (2) 平均剥采比不大于经济合理剥采比；
- (3) 应以“基础储量”为基础，并充分利用资源；
- (4) 露天采矿场的最终边坡应满足边坡稳定的要求；
- (5) 露天境界底平台尺寸应满足铲装和运输设备要求；
- (6) 在确保安全前提下，合理边坡控制参数及剥采比的允许范围内，尽可能扩大

露天开采境界，充分发挥露天开采的优越性。

根据矿山的开采技术条件、选用的采装设备技术规格、开拓运输条件、安全规程要求等因素确定露天采场构成要素，露天采场参数表如下：

表 3.2-3 露天采场参数表

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目环境影响报告书

项 目		参 数	备 注
境界	采场上口尺寸	石灰石：矿体长 2060m，宽 640m~900m 砂岩：矿体长 700m，宽 260m~430m	
台 段	台阶高度	12~14m	
	台阶数量	石灰石矿山 12 个 砂岩矿山 7 个	
	第一采矿台阶标高	石灰石矿山+140m 砂岩矿山+187m	
	最低开采标高	石灰石矿山+40m、砂岩矿山+115m	
终了边坡高度		最大 112m	
平台 宽度	最小工作平台宽度	50m	
	安全平台宽度	4m（封闭圈以下为 5m）	2 个安全平台、1 个 清扫平台间隔设置
	清扫平台宽度	8m	
边 坡 角	工作台阶坡面角	石灰石矿 ⁷ 70°、砂岩矿 ⁶ 60°	
	终了台阶坡面角	石灰石矿 ⁷ 65°、砂岩矿 ⁶ 55°	
	石灰石矿区 北侧最终边坡角	44.78°	边坡高度 76m
	石灰石矿区 南侧最终边坡角	46.46°	边坡高度 80m
	石灰石矿区 西侧最终边坡角	32.85°	边坡高度 112m
	石灰石矿区 东侧最终边坡角	46.87°	边坡高度 82m
	砂岩矿区 南侧最终边坡角	43.02°	边坡高度 43m
爆破安全警戒距离		300m	凹陷开采为 200m

3.2.4.3 资源储量及设计利用资源量

依据《安徽省宁国市海螺山矿区水泥用石灰岩矿深部勘探报告》及《安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 2023 年储量年度报告》，截止 2023 年 12 月 31 日，矿区范围内保有水泥用灰岩矿资源量 12935.81 万吨、水泥配料用砂岩矿资源量 2249.19 万吨。设计利用水泥用灰岩矿资源量 11965.62 万吨，设计资源利用率为 92.5%；设计利用水泥配料用砂岩矿资源量 2150.23 万吨。

3.2.4.4 矿体特征

矿床+80 米标高以上有石头山和海螺山两个矿段，+80 米标高以下连为一体。

石头山矿段：编号为 III-1 号矿体，赋存于三叠系下统南陵湖（T1n）层位中，倾向 NE，倾角 6°~48°；矿体长 289.94 米，宽 328 米~590 米，平均 457.33 米，延深 233 米~380 米、平均 293 米，厚度 152.25 米~199.79 米、平均 180.84 米；矿体赋存标高+40

米~+80 米。矿体内无夹石，矿体无顶板，底板与矿体同岩性。

海螺山矿段：编号为 I、II、III 号矿体，赋存于三叠系下统殷坑组、和龙山组、南陵湖组三个层位中，倾向 335°~40°，倾角 6°~48°；矿体长分别为 I 号 970 米、II 号 650 米、III 号 1660 米，矿体宽分别为 I 号 233 米、II 号 306 米、III 号 756 米，矿体厚分别为 I 号 82.47 米、II 号 111.4 米、III 号 220.42 米；矿体赋存标高+40 米~+80 米。矿床内含有 16 个夹石。I 号矿体顶板为构造角砾岩和薄层柔性砂砾屑灰岩，底板为泥晶灰岩夹页岩；II 号矿体顶板为构造角砾岩和页岩夹少量泥晶灰岩，底板与矿体同岩性；III 号矿体无顶板，底板与矿体同岩性或泥质条带灰岩夹泥晶灰岩。

3.2.4.5 矿石质量特征

矿床+80 米标高以上有石头山和海螺山两个矿段，+80 米标高以下连为一体。

石头山矿段：编号为 III-1 号矿体，赋存于三叠系下统南陵湖（T_{1n}）层位中，倾向 NE，倾角 6°~48°；矿体长 289.94 米，宽 328 米~590 米，平均 457.33 米，延深 233 米~380 米、平均 293 米，厚度 152.25 米~199.79 米、平均 180.84 米；矿体赋存标高+40 米~+80 米。矿体内无夹石，矿体无顶板，底板与矿体同岩性。

海螺山矿段：编号为 I、II、III 号矿体，赋存于三叠系下统殷坑组、和龙山组、南陵湖组三个层位中，倾向 335°~40°，倾角 6°~48°；矿体长分别为 I 号 970 米、II 号 650 米、III 号 1660 米，矿体宽分别为 I 号 233 米、II 号 306 米、III 号 756 米，矿体厚分别为 I 号 82.47 米、II 号 111.4 米、III 号 220.42 米；矿体赋存标高+40 米~+80 米。矿床内含有 16 个夹石。I 号矿体顶板为构造角砾岩和薄层柔性砂砾屑灰岩，底板为泥晶灰岩夹页岩；II 号矿体顶板为构造角砾岩和页岩夹少量泥晶灰岩，底板与矿体同岩性；III 号矿体无顶板，底板与矿体同岩性或泥质条带灰岩夹泥晶灰岩。

3.2.5 原辅材料

本项目主要原辅材料有乳化炸药、雷管、水、电、柴油等，项目原辅材料及能源消耗情况详见下表。

表 3.2-4 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	原使用数量	技改后使用数量	变化量	来源	储存方式
1	乳化炸药	1183 吨	990 吨	-193 吨	民爆公司提供	不储存
2	雷管	18000 发	15000 发	-3000 发	民爆公司提供	不储存
4	柴油	1850 吨	1560 吨	-290 吨	外购	储油库
5	生活用水	4137 吨	4137 吨	0	由宁国水泥厂厂区供水管供给	/

6	生产用水	724635 吨	724635 吨	0	矿区收集雨水	矿区沉淀池
7	电	60 万 Kwh	60 万 Kwh	0	引自宁国水泥厂厂区总降压站	/

3.2.6 主要生产设备及产能匹配性分析

3.2.6.1 主要生产设备

技改项目主要设备详见下表。

表 3.2-5 技改项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	原有数量	新增数量
1	液压潜孔钻机	SWDB165B	1	0
2	液压潜孔钻机	ROCL6	1	0
3	32t 自卸汽车	TR35	4	0
4	45t 自卸汽车	TR50	7	0
5	25t 自卸汽车	红岩后八轮	3	0
6	挖掘机	日立 690, 斗容 4m ³	1	0
7	挖掘机	日立 890, 斗容 5m ³	1	0
8	挖掘机	PC430-8, 斗容 1.9m ³	1	0
9	装载机	988K	1	0
10	液压破碎锤	PC430-8 反铲配备	1	0
11	推土机	山推 TY320B	1	0
12	洒水车	东风天龙 25t	1	0
13	洒水车	多功能抑尘车（东风）20t	1	0
14	5t 载重汽车	运输材料、备品备件等	1	0
15	压路机	20t	1	0
16	平路机	16t	1	0

3.2.6.2 产能匹配性分析

矿山配备有 3 台液压挖掘机，其中 1 台日立 690 型（斗容 4.0m³）、1 台日立 890 型（斗容 5m³）和 1 台 PC430-8 型（斗容 1.9m³）用于矿石铲装，1 台 PC430-8 型配破碎锤用于机械开挖和矿石二次破碎。矿山设计年生产规模为水泥用石灰岩 550 万吨、水泥配料用砂岩 50 万吨，采用间断工作制，年工作天数 300d，每天 2 班，每班 8h。

挖掘机台班能力： $Q_c = 3600 \cdot E \cdot K_h \cdot T \cdot \eta \cdot \gamma / (t \cdot K_p)$

式中： Q_c — 挖掘机台班生产能力，t/台·班

E — 挖掘机斗容，4m³、5m³、1.9m³；

K_h — 满斗系数，0.8；

T — 班工作时间，8 小时；

η — 时间利用系数，0.7；

γ — 矿石平均体重，2.7t/m³；

t — 装一斗的循环时间，35 秒；

Kp — 松散系数，1.2。

则 $Q_{\text{总}} = 3600 \times 4 \times 0.8 \times 8 \times 0.7 \times 2.7 \div 35 \div 1.2 + 3600 \times 5 \times 0.8 \times 8 \times 0.7 \times 2.7 \div 35 \div 1.2 + 3600 \times 1.9 \times 0.8 \times 8 \times 0.7 \times 2.7 \div 35 \div 1.2 = 11301.12 \text{t/台} \cdot \text{班}$ 。

矿山挖掘机每班工作能力为 11301.12t，则 3 台挖掘机年总生产能力约为 678t，满足矿山 600 万 t/a 生产规模需求。

3.2.7 劳动定员与生产制度

现有劳动定员 121 人，本次技改不新增劳动定员，年工作天数 300d，每天 2 班，每班 8 小时（6 点-22 点），夜间不生产。

3.2.8 周边环境及总平面布置

3.2.8.1 项目周边环境

（1）矿区东北侧为宁国水泥厂三线厂区，西北侧为山门风景区，矿区其余方位均为山林地。

（2）矿区西北侧 396m 处为 220kV 山宁 2D93 高压线。根据《电力设施保护条例及实施细则》（1995 年 1 月 1 日中国电力出版社出版，现行）中第十条规定，“任何单位和个人不得在距电力设施范围 500 米内（指水平距离）进行爆破作业。因工作需要必须进行爆破时，应当按国家颁发的有关爆破作业的法律法规，采取可靠的安全防范措施，确保电力设施安全，并征得当地电力设施产权单位或管理部门的书面同意，报经政府有关管理部门批推”，因此，220kV 山宁 2D93 高压线距离矿区 500m 范围内设置禁采区。

（3）矿区北侧 109m 处分布有部分民房，设计距离民房 300m 范围内设置禁采区。

（4）矿区西侧距山门洞景区 96m，设计距离景区 200m 范围内设置禁采区。

（5）矿区东侧 179m 处为林场临时仓库，根据安全承诺书，仅为临时储存工具用，基建期内进行拆除。

3.2.8.2 矿区平面布置

（1）露天采场

露天采场面积 2.136km²，水泥用石灰岩矿采场上口尺寸：长 2060m、宽 640m~900m，最高开采标高+220m，最低开采标高+40m；水泥配料用砂岩矿采场上口尺寸：长 700，宽 260m~430m，最高开采标高+158m，最低开采标高+115m。

（2）办公场地

利用现有办公生活区，位于矿区东北侧，设有办公室、值班室等。

（3）矿区开拓运输道路

开拓运输系统采用公路开拓-汽车运输方案。采场破碎站布置在采场东北侧+88m 标高；开拓运输道路从采场破碎站采用折返式至东部石头山+104m 和茅草山+139m。矿山道路按 II 级道路标准设计，泥结碎石路面，路面净宽 13.5m，最大纵坡 8.0%，运输道路总长 6.3km。

3.2.9 公用工程

3.2.9.1 给水

1、生产用水

生产用水主要包括露天采场工作面降尘、运输道路降尘、车辆冲洗用水等，矿山开采洒水降尘用水量约为 2415.45m³/d，车辆冲洗用水量约为 1.08m³/d。主要取自沉淀池汇水，可满足日常供应，采用洒水车直接取水，将水送至采场各生产用水点。

2、生活用水

矿山生活用水主要用于采场办公生活。生活用水引至宁国水泥厂厂区自来水管网，项目生活用水量约 13.31m³/d。

3.2.9.2 排水

（1）山坡露天开采阶段

矿床水文地质属于简单类型，地下水对采场充水影响很小，采场内主要以大气降水为主。茅草山矿床最低点标高+90.8m（最低侵蚀基准面），最低开采标高为+115m，高于当地最低侵蚀基准面标高，有利于降水的自然排泄。设计在茅草山采场内+151m 和 +115m 平台设置排水沟，排水沟采用梯形断面，选取的边坡为 1: 0.75，沟底宽 0.6m，沟深 0.8m，水力坡降 5%。生产台阶的纵坡保持在 3%，以保证各台阶汇水顺利流入排水沟。为减少排水沟的渗透量，排水沟使用沥青麻筋或沥青木板填塞，表面用 1:2 水泥砂浆抹平。在茅草山北侧设一座沉淀池，沉淀池尺寸：20m×10m×3m，汇水经沉淀池处理后回用于矿区抑尘，回用不掉的排入附近沟渠。

（2）凹陷式开采阶段

根据采场分布，凹陷开采时采场内汇集的大气降水通过机械排水排出。开采 +80~+40m 平台时，在矿区+80m 台阶终了平台上修建截洪沟，截洪沟采用梯形断面，选取的边坡为 1: 1.25，沟底宽 1.2m，沟深 1.5m，在大小海螺山各设一座沉淀池，沉淀池

尺寸：20m×10m×3m，汇水经沉淀池处理后排入附近沟渠。凹陷开采时，分别在海螺山矿区南侧及北侧开段沟处各设置一处积水坑，该积水坑容积为 40m×10m×5m，可集纳 2000m³ 的水量，每个积水坑均配备 3 台排放量 500m³/h 的潜水泵，一用一备一检。积水沉淀后回用于矿区抑尘，回用不掉的泵入沉淀池处理后排入附近沟渠。

此外，矿山运输道路旁修筑排水沟，沟底宽 0.6m，沟深 0.8m，沿采场道路一侧自然开挖，大气降水沿矿区道路排水沟排入集水坑内。

3.2.9.3 供配电

矿山的电源引至宁国水泥厂厂区总降压站，供电电压为 10kV，矿区不设配电设施。

3.2.9.4 矿山机修

采场设备主要为挖掘机和自卸式汽车，设置一间机修车间用于对生产设备做必要的保养和维护，相关的修理工作委托社会专业的修理机构进行。

3.2.9.5 加油系统

项目工业场地内设置 2 个 20t 柴油储罐，矿山生产机械设备的供油由柴油供应商供应。

撬装加油设施是一种集地面双层储油罐、惰性气体抑制防爆装置、阻隔防爆材料、加油机、油气回收装置、卸油泵、紧急泄压装置、自动灭火器、IC 卡加油管理系统于一体的集成化加油站。撬装加油设施装有防火、防爆安全部件，罐体内填充了阻隔防爆材料在储存有易燃、易爆液体的储油罐中，当遇到明火、静电、撞击、雷击、枪击、焊接、意外猛烈撞击事故时都不会发生爆炸事故。

3.2.10 主要技术经济指标

矿山主要技术经济指标详见下表。

表 3.2-5 矿山主要技术经济指标

序号	项 目	单 位	指 标	备 注
1	矿区保有资源量	万 t	石灰石：12935.81 万 t 砂岩：2249.19 万 t	截至 2023 年 12 月 31 日
2	设计圈定矿量	万 t	石灰石：11965.62 万 t 砂岩：2150.23 万 t	
3	设计资源利用率	%	石灰石：92.50% 砂岩：95.60%	
4	矿山设计规模	万 t/a	石灰石：550 砂岩：50	
5	矿山服务年限	a	石灰石 22.3a、砂岩 43.2a	
6	矿石回采率	%	98	开采回采率

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目环境影响报告书

沉淀池（3 座）		4000	1000	4	■	■	■											
+104m、 +116m 平台 采准		120000	20000	6			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
截水沟	2200	6000	1000	6								■	■	■	■	■	■	■
合计		220000		12	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

3.3 工程分析

3.3.1 露天采矿工艺流程

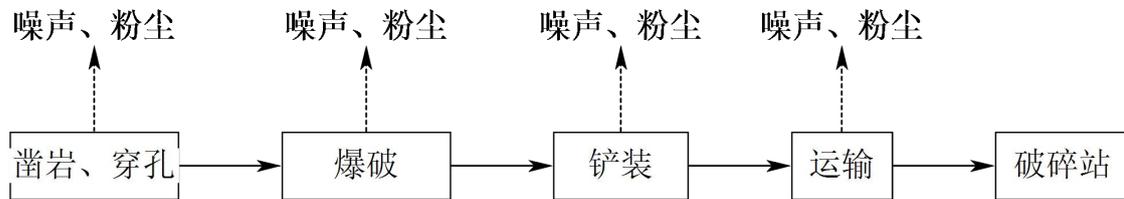


图 3.3-1 露天采矿工艺流程

矿山开采工艺流程说明：

(1) 凿岩、穿孔

矿山穿孔设备设计选潜孔钻机。穿孔孔径为 140mm、170mm，钻孔倾角 $60^{\circ} \sim 75^{\circ}$ ，孔深 14.5m，超深 2.5m，孔距 5.5m，排距 4.5m。潜孔钻机配备收尘设备。

(2) 爆破

为了确保采场周围设施的安全和保护采场边坡，采用深孔微差爆破方式，数码电子雷管起爆；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，爆破作业指数取 0.75。爆破后岩块松散，可用机械铲挖。爆破后产生的大块矿石，采用液压挖掘机配破碎锤进行机械破碎处理，破碎为较小块后进行集堆。爆破工段产生巨大噪声，并伴随粉尘和振动。

石灰石矿山推荐采用下列穿爆参数：

台阶高度：12m~14m	钻孔超深：2m
钻孔直径：170mm	钻孔倾斜： 75°
底盘抵抗线：5.5m	布孔方式：梅花形
孔距：8m	装药方式：连续装药
排距：4m	微差间隔时间：25~50ms
上部充填高度：4.5m	炸药单耗：0.19kg/t

推荐砂岩矿山采用下列穿爆参数：

台阶高度：12m	钻孔超深：1.5m
钻孔直径：140mm	钻孔倾斜： 75°
底盘抵抗线：4m	布孔方式：梅花形
孔距：6m	装药方式：连续装药

排距：4m

微差间隔时间：25~50ms

上部充填高度：4.5m

炸药单耗：0.19kg/t

爆破警戒范围：依据《爆破安全规程》（GB6722-2014）的规定，确定露天开采爆破警戒范围为 300m，凹陷开采爆破警戒范围为 200m。由于实际爆破点的位置是不断变化的，所以每次实际警戒范围按照爆破点的实际位置和最小抵抗线的方向，根据《爆破安全规程》中要求的距离派出警戒人员，爆破警戒线以内的所有人员必须及时撤离到安全警戒线以外的地区。

靠近厂区自有设施 200m 范围内设置控制爆破区域，采用预裂爆破。

控制爆破主要为预裂爆破，其设计参数如下：

表 3.3-1 预裂爆破参数表

序号	名称	预裂孔	主炮孔
1	钻孔直径 (Φ)	140mm	140mm
2	孔距 (a)	1.0m	4m
3	底盘抵抗线 (W)	2.5m	3.5m
4	钻孔倾角 (θ)	65°	90°
5	钻孔超深 (h)	0.5m	1.0m
6	炮孔总长度 (L)	15m	14m
7	堵塞长度 (L_1)	1.5m	3m
9	药卷直径 (Φ)	32mm	
10	不耦合系数	3.43	
11	线装药密度	0.5kg/m	

(3) 铲装

铲装工作的效率与生产能力是露天矿开采生产的重要环节，矿山设计采用 6 台液压挖掘机进行采装，挖掘机配备破碎锤进行大块破碎工作，同时使用装载机及推土机进行采场台阶清理、修路等辅助作业。

(4) 运输

该矿为露天矿山，采用生产流程简单、运输机动灵活的公路开拓汽车运输方案。现有矿山配备 4 辆 32t 自卸汽车、7 辆 45t 自卸汽车进行矿石运输工作。

3.4 工程分析

3.4.1 基建期污染源强分析

矿山基建工程主要污染环节如下：

(1) 施工过程中产生的扬尘；

- (2) 施工期生产和生活产生的生活污水及施工废水；
- (3) 施工机械及运输车辆噪声；
- (4) 施工产生的废土石及生活垃圾等固体废物。

3.4.1.1 水污染源

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。生产废水的特征污染物 SS 含量高，必须妥善处置。施工场地应采用临时沉淀池处理后，用于施工生产和施工场地的防尘洒水。

生活污水主要污染物为 SS、BOD₅、COD 等，施工人员约 20 人，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 1.4m³/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 1.12m³/d，依托现有宁国水泥厂厂区污水处理设施处理后用于厂区洒水抑尘。

3.4.1.2 大气污染源

本项目基建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 NO_x 和 SO₂。基建期间必须加强洒水防尘工作，减少扬尘对周围环境的影响。

3.4.1.3 噪声源

基建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。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中有关规定，本项目施工机械噪声级见表 3.4-1。

表 3.4-1 主要施工机械噪声值

序号	产噪设备	数量	声级/距离[dB (A) /m]
1	推土机	1	85/10
2	挖掘机	1	86/10
3	装载机	1	88/10
4	压路机	1	86/10

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 3.4-2

表 3.4-2 建筑施工场界环境噪声排放标准

项目	噪声限值 dB (A)	
	昼间	夜间
GB12523-2011	70	55

3.4.1.4 固体废物

建期排放的固体废物主要是矿山平台采准产生的废石；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 22 万 m³，废石主要用于矿石搭配使用，废土用于终了边坡复绿。

基建期工人数约 20 人，按每人每天产生的垃圾量 0.5kg/人·d 计，垃圾产生量为 10kg/d，经统一收集后交由当地环卫部门进行处理。

3.4.1.5 生态环境

施工期对生态环境的影响主要是由于项目建设占地所致。项目占用的土地类型将发生改变，由林地变成工矿用地；工程的建设将会导致局部地貌发生变化，地表植被的铲除或压占将会改变地表局部生态景观类型与格局；同时区域植被覆盖面积减少，将造成生物量的短期内减少；施工活动对局部地表的扰动，短期内将造成一定量的水土流失。

据现场调查，本项目矿区范围内不占用基本农田，不占用省级、国家级公益林，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。

