湖南洋石新材料科技有限公司湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300万吨年）及配套设施建设项目环境影响报告书

（送审稿）

编制单位：湖南三方环境科技有限公司

建设单位：湖南洋石新材料科技有限公司

二〇二五年一月

打印编号：1733817051000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4d065m
建设项目名称	湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300万吨年）及配套设施建设项目
建设项目类别	52—130等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	湖南洋石新材料科技有限公司
统一社会信用代码	91430624MABPNW57T4
法定代表人（签章）	张治政
主要负责人（签字）	刘名
直接负责的主管人员（签字）	刘名
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	湖南三方环境科技有限公司
统一社会信用代码	91430111MA4L287J5K
三、编制人员情况	
1.编制主持人	

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘闰华	2015035110352014110703000033	BH 005972	刘闰华

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘闰华	概述、总则、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证	BH 005972	刘闰华
赵翠蓉	环境风险分析、环境经济损益分析、项目建设环境可行性分析、环境管理与环境监测计划、结论与建议	BH 026087	赵翠蓉

全国环境影响评价信用平台

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位湖南三方环境科技有限公司（统一社会信用代码91430111MA4L287J6K）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300万吨/年）及配套设施建设项目环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人为刘闰华（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2015035110352014110703000033，信用编号BH005972），主要编制人员为刘闰华（信用编号BH005972）、赵翠蓉（信用编号BH026087），全部为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2024年12月10日

统一社会信用代码

91430111MA4L287J6K

营业执照

（副 本）

副本编号：1 - 1

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　湖南三方环境科技有限公司

注册资本　壹仟贰佰万元整

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期　2015年12月17日

仅用于湖南洋石新材料科技有限公司湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300万吨/年）及配套设施建设项目环境影响报告书使用

法定代表人　刘剑

住　　所　长沙市雨花区振华路519号聚合工业园15栋401房

经营范围　一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；大气污染监测及检测仪器仪表销售；水质污染物监测及检测仪器仪表销售；生态环境监测及检测仪器仪表销售；环境保护监测；环境监测专用仪器仪表销售；大气环境污染防治服务；水环境污染防治服务；土壤环境污染防治服务；软件开发；软件销售；仪器仪表销售；固体废弃物检测仪器仪表销售；广告设计、代理；会议及展览服务；法律咨询（不含依法须律师事务所执业许可的业务）；五金产品批发；五金产品零售；机械设备销售；机械设备研发；信息技术咨询服务；广告制作；租赁服务（不含许可类租赁服务）；对外承包工程；工程管理服务；土壤污染治理与修复服务；环境卫生管理（不含环境质量监测，污染源检查，城市生活垃圾、建筑垃圾、餐厨垃圾的处置服务）；电子产品销售；新材料技术研发；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；园区管理服务；资源循环利用服务技术咨询，规划设计管理；安全咨询服务；土地调查评估服务；水土流失防治服务；电子、机械设备维护（不含特种设备）；环境应急技术装备销售；环境应急治理服务；环境保护专用设备销售；网络与信息安全软件开发；水污染治理；大气污染治理；电气设备销售；农业面源和重金属污染防治技术服务；生态恢复及生态保护服务；土壤及场地修复装备销售；土地整治服务；汽车销售；纸制品销售；电子专用设备销售；电子专用材料销售；音响设备销售；计算机及办公设备维修；专用设备修理；合同能源管理，节能管理服务；温室气体排放控制技术研发；生态资源监测；光通信设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工；建设工等。

登记机关　长沙市雨花区市场监督管理局

2023 年 11 月 1 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部
approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号：HP00007633
No.



持证人签名：
Signature of the Bearer

刘国华

管理号：20150351103520141107030000033
File No.

姓名：刘国华
Full Name

性别：男
Sex

出生年月：1982年7月
Date of Birth

专业类别：
Professional Type

批准日期：2015年5月24日
Approval Date

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2015 年 11 月 11 日
Issued on

职称专用章 (1)

仅用于湖南津石新材料科技有限公司湘阴县大中村建筑用花岗岩加工（300万吨/年）及配套设施建设项目环境影响报告书使用，他用无效

目　录

1 概述 1
1.1 项目背景 1
1.2 建设项目特点 3
1.3 环境影响评价工作过程 4
1.4 项目主要关注的环境问题 5
1.5 分析判定相关情况 6
1.6 报告书主要结论 19
2 总则 20
2.1 编制依据 20
2.2 评价目的及原则 23
2.3 评价工作内容、评价重点及时段 24
2.4 环境影响因素识别及评价因子筛选 25
2.5 环境功能区划及评价标准 27
2.6 评价工作等级和评价范围 31
2.7 主要环境保护目标 37
3 工程分析 57
3.1 项目概况 57
3.2 配套设施工程现状 70
3.3 配套设施工程提质改造设计方案 73
3.4 配套设施工程交通量 84
3.5 生产工艺流程及产污节点 85
3.6 污染源强分析 92
3.7 项目平衡分析 111
3.8 营运期污染物排放汇总 113
4 环境现状调查与评价 114
4.1 自然环境概况 114
4.2 环境质量现状调查与评价 118
5 环境影响预测与评价 133
5.1 施工期环境影响分析 133
5.2 营运期环境影响分析 144
6 环境风险分析 171
6.1 环境风险分析工作流程 171
6.2 风险调查 172

6.3 风险识别 175
6.4 环境风险影响分析 176
6.5 环境风险防范措施 176
6.6 环境风险管理及应急预案 178
6.7 风险评价结论 179
7 环境保护措施及其可行性论证 181
7.1 施工期污染治理措施分析 181
7.2 营运期环境保护措施可行性分析 184
8 环境经济损益分析 197
8.1 经济效益分析 197
8.2 社会效益分析 197
8.3 环境效益分析 198
8.4 小结 200
9 环境管理与监测计划 202
9.1 环境管理 202
9.2 环境监测计划 204
9.3 排污许可衔接 206
9.4 环境管理与监控建议 206
9.5 污染物排放管理要求及排放清单 207
9.6 排污口设置及规范管理 210
9.7 总量控制 212
9.8 环保设施竣工验收 212
10 环境影响评价结论与建议 216
10.1 环境影响评价结论 216
10.2 建议 221

附件：

附件 1　环评委托书

附件 2　湘阴县发展和改革局《关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目备案的证明》

附件 3　湘阴县人民政府《关于湖南省湘阴县大中矿区建筑用花岗岩矿土地使用方案》的审查意见》

附件 4　湘阴县人民政府常务会议决议书

附件 5　湘阴县交通运输局文件《关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设（公路部分）项目可行性研究报告的审查意见》

附件 6　湘阴县住房和城乡建设局《关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目的审查意见》

附件 7　湘阴县自然资源局《关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目用地预审与选址审查意见》

附件 8　湘阴县林业局《关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨年）及配套设施建设项目的情况说明》

附件 9　岳阳市生态环境局湘阴分局《关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨年）及配套设施建设项目选址审查意见的函》的回复

附件 10　湘阴县水利局文件《关于对湖南省湘阴县大中矿区建筑用花岗岩矿加工（300 万吨年）及配套设施建设项目水土保持方案的批复》

附件 11　湘阴县土地开发事务中心《关于大中矿区建筑用花岗岩加工及配套设施建设项目征地拆迁等土地成本费用的情况说明》

附件 12　项目建设单位自有资金证明

附件 13　湖南湘阴高新技术产业开发区管理委员会《关于湘阴高新区建设项目平场需大量土方量的情况说明（湖南湘阴高新技术产业开发区管理委员会）》文件说明

附件 14　岳阳市生态环境局湘乡分局《关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目环境影响评价执行标准的函》

附件 15　建设项目现状环境监测质量保证单

附图：

附图 1　本项目地理位置图

附图 2　本项目道路工程路线方案示意图

附图 3　本项目道路工程平纵断面图

附图 4　本项目花岗岩加工区用地红线图

附图 5　本项目花岗岩加工区总平面布置图

附图 6　本项目主要设备分布图

附图 7　　本项目污水收集总平图

附图 8　　本项目雨水工程总平图

附图 9　　本项目周边环境敏感目标分布图（生产加工区）

附图 10　　本项目沿线 200m 范围内声环境保护目标分布图

附图 11　　本项目周边水系分布图

附图 12　　本项目评价范围图

附图 13　　本项目环境质量现状监测布点图

附图 14　　本项目土地利用规划图

附图 15　　本项目水土保护措施布置图

附图 16　　本项目配套设施沿线施工布置及周边环境敏感点示意图

附图17　　本项目土地利用现状图

附图18　　本项目配套设施沿线植被类型图

附图9　　本项目拟建区域-湘阴县洋沙湖镇国土空间规划（2021-2035年）图

附表：

附表 1　　环境影响报告书审批基础信息表；

附表 2　　生态影响评价自查表；

附表 3　　声环境影响评价自查表；

附表 4　　地表水评价自查表；

附表 5　　大气评价自查表；

附表 6　　环境风险评价自查表；

附表 7　　土壤环境影响评价自查表。

1 概述

1.1 项目背景

建筑用矿产资源是国民经济生产的重要基础材料，砂石是工程建设中最基本且不可或缺的建筑材料。随着我国国民经济持续稳定快速增长，国内对其需求量不断增加，尤其是近年来我国城镇化和基础设施建设的快速发展，使得重要的基础设施和市政建设对建筑用砂的需求日益增大，而天然砂资源日益紧缺，环境保护要求日益严格。机制砂作为一种替代天然砂的新型建筑材料，具有质量稳定、性能优良、环境友好等优点，市场前景广阔。

湖南省湘阴县大中矿区建筑用花岗岩矿（以下简称“大中矿区”）属于新立采矿权的矿山，受湖南省自然资源厅委托，湖南省公共资源交易中心于 2023 年 2 月 21 日至 2023 年 3 月 7 日对湖南省湘阴县大中矿区建筑用花岗岩矿采矿权进行了挂牌出让。湖南洋石新材料科技有限公司于 2023 年 3 月 7 日竞得大中矿区采矿权。

大中矿区地处岳阳市湘阴县洋沙湖镇，近年由于当地经济持续发展，城镇建设不断扩大，交通、水利、乡道建设对建筑用石的需求越来越大，同时政府加大对石场的整治力度，关闭了不符合安全生产条件的石场，当地建筑石料紧缺，供不应求，销售前景看好，价格稳中有升，呈现产、销两旺的景象。目前，X005 县道作为大中矿区开发开采利用的唯一通道，全路段设计标准低、建设质量差，随着近几年来该地区的经济发展，以及车辆的反复碾压，雨雪侵蚀，道路破损不堪，部分路段路面严重砂石化，路面偏薄、交通安全设施和防护排水设施严重缺失以及路基路面宽度过窄的现象十分严重，现状道路等级较低，路面宽度较窄，路容较差，通行能力明显不足，服务水平较差，在没有新增通道的情况下，交通量将远超老路的适应能力，后续也无法满足大中矿区运输的要求和该地区日益增长的交通量需求，不符合乡镇发展需要，制约当地经济发展。

在此背景下，湖南洋石新材料科技有限公司拟投资 45127.27 万元在岳阳市湘阴县洋沙湖镇大中村建设湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目，花岗岩加工工程主要建设内容包括粗石细碎区（卸矿车间、渣土筛分车间、中转库、破碎车间、检查筛分车间等）、细碎区（整形及机制砂车间、成品筛分车间、机制砂成品库、压滤机车间等）、电控及中控室、综合楼及相关设备设施，配套完善给排水、供电、消防、环保工程，主要生产建筑用碎石和机制砂，项目建成后，可年产砂石骨料 300 万吨。配套设施工程主要建设内容为 8.212km 现有公路提质改造，配套道路路线起点位

于省道 S319 湘阴县与汨罗市交界处（S319 桩号 K94+255），路线由东向西沿 S319 老路 242 米后，再基本沿 X005 县道布线，经大中村（原石板村、石狮村、大中村）、岳府村（原中堰村）、袁家铺社区（原金和村）终于老长湘公路与 X005 的平交口。路线全长 8.212 公里，其中：K0+000~K0+467 段由于受到用地及房屋拆迁的限制，仅采用四级公路标准进行“白改黑”改造，K0+760~K2+052 段、K3+736~K4+032、K4+152~K4+460 段按照二级公路标准建设，其余段基本沿现有 X005 县道布线，按照二级公路标准提质改造。本项目建设完成后，将形成大中矿区对外通行的快速通道，促进湘阴经济、文化事业的快速发展，大幅提升区域群众生活水平，同时可充分利用当地丰富的花岗岩资源，增加区域内优质砂石供给能力，缓解地区砂石紧缺的现状。

本项目已于 2023 年 12 月 7 日在湘阴县发展和改革局完成备案（详见附件 2），取得了湘阴县住房和城乡建设局《关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目的审查意见》（详见附件 6）、湘阴县自然资源局《关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工(300 万吨/年)及配套设施建设项目用地预审与选址审查意见》（详见附件 7）、湘阴县林业局《关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨年）及配套设施建设项目的情况说明》（详见附件 8）、岳阳市生态环境局湘阴分局《关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨年）及配套设施建设项目选址审查意见的函》的回复（附件 9），并已取得湘阴县交通运输局《关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设（公路部分）项目可行性研究报告的审查意见）》（详见附件 5)和湘阴县水利局《关于对湖南省湘阴县大中矿区建筑用花岗岩矿加工(300 万吨/年）及配套设施建设项目水土保持方案的批复》（详见附件 10）。

本次环评评价范围包括湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工及配套设施建设（提质改造 8.212km 进出厂道路），不包括湘阴县大中矿区建筑用花岗岩矿区开采相关建设内容。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等有关法律和规定，湖南洋石新材料科技有限公司于 2024 年 6 月委托湖南三方环境科技有限公司承担湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施项目环评工作，项目主要生产碎石及机制砂，配套 8.212km 进厂道路其中：K0+000~K0+467 段采用四级公路标准进行“白改黑”改造，K0+760~K2+052 段、K3+736~K4+032、K4+152~K4+460 按照二级公路标准建设，其余段基本沿现有 X005 县道布线，按照二级公路标准提质改造，项目 K0+467~K8+212 段属于二级等级公路，根据《湘阴县洋沙湖镇国土空间规划（2021-2035 年）》，本项目为乡镇重点建设项目，

配套 8.212km 进厂道路占地及沿线评价范围内大中村（原石板村、石狮村、大中村）、岳府村（原中墈村）、袁家铺社区（原金和村）主要规划用地为农村宅基地及耕地（详见附图 19），结合现场勘察，项目涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）第三条环境敏感区第（三）项中以居住为主要功能的区域。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“二十七、非金属矿物制品业 56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303-建筑用石加工及五十二、交通运输业、管道运输业 130 等级公路-新建涉及环境敏感区的二级及以上等级公路”类别，建设内容涉及名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，因此本项目应编制环境影响评价报告书。我司在接受委托后，立即成立项目专班，组织人员踏勘现场，对环境现状和环境保护目标进行了详尽调查、分析和筛选，结合工程产污环节及当地环境状况，在前后征求林业、交通、环保及自然资源局等行政主管部门意见的基础上，依据相关环境影响评价技术导则要求和技术规范，编制完成了《湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目环境影响报告书》。

1.2 建设项目特点

1.2.1 项目建设特点

（1）本项目建设性质为新建，建筑用花岗岩加工选址于岳阳市湘阴县洋沙湖镇大中村。厂区总用地面积 48577.51m²（约 72.87 亩），分为两个地块，A 地块用地面积 33340.56m²（约 50.01 亩），B 地块用地面积 15326.95m²（约 22.85 亩）。厂区 A 地块为细碎区：包含整形及机制砂车间、成品筛分车间、机制砂成品库、压滤机车间、电控及中控室、计量间、综合楼、门卫室、高效浓密机（2 个浓缩罐）、污水池、自动装卸区、雨水收集池、皮带廊道。厂区 B 地块为粗碎区：包含卸矿车间、渣土筛分车间、破碎车间，检查筛分车间、机修车间、缓冲库、综合楼、雨水收集池、皮带廊道。

（2）本项目建成后，年加工花岗岩 300 万吨，主要产品为 20~31.5mm、10~20mm 粒径精品骨料及 0.075~4.75mm 粒径精品机制砂。

（3）本项目配套设施 8.212km 进出场道路提质改造用地面积 15.10hm²（湘川线运输道路），属于永久占地。路线起点位于县道 X005 与汨罗县界处规划的 S319 桩号 K94+255 处，路线由东向西布线，基本沿 X005 县道布线，配套道路路线起点位于省道 S319 湘阴县与汨罗市交界处（S319 桩号 K94+255），路线由东向西沿 S319 老路 242 米后，再基本沿 X005 县道布线，经大中村（原石板村、石狮村、大中村）、岳府村（原中墈村）、袁家铺社区（原金和村）终于老长湘公路与 X005 的平交口。路线全长 8.212

公里，桥梁设 1 座，长 128.08m，桥梁起点桩号：K5+605.96，终点桩号：K5+734.04，中心桩号 K5+670；公路 K0+000~K0+467 段由于受到用地及房屋拆迁的限制，采用四级公路标准，设计速度 20Km/h，路幅宽 5m，仅对老路进行“白改黑”改造（道路平纵面指标维持现状），其余路段采用二级公路标准，设计速度 40Km/h 双车道，K0+467~K3+092 及 K3+732~K8+212 段路基宽 13.5m、路面宽 12m，K3+092~K3+732 段路基宽度 10m，路面宽度 10m（满铺）。拆迁房屋总面积为 10562.045m^2。

1.2.2 沿路环境特点

（1）本项目不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等环境敏感区，不涉及生态红线及永久占用基本农田，不属于天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。根据湘阴县林业局出具的情况说明（附件 8），项目占用林地均为商品林（用材林、能源林），不涉及生态公益林。本项目线路占地及沿线评价范围内大中村（原石板村、石狮村、大中村）、岳府村（原中埠村）、袁家铺社区（原金和村）等地，主要规划用地为农村宅基地及耕地，结合现场勘查，项目涉及以居住为主要功能的区域。

（2）本项目进出场道路沿线评价范围内共有声环境敏感点 67 处，采取相应的降噪措施后，施工期施工噪声和运营期交通噪声对沿线敏感点的声环境影响较小。

（3）本项目施工期施工废水和生活污水排放对沿线地表水质影响较小。

1.3 环境影响评价工作过程

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。

本次评价主要分为以下几个阶段：

第一阶段：评价单位接受委托后，组织专业技术人员现场踏勘、调查收集、分析相关基础资料，对工程概况进行了初步分析，对环境影响因素进行识别与筛选，确定项目评价重点和环境保护目标、评价工作等级、评价范围和评价标准等。

第二阶段：在收集现有的环境现状调查资料的基础上，委托监测单位对项目所在区域进行环境质量现状调查。在完成工程分析后，根据相关导则的规定，选取合适的模式对各环境要素进行环境影响预测与评价。

第三阶段：在资料收集完成后，进行各专题分析，提出环保措施并进行技术经济论证，最终形成环评文件。

具体流程见图 1.3-1。

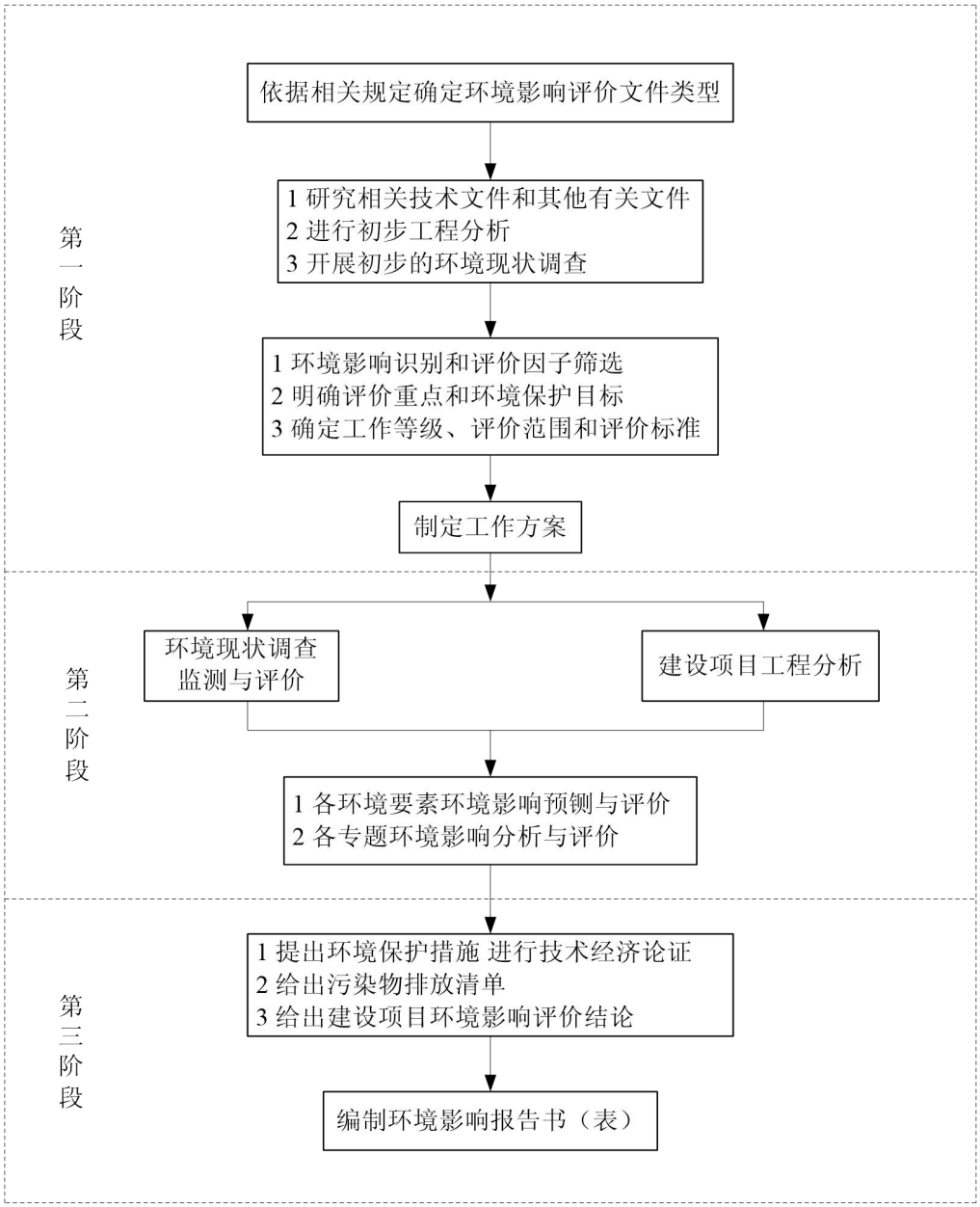


图 1.3-1　　环境评价工作程序

1.4 项目主要关注的环境问题

结合本项目工程建设和沿线环境特点，重点关注环境问题如下：

（1）本项目相关政策相符性及选址的合理性。

（2）本项目拟建区域环境空气、地表水、地下水以及声环境质量现状能否满足相应的标准限值要求。

（3）本项目环境影响的可接受程度以及污染防治措施是否可行，主要包括：

①花岗岩加工区施工期产生的废气、废水及固废是否可妥善处置，植被破坏减缓措

施切实可行性；公路施工期加剧了水土流失强度，路基、桥梁、沿线设施及临时工程等所产生的施工噪声、施工废水、施工扬尘、固体废物等将对沿线环境质量产生一定影响。

②对进出场道路沿线敏感点的交通噪声环境影响，提出的降噪措施切实可行性；

③工程占地对周边生态环境影响及防治措施可行性；

④花岗岩矿加工环节产生的粉尘情况和治理措施可行性，废气经处理后能否做到达标排放；废水处理措施及“零排放”的可行性；固体废弃物能否妥善处置，不产生二次污染；营运期对区域环境和敏感目标的影响是否接受。

1.5 分析判定相关情况

1.5.1 产业结构政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目建筑用花岗岩加工属于“3032 建筑用石加工、3099 其他非金属矿物制品制造”，配套设施 8.212km 道路提质改造属于“5431 普通货物道路运输”，项目所用原辅材料、生产产品及生产工艺、生产能力和设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制、淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录之列。因此，本项目建设符合国家产业政策。

1.5.2 与“三线一单”生态环境分区管控符合性分析

1.5.2.1 生态保护红线

本项目建筑用花岗岩矿选址于湘阴县洋沙湖镇大中村，项目配套道路路线起点位于省道 S319 湘阴县与汨罗市交界处（S319 桩号 K94+255），路线由东向西沿 S319 老路 242 米后，再基本沿 X005 县道布线，经大中村（原石板村、石狮村、大中村）、岳府村（原中埠村）、袁家铺社区（原金和村）终于老长湘公路与 X005 的平交口，提质改造道路路线全长 8.212km。根据湘阴县自然资源局《关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目用地预审与选址审查意见》，本项目不在生态红线范围内，不占用永久基本农田，不涉及城镇开发边界。

1.5.2.2 环境质量底线

项目区域环境空气质量属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区，根据收集到的项目所在区域环境空气质量现状监测数据及补充监测数据，项目所在区域为环境空气质量达标区。项目所在区域地表水湘江乌龙嘴断面及洋沙湖断面水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；项目花岗岩加工区厂界四周及现有道路沿线两侧声环境保护目标处声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

本项目废气、废水、噪声经处理后可达标，固体废物能得到合理处置，项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击，因此项目符合环境质量底线要求。

1.5.2.3 资源利用上线

本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源、天然气等资源，项目不属于高耗能、高耗水的企业，生产废水循环利用，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

1.5.2.4 生态环境准入清单

本项目选址于湖南省岳阳市湘阴县洋沙湖镇，根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函〔2020〕142 号），湘阴高新技术产业开发区核准范围涉及乡镇（街道）中包括洋沙湖镇，根据《湘阴高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》（2022 年 6 月），项目拟建地不属于湘阴高新技术产业开发区规划范围。根据调查，湘阴县洋沙湖镇原属于文星镇，因此本次环评生态环境准入清单对照岳阳市人民政府《关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》（岳政发〔2021〕2 号）中文星镇管控要求进行分析，文星镇管控单元编码：ZH43062420001，属于重点管控单元，主体功能定位为省级层面重点生态功能区。项目与岳阳市生态环境准入清单符合性分析详见表 1.5-1、1.5-2。

1.5-1　与岳阳市生态环境管控基本要求相符性分析

属性/区域	管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
农村地区	空间布局约束	1.持续推进农村地区水产养殖业和种植业污染减排工程。	本项目不属于水产养殖业和种植业。	/
	污染物排放管控	2.1 农村生活垃圾集中处理率 2030 年达到 90%； 2.2 严格控制农田化肥农药施用量，实施化肥农药零增长行动，从源头实现污染物减量化； 2.3 重点推进养殖专业户废弃物集中处理和综合利用设施建设，从源头上减少污染物产生量。	（1）本项目施工期在施工场地和施工现场设置生活垃圾收集点。运营期设置垃圾桶收集生活垃圾。施工期及运营期生活垃圾收集后，运至村落垃圾收集点，由环卫统一清运、处理； （2）不涉及； （3）不涉及。	符合
	环境风险防控	3.1 推行县级打包引入专业公司承担村镇垃圾清运处理；推进各县市区餐厨垃圾处理设施建设，完成生活垃圾焚烧发电厂新建和改扩建； 3.2 建设覆盖城乡的垃圾收运体系和垃圾分类收集系统； 3.3 针对矿产资源开采规模较大、历史遗留污	（1）不涉及； （2）不涉及； （3）本次评价不涉及湘阴县大中矿区建筑用花岗岩矿区开采相关内容。本项目废水处	符合

		染问题较多的农村地区，实施历史遗留工矿污染治理和生态修复；针对工业“三废”排放导致的农村地区水体、耕地等污染问题，开展固体废弃物资源综合利用和无害化处理，实施污染源治理工程； 3.4 开展乡镇集中式饮用水水源地水质、地表水环境监测，开展土壤环境质量详查及土壤环境监测，逐步建立农村环境监测网络，并及时公布监测区域农村环境信息； 3.5 农村卫生厕所普及率 2030 年达到 90%。	理循环使用不外排，废气、噪声处理后可达标排放，固体废物可得到妥善处理； （4）不涉及； （5）不涉及。	
	资源开发效率要求	4.1 农村地区使用液化石油气和沼气为主要气源； 4.2 农村自来水普及率 2030 年达到 95%	不涉及	/
一般生态空间	空间布局约束	1.1 加强洞庭湖区湿地洪水调蓄重要区监管和保护，实施重大生态修复工程，扩大森林、湖泊、湿地面积，有序实现休养生息。进一步扩大重点生态功能区天然林保护范围，禁止区域内非保护性采伐，巩固退耕还林成果，恢复植被和生物多样性，保护珍稀动物，统筹推进山水林田湖生态环境保护和修复工程，推进自然保护区和国家公园建设与保护，加强生物多样性保护。开展生物地貌多样性保护、石漠化及水土流失综合治理等工程； 1.2 以东洞庭湖自然保护区为主体，形成湖泊水面—环湖岗地为一体的湿地生态保护区；以铁山水库、龙源水库等饮用水源地为主的水源保护区；以长江、湘江、汨罗江、新墙河和华容河为主的滨河保护区；以大云山国家森林公园、幕阜山森林公园为主的生态林保护区；以集成麋鹿自然保护区为主的野生动物保护区；以连云山、福寿山—汨罗江为主的风景名胜保护区；以南湖风景区为主的城市生态保护区；以岳阳楼、屈子祠、张谷英村、任弼时故居为主的历史文化保护区；以东洞庭湖、黄盖湖、汨罗江、横岭湖为主的湿地保护区。	不涉及	/
	环境风险防控	2.建立自然保护区监测网络体系，对自然保护区内自然生境变化开展生态监测	不涉及	/

表 1.5-2　与岳阳市环境管控单元-湘阴县文星镇环境管控要求相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	（1.1）严格执行养殖业禁养区、限养区、适养区的划分规定，严格把关养殖项目审批，不得在禁养区、限养区新批任何畜禽养殖项目； （1.2）禁止露天焚烧垃圾和垃圾填埋，全面推行农村垃圾分类收集处理，逐步实现农村生活垃圾处理减量化、处置无害化、废物资源化。	（1.1）本项目为建筑用石加工及提质改造等级公路，不涉及养殖业； （1.2）本项目施工期及营运期生活垃圾统一收集，由当地环卫部门统一清运、处置。	符合

污染物排放管控	（2.1）加强化肥、农药、农膜污染防治，引导农民减少化肥、农药使用量，积极推广有机肥使用、生物农药、振频杀虫、诱蛾灯杀虫等生态农业技术，控制农业面源污染； （2.2）禁止秸秆焚烧，加强秸秆综合利用，鼓励农村采用清洁能源、可再生能源，从源头控制农村空气污染； （2.3）强化配套，加快完善乡村两级垃圾处理基础设施，建设村（社区）垃圾定点收集池、垃圾堆积池、垃圾危险废物专用房屋（池）等基础设施，配备好垃圾车、保洁车等垃圾运输工具，农户配齐垃圾分类桶； （2.4）畜禽养殖适养区以户为单位，采取雨污分流、粪污干湿分离、沼气（沉淀）综合利用等方式进行养殖污染治理； （2.5）严格规范兽药、饲料及饲料添加剂的生产和使用，从源头防止兽药、饲料添加剂中的有害成分通过畜禽养殖废弃物还田对土壤造成的污染； （2.6）畜禽粪污污染整治应按照“干湿分离+雨污分流”的要求，采用干清粪工艺和粪污生物发酵处理利用模式处理粪污，须配套建设堆粪场、粪污水贮存池和铺设排污管道。干粪运至堆粪场好氧发酵，粪渣、尿、污水通过排污管道排入粪污水贮存池（或沼气池）厌氧发酵，贮存池内的粪污水不得向外排放，应就地或转运至其他农用地消纳，并签订粪污消纳协议； （2.7）加强房屋建筑与市政工程施工现场扬尘环境监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化。将施工扬尘污染控制情况纳入建筑企业信用管理系统，作为招投标的重要依据。渣土运输车辆全部采取密闭措施，对重点建筑施工现场安装视频，实施在线监管。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。各种煤堆、料堆应实现封闭储存或建设防风抑尘设施。	（2.1）不涉及； （2.2）不涉及； （2.3）项目配套垃圾桶、垃圾池； （2.4）不涉及； （2.5）不涉及； （2.6）不涉及； （2.7）本项目采取绿色施工，施工现场设置围挡墙，施工现场道路、作业区地面硬化。严格按“六个不开工”和“七个 100%”的要求做好建设期间扬尘污染防治工作。	符合
环境风险防控	（3.1）加强农业投入品监管工作。建立农业投入品购买索证索票、经营台账制度，建立农药包装废弃物收集处理体系，对全县 26 种高毒农药定点经营单位实行全方位监控； （3.2）制定实施受污染耕地安全利用方案，明确农艺调控、化学阻控、替代种植等安全利用的技术途径、技术要求、实施目标等主要内容，降低农产品重金属超标风险； （3.3）定期开展土壤、地表水、地下水和空气环境监测；存在潜在污染扩散风险的场地，责令相关责任方制定环境风险管控方案；发现污染扩散的，及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。 （3.4）园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业，应当编制和实施环境应急预案鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。	（3.1）不涉及； （3.2）不涉及； （3.3）本项目运营后将按照监测计划开展自行监测。 （3.4）本项目运营后将按相关要求编制和实施环境应急预案，并备案。	符合

资源开发效率要求	（4.1）水资源：2020 年，湘阴县万元国内生产总值用水量 75m³/万元，万元工业增加值用水量 28m³/万元，农田灌溉水有效利用系数 0.53； （4.2）能源：湘阴县“十三五”能耗强度降低目标 18.5%，“十三五”能耗控制目标 20 万吨标准煤。积极引导生活用燃煤的居民改用天然气、液化石油气等清洁能源，鼓励秸秆资源化、能源化利用； （4.3）土地资源：到 2020 年耕地保有量不低于 4377.00 公顷，基本农田保护面积不低于 3624 公顷；城乡建设用地规模控制在 4160.66 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 3375.74 以内。	（4.1）项目洗砂用水量较大，洗砂废水经处理后循环利用，实现废水“零排放”； （4.2）项目食堂使用天然气、液化石油气等清洁能源。	符合

综上，本项目建设符合《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见（岳政发〔2021〕2 号）》中相关要求。

1.5.3 与《岳阳市综合交通体系发展“十四五”规划》相符性分析

《岳阳市综合交通体系发展“十四五”规划》（以下简称“十四五交通规划”）提出：“岳阳其他高等级公路数量偏少，二级及以上公路占公路总里程的 9.59%，市域未形成快速环线，跨江、沿湖的出省、出市通道不畅。城乡运输发展不平衡，部分地区运输服务较落后，农村地区物流服务网络尚未健全。智慧交通水平待提升，信息化工作条件相对薄弱”。十四五交通规划重点任务包括：“加快农村公路提档升级、有序实施窄路加宽改造，强化农村公路与干线公路衔接。重点推动乡镇通三级、资源路、产业路、旅游路、合村并村等项目建设，打造便捷高效、人民满意的农村公路。”

本项目配套设施路线全长 8.212 公里，其中：K0+000~K0+467 段仅对老路进行“白改黑”改造（道路平纵面指标维持现状），其余路段采用二级公路标准，符合“十四五交通规划”中提出的“加快农村公路提档升级、有序实施窄路加宽改造，强化农村公路与干线公路衔接”。项目建成后不仅可满足本项目原辅料及产品运输，同时作为湘阴县大中矿区资源路、产业路，促进湘阴经济事业的快速发展。

1.5.4 与《湘阴县“十四五”综合立体交通运输发展规划》相符性分析

《湘阴县“十四五”综合立体交通运输发展规划》（以下简称“十四五交通规划”）提出：“湘阴高等级公路比重偏低，低等级公路比重过大，明显低于全国的平均水平，急需提高技术等级，特别是三、四级公路是提质改造的重点，公路网发展目标需继续加大农村公路网改造力度，重点考虑对乡镇通三级公路、“窄改宽”“白改黑”及路网连接工程，完善必要的连接路、断头路，加强对危桥加固改造，继续完善生命安全防护工程，积极推进农村旅游路、资源路、产业路及四好农村公路建设积极创建省级四好农村路示范县。”

本项目配套道路路线起点位于省道 S319 湘阴县与汨罗市交界处（S319 桩号 K94+255），路线由东向西沿 S319 老路 242 米后，再基本沿 X005 县道布线，经大中村（原石板村、石狮村、大中村）、岳府村（原中墩村）、袁家铺社区（原金和村）终于老长湘公路与 X005 的平交口。路线全长 8.212 公里，其中：K0+000~K0+467 段仅对老路进行“白改黑”改造（道路平纵面指标维持现状），其余路段采用二级公路标准，符合“十四五交通规划”中提出的“窄改宽”“白改黑”工程。项目建成后不仅可满足本项目原辅料及产品运输，同时可以促进湘阴经济、文化事业的快速发展，大幅提升区域群众生活水平。