3.4.2 运营期污染源分析

3.4.2.1 废水污染源分析

本次技改项目开采期全厂废水主要为雨季排水、生产废水和生活污水。

(1) 雨季排水

设计在海螺山采场+80m 平台设置截水沟，将采场上部积水截流排出采场外，防止雨水冲刷边坡。

此外，矿山运输道路旁修筑排水沟，防止雨水直接冲刷路面。采场作业平台应保持平整，同时应向外侧形成一定的坡度(3%)，防止雨季采场台阶大量积水。

采场积水的估算采用水均衡法，大气降雨直接补给露采区的汇水量可按下式计算：

$$Q=FA\phi$$

式中：Q——大气降雨汇入露采区的汇水量，m³/d；

F——露采区的汇水面积， m^2 ；

A——历年平均降水量， m ；

φ ——正常降雨时的地表径流系数，取 0.5。

分别计算正常降雨径流量和暴雨径流量，多年平均降雨量 1416.7mm，历年最大 1 日降雨量 269mm。

项目采场大气降水计算结果如下表 3.4-3 所示。

表 3.4-3 采场大气降水汇水量情况表

类别		参数		汇水量 $Q(m^3/d)$
		降雨量 A	采场汇水面积 F	
矿区	多年平均降雨量	1416.7mm	2136000 m^2	4145.3
	历年最大一日降水量	269mm		287292

项目采场大气降水平均产生量为 4145.3 m^3/d ，采场大气降水水质简单，主要污染物为悬浮物，在采场低洼处设积水坑，采场道路周边设排水沟，矿区雨水排入矿区沉淀池处理，其沉淀时间不得小于 2 小时。采场设 3 座沉淀池，容积均为 600 m^3 ，另设两个 2000 m^3 积水坑，总容积为 5800 m^3 。根据类比《安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂例行检测报告》中对矿山采场沉淀池废水进行监测，经沉淀后的悬浮物浓度为 9mg/L，能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准要求，沉淀池出水用于采场洒水抑尘，多余部分雨水经沉淀池处理后上清液排入附近沟渠。

（2）生产废水

①采矿用水

项目采矿用水主要为湿式凿岩用水和爆破堆洒水。爆破平均 7 天进行 2 次，全年 86 次，用水量约 15t/次，则年用水量为 1290t/a（4.3t/d）；凿岩采用湿法作业，对开采作业面喷水降尘，根据企业提供资料，降尘用水量约为 6000 m^3/a （20t/d）。湿式凿岩用水和爆破堆洒水全部以蒸发和渗漏形式损失，不外排。

②洒水抑尘用水

主要包括采场降尘和道路降尘，采场面积 2136000 m^2 ，道路面积 85050 m^2 。采用一辆 25t 洒水车进行洒水，此部分水全部以蒸发和渗漏形式损失，不外排。

表 3.4-4 采场洒水抑尘用水情况表

用途	耗水定额 ($L/m^2 \cdot 次$)	面积 (m^2)	用水量 ($m^3/次$)	小计 (m^3/d)	备注
采场降尘	1.0	2136000	2136	2136	/

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目环境影响报告书

道路降尘	1.0	85050	85.05	255.15	不少于 3 次/d
合计				2391.15	/

(3) 生活污水

本次改扩建后全厂项目劳动定员为 121 人，矿山工业场地不设食宿，依托宁国水泥厂厂区食堂及宿舍。根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2019），员工生活用水量按 110L/人·d 计，矿区生活用水量 13.31t/d，排水系数按 0.8 计，生活污水量为 10.65t/d（3195t/a）。生活污水依托宁国水泥厂厂区污水处理设施处理后用于厂区道路洒水抑尘。

(4) 车辆冲洗用水

本次在矿区出入口设立车辆进出口轮胎冲洗点。矿石仅在矿区内部运输，不运出矿山。矿区出入口洗车平台主要用于外出加油、保养车辆冲洗，冲洗车辆为 50 辆·次/d 左右。根据《建筑给水排水设计手册》用水定额中汽车冲洗用水定额，冲洗矿山载重车用水定额为 108L/辆·次，则车辆冲洗用水量 5.4m³/d。冲洗废水按其用水量的 80%计，则车辆清洗废水产生量为 4.32m³/d（1296m³/a），车辆冲洗废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。

本项目水平衡见图 3.4-1。

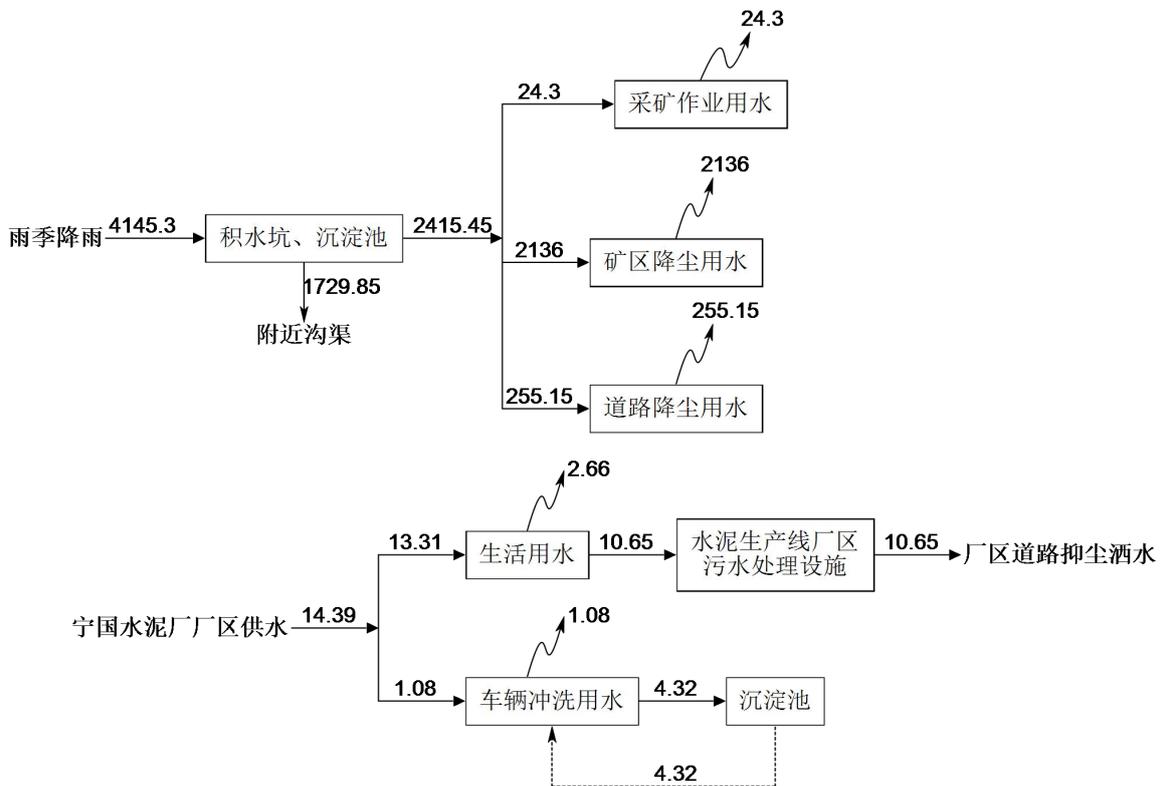


图 3.4-1 项目水平衡图(单位: m³/d)

表3.4-5 项目废水污染源核算结果及相关参数一览表

序号	废水类型	废水产生量		污染物产生情况			排放去向
		t/d	t/a	产生浓度(mg/L)		产生量(t/a)	
1	雨季排水	4145.3	1513034.5	SS	800	1210.43	经沉淀池处理后用于采场洒水抑尘，其余部分排入附近沟渠
2	采矿抑尘洒水	0	0	/	/	/	蒸发和渗漏形式损失
3	采场、道路洒水	0	0	/	/	/	蒸发和渗漏形式损失
4	生活污水	10.65	3195	COD	300	0.959	依托宁国水泥厂厂区污水处理设施处理后用于厂区道路洒水抑尘
				SS	200	0.639	
				NH ₃ -N	25	0.079	

3.4.2.2 运营期废气污染源强

本项目大气污染源主要为矿石开采过程中的开采粉尘、爆破废气、道路运输扬尘、机械设备燃油废气。

(1) 开采粉尘

采矿粉尘的主要产生源包括凿岩、穿孔、铲装等，颗粒物产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年修订）中“1011 石灰石石膏开采行业系数手册”石灰石矿山开采粉尘产生系数： $1.14 \times 10^{-2} \text{kg/t-产品}$ ，本项目生产规模为 600 万 t/a，则开采粉尘产生量为 68.4t/a。

项目在爆破以及穿孔过程中采用湿法作业，且穿孔设备自带除尘设施，可大幅度降低粉尘的产生浓度和影响范围；同时由于开采阶段粉尘粒径较大，因此设备自带除尘设备及湿法作业时粉尘综合削减率约 90%，则开采粉尘的无组织排放量为 6.84t/a。

(2) 爆破废气

参照《工程爆破中的灾害及其控制》（作者：黄亿龙），每千克炸药可产生 14.6gNO_x（以 NO₂ 计）、5.3gCO。根据企业提供资料，本项目炸药使用量约为 990t/a，因此爆破作业 NO_x、CO 产生量分别为 14.454t/a、5.247t/a。

根据《露天矿粉尘源强分析及贡献率实验研究》（杜翠凤，陈胜）的相关研究表明，每吨炸药爆炸时产生的粉尘量为 8.57kg。项目炸药使用量约为 990t/a，则爆破粉尘产生量为 8.484t/a。矿山采用较为先进的深孔微差爆破方式，同时采用泡泥填充炮孔，爆破前后对爆破现场及爆堆洒水等降尘措施，采取以上措施后，粉尘可降低 90%，则爆破作

业粉尘排放量为 0.8484t/a。

采矿工序中的爆破粉尘和废气将造成局部地区的短时高浓度的污染。鉴于爆破次数较少，且每次持续时间短，露天较为开阔，污染物可迅速扩散稀释。

（3）机械燃油废气

本项目开挖及装卸自动化水平较高，均用各种机械，在矿区使用了挖掘机、推土机、装载机、汽车、柴油发电机等燃油设备，这些设备在工作时将产生燃油废气，废气中主要污染物为 CO、NO_x 等。根据《环境统计手册》（方品贤等著），柴油燃烧后排放的 CO、NO_x 和烟尘采用的估算公式为：

$$Q_{\text{NO}_x} = 8.57W/\rho$$

$$Q_{\text{烟尘}} = 1.8W/\rho$$

$$Q_{\text{CO}} = 0.238W/\rho$$

式中：Q—污染物排放量，kg；

W—耗油量，t；

ρ—燃油密度，取 0.86。

项目年耗柴油 1560t，则污染物排放量分别为烟尘：3.26t/a、NO_x：15.55t/a、CO：0.432t/a。汽车尾气以采场机械设备产生的燃油废气为主，排放量均不大，露天环境有利于废气扩散。

（4）运输扬尘

矿区内总共设置了 6300m 开拓运输道路，破碎站到采矿点单趟最大路程取 2km，将采用 4 辆 32t 级别自卸汽车和 7 辆 45t 级别自卸汽车，项目运营期间安排洒水车对道路洒水降尘，因此汽车在运输过程产生的扬尘将大大减少。车辆行驶产生的扬尘，在未洒水的情况下，可参考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：

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

$$Q_T = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{M}\right)$$

其中 Q_y：——交通运输起尘量，kg/km/辆；

Q_T：——运输途中起尘量，kg/a；

V：——汽车行驶速度，km/h，取 10km/h；

P: ——路面灰尘覆盖率, 0.05~0.1kg/m², 取 0.1kg/m²;

M: ——车辆吨位, t, 空车取 3t/辆, 负重取 32t/辆和 45t/辆;

L: ——运输距离, km。

本项目总年运输量为 600 万吨, 汽车平均运速 10km/h, 矿区内部运输单趟路程取 2km, 计算可知: 空车行驶起尘量为 0.0385kg/km/辆、32t 自卸汽车载重行驶起尘量为 0.288kg/km/辆、45t 自卸汽车载重行驶起尘量为 0.385kg/km/辆, 则项目运输时汽车道路扬尘产生总量约为 115.68t/a。为减轻道路扬尘对环境的影响, 要求矿山生产期间严格控制车速, 加强路面维护与清理, 配备洒水车辆及时对运输道路洒水, 设置车辆冲洗平台对车辆轮胎进行冲洗, 经采取以上措施后, 可使扬尘减少 90%, 扬尘排放量约为 11.568t/a。

3.4.2.3 运营期噪声污染源分析

本项目的噪声污染几乎伴随整个采剥及装运过程, 其特点是排放强度大。具体噪声排放情况如下:

(1) 挖掘机采剥

挖掘机采剥过程中会产生较强的机械噪声。

(2) 破碎锤破碎

破碎锤运行时会产生较强的机械噪声。

(3) 铲装、运输过程

铲装、运输过程中机械较多, 一般都会产生较强的噪声, 如推土机、装载机、运输汽车等。

根据本矿山采用的工艺流程及所选的设备, 产生噪声的设备主要有挖掘机、破碎锤、空压机、载重汽车等, 该项目主要设备噪声源强见下表。

表 3.4-6 主要噪声源统计表

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声压级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	潜孔钻机	DM30 型	/	/	/	110	选用低噪声设备	昼间间断进行
		ROCL6	/	/	/	110		
2	挖掘机	日立 690	/	/	/	85	选用低噪声设备	
		RH40-E	/	/	/	85		
3	破碎锤	日本小松	/	/	/	105	选用低噪声设备	
4	装载机	988F	/	/	/	85	降速、禁止鸣笛	
5	装载机	988G			/	85	降速、禁止鸣笛	

6	32t 自卸式汽车	TR35	/	/	/	85	降速、禁止鸣笛	
7	45t 自卸式汽车	TR50	/	/	/	85	降速、禁止鸣笛	
8	洒水车	东风天龙 25t			/	70	降速、禁止鸣笛	
9	推土机	山推 TY320B	/	/	/	95	降速、禁止鸣笛	

3.4.2.4 运营期固废污染源分析

本项目生产固废主要产生在开采土石方过程中，主要类型为表土及废石，此外还有生活垃圾、废矿物油、废油桶、含油劳保用品。

(1) 表土及废石

根据项目可行性研究报告，海螺山矿区平均剥采比为 $0.13\text{m}^3/\text{m}^3$ ，茅草山矿区平均剥采比为 $0.02\text{m}^3/\text{m}^3$ ，容重按 $1.1\text{t}/\text{m}^3$ 计，开采产生岩土量为 29.54 万 t/a，剥离表土用于矿山复垦综合利用；剥离的废石可与矿石搭配使用。矿山不设专门的排土场。

(2) 生活垃圾

项目定员 121 人，人均生活垃圾按每人 $0.5\text{kg}/\text{d}$ 计，则生活垃圾年产生量为 18.15t，在办公区内设置垃圾收集桶，由当地环卫部门统一清运。

(3) 沉淀池沉渣

矿区降雨时，细小颗粒物会随水流进入沉淀池，通过沉降沉积于池底，根据雨水中 SS 浓度等数据，沉渣量为 $1196.8\text{t}/\text{a}$ ，通过定期清淤用于矿区复垦及绿化覆土。

(4) 废矿物油、废油桶

机械设备维修过程产生废矿物油，废矿物油产生量为 $1.0\text{t}/\text{a}$ ，废油桶产生量为 $0.05\text{t}/\text{a}$ ，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

(5) 含油劳保用品

机械设备维修过程产生沾染油污的手套、抹布等，产生量为 $0.01\text{t}/\text{a}$ ，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

本项目固体废物产生情况见下表。

表 3.4-7 本项目运营期固体废物产生情况

序号	固废名称	产生环节	形态	主要成分	废物类别	产生量(t/a)	处置量(t/a)	处理措施
1	表土及废石	开采过程	固体	土、废石	一般固废	29.54 万	29.54 万	剥离表土用于矿山复垦综合利用；剥离的废石可与矿石搭配使用
2	沉淀池池渣	水处理	固体	泥土	一般固废	1196.8	1196.8	通过定期清淤用于矿区复垦及绿化覆土
3	废油桶	机械检修维护	固体	废矿物油	危险废物	0.05	0.05	委托有资质单位处置
4	废矿物油	机械检修维护	液态	废矿物油	危险废物	1.0	1.0	
5	含油劳保用品	机械检修维护	固体	抹布和矿物油	危险废物	0.01	0.01	
6	生活垃圾	生活办公	固态	生活类垃圾	一般固废	18.15	18.15	由当地环卫部门统一清运

表 3.4-8 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危废类别	危废代码	年产生量(t/a)	生产工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废油桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	机械检修维护	固体	废矿物油	废矿物油	间断	T/In	委托有资质单位处置
2	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	1.0	机械检修维护	液态	废矿物油	废矿物油	间断	T, I	
3	含油劳保用品	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	机械检修维护	固体	废矿物油	废矿物油	间断	T/In	

3.4.2.5 生态环境影响

1、对区域地表植被影响分析

项目的露天采场等设施将占用一定的土地面积，导致地表植被的破坏。在开采结束后，采取生态恢复措施

2、对野生动物的影响分析

运营期对周边动物的影响主要为来往车辆运输噪声、开采爆破噪声对区域内动物的惊扰。

3、退役期生态环境影响

矿山服务期满后，主要是地表土壤及植被的恢复工作。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，则会对开发区域带来极为严重的环境影响。其主要的 environmental 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。

3.4.5 污染物排放汇总

表 3.4-9 本项目污染源汇总表

污染物种类		主要污染物	产生过程	产生位置	产生量	处置方式	排放量	
建设期	废水	基建场地废水	SS	洒水抑尘	基建区	少量	除蒸发外均由矿区内已建排水沟汇至沉淀池后沉淀回用	0
		基建期生活污水	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS	基建期生活	基建区	1.4t/d	依托现有宁国水泥厂厂区污水处理设施处理后用于厂区洒水抑尘	0
	废气	基建扬尘	TSP	基建过程	基建区	少量	采取洒水、减低车行速度等	少量
	噪声		LeqdB(A)	机械运行	基建区	85~88dB(A)	选用符合国家标准低噪声设备，控制作业时间，设备要及时维护和保养	85~90dB(A)
	固废	剥离物	表土	基建过程	基建区	22 万 m ³	废石主要用于矿石搭配使用，废土用于终了边坡复绿	0
			土方	基建过程	基建区			0
			石方	基建过程	基建区			0
生活垃圾		生活垃圾	基建过程	基建区	0.01t/d	全部统一收集，交由环卫部门清运	0	
开采期	废水	采场内雨季排水	SS	大气降水	采场区	4145.3t/d	采场大气降水经排水沟收集至沉淀池后用于采场洒水抑尘，多余部分雨水经沉淀池处理后上清液排入附近沟渠	0
		凿岩用水	SS	开采过程	采场区	少量	全部以蒸发和渗漏形式损失	0
		洒水抑尘用水	SS	开采过程	采场区	少量	全部以蒸发和渗漏形式损失	0
		生活污水	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS	开采期生活	采场区	10.65t/d	依托宁国水泥厂厂区污水处理设施处理后用于厂区道路洒水抑尘	0
	废气	开采粉尘	TSP	开采过程	采场区	68.4t/a	采取洒水湿法作业、采堆进行洒水降尘	6.84t/a
		爆破废气	NO _x 、CO、TSP	爆破过程	采场区	NO _x 14.454t/a、CO5.247t/a、粉尘 8.484t/a	爆破前后对爆破现场及爆堆洒水等降尘措施	NO _x 14.454t/a、CO5.247t/a、粉尘 0.8484t/a
运输扬尘		TSP	运输过程	采场区	115.68t/a	采取洒水、减低车速等	11.568t/a	

	燃油机械尾气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	机械燃油	采场区	烟尘：3.26t/a、 NO _x ：15.55t/a、 CO：0.432t/a	加强运输车辆保养，禁止车况不好的车辆上路	烟尘：3.26t/a、 NO _x ：15.55t/a、 CO：0.432t/a
	噪声	LeqdB(A)	机械运行	采场区	85~110dB (A)	选用符合国家标准的低噪声设备，控制作业时间，设备要及时维护和保养	85~110dB (A)
固废	表土及废石	表土、废石	采场开挖	采场区	29.54 万 t/a	剥离表土用于矿山复垦综合利用；剥离的废石可与矿石搭配使用	0
	沉淀池池渣	泥土	水处理	采场区	1196.8	通过定期清淤用于矿区复垦及绿化覆土	0
	废油桶	废矿物油	机械检修维护	机修车间	0.05	委托有资质单位处置	0
	废矿物油	废矿物油	机械检修维护	机修车间	1.0		0
	含油劳保用品	废矿物油	机械检修维护	机修车间	0.01		0
	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	办公区	18.15	由当地环卫部门统一清运	0

3.4.6 污染物排放“三本账”

表 3.4-10 技改前后主要污染物排放三本账汇总表（单位 t/a）

种类	污染物名称		现有工程排放量	技改项目排放量	“以新带老”削减量	技改工程完成后总排放量	增减变化量
废气	有组织	粉尘	0	0	0	0	0
	无组织	粉尘	27.315	22.5164	4.7986	22.5164	+4.7986
		NO _x	35.22	30.004	5.216	30.004	+5.216
		CO	71.78	5.679	66.101	5.679	+66.101
废水	废水量		0	0	0	0	0
	COD		0	0	0	0	0
	BOD ₅		0	0	0	0	0
	NH ₃ -N		0	0	0	0	0
	SS		0	0	0	0	0
固废	表土及废石		0	0	0	0	0
	沉淀池池渣		0	0	0	0	0
	废油桶		0	0	0	0	0
	废矿物油		0	0	0	0	0
	含油劳保用品		0	0	0	0	0
	生活垃圾		0	0	0	0	0

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

宁国市位于安徽省东南边陲，北临宣州区，南界绩溪县，西接泾县，东及东北与广德市相连，东南与浙江省临安市、安吉县交界。地跨东经 118°37'~119°24'，北纬 30°17'~30°47'，市区位于市域中北部，北距芜湖市 128km、省会合肥市 265km，东距上海市 303km、杭州市 173km，南距黄山市 143km。皖赣铁路、慈张公路穿境而过。

4.1.2 地形地貌

1、地形

宁国市属皖南山地丘陵区，市域地形以丘陵山地为主，间有岗岗、河谷平原和盆地等，地貌组合分异明显。宁国市地形总体特征是南高北低，东南部有天目山连绵，西部有黄山余脉延伸入境，中部的羊毫山曲折起伏。市内千米以上山峰有 20 座，800~1000m 山峰 60 座，均坐落在东南部和西部，一般海拔 300~500m，最高海拔 1587m，最低海拔 30m。城区地处水阳江水系 3 条支流东津河、中津河和西津河相汇合的河谷盆地，四面群山环抱，自北向南逐渐升高；中有巫山的隆起，海拔 85m，南部为丘陵岗地。

2、地貌

宁国市地貌类型主要有：中山、低山、高丘、低丘、河谷平原、盆地。高丘是宁国市主要地貌类型，在境内广泛分布。主要分布地区大体沿东津河、中津河、西津河干支流向前延伸。西津河干支流两岸从河沥溪镇嵩山尖至胡乐乡与绩溪县接壤；方塘乡南部与旌德县接壤。中津河干支流两岸从竹峰金斗山至甲路乡、霞西乡的南部。东津河干流两岸从梅林至云梯，支流从宁墩至万家乡塘埂、从宁墩至南极乡江村。此外还有河沥溪至港口的高丘。

3、地质

根据项目岩土工程勘察报告显示，在钻探所达深度范围内，矿区出露地层主要为志留系下统霞乡组（S_{1x}）和康山组（S_{1k}）、石炭系上统黄龙组（C_{2h}）、三叠系下统殷坑组（T_{1y}）、和龙山组（T_{1h}）、南陵湖组（T_{1n}）、第四系（Q₄）。依地层从老至新分述如下：

1) 志留系

①志留系下统霞乡组（S_{1x}）：主要分布于石头山南西侧，FII断层之东，岩性为黄绿色~深灰色细砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩和页岩，出露厚度大于 500 米。

②志留系下统康山组（S_{1k}）：主要出露于茅草山，以灰色、灰绿色薄层、中厚层细砂岩夹泥岩为主，顶部为灰白色石英砂岩，底部为石英砂岩夹泥岩，总厚度大于 350m。志留系下统康山组（S_{1k}）依岩性的不同可进一步划分为 6 个岩性层。

第一岩性层（S_{1k1}）：主要分布在矿区的南西侧沟谷及两侧。地层产状平缓，沿沟谷为一小褶曲，南西翼地层倾向南西西，北东翼地层倾向北北东。采矿权范围内地层倾向北北东，呈单斜，倾向 0~40°，倾角 10~30°，总体产状较稳定，局部褶曲。本次勘探未见底，与上覆地层整合接触关系，沿矿床向南东继续延伸至勘探区之外，北西端被第四系覆盖，隔沟谷继续延伸至勘探区之外。该层岩性地表呈黄灰色、黄绿色，地下呈灰色，是一套中厚层细砂岩夹泥质粉砂岩。

细砂岩为灰色，细砂结构、含粉砂细砂结构，中厚层层状构造。矿物成份以石英碎屑为主，夹少量岩屑、白云母及粘土、硅质、铁质胶结物等。石英碎屑呈圆~次棱角状，大多边部因重结晶或被胶结物交代而成不规则锯齿状次生加大边，粒径 0.06~0.2mm，含量 80%（±）。岩屑由泥质组成，以泥质岩岩屑为主，呈浑圆状，粒径为 0.1（±）毫米，含量 10%（±）。云母呈细长叶片状。

泥岩具泥质结构、含粉砂泥质结构，薄层~中厚层构造。碎屑成份以石英为主，少量长石、白云母。以碎屑成份的含量变化形成微层纹韵律。泥质成份基本没有变质。

本层厚度为 94.41m，未见底。

第二岩性层（S_{1k2}）：主要分布在矿区的南西侧，沿山坡出露。地层产状平缓，地层倾向 7~37°，倾角 23~30°，呈单斜，总体产状较稳定，局部褶曲。该层与上覆、下伏地层均为整合接触关系，沿矿床向南东继续延伸至本次勘探砂岩矿之外并被第四系覆盖，北西端被第四系覆盖，隔沟谷继续延伸至勘探区外被第四系覆盖。该层岩性为灰色薄层细砂岩，局部夹灰色薄层状粉砂质泥岩。地表呈为黄灰色、黄绿色。

本层厚度为 23.21~24.08m，厚度稳定。

第三岩性层（S_{1k3}）：主要分布在矿区中部，沿山体西南坡近山顶出露。地层倾向 9~42°，倾角 10~28°，呈单斜，总体产状较稳定，局部褶曲。该层与上覆、下伏地层均为整合接触关系，沿矿床向南东继续延伸至本次勘探砂岩矿之外并被第四系覆盖，北西端被第四系覆盖。该层岩性为灰褐色厚层泥岩夹细砂岩。地表呈黄绿色。

本层厚度为 23.35~24.12m，厚度稳定。

第四岩性层（S_{1k4}）主要分布在矿区中部，沿山脊出露。地层倾向 5~41°，倾角 22~41°，呈单斜，总体产状较稳定，局部褶曲。该层与上覆、下伏地层均为整合接触关系，沿矿床向南东继续延伸至本次勘探砂岩矿之外并被第四系覆盖，北西端被第四系覆盖。该层岩性为灰绿色中厚层细砂岩夹泥岩。地表呈紫红色。

本层厚度为 11.30~11.76m，厚度稳定。

第五岩性层（S_{1k5}）：主要分布在矿区中部，沿山体北东坡出露，地层倾向 10~352°，倾角 23~37°，呈单斜，总体产状较稳定，局部褶曲。该层与上覆、下伏地层均为整合接触关系，沿矿床向南东继续延伸至本勘探砂岩矿之外并被第四系覆盖，北西端被 F1 断层错断并被第四系覆盖。该层岩性为浅灰色薄层细砂岩。地表呈灰白色。

本层厚度为 32.21~35.83m，厚度稳定。

第六岩性层（S_{1k6}）：主要分布在矿区北东，沿山体北东坡及沟谷出露。地层倾向 0~50°，倾角 25~49°，呈单斜，总体产状较稳定，局部褶曲。该层与下伏地层整合接触关系，顶部被 F1 断层错失，沿矿床向南东继续延伸至本次勘探砂岩矿之外并被第四系覆盖，北西端被 F1 断层错断。该层岩性为灰白色中厚层石英砂岩。

本层厚度为 24.52m，未见顶。

2) 石炭系

被 F1 断层错断，查区内石炭系地层仅在西部茅草山出露，出露地层为石炭系上统黄龙组（C_{2h}）上部厚层微晶灰岩的一部分，呈孤岛状分布。岩石呈灰白微带红色，微晶结构，厚层构造，层厚 115~140cm。物质成份为方解石。裂隙发育，白色方解石脉呈细网脉充填。蜓类化石丰富，呈粒状，粒径 0.1~0.2cm。

地层总体走向 300°，倾向北东，倾角在 23°上下，南西被 F1 断层错失，北东被第四系覆盖，与下伏地层呈断层接触关系。

3) 二叠系

由于 F1 断层的影响二叠系地层仅出露上统大隆组(P_{2d})：分布于大海螺山南部边缘，岩性为灰、灰绿色砂质、粉砂质页岩，夹少量泥质灰岩、白云质灰岩透镜体，出露厚度大于 25m，与下伏地层呈假整合接触关系。

4) 三叠系

①三叠系下统殷坑组(T_{1y})

出露在大、小海螺山南边，地层倾向 $13\sim 22^\circ$ ，倾角 $24\sim 35^\circ$ ，按岩性组合特征可分为上、下两部分。

下部(T_{1y1})为I号矿体赋存层位。由于受 F2 断层破坏，除 4 线出露齐全外，其他各线残缺不齐，且由东向西，厚度逐渐减小，P6 线缺失较少，P8 线缺失上部，P12、P13 线仅出露其上部的一部分。

岩性为灰黄色、灰黑色薄~中厚层泥晶灰岩，夹黄绿色、灰黑色页岩，灰岩局部变为含泥质灰岩、泥质灰岩。灰岩层理发育，层面较平整，单层厚度 $4\sim 18\text{cm}$ ，少数呈透镜状。矿物成份主要为方解石，含有少量泥质、铁质等，局部可见少量黄铁矿晶体。岩石具泥晶结构，可见缝合线构造。两层灰岩之间有厚薄不等的页岩，一般为 $0.1\sim 25\text{cm}$ ，局部可达 50cm ，总体上中部、下部页岩厚度相对较大，数量较多，页岩内可见微薄层状灰岩或灰岩透镜体，页岩页理发育，其成份以泥质、钙质为主。

本层顶部有一层中厚层柔性砾屑灰岩，易与第二层(T_{1y2})相区分。厚度 $164.36\sim 178.80\text{m}$ ，与下伏大隆组(P_{2d})呈假整合接触关系。

上部(T_{1y2})在东部（大海螺山）自 P4 线东侧至 P8 线基本连续分布，在西部小海螺山因受断层破坏，自 P12 线至 P15 线呈不连续条带出露。岩性为黄绿色、灰黑色页岩，夹少量灰黄色、灰黑色薄~中厚层泥质灰岩及二至三层中厚层刚性砾屑灰岩。其中砾屑灰岩呈灰~灰白色、特征明显。刚性砾屑灰岩为本层的特征岩性。岩层倾向 $13^\circ\sim 34^\circ$ ，倾角一般 $31^\circ\sim 40^\circ$ ，P8 线东侧局部地层倒转，厚度 $9.10\sim 18.96\text{m}$ 。

②三叠系下统和龙山组(T_{1h})

本组主要分布在矿区南部及中部，受多条断层的破坏，使本组地层出露不完全。P12 线至 P15 线之间出露齐全，P15 线以西下部缺失；总体上，P5 线向西厚度逐渐减小，P12 线向东厚度逐渐减小至尖灭。总体产状：走向北西西~南东东，倾向北北东，倾角一般 $23^\circ\sim 45^\circ$ ，局部直立，与下伏地层呈整合接触关系。根据岩性组合特征将本组从下到上划分为 T_{1h1} 、 T_{1h2} 、 T_{1h3} 、 T_{1h4} 、 T_{1h5} 、 T_{1h6} 、 T_{1h7} 等七层。兹分别叙述如下：

(1) 第一岩性层(T_{1h1})：本层除 P15 线及其以西没有出露外，其余各线均有出露。岩性以灰色薄柔性砂砾屑灰岩为主，少量灰色中厚层泥晶灰岩，底部为灰色薄层似条带状灰岩，岩层间均夹有页岩，页岩夹层厚度一般几毫米至十几毫米；条带状灰岩的条带构造是由泥质和钙质相间而成，断面呈肠状、平行相交，带宽 $2\sim 5$ 毫米，带中可见内碎屑。本层厚 $5.60\sim 10.50\text{m}$ 。

(2) 第二岩性层(T_{1h2}): 本层受断层影响, 在走向上出露不连续, 在各线上的厚度变化较大。岩性: 以黄绿色页岩为主, 夹少量灰~灰黄色薄层泥晶灰岩。页岩层面平整, 成份主要为泥质, 遇水易崩解。薄层泥晶灰岩, 单层厚小于 4cm。本层厚 1.45~8.82 米。

(3) 第三岩性层(T_{1h3}): 本层呈不连续的条带状分布, 在各线出露厚度不等。岩性上部为灰~灰黄色, 局部浅紫红色薄~中厚层柔性砂砾屑灰岩, 其顶部有一至二层厚层砾屑灰岩, 单层厚度 50~70cm。本层厚 5.94~12.73 米。

(4) 第四岩性层(T_{1h4}): 本层受断层影响, 呈不连续条带状分布, 在各线上厚度变化较大, P₄ 线最小, P₆ 线最厚。岩性以黄绿色、黑色页岩为主, 夹薄~中厚层泥晶灰岩, 泥质泥晶灰岩, 中部夹一层中厚层竹叶状灰岩。页岩页理清楚, 受压易碎, 硬度小, 结构致密, 由泥质组成; 灰岩呈灰色或黄绿色, 深部为灰、灰黑色, 微晶~泥晶结构, 矿物组成除方解石外, 含有少量泥质, 泥质含量不均, 部分变为泥质灰岩; 竹叶状灰岩分布较稳定, 为本层的特征标志, 本层厚 6.27~11.09 m。

(5) 第五岩性层(T_{1h5}): 本层为II号矿体赋存层位。主要分布在小海螺山南部, 在大海螺山受 F₁ 断层的破坏仅出露其下部。总体上, P₁₂ 线以西厚度变化较小, P₁₂ 线以东厚度逐渐变小至尖灭。岩性以灰、灰黄色薄~中厚层泥晶柔性砂砾屑灰岩、泥晶灰岩为主, 层间夹页岩。中部有厚约 10m 的柔性砂砾屑泥质灰岩, 因泥质含量较高, 风化后锤击易剥离, 貌似页岩。总体上柔性砂砾屑灰岩与泥晶灰岩呈交替出现, 由东向西岩性由柔性砂砾屑灰岩为主逐渐变为以泥晶灰岩为主。本层厚 140.33~183.18m。

(6) 第六岩性层(T_{1h6}): 本层呈条带状出露在小海螺山中部。岩性: 土黄色、黑色页岩为主, 夹少量薄层泥晶灰岩。页岩页理发育, 页理面光滑、平整, 其物质组成为泥质。含少量有机质及钙质。岩石易风化呈土状。薄层灰岩不甚稳定, 呈层状, 似层状, 透镜状产出, 厚度变化较大, 单层厚度小于 3cm, 本层厚 5.30~9.28m。

(7) 第七岩性层(T_{1h7}): 本层呈条带状出露在小海螺山中部。按岩性分上、下两部分:

下部: 以灰白~浅紫红色薄~中厚层泥晶灰岩为主, 层间夹页岩, 灰岩单层厚 3~13cm, 矿物组成为方解石, 含少量泥质, 泥质含量不均, 页岩成份主要是泥质, 少量钙质, 其厚度在 0.5~5 毫米之间。

上部: 以红灰色~红褐色泥质条带灰岩为主, 夹薄~中厚层泥晶灰岩。泥质条带灰岩条带平直, 宽 2~7 毫米。薄~中厚层泥晶灰岩单层厚 8~20cm, 本层厚 1.26~10.04m。

③三叠系下统南陵湖组(T_{1n})

本组地层分布在矿区的中部和北部，为III、III-1号矿体赋矿层位，是矿区内最主要的矿体，厚度136.70~285.90m。倾向335~35°，倾角6~48°。

下部：浅灰色，灰色，泥晶~微晶灰岩，偶夹中厚层泥晶~微晶灰岩，底部有一层厚~巨厚层砾屑灰岩与下伏和龙山组顶部(T_{1h7})分界。薄层灰岩单层厚度3~8cm，中厚层灰岩单层厚度10~30cm，两者均呈泥晶~微晶结构，矿物成份主要为方解石，含量95%左右，次为铁质及有机质，有少量生物碎屑。砾屑灰岩呈砾屑结构，砾屑约60%，呈次棱角~次圆状，砾径3毫米左右，砾屑成份主要为泥晶~微晶方解石；砾屑间胶结结构主要为泥晶方解石、铁质、泥质，少量有机质，石英及白云岩等。

中部：以浅灰、灰白、棕红色厚层泥晶~微晶灰岩为主，夹少量中厚层泥晶灰岩。厚层泥晶~微晶灰岩单层厚度120~180cm，中厚层泥晶~微晶灰岩单层厚度10~30cm，两者均为泥晶~微晶结构，矿物成份以方解石为主，含量95%左右。少量有机质、铁质、泥质。在P11、P12线上偶见变形鲕粒灰岩。该部分灰岩方解石脉较发育，一般宽2~5mm，多有铁染。

上部：以浅灰、灰红色薄层泥晶灰岩为主，偶夹中厚层泥晶灰岩。岩石层理发育，层面有紫红色铁泥质污染，薄层泥晶灰岩呈条带状，单层厚2~5cm，中厚层泥晶灰岩单层厚10~30cm。岩石均为泥晶结构，以方解石为主，含量90%左右，少量铁质、有机质等。

5) 第四系(Q₄)

分布于矿区的外围及矿区内地表浅部和山间洼地。矿区外围以河流相冲积物为主，成分主要为粘土及粉砂质粘土，夹砂砾石层，厚度3~6m。

矿区内以残坡积为主，成分主要为砂质粘土夹细砂岩、石英砂岩粉砂质泥岩碎石，厚度0~2.5m。

在项目场地范围内，未发现滑坡、崩塌、岩溶、采空区、地震液化等影响工程场地整体稳定性的不良地质作用。项目区不存在影响场地稳定性的地形、地貌及其它地质情况，场地稳定性较好。

4.1.3 气象气候

宁国市属于北亚热带季风亚湿润气候区。气候温和、雨量充沛、日照尚足，四季分明。春季气温回暖早、不稳定；春末夏初，降水集中、有洪涝；夏季有伏旱；秋季降温

快，常有秋绵雨。

（1）温度、湿度

年平均气温 16.3°C，年际变动一般在 14.8~16.4°C，最热的 7、8 月平均气温 27.5°C，最冷的 1 月平均气温 3.5°C，极端最高气温是 41.4°C，极端最低气温是-14.5°C；在垂直分布上，气温随高度增高而降低，一般每上升 100m，气温就降低 0.84°C，全年无霜期 226 天。

（2）降水量、蒸发量

年平均降雨量 1471.4mm，年际变化较大，多年平均雨天数为 157 天，雨量较为集中在 5~7 月，年平均气温为 16.3°C，年平均蒸发量为 1499.1mm，相对湿度 80%。宁国市多年平均蒸发量为 1464.4mm，最大年蒸发量为 1715.7mm，最小蒸发量 1170.3mm，一年中 7、8 两月蒸发量最大，约占全年的 30%左右。年平均蒸发量与年降水量相差不多。

（3）风向、风速

宁国市全年日照时数 2038.2 小时，年无霜期 224 天。本地属季风气候区，风向有明显季节变化，冬季以偏北风为主，夏季以偏南风为主，春秋季节是风向转换的季节，历年平均风速以春季 3~4 月最大，秋季 9~10 月最小。常年主导风向是西北偏北风（NNW），最大风速 20.8m/s，历年平均风速 1.8m/s。

4.1.4 水文水系

宁国市大小河流共有 949 条，河道总长度 2103.8km。宁国市境内有水阳江、青弋江、富春江三个水系。其中以水阳江为主，分东津河、中津河、西津河三条支流，流域面积为 2369.4km² 占全市总面积的 96.8%。历史最高洪水位 56.18m（东津河，吴淞高程）。

水阳江位于港口镇东约 2km。东津河、西津河在河沥溪镇潘渡村汇合处始称水阳江，向北流 21km 入宣州境内，中途流经汪溪、港口两个乡（镇），沿途接纳 38 条支流。水阳江上游在宁国市境内，河床面最宽处 112m，河道落差 20m，洪水期水深 11.3m，洪水期径流量 2.76 亿 m³，枯水期水深 2.2m。流域面积 275.6km²，河床平均淤积深度 1.4m，年均径流总量 2.76 亿 m³，年平均流量 55.7m³/s。

（1）东津河

东津河发源于县东南部云梯乡千秋村的铜岭关，自东南向西北流经云梯、仙霞、中溪、梅林等乡（镇），在河沥办事处以北与中津河汇合后继续北流，经河沥、汪溪等乡

（镇），在西津办事处以北与西津河汇合始称水阳江。东津河主河道全长 69km，洪水期水深 7.5m，枯水期水深 0.4m，河面最宽处 80m，最窄处 35m，河道平均坡降为 2.45%，河道落差为 410m，河床平均淤积深度 1.5m，东津河流域面积为 113.9km²，平均每日输沙量为 3.9kg，每日最大输沙量为 591kg；年输沙量 41.3t。

（2）中津河

中津河发源于县境中南部庄村石门村进坞岭。中津河由南向北流经霞西、竹峰、河沥办事处等。主河道全长 43km，河床面最宽处 58.4m，最窄处 10.8m，河道落差 80m，平均水深 0.9m，洪水期水深 5.2m，枯水期水深 0.2m，历史中河水最深 5.2m（1961 年 10 月 5 日），最小水穿深 0m（1978 年 9 月 6 日），河床平均淤积深度 2.5m。中津河流域面积 311.4km²，占全县总面积 12.7%。年平均流量 8.56m³/s，年径流量 2.7 亿 m³。

（3）西津河

西津河发源于绩溪县太子山西麓，在绩溪县境戈溪河，河长 22km，流域面积 160km²，至 38 号桥与南来的金沙河汇合后向北流入宁国市境内，称西津河。县境内主河道长 70km，洪水期水深 7m，枯水期水深 0.6m，河床面最宽处 108m，最窄处 44.8m，河道平均坡降 5.73%，河道落差 110m，河床平均淤积深度 2m。西津河流域面积在宁国市 768.5km²，占全县部面积 31.4%，年平均流量 31.84m³/s，年径流量 10.04 亿 m³。但港口湾建成后对西津河形成截流，河水平均含沙量 0.138kg/m³，每日平均输沙量 1.54kg，最大日输沙量 1520kg，年输沙量 4.86t。

（4）水阳江

水阳江发源于安徽省绩溪县戈溪县戈溪河上游伏岭镇胡家村，源头高程 1000m，河口以上河长 273km，总落差 503m。水阳江跨绩溪、旌德、宁国、广德、郎溪、芜湖、当涂和江苏省的高淳、溧水等十个县（市）。西邻青戈江水系、南依黄山、天目山脉，东界江苏的太湖流域和秦淮河水系，北滨长江。总流域面积 10385km²（安徽境内 9101km²），其中山区 4300km²，丘陵区 3150km²，平原圩区 2175km²，河湖水面 760km²。源头至宣城水文站为上游，宣城水文站至新河庄水文站为中游，新河庄水文站至河口为下游。上游属皖南山区，地势起伏较大，河道长度 143.8km，比降大，自源流至胡乐镇 34.9km，平均比降 27.0‰；胡乐镇至港口湾水库主坝河长 37.4km，其中 33km 为水面；水库主坝至东、西津河汇合口河长 21.2km，河道平均比降 1.5‰；汇合口至宣城水文站

河长 50.3km，河道比降 0.7‰。中游河长 31.4km；河道比降 0.15‰，河道弯曲，一般滩地宽阔。下游河长 98.0km，属水网圩区，河道较窄，河势平缓。

水阳江在宣城市境内流域面积 7956km²、干流长 205.3km。东津河、中津河、西津河三条支流在河沥溪附近汇合，河沥溪以上为上游。干流经宣城后即进入圩区，经新河庄后进入下游水网区，流经水阳镇、西陡门后称运粮河，至花津后称姑溪河，在魏家渡汇青山河后由当涂金柱关入长江。其中，西津河为水阳江的正源；中津河来水面积较小，为 307km²，于河沥溪汇入东津河；东津河和西津河汇流后始称水阳江。