1.5.5 与长江经济带发展负面清单指南（试行）的相符性分析

为全面贯彻落实习近平总书记关于推动长江经济带发展的重要讲话精神，坚持以“共抓大保护、不搞大开发”和“生态优先、绿色发展”战略导向，加快建立生态环境硬约束机制，推动长江经济带发展领导小组办公室发布了《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉的通知》（长江办〔2022〕7 号），本项目与该指南符合性分析详情见表 1.5-3。

表 1.5-3　与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析表

序号	指南要求	本项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头建设项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区和风景名胜区核心区。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水源保护区河段。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不涉及围湖造田、围海造地或围填海，不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿活动。且本项目符合主体功能定位。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建	本项目选址不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，不在《全国重要	符合

	设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区保留区内。	
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目污废水经处理后综合利用，项目不设排污口。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目建筑用花岗岩加工选址于岳阳市湘阴县洋沙湖镇大中村，项目行业类别属于建筑用石加工，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中高污染项目。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工行业。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目建筑用花岗岩加工属于“3032建筑用石加工、3099其他非金属矿物制品制造”，配套设施8.212km提质改造道路属于“5431普通货物道路运输”，均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类、淘汰类，项目不在《湖南省“两高”项目管理目录》的通知（湘发改环资〔2021〕968号）中湖南省“两高”项目管理目录之列。	符合

1.5.6 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的相符性分析

根据《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》：“第五条 机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区域、野生动物迁徙洄游通道：无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响；第十六条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021年版）》有关要求执行；第十八条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落

后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。”

（1）项目配套设施8.212km提质改造道路路线起点位于县道X005与汨罗县界处规划的S319桩号K94+255处，路线由东向西布线，基本沿X005县道布线，根据建设单位提供的《湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300万吨/年）及配套设施建设项目可行性研究报告》《湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工及配套设施建设项目两阶段初步设计》，本项目在初步设计阶段对工可方案进行了优化、比较、讨论，最终选线不涉及相关自然保护区域、野生动物迁徙洄游通道。

（2）本项目建筑用花岗岩加工选址于岳阳市湘阴县洋沙湖镇大中村，项目行业类别属于建筑用石加工，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中高污染项目。

（3）本项目建筑用花岗岩加工属于“3032建筑用石加工、3099其他非金属矿物制品制造”，配套设施8.212km道路提质改造属于“5431普通货物道路运输”，均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类、淘汰类。

综上，本项目建设符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》相关要求。

1.5.7 与相关政策、技术规范符合性分析

项目与《砂石行业绿色矿山建设规范》《关于推进机制砂石行业高质量发展的若干意见》《湖南省砂石骨料行业规范条件》《湖南省砂石行业绿色矿山标准（试行）》符合性分析见表1.5-4。

表1.5-4　项目与相关文件符合性分析一览表

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	是否符合
1	《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0316-2018）	资源开发方式： （1）绿色生产：①应选择先进工艺和设备，配置与生产规模和工艺相符的辅助设施，合理规划堆料、装卸以及设备检修场地；②根据原料品质分级利用砂石资源；③干法生产应配备高效除尘设备，并保持与生产设备同步运行。湿法生产应配置泥粉和水分离、废水处理和循环使用系统；④生产加工车间的产尘点要封闭，有利于形成负压除尘；皮带运输系统廊道应选用封闭方式，防止粉尘逸撒；⑤应选用低噪声生	（1）本项目花岗岩加工生产线配套建设除尘设施，给料除土、破碎、筛分、缓冲库等工序均采取脉冲式除尘器处理，制砂生产线设置在封闭车间内，采用喷雾降尘；皮带运输系统廊道选用封闭方式；制砂废水经浓缩沉淀后循环使用；选用低噪声生产设备，合理布局，采取厂房隔声、减震、消声等降噪措施；砂石骨料成品分仓储存、堆场地面硬	符合

		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；⑥砂石骨料成品堆场（库）应地面硬化，分类或分仓储存； （2）绿色运输：应结合地形、岩石特性、开采方案、运输强度等选择运输方案。	化。 （2）项目花岗岩粗破碎后采用皮带输送至细碎区。	
		资源综合利用： （1）基本要求：应按照减量化、再利用、资源化的原则，对砂石生产工艺合理优化设计，提高成品率；充分利用石粉、泥粉等加工副产品，提高资源综合利用水平； （2）泥粉利用：湿法生产中的沉淀泥浆经脱水干化后形成的泥粉或泥饼，可用于新型墙体材料、土地复垦和土壤改良等； （3）废水利用：应配备完善的生产废水处理系统，经过固液分离处理后的清水循环利用率应达到 100%。	（1）项目生产工序主要为筛分除土、破碎及制砂，全过程优化生产工艺和设备配置，以提高生产效率和资源利用率，降低单位产品的能耗和成本。废水中的悬浮物主要为石粉、泥渣，定期将石粉及泥渣等固废送至附近砖厂综合利用。 （2）项目废水收集进入集水池后，均匀配送至高效浓密机（浓缩罐），经加药沉淀后，上清水回用于生产。	符合
		节能减排： （1）粉尘排放：矿石开采和砂石生产过程中的粉尘控制应遵循源头抑制、过程协同控制、末端监控、系统联动集成的治理思路，达到环保节能和清洁生产的目的；应在装载机、破碎机、筛分机、整形机、制砂机、输送机端口等连续产生粉尘部位安装高效除尘装置。 （2）污水排放：矿区及厂区应建有雨水截（排）水沟和集水池，地表径流水经沉淀处理后达标排放；矿区及厂区的生产排水、雨水和生活污水，应实现雨污分流、清污分流。	（1）项目给料除土、破碎、筛分、缓冲库等工序均采取脉冲式除尘器处理，物料输送带全封闭，厂房内加装喷雾，采用喷雾降尘，制砂生产线振动筛上设喷水系统。 （2）项目生产废水经浓缩沉淀后循环使用；生活污水经一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化及道路洒水抑尘；洗车废水经隔油沉淀处理后循环使用；A、B 地块各设置 1 处沉淀池收集处理初期雨水，处理后用于厂区抑尘及加工洗砂。项目可实现雨污分流、清污分流。	符合
2	《关于推进机制砂石行业高质量发展的若干意见》（〔2019〕239 号）	机制砂石企业要坚持绿色低碳循环发展，按照相关规范要求建设绿色矿山。生产线配套建设抑尘收尘、水处理和降噪等污染防治以及水土保持设施，对设备、产品采取棚化密封或其他有效覆盖措施，推进清洁生产，严控无组织排放，满足达标排放等环保要求。对工艺废水、细粉和沉淀泥浆等加强回收再利用，鼓励利用生产过程中的伴生石粉生产绿色建材，实现近零排放。提高设备整体能效、节水水平，降低单位产品的综合能耗、水耗，鼓励有条件的企业实施输送带势能发电、开展合同节水管理。	本项目生产线配套建设除尘设施，给料除土、破碎、筛分、缓冲库等工序均采取脉冲式除尘器处理，制砂生产线振动筛上设喷水系统，物料输送带全封闭，厂房内加装喷雾，采用喷雾降尘，废气经处理后均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准限值。项目洗砂废水、洗车废水经处理后循环使用，可实现零排放。设备运行噪声主要采取厂房隔声、减震、消声等降噪措施。	符合
3	《湖南省砂石骨料行业规范条件》	规划布局和建设要求： （1）新建、改建机制砂石骨料项目应符合国家产业政策和当地产业、矿产资源及土地利用总体规划等要求，统筹资源、环境、	（1）本项目为新建项目，主要为建筑用花岗岩加工，符合相关政策及规划要求。 （2）本项目加工区位于湘阴县	符合

	（湘经信原材料〔2018〕10号）	物流和市场等因素合理布局，推动产业规模化、集约化、基地化发展。 天然砂石骨料项目应符合河道、航道整治和湘江流域露天开采非金属矿开发利用与保护规划等相关要求。 （2）新建机制砂石骨料项目宜选择资源或接近矿山资源所在地，远离居民区。严禁在风景名胜区、地质公园、生态保护区自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区等区域新建和扩建机制砂石骨料项目。严禁布置在矿山爆破安全危险区范围内，已建成的项目应按照相关规划和规定进行处置。	大中矿区附近，加工区不属于上述禁止建设区域。	
		工艺与装备： （1）生产规模：新建、改建机制砂石骨料项目生产规模不低于 60 万/年； （2）生产工艺：优先采用干法生产工艺，其次半干法砂石工艺，当不能满足要求时，可采用湿法砂石生产工艺。砂石骨料生产线及产品技术指标应符合《机制砂石骨料工厂设计规范》（GB51186）等相关标准要求。新建项目不得使用限制和淘汰技术设备，已建项目不得使用淘汰设备。 （3）生产工艺及设备配置应能灵活调整砂石成品级配和石粉含量，并能有效控制砂石成品针片状含量。采用先进高效破碎、制砂、筛分和散料连续输送设备推广应用自动化、智能化制造技术。	（1）项目年加工花岗岩300万吨，根据后文产品方案，机制砂石骨料生产规模约为204万t/年，满足不低于60万t/年要求； （2）本项目采用干法+湿法组合工艺；项目生产线及产品严格按照规范要求设置；经查阅，本项目生产工艺、设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制和淘汰技术设备。 （3）项目拟采用先进高效破碎、制砂、筛分和散料连续输送设备生产。	符合
		节能降耗：机制砂石骨料工厂的节能设计应根据建设项目的能源使用、设备技术水平和经济性等因素，制定节能措施。生产设备的配置应与砂石骨料工厂的生产规模相适应，满足砂石骨料生产工艺要求，优选大型设备，减少设备台数，降低总装机功率。物料输送应采用带式输送机。	项目废水经处理后循环使用，可降低水资源消耗，项目设备及工艺按节能要求进行设计。项目配置的生产设备与设计生产能力相匹配，物料输送皮带输送机。	符合
		质量管理： （1）机制、天然砂石骨料质量应符合GB/T14685《建设用卵石、碎石》、GB/T146844《建设用砂》等标准要求。 （2）机制、天然砂石骨料工厂应建立试验室，具备砂石骨料质量检测检验条件，配备相关检测仪器设备及专职试验人员。试验仪器设备须经检定或校准，确认其满足检验检测要求；建立可追溯的砂石产品质量检测原始记录、报表、台账。 （3）机制、天然砂石应按 GB/T14685 和 GB/T14684 要求进行出厂检测，依据供需双方协商要求可增加相应出厂检验项目，每批产品出厂应随货签发出厂检验报告单。机制、天然砂石出厂检验、型式检验项目和组批应符合有关标准要求，砂按分	（1）项目加工产品按上述标准要求生产及储存，厂区不涉及试验室，但在生产加工过程中会对产品进行检测，按照《建设用砂》（GB/T 14684-2022）、《建设用卵石，碎石》（GB/T 14685-2022）要求进行生产，做好各项记录。项目砂、石产品均分类储存、运输。 （2）项目砂、石产品分级分仓储存，各类产品按分类、规格、类别分别运输、堆放和销售。	符合

		类、规格、类别及日产量分别编号和取样，石按分类、类别、公称粒径及日产量分别编号和取样。 （4）砂、石产品分级分仓储存，各类产品应按分类、规格、类别分别运输、堆放和销售，防止人为碾压、混料及污染。		
		环境保护： （1）砂石骨料企业应制订相关环境保护管理体系文件和环境突发事件应急预案等。 （2）机制砂石骨料生产线须配套收尘装置，采用喷雾、洒水、全封闭皮带运输等措施。破碎加工区、中间料库、成品库等区域实现厂房全封闭，污染物排放符合GB16297《大气污染物综合排放标准》要求。 （3）机制砂石骨料生产线须配置消声、减振、隔振等设施，工厂噪声应符合 GB12348《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求。厂区污水排放符合 GB8978《污水综合排放标准》二级及以上要求，湿法生产线必须设置水处理循环系统。 （4）公用工程、环境保护设计应符合GB51186《机制砂石骨料工厂设计规范》等有关标准规定，配套建设的环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	（1）本项目严格按照环评提出的环境保护相关措施，编制突发环境事件应急预案。 （2）本项目花岗岩加工采用干法+湿法组合工艺。给料除土、破碎、筛分、缓冲库等工序均采取脉冲式除尘器处理，制砂生产线设置在封闭车间内，并采取洒水喷淋抑尘措施，经后文分析各产污工序产生的粉尘经有效处理后，能够满足GB16297标准限值要求。 （3）本项目花岗岩加工区设备配置消声、减振、隔振等设施，经后文预测分析，厂界噪声能够满足GB12348中2类限值要求；项目湿法生产线设置水处理循环系统，废水经浓缩沉淀后循环使用；生活污水经一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化及道路洒水抑尘；洗车废水经隔油沉淀处理后循环使用。 （4）项目公用工程及环境保护设计满足GB51186标准要求，配套环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	符合
		资源综合利用： 砂石骨料生产线须配置废弃物综合利用及处置设施。	厂区设置一般固废暂存间。废水中的悬浮物主要为石粉、泥渣，经压滤后定期送至附近砖厂综合利用。除尘器收集粉尘直接作为副产品石粉外售。	符合
4	《湖南省砂石行业绿色矿山标准（试行）》（湘自然资发〔2019〕23 号）	（1）生产线设计符合《机制砂石骨料工厂设计规范》（GB51186）要求，设计中要体现节能、环保、安全、高效的理念，应根据地形地质条件合理布置生产设备。 （2）根据砂石原料品质分级利用，做到优质优用，提高砂石产品的成品率。产品质量应符合《建设用砂》（GB/T14684）、《建设用卵石、碎石》(GB/T14685)或《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》（JGJ52）等标准的要求，粒形和级配要求高时应设置整形和级配调整工序进行深加工。 （3）干法生产应配备高效除尘设备，并保持与生产设备同步运行。湿法生产应配置	（1）项目生产线按照《机制砂石骨料工厂设计规范》（GB51186）要求建设。 （2）项目产品标准按照《建设用砂》（GB/T 14684-2022）、《建设用卵石，碎石》（GB/T 14685-2022）执行。 （3）本项目采用干法+湿法组合工艺，干法生产配备脉冲式布袋除尘器。湿法生产废水收集进入集水池后，均匀配送至高效浓密机（浓缩罐），经加药沉淀后，上清水回用于生产，底部的泥浆通过渣浆泵送入压滤机脱水。	符合

		泥粉和水分离、废水处理和循环使用系统。 （4）砂石骨料成品堆场（库）应地面硬化和封闭，分类或分仓储存。 （5）砂石骨料产品短途汽车运输应符合相关环保、交通等法律规定。中长途转运时，应配置规模适宜、环保、安全措施的中转料场。 （6）干法生产中石粉收集后应充分合理利用。钙质石粉和吸附性较低的硅质石粉可用于生产水泥、混凝土和砂浆，或进行产品深加工，提高产品附加值；吸附性较高的硅质石粉可用于生产砂浆、环保透水砖、新型墙体材料、陶瓷、水泥用硅质原料等。湿法生产中的沉淀泥浆经脱水干化后形成的泥粉或泥饼，可用于新型墙体材料、土地复垦和土壤改良等。厂区配备完善的生产废水处理系统，经过固液分离处理的清水应100%循环利用。 （7）生产中产生的废油要集中收集，设置独立的场所存放，并交有资质单位处理；蓄电池、滤袋等废物，应无害化处理或交有资质的第三方处置。 （8）根据产尘点的粉尘浓度和特性，在穿孔凿岩机装载机、破碎机、筛分机、整形机、制砂机、输送机等设备连续产生粉尘部位安装相应的高效节能除尘装置。生产加工车间的产尘点要封闭，有利于形成负压除尘；皮带运输系统廊道应选用封闭方式，防止粉尘逸散。 （9）粉尘排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297）的规定；对于环保要求严格的地区，要采取更有效的措施，控制粉尘排放，并达到地方环保要求的标准。设立局部废气收集系统和集中净化处理装置，减少废气排放。存在尾气排放的设备装置，其废气排放标准符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297）。 （10）合理设计工艺布置，控制噪声传播。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。工业企业厂界噪声排放限值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）的要求。	（4）砂石骨料成品堆场（库）应地面硬化和封闭，不同粒径产品分仓贮存。 （5）项目产品采用汽车运输。 （6）项目干法生产过程经布袋除尘器收集的粉尘作为副产品外售，湿法生产过程中经脱水后的泥渣送至附近砖厂综合利用。生产废水收集后处理后全部回用于生产，不外排。 （7）废润滑油、废油桶、废油泥、含油手套及抹布等废物统一收集后，安全暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位处置。 （8）项目给料除土、破碎、筛分、缓冲库工序均采用脉冲式除尘器处理，物料输送带全封闭，厂房内加装喷雾，采用喷雾降尘，制砂生产线振动筛上设喷水系统。 （9）项目各工序粉尘经收集处理后，均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准限值。 （10）项目选用低噪声生产设备，合理布局，采取厂房隔声、减震、消声等降噪措施，厂界噪声可满足符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。	

1.5.8 选址选线合理性分析

本项目花岗岩加工区选址于湘阴县洋沙湖镇大中村，配套道路路线起点位于省道 S319 湘阴县与汨罗市交界处（S319 桩号 K94+255），路线由东向西沿 S319 老路 242 米后，再基本沿 X005 县道布线，经大中村（原石板村、石狮村、大中村）、岳府村（原中墩村）、袁家铺社区（原金和村）终于老长湘公路与 X005 的平交口。

本项目配套设施为现有道路的提质改造，根据项目初步设计路线推荐方案全长8.212公里，对K0+000~K0+467段老路进行“白改黑”改造（道路平纵面指标维持现状），路面白改黑段长0.476公里，其余路段提质改造为二级公路标准，路段长7.736公里，新增永久占地会对原有陆地生态造成改变。

根据湘阴县自然资源局、湘阴县林业局、岳阳市生态环境局湘阴分局等相关部门出具的选址意见，本项目占地均不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、森林公园、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。根据湘阴县林业局出具的情况说明，本项目占用商品林（用材林、能源林），建设单位应根据《建设项目使用林地审核审批管理办法》（2016年9月22日国家林业局令第42号修改）相关要求在项目施工建设前完善占用林地的建设用地审批手续，并缴纳森林植被恢复费。

本项目花岗岩加工区采用干法+湿法组合工艺，干法生产配备脉冲式布袋除尘器，制砂生产线（湿法）振动筛上设喷水系统，项目各工序产生粉尘经收集处理、厂房内沉降后对周围环境影响较小。项目通过采取合理安排生产时间、对设备采取降噪、对设备及车间采取封闭等措施后，根据预测分析结果，周边居民点噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值。项目洗砂废水、洗车废水经处理后循环使用，可实现零排放。根据噪声预测结果，项目沿线35m范围内4a类区仅1个敏感点夜间预测值超过4a类标准（道路右侧6m居民点），最大超标0.48dB（A），采取在超标敏感点首排住宅安装隔声窗的措施，可减少对敏感点的影响。