图 4.1-1 宁国市水系图

4.1.5 生态资源

（1）植物

宁国市自然条件复杂，地跨天目山脉和宣郎广丘陵区，地形高低错落，自然环境呈立体结构特点，适于生物繁衍生息。因此，生物资源种类较丰富。

宁国市植被分区上属于安徽省南部常绿阔叶林带。由于长期受人为活动的影响，天然植被多遭破坏，现仅有深山区有少量存在，大部分地区落叶阔叶树种渐占优势，形成常绿—落叶阔叶混交林，且多为次生植被，而人工植被量多而广。

植被类型主要有：地带性植被包括常绿阔叶林、次生落叶阔叶林、常绿落叶阔叶混交林，在中北部、北部和东部的人工马尾松林，广泛分布于山地丘陵的灌丛，海拔 1000m 左右的天然草丛。此外，还有较大面积的杉木林、毛竹林、元杂竹林以及人工栽培的板栗林、山核桃林、油桐林等。珍稀群落主要有甜槠林、青钱柳林、毛红椿林、南方红豆杉等。

（2）动物

宁国市野生动物共有 28 目 54 科 290 种，其中兽类野生动物 7 目 16 科 55 种，爬行类、两栖类野生动物 5 目 11 科 39 种，鸟类野生动物 16 目 27 科 196 种。

（3）矿产

宁国矿产资源有 8 大类、30 多个矿种、118 处矿床矿点，主要矿产有煤、石煤、石灰石、石棉、陶土、萤石、大理石、花岗岩、含钾岩石矿和金属矿铜、锡、银、金、铅、锌、钨、锰等。已探明或基本探明各类矿产工业储量约 10 亿吨。其中建材类的大理石、花岗岩等矿产远景储量大于 1000 万 m³。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

4.2.1.1 基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，拟建项目所在区域环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区。如项目评价范围涉及多个行政区（县级或以上，下同），需分别评价各行政区的达标情况，若存在不达标行

政区，则判定项目所在评价区域为不达标区。本项目位于宣城市。

根据宣城市生态环境局发布的《宣城市 2023 年环境质量公报》，宣城市区环境空气中细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度为 30 微克/立方米；可吸入颗粒物(PM₁₀)年均浓度为 48 微克/立方米；二氧化硫(SO₂)年均浓度为 6 微克/立方米；二氧化氮(NO₂)年均浓度为 23 微克/立方米；一氧化碳(CO)日均值第 95 百分位数浓度为 0.8 毫克/立方米；臭氧日最大 8 小时均值第 90 百分位浓度为 130 微克/立方米，均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中二级标准，即区域为达标区域。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标
CO	日平均浓度	800	4000	20.0	达标
O ₃	日最大 8h 平均质量浓度	130	160	81.3	达标

4.2.1.2 其他污染物环境质量现状

本项目其他污染物 TSP 环境质量现状评价，委托国检测试控股集团（安徽）拓维检测服务有限公司于 2024 年 10 月 7 日~2024 年 10 月 14 日对周边区域的环境质量现状监测的监测数据。

项目评价范围内其他污染因子调查及评价情况如下：

（一）其他污染物环境质量现状监测方案

- （1）监测因子：TSP；
- （2）监测点位：位于项目评价范围内的上袁村 1 个监测点；
- （3）监测频次：监测频率为连续七天。

表 4.2-2 其他污染物引用监测点位基本信息

监测点位名称	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
	X	Y				
G01 上袁村	0	-1525	TSP	冬季	S	532

（二）监测时间和监测单位

TSP 为国检测试控股集团（安徽）拓维检测服务有限公司于 2024 年 10 月 7 日~2024 年 10 月 14 日连续 7 天进行监测；

（三）大气环境质量现状评价

（1）评价方法

补充监测数据的现状评价内容，分别对各监测点位不同污染物的短期浓度进行环境质量现状评价。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

（2）评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，详见表 4.2-3。

表 4.2-3 空气质量现状评价标准

污染因子	取值时间	标准值
TSP	24h 平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

（3）评价结果

将监测所得的数据，按数理统计的方法进行统计，统计出评价区域各监测点环境空气中监测项目的平均浓度范围，并计算出最大浓度占标率及超标率，具体统计结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	监测点坐标 /m		污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G01 上袁村	0	-1525	TSP	24h 平均	0.3	0.01~0.062	20.7	0	达标

从监测结果可看，项目评价范围内各监测点位各监测因子均未出现超标现象，说明项目评价范围内其他污染物环境质量现状较好，可满足相应环境空气质量标准要求。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

根据《2023 年宣城市生态环境状况公报》，2023 年，全市地表水水质总体为优，监测的 30 个国、省控地表水断面中，I~III 类水质断面占 93.3%，IV~V 类水质断面占 6.7%。

全市 16 个国控考核断面水质均达到考核要求，达标率 100%，其中 3 个断面水质优于考核要求；14 个省控考核断面全部达到考核要求，达标率 100%。项目区域内水环境质量较好。

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

1、噪声现状监测

2024 年 10 月 7 日至 8 日，国检测试控股集团（安徽）拓维检测服务有限公司对项

目地区环境声环境质量现状进行调查，数据如表 4.2-5 所示。

2、监测方案

监测因子：Leq(A)；

监测范围：本项目厂界外 1m。

监测时间和频次：连续监测 2 天，昼间和夜间各监测一次。

监测点设置：拟在项目矿界四周布设 4 个噪声监测点；山门村、板棚沟、山门洞景区各布设 1 个监测点。监测布点图见图 4.2-1。

监测方法：按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的测量方法进行测量。

3、监测结果

监测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 建设项目声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

测点名称	2024.10.7		2024.10.8	
	昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
N1（东南矿界）	53.1	44.5	53.4	42.2
N2（南矿界）	44.7	46.7	58.1	42.4
N3（西矿界）	52.9	47.6	50.3	35.5
N4（北矿界）	54.5	40.6	56.5	41.5
N5（山门村）	52.4	47.4	49.2	45.2
N6（板棚沟）	52.4	43.9	45.3	40.4
N7（山门洞景区）	46.0	47.6	48.4	41.8

依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《数值修约规则与极限数值的表示与判定》（GB/T 8170-2008）中相关规定，对检测结果进行修约。

表 4.2-6 建设项目声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

测点名称	2024.10.7		2024.10.8	
	昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
N1（东南矿界）	53	45	53	42
N2（南矿界）	45	47	58	42
N3（西矿界）	53	48	50	36
N4（北矿界）	55	41	57	42
N5（山门村）	52	47	49	45
N6（板棚沟）	52	44	45	40
N7（山门洞景区）	46	48	48	42

4、评价标准

项目所在区域厂界环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标

准，标准值是昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）；环境保护目标环境噪声均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准，标准值是昼间 55dB（A），夜间 45dB（A）。

5、区域声环境质量现状评价

由项目区域环境噪声监测结果可以看出：目前项目四周厂界监测点昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求；环境保护目标昼间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准要求，夜间噪声部分超标，本项目夜间不生产，夜间噪声超标可能是社会噪声或鸟鸣蛙叫声引起。

4.2.4 土壤环境质量现状调查及评价

（一）土壤环境质量现状监测方案

（1）监测点位：T1 小海螺山、T2 大海螺山、T3 石头山共 3 个点位，监测布点图见图 4.2-1。

表 4.2-7 土壤监测点位信息表

编号	类型	位置	取样深度	监测因子
T1	表层样	小海螺山	0~0.2m	①重金属和无机物（7 项）： 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍 ②挥发性有机物（27 项）： 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 ③半挥发性有机物（11 项）： 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘
T2		大海螺山		
T3		石头山		

（2）监测时间和频次

监测 1 天，共采样 1 次。

（3）监测项目

①重金属和无机物（7 项）：

砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、锌

②挥发性有机物（27 项）：

四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯

③半挥发性有机物（11项）：

硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘

（二）监测时间及监测单位

监测点位：T1~T3

监测单位：国检测试控股集团（安徽）拓维检测服务有限公司

监测时间：2024年10月7日；

（三）监测结果

土壤现状监测结果见下表。

表 4.2-8 土壤监测结果 单位：mg/L（pH无量纲）

指标	方法	检出限	单位	监测点位		
				T1	T2	T3
一、重金属（7项）						
铜	HJ 1315-2023	1	mg/kg	20.4	12.1	32.9
铅	HJ 1315-2023	10	mg/kg	14	7	16
镉	HJ 1315-2023	0.01	mg/kg	0.21	0.06	0.06
镍	HJ 1315-2023	3	mg/kg	19	10	37
砷	HJ 1315-2023	0.01	mg/kg	31.4	11.9	12.3
汞	HJ 923-2017	0.002	mg/kg	0.146	0.0427	0.0468
六价铬	HJ 1082-2019	0.5	mg/kg	未检出	未检出	未检出
三、挥发性有机物（27项）						
氯乙烯	HJ 605-2011	1.0	μg/kg	未检出	未检出	未检出
氯甲烷	HJ 605-2011	1.0	μg/kg	未检出	未检出	未检出
1, 1-二氯乙烯	HJ 605-2011	1.0	μg/kg	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷	HJ 605-2011	1.5	μg/kg	未检出	未检出	未检出
反-1, 2-二氯乙烯	HJ 605-2011	1.4	μg/kg	未检出	未检出	未检出
1, 1-二氯乙烷	HJ 605-2011	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出
顺-1, 2-二氯乙烯	HJ 605-2011	1.3	μg/kg	未检出	未检出	未检出
氯仿	HJ 605-2011	1.1	μg/kg	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1-三氯乙烷	HJ 605-2011	1.3	μg/kg	未检出	未检出	未检出
四氯化碳	HJ 605-2011	1.3	μg/kg	未检出	未检出	未检出

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目环境影响报告书

苯	HJ 605-2011	1.9	μg/kg	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯乙烷	HJ 605-2011	1.3	μg/kg	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	HJ 605-2011	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯丙烷	HJ 605-2011	1.1	μg/kg	未检出	未检出	未检出
甲苯	HJ 605-2011	1.3	μg/kg	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2-三氯乙烷	HJ 605-2011	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	HJ 605-2011	1.4	μg/kg	未检出	未检出	未检出
氯苯	HJ 605-2011	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	HJ 605-2011	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出
乙苯	HJ 605-2011	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出
对/间-二甲苯	HJ 605-2011	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯	HJ 605-2011	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	HJ 605-2011	1.1	μg/kg	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	HJ 605-2011	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出
1, 2, 3-三氯丙烷	HJ 605-2011	1.2	μg/kg	未检出	未检出	未检出
1, 4-二氯苯	HJ 605-2011	1.5	μg/kg	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯苯	HJ 605-2011	1.5	mg/kg	未检出	未检出	未检出
四、半挥发性有机物（11 项）						
苯胺	HJ 834-2017	0.3	mg/kg	未检出	未检出	未检出
2-氯酚	HJ 703-2014	0.04	mg/kg	未检出	未检出	未检出
硝基苯	HJ 834-2017	0.09	mg/kg	未检出	未检出	未检出
萘	HJ 834-2017	0.09	mg/kg	未检出	未检出	未检出
苯并（a）蒽	HJ 834-2017	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出
蒽	HJ 834-2017	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出
苯并（b）荧蒽	HJ 834-2017	0.2	mg/kg	未检出	未检出	未检出
苯并（k）荧蒽	HJ 834-2017	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出
苯并（a）芘	HJ 834-2017	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出
茚并[1, 2, 3-cd]芘	HJ 834-2017	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出
二苯并[a, h]蒽	HJ 834-2017	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出

（四）土壤环境质量现状评价

（1）评价方法

土壤质量评价采用标准指数法，计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{sj}}$$

式中：Pi—第 i 个因子的标准指数，无量纲；

Ci—第 i 个因子的监测浓度值，(mg/kg)；

CSi—第 i 个因子的标准浓度值，(mg/kg)。

（3）评价标准

本项目用地范围内土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，具体标准值见表 4.2-16 所示。

表 4.2-9 建设用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	项目	筛选值	序号	项目	筛选值
		第二类用地			第二类用地
1	砷	60①	24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬（六价）	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1, 2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1, 4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1, 1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1, 2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1, 1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1, 2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a、h]蒽	1.5
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8			

(4) 评价结果

表 4.2-10 各监测点位指标单项标准指数值

监测项目	采样日期	监测点位		
		T1	T2	T3
铜	2024.10.7	0.001	6.7×10^{-4}	0.002
铅	2024.10.7	0.018	0.009	0.02
镉	2024.10.7	0.003	9.23×10^{-4}	9.23×10^{-4}
镍	2024.10.7	0.021	0.011	0.041
砷	2024.10.7	0.523	0.198	0.205
汞	2024.10.7	0.004	0.001	0.001
六价铬	2024.10.7	/	/	/
氯乙烯	2024.10.7	/	/	/

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目环境影响报告书

氯甲烷	2024.10.7	/	/	/
1, 1-二氯乙烯	2024.10.7	/	/	/
二氯甲烷	2024.10.7	/	/	/
反-1, 2-二氯乙烯	2024.10.7	/	/	/
1, 1-二氯乙烷	2024.10.7	/	/	/
顺-1, 2-二氯乙烯	2024.10.7	/	/	/
氯仿	2024.10.7	/	/	/
1, 1, 1-三氯乙烷	2024.10.7	/	/	/
四氯化碳	2024.10.7	/	/	/
苯	2024.10.7	/	/	/
1, 2-二氯乙烷	2024.10.7	/	/	/
三氯乙烯	2024.10.7	/	/	/
1, 2-二氯丙烷	2024.10.7	/	/	/
甲苯	2024.10.7	/	/	/
1, 1, 2-三氯乙烷	2024.10.7	/	/	/
四氯乙烯	2024.10.7	/	/	/
氯苯	2024.10.7	/	/	/
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2024.10.7	/	/	/
乙苯	2024.10.7	/	/	/
对/间-二甲苯	2024.10.7	/	/	/
邻二甲苯	2024.10.7	/	/	/
苯乙烯	2024.10.7	/	/	/
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	2024.10.7	/	/	/
1, 2, 3-三氯丙烷	2024.10.7	/	/	/
1, 4-二氯苯	2024.10.7	/	/	/
1, 2-二氯苯	2024.10.7	/	/	/
苯胺	2024.10.7	/	/	/
2-氯酚	2024.10.7	/	/	/
硝基苯	2024.10.7	/	/	/
萘	2024.10.7	/	/	/
苯并（a）蒽	2024.10.7	/	/	/
蒽	2024.10.7	/	/	/
苯并（b）荧蒽	2024.10.7	/	/	/
苯并（k）荧蒽	2024.10.7	/	/	/
苯并（a）芘	2024.10.7	/	/	/
茚并[1, 2, 3-cd]芘	2024.10.7	/	/	/
二苯并[a, h]蒽	2024.10.7	/	/	/

（五）土壤现状评价结论

由上表监测结果可知，T1、T2、T3 三个监测点位均属于第二类建设用地各监测点各监测因子远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

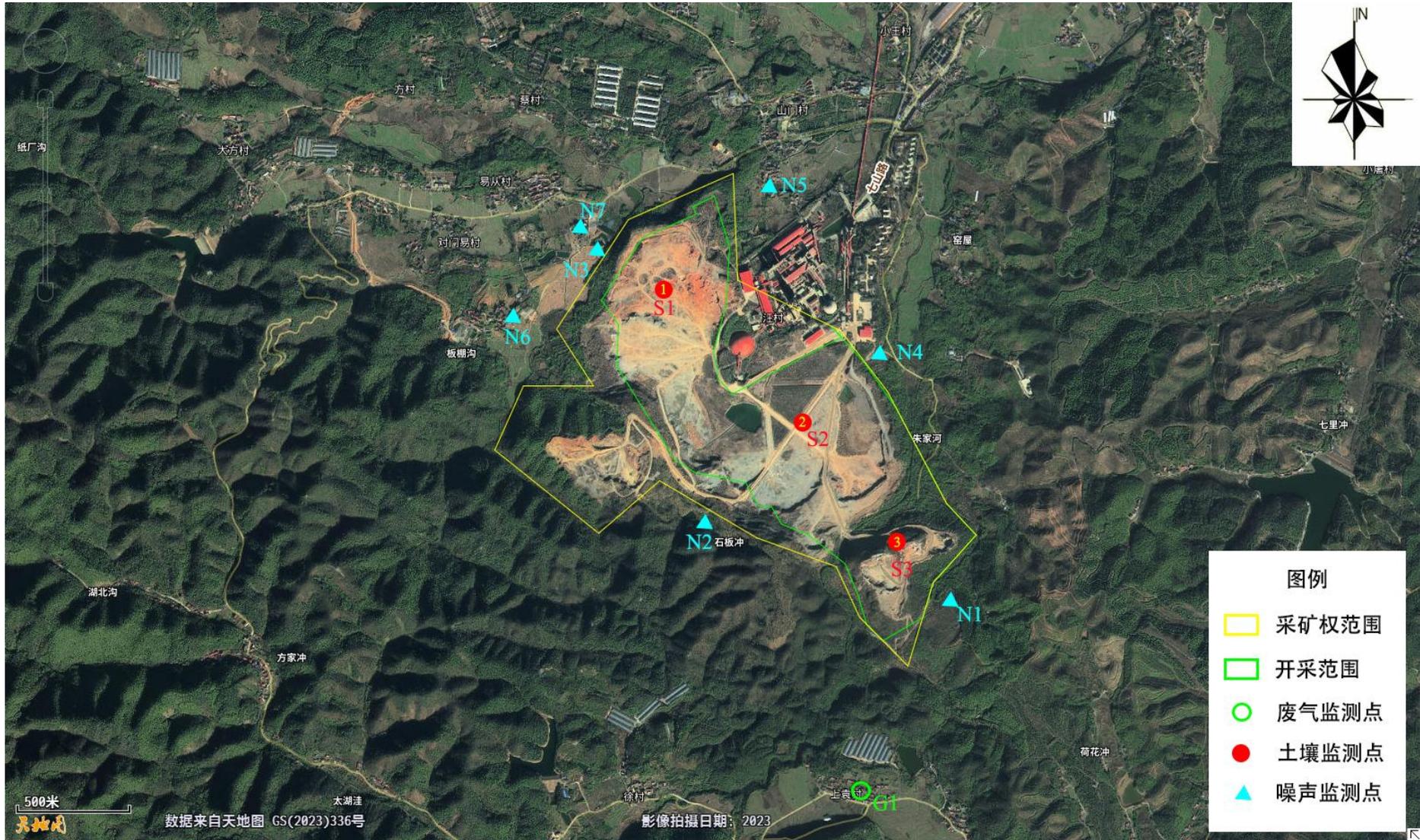


图 4.2-1 本项目监测点位图

4.3 区域生态环境现状调查与评价

5 环境影响预测与评价

5.1 基建期环境影响分析

5.1.1 基建期生态环境影响分析

（1）施工期对动物的影响分析

由于采矿工程地表施工，直接导致地表植被的破坏，必将对野生动物的生存与繁衍产生不利影响，使其群落组成和数量发生变化。但项目区经常有人活动，且项目矿山属于正在开车矿山，动物已有迁徙，因此，项目施工期不会使评价区野生动物种类及种群数量发生明显变化。另外，评价区域内大型野生哺乳动物较少，现有的野生动物多为一些常见的兔类、鸟类、啮齿类及昆虫等。只要加强对施工人员的管理，不会造成大的负面影响。

（2）施工期对植被的影响

本项目建设期主要内容为平台采准、运输道路以及截水沟、排水沟、沉淀池等，建设期较短，为露天开采矿山，矿山建设期间，需占用一定量的土地，导致生态植被的破坏主要是露天采场工作面剥离和场区道路建设占地，植被损失主要为采场、道路修筑等的土地占用。项目施工期改变土地原有使用功能，增加裸露地面，并可能引起局部的水土流失，从而对区内生态系统产生一定的不利影响。

（3）施工期生态保护措施

①施工中应尽可能减少对林地的占用，减少破坏植被。材料堆放场等应全部利用矿区现有场地，以保护有限的国土资源和林地；矿山道路施工的材料堆放等临时用地应在矿区范围内场地，尽量减少土地占用。

②施工中产生的弃土弃渣应及时清理，减少水土流失。

③做好施工阶段的水土保持工作。场地应根据总平面布置及早进行绿化以减少裸露地面。对占用土地以外受破坏的植被及时进行恢复，防止水土流失，逐步改善生态环境。

④场地、道路土地平整过程中，将场地内现有的表层土作为终了边坡复垦。

⑤避免在大风及暴雨时进行土石方施工作业，防止加大水土流失；

⑥施工结束后，对施工扰动区域进行植被恢复。

在此基础上，基建期对生态环境影响较小。

5.1.2 基建期环境空气影响分析

（1）主要污染因素

施工活动中，对环境空气的影响因素主要为建筑材料运输、卸载中的扬尘，土方运输车辆行驶产生的扬尘，临时物料堆场和裸露地产生的风蚀扬尘等。

（2）环境影响分析

施工需要运进的建筑材料、设备等，施工现场的主要运输通道上的车辆来往频繁，产生的扬尘量较大，是影响大气环境的主要部分。施工点具有一定的流动性，每段施工的周期较短，这些不利影响的持续时间也较短，工程规模较小，采用的施工机械和运输车辆数量也相对较少，排放的尾气量亦较小，机械及设备尾气对沿线环境空气的影响不甚明显。

（3）污染防治措施

为减轻施工期扬尘对周围环境的影响，施工单位应结合《宣城市大气污染防治行动计划实施细则》(宣政秘〔2014〕26号)、《宣城市 2023-2024 年秋冬季污染防治攻坚行动方案》等相关依据的要求做到：

①合理规划施工场地，适当向挖土区、填土区、储土区及作业面、地面洒水抑尘，以减少扬尘量；开挖的泥土、石等应及时运走，避免堆积过高和堆积时间过长。

②进出车辆冲洗，冲洗水循环利用不外排；装载不易过满，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘。

③为防止材料运输中产生道路扬尘，定时对道路洒水抑尘。施工运输车辆行驶速度限制在 20km/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、石子堆场采取洒水抑尘措施。

④为防止物料堆场扬尘污染，对施工现场应进行科学管理，砂石料统一堆放，散状建材设置简易材料棚，尽量减少搬运环节。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道路施工中的材料堆放场地建议利用工业场地，并尽可能远离村庄，以免影响居住环境。车辆行驶较多的临时性道路，须经常洒水，减少行驶中尘土飞扬。

⑥注意车辆保养，重型机械应以轻柴油为主要燃料，以减少废气中的 SO₂、NO_x 等有害物质的排放。

5.1.3 基建期地表水影响分析

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。

（1）影响分析

在施工期间，生产废水主要为各种施工机械设备运转的冷却及清洗用水。根据有关资料，车辆清洗废水中油类浓度达 10mg/L~15mg/L。此外，在施工期间，施工人员日常生活将产生一定量的生活污水，生活污水中主要污染物为 BOD₅、COD_{Cr} 和悬浮物，其浓度一般为 150mg/L、300mg/L 和 150mg/L，施工期的生活污水依托现有宁国水泥厂厂区污水处理设施处理后用于厂区洒水抑尘。

工程施工期间产生的废水量虽不大，若不经处理或处理不当直接外排，对周围的地表水环境会造成污染。评价建议对施工废水采取以下污染控制措施。

（2）污染控制措施

①加强管理，应注意施工废水不可任意直接排放。施工期间在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。

②施工现场必须设置临时废水沉淀池，收集施工中所排放的各类废水，废水经沉淀池处理后，仍可全部作为施工中的重复用水，不外排，既节约了水资源，又减轻了对地表水环境的污染。

③检修、清洗施工机械和车辆必须定点，场地须有防渗地坪，并将清洗、检修水收集后经沉淀后用作降尘用水。

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

5.1.4 基建期声影响分析

由于施工期各阶段施工内容不同，噪声源的特征和强度也有差异，各阶段有其独特的特性。

建筑施工土石方工程阶段：主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机以及各种运输车辆。这类施工机械绝大部分是移动性声源，但位移区域较小。噪声排放属间歇性排放，无明显的指向性。

（1）施工机械噪声影响

施工期噪声具有临时性、阶段性和不固定性等特点，随着施工的开始，项目对周围环境的影响也会停止。机械噪声主要为施工机械设备作业产生的噪声，施工机械如装载机、推土机、挖掘机等。根据《环境噪声与振动控制工程设计导则》(HJ2034-2013)附录 A 及各类机械经验参数，本项目施工机械噪声级见表 3.4-6。

(2) 施工期噪声预测

①点声源衰减模式：

$$LA(r)= LA(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中：LA(r)——距声源 r 处的声级，dB(A)；

LA(r₀)——参考位置 r₀ 处的声级，dB(A)；

r——预测点与点声源之间的距离（m）；

r₀——参考位置与点声源之间的距离（m）。

②等效声级贡献值计算公式：

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

ti——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③预测点的预测等效声级(Leq)计算公式

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb——预测点的背景值，dB(A)。

由预测模式可得出施工过程中各种设备满负荷运行时噪声的达标距离，见表

5.1-1。

表 5.1-1 施工设备噪声随距离衰减预测结果 单位 dB (A)

施工设备 距离 (m)	10	20	30	40	60	80	100	150	200	250	300
液压挖掘机	86	80	76	74	70	68	66	62	60	58	56
推土机	85	79	74	72	69	67	65	61	59	57	55
装载机	91	85	81	79	75	73	71	67	65	63	61

运输车辆	79	73	69	67	63	61	59	55	53	51	49
------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

各施工机械单独连续作业时，部分施工机械距声源 100m 处噪声可满足施工场界昼间 70dB(A)标准要求，部分高噪声设备在 150-200m 噪声方可满足施工场界昼间 70dB(A)标准要求；夜间部分施工机械要在 300m 以外才能满足夜间 55dB(A)标准要求；夜间部分多台施工机械同时施工要在 400m 以外才能满足夜间 55dB(A)标准要求；大部分高噪声设备在 500m 左右才能满足夜间 55dB(A)标准要求。本项目夜间不施工。距离施工场地最近敏感点为山门村(109m)，从上表可以看出，敏感点山门村处声环境不能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准要求。

施工中应尽量减少强噪声源的使用数量，在靠近山门村施工时，设置移动围挡隔声，以减轻施工期噪声对居民点的影响。由于施工期声环境影响是暂时的、阶段性的和局部的，施工结束，影响随之终止。

5.1.5 基建期固废环境影响分析

基建期固废主要为开挖的土方和生活垃圾；施工中开挖的废水和土方为 22 万 m³，废石主要用于矿石搭配使用，废土用于终了边坡复绿。

基建期工人数约 20 人，按每人每天产生的垃圾量 0.5kg/人·d 计，垃圾产生量为 10kg/d，经统一收集后交由当地环卫部门进行处理。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 运营期生态环境影响分析

5.2.1.1 土地利用类型影响分析

矿区主要为露天采场区。从矿山的占地类型来看，主要为采矿用地以及少量的林地，露天采场区地表破坏较大，露天采场区主要为采矿用地，用地性质未发生改变；原先的少量林地将彻底转变为工矿建设用地，地表分布的林地将会破坏。

矿山开采对开采区域地表破坏程度较大，短期内将使土地失去其原有的使用功能，但通过表土回填、土地复垦基本可以恢复原有土地功能。

现有工程已改变土地利用类型 2.136km²，本次技改扩建工程在现有采矿权范围内进行开采，因此对土地利用类型的影响较小。

5.2.1.2 区域植被影响分析

由于技改项目的建设在矿区范围内，在已形成工矿扰动的区域内进行建设，且各采区根据开采时序进行及时复垦对新增工矿用地有所抵消，故本次工矿用地对整个评价区

范围内土地利用结构带来的变化较小。

矿区开采和运输过程中产生的粉尘会对项目附近的植物产生一定的影响。粉尘降落在植物叶面上，吸收水分成深灰色的一层薄壳，堵塞气孔，影响呼吸作用和水分蒸发，降低叶面的光合作用，减弱植物机体代谢能力。只要采取洒水降尘措施，可使影响范围的颗粒物浓度大大降低，加上本项目所在区域气候湿润、雨量充沛、降雨量较多，且矿区植被不是敏感植被，植被在矿区其他地方及矿区外均有大量分布，矿山开采和运输过程中产生的粉尘对植被生长发育影响较少，不会造成区域植被生长减退。

由生态现状评价可知，评价区没有国家、地方保护物种以及地方特有种，也未发现古树名木，因此，物种保护的敏感性较低，受影响植物均为广泛分布种、适应能力强、区域内种群数量多，尽管项目的建设会导致评价区内种群数量的降低，但减少的数量可以通过物种种群的自我调节得到补偿，减少的个体数量对区域和整个物种分布区而言是可以忽略不计，也不会对种群结构和物种的正常生存和繁衍构成不利影响。

5.2.1.3 区域野生动物影响分析

矿山开采活动中将必然会产生大量的生产噪声污染，这些人为噪声的产生会使得矿山附近的野生动物的栖息地发生迁移，导致区域内野生动物数量减少。同时人为噪声也会影响矿山附近山林鸟类的正常生活，特别是在鸟类产卵期，较大的噪声会影响鸟类产卵，导致鸟类种群数量降低。

由调查可知，由于矿山已经生产多年，评价区域内目前活动的动物数量、种类都非常有限，仅有常见的鸟类、鼠类等，区域内无珍稀保护动物存在，也无大型野生动物，由于早期的矿山开采已经改变了野生动物栖息地，周边早已无野生动物活动。因此本项目建设对区内的动物不会产生明显影响。

项目所占区域大多数为采矿用地，不会破坏动物群落结构。随着项目区土地复垦的进行，植被覆盖度逐渐提高，植被种类也相应增加，项目区的生态环境会逐步得到改善，生态系统向顶级群落演替，原有的野生动物栖息与活动的环境将得到改善，动物的种群数量和密度会逐步增加。

5.2.1.3 区域生态系统影响分析

（1）恢复稳定性分析

本项目工程占压、扰动原地貌、土地和植被将降低区域内的平均生物生产力。由于本项目在原有矿权范围内进行开采作业，因此本工程施工及营运占压和扰动的地表土地

面积较小，评价区内因工程建设和运行造成的生物生产力变化较小，总体上，区域生物生产力仍处于原有水平，对评价区景观生态体系恢复稳定性的影响较小，是评价区内自然体系可以承受的。

（2）阻抗稳定性变化

由于地理条件、气候等自然原因，根据对现场踏勘调查分析，工程评价区域内无稀有植物资源集中分布区，但是项目的建设仍会导致区域环境中常见物种的降低，本项目的建设会对生物多样性产生一定的影响。

项目评价区域的土地利用方式均将发生变化，但由于项目区建设规模较小，影响范围有限，因此评价区内生物生境基本维持现状，物种数目有较小的减少，总体上生物多样性略有降低，对整个生态系统的稳定性影响较小。

5.2.1.4 区域景观影响分析

本项目开采期按照“边开采、边治理”要求，对于已开采完成的采场及边坡及时场地清理、平整土地等措施。闭矿期对露天采场进行露采平台覆土、复绿及植被养护等措施；对矿山道路进行覆土、植树及植被养护等措施。选择适应当地的气候条件、土壤条件、稳定性好、抗性强的合适植物种类。能够按《安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》有计划地实施植被恢复，种植灌草树木，形成规模，使矿区形成一个结构合理、系统稳定的生态环境，不仅可以大大改变原来较脆弱、抗御自然灾害能力差的自然环境，而且可以起到以点代面、示范推广的作用，使治理区生态环境向着良性循环方面发展。

综上，本项目经土地复垦后能给周边环境带来一定的景观美学价值。

5.2.1.5 水土流失影响分析

本项目的建设可能造成水土流失，根据《安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目水土保持方案报告书》，工程建设造成的水土流失总量为 50.04t，新增水土流失总量为 36.36t。预测时段施工期间水土流失预测总量为 36.41t，新增水土流失量为 32.67t；自然恢复期间水土流失总量为 13.63t，新增水土流失量为 3.69t。

本次技改扩建工程建设生产水土流失危害具有潜在性，如不采取有效措施进一步加以治理，在降雨作用下，容易产生新的水土流失，给项目区及当地的水土资源和生态环境带来不利影响。其主要危害表现在：

（1）破坏土地资源

工程建设使大量表土层扰动，若不采取措施，表层土将被地表径流冲走，土壤中的氮、磷、钾等有效养分及有机质也随之丧失，使施工区土壤趋于贫瘠化，土地生产力降低，可利用土地减少。

（2）增加水土流失量

露天矿建设采挖活动，扰动区地表植被与结皮遭到完全破坏，使土壤的结构、组成等发生变化，进而影响土壤的抗侵蚀能力，以及施工过程中产生的疏松堆土，造成新增水土流失，加剧水土流失量。

（3）采场措施不完善情况下，遇侵蚀性降水和大风，造成严重的水土流失，并对周边环境及正常生产造成不利影响。

（4）对当地农业生产造成危害

粉尘中有害成分较多，粉尘由风蚀和水蚀引起，进入耕地易造成土壤污染以及地下水体污染，影响作物的生长。

（5）项目生产运行的水土流失影响分析

项目区产生水土流失的主要区域为露天采场、矿山道路、迹地治理，产生水土流失的主要过程为降雨对露天采场开采平台、边坡，运输道路场地边坡，迹地治理区域的冲刷，由于生产期，露天采场的开采平台及边坡处于不断变化中，无法采取固定的水土保持措施，但建设完善的排水沉砂系统，可以消除生产期的水土流失对周边环境的影响。因此项目开采期的水土流失不会对周边的环境产生较为严重的影响。

5.2.1.6 对山门洞风景区影响分析

对山门洞风景区的影响分析：本次技改扩建项目开采范围在现有工程采矿权范围内，不额外新增开采区域，不占用生态红线。采矿权西北侧边界距山门洞风景区约 96m。该区域主导风向为北风，且项目露天采场粉尘最大落地浓度值远小于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放限值要求，故项目大气污染物沉降对山门洞风景区造成的影响较小；项目无生产废水外排，生活污水依托现有宁国水泥厂厂区污水处理设施处理后用于厂区洒水抑尘。矿山露天开采等生产经营活动均在采矿权范围内进行，并且要求对企业员工进行环保培训，严禁损毁、占用采矿权范围外用地。通过严控矿区边界范围，不允许超界开采，在完善水土保持措施及植被恢复措施的基础上，矿山开采不会对山门洞风景区造成明显影响。

5.2.1.7 闭矿期影响评价

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 environmental 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、生态恢复与复垦两个方面。

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，如设备噪声、粉尘等，区域环境质量有所好转。

(2) 在矿山项目关闭之后，项目露天采场等不仅占用土地，还将继续产生水土流失，因此应对露天采场等场地进行生态恢复。

(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。闭矿后生态恢复措施参照《安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》内容。

表 5.2-2 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种 <input checked="" type="checkbox"/> （分布范围、种群数量、种群结构、行为等） 生境 <input checked="" type="checkbox"/> （生境面积、质量、连通性等） 生物群落 <input checked="" type="checkbox"/> （物种组成、群落结构等） 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> （植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等） 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> （物种丰富度、均匀度、优势度等） 生态敏感区□（ ） 自然景观 <input checked="" type="checkbox"/> （景观多样性、完整性等）

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目环境影响报告书

		自然遗迹 <input type="checkbox"/> () 其他 <input type="checkbox"/> ()
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：() km ² ；水域面积：() km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查 <input checked="" type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被 /植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响与评价	评价方法	定性 <input type="checkbox"/> ；定性和量 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价内容	植被 /植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input type="checkbox"/> ；生态修复 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态补偿 <input checked="" type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input checked="" type="checkbox"/> ；无 <input type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“()”为内容填写项。		

5.2.2 运营期大气环境影响分析

5.2.2.1 大气环境影响预测及评价

(1) 评价因子

针对本工程主要大气环境污染物及其特点，故选取生产过程中产生的 TSP 作为环境影响评价预测因子。预测计算各因子对下风向短期地面污染物贡献浓度分布及环境保护距离。

(2) 污染源强。

露天采场粉尘源强见表 5.2-1。

表 5.2-1 露天采场粉尘排放源强

面源名称	坐标		面积参数 (m×m)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放高度(海拔 高度) m
	X	Y				
露天采场	118.877742	30.667668	海螺山矿区 2060×900；茅 草山矿区 700×430	4.69	19.2564	+40

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

(3) 评价等级判断

①预测模式

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018），优先采用导则中估算模型（AERSCREEN）进行初步预测。

②评价因子和评价标准

项目评价因子和评价标准详见下表。

表 5.2-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	24 小时平均	300	900	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 及 2018 年修改单中二级标准
注：TSP 的 1h 平均质量浓度限值按 24h 平均质量浓度限值 3 倍值折算。				

③估算模型参数

项目估算模型参数详见下表。

表 5.2-3 项目估算模型参数一览表

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/°C	40.5
	最低环境温度/°C	-12.8
	土地利用类型	农作地
	区域湿度条件	超市
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

（4）估算模型计算结果

表 5.2-4 估算模型计算结果表

污染源种类	污染源排气筒/面源	污染物种类	Cmax (μg/m ³)	Pmax(%)	D10%(m)
无组织	露天采场	TSP	60.25	6.69	—

综合以上分析，本项目 Pmax 最大值出现为露天采场排放的 TSP，Pmax 值为 6.69%，Cmax 最大值为 60.25μg/m³。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，不进行进一步预测与评价，仅对污染物排放量进行核算。

（5）环境保护距离

①大气环境保护距离

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）关于大气环境保护距离的判定，本项目环境空气为二级评价，矿界外大气污染物短期贡献浓度没有超过环境质量浓度限值。因此，本项目无需设置大气环境保护距离。

②其他防护距离

项目其他防护距离，如卫生、安全及行业规定等，本项目建设单位应与相关部门按照有关规定设置，以满足相关防护距离设置要求。据查，本项目无相关安全及行业规定防护距离，

卫生防护距离是指为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。为防止企业有害气体无组织排放对居住区造成污染和危害，保护人体健康，必须在企业与居住区之间设置一定的卫生防护距离。卫生防护距离内宜绿化或设置其它生产性厂房、仓库，但不宜作为长久居住使用。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的有关规定，要确定无组织排放源的卫生防护距离。因此，本次评价针对无组织排放卫生防护距离进行计算，可由下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位 mg/m³；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位 m；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位 m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及工业企业大气污染源构成，查询详见下表 5.2-5；

Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位 kg/h。

表 5.2-5 卫生防护距离计算系数

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

注：*为本项目计算取值

本项目的卫生防护距离计算系数和计算结果详见下表：

表 5.2-6 卫生防护距离计算参数取值表

污染源	污染物	C _m (mg/m ³)	r (m)	Q _c (kg/h)	A	B	C	D	L(m)	卫生防护距离 (m)
露天采场	TSP	0.9	824.6	4.69	470	0.021	1.85	0.84	9.075	50

此外考虑“卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准”。因此本

项目设置的以厂界外延 100m 的卫生防护距离，由建设单位与相关主管部门沟通设置，并且按照相关卫生防护距离管理要求进行。

本项目建设单位应与相关部门按照规定予以设置环境防护距离，本评价依据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定计算的卫生防护距离，作为项目防护距离设置的参考。最终确定建设项目环境防护距离为厂界外延 100m。

根据现场勘察，本项目环境防护距离内现状无居民点、学校等环境敏感目标，本次环评建议在项目周围今后的规划建设中，在该环境防护距离内，不能规划建设住宅、医院、学校及对大气环境有较高要求的建设项目。

表 5.2-3 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a		500~2000t/a			<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 <input type="checkbox"/> 其他污染物 <input type="checkbox"/>			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2022) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、本项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO D <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (TSP)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	c _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			c _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	c _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			c _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	c _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			c _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		c _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			c _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	c _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			c _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (TSP)		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目环境影响报告书

	环境质量监测	监测因子：（TSP）	监测点位数（1）	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可以接受□
	大气环境保护距离	距厂界最远（50）m		
	污染源年排放量	SO ₂ :（）t/a	NO _x :（）t/a	烟（粉）尘:（）t/a VOCs:（）t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项				

5.2.3 运营期水环境影响分析

1.生产废水

本项目生产用水量约 2415.45m³/d，主要包括采矿作业用水、采场降尘用水及道路降尘用水。这部分水全部以蒸发和渗漏形式损失，不外排。生产废水不外排，对区域地表水环境影响较小。

2.生活污水

矿山生活污水产生量为 10.65m³/d，3195m³/a。生活污水依托宁国水泥厂厂区污水处理设施处理后用于厂区道路抑尘洒水，不外排，对地表水影响较小。

3.雨季排水

经工程分析计算，采场日均汇水量为 4145.3t，24 小时最大汇水量 287292t/d。矿床水文地质属于简单类型，地下水对采场充水影响很小，采场内主要以大气降水为主。茅草山矿床最低点标高+90.8m（最低侵蚀基准面），最低开采标高为+115m，高于当地最低侵蚀基准面标高，有利于降水的自然排泄；凹陷开采+80~+40m 平台时，在矿区+80m 台阶终了平台上修建截洪沟，将采场上部积水截流排出采场外，防止雨水冲刷边坡，矿坑积水通过排水沟排入积水池后机械排入沉淀池，沉淀后回用于矿区抑尘，回用不掉的泵入沉淀池处理后排入附近沟渠。

4.车辆冲洗废水

车辆清洗废水产生量为 4.32m³/d（1296m³/a），车辆冲洗废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。

经工程分析可知，建设项目雨季矿区水水质良好，雨季排水收集后回用于采场及抑尘，无废水外排，暴雨季雨水经矿区三级沉淀池沉淀后上清液排入附近沟渠，对区域地表水环境影响较小。

表 5.2-4 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型□
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；应用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍惜水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目环境影响报告书

工作内容		自查项目		
别		场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个
评价范围		河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
评价因子		()		
评价标准		河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/> ；V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
评价时期		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
评价结论		水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目环境影响报告书

工作内容		自查项目				
		水环境质量回顾性评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>				
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
	预测因子	（）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（）	（0）		（/）	
	替代原排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划			环境质量	污染源	
监测方式				手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>	

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目环境影响报告书

工作内容		自查项目		
		监测点位	()	()
		监测因子	()	()
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>		
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容				

5.2.4 运营期声环境影响分析

5.2.4.1 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），预测范围同评价范围，即项目边界外延 200m 范围。

5.2.4.2 预测点和评价点

本项目预测点和评价点以项目评价范围的声环境保护目标和厂界，其中声环境保护目标为山门洞景区、山门村、板棚沟。

5.2.4.3 噪声源强

根据调查，本项目主要噪声源均在室外，其中设备声源源强根据以往的监测资料，本项目声源数据情况见下表 5.2-5。

表 5.2-5 主要噪声源设备噪声水平

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声压级/距离声源 1m 处/dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	潜孔钻机	SWDB165B	/	/	/	110	选用低噪声设备	昼/夜
		ROCL6	/	/	/	110		
2	挖掘机	日立 690	/	/	/	85	选用低噪声设备	
		日立 890	/	/	/	85		
		PC430-8	/	/	/	85		
3	破碎锤	PC430-8 配备	/	/	/	105	选用低噪声设备	
4	装载机	988K	/	/	/	85	降速、禁止鸣笛	
5	32t 自卸式汽车	TR35	/	/	/	85	降速、禁止鸣笛	
7	45t 自卸式汽车	TR50	/	/	/	85	降速、禁止鸣笛	
8	洒水车	东风天龙 25t	/	/	/	70	降速、禁止鸣笛	
9	洒水车	多功能抑尘车	/	/	/	70	降速、禁止鸣笛	
10	推土机	山推 TY320B	/	/	/	95	降速、禁止鸣笛	

(2) 预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声预测模式。

本项目机械设备较大，但是设备中心距离边界的距离远远大于 b/π ，因此本项目以

点声源进行预测。

1) 室外点声源

本次预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）附录 A 中的户外声传播衰减模式，按公式 5.2-1 或公式 5.2-2 进行计算：

$$Lp(r)=Lw+Dc-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (\text{公式 5.2-1})$$

$$Lp(r)=Lp(r_0)+DC-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (\text{公式 5.2-2})$$

式中：Lp(r)—预测点处声压级，dB(A)；

Lw—由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Lp(r₀)—参考位置 r₀ 处的声压级，dB；

Dc—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}—几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减，dB。

户外声传播衰减过程中，大气吸收衰减量、地面效应衰减量与几何发散衰减量相比甚小，故本次预测中忽略空气吸收衰减量、地面效应衰减量和其他多方面因素引起的 A 声级衰减量；本次评价预测中也不考虑工业场地内建筑物和围墙隔声作用，忽略屏障引起的衰减量，仅考虑几何发散衰减。因此，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021），本次预测采用的户外声传播衰减模式按公式 5.2-3 进行计算：

$$LA(r)=LA(r_0)-A_{div} \quad (\text{公式 5.2-3})$$

式中：LA(r)—距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r₀)—参考位置 r₀ 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB。