综上，项目废水处理循环使用不外排，废气、噪声处理后可达标排放，固体废物可得到妥善处理。同时，项目周边环境敏感程度较低，环境质量现状较好，无明显环境制约因素。因此，从环境保护的角度而言，本项目的选址合理可行。

1.5.9 总平面布置合理性分析

本项目花岗岩加工工程占地4.86hm^2，其生产区由粗碎区和细碎区组成，细碎区位于厂区北侧A地块（细碎区），包括整形及机制砂车间、成品筛分车间、机制砂成品库、压滤机车间、电控及中控室、综合楼、门卫室、道路广场及配套环保工程。粗碎区位于厂区南侧B地块（粗碎区），包括卸矿车间、渣土筛分车间、中转站、破碎车间、检查筛分车间、综合楼、办公休息室、机修车间等。

细碎区（A地块）主出入口靠道路一侧设置，出入口处设置1个门卫室、1条货车通道、1条普通车道。细碎区西北侧至东北侧依次布设为污水处理区、成品筛分车间、

成品仓库，整形及机制砂车间布置在成品筛分车间下方靠近粗碎区（B 地块）皮带走廊，缩短了物料输送距离，成品出入口处设置为装载区，方便产品装车运输。东侧设置综合楼、水泵房等辅助工程，与生产区分开可减少对生活办公区的影响。

粗碎区（B 地块）主出入口靠道路一侧设置，出入口设置综合楼、办公休息室等辅助工程，方便外来人员接待。卸载平台靠近南侧大中矿区设置，渣土筛分车间紧邻卸载平台，可缩短矿石输送距离，东南侧至西北侧依次布设为破碎车间、中转库及检查筛分车间。

本项目配套设施工程 8.212km 现有公路提质改造，配套道路路线起点位于省道 S319 湘阴县与汨罗市交界处（S319 桩号 K94+255），路线由东向西沿 S319 老路 242 米后，再基本沿 X005 县道布线，经大中村（原石板村、石狮村、大中村）、岳府村（原中墩村）、袁家铺社区（原金和村）终于老长湘公路与 X005 的平交口。路线布置尽可能的利用现有老路路基，减少建安成本，减少土地利用手续及征地费用。新建公路（K0+760~K2+052 段、K3+736~K4+032、K4+152~K4+460）合理利用荒山、荒坡、山槽归并借弃土石方，达到少占耕地、节约用地的目的。项目路线纵坡主要受地形和老路标高的控制，利用老路路段遵照“宁填勿挖”的原则进行设计。凸形竖曲线最小半径，凹形竖曲线最小半径，均大于规范规定的一般最小值 700 米，完全能满足汽车行驶缓冲、视觉平顺以及夜间行车等的要求。

综上，项目生活办公区与生产区有较为明显的分开布局，减少了生产区对生活区的影响，且生产区整体布局与工艺相符，总体布局较为合理。

1.6 报告书主要结论

建设项目符合国家的产业政策，项目选址符合当地相关规划要求；通过在设计阶段、施工阶段、营运阶段严格落实相关环保措施和严格执行环保“三同时”制度的前提下，项目的废气、废水、噪声等污染物均可以实现达标排放，固体废物的处理处置措施合理可行，从环境保护的角度考虑，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家相关法律法规及政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订并实施）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并实施）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日修订并实施）；

（5）《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日起实施）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日实施）；

（7）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）；

（8）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起实施）；

（9）《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日修正并实施）；

（10）《中华人民共和国森林法》，（2019 年 12 月 28 日修订，2020 年 7 月 1 日起施行）；

（15）《中华人民共和国野生动物保护法》（2022 年 12 月 30 日修订，2023 年 5 月 1 日起施行）；

（16）《中华人民共和国野生植物保护条例》，（2017 年 10 月 7 日修改并实施）；

（17）《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》，（2016 年 2 月 6 日修改并实施）；

（18）《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》，2013.12；

（19）《中华人民共和国公路法》（修订时间 2017.11.04）

（20）《中华人民共和国城乡规划法》（修订实施时间 2019.04.23）

（21）《中华人民共和国道路交通安全法》（修订实施时间 2021.04.29）

（22）《中华人民共和国水土保持法（2010 年 12 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日起施行）》；

（23）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日起实施）；

（24）《中华人民共和国节约能源法》，（2018 年 10 月 26 日修正）；

（25）《建设项目环境保护管理条例》，（2017 年 10 月 1 日起施行）；

（26）《基本农田保护条例》，（2011 年 1 月 8 日修订并实施）；

（27）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）；

（28）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号文）；

（29）《产业结构调整指导目录》（2024 年本），2024 年 2 月 1 日施行；

（30）国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知，国发〔2023〕24 号；

（31）《土壤污染防治行动计划》（2016 年 5 月 28 日实施）；

（32）《大气污染防治行动计划》（2013 年 9 月 10 日实施）；

（33）《水污染防治行动计划》（2015 年 4 月 16 日实施）；

（34）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发〔2012〕98 号文，2012.8；

（35）《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）。

（36）《国家危险废物名录》（2021 版，2021 年 1 月 1 日施行）；

（37）《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号，2001 年 12 月）；

（38）《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部令第 23 号令，2022 年 1 月 1 日施行）；

（39）《固体废物分类与代码目录》（2024 版本，2024 年 1 月 22 日施行）；

（40）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）。

2.1.2 地方环境保护法律法规和有关文件

（1）《湖南省环境保护条例（修正）》，2019 年 9 月；

（2）《湖南省湘江保护条例》，2018 年 11 月 30 日（2023 年 5 月 31 日修订）；

（3）《湖南省环境保护厅关于进一步加强环境影响评价监督管理工作的通知》，湘环发〔2014〕43 号；

（4）《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB 43/023-2005）；

（5）《湖南省主体功能区规划》（湘政发〔2012〕39 号，2012.12.26）；

（6）《湖南省人民政府办公厅关于印发〈湖南省“十四五”生态环境保护规划〉的通知》（湘政办发〔2021〕61 号），2021 年 9 月 30 日；

（7）关于印发《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）的通知》（湖南省推动长江经济带发展领导小组办公室文件 第 70 号 2022 年 6 月 30 日）；

（8）《湖南省大气污染防治条例》（2017 年 6 月 1 日实施）；

（9）《湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知》（湘政发〔2018〕20 号）；

（10）湖南省人民政府办公厅关于印发《贯彻落实〈大气污染防治行动计划〉实施细则》的通知（湘政办发〔2013〕77 号）；

（11）《湖南省土壤污染防治工作方案的通知》湘政发〔2017〕4 号；

（12）《湖南省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》，2018 年 5 月 1 日起实施；

（13）《湖南省湘江保护和治理第三个“三年行动计划”（2019—2021 年）实施方案》，2019 年 12 月 17 日；

（14）《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函〔2020〕142 号），2020 年 11 月 17 日；

（15）岳阳市人民政府《关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》（岳政发〔2021〕2 号），2021 年 2 月 5 日；

（16）湖南省发展和改革委员会关于印发《湖南省“两高”项目管理目录》的通知（湘发改环资〔2021〕968 号）；

（17）《湖南省野生动植物资源保护条例》，湖南省人大常委会，2020.03.31 修订；

（18）《湖南省公益林管理办法》，湖南省林业厅、湖南省财政厅湘林资发〔2013〕28 号，2013 年 12 月 30 日；

（19）《湖南省古树名木保护办法》，湖南省人民政府第 125 次常务会议，湖南省人民政府令第 306 号，自 2022 年 3 月 12 日起施行；

（20）《湘阴县“十四五”综合立体交通运输发展规划》；

（21）《湘阴县国土空间总体规划（2021—2035）》。

2.1.3 环境影响评价技术导则

（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》（HJ2.2-2018）；

（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－地下水环境》（HJ 610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则－声环境》（HJ 2.4-2021）；

（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）》（HJ 964-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则－公路建设项目》（HJ 1358-2024）；

（9）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（10）《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）；

（11）《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）；

（12）《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）；

（13）《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）

（14）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（15）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）；

（16）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

（17）《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）；

（18）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）。

2.1.4 项目其他相关材料

（1）项目环境影响评价技术咨询合同、环境影响评价委托书；

（2）岳阳市生态环境局湘阴分局关于确认“湖南洋石新材料科技有限公司湘阴县洋沙湖镇大中村建设湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目环境影响报告书”环评执行标准的函；

（3）项目环境质量现状检测报告及质量保证单；

（4）湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设（公路部分）项目可行性研究报告及其审查意见；

（5）湖南省湘阴县大中矿区建筑用花岗岩矿加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目水土保持方案及其批复；

（6）湘阴县大中矿区建筑用花岗岩矿加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目两阶段初步设计方案；

（7）建设单位提供的其它资料。

2.2 评价目的及原则

2.2.1 评价目的

本次评价目的是通过对评价区地表水、环境空气、声环境、地下水及生态环境的调

查，查清环境质量现状，结合工程实际，分析工程建设对环境影响的程度和范围，从环保角度出发，对项目的可行性给出结论，为环境管理及工程环保设计提供科学依据。

2.2.2 评价原则

为了突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。在进行该评价时遵循以下原则：

（1）依法评价原则：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理；

（2）科学评价原则：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响；

（3）突出重点原则：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境予以重点分析和评价。

2.3 评价工作内容、评价重点及时段

2.3.1 评价工作内容

根据建筑用花岗岩加工场所拟选址地块、配套设施路线布线及外业踏勘、调研，本次环境影响评价工作的主要内容如下：

（1）环境现状调查：通过现状调查，掌握自然环境、社会环境概况及环境质量现状，为环境影响评价提供依据。

（2）生态环境影响评价：对土地利用、农业生态、水生生态、植被损失及恢复、野生保护动植物等的影响评价。重点是路线穿过居住区对其的影响分析，以及工程占用林地及耕地的影响分析。

（2）工程分析：通过详细的工程分析，深入了解工艺过程，明确本项目主要的环境影响，筛选对环境造成影响的因子，通过类比调查、物料衡算，核算污染源源强，预测项目建设对环境的影响，包括影响程度与影响范围。

（3）环境保护措施及技术经济论证：根据国家对“污染物达标排放”、“污染物排放总量控制”等有关要求，对该项目生产工艺、生产管理和污染防治措施进行分析并提出合理建议，并论证可行性。

（4）局部路线方案环境保护比选：对局部方案进行工程、环境深入比选分析，必要时提出优化建议。

（5）环境经济损益分析：从直接效益和间接效益两方面分析环境影响经济损益。

（6）环境保护管理计划和监测计划：对本项目的环境监理、环境管理及环境监测计划提出管理要求。

（7）结论：从环境保护的角度对项目建设是否可行做出明确的结论，为建设单位有效控制污染和环境保护管理部门管理与决策提供科学依据。

2.3.2 评价重点

本项目的评价工作重点包括以下几个方面：

（1）工程建设对沿线敏感点的交通噪声环境影响，并提出切实可行的降噪措施；

（2）工程建设占用林地、耕地、对周围生态环境的影响；

（3）项目生产工艺流程及产污环节，通过物料平衡和类比分析的方法统计出污染物产生及排放量；

（4）项目建设可能产生的环境影响进行预测分析，明确项目建成后对周围环境的影响程度；

（5）通过对全厂各污染工序污染物的产生情况，提出切实可行的污染防治措施，最大程度减少污染物排放对周围环境的影响；

（6）分析项目存在的环境风险，并提出切实可行的风险防范措施、应急预案，以减轻危险化学品在事故状态下对环境的危害。

2.3.3 评价时段

评价时段分为施工期和营运期，按照项目具体情况，确定如下：

施工期：2024 年 12 月～2026 年 12 月，预计 2 年；

营运期：建成投产后。

2.4 环境影响因素识别及评价因子筛选

2.4.1 环境影响因素识别

本项目环境影响因素的识别可分为设计期、施工期和营运期三个阶段，分述如下：

（1）设计期

①路线在选线过程中充分利用现有老路路基，减少建安成本，减少土地利用手续及征地费用；

②路线在选线过程中避免了占用基本农田；

③路线在选线过程中考虑对房屋密集路段，采取新选路线进行绕避，以减少房屋拆迁的方案。

（2）施工期

施工期将设置施工营地、拌合站、沿线设置施工便道、施工场地等，设置一定数量的弃土场。由此将占用耕地和林地，加大水土流失强度、产生施工废水及噪声，并产生扬尘和沥青烟气等，具体工程影响识别见表 2.4-1。

表 2.4-1　施工期环境影响因素识别与分析

环境要素		环境影响因素识别与分析	影响性质
生态环境	永久占地	本项目永久占地 15.10hm^2，项目主要占用旱地、水田、林地，植被破坏后将不利于当地生态环境的恢复，影响野生动物活动；占用耕地为水田和旱地，将减少当地的耕地绝对量和人均耕地面积。	长期、不利、明显、不可逆
	临时占地	对当地生态环境、地表植被产生一定的影响。	短期、不利、明显、可逆
	取弃土场	项目产生开挖土石方 20.75 万 m^3，回填利用 16.05 万 m^3，弃方 4.7 万 m^3。	短期、不利、明显、可逆
	水土保持	施工前期开挖，弃土场会产生水土流失。	短期、不利、明显、可逆
水环境		施工废水及施工人员生活污水处理不当，可能对周边沟渠、水塘产生一定的影响。	短期、不利、轻微、可逆
环境空气		施工扬尘、混凝土搅拌扬尘和运输车辆扬尘，主要影响因子为 TSP；路面铺设采用沥青，沥青烟气污染较小。车辆尾气经扩散后影响较小。	短期、不利、明显、可逆
声环境		基础工程施工和结构作业阶段挖掘机、推土机、打桩机、振捣器、电锯、吊车等建筑施工机械噪声和物料运输车辆噪声，设备安装期间电锯、手工钻等设备也会产生噪声造成影响。施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬时噪声。这些突发性非稳态噪声源可能会对附近居民的正常生活环境产生较大影响。	短期、不利、明显、可逆
社会环境		拆迁 10562.045m^2	长期、不利、明显、不可逆
		在项目建设过程中带来就业岗位。	短期、有利、明显
固体废物		施工渣土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。	短期、不利、明显、可逆

表 2.4-2　营运期环境影响因素识别与分析

环境要素	环境影响因素识别与分析	影响性质
社会影响	将改善沿线的交通运输条件，带动沿线周边开发，承担路线沿线内部及对外交通。在项目建设和运营过程中带来就业岗位。	长期、有利、明显
生态环境	拟建地无需特殊保护的珍稀植物及古、大、珍、奇树木，无大型野生动物，项目周围也无特殊生态敏感点。	长期、不利、轻微、可逆
水环境	降雨冲刷路面产生的道路径流污水排入河流造成水体污染；项目运营期生产废水经处理后循环使用，生活污水先经化粪池处理后，再经一体化污水处理设备处理后用于厂区降尘、绿化。	长期、不利、轻微
环境空气	车辆行驶产生的汽车尾气及引起的扬尘对沿线环境空气质量造成影响；营运期给料、破碎、筛分粉尘对周围环境空气质量造成影响。	长期、不利、轻微
声环境	交通噪声及生产设备运行噪声影响沿线、厂址周边声环境保护目标，干扰居民正常的生产和生活、学习。	长期、不利、明显
固体废物	生活垃圾、石粉、泥渣、废除尘布袋、机修废物（废	长期、不利、轻微

	润滑油、废油桶等）。	

由上表可知，本项目施工期的主要影响因素有扬尘、噪声、弃土及对生态的影响，施工结束后，影响将基本消除。项目营运期排放的废气、噪声、废水等将对环境产生长期不利影响，根据工程营运期产生的不利长期环境影响，评价将进行详细预测分析，提出有效的污染防治措施，将不利影响降至最低程度，使工程建设实现经济、社会和环境效益的统一。

2.4.2 评价因子筛选

根据环境影响因素识别的结果，结合本项目拟建区域环境功能要求及周边的环境保护目标情况，筛选确定本项目的评价因子，具体如表 2.4-3 所示。

表 2.4-3　项目环境影响评价因子

类型		评价因子
地表水	现状	水温、pH、DO、BOD_5、COD、NH_3-N、总磷、石油类、粪大肠菌群
	影响分析	项目废水“零排放”可行性
地下水	现状	/
	影响分析	定性分析
大气环境	现状	PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、O_3、$PM_{2.5}$、TSP
	影响分析	PM_{10}、TSP
声环境	现状	等效连续 A 声级
	预测	Leq（A）
固体废物	影响分析	生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物
土壤环境	现状	/
	影响分析	定性分析
生态环境	现状	地形地貌、动植物、土壤、土地利用、景观多样性、完整性等
	影响分析	植被破坏、地形地貌改变、水土流失、景观环境变化等
环境风险	影响分析	火灾、环保设施故障、环境风险物质泄漏

2.5 环境功能区划及评价标准

2.5.1 环境功能区划

表 2.5-1　项目所在区域环境功能属性一览表

序号	项目	功能属性及执行标准
1	地表水环境功能区	根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005），区域水体为湘江（乌龙嘴断面），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。
2	地下水环境功能区	本项目周围居民饮用水源为自来水，评价区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准。
3	环境空气质量功能区	2 类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

4	土壤环境功能区	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）表 1 中第二类用地相关标准。
5	声环境功能区	根据岳阳市声环境功能区划，本项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a、2 类环境噪声限值。
6	是否基本农田保护区	否
7	是否森林公园	否
8	是否生态功能保护区	否
9	是否水土流失重点防治区	否
10	是否人口密集区	否
11	是否重点文物保护单位	否
12	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）
13	是否污水处理厂集水范围	否
14	是否属于生态敏感与脆弱区	否

2.5.2 评价标准

根据岳阳市生态环境局湘阴分局《关于湖南洋石新材料科技有限公司湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目环境影响评价执行标准的函》，本项目评价标准如下：

2.5.2.1 环境质量标准

（1）大气环境

SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体标准限值详见表 2.5-2。

表 2.5-2　环境空气质量标准值　单位：mg/m^3

执行标准	污染物指标	标准限值		
		1 小时平均	日均	年均
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	TSP	-	0.3	0.2
	PM_{10}	-	0.15	0.07
	SO_2	0.5	0.15	0.06
	NO_2	0.2	0.08	0.04
	$PM_{2.5}$	-	0.075	0.035
	CO	10	4	-
	O_3	0.16	0.1	-

（2）地表水环境

项目评价区域水系为湘江（乌龙嘴断面），区域地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。具体标准限值详见表2.5-3。

表 2.5-3　《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）（单位 mg/L）

类别	pH	SS	COD	BOD_5	NH_3-N
III类	6~9	/	≤20	≤4	≤1.0
	溶解氧	粪大肠菌群	石油类	TN	TP
	≥5	10000 个/L	0.05	/	≤0.2