2) 工业企业噪声计算

多个室外声源在一定工作时间内，对本项目声源预测点产生的贡献值计算公式（B.6）如下：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：Leqg——项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

3) 预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级，噪声预测值（Leq）计算公式如下：

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

式中：Leq——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

(3) 噪声预测结果及评价

本项目夜间不进行生产，本项目针对最不利情况进行预测，即采矿设备位于距离敏感点最近一侧矿界工作时，预测各声源叠加后昼间对矿界的影响，并针对可能产生的影响，进一步提出噪声防治措施要求。

表 5.2-6 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

点位	背景值		贡献值		预测值		标准值	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
东矿界	53	45	52.8	52.8	—	—	60	50
南矿界	58	47	51.2	51.2	—	—	60	50
西矿界	53	48	52.1	52.1	—	—	60	50
北矿界	57	42	53.2	53.2	—	—	60	50
山门村	52	47	36.4	36.4	52.2	47.2	55	45
板棚沟	52	44	34.0	34.0	52.1	44.1	55	45
山门洞景区	48	48	35.6	35.6	48.1	48.1	55	45

项目夜间不生产，项目矿界昼间噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，敏感点昼间噪声预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区标准。项目运行过程噪声对周边声环境影响较小。

表 5.2-7 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input type="checkbox"/> 大于 200m <input checked="" type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>	近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>		
	现状调查方法	现场实测法 <input type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input checked="" type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比					
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/> 已有资料 <input type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200 m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (等效连续 A 声级)			监测点位数 (2)		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					
注“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。							

5.2.5 爆破振动影响分析

爆破警戒范围：由于本工程山体工程采用深孔爆破，设计根据《爆破安全规程》的规定：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，介于矿山实际现状及安全防护措施，可研设爆破警戒范围为 300m，凹陷开采时爆破警戒范围为 200m。

(1) 爆破振动安全允许距离

爆破振动的效应取决于同时起爆的炸药量、爆破约束条件、岩石特性、距爆破点的距离及地面覆盖物的特征等，条件不同差异很大。根据《爆破安全规程》(GB6722-2014)中规定，爆破振动安全允许距离计算公式如下：

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

式中：R-爆破振动安全允许距离（m）；

Q-最大单段药量（kg）；取值314kg；

V-保护对象所在地质点振动安全允许速度（cm/s）；取值 2.0cm/s；

K、 α -与爆破点至计算保护对象间的地形、地质条件有关的系数和衰减指数。根据爆破安全规程（爆区不同岩性的 K、 α 值，见表 5.2-8），本次设计选取场地系数 K=150，振动衰减系数 $\alpha=1.5$ 。

表 5.2-8 爆区不同岩性的 K、 α 值

岩性	K	α
坚硬岩石	50~150	1.3~1.5
中硬岩石	150~250	1.5~1.8
软岩石	250~350	1.8~2.0

据上表计算，本矿爆破振动安全允许距离 R 为 121m。

（2）爆破飞石安全距离

根据《爆破安全规程》（GB6722-2014）中爆破飞石安全距离计算公式：

$$R=20 \times K_f \times n^2 \times W$$

式中：R-爆破飞石安全距离，m；

K_f -安全系数，取 1.5；

n-爆破作用指数，取 0.75；

W-最小抵抗线，取 5.5m。

经计算，爆破飞石安全距离为 92.8m。

振动速度同装药量、预测点距离等因素有关，将不同装药量在不同距离产生的振动列于表 5.2-9。

表 5.2-9 振动速度与装药量(kg)和距离(m)的关系 单位：cm/s

距离 装药量	100	200	300	700	900	1100	1400	1900
50	0.5	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
70	0.7	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100	0.8	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
150	1.0	0.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
200	1.2	0.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
300	1.5	0.7	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
500	2.0	1.1	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0

距项目爆破点最近居民点为山门村，本项目设置了禁采区，距最近开采距离约 300m，建筑结构为一般砖房，安全振动速度在 0.2cm/s。因此，本项目爆破振动不会对山门村及

附近其他村民的建筑物产生明显影响。

（3）爆破影响防护措施

1) 对爆破震动的影响进行爆破震动测试并对爆破最大段炸药量和总炸药量作出限制。

2) 须经由相应资质的单位和取得相应证件的技术人员进行爆破设计施工。

3) 对爆破飞石和空气冲击波等爆破公害要进行设计验算，选择合理的爆破参数，提高充填质量，防止爆破后飞石的冲击。

4) 合理设计孔网参数，并根据岩性实时调整。

5) 在装填时，应根据地形地质岩石性质和软弱夹层等具体条件调整每孔的装药量和实际单位炸药消耗量。

6) 建立避炮棚或避炮室，爆破作业时，非爆破作业人员撤到安全警戒线以外；爆破作业人员在爆破时必须进入避炮室。

7) 科学设计每一次爆破作业，并制定爆破组织。

8) 针对实际情况制定爆破安全操作规程，并加强爆破工的安全技术知识的培训。

9) 爆破工作开始前，明确危险区的边界并设置明显的标志，且有专人警戒。

10) 露天爆破作业应事先了解天气情况，作好安排。在黄昏、夜间、雷雨、大雾天气时禁止爆破。爆破时间可能安排在白天进行，夜间和午间休息时间禁止爆破作业。

11) 为保护邻近建筑物及矿山边坡，缩小安全距离，在实施大量爆破时，必须采取减震措施。

12) 采用微差起爆控制爆破方向，避免飞石往不安全的方向飞散。

5.2.6 运营期固废影响分析

（1）固废废物产生及处置情况

本项目采场产生的固体废弃物主要为开采产生的土方和废石、生活垃圾、沉淀池沉渣、废矿物油、废油桶和含油劳保用品。

矿山开采产生废土石总量 29.54 万 t/a，剥离表土用于矿山复垦综合利用；剥离的废石与矿山搭配使用。矿区生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门统一处置。

项目采场沉淀池泥渣定期清掏，用于矿区复垦及绿化覆土。

废矿物油、废油桶、含油劳保用品暂存于工业场地危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

综上所述，本项目针对产生的各类固体废物，遵循“资源化、减量化、无害化”的处理原则，均采取了切实有效地处理处置措施，确保本项目各类固体废物妥善、安全处置，对环境的影响较小。

(2) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目危废库在工业加工场地设置一处危废库（占地面积 10m²，本次依托现有不新建），废矿物油、废油桶、废含油劳保用品暂存于危废库内，定期外委处置，危废库采用 2mm 厚的 HDPE 膜+2mm 厚环氧树脂漆防渗处置，各防渗措施的设计防渗透系数不大于 1×10⁻⁷cm/s，符合重点防渗区的防渗要求。从危险废物产生量、贮存期限，本项目危险废物定期一年清运一次。

5.2.7 运营期环境风险预测与评价

5.2.7.1 评价依据

1、风险调查

通过对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录内容，以及对企业内产品以及主要原辅材料的物性（危险性和毒性）的分析，本项目涉及的环境风险物质为炸药、柴油、矿物油和废矿物油。工业场地内设置 2 个 20t 地下柴油储罐，润滑油存储于仓库内，废润滑油暂存于危废暂存间内，本项目炸药库不在采矿权范围内，因此不考虑炸药库储存炸药，炸药按一次爆破使用量计算。

2、环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。按照表 5.2-10 确定评价等级。

表 5.2-10 评价工作等级划分

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。见附录 A。

3、评价等级判断

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1 、 q_2 q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$

本项目主要危险物质 Q 值估算见表 5.2-11。

表 5.2-11 危险物质 Q 值估算

序号	风险物质	临界量/t	厂界内最大存在总量/t	Q 值
1	柴油	2500	40	0.016
2	炸药	50	11.5	0.23
3	矿物油+废矿物油	2500	2	0.2468

本项目危险物质数量与临界量比值为 $Q=0.2468$ ， $Q < 1$ ，项目风险潜势为I，评价等级为简单分析。

5.2.7.2 环境风险识别

通过对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 A.1 内容，以及矿山产品以及主要原辅材料的物性(危险性和毒性)的分析，本项目涉及的危险物质主要为炸药及柴油。评价项目爆破设计使用乳化炸药，主要成分主要为硝酸铵。硝酸铵的理化性质及毒性数据见表 5.2-12 所示，柴油理化性质及毒性数据见表 5.2-13 所示。

表 5.2-12 硝酸铵理化性质一览表

标识	中文名：硝酸铵 分子式：NH ₄ NO ₃ 分子量：80.05 危规号：51069；UN 编号：1942
理化特性	熔点：169.6℃；分解温度：210℃；密度：1.725（25℃）；400℃能引起爆炸。 外观性状：无色正交结晶或白色细小颗粒状结晶，吸湿、结块性很强。易溶于水、醇、丙酮和氨溶液中，不溶于乙醚。主要用途：用于工业炸药的氧化剂等。
危险特性	硝酸铵在强力外界能量作用下会发生爆炸。各种有机杂质均能显著地增加硝酸铵的爆炸性。
毒性危害	本品对呼吸道、眼睛、批复有刺激性，大量接触可引起高铁血红蛋白血症，口服过量可致死。
急救措施	迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道畅通，如呼吸困难或停止呼吸，及时就医；进入眼睛或皮肤接触，用大量水冲洗，情况严重的立即就医。
事故处理	泄露处置：隔离泄漏污染区，周围设警告标志。建议应急处理人员戴好的防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，避免可燃物与之接触。少量泄漏可用大量水冲洗，调节至中性，再放入废水系统；大量泄漏，回收后无害处理或废弃。 消防措施：灭火时先用砂土，再用水扑救，但避免水溶液流到易燃货物处。

储运 注意 事项	储存于干燥通风库房中，专仓专储。与有机物、酸类等严加隔离，防止引起爆炸。应避免与金属性粉末、油类、有机物、木屑等易燃、易爆的物质混合贮运。硝酸铵不能和石灰氮，草木灰等碱性肥料混合贮运，避免阳光直射。 可在铁路棚车内以及其他带蓬或带盖的交通工具内运输。轻装轻卸，防止包装破损。
----------------	--

表 5.2-13 柴油理化性质及毒性数据

名称	柴油	英文名称	Diesel oil
别名	/	分子式	混合物
理化性质	稍有粘性的浅黄至棕黄色液体，熔点：-35~20℃、沸点：280~370℃（约）、相对密度：0.57~0.9。是由烷烃、芳烃、烯烃组成的混合物。稳定性：稳定。聚合危险：不会出现。禁忌物：强氧化剂。		
危险特性	易燃，闪点：-35 [#] 和-50 [#] 轻柴油 >45℃、-20 [#] 轻柴油 >60℃、其他 >65℃。自然温度高：257。遇明火、高热与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热。容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
毒理学资料	LD ₅₀ ：无资料、LC ₅₀ ：无资料		

根据本项目特点，项目主要的生产设施风险为柴油在贮存、使用过程中，由于操作不当会导致泄漏至地面或燃烧的风险，对周围大气及水环境产生污染影响。

5.2.7.3 环境风险分析

(1) 大气环境

轻柴油遇明火发生火灾后，燃烧产物为碳氢化合物和有机废气，会对环境造成一定的危害，影响范围随着有机废气释放强度的增加而扩大。事故发生后，随着火灾的扑灭、有机废气在大气中稀释扩散，其对环境空气质量的影响在短时间内便可消除。

(2) 地表水及地下水环境

当轻柴油发生火灾时，需要消防灭火，会产生大量的废水，柴油泄露会产生大量的废液，因此项目发生事故时次生、伴生影响主要是火灾事故用于消防的事故废水及柴油废液。

柴油及润滑油储存地点房间地面必须采用防渗处理措施以及吸油材料，确保柴油泄漏时不会渗入土壤。工业场地内柴油储存地点需做好消防措施，主要包括：消防器材房(架、柜、箱)和消防沙池等。常见灭火器有手提式 4Kg、8Kg、推车式 35Kg 干粉灭火器和 2kg 二氧化碳灭火器。存放环境温度为-20~55℃，存放地点应便于取用，并保持干燥、通风，切忌雨淋、日光暴晒或强烈辐射。

5.2.7.4 环境风险防范措施及应急要求

实践证明，许多环境污染事故平时只要提高警惕，加强管理和防范是可以完全避免

的。因此本项目首要的是采取事故防范措施、加强安全管理，防止风险事故的发生。

（1）总图布置和建筑安全防范措施

在消防设计方面，本项目应严格执行“以防为主、防消结合”的原则，全厂的总图布置应严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)的规定要求执行，并充分考虑风向因素、安全防护距离、消防和疏散通道以及人货分流等问题，以满足防火要求、利于安全生产。

在风险管理方面，本项目应严格执行国家颁布的消防法律法规、规范、制度等，完善厂区的消防管理体系和消防人员的建制，配置对外联络的通讯设备。本项目应根据《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)的相关要求防雷要求进行防雷设施的设计和安装；对存在火灾风险的管道、设备设施等做好防静电接地。

（2）危险品贮运安全防范措施

针对本项目柴油储存区及生产区可能存在的环境风险，本次评价提出如下风险防范措施：

A 加强技术培训，提高职工安全意识，促进职工安全生产理念的形成，严格管理，提高职工安全环保意识。

B 轻柴油储存区及生产区附近明显处张贴安全警示标志，并配置消防器材，保持良好的通风。

C 对各机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期时、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改；建立夜间值班巡查制度、火险报告制度等。

D 当遇发生火灾，在火势较小情况下，可立即用灭火器进行处理，否则须迅速撤离火灾现场并及时隔离，严格限制出入，及时向消防应急中心报告求救。

（3）环境风险管理措施

A 企业应建立健全环境风险管理方面的规章制度，建立企业风险源档案和风险防范设备设施档案，对风险防范设备设施定期进行检测和维护以保证其有效性，加强巡检和日常维护管理。

B 在消防管理方面，严格执行“以防为主、防消结合”的方针，严格执行国家的消防法规，完善厂区的消防管理体系和消防人员的建制，配置符合国家要求的消防设备设施和对外联络的专用通讯设备。

C 对岗位工人进行上岗前培训，定期对职工进行安全教育和培训，提高特种作业人员和接触易燃易爆危险化学品人员的安全意识和安全专业知识，做到安全生产；

D 制定各种安全操作规程和安全管理规章制度，在日常工作中加强管理，严格执行岗位责任制；设立专职安全员，厂级领导负责全厂的安全检查及管理。

5.2.7.6 分析结论

建本项目充分考虑了各种危险因素和可能造成的危害，制定了有效、针对性的环境风险防范措施，严格落实上述环境风险防范措施和应急措施，本项目带来的环境风险可以接受。

表 5.2-22 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目				
建设地点	（安徽）省	（宣城）市	（/）区	（宁国市）县	（/）园区
地理坐标^a	经度	118°52'39.874"		纬度	30°40'3.607"
主要危险物质及分布	柴油（柴油储罐）				
环境影响途径及危害后果	轻柴油在贮存、使用过程中，由于操作不当会导致泄漏至地面或燃烧伤人的风险，对周围大气及水环境产生污染影响。				
风险防范措施要求	<p>A 加强技术培训，提高职工安全意识，促进职工安全生产理念的形，严格管理，提高职工安全环保意识。</p> <p>B 轻柴油储存区及生产区附近明显处张贴安全警示标志，并配置消防器材，保持良好的通风。</p> <p>C 对各机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期时、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改；建立夜间值班巡查制度、火险报告制度等。</p> <p>D 当遇发生火灾，在火势较小情况下，可立即用灭火器进行处理，否则须迅速撤离火灾现场并及时隔离，严格限制出入，及时向消防应急中心报告求救。</p>				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	本项目风险分析等级为简单分析				

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 生态保护及恢复措施

6.1.1 基建期生态保护及恢复措施

基建期应严格按照《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(HJ651-2013)的规定，加强生态环境的保护与修复。主要生态环境保护措施如下：

(1) 强化生态环境保护意识，制定并落实生态影响防护与恢复的监督管理措施。

(2) 加强土壤与植被的保护与恢复措施，基建过程中应加强管理，贯彻落实“尽量少占地、少破坏植被”的原则，将占地面积控制在最低限度，竣工后要及时进行土地平整、恢复土地原有使用功能。

(3) 妥善处理基建期产生的各类废物、生活垃圾等，不得随意弃置。基建结束后，要进行现场清理、采取恢复措施。

(4) 水土流失的防治对策

a) 合理确定施工工序和时间，避免在大风、暴雨时施工，防止产生水土流失。

b) 及时平整破坏区，并种植适宜的植物，以防止发生新的土壤侵蚀。

c) 工程过程中产生的表土，用于现有终了边坡复垦。

d) 工程扰动的边坡等水蚀强烈的地段，采取护坡、排水等相应的工程措施。

6.1.2 开采期生态保护及恢复措施

6.1.2.1 生态保护措施

(1) 露天采场

加强采场作业运行管理，加强拦挡工程、护坡工程和排水工程等工程措施，注意不稳定性边坡，进行适当平整，保证边坡稳定，防止次生地质环境灾害。布设好周边的排水沟等。矿山闭矿后对露天采场进行平整，不稳定性边坡，进行适当修整，保证边坡稳定，自然恢复植被。对采场区设立警戒标志。

(2) 矿区道路

矿山运输利用固定线路，运输道路加强维护，在道路边进行种植树木，播撒草籽。综上，矿山服务期终了后，根据矿区实际对矿区采取绿化和水土保持措施。

(3) 植被资源

a) 严格控制生产作业面积，开采活动严格限制在开采区范围内，运输车辆按照限

定路线行驶，尽量减少对植被的破坏。建设单位应组织有效的环境保护管理队伍，加强管理，开采区要树立标识牌以及遵守环境保护有关规定。

b) 增强工作人员的环境保护意识，杜绝因对工作人员的流动管理不善及作业方式不合理而产生对植被和土地资源的人为影响和破坏。

(4) 野生动物

项目区域为技改扩建矿山，本评价期间开展了生态现状调查工作，调查期间未发现国家级重点保护动物，同时评价建议采取以下措施进行保护：

a) 提高施工人员环保意识，工作人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，在建设区及其周围如发现野生动物，严禁捕猎；

b) 开采作业机械选用低噪声、低振动设备，避免高噪声设备同场地同时作业，减小作业噪声对周边动物的影响；

c) 开采期间加强作业人员的卫生管理，避免生活垃圾、生活污水直接排放，最大限度保护动物生境。

6.1.2.2 露天采场水土保持措施

根据《安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目水土保持方案报告书》，主要水土保持措施如下：

(1) 工程措施

在采场+104m、+116m 平台修筑排水沟共计 140m、沉沙池 1 座，根据地质条件，只需开挖形成，无需砌筑。排水沟采用石质梯形断面，断面尺寸为底宽 0.4m，深 0.4m，边坡 1:1。在排水沟末端设石质沉沙池 1 座，容积为 3m³，长×宽×高为 2.0×1.5×1.0m，下游接入开拓运输道路排水沟。

矿山+80m 台阶以下为凹陷开采，沿+80m 平台布设截水沟，排水沟采用矩形断面，底宽 1.2m，深 1.5m，长 2200m，采用浆砌石结构，浆砌厚度 20cm，水泥砂浆抹面形成封闭圈，封闭圈以上汇水沿着+80m 平台上境界截水沟进入 2 座 600m³ 沉淀池沉淀后排出，+80m 以下汇水根据地面坡度汇集至采坑南侧及北侧集水坑，集水坑容积为 40×10×5m，可集纳 2000m³ 的水量，采用机械方式排出至+80m 平台沉淀池。

(2) 植物措施

对露天采场内边坡裸露的区域进行植被恢复，裸露边坡面积为 0.37hm²，边坡采用

喷播草籽绿化，采用紫穗槐、狗尾草、高羊茅、黑麦草、马棘、野花组合、小叶栎及狗牙根等草籽混播，播撒草籽密度 $120\text{kg}/\text{hm}^2$ ，种植草籽面积 0.37hm^2 。

6.1.3 闭矿期生态保护及恢复措施

闭矿后生态恢复措施参照已经批复的《安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》内容

1、大海螺山-石头山矿段露天采场+67m 以上边坡及平台区

该处复垦为乔木林地和灌木林地（+80m 大平台复垦为乔木林地，其他边坡平台复垦为灌木林地），采用在+80m 大平台覆土挖坑种植乔木，在其他平台修建蓄土池蓄土挖坑种植灌木，平台播撒草籽，边坡采用挂网客土喷播的方式进行复绿。复垦乔木林地面积 4.5hm^2 ，复垦灌木林地面积 13.55hm^2 ，其中平台区面积 7.23hm^2 ，复垦林地总面积 18.05hm^2 。

（1）土壤重构

在+80m 大平台覆根植土 0.5m ；在其他边坡平台上设置蓄土池，蓄土池深 0.6m ，覆根植土 0.5m ，外侧采用块石修砌挡墙，挡墙规格宽 $0.2\times$ 高 0.6m ，挡墙长 13016m ，需要干砌块石为： $0.2\times 0.6\times 13016=1561.92\text{m}^3$ ；需要覆土量 $4.5\times 0.5+7.23\times 0.5=5.865$ 万 m^3 。

（2）植被恢复

+80m 大平台复垦为乔木林地，乔木树种选用当地适宜的树种，并参照矿山前期复绿树种，选择香樟、马尾松等间隔混种，并撒播草籽，乔木种植密度为 2500 株/ hm^2 ，共种植乔木： $4.5\times 2500=11250$ 棵（其中香樟 5625 棵、马尾松 5625 棵），撒播狗牙根、马棘等草籽 4.5hm^2 。

在蓄土池内种植灌木，灌木种植密度为 2500 株/ hm^2 ，灌木树种选用当地适宜的树种，并参照矿山前期复绿树种，选择红叶石楠、紫穗槐等间隔混种。共种植灌木： $7.23\times 2500=18076$ 棵（其中红叶石楠 9038 棵、紫穗槐 9038 棵），撒播狗牙根草籽 7.23hm^2 。

边坡采用挂网客土喷播的方式进行复绿，喷播草籽种子一般由选择适合于当地气候条件易于生长的草、花、灌木配合，以便适应当地自然生态环境，并与周边山体自然景观相协调的效果，方案据此选择狗牙根、马棘、臭椿等物种。根据估算，大海螺山-石头山矿段露天采场+67m 以上边坡投影面积约 6.32hm^2 ，挂网客土喷播实际面积约 14.96hm^2 。