（3）声环境

项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4a 标准，具体限值详见表 2.5-4。

表 2.5-4　《声环境质量标准》（GB3096-2008）　（单位 dB（A））

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55
备注	本项目为现有公路提质改造，现有公路为县道，为四级公路，沿线声环境质量现状执行 2 类；本项目提质改造完成后 K0+000~K0+467 段仅采用四级公路标准进行“白改黑”，沿线声环境质量执行 2 类，其余路段（K0+467~K8+212）采用二级公路标准，沿线±35m 范围声环境质量执行 4a 类。	

（4）土壤环境

本项目占地范围内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。具体限制详见表2.5-5。

表 2.5-5　GB36600-2018 中第二类用地（基本项目）的土壤风险筛选值　单位：mg/kg，pH 除外

序号	污染物名称	筛选值
		第二类用地
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	六价铬	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596

15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	䓛	1293
43	二苯[a,h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3,-cd]芘	15
45	萘	70
46	石油烃	4500

2.5.2.1 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

施工期扬尘（颗粒物）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度标准（周界外浓度最高点 1mg/m^3）。营运期废气（颗粒物）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值要求，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。具体标准值详见表 2.5-6、2.5-7。

表 2.5-6　项目气型污染物排放标准

污染物	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	标准来源
颗粒物	120	14.45（25m 排气筒）	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

表 2.5-7　《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规模	中型
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0
净化设施最低处理效率（%）	75

（2）水型污染物排放标准

项目生产废水经浓缩沉淀后循环使用；生活污水经一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化及道路洒水抑尘；洗车废水经隔油沉淀处理后循环使用；A、B 地块各设置 1 处沉淀池收集处理初期雨水，处理后用于厂区抑尘及加工洗砂。

（3）噪声

施工期场界环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 2.5-8。项目运营期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类、4 标准，详见表 2.5-9。

表 2.5-8　《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（单位 dB（A））

昼间	夜间
70	55

表 2.5-9　《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（单位 dB（A））

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

（4）固体废弃物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。

2.6 评价工作等级和评价范围

2.6.1 大气环境评价等级和评价范围

本项目区域属环境空气质量二类功能区。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，确定大气环境影响评价工作等级时选择“正常排放的主要污染物及排放参数”。本项目运营期产生的主要污染因子为 PM_{10}、TSP。

（1）评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，大气环境影响

评价等级根据主要污染物的最大地面浓度占标率 Pi 及污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$来确定。

最大地面浓度占标率计算公式为：（第 i 个污染物）

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

式中：Pi—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， μg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气评价等级按“5.3.2.3 表 2”进行，具体见表 2.6-1。

表 2.6-1　环境空气评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	Pmax≥10%
二级评价	1%≤Pmax<10%
三级评价	Pmax<1%

（2）估算结果

具体估算结果见表 2.6-2、2.6-3。

表 2.6-2　点源 Pmax 和 $D_{10\%}$预测和计算结果一览表

项目	DA001 排气筒	DA002 排气筒	DA003 排气筒	DA004 排气筒
	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物
二级标准小时浓度（mg/m³)	0.45	0.45	0.45	0.45
污染物源强（kg/h）	0.174	0.070	1.080	0.441
废气量（m³/h）	28080	45360	67380	25920
排气筒高度（m）	25	25	25	25
排气筒口径（m）	0.2	0.2	0.3	0.2
烟气温度（℃）	25	25	25	25
最大占标率（%）	0.56	0.22	3.51	1.43
最大浓度距离（m）	129	129	129	129
定级	三级	三级	二级	二级

表 2.6-3　面源 Pmax 和 $D_{10\%}$预测和计算结果一览表

项目	A 地块产品运输区	B 地块生产区	廊道运输
	颗粒物	颗粒物	颗粒物
二级标准小时浓度（mg/m³）	0.9	0.9	0.9
污染物源强（kg/h）	0.804	1.211	0.207
最大占标率（%）	6.99	3.11	2.95
最大浓度距离（m）	102	63	66
定级	二级	二级	二级

综上，本项目废气正常排放时，生产过程中污染物最大浓度占标率为 A 地块产品运

输区无组织排放的颗粒物，最大占标率为 6.99%（1＜6.99%＜10%）。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据（详见表 2.6-1）及相关要求（同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级），故本项目大气环境评价工作等级为二级。

（3）评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）5.4.2：本项目评价范围为以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

2.6.2 地表水环境评价等级和评价范围

（1）评价工作等级

本项目配套设施路线全长 8.212 公里，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024），本项目沿线不涉及地表水饮用水水源保护区、集中式饮用水水源取水口，无需进行评价等级判定。本项目建筑用花岗岩加工属污染影响型建设项目，项目生产废水经浓缩沉淀后循环使用；生活污水经一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化及道路洒水抑尘；洗车废水经隔油沉淀处理后循环使用；A、B 地块各设置 1 处沉淀池收集处理初期雨水，处理后用于厂区抑尘及加工洗砂。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价分级判据如下：

表2.6-4 评价等级判定依据表

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	其它
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	-
注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。 注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。 注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。 注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。 注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。 注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。 注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量＜		

500 万 m^3/d，评价等级为二级。
注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。
注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。
注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

综上，本项目废水均不外排，因此判定本项目地表水环境评价工作等级为三级 B。

（2）评价范围

地表水评价做简要评价，主要评价内容包括：项目生产废水处理措施可行性及“零排放”可行性分析。

2.6.3 地下水环境评价等级和评价范围

本项目配套设施路线全长 8.212 公里，本项目沿线不涉及加油站，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024），不必进行评价等级判定。本项目建筑用花岗岩加工生产根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）判定地下水环境评价等级，本项目的地下水环境影响评价类别见表 2.6-5。

表 2.6-5 地下水评价类别表

行业类别	报告书	报告表	地下水评价类别	
			报告书	报告表
J 非金属矿采选及制品制造 -62 石材加工	/	全部	/	Ⅳ类

综上，本项目项目类别为“Ⅳ类”建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），不需要开展地下水影响评价工作。

2.6.4 声环境评价等级和评价范围

（1）评价等级

拟建项目主要位于农村地区，配套设施 8.212km 四级公路提质改造完成后，受影响人口显著增多，项目建设前后噪声级明显的增高（＞5dB（A）），按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）。项目声环境影响评价等级判据见表 2.6-6。

表 2.6-6 声环境影响评价工作等级判定

判定依据	声环境功能区	评价范围内敏感目标噪声级增量	受噪声影响的人口	等级
	0 类	或＞5dB（A）	或显著增加	一级
	1 类，2 类	或 3dB（A）~5dB（A）	或增加较多	二级
	3 类、4 类	或＜3dB（A）	且变化不大	三级
本项目声环境评价等级	本项目为 2 类区，评价范围内敏感目标噪声级增量＞5dB（A），受噪声影响人口数量显著增加，因此声环境评价等级为一级。			

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的评价分级原则，声环境评

价工作等级为一级。

（2）评价范围：项目花岗岩加工区厂界向外 200 m 为评价范围；配套工程道路中心线外两侧 200 米范围以内区域为评价范围。

2.6.5 土壤环境评价等级和评价范围

（1）评价等级

本项目配套设施提质改造道路路线全长 8.212 公里，本项目沿线不涉及加油站，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024），不必进行土壤环境评价等级判定。本项目建筑用花岗岩加工生产属污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，项目行业类别属于制造业-金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品中的其他，项目类别为Ⅲ类。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中表 3 污染影响型敏感程度分级表，项目所在地的土壤环境敏感程度依据表 2.6-7 进行判定。

表 2.6-7　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、牧草地等、饮用水源地或居民区、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

项目选址于湘阴县洋沙湖镇大中村，项目所处地块周边存在耕地。项目总占地面积 5hm^2＜48577.51m^2＞50hm^2，对照污染影响型建设项目占地规模划分依据，项目占地规模属中型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目属于Ⅲ类建设项目，土壤环境敏感程度属敏感。因此，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。项目土壤环境影响评价工作等级划分详见表 2.6-8。

表 2.6-8　污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	I			II			III		
	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：“—”表示可不展开土壤环境影响评价工作									

（2）评价范围

占地范围内全部及周边 50m 范围内。

2.6.6 生态环境评价等级和评价范围

（1）评价等级

本项目涉及“303-建筑用石加工”及“130-等级公路”两个行业类别，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024），生态影响评价宜根据沿线敏感程度分段确定评价等级，评价等级按 HJ 19 判定。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目生态影响评价等级判定详见表 2.6-9。

表 2.6-9　生态环境影响评价等级划分

序号	影响区域的生态敏感性和影响程度	本项目
a）	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；	不涉及
b）	涉及自然公园时，评价等级为二级；	不涉及
c）	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；	根据湘阴县自然资源局出具的项目用地预审与选址审查意见，本项目选址不在生态红线范围内。
d）	根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	本项目废水均不外排，地表水评价等级为三级 B。项目桥梁跨越水体不涉及饮用水源保护区。
e）	根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	本项目项目类别为“Ⅳ类”建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），不需要开展地下水影响评价工作。土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标。
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），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；	本项目占地规模为 19.96km^2
g）	除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；	本项目不涉及上述 a）、b）、c）、d）、e）、f）情况，生态环境评价等级为三级。
备注	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。	

（2）评价范围

本项目配套设施 8.212km 道路提质改造不涉及生态敏感区的一般路段，以路中心线向两侧各外延 300m 为参考评价范围；项目花岗岩生产加工以建设区域及周围 200m 范围。

2.6.7 环境风险评价等级和评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），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 2.6-10 确定评价工作等级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的判

别方法（具体判别内容见本报告第 6.2.3 小节），通过计算，项目危险物质数量与临界量比值（Q）=0.0051，因此，项目环境风险潜势直接评定为I，进行简单分析。

表 2.6-10　环境风险评价工作等级划分表

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]
注 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、危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明				

2.7 主要环境保护目标

根据现场调查，项目花岗岩加工区周边环境保护目标具体情况详见表 2.7-1、2.7-2，环境保护目标分布详见附图 9。临时工程周边环境保护目标具体见表 2.7-3。

项目配套设施 8.212km 进出场道路用地范围内涉及拆迁面积为 10562.045m^2，本次评价将需拆迁民房纳入环境保护目标，道路沿线环境保护目标具体情况详见表 2.7-4、道路沿线环境保护目标分布详见附图 10。

表 2.7-1　环境空气及声环境保护目标一览表（花岗岩加工区）

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					
一、环境空气							
项目中心坐标原点	113.005163293	28.628211617	/	/	/	/	/
大中村钟家大屋、袁家冲	349.6	178.8	居住区	人群（40 户，约 135 人）	二类区	NE	226-1185
大中村（肖家坡、彭家湾）	372.5	0	居住区	人群（20 户，约 75 人）	二类区	E	250-1267
大中村（潘家湾、白沙屋）	134.4	200.4	居住区	人群（40 户，约 135 人）	二类区	NE	142-730
石狮学校	-1682.2	0	文教区	人群（约 200 人）	二类区	W	1520
石板村（石板大屋、大众埠）	-25.5	-171.5	居住区	人群（30 户，约 115 人）	二类区	SW	50-250
大中村（市上屋、梧桐冲、野塘公）	-177.2	-466.9	居住区	人群（70 户，约 235 人）	二类区	SW	390-1012
大中村（勘家湾）	-148.6	213.1	居住区	人群（15 户，约 50 人）	二类区	SN	107-520
川西村（井湾屋、洞冲虞）	173.7	-1147.8	居住区	人群（60 户，约 200 人）	二类区	SE	945-1620
大中村（对门屋、铁园里、下埠）	-1003.4	-747.2	居住区	人群（100 户，约 350 人）	二类区	SW	940-2175
川西村（长石里、黄石坡、桃家垄）	509.4	1842.6	居住区	人群（150 户，约 525 人）	二类区	SN	1613-2313
大中村（堪家坡、倪家垄）	416.2	870.7	文教区	人群（30 户，约 100 人）	二类区	NE	850-1563
大中村（后屋）	0	849.2	居住区	人群（20 户，约 75 人）	二类区	N	585-1096

百思村、思岩村	-1212.9	0	居住区	人群（60 户，约 200 人）	二类区	W	1059-2317
联合村（湾里屋、蒋家冲）	-927.5	1126.9	居住区	人群（60 户，约 200 人）	二类区	NW	1250-2397
金铺村（金铺、毛铺）	0	806.2	居住区	人群（80 户，约 280 人）	二类区	N	1522-2350
二、声环境							
大中村（潘家湾）	134.4	200.4	居住区	人群（5 户，约 20 人）	二类区	NE	142-200
石板村（石板大屋）	-25.5	-171.5	居住区	人群（25 户，约 80 人）	二类区	SW	50-200
大中村（勘家湾）	-148.6	213.1	居住区	人群（9 户，约 26 人）	二类区	SN	107-200

表 2.7-2　其他环境保护目标一览表

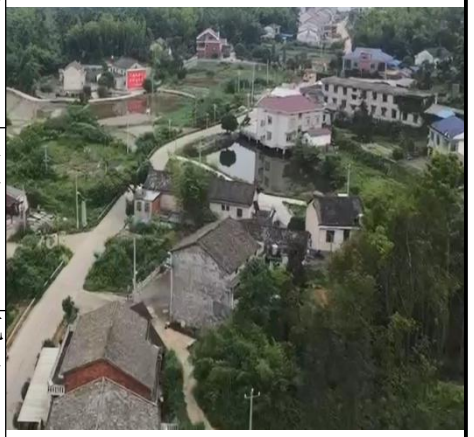
环境要素	敏感点	厂界距离	功能及规模	保护级别
地表水环境	峡山水库	西北侧 775m	灌溉；总库容 168 万 m^3，坝高 14.8m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准
	卫星水库	西南侧 800m	灌溉；总库容 19.2 万 m^3，坝高 11m	
	水塘（14 口）	周边 1.0km 内，最近 1 口为西北侧 80m 处	灌溉	
	杉木江	桥梁跨越，涉水桥墩 3 组	灌溉	
土壤	厂区内（占地）的土壤	厂界外100m内农用地（农田、菜地）、林地		（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值标准
地下水	本项目拟建区域居民饮用水水源为自来水，周边虽有企业、村庄分散水井，仅作为拖地、洗涤等生活日常用水，不作为生活饮用水，无饮用水功能。本次地下水环评保护目标关注项目污染，不改变其功能区等级			（GB/T14848-2017）III类标准
生态环境	项目占地及周边200m范围内的植被、景观等			生态系统性质不变，功能不降低

表 2.7-3　临时工程周边大气、声环境保护目标

序号	名称	相对位置	环境空气、声环境保护目标	生态保护目标	水环境	是否涉及生态保护红线
1	拌合站	K2+750右30m	北侧、东侧、西侧100m范围内分布约10户居民住宅，最近距离约30m	占地面积2000m^2，该场地现状为旱地	若干水塘，最近1口为西北侧约80m处	否
2	预制场	K7+020左20m	北侧、东北侧、西北侧100m范围内分布约10户居民住宅，最近距离约45m	占地面积3200m^2，该场地现状为旱地	若干水塘，最近1口为东侧约65m处	否

表 2.7-4　声环境保护目标一览表

序号	敏感点名称	所在路段（桩号、里程范围）	线路形式	方位	首排房屋距路中心线距离（m）	首排房屋距红线距离（m）	用地线距离道路中线距离（m）	敏感点地面与路线地面高差（m）	不同功能区户数		敏感点环境特征	敏感点照片
									评价范围内距红线 35m 以内	评价范围内距红线 35m 以外（35-200m）		
1	大中村	K0+00+080	路基	右侧	17.5	14.5	2.61-2.96	+0.5	6 户/4a	/	评价范围内约 6 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，大多数为 2-3 层楼房，房屋质量一般	
2	大中村	K0+000-K0+300	路基	左侧	5.5	2.0	2.52-3.32	+1.0	15 户/4a	/	评价范围内约 15 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，大多数为 2-3 层楼房，房屋质量一般	
3	大中村	K0+080-K0+340	路基	左侧	43.2	39.3	/	+2.0	/	18 户/2	评价范围内约 18 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，大多数为 2-3 层楼房，其中 2 户房屋质量较好，其余质量一般	
4	大中村	K0+100-K0+440	路基	右侧	3.0	1	2.58-4.02	+0.1	8 户/4a	/	评价范围内约 8 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，大多数为 2-3 层楼房，房屋质量一般	
5	大中村	K0+300-K0+460	路基	左侧	8.4	6.0	2.5-3.17	+1.0	7 户/4a	/	评价范围内约 7 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，大多数为 2-3 层楼房，其中 1 户房屋质量较好，其余质量一般	

6	潘家湾	K0+200-K0+300	路基	右侧	68.4	65	/	+0.5	/	12 户/2	评价范围内约 12 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，大多数为 2-3 层楼房，其中 2 户房屋质量较好，其余质量一般	
7	肖家坡	K0+360-K0+580	路基	右侧	80.2	71.8	/	+2.9	/	10 户/2	评价范围内约 10 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，大多数为 2-3 层楼房，其中 1 户房屋质量较好，其余质量一般	
8	石坂村	K0+980-K1+200	路基	左侧	7.6	17.6	8.84-10.5	-0.8	9 户/4a	/	评价范围内约 9 户，砖瓦结构为主，大部分背对公路，大多数为 2-3 层楼房，其中 1 户房屋质量较好，其余质量一般	
9	石坂村	K0+880-K1+260	路基	左侧	50.1	60.1	/	-2.9	/	30 户/2	评价范围内约 30 户，砖瓦结构为主，大部分背对公路，大多数为 2-3 层楼房，其中 1 户房屋质量较好，其余质量一般	
10	堪家湾	K1+080-K1+260	路基	右侧	109	98	/	+1	/	13 户/2	评价范围内约 30 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，大多数为 2-3 层楼房，其中 1 户房屋质量较好，其余质量一般	