2、小海螺山矿段露天采场+67m 以上边坡及平台区

该处复垦为乔木林地和灌木林地（+80m 大平台复垦为乔木林地，其他边坡平台复垦为灌木林地），采用在+80m 大平台覆土挖坑种植乔木，在其他平台修建蓄土池蓄土挖坑种植灌木，平台播撒草籽，边坡采用挂网客土喷播的方式进行复绿。复垦乔木林地面积 8.07hm²，复垦灌木林地面积 11.83hm²，其中平台区面积 6.6hm²，复垦林地总面积 19.9hm²。

（1）土壤重构

在+80m 大平台覆根植土 0.5m；在其他边坡平台上设置蓄土池，蓄土池深 0.6m，覆根植土 0.5m，外侧采用块石修砌挡墙，挡墙规格宽 0.2×高 0.6m，挡墙长 5506m，需要干砌块石为： $0.2 \times 0.6 \times 5506 = 660.72\text{m}^3$ ；需要覆土量 $8.07 \times 0.5 + 6.6 \times 0.5 = 7.335$ 万 m³。

（2）植被恢复

+80m 大平台复垦为乔木林地，乔木树种选用当地适宜的树种，并参照矿山前期复绿树种，选择香樟、马尾松等间隔混种，并撒播草籽，乔木种植密度为 2500 株/hm²，共种植乔木： $8.07 \times 2500 = 20176$ 棵（其中香樟 10088 棵、马尾松 10088 棵），撒播狗牙根、马棘等草籽 8.07hm²。

在蓄土池内种植灌木，灌木种植密度为 2500 株/hm²，灌木树种选用当地适宜的树种，并参照矿山前期复绿树种，选择红叶石楠、紫穗槐等间隔混种。共种植灌木： $6.6 \times 2500 = 16500$ 棵（其中红叶石楠 8250 棵、紫穗槐 8250 棵），撒播狗牙根草籽 6.6hm²。

边坡采用挂网客土喷播的方式进行复绿，喷播草籽种子一般由选择适合于当地气候条件易于生长的草、花、灌木配合，以便适应当地自然生态环境，并与周边山体自然景观相协调的效果，方案据此选择狗牙根、马棘、臭椿等物种。根据估算，小海螺山矿段露天采场+67m 以上边坡投影面积约 5.23hm²，挂网客土喷播实际面积约 12.38hm²。

3、茅草山矿段露天采场底盘及连通海螺山矿段和茅草山矿段生产道路旁侧裸露区域

该区复垦为乔木林地，主要采用的复垦工程为：复垦期覆土种植乔木，撒播草籽，施肥，修建配套排水沟、急流槽等。

（1）土壤重构

该处复垦为乔木林地，面积为 25.61hm²。在底盘上覆土 0.5m，底盘覆土量： $25.09 \times 0.5 = 12.805$ 万 m³。

（2）植被恢复

覆土后底盘间隔种植混种香樟、马尾松等，区间撒播狗尾根草籽，乔木种植密度为 2500 株/hm²，共种植乔木： $25.61 \times 2500 = 64025$ 棵（其中香樟 32013 棵、马尾松 32013 棵），撒播狗牙根、马棘等草籽 25.61hm²，播撒草籽草种选用狗牙根、马棘、臭椿。

4、茅草山矿段露天采场边坡及平台

该处复垦为灌木林地，在各平台修建蓄土池蓄土挖坑种植灌木，平台播撒草籽，边坡采用挂网客土喷播的方式进行复绿。复垦灌木林地面积 1.47hm²，其中平台区面积 0.53hm²。

（1）土壤重构

在各边坡平台上设置蓄土池，蓄土池深 0.6m，覆根植土 0.5m，外侧采用块石修砌挡墙，挡墙规格宽 0.2×高 0.6m，挡墙长 3144m，需要干砌块石为： $0.2 \times 0.6 \times 3144 = 377.28\text{m}^3$ ；需要覆土量 $0.53 \times 0.5 = 0.265$ 万 m³。

（2）植被恢复

在蓄土池内种植灌木，灌木种植密度为 2500 株/hm²，灌木树种选用当地适宜的树种，并参照矿山前期复绿树种，选择红叶石楠、紫穗槐等间隔混种。共种植灌木： $0.53 \times 2500 = 1326$ 棵（其中红叶石楠 663 棵、紫穗槐 663 棵），撒播狗牙根草籽 0.53hm²。

边坡采用挂网客土喷播的方式进行复绿，喷播草籽种子一般由选择适合于当地气候条件易于生长的草、花、灌木配合，以便适应当地自然生态环境，并与周边山体自然景观相协调的效果，方案据此选择狗牙根、马棘、臭椿等物种。根据估算，茅草山矿段露天采场边坡投影面积约 0.94hm²，挂网客土喷播实际面积约 1.64hm²。

5、工业场地及生活区林地复垦区

该区复垦为乔木林地，复垦面积为 32.08hm²。复垦工程主要为土壤重构、平整土地，植树及土壤改良。具体工程设计如下：

（1）土壤重构

场地翻耕工程。闭坑后，矿山企业首先清理场地，随后进行场地翻耕、松土措施，作业面积为 32.08hm²。

（2）场地覆土、平整、植被恢复工程

平整后的工业场地植被恢复采用直接覆土 0.5m，覆土面积 32.08hm²，覆土量为 $0.5 \times 32.08 = 16.04$ 万 m³。

覆土后进行场地平整，疏松，平整坡度应尽量保持在 5°以内，该区域地形较平缓，

场地开阔，可采用机械的方式平整，平整面积 32.08hm²，平整时要使土质疏松，尽量平整。

林地复垦采用种植乔木和撒播草籽的方法进行复绿，种植密度为 2500 株/hm²，树种选择香樟和马尾松，场地内撒播狗牙根草籽。根据计算，32.08×2500=80200 棵（其中香樟 40100 棵、马尾松 40100 棵），撒播狗牙根、马棘等草籽 32.08hm²。

6、矿区内连通茅草山矿段和大海螺山矿段运矿道路保留区

根据附近居民意愿，并从实际出发，将矿区内连通茅草山矿段和大海螺山矿段运矿道路保留修整作为农村道路。运矿道路长 680m，面积 0.65hm²，矿山开采完毕后对局部破损路面进行简单维修后可复垦为农村道路。

7、土壤改良

为保证复垦后的种植土能满足复垦后林地、旱地的生长需求，需采用施肥改良的办法提高土壤的肥力，据统计，需施肥实际面积 87.26hm²。

6.2 大气污染防治措施

6.2.1 基建期大气污染防治措施

尽量减轻施工粉尘及扬尘等对周围环境的污染，缩小其影响范围，本评价建议在基建期间应采取如下措施：

（1）为防止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 10km/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，应尽量降低高度，对散状物如沙子、石子堆场也可采取洒水抑尘措施。

（2）为防止物料扬尘的污染，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。

（3）车辆行驶较多的临时性道路，须经常洒水，减少行驶中尘土飞扬。

6.2.2 开采期大气污染防治措施

（1）开采粉尘

采矿粉尘的主要产生源包括凿岩、穿孔、铲装等。穿孔设备自带收尘装置，在开采凿岩作业前，项目首先对矿体表面进行湿润，湿润后的矿体在开采过程中产生的粉尘粒径较大，可最大程度减少扬尘的散布面积，只需开采前用水进行喷水淋湿，经济及技术均可行。本次评价要求干燥季节矿区露天开采时，扬尘、粉尘产生量较大，使用洒水车洒水抑尘，有效控制产尘量。由于开采过程中进行湿法作业，同时产品主要为水泥用

灰岩矿和砂岩矿，颗粒较大，沉降较快，粉尘在矿区内自然沉降，抑尘效率可达到 90%。

（2）爆破废气

对爆破产生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生尘量。

在爆破后进行喷雾降尘，及时对爆堆洒水降尘。

a.采用中深孔爆破技术，提高台阶高度，加大堵塞长度；

b.优化爆破网络角度，采用微差爆破，尽量避免不完全爆破；

c.控制单次爆破药量，减少一次爆破废气量；

d.减少浅孔的爆破量，若需要，建议尽量在大气扩散条件较好的时间进行爆破，有助于废气尽快扩散，以减少粉尘的产生量。

（3）机械燃油废气

汽车、设备尾气来源于挖掘机、装载机、运输车辆运行，各机械和车辆使用轻柴油作为燃料。为降低项目机械设备燃油废气对环境空气的影响，提出以下减排措施：

选用符合国家有关标准的机械设备和运输工具，使用优质动力燃料，对油耗油多、效率低、尾气超标严重的老、旧车辆，应及时报废和更新。定期对设备进行维护保养，确保车辆、设备正常运转。缩短怠速、减速和加速时间，增加正常运行时间，以减少尾气污染物的排放量。通过采取以上措施，加强对设备维修和管理，设备燃油废气对环境影响属可接受范围，影响不大。

（4）运输扬尘

参考《城市扬尘污染防治技术规范》(HJ/T393-2007)，项目场区道路应采取硬化和绿化相结合，同时配套洒水设施的方式加以防治，具体说明如下：

①矿区内部道路配置 2 辆洒水车，在干燥大风的天气情况下对矿区道路进行洒水抑尘，并建立合理的洒水抑尘管理制度，设专人负责监控和调整洒水频率，控制洒水频率为 2 小时一次；

②石料运输车辆应设定专门标识，做好运输工具的密封，同时不应超载(或物料装的过满)；

③建立制度，对运输道路进行定期维护；

④限制车速，车速控制在 10km/h 以下，可有效抑制粉尘的产生；

⑤强化矿区运输车辆管理，设立车辆进出口轮胎冲洗点，对出矿车辆进行清洗。

6.3 地表水污染防治措施

6.3.1 基建期废水污染防治措施

项目基建期间产生的废水量不大，但若不经处理或处理不当而任意外排，对周围的地表水环境将造成一定程度的影响。本评价建议，对施工废水采取以下污染控制措施：

(1) 加强管理，施工废水不可任意直接排放，尽量减少物料流失、散落和溢流等现象的发生。

(2) 施工现场生活污水依托现有宁国水泥厂厂区污水处理设施处理后用于厂区洒水抑尘。

(3) 施工现场设置临时废水沉淀池，收集施工中所排放的各类废水，废水经沉淀池处理后，仍可作为施工中的重复用水。既节约了水资源，又减轻了对地表水环境的污染。

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

6.3.2 开采期废水污染防治措施

(1) 雨季排水

①山坡露天开采阶段

矿床水文地质属于简单类型，地下水对采场充水影响很小，采场内主要以大气降水为主。茅草山矿床最低点标高+90.8m（最低侵蚀基准面），最低开采标高为+115m，高于当地最低侵蚀基准面标高，有利于降水的自然排泄。设计在茅草山采场内+151m 和 +115m 平台设置排水沟，排水沟采用梯形断面，选取的边坡为 1: 0.75，沟底宽 0.6m，沟深 0.8m，水力坡降 5%。生产台阶的纵坡保持在 3%，以保证各台阶汇水顺利流入排水沟。为减少排水沟的渗透量，排水沟使用沥青麻筋或沥青木板填塞，表面用 1:2 水泥砂浆抹平。在茅草山北侧设一座沉淀池，沉淀池尺寸：20m×10m×3m，汇水经沉淀池处理后回用于矿区抑尘，回用不掉的排入附近沟渠。

②凹陷式开采阶段

根据采场分布，凹陷开采时采场内汇集的大气降水通过机械排水排出。开采 +80~+40m 平台时，在矿区+80m 台阶终了平台上修建截洪沟，截洪沟采用梯形断面，选取的边坡为 1: 1.25，沟底宽 1.2m，沟深 1.5m，在大小海螺山各设一座沉淀池，沉淀池

尺寸：20m×10m×3m，汇水经沉淀池处理后排入附近沟渠。凹陷开采时，分别在海螺山矿区南侧及北侧开段沟处各设置一处积水坑，该积水坑容积为 40m×10m×5m，可集纳 2000m³ 的水量，每个积水坑均配备 3 台排放量 500m³/h 的潜水泵，一用一备一检。积水沉淀后回用于矿区抑尘，回用不掉的泵入沉淀池处理后排入附近沟渠。

根据工程分析，通过类比现有矿山沉淀池处理后雨季排水水质能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中标准要求，雨季排水对区域地表水环境影响较小。

(2) 生产废水

①采矿用水

项目采矿用水主要为湿式凿岩用水和爆破堆洒水，湿式凿岩用水和爆破堆洒水全部以蒸发和渗漏形式损失，不外排。

②洒水抑尘用水

矿区采用洒水抑尘，这部分水全部以蒸发和渗漏形式损失，不外排。

(3) 生活污水

生活污水及食堂废水依托宁国水泥厂厂区污水处理设施处理后用于厂区道路洒水抑尘，不外排。

(4) 车辆冲洗废水

车辆冲洗废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。

综上所述，本项目各类废水通过采取以上处理措施，本项目对地表水环境影响小。

6.4 噪声污染防治措施

6.4.1 基建期噪声污染防治措施

噪声污染的特点是无积累性、无残痕，声源停止发生，噪声影响随之消失。施工噪声是居民特别敏感的噪声源之一，根据目前的机械制造水平，它既不可避免，又不能从根本上采取噪声控制措施予以消除，关键在依法监督，只能通过加强施工产噪设备的管理，以减轻施工噪声对施工场地周围环境的噪声影响。

(1) 基建过程中尽量选用低噪声施工机械，并保持其良好的运行状态。

(2) 强化噪声环境管理，严格执行《建筑施工场界噪声环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准和当地有关建筑施工管理的有关规定，避免扰民时间的发生。

(3) 施工尽量安排在白天进行，夜间特别是 22:00 后严禁高噪声设备施工，以免影响施工场地周围居民的休息。

(3) 施工时应尽量减少强噪声源的使用数量，减轻对居民点环境噪声的影响，施工中应随时对机械噪声进行监控，超过限值必须调整施工强度，夜间应禁止施工，以确保居民点不受施工噪声干扰。

6.4.2 开采期噪声污染防治措施

(1) 开采设备噪声污染防治措施

本矿山属于露天开采，设备均为露天作业，无法针对噪声设备采取具体有效的噪声防治措施，只能从源头上削减，建设单位在生产过程中应做到：

①在平面布置上，应合理布局，尽可能的将主要噪声源之间留有一定的距离，避免高噪声源的噪声叠加影响；同时，将主要噪声源远离场界，尽可能的避免其对场界噪声的叠加影响；

②潜孔钻机、液压挖掘机等是噪声源强较高的设备，声级高达 90dB(A)以上，加之频谱宽，因目前尚无有效的降噪措施，加强操作人员个人防护措施，如佩戴耳塞或减少作业时间等，最大限度降低噪声对人体的危害。同时在尽量远离敏感点的区域操作；

③改善爆破方法，采用多孔微差挤压爆破；合理安排爆破时间，控制爆破频次，严禁夜间爆破。

(2) 运输噪声污染防治措施

为防止运输噪声对环境造成的影响，应采取以下防治措施：

①优先选择新型低噪声运输车辆，同时应加强对运输车辆的维护，确保车辆的关键部件处于良好的运转状态，以减轻车辆噪声；

②加强运输道路的维护和养护，确保路面的平整，以尽可能地避免因颠簸引发的噪声量；

③对运输车辆实施禁鸣、限速等管理措施降低车辆噪声对声环境的影响；

④尽可能选择小负荷的运输汽车，同时禁止运输汽车超载运输；

⑤合理安排运输时间。

通过以上措施后，项目建设对区域声环境及保护目标的影响在可接受范围。

6.5 固废污染防治措施

6.5.1 基建期固体废物污染防治措施

(1) 基建废石

基建期时产生的少量废石，与矿山搭配用作水泥生产原料。

（2）生活垃圾

施工单位应指派专人负责施工区生活垃圾的收集及转运工作，生活垃圾不得随意丢弃，收集的生活垃圾应委托环卫部门统一清运。

6.5.1 开采期固体废物污染防治措施

（1）一般固废

本项目固废主要产生在开采土石方过程中，主要类型为表土及废石、沉淀池沉渣、生活垃圾。

矿山开采剥离表土用于矿山复垦综合利用；剥离的废石可与矿石搭配用作水泥生产原料；

沉淀池沉渣通过定期清淤用于矿区复垦及绿化覆土；

生活垃圾统一收集后由当地环卫部门统一清运。

固废污染控制主要从以下几点进行：

①源头消减措施

采取各种有效的管理措施保持矿产资源“三率”指标稳定（开采回采率、综合利用率），开展先进的采矿工艺技术研究，提高矿产资源“三率”指标，减少矿山固体废物的产生量。

②综合利用措施

目前，对矿山固体废物的处理处置措施主要有：进行资源化利用，矿山开采剥离表土和沉淀池沉渣用于矿山复垦综合利用；剥离的废石可与矿石搭配用作水泥生产原料。

（2）危险废物

依托现有工业场地危废库（占地面积 10m²），废矿物油、废油桶、废含油劳保用品暂存于现有危废库内，定期委托有资质单位处置。

1) 危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

2) 固体废物贮存场所建设要求

厂区内危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）要求设置，要求做到以下几点：

①危险废物暂存库内部场地均要进行人工材料的防渗处理，危险废物暂存库防渗处理后。

②危险废物存放间要按照 GB1556.2-1995 的要求设置提示性和警示性图形标志。

③应建立档案制度，将存放的固体废物的种类和数量，以及存放设施的检查维护等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。除此之外，存放间还要记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接受单位名称。

④危险废物要装入容器内，并禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。废油等必须分别使用密闭容器盛装后暂存于危废库内。装载液体、半固体危险废物的容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；无法装入正常容器的危险废物可用防漏胶袋盛装；容器上必须粘贴符合 GB18597-2001 附录 A 所示的危险废物标签。

⑤装载危险废物的容器必须完好无损，材质要满足相应的强度要求，容器材质与衬里要与危险废物相容（不相互反应），液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

⑥危险废物暂存库地面与裙脚要用兼顾、防渗的材料建筑，并必须与危险废物相容；必须有泄漏液体的收集装置；内部要有安全照明设施和观察窗口；内部场地要有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙；不相容的危险废物必须分开存放并设有隔离间隔离。

综上，本项目固体废物处理措施合理可行，各固体废物均得到了妥善处置，场区内实现了零排放，处理措施经济可行。

6.6“三同时”环保措施一览表

本项目“三同时”验收内容见下表。

表 6.3-1 项目“三同时”验收一览表

项目		治理措施		处理效果	
施工期	废气	施工扬尘	(1) 施工机械设备在开挖、装土等作业时，应当同时采取洒水等降尘措施； (2) 工地主要出入口应设置车辆冲洗、沉砂和排水设施，并加强场地地面及进出口道路的保湿、保洁工作，以减轻二次扬尘污染； (3) 加强施工现场运输车辆管理和燃油施工机械、汽车的日常维护，减少怠速行驶引起的尾气排放。驶入建筑工地的运输车辆必须车身整洁，装载货物堆码整齐；驶出建筑工地的运输车辆必须冲洗干净，严禁带泥上路，严禁超载； (4) 做到扬尘防治六个百分百。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值	
		施工机械燃油废气	(1) 加强大型施工机械和车辆的管理； (2) 施工机械使用优质燃料； (3) 施工单位应配备发动机耗油较少、效率高的车辆，减少车辆燃油废气的排放； (4) 机械及运输车辆要定时保养，调整到最佳状态运行。		
	废水	施工废水	洒水抑尘产生的废水除蒸发外均由矿区内已建排水沟汇至沉淀池后沉淀回用。		最大限度降低地表径流对地表水的影响，施工废水不外排
		生活污水	施工人员生活污水依托现有水泥生产厂区污水处理设施处理后用于厂区道路洒水抑尘。		
	噪声	从声源上控制：明确施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)中的有关规定，避免施工扰民事件的发生。同时应要求其使用低噪声机械设备，并定期保养和维护。对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；合理安排施工时间；采用距离防护措施。			《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值
	固废	对基建期剥离的土方用于矿山复绿，石方与矿石搭配用作水泥生产原料。施工人员的生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门处置			/
运营期	废气	开采粉尘	采用湿法作业，设备自带除尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值	
		爆破废气	采用较为先进的深孔微差爆破方式，同时采用泡泥填充炮孔，爆破前后对爆破现场及爆堆洒水等降尘措施		
		机械燃油废气	(1) 加强大型机械和车辆的管理； (2) 机械使用优质燃料； (3) 配备发动机耗油较少、效率高的车辆，减少车辆燃油废气的排放； (4) 机械及运输车辆要定时保养，调整到最佳状态运行		
		运输扬尘	对车辆行驶的路面实施洒水抑尘		
废	生产	采矿洒水抑尘水全部以蒸发和渗漏形式损失，不外排；采场降		生产废水不外	

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目环境影响报告书

水	废水	尘和道路降尘用水全部以蒸发和渗漏形式损失，不外排；雨季排水经截排水沟进入 3 座沉淀池(600m ³)、2 座积水坑(2000m ³)用于采场洒水抑尘，多余部分雨水经沉淀池处理后排入附近沟渠	排，雨季排水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准要求
	生活污水	生活污水依托宁国水泥厂厂区污水处理设施处理后用于厂区道路洒水抑尘	不外排
噪声		优先选择低噪声设备，加强设备的维修与保养，确保设备处于最佳的工作状态	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
固废	一般固废	(1) 表土、土方用于矿山复垦综合利用。废石与矿山搭配用于水泥生产原料； (2) 生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门统一处置； (3) 采场沉淀池泥渣定期清掏，用于矿区复垦及绿化覆土。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	危险废物	废矿物油、废油桶、废含油劳保用品暂存于危废库，定期交由有资质单位处置	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
生态	<p>(1) 强化生态环境保护意识，制定并落实生态影响防护与恢复的监督管理措施；</p> <p>(2) 项目基建过程中应加强管理，贯彻落实“尽量少占地、少破坏植被”的原则；</p> <p>(3) 妥善处理基建期产生的各类废物、生活垃圾等，不得随意弃置。基建结束后，要进行现场清理、采取恢复措施；</p> <p>(4) 露天采场周边设警示牌，防排水系统，截排水沟；</p> <p>(5) 矿山运输利用固定线路，运输道路加强维护，易产生扬尘路段采取定期洒水抑尘措施；</p> <p>(6) 矿山服务期终了后，根据矿区实际对矿区采取绿化和水土保持措施；</p> <p>(7) 严格控制生产作业面积，开采活动严格限制在开采区范围内，运输车辆按照限定路线行驶，尽量减少对植被的破坏；</p> <p>(8) 建设单位应组织有效的环境保护管理队伍，加强管理，开采区要树立标识牌以及遵守环境保护有关规定；</p> <p>(9) 提高施工人员环保意识，严禁捕猎野生动物，工作人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在建设区及其周围捕猎野生动物；</p> <p>(10) 水土保持相关措施。</p>		对生态环境的影响降低到最小，优化项目区景观效果