11	石板吴	K1+480-K1+560	路基	左侧	11.2	21.2	8.81-14.05	-5.5	4 户/4a	/	评价范围内约 4 户，砖瓦结构为主，大部分背对公路，大多数为 2-3 层楼房，房屋质量一般	
12	石板吴	K1+340-K1+600	路基	左侧	67.1	53.4	/	-3.3	/	25 户/2	评价范围内约 25 户，砖瓦结构为主，大部分背对公路，大多数为 2-3 层楼房，其中 5 户房屋质量较好，其余质量一般	
13	大中村	K1+760-K2+060	路基	左侧	21.8	10.4	9.38-10.94	+1.3	10 户/4a	/	评价范围内约 10 户，砖瓦结构为主，大部分背对公路，大多数为 2-3 层楼房，其中 2 户房屋质量较好，其余质量一般	
14	大中村	K1+640-K2+000	路基	左侧	57.6	56.6	/	-4.65	/	28 户/2	评价范围内约 28 户，砖瓦结构为主，大部分背对公路，大多数为 2-3 层楼房，其中 5 户房屋质量较好，其余质量一般	
15	大中村	K1+860	路基	右侧	115.4	105.4	/	-1.5	/	1 户/2	评价范围内 1 户，砖瓦结构，正对公路，为 2 层楼房，房屋质量较差	
16	大中村	K2+220-K2+480	路基	左侧	7.1	0.1	8.67-11.96	+0.5	9 户/4a（其中 4 户待拆）	/	评价范围内约 9 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，大多数为 2-3 层楼房，其中 3 户房屋质量较好，其余质量一般	
17	大中村	K2+340-K2+440	路基	左侧	56.7	46.7	/	-1	/	17 户/2	评价范围内约 17 户，砖瓦结构为主，大部分侧对公路，大多数为 2-3 层楼房，其中 6 户房屋质量较好，其余质量一般	

18	思岩村	K2+240-K2+460	路基	右侧	8.1	0.1	8.93-11.02	0	5 户/4a	/	评价范围内约 5 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，大多数为 2-3 层楼房，其中 2 户房屋质量较好，其余质量一般	
19	思岩村	K2+280-K2+480	路基	右侧	60.1	49.1	/	-5	/	9 户/2	评价范围内约 9 户，砖瓦结构为主，大部分侧对公路，大多数为 2-3 层楼房，其中 1 户房屋质量较好，其余质量一般	
20	大中村	K2+560-K2+720	路基	左侧	9.2	0.5	8.85-10.01	+0.5	7 户/4a	/	评价范围内约 7 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，大多数为 2-3 层楼房，其中 2 户房屋质量较好，其余质量一般	
21	思岩村	K2+600-K2+740	路基	右侧	8.5	0.5	7.75-8.96	-0.4	7 户/4a	/	评价范围内约 6 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，大多数为 2-3 层楼房，房屋质量一般	

22	石狮学校	K2+540-K2+680	路基	右侧	106	98	/	-10	/	200 人/2	1 栋教学楼、1 栋办公楼，砖瓦结构为主，为 2-3 层楼房，房屋质量一般	
23	大中村	K2+800-K2+920	路基	左侧	18.5	8.5	8.46-9.88	-0.5	7 户（2 户待拆迁）/4a	/	评价范围内约 7 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，大多数为 2-3 层楼房，房屋质量一般	
24	思岩村	K2+740-K2+780	路基	右侧	50.8	38.8	/	-5	/	4 户/2	评价范围内约 4 户，砖瓦结构为主，大部分侧对公路，大多数为 2-3 层楼房，房屋质量一般	

25	百思村	K2+980-K3+040	路基	左侧	17.2	6.8	8.82-9.21	+0.5	1 户/4a	/	评价范围内约 1 户，砖瓦结构，侧对公路，2 层楼房，房屋质量较好	
26	百思村	K2+980-K3+320	路基	右侧	10.5	5	6.93-10.10	0	18 户/4a	/	评价范围内约 18 户，砖瓦结构为主，大部正侧对公路，大多数为 2-3 层楼房，房屋质量一般	
27	百思村	K2+900-K3+100	路基	右侧	46.1	37.1	/	-3.5	/	8 户/2	评价范围内约 8 户，砖瓦结构为主，大部正侧对公路，大多数为 2-3 层楼房，房屋质量一般	
28	百思村	K3+180-K3+220	路基	左侧	12.5	3.5	7.25-7.97	0.5	1 户/4a	/	评价范围内约 1 户，砖瓦结构，正侧对公路，2 层楼房，房屋质量一般	
29	百思村	K3+320-K3+500	路基	左侧	6.6	0.1	7.03-9.08	0.8	1 户/4a	/	评价范围内约 6 户，砖瓦结构为主，大部正侧对公路，大多数为 2-3 层楼房，房屋质量一般	
30	路亭风	K3+540-K3+760	路基	左侧	12.5	4.5	6.77-8.48	1.0	12 户/4a	/	评价范围内约 12 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，大多数为 2-3 层楼房，其中 2 户房屋质量较好，其余质量一般	
31	路亭风	K3+340-K3+780	路基	右侧	6.5	0.5	6.97-8.33	-1	25 户/4a	/	评价范围内约 25 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，大多数为 2-3 层楼房，其中 2 户房屋质量较好，其余质量一般	
32	路亭风	K3+580-K3+680	路基	右侧	65.8	58.8	/	-3	/	2 户/2	评价范围内约 2 户，砖瓦结构，正对公路，为 2 层楼房，房屋质量一般	

33	路亭里	K3+460	路基	右侧	71.6	64.6	/	-6.5	/	4 户/2	评价范围内约 4 户，砖瓦结构，侧对公路，为 2 层楼房，房屋质量一般	
34	石屋里	K3+880-K4+040	路基	右侧	30.9	19.9	9.66-10.95	-4.5	5 户/4a	/	评价范围内约 5 户，砖瓦结构，大部分正对公路，大多数为 2 层楼房，其中 1 户房屋质量较好，其余质量一般	
35	石屋里	K3+840-K4+020	路基	右侧	71.9	61.4	/	-8.5	/	12 户/2	评价范围内约 12 户，砖瓦结构为主，大部分侧对公路，大多数为 2-3 层楼房，其中 1 户房屋质量较好，其余质量一般	
36	墩里屋	K4+080-K4+120	路基	左侧	11.8	1	10.04	0.4	2 户/4a	/	评价范围内 2 户，砖瓦结构，正对公路，为 2 层楼房，房屋质量较好	

37	焦家铺	K4+260-K4+620	路基	左侧	18	8	8.04-11.63	-1	18 户/4a	/	评价范围内 18 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，为 2 层楼房，其中 5 户房屋质量较好，其余质量一般	
38	墩里屋	K4+160-K4+620	路基	右侧	47.1	37.1	/	-3.7	/	50 户/2	评价范围内 50 户，砖瓦结构为主，大部分侧对公路，为 2-3 层楼房，其中 5 户房屋质量较好，其余质量一般	 

39	六房屋	K4+640-K4+820	路基	右侧	40.5	30.5	/	-3.5	/	15 户/2	评价范围内 15 户，砖瓦结构为主，大部分侧对公路，为 2-3 层楼房，房屋质量一般	
40	六房屋	K4+720-K4+760	路基	右侧	24.8	14.8	10.33-10.59	-0.5	2 户/4a	/	评价范围内 2 户，砖瓦结构，1 户正对公路，1 户侧对公路，均为 2 层楼房，房屋质量一般	
41	六房屋	K4+780-K4+960	路基	右侧	14.1	4.1	9.47-10.75	-3.0	8 户/4a	/	评价范围内 8 户，砖瓦结构为主，大部分侧对公路，为 2 层楼房，其中 3 户房屋质量较好，其余质量一般	

42	中墩村	K4+960-K5+280	路基	右侧	46.1	35.2	10.9	/	/	25 户/2	评价范围内 25 户，砖瓦结构为主，大部分侧对公路，为 2-3 层楼房，其中 5 户房屋质量较好，其余质量一般	 
43	中墩村	K4+980-K5+140	路基	右侧	17.4	7.4	10	10.01-11.28	8 户/4a	/	评价范围内 8 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，为 2 层楼房，其中 5 户房屋质量较好，其余质量一般	

44	中墩村	K5+240-K5+340	路基	右侧	18.5	9.5	9.05-9.52	-1.0	5 户/4a	/	评价范围内 5 户，砖瓦结构，大部分正对公路，为 2 层楼房，其中 3 户房屋质量较好，其余质量一般	
45	坝上屋	K5+380-K5+540	路基	右侧	16.4	6.4	8.68-11.40	-0.5	5 户/4a	/	评价范围内 5 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，为 2-3 层楼房，其中 1 户房屋质量较好，其余质量一般	
46	原家坝	K5+580-K5+600	路基	右侧	41.5	30.5	10.09	-4.0	1 户/4a	/	评价范围内 1 户，砖瓦结构，正对公路，为 2 层楼房，房屋质量较好	

47	原家坝	K5+660-K5+920	路基	右侧	21.4	11.4	8.04-13.29	-2.1	11 户/4a	/	评价范围内 11 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，为 2 层楼房，其中 4 户房屋质量较好，其余质量一般	
48	湾唐屋	K5+440-K5+980	路基	右侧	51.8	40.8	/	-5.0	/	35 户/2	评价范围内 35 户，砖瓦结构为主，大部分侧对公路，为 2-3 层楼房，其中 15 户房屋质量较好，其余质量一般	
49	湾唐屋	K5+940-K6+100	路基	右侧	16.5	6.5	9.83-10.82	-0.3	9 户/4a	/	评价范围内 9 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，为 2 层楼房，其中 5 户房屋质量较好，其余质量一般	
50	四房屋	K6+280-K6+620	路基	右侧	16.3	6.3	8.94-10.79	-0.1	12 户/4a	/	评价范围内 12 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，为 2-3 层楼房，其中 6 户房屋质量较好，其余质量一般	
51	杨家米屋	K6+200-K6+580	路基	右侧	46.2	37.2	/	-5.0	/	22 户/2	评价范围内 12 户，砖瓦结构为主，大部分侧对公路，为 2-3 层楼房，其中 8 户房屋质量较好，其余质量一般	

52	湛家屋	K6+380-K6+500	路基	左侧	149.1	142.1	/	1.0	/	3 户/2	评价范围内 3 户，砖瓦结构，正对公路，为 2 层楼房，其中 2 户房屋质量较好，1 户质量一般	
53	毛栗坡	K6+620-K6+860	路基	右侧	15.2	4.2	8.89-10.92	-1.0	9 户/4a	/	评价范围内 9 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，为 2-3 层楼房，其中 5 户房屋质量较好，其余质量一般	
54	毛栗坡	K6+680-K7+060	路基	右侧	44.9	35.9	/	-3.2	/	25 户/2	评价范围内 25 户，砖瓦结构为主，大部分侧对公路，为 2-3 层楼房，其中 10 户房屋质量较好，其余质量一般	
55	毛栗坡	K6+900-K7+120	路基	右侧	14.5	5.5	8.77-11.32	-3	9 户/4a	/	评价范围内 9 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，为 2-3 层楼房，其中 5 户房屋质量较好，其余质量一般	

56	毛栗坡	K7+180-K7+320	路基	右侧	13.5	3.5	8.04-11.28	-1	5 户/4a	/	评价范围内 5 户，砖瓦结构，大部分正对公路，为 2 层楼房，其中 2 户房屋质量较好，其余质量一般	
57	毛栗坡	K7+120-K7+160	路基	左侧	8.5	0.5	8.88-10.50	0.3	2 户/4a	/	评价范围内 2 户，砖瓦结构，正对公路，为 2 层楼房，房屋质量较好	
58	毛栗坡	K7+120-K7+360	路基	右侧	48.5	37.5	/	-3.5	/	18 户/2	评价范围内 18 户，砖瓦结构为主，大部分侧对公路，为 2-3 层楼房，其中 8 户房屋质量较好，其余质量一般	

59	岳亭屋	K7+400-K7+420	路基	右侧	21.5	11.5	9.54	-2.1	2 户/4a	/	评价范围内 1 户，砖瓦结构，正对公路，为 2 层楼房，房屋质量一般	
60	岳亭屋	K7+460-K7+700	路基	右侧	14.5	4.0	8.74-10.99	-2.0	14 户/4a	/	评价范围内 14 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，为 2-3 层楼房，其中 5 户房屋质量较好，其余质量一般	 

61	岳亭屋	K7+740	路基	左侧	11.6	3.6	9.08	1.5	1 户/4a	/	评价范围内 1 户，砖瓦结构，正对公路，为 2 层楼房，房屋质量较好	
62	牛角塘	K7+720-K7+840	路基	右侧	13.0	3.0	9.03-10.17	-1.2	7 户/4a	/	评价范围内 7 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，为 2-3 层楼房，其中 4 户房屋质量较好，其余质量一般	

63	牛角塘	K7+540-K7+780	路基	右侧	50.0	40.0	/	-1	/	10 户/2	评价范围内 10 户，砖瓦结构为主，大部分侧对公路，为 2-3 层楼房，其中 4 户房屋质量较好，其余质量一般	
64	牛角塘	K7+820-K8+000	路基	右侧	71.7	62.7	/	-2.7	/	15 户/2	评价范围内 15 户，砖瓦结构为主，大部分侧对公路，为 2-3 层楼房，其中 5 户房屋质量较好，其余质量一般	
65	牛角塘	K8+100-K8+240	路基	右侧	15.0	6.0	8.93-9.48	1.2	9 户/4a	/	评价范围内 9 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，为 2-3 层楼房，其中 5 户房屋质量较好，其余质量一般	
66	牛角塘	K8+060-K8+240	路基	右侧	46.5	37.5	/	-2	/	20 户/2	评价范围内 9 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，为 2-3 层楼房，其中 5 户房屋质量较好，其余质量一般	

67	牛角塘	K8+220-K8+240	路基	左侧	12.5	1.5	10.01-11.11	0.6	2 户/4a	7 户/2	评价范围内 9 户，砖瓦结构为主，大部分正对公路，为 2-3 层楼房，房屋质量较好	

3 工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 基本情况

项目名称：湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目

建设单位：湖南洋石新材料科技有限公司

建设性质：新建

行业类别：303 建筑用石加工、130 等级公路

建设地点：花岗岩加工区选址于湘阴县洋沙湖镇大中村，配套道路路线起点位于省道 S319 湘阴县与汨罗市交界处（S319 桩号 K94+255），路线由东向西沿 S319 老路 242 米后，再基本沿 X005 县道布线，经大中村（原石板村、石狮村、大中村）、岳府村（原中埠村）、袁家铺社区（原金和村）终于老长湘公路与 X005 的平交口。具体地理位置见附图 1

占地面积：总用地面积为 19.96hm^2，其中 15.10hm^2（湘川线运输道路）属于永久占地，4.86hm^2（花岗岩加工区）为临时占地

占地类型：临时占地用地形式属于租地，目前均已签订租地协议。项目占地类型为林地（竹林地）、交通运输用地（农村道路）、水域及水利设施用地（坑塘水面）、耕地（旱地、水田）、园地（其他园地）、其他土地（空闲地）、住宅用地（宅基地）

征地拆迁：拆迁房屋 10562.045m^2

项目投资：45127.27 万元，其中环保投资 1358 万元，占总投资的 3.01%

建设内容：包括①配套设施现有 8.212km 公路提质改造，增设 1 座桥梁，长 128.08m；②花岗岩加工：卸矿车间、渣土筛分车间、中转站、破碎车间、检查筛分车间、中控室、办公休息室、机修车间、整形及机制砂车间、成品筛分车间、机制砂成品库、压滤机车间、电控及中控室、综合楼、门卫室、道路广场及配套环保工程

劳动定员及工作制度：项目拟招职工 100 人。骨料生产为二班制，每班 8h，年运行 300 天

建设期限：项目计划建设期 24 个月

3.1.2 主要建设内容

本项目总用地面积为 19.96hm^2，其中 8.212km 运输道路提质改造工程占地 15.10hm^2，花岗岩加工生产区占地 4.86hm^2。项目花岗岩加工生产区分为粗碎区和细碎区，细碎区

位于厂区北侧 A 地块，细碎区包括整形及机制砂车间、成品筛分车间、机制砂成品库、压滤机车间、电控及中控室、综合楼、门卫室、道路广场及配套环保工程。粗碎区位于厂区南侧 B 地块，包括卸矿车间、渣土筛分车间、中转站、破碎车间、检查筛分车间、综合楼、办公休息室、机修车间等。项目主要参数指标见表 3.1-1、3.1-2，主要建构筑物见表 3.1-3，主要建设详情见表 3.1-4、3.1-5。

表 3.1-1　花岗岩加工区主要参数指标一览表

序号	参数名称	单位	数量	备注
A 地块				
1	用地面积	m^2	33340.56	约 50.01 亩
2	总建筑面积	m^2	10522.01	
3	总计容建筑面积	m^2	17824.3	高度超 8m，计入容积率建筑面积按 2 层计算
4	建、构筑物基地面积	m^2	9274.6	
5	容积率	/	0.53	
6	建筑系数	%	27.82	
7	非生产性用房基地面积	m^2	324.7	
8	非生产性用房占地比	%	3.5	非生产性用房占地比例小于 7%
9	绿化率	%	11	
10	车位	个	20	小停车位 11 个，大停车位 9 个
B 地块				
1	用地面积	m^2	15236.95	约 22.85 亩
2	总建筑面积	m^2	5631.64	
3	总计容建筑面积	m^2	8072.61	高度超 8m，计入容积率建筑面积按 2 层计算
4	建、构筑物基地面积	m^2	5225.12	
5	容积率	/	0.53	
6	建筑系数	%	34.29	
7	非生产性用房基地面积	m^2	188.16	
8	非生产性用房占地比	%	3.6	非生产性用房占地比例小小 7%
9	绿化率	%	9	
10	车位	个	8	

表 3.1-2　配套道路（项目进出场公路）经济技术指标表

序号	参数名称	单位	数量	数量	备注
一、基本指标		/	K0+000~K0+467	K0+467~K8+212	
1	公路等级	级	公路四级	公路二级	前 467m 为四级公路
2	设计行车速度	km/h	20	40	前 467m 为 20km/h
3	新征土地	hm^2	/	16.61	
4	拆迁建筑物（各类房屋）	m^2	/	10562.045	
5	拆迁电力电讯	根	/	433	
6	概算总额	万元	10562.045		
7	平均每公里造价	万元	554.72		
二、路线					
1	路线总长	km	8.212		
2	路线增长系数	%	1.039		
3	平均每公里交点个数	个	2.906		
4	平曲线最小半径	m	65.0		
5	平曲线站线路总长	m	5207.362		
		%	63.043		
6	直线最大长度	m	657.960		
7	最大纵坡	%	3.50		
8	最短坡长	m	120.0		
9	竖曲线占地线总长	m	3350.92		
10	平均每公里纵坡变坡次数	次	3.269		
11	竖曲线一般最小长度	m	90.0		
12	凸型竖曲线	m	700		一般最小半径
		m	450		极限最小半径
13	凹型竖曲线	m	700		一般最小半径
		m	450		极限最小半径
14	路基设计洪水频率	/	1/50		
15	地震动峰值加速度系数	个	0.05		
三、路基、路面					
1	路基宽度	m	5.0	13.5（10）	
2	土石方数量	m^3			计价方
	（1）土方	m^3	80747.8		
	（2）石方	m^3	61406.2		
3	平均每公里土石方	m^3	9266.0		
4	防护工程（片石砼/砼）	m^3	13806.3/988.9		
5	防护工程（浆砌片石/砼）	m^3	9917.2/138.4		
6	路面设计累计轴承（沥青砼）	次	1.4×10^7		重交通
7	路面结构类型及年级（沥青砼）	km^2	94.235		
四、涵洞及桥梁		/	K0+000~K0+467	K0+467~K8+212	

1	设计车辆荷载		公路II级	公路I级	
2	大桥	m/座	无	128.08/1	K5+605.96~K5+734.04
3	中小桥	m/座	无	无	
4	盖板涵	m/座	119/6		
5	圆管函	m/座	1242.5/74		
6	平均每公里涵洞道数	道	9.74		
五、隧道					
1	隧道	m/座	无	无	
六、路线交叉					
1	平面交叉	处	1	21	
七、交通工程及沿线设施					
1	波形护栏	m	1444		
2	热熔标线	m^2	6676.32		
3	轮廓线	个	135		
4	标志	块	80		
八、环境保护					
1、	绿化	km	8.212		

表 3.1-3　花岗岩加工生产区主要建构筑物一览表

序号	建（构）筑物名称	层数	占地面积	建筑面积	计容面积	建筑高度	火险类别
A 地块							
1	A-1#整形制砂车间及电控室	1/2F	584.0m^2	727.81m^2	1168.0m^2	26.07/9.15m	戍类
2	A-2#压滤车间	2F	399.38m^2	798.76m^2	1597.52m^2	17.15m	戍类
3	A-3#成品筛分车间	1F	1095.40m^2	1095.40m^2	2190.80m^2	26.01m	戍类
4	A-4#机制砂碎石成品库	1F	4700.0m^2	4700.0m^2	9400.00m^2	22.44m	戍类
5	A-5#计量间	1F	68.32m^2	68.32m^2	68.32m^2	4.65m	/
6	A-6#综合楼（水泵房）	1F	111.60m^2	111.60m^2	111.60m^2	5.25m	/
7	污水池	/	332.64m^2	/	/	/	/
8	1#、2#浓缩罐	/	299.14m^2	299.14m^2	598.28m^2	/	戍类
9	1#、2#、3#自动装卸区	/	147.12m^2	147.12m^2	294.24m^2	/	/
10	A 雨水收集池	-1F	3.36m^2	153.12m^2	/	-5.0m	丙类
11	皮带廊	/	1208.94m^2	1208.94m^2	1208.94m^2	16.25m	/
合计	生产性用房	/	8949.90m^2	9310.21m^2	16637.70m^2	4.01m	/
12	A-6#综合楼（食堂、办公休息）	4F	287.30m^2	287.30m^2	1149.20m^2	16.25	/
14	A-7#门卫	1F	37.40m^2	37.40m^2	37.40m^2	4.01	/
合计	非生产性用房	/	324.700m^2	1211.80m^2	1186.60m^2		
总合计			9274.60m^2	10522.01m^2	17824.30m^2		
B 地块							
1	B-1#机修车间	1F	252.00m^2	252.00m^2	504.00m^2	9.99m	戍类

2	B-2#破碎车间	1F	1028.77m²	1028.77m²	2057.54m²	26.12m	戍类
3	B-3#渣土筛分车间	1F	111.36m²	111.36m²	222.72m²	20.90m	戍类
4	B-4#中转库及检查筛分车间	1F	946.86m²	946.86m²	1893.72m²	24.92m	戍类
5	B-5#综合楼（设备房）	2F	118.40m²	236.90m²	236.80m²	10.65m	/
6	1#、2#粉罐	/	56.55m²	56.55m²	113.10m²	5.25m	/
7	1#、2#缓冲库	/	177.47m²	177.47m²	348.94m²	/	/
8	1#、2#收尘器	/	75.60m²	75.60m²	75.60m²	/	戍类
9	B 雨水收集池	-1F	3.36m²	62.72m²	/	-5.0m	/
10	B 消防水池	-1F	3.36m²	42.32m²	/	-4.5m	丙类
11	皮带廊	/	2263.23m²	2263.23m²	2263.23m²	/	/
合计	生产性用房	/	5036.96m²	5250.68m²	7115.65m²	/	/
12	B-5#综合楼（办公、值班休息室）	2F	188.16m²	380.96m²	356.96m²	10.365m	/
合计	非生产性用房	/	188.16m²	1211.80m²	356.96m²		
总合计			5225.12m²	5631.64m²	8072.61m²		
备注：建筑高度包括室内外高差，指建筑主入口室外地坪至女儿墙高度或建筑口至屋脊的平均高度。							

表 3.1-4　项目主要建设内容一览表（花岗岩加工区）

类别	工程名称		工程内容及规模
主体工程	A 地块（细碎区）	A-1#整形及机制砂车间及电控室	占地面积 584.0m²，尺寸：长 38.0m×宽 14.0m×高 26.07m，轻型门式钢架结构+钢筋混凝土结构。位于细碎区南侧入口处，共设 4 条生产线，用于对从粗碎区输送来的花岗岩进行整形和机制砂的制作。
		A-2#压滤机车间	占地面积 399.38m²，尺寸：长 25.5m×宽 15.40m×高 17.15m，轻型门式钢架结构。位于成品筛分车间西南部，用于对生产过程中产生的污水进行压滤处理。
		A-3#成品筛分车间	占地面积 1095.40m²，尺寸：长 100.0m×宽 32.7m×高 26.01m，轻型门式钢架结构。位于整形及机制砂车间后方，用于对整形和机制砂的产品进行筛分。
	B 地块（粗碎区）	B-2#破碎车间及配套用房	占地面积 1028.77m²，尺寸：长 24.0m×宽 50.7m×高 26.12m，轻型门式钢架结构。含卸矿、破碎车间、中控室、水泵房和配套办公休息室。
		B-3#渣土筛分车间	占地面积 111.36m²，尺寸：长 10.4m×宽 9.0m×高 20.9m，钢结构框架。位于卸矿车间旁，用于对花岗岩块进行初步的筛分，分离出渣土和其他杂质
		B-4#中转站及检查筛分车间	占地面积 946.86m²，尺寸：长 45.5m×宽 16.0m×高 24.92m，轻型门式钢架结构。位于渣土筛分车间后方，用于将筛选后的花岗岩块进行二次分级，按照不同的粒度和用途进行分类
辅助工程	运输公路	路线长度	路线起点位于县道 X005 与汨罗县界处 S319 桩号 K0+000（老路桩号同为K94+255），路线终点位于文星镇袁家铺村内 X005 上桩号 K8+212 处（对应老路桩号 K7+951），路线全长 8.212km
		工程占地	占地面积 15.10hm²（湘川线运输道路），属于永久占地
		路基工程	采用双向两车道，K0+467~K3+057 及 K3+752~K8+212 段路基宽 13.5m、路面宽 12 米，K3+057~K3+752 段路基宽度 10m，路面宽度 10m（满铺）

		路面工程		全线采用沥青混凝土路面
		桥涵工程		K5+670（中心桩号）处设置 4-30m 预应力小箱梁桥，桥梁全长 128.08m，桥梁长 128 米，起点桩号：K5+605.96，终点桩号：K5+734.04；涵洞 73 道，其中盖板涵 6 道，圆管涵 67 道
		交叉工程（搭接道路）		全线共设置 21 处平面交叉及接顺道口
	A-5#计量间			占地面积 68.32m^2，尺寸：长 12.2m×宽 5.6m×高 4.65m，单层混凝土框架
	A-6#综合楼			占地面积 287.30m^2，尺寸：长 51.8m×宽 8.5m×高 16.25m，多层混凝土框架结构。位于细碎区东北角，用于提供办公、会议、接待等功能，并设有员工食堂及宿舍楼。1 层为食堂和水泵房，食堂层高 4.2 米，水泵房层高为 4.5 米；2、3 层为办公，层高为 3.6 米；4 层为办公休息室，层高 3.2 米。
	A-6 水泵房			设置于 A-6#综合楼 1F，占地面积 111.60m^2，单层混凝土框架结构。
	A-7#门卫室			占地面积 37.40m^2，尺寸：长 8.5m×宽 4.4m×高 4.01m，轻型门式钢架结构。
	B-1 机修车间			占地面积 252.00m^2，尺寸：长 21.0m×宽 12.0m×高 9.99m，单层混凝土框架结构。
	B-5#综合楼			占地面积 287.30m^2，尺寸：长 35.9m×宽 8.0m×高 9.15m，钢筋混凝土结构。中控室和办公休息室为 2 层，建筑高度 9.15 米；值班门卫室为 1 层，建筑高度 3.95 米。
储运工程	A-4#机制砂碎石成品库			占地面积 4700.0m^2，尺寸：长 100m×宽 47.05m×高 22.14m，轻型门式钢架结构。
	1#、2#缓冲库			占地面积 177.47m^2，φ15m 两座，多层混凝土框架结构。用于产品贮存。
	1#、2#粉罐			占地面积 56.55m^2，φ6m 两座，多层混凝土框架结构。用于产品贮存。
	1#、2#浓缩罐			占地面积 299.14m^2，φ14m 两座，多层混凝土框架结构。用于废水处理。
	1#、2#、3#自动装车区			占地面积 147.12m^2，为构筑物，钢结构，位于细碎区出口处，用于对成品进行自动装车，并与矿区进出场道路相连，方便运输。
	皮带走廊			粗碎区与细碎区之间修建一条皮带走廊，尺寸：长 868.0m×宽 4m×高 2.8m，采用架空形式，用于将粗碎区的碎石运输至细碎区进一步加工。
公用工程	供水系统			生活用水从周边市政供水管线就近接入，生产用水采取深井取水。
	供电系统			年用电量为 2412.93 万 kWh，采用 10KV 线路一回供电，从袁家铺变电站架设专用线
	排水工程			生活污水经一体化处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的“旱作”水质标准后全部用于厂区绿化及道路洒水抑尘；洗车废水经隔油沉淀处理后循环使用；洗砂废水经浓缩沉淀后循环回用于洗砂工序，不外排。
环保工程	废水	生活污水		生活污水经化粪池预处理后再经地埋式一体化处理设施处理达到参照标准《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的‘旱作’水质标准后全部回用于厂区绿化及道路洒水抑尘。
		生产废水	洗砂废水	自建生产废水处理系统，洗砂废水经浓缩沉淀后循环回用于洗砂工序，不外排。
			车辆洗	经沉淀池沉淀后循环回用于洗车工序，不外排。

		车废水	
		地表径流	大气降雨形成的地表径流经沉淀池处理达标后部分回用，其余外排至地表水体。
	废气	给料、除土粉尘	给料、渣土粉尘经集气罩收集，粗破粉尘经管道收集，通过 1 套脉冲式布袋除尘器处理后经 25m 高排气筒（DA001）排放。
		破碎粉尘	中碎及细碎工序实行全封闭生产，破碎粉尘经管道收集，通过 1 套脉冲式布袋除尘器处理后经 25m 高排气筒（DA002）排放。
		中转下料及筛分粉尘	中转库给料及筛分粉尘经管道收集，通过 1 套脉冲式布袋除尘器处理后经 25m 高排气筒（DA003）排放。
		缓冲库转运粉尘	缓冲库给料粉尘经管道收集，通过 1 套脉冲式布袋除尘器处理后经 25m 高排气筒（DA004）排放。
		整形制砂粉尘	厂房封闭+湿法生产，制砂生产线振动筛上设喷水系统。
		运输皮带转运粉尘	转运输送带全封闭。
		石粉落料粉尘	筒仓顶部的脉冲式除尘器净化处理，收集粉尘定期反吹回筒仓
		无组织粉尘	封闭式生产车间，物料输送带全封闭，厂房内加装喷雾，采用喷雾降尘。
	噪声	设备噪声	设备隔声、减震、合理布局。
	固体废物	危险废物	隔油沉淀池产生的废油泥及设备保养维护过程中产生的废润滑油、废油桶、含油手套及抹布等机修废物由建设单位统一收集后，分区暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位处置。
		沉淀池沉渣及压滤污泥	暂存于泥饼库内，压滤后定期送至附近砖厂综合利用
		废除尘布袋	废除尘布袋定期委托给资源回收单位利用
		除尘器收集的除尘灰	贮存于石粉罐内，作为副产品（石粉）外售
		生活垃圾	设置垃圾桶，由当地环卫部门统一清运、处置

表 3.1-5　项目主要建设内容一览表（配套设施 8.212km 道路提质改造）

工程类别	工程名称	建设内容
主体工程	路线长度	路线起点位于县道 X005 与汨罗县界处 S319 桩号 K0+000（老路桩号同为 K94+255），路线终点位于文星镇袁家铺村内 X005 上桩号 K8+212 处（对应老路桩号 K7+951），提质改造道路路线全长 8.212km
	工程占地	占地面积15.10hm^2（湘川线运输道路），属于永久占地
	路基工程	采用双向两车道，K0+467~K3+057 及 K3+752~K8+212 段路基宽 13.5m、路面宽 12 米，K3+057~K3+752 段路基宽度 10m，路面宽度 10m（满铺）
	路面工程	全线采用沥青混凝土路面
	桥涵工程	项目桥梁工程一座 128 米，桥梁起点桩号：K5+605.96，桥梁终点桩号：K5+734.04，桥梁中心桩号 K5+670；涵洞 74 道，其中盖板涵 6 道，圆管涵 68 道
	交叉工程（搭接道路）	全线共设置 21 处平面交叉及接顺道口
	排水工程	全线路基采用边沟、排水沟、截水沟、急流槽、涵洞等综合排水。边坡平台排水沟采用 30×30cm 浆砌片石 L 形沟，并与沿线自然沟渠、涵洞等形成完整的排水系统。

工程类别	工程名称	建设内容
临时工程	施工便道	设置长度 30m、路基宽度 4.5m、路面宽度 3.5m 通往预制场的临时施工便道；设置长度 20m、路基宽度 4.5m、路面宽度 3.5m 通往拌合场的临时施工便道。路面类型均为泥结碎石。
	拌合站	在 K2+750 处沿路线右侧布设 1 个拌合站，临时用地约 2000m²（3 亩），占地类型为旱地
	预制场	在 K7+020 处沿路线左侧布设 1 个预制场，临时用地约 3200m²（4.8 亩），占地类型为旱地
附属工程	沿线交通安全设施	项目全线设置路面标线、铝合金指示标志牌、混凝土里程牌、百米桩、界碑及沿线钢护栏等
拆除工程	拆除工程	33 栋房屋需拆迁，拆迁房屋总面积为 10562.045m²
公用工程	供电	施工供电：当地电网主要为中国电网供给。
	供水	施工供水：当地区域供水管网接入供应
	排水	施工排水：施工期生活污水依托周边居民的化粪池处理；运输公路两侧设置临时排水沟、临时沉沙池等
环保工程	生态恢复及景观绿化	施工过程中控制水土流失，加强临时用地恢复，生态恢复和补偿措施，运营期加强绿化建设，绿化以乔木、地被植物相结合。
	废水	设置临时隔油池、沉淀池
	噪声处理	低噪声设备、合理布局
	固废处理	生活垃圾垃圾桶收集后交由环卫部门处理。

3.1.3 产品方案

项目主要建设内容包括矿石加工厂及其配套设施。大中矿区采场采出的原矿通过破碎和筛分加工成不同粒级的骨料，花岗岩加工厂生产能力 300 万 t/a。项目产品质量执行《建设用砂》（GB/T 14684-2022）、《建设用卵石、碎石》（GB/T 14685-2022）等标准要求。具体产品方案见表 3.1-6。产品标准见表 3.1-7、3.1-8。

表 3.1-6　产品方案一览表

产品名称	产品规格（粒度）	年产量（t/a）	产品占比（%）	储存位置
精品骨料（碎石）	20~31.5mm	436681.73	15	成品库
	10~20m	436681.73	15	
精品机制砂	0.075~4.75mmmm	2037848.08	70	
石粉（副产品）	＜0.075mm	1771.57	/	粉罐
合计	/	2912988.54	100	/

表 3.1-7　精品骨料标准一览表

项目	颗粒级配	针片状含量	压碎指标	空隙率
指标要求	符合国标	≤5%	≤10%	≤43%

表 3.1-8　精品机制砂标准一览表

序号	检验项目	范围
1	大于 4.75mm 的颗粒含量（%）	＜5
2	细度模数	2.5-3.0
3	颗粒级配	II区
4	含粉量（%）	≤ 10
5	MB 值	≤1.4
6	泥块含量（%）	≤1.0

7	压碎指标（%）	≤25

3.1.4 原辅材料及能源消耗

本项目生产原料均来源于湘阴县大中矿区，项目生产总原辅材料及能源消耗详见表3.1-9。

表 3.1-9　项目原辅材料及能耗情况一览表

原辅料名称	规格	形态（固、液、气）	年消耗量	储存方式（桶装/袋装/罐装等）	最大贮存量	储存位置
花岗岩	0-1000mm	固态	300 万	/		原料仓
润滑油	200L/桶	液态	5.0t	桶装	2t	机修车间
机油	5L/桶	液态	0.12t	瓶装	0.03t	
劳保用品	/	固态	0.05t	袋装	/	
除尘布袋	500g/m^2	固态	5000m^2	袋装	/	/
PAC	25kg/袋	固态	2.0t	袋装	0.25	污泥脱水车间
PAM	25kg/袋	固态	0.5t	袋装	0.125	
水			553222m^3/a			
电			2412.93 万 kWh			

3.1.5 主要生产设备

本项目主要生产设备情况见表 3.1-10。

表 3.1-10　主要生产设备情况

序号	设备名称	型号	数量	单位	单机功率（kW）	总功率（kW）
1	振动给料机	F5X2060	1	台	45	45
2	颚式破碎机	C6X180	1	台	315	315
3	振动筛	S5X2760-2	1	台	30	30
4	振动给料机	SP1220	9	台	2.4	21.6
5	单缸液压圆锥式破碎机	HST500S	1	台	500	500
6	单缸液压圆锥式破碎机	HST500H	2	台	500	1000
7	振动筛	S5X3680-3T	1	台	74	74
8	振动筛	S5X3075-2T	2	台	44	88
9	立轴冲击式破碎机	VSI6X1380G	4	台	800	3200
10	振动筛	S5X3680-3T	4	台	74	296
11	皮带给料机	BF1400×5.5m	2	台	11	22
12	皮带给料机	BF1400×5.5m	4	台	11	44
13	洗砂回收一体机	2LX15-105-3060J	4	台	148	592
14	除铁器	RCYD-14	3	台	2	6
15	弧形阀	600*600	21	台	3	63
16	制砂机中转仓	储量 5000 吨	2.00	台	30.00	60.00
17	粉罐仓	储量 300 吨	1.00	套	30.00	30.00
18	装车罐	储量 150 吨	3.00	套	22.00	66.00
19	皮带输送机	/	若干			