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析以建设项目实施后的环境影响预测与环境质量现状进行比较，从环境影响的正负两方面，以定性与定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果（包括直接和间接影响、不利和有利影响）进行货币化经济损益核算，估算建设项目环境影响的经济价值，使项目在实施后能更好地实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

7.1 社会效益分析

本项目为技改扩建矿山项目，本项目的建设可实现当地资源规模化、集约化开发，符合国家和宣城市的矿山开采政策。

该采矿项目的实施可以加快资源优势向经济优势转化的速度，对于进一步发展当地经济，改善当地农民的生活水平有重要的作用，通过该采矿项目的建设可以增加农牧民的经济收入。该采矿项目生产的产品完全符合行业标准的要求，可以满足市场需求且具有一定竞争力。因此，该采矿项目的建设具有良好的社会效益。

7.2 经济效益分析

本次设计估算总投资为 40447.39 万元，年均销售收入为 13428.95 万元，年均利润总额为 1847.1 万元，年均税后利润总额为 1385.33 万元，投资回收期（不含基建期）15.54 年。企业在获得经济收益的同时也为地方财政增加了收入。总体来看，该项目的经济效益较好。由于我国政府对资源开发的严格要求，原材料市场已逐步趋于紧俏，因此，企业在产品销售方面是完全可以得到满足的，会取得良好的经济效益。技改项目投资利润率较高，项目的建设将会为企业带来投资回报，而且根据预测项目的盈亏平衡和风险分析，技改项目建设具有较强的平衡能力和抗风险能力。因此，总体来看，技改项目建设在经济方面是可行的，具有较好的投资价值。

7.3 环境影响损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析、预测项目的环境损益，应体现经济效益、社会效益和环境效益对立统一的辩证关系。其工作内容是确定环保措施的项目内容，通过统计分析环保措施投入的资金、运转费用等与取得的环境经济效益之间的关系，说明项目环保设施占工程总投资比例的可行性、合理性及技改项目对社会环境的影响等内

容。

本项目建设对局部环境的污染和破坏会产生一定的环境效益损失。在采取完善的污染防治措施，污染物的排放可做到达标排放，防止事故发生，做到生产厂区废气、废水达标排放，把对环境的影响降低到最小程度，从而减小环境效益的损失。

7.4 环保投资

本工程总投资 40447.39 万元，其中环保投资为 670 万元，用于项目废气、废水、噪声、生态等环境污染治理设施及风险防范和应急。环保投资占总投资额的 1.66%。

表 7.4-1 环保投资一览表

项目		治理措施	投资估算 (万元)
施工期	废气	(1) 施工机械设备在开挖、装土等作业时，应当同时采取洒水等降尘措施； (2) 工地主要出入口应设置车辆冲洗、沉砂和排水设施，并加强场地地面及进出口道路的保湿、保洁工作，以减轻二次扬尘污染； (3) 加强施工现场运输车辆管理和燃油施工机械、汽车的日常维护，减少怠速行驶引起的尾气排放。驶入建筑工地的运输车辆必须车身整洁，装载货物堆码整齐；驶出建筑工地的运输车辆必须冲洗干净，严禁带泥上路，严禁超载； (4) 做到扬尘防治六个百分百。	10
		(1) 加强大型施工机械和车辆的管理； (2) 施工机械使用优质燃料； (3) 施工单位应配备发动机耗油较少、效率高的车辆，减少车辆燃油废气的排放； (4) 机械及运输车辆要定时保养，调整到最佳状态运行。	5
	废水	洒水抑尘产生的废水除蒸发外均由矿区内已建排水沟汇至沉淀池后沉淀回用。	20
		施工人员生活污水依托现有水泥生产厂区污水处理设施处理后用于厂区道路洒水抑尘。	
	噪声	从声源上控制：明确施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)中的有关规定，避免施工扰民事件的发生。同时应要求其使用低噪声机械设备，并定期保养和维护。对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；合理安排施工时间；采用距离防护措施。	5
	固废	对基建期剥离的土方用于矿山复绿，石方与矿石搭配用作水泥生产原料。施工人员的生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门处置	20
运营期	废气	开采粉尘 采用湿法作业，设备自带除尘	35
		爆破废气 采用较为先进的深孔微差爆破方式，同时采用泡泥填充炮孔，爆破前后对爆破现场及爆堆洒水等降尘措施	
		机械燃油 (1) 加强大型机械和车辆的管理； (2) 机械使用优质燃料；	

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目环境影响报告书

	废气	(3) 配备发动机耗油较少、效率高的车辆，减少车辆燃油废气的排放； (4) 机械及运输车辆要定时保养，调整到最佳状态运行	
	运输扬尘	对车辆行驶的路面实施洒水抑尘	
废水	生产废水	采矿洒水抑尘水全部以蒸发和渗漏形式损失，不外排；采场降尘和道路降尘用水全部以蒸发和渗漏形式损失，不外排；雨季排水经截排水沟进入 3 座沉淀池（600m ³ ）、2 座积水坑（2000m ³ ）用于采场洒水抑尘，多余部分雨水经沉淀池处理后排入附近沟渠	50
	生活污水	生活污水依托宁国水泥厂厂区污水处理设施处理后用于厂区道路洒水抑尘	
噪声		优先选择低噪声设备，加强设备的维修与保养，确保设备处于最佳的工作状态	10
固废	一般固废	(1) 表土、土方用于矿山复垦综合利用。废石与矿山搭配用于水泥生产原料； (2) 生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门统一处置； (3) 采场沉淀池泥渣定期清掏，用于矿区复垦及绿化覆土。	10
	危险废物	废矿物油、废油桶、废含油劳保用品暂存于危废库，定期交由有资质单位处置	5
生态	<p>(1) 强化生态环境保护意识，制定并落实生态影响防护与恢复的监督管理措施；</p> <p>(2) 项目基建过程中应加强管理，贯彻落实“尽量少占地、少破坏植被”的原则；</p> <p>(3) 妥善处理基建期产生的各类废物、生活垃圾等，不得随意弃置。基建结束后，要进行现场清理、采取恢复措施；</p> <p>(4) 露天采场周边设警示牌，防排水系统，截排水沟；</p> <p>(5) 矿山运输利用固定线路，运输道路加强维护，易产生扬尘路段采取定期洒水抑尘措施；</p> <p>(6) 矿山服务期终了后，根据矿区实际对矿区采取绿化和水土保持措施；</p> <p>(7) 严格控制生产作业面积，开采活动严格限制在开采区范围内，运输车辆按照限定路线行驶，尽量减少对植被的破坏；</p> <p>(8) 建设单位应组织有效的环境保护管理队伍，加强管理，开采区要树立标识牌以及遵守环境保护有关规定；</p> <p>(9) 提高施工人员环保意识，严禁捕猎野生动物，工作人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在建设区及其周围捕猎野生动物；</p> <p>(10) 水土保持相关措施。</p>		500
总计			670

通过以上对本项目建设的社会、经济和环境效益分析可知，在落实本次环境影响评价所提出各项污染防治措施的前提下，项目的建设基本能够实现经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求，即为地方经济发展作出贡献，又通过环保投资减少了污染物排放量，最大限度地减轻了对外环境的污染。项目的建设原则满足可持续发展的要求，从环境经济的角度而言，项目建设是可行的。

8 环境管理与监测计划

环境管理是企业管理中一项重要的专业管理，在企业环境保护工作中起着举足轻重的作用，是监督企业环保设施正常运行、确保污染物达标排放的保证。加强环境监督管理力度，是实现环境效益、社会效益、经济效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施。环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的目的。加强污染监控工作，是了解和掌握企业排污特征，研究污染发展趋势，开展环保技术研究和综合利用能源的有效途径。随着人民的生活水平的不断提高和环保意识的不断增强，对于建设项目引起的环境破坏收到普遍关注，这就要求企业的领导者要不断加强环境监督和管理力度，加强污染监控工作，及时了解和掌握本企业的生产和排污状况，制定严格的环境管理与污染监控制度，确保建设项目在工程施工和运营期间各项环保措施的认真落实，最大限度地减轻污染，实现企业清洁生产。

8.1 环境管理制度

8.1.1 信息公开

本项目建成运行后，安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂将按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 第31号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发[2013]81号）制定了监测计划和信息公开内容，信息公开内容及要求如下：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（3）防治污染设施的建设和运行情况；

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（5）突发环境事件应急预案；

（6）其他应当公开的环境信息。

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

（1）公告或者公开发行的信息专刊；

- (2) 广播、电视等新闻媒体；
- (3) 信息公开服务、监督热线电话；
- (4) 本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭等场所或者设施；
- (5) 其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

此外，安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂环境信息有新生成或者发生变更情形的，应当自环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。

8.1.2 环境管理机构

建设项目环境监理的目的是将国家有关建设项目环境管理的法律、环境质量法规、标准、规范和建设项目环境影响报告书及环境管理部门的批复文件的相应要求，全方位的贯彻落实到建设项目的工程设计和施工管理全过程中，监督建设项目环境保护污染防治与治理设备设施“三同时”，加强建设项目施工期及施工场地的环境管理和污染防治、预防生态破坏监控工作力度，确保建设周期施工现场、周围环境、污染物排放和区域生态保护达到国家规定标准或要求。

8.1.3 环境管理机构设置

建设项目的环境管理工作应由专门机构负责，根据国家有关规定，企业应设立 1~3 人的环境管理和监测机构，并配备必要的监测和分析仪器，由总经理或主管生产的副总经理直接领导，形成良好的环境管理体系，为加强环境管理提供组织保证，配合环境保护主管部门依法对企业进行环境监督、管理、考核，以及接受当地生态主管部门在具体业务上给予技术指导。

8.1.4 环境管理机构职能

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构，它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。公司的环境管理应由总经理（副总经理）负责领导，公司配备专职人员负责环保，设立兼职环境保护监督员。

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，并下设实验室，负责公司的环境监测，是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下：

- (1) 根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传；
- (2) 负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法

律、法规发放到相关部门；

- (3) 负责制定和实施公司的年度环保培训计划；
- (4) 负责公司内外部的环境工作信息交流；
- (5) 监督环保设施的运行管理，了解环保设施的运行状况以及治理效率；
- (6) 监督检查各生产工艺设备的运行情况，确保无非正常工况生产事故的发生；
- (7) 负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估；
- (8) 负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施；
- (9) 负责公司环境监测技术数据统计管理；
- (10) 负责全公司环保管理工作的监督和检查；
- (11) 组织实施全公司环境年度评审工作；
- (12) 负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境保护意识深入职工心中。

8.1.5 规章制度确定

对于各类环保设施的管理，规章制度的制定是非常重要的。除一般企业应有的通用规章制度外，公司还制定了以下几方面的制度：

- (1) 制定应急预案，加强企业各类环境事故的风险防范和应急管理，保障人身安全和稳定；
- (2) 确保各类污染源治理过程中，能严格执行国家法律、法规；
- (3) 加强环保档案管理，确保有关的档案、资料、单据在规定的期限内保存完备，且又方便查询、使用。

根据我国有关环保法规的规定，企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。专职管理人员的主要职责：

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准；
- (2) 组织制定和修改企业的日常环境管理制度并负责监督执行；
- (3) 制定并组织实施企业环境保护规划和计划；
- (4) 开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测

资料，并及时上报地方生态环境主管部门；

（5）检查企业环境保护设施的运行情况；

（6）做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账；

（7）落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查；

（8）组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

8.1.6 环境管理

8.1.6.1 施工期环境管理

（1）工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款，其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

（2）建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

（3）加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

（4）定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

8.1.6.2 运营期环境管理

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

（1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

（2）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记

录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（3）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

（4）固体废物环境保护制度

①建设单位应将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求张贴标识。

（5）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向当地政府环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于环保部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向生态环境部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环

保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

8.2 污染物排放基本情况

8.2.1 污染物排放清单

（1）废气污染物

项目开采期产生的开采粉尘、爆破粉尘和运输扬尘经洒水抑尘后无组织排放。

（2）废水污染物

生产废水主要为洒水抑尘水，以蒸发和渗漏形式损失，不外排；依托宁国水泥厂厂区污水处理设施处理后用于厂区道路洒水抑尘，不外排。

8.2.2 总量控制

本项目生生产废水主要为洒水抑尘水，以蒸发和渗漏形式损失，不外排；依托宁国水泥厂厂区污水处理设施处理后用于厂区道路洒水抑尘，不外排；废气污染物排放主要是采矿场生产过程产生的无组织废气，因此不需要申请污染物总量控制指标。

8.3 环境监测计划

8.3.1 制定目的

制定环境监测计划的目的是为了及时掌握工程环境污染状况，采取有效措施减轻和控制公路建设和营运造成的环境影响。建设单位能够根据监测结果，适时有针对性地调整环境保护行动计划。同时，为环保管理部门、行业管理部门加强环境管理提供科学的依据。

8.3.2 监测机构

建设单位委托相关环境监测资质的环境监测单位执行监测计划，并同时承担突发性污染事故对环境影响的应急监测工作。一方面可充分发挥现有专业环境监测单位专业人员齐备、监测设备完善的优势；另一方面，本项目环境管理机构可节省监测设备投资和人员开支。

8.3.3 监测计划

拟建项目环境影响主要在基建期和营运期。施工期的环境影响主要是 TSP、施工噪声影响。营运期的环境影响主要是 TSP、噪声影响。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）相关要求，本项目环境监测计划如下所示。

表 8.3-1 项目基建期监测计划

序号	监测内容	监测位置	监测时间、频率	监测项目
1	大气环境	施工场界	每季度一次	TSP
2	声环境	施工场界	每季度监测一次，昼夜间噪声值	Leq

表 8.3-2 项目运营期监测计划

序号	监测内容	监测位置	监测时间、频率	监测项目
1	废气	露天采场上风向2~50m范围内设1个参照点，下风向2~50m范围设3个监控点，一共设4个监控点	每季度一次	TSP
23	噪声	采场四周	每季度一次，昼夜间噪声值	Leq
	生态	露天采场	一年一次 (服务期满一年内)	乔木的种类、数量、优势种、平均高度、平均胸径、盖度、生物量等；对于草本调查草本层的种类和优势种、生物量；对于灌木，调查灌木种类、优势种、盖度、平均高度、生物量；农田生态系统调查地形、坡度及土壤类型、植物种类、数量。周围珍稀濒危野生植物种类、数量

8.4 环境保护竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目位于宁国市港口镇。

本次技改项目对海螺石灰石矿山（大小海螺山、石头山）进行深部扩界技改，开采标高增加+80~+40m 标高，技改完成后形成年产 600 万吨水泥用灰岩砂岩矿，采用山坡+凹陷露天开采方式，自上而下分台阶开采，台阶高度 12m-14m，安全平台 4 米（封闭圈以下 5 米），清扫平台宽度 8 米，终了台阶坡面角：石灰石矿 65°、砂岩矿 55°，石灰石矿最低开采标高+40 米，砂岩矿最低开采标高+115 米。

9.2 项目与产业政策、规划及选址的符合性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号令发布的《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，评价项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，视为允许类。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。项目符合《安徽省主体功能区规划》、《安徽省“十四五”非煤矿山发展规划》、《宁国市矿产资源规划(2021-2025 年)》等相关规划要求。

9.3 环境质量现状

9.3.1 环境空气质量现状评价

根据宣城市生态环境局发布的《宣城市 2023 年环境质量公报》，各因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此判定项目所在区域城市环境空气质量达标，判定为达标区。TSP 日均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，监测期间各监测点空气环境质量良好。

9.3.2 地表水环境质量现状评价

根据《2023 年宣城市生态环境状况公报》，2023 年，全市地表水水质总体为优，监测的 30 个国、省控地表水断面中，I~III 类水质断面占 93.3%，IV~V 类水质断面占 6.7%。

全市 16 个国控考核断面水质均达到考核要求，达标率 100%，其中 3 个断面水质优于考核要求；14 个省控考核断面全部达到考核要求，达标率 100%。项目区域内水环境

质量较好。

9.3.3 声环境质量现状评价

现状监测结果表明：项目四周厂界监测点昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求；环境保护目标昼间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准要求，夜间噪声部分超标，本项目夜间不生产，夜间噪声超标可能是社会噪声或鸟鸣蛙叫声引起。

9.3.4 土壤环境质量现状评价

监测结果表明：T1、T2、T3 三个监测点位均属于第二类建设用地各监测点各监测因子远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

9.4 污染物排放情况

9.4.1 废水污染物排放情况

施工期主要为施工废水、施工期生活污水，均处理后综合利用，不外排；项目运营期无生产废水产生，主要是升压站值班员工产生的生活污水。生活污水经隔油池+化粪池+地理式一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中相关标准后用于升压站厂区绿化，不外排。

9.4.2 废气污染物排放情况

施工期主要为扬尘、施工机械燃油废气；项目运营期无生产废气产生。本项目运营期产生的大气污染物主要为食堂的油烟废气。

9.4.3 噪声

施工气噪声主要为施工设备噪声；运营期产噪设备主要为开采设备。

9.4.4 固体废物污染物排放情况

施工期主要为生活垃圾；风力电场运营期本身不产生固废，运营期产生的固体废物主要包括升压站值班员工生活垃圾、少量废润滑油、含油抹布和手套。废润滑油、含油抹布和手套收集后暂存于危废库，委托有资质单位定期处置；生活垃圾集中收集后，委托当地环卫部门定期清理，统一处置。

9.4 环境影响分析

9.4.1 地表水环境影响分析

施工期主要为施工废水、施工期生活污水，均处理后综合利用，不外排，对区域地表水体影响较小；项目运营期无生产废水产生，主要是升压站值班员工产生的生活污水。本项目运营期生活污水依托宁国水泥厂厂区污水处理设施处理后用于厂区道路洒水抑尘和绿化洒水；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排；采矿及矿区抑尘水全部以蒸发和渗漏形式损失，不外排；雨水沉淀后回用于矿区抑尘，回用不掉的泵入沉淀池处理后排入附近沟渠，雨季排水水质能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中标准要求，对区域地表水体影响较小。

9.4.2 空气环境影响分析

施工废气主要来自施工产生的扬尘、施工机械排放的燃油废气。通过采取车辆冲洗设施、以及洒水降尘等措施，排放的废气对环境空气质量影响很小；通过加强大型施工机械和车辆的管理、使用优质燃料等措施，施工机械排放的燃油废气对环境的影响较小。

运营期预测结果表明，正常工况下，本项目污染源各污染因子短期浓度贡献值的最大浓度占标率较小。根据大气环境防护距离和卫生防护距离结算结果，结合现场勘查情况，综合提出本项目环境防护距离设置为50m，根据现场勘察，本项目环境防护距离内现状无居民点、学校等环境敏感目标，无环境拆迁。

9.4.3 噪声环境影响分析

项目施工期噪声主要为施工机械及运输车辆产生的噪声。通过加强施工产噪设备的管理等措施后，对评价范围内的敏感目标影响较小；运营期项目夜间不生产，项目矿界昼间噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，敏感点昼间噪声预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区标准。项目运行过程噪声对周边声环境影响较小。

9.4.4 固体废物影响分析

本项目产生的各种固体废弃物均得到妥善处置或综合利用，从根本上解决了固体废弃物的污染问题，不仅实现了固体废弃物的资源化和无害化处理、避免因固体废弃物堆存对环境造成的影响，而且具有较好的社会、环境和经济效益，不会对外环境产生不利影响。

9.4.5 生态环境影响分析

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。

9.4.6 环境风险影响分析

本项目生产过程中存柴油储罐泄漏等环境安全隐患。对影响环境安全的因素，企业必须按照本评价的建议落实风险防范措施，同时，制定完善、有效的环境应急预案，保证发生事故时能采取有效的措施及时控制事故，防止事故的蔓延，并做好事后环境污染治理工作，这样，对环境的影响是可以接受的。

9.5 总量控制

项目正常情况下无废水外排，不核定 COD_{Cr}、氨氮排放量指标；生产废气均无组织排放，因此本项目排放的粉尘、SO₂、NO_x 排放量不计入总量控制指标。

9.6 环境影响经济损益分析

本项目的建设从经济效益和社会效益较好，只要加强污染防治的投资与环境管理，把污染控制在最低限度，可以保证收到良好的环境效益。只要加强环保措施与环境管理，本项目可以达到经济效益、环境效益同步发展。

9.7 环境管理与监测计划

本项目在运营期将不可避免会对周围环境产生一定的影响，建设单位应加强环境管理，同时定期进行环境监测，以便及时了解工程在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的环保目标，从而提高企业的管理水平和改善区域环境质量。

9.8 公众参与

于 2024 年 9 月 25 日安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂正式委托合肥绿都环境工程技术咨询有限公司开展“安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目”环境影响评价工作；

2024 年 9 月 26 日，安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂在其官方网站（<http://www.conch.cn/>）上对《安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目》进行首次网络公示；

在本项目环境影响报告书征求意见稿完成的前提下，在安徽海螺水泥股份有限公司官方网站上对本项目征求意见稿进行了公示；同时分两次在安徽日报上进行公示。

公示期间均未收到群众的反馈意见。

9.9 结论

安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂石灰岩矿 600 万吨/年水泥用灰岩砂岩矿（海螺山矿区）深部扩界采矿技改项目符合国家产业政策要求，项目选址位于宁国市港口镇。项目符合国际产业政策，符合《宁国市矿产资源总体规划(2021-2025)》等相关政策要求，项目建设符合“三线一单”要求。本工程主要在矿山现有露天采场自上而下水平分台阶式开采，新增植被破坏面积少，同时边开采边复垦，对生态环境的影响较小。所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放，不会降低评价区域环境质量原有功能级别；采取相应环境风险防范措施后，环境风险在可接受范围。本项目在建设和生产运行过程中，切实落实报告书提出的各项污染防治措施及“三同时”制度的前提下，从环境影响角度，项目建设可行。