3.1.6 公用辅助工程

（1）给水

生活用水：A 地块生活用水由自来水管网直供，自南侧道路接入一根 DN100 的自

来水管，在用地范围内布置成环状，A 地块生活用水、室外消防用水及贮水池补水均从室外给水环管上接出，水压不小于 0.25Mpa。B 地块位于地势较高处，自来水压不满足其用水压力要求，生活用水、消防水池补水均由建于 A 地块的贮水池及加压泵供给。

生产用水：拟在厂区内钻井取水，来水储存在生产水池中，经加压泵输送至各厂房供工艺用水。

消防给水：A 地块消防用水由自来水管网直供，B 地块消防用水由消防水池供给（消防水池由建于 A 地块的贮水池及加压泵补水）。室外消防给水管网管径不小于 DN100，每隔一定距离设置地上式室外消火栓，间距不大于 120m。

（2）排水

生活污水：经化粪池、地埋式一体化处理设施处理达到参照标准《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的‘旱作’水质标准后全部用于厂区绿化及道路洒水抑尘。

生产废水：加工区废水主要来自骨料加工系统，生产废水中的悬浮物主要为石粉、泥渣。该部分废水经废水处理系统处理后循环利用，实现废水零排放。

雨水：为避免初期雨水直接外排对地表水水质产生不利影响，本项目各区分别拟建设初期雨水收集沉淀池 1 座，用于收集生产线初期雨水，初期雨水收集沉淀池的上清液回用于厂区绿化和浇洒道路。后期雨水经雨水管汇集就近排出至附近沟渠。

（3）供配电

项目砂石骨料生产线线用电、生活及办公区等用电均为三级负荷，电压等级为 10kV，采用一回 10kV 架空专线引自上级变电站，引至细碎区高压配电室高压柜，再由细碎区高压配电室沿皮带廊引 10kV 电源至粗碎区配电房。

项目总装机容量约为 9159kW，计算负荷约为 7327kW。拟在粗碎区和细碎区分别设 1 座配电室，为全厂办公及生产设备负荷供电。

（4）制冷供热系统

综合办公室及中央控制室、电气控制室、大门等根据具体情况设置分体壁挂式或柜式冷暖空调。

（5）通风系统

①热车间的通风主要是通过建筑物的自然通风排出车间内余热。

②在散发余热或有害气体的车间设置机械排风，如高压开关柜，高压变频器室等。

③压缩空气站设置屋顶风机进行通风换气。

（6）动力系统

根据工艺、自动化设备的用气量、用气压力以及一些设备、阀门对压缩空气的气质要求，本工程拟设一座压缩空气站，站内设 1 套 10m³/min，0.75Mpa 永磁变频+双级压缩风冷螺杆空气压缩机；智能控制系统随空压机配套，接入中控室。车间内采用屋顶风机排风，以排除余热。压缩空气经干燥处理后，供到各用气点。

（7）防雷与接地系统

防雷：对厂区内所有建筑物设置防雷保护设施，各建筑物的防雷类别依照《GB50057-2010 建筑物防雷设计规范》的规定划分。采用避雷针、避雷带作为防直击雷接闪器，在满足热稳定条件下，利用钢层架、金属烟囱、铁栏杆等作为接闪装置，利用柱内钢筋或钢柱作为引下线。

接地：仪表盘、柜、台的外壳接至电气接地保护母线上；计算机系统的接地按系统要求，采用单独接地。

3.1.7 土石方工程

（1）花岗岩加工区及皮带走廊

本区域 A 地块（细碎区）选址于 026 县道北侧，B 地块（粗碎区）选址于原大中矿区老采坑内；皮带走廊为架子腾空建设，占用土地面积较少，开挖土石方可忽略不计，本次只考虑花岗岩加工区场地平整等开挖。

①场地平整开挖：根据大中矿区开发利用方案及土地利用方案，老采坑内粗碎区占地面积 1.23hm²，场内设计标高 110.2m，现状高程 112.35m-122.5m，平均开挖深度 6.95m，开挖面积 0.89hm²，开挖 6.19 万 m³；026 县道旁粗碎区占地面积 3.58hm²，场内设计标高 77.8m，高程为 74.5m-81.5m，开挖面积 2.78hm²，平均开挖深度 3.4m，开挖 9.45 万 m³。本区域内总开挖 15.64 万 m³。

②回填量：根据大中矿区开发利用方案及土地利用方案，采坑内粗碎区平均回填深度 1.45m，回填面积 1.12hm²，回填 1.62 万 m³；026 县道旁粗碎区回填面积 0.81hm²，平均回填深度 2.1m，回填 1.88 万 m³。总回填 3.5 万 m³。

（2）配套设施运输道路区

①场地平整开挖：提质改造道路路线全长 8.212km（湘川线运输道路），约占地 15.10hm²，主要为成品外售的运输道路，道路 K0+000~K0+467 段仅采用四级公路标准进行“白改黑”改造，K0+760~K2+052、K3+736~K4+032、K4+152~K4+460 段按照二级公路标准建设，其余段基本为已建县道，在此基础上进行改建优化，区内已基本硬化表土剥离量较小，主要开挖为改建施工过程中旧路面的拆除与清理。区域挖除水泥混凝

土路面 0.98 万 m^3，挖除碎石路面 0.87 万 m^3，挖除旧路面 1.21 万 m^3，共计路面拆除 3.06 万 m^3。

②回填量：根据大中矿区开发利用方案及土地利用方案，需要填方 10.5 万 m^3。土方来源主要为前期工业广场及皮带走廊区域场地平整的土方，土方满足填筑路的要求。

（3）办公生活区：本区域为租用部分空闲地进行办公区、职工食堂、变压器房等场地设备设施布置，区内地段未占用林地等。因此本区域不考虑表土剥离，只需考虑场地平整等开挖。

①场地平整开挖：根据大中矿区开发利用方案及土地利用方案，办公生活区占地面积 0.21hm^2，场内设计标高 76.1m，现状高程 4.3m-78.5m，平均开挖深度 1.1m，开挖面积 0.12hm^2，开挖 0.13 万 m^3。

②回填量：根据大中矿区开发利用方案及土地利用方案，平均回填深度 1.44m，回填面积 0.09hm^2，回填 0.13 万 m^3。

综上，项目开挖土方 18.83 万 m^3，回填 14.13 万 m^3，弃方 4.7 万 m^3（旧路面、建筑 3.06 万 m^3，余方 1.64 万 m^3）。弃方用作湘阴县高新区建设用填方。

表 3.1-11　项目土石方平衡表　单位：万 m^3

序号	项目组成	总挖方	土石方	表土	路面及建筑拆除	总填方	土石方	表土	调入	调出	借方	弃方	备注
1	公路	3.95	0	0.89	3.06	12.08	10.5	1.58	11.09	0	0	3.06	弃方用于湘阴县高新区建设用填方
2	花岗岩加工区	16.67	15.64	1.03	0	3.83	3.5	0.33	0	11.09	0	1.64	
3	办公生活区	0.13	0.13	0	0	0.13	0.13		0	0	0	0	
合计		20.75	15.77	1.92	3.06	16.04	14.13	1.91	0	0	0	4.7	

3.1.8 占地和拆迁

（1）占地

本项目总用地面积为 19.96hm^2，其中 15.10hm^2（湘川线运输道路）属于永久占地，4.86hm^2 为临时占地，临时占地用地形式属于租地，目前均已签订租地协议。项目占地类型为林地（竹林地）、交通运输用地（农村道路）、水域及水利设施用地（坑塘水面）、耕地（旱地、水田）、园地（其他园地）、其他土地（空闲地）、住宅用地（宅基地），原始占地类别和面积详见表 3.1-12。

表 3.1-12　原始用地类型及面积情况表　单位：hm^2

权属	合计	占地类型

单位		农用地								建设用地		
		林地	耕地		交通运输	水域及水利设施用地		其他土地	合计	住宅用地	水域及水利设施用地	合计
			旱地	水田	农村道路	沟渠	坑塘水面	田坎		宅基地	河流水面	
洋沙湖镇袁家铺社区	0.5752	/	0.1339	0.3001	0.0005	/	0.1265	0.0142	0.5752	/	/	/
洋沙湖岳府村	7.8991	0.1468	0.1288	6.2396	0.0726	0.1593	0.4508	0.2120	7.4099	0.2920	0.1972	0.4892
洋沙湖大中村	6.6256	0..3570	0.0519	5.4219	0.1274	0.0438	0.2670	0.1989	6.1109	0.0568	0.1009	0.1577
合计	15.10	0.5038	0.3146	11.9616	0.2005	0.2031	0.843	0.4254	14.452	0.3488	0.2981	0.6469

（2）拆迁

本项目花岗岩加工区及皮带走廊不涉及拆迁。配套设施 8.212km 提质改造运输道路拆迁 10562.045m^2，项目拆迁房屋类型主要为砖混、砖木、土木及框架结构。

3.1.9 取土（石、砂）场

本项目不分标段。分阶开采产生的余土首先考虑场内建设，余方则堆填至项目区内的表土堆置场。沿线的清表土方（包括耕植土等）应堆放于临时弃土场，拟用作路基边坡坡面植草防护、土路肩培土、取土坑生态恢复等。本项目不设置专门的取土场、弃土（石、渣）场及临时堆土场。

3.1.10 选址选线方案比选

本项目配套设施为现有道路的提质改造，项目占地均不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、森林公园、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。根据两阶段初步设计，路线在布设时力求顺应地形、尽量利用老路、少拆迁、少占耕地。项目路线纵坡主要受地形和老路标高的控制，利用老路路段遵照“宁填勿挖”的原则进行设计。

该路段为 K 线与 A 线方案的论证比选，K 线方案基本沿工可方向走向进行布设（即工可优化方案），K 线在 K2+400 处走至状元桥附近，沿现有老路一直前行至石屋里。K 线方案一来充分利用现有老路路基，减少建安成本；二是现状本段土地已经完成调规，减少土地利用手续及征地费用；三是原有老路平面指标局部相对较差，但纵断指标较好。A 线方案从状元桥（K2+400）向右偏转至西风山北侧，在向西展线过白家冲山坳后向南展线，在石屋里处接入老路。A 线相对高差较大，路线沿山腰展线，一路升坡后再降坡，

提高了平纵指标。A 线方案虽然绕避了房屋，减少了房屋拆迁数量，但平纵指标较 K 线相比较低，且路线长度增长；本段路线占用基本农田，调规手续复杂且时间较长。

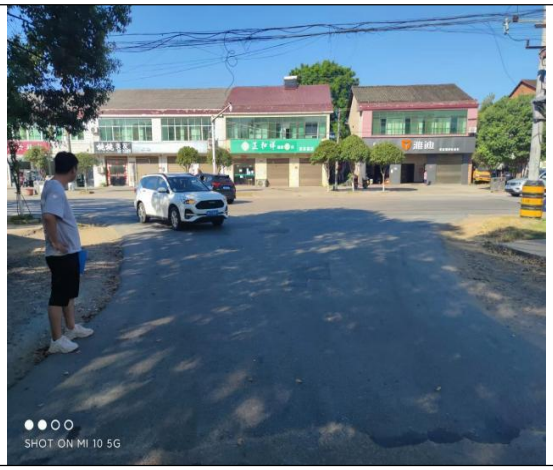
综上所述，在初步设计阶段，将 K 线作为推荐方案。

3.2 配套设施工程现状

3.2.1 道路概况

本次配套设施 8.212km 道路提质改造工程老路由县道 X005 和省道 S319 组成，县道 X005 路线编码为 X005430624，名称为汨罗川山坪一湘阴东仓村。起于汨罗川山坪，终于湘阴县袁家铺，老路全长 8.212km，技术等级为四级，水泥混凝土路面，路面宽度 5～6m，设计速度 20km/h。

从技术等级分析，据湘阴县公路普查资料及现场调查，本项目 K0+000～终点段，老路（X005）及 S319 段大部分路段等级为四级公路，路面宽 5～6m，路基宽 6～7m。原老路已满足不了日益增长的交通需求。原有老路修建年代较早，由于受当时条件限制，全路段设计标准低、建设质量差，随着近几年来该地区的经济发展，以及车辆的反复碾压，雨雪侵蚀，道路破损不堪，部分路段路面严重砂石化，路面偏薄、交通安全设施和防护排水设施严重缺失以及路基路面宽度过窄的现象十分严重。根据当地主管部门调查得知，拟建项目老路修建于 1962 年，改建于 2008 年，至今未进行过路面中修、大修工程。

	
老路起点	**老路终点**

3.2.2 路基现状

根据现场调查情况可知，老路 X005 段桩号为 K0+000～K8+212，路基宽 6.5～7m，路面宽度 5.5～6m，全线老路两侧植被发育，无路基沉降等不良现象。其中过城镇路段在现有路基基础上增加辅道或人行道。

3.2.3 路面现状

表 3.2-1 现有老路调查情况表

老路名称	桩号范围	路面类型	路基宽度（m）	老路状况描述	老路结构	软土路基（m）
S319	K0+000~K0+242	水泥砼	6.5	平面总体状况为次，有龟裂、车辙等病害，平纵面线形较差。	22cm 水泥砼路面+18cm 厚稳定基层	370
X005	K0+242~终点	水泥砼	6～6.5	本段路面总体状况为次，有裂缝、唧泥等病害。	22cm 水泥砼路面+18cm 厚稳定基层	1650



沥青路面坑洞



水泥路面麻面

3.2.4 边坡防护及排水

既有道路挖方段边坡基本为土质，沿线无不稳定的高陡边坡，部分路段设置有路堑防护圬工；填方边坡主要位于路线穿越农田段，填方高度基本在 8m 以内，填方边坡稳定性较好，部分路段设置有护脚矮墙。

既有道路边沟、排水沟等地表水排水系统主要以浆砌片石为主，过居民聚集点设置有盖板沟，局部路段有损坏与堵塞。

3.2.5 桥梁涵洞

（1）老路涵洞

沿线涵洞数量极少，多为 30cm～50cm 的圆管涵，少数为石盖板涵、石拱涵，孔径太小，淤塞严重，不能满足排水要求，不满足公路-Ⅰ级荷载标准要求。因此，沿线的涵洞基本无法利用。

经外业调查统计老路涵洞 23 道，其中圆管涵 20 道，盖板涵 3 道。存在地淤塞严重，孔径较小，不能满足排水要求的问题。





老路沿线盖板涵，年久失修

（2）老路桥梁

本项目沿线无老桥。

3.2.6 交叉

老路沿线与四级及以上公路的平面交叉口共有 21 处，被交道路均为地方等外村道，或民房进出口。





老路平交现状

3.2.7 沿线交通安全设施

根据现场调查，本路段交通标志、标线设置较为完善，路侧护栏以波形梁护栏为主，局部路段有缺失或已老化破损，沿线交通安全设施均按照 20km/h 的标准进行设置，无法满足本项目升级改建后，规范要求的技术等级需求。

3.2.8 街道化状况

本段老路途经大中村（原石板村、石狮村、大中村）、岳府村（原中墩村）、袁家铺社区（原金和村）。由于老路建成年限已久，且为现状区域交通主通道，沿线居民临路建房，导致道路街道化严重，尤其是大中村路段，老路两侧房屋密集，且两侧房屋间

距较窄。

3.3 配套设施工程提质改造设计方案

3.3.1 路线布设

本项目配套工程性质为老路提质改造，路线在布设时力求顺应地形、尽量利用老路、少拆迁、少占耕地。

项目初步设计路线推荐方案全长 8.212 公里（其中二级路段 7.736 公里，路面白改黑段 0.476 公里），线路起点位于岳阳市湘阴县内玉华镇境内湘阴县与汨罗市县界处，老路路网编码为 S319，对应路线桩号为 K0+000（老路桩号同为 K94+255），终点定于岳阳市湘阴县文星镇袁家铺村内 X005 上桩号 K8+434 处（对应老路桩号 K7+951），X005 在袁家铺村内进行了城镇化改造。

项目与其他乡村公路均设置简易平交相接实现交通转换，与主要等级道路均设置渠化平交实现交通转换，与乡镇规划的道路在有条件的地方均考虑预留条件，便于后期城镇规划路网方便与本项目相接实现交通转换。

3.3.2 路基工程

（1）路基宽度

本项目除前 467m 为路面宽度 5m 的老路白改黑以外，其余全线按二级公路标准建设。K0+467~K3+092 及 K3+732~K8+212 段路基宽 13.5m、K3+092~K3+732 段路基宽度 10m。整体式路基横断面布置为 0.75m（土路肩）+2.50m（硬路肩）+2×3.5m（行车道）+2.5m（硬路肩）+0.75m（土路肩）=13.5m，0.75m（土路肩）+0.75m（硬路肩）+2×3.5m（行车道）+0.75m（硬路肩）+0.75m（土路肩）=10.0m。

本项目全线在平曲线半径小于或等于 250m 的弯道进行路基加宽，其中 40Km/h 设计速度段采用内侧第 3 类加宽方式。

（2）路基边坡

①填方路基

当边坡高度 H≤8.0m 时，坡率为 1：1.5；当边坡高度 8.0m＜H≤12.0m 时，采用折线型横断面形式，8.0m 以上边坡坡率为 1：1.5，8.0m 以下边坡坡率为 1：1.75，变坡处不设平台；当边坡高度 12.0m＜H≤20.0m 时，采用台阶式横断面型式，8.0m 以上边坡坡率为 1：1.5，8.0m 以下边坡坡率为 1：1.75，变坡处设 2.0m 宽平台。

护坡道：为节约土地资源，本项目护坡道宽采用 1.0m，均设外倾横坡 3%。

②挖方路基

边坡坡率：一般 10 米以内土质类（含全强风化软质岩）边坡坡率为 1：0.5，超过 10 米地质类（含全强风化软质岩）边坡坡率为 1：0.5～1：1，强风化硬质岩路段边坡坡率为 1：0.5，弱～微风化岩质路段边坡坡率为 1：0.3。

边坡分级高度：原则上为 10.0m，特殊路段可根据防护支挡型式灵活处理。

碎落台：为减少挖方工程量，减少路基废方，碎落台宽采用 0.3m。

边坡平台：宽度为 2.0m，设外倾横坡 3%。

③路基填料及压实质量控制

本项目利用挖方路段废弃土石方填筑路基，路基填料类型有残坡积碎石土、开山石渣及隧道废弃石方，残坡积碎石土、开山石渣均为土石混合填料，可按《路基设计规范》（JTGD30-2015）中细粒土的填筑要求办理，分层填筑路基，采用重型机械碾压密实，土石路堤最大松铺厚度不超过 40cm；利用硬质岩石质挖方路基废弃石方填筑路基时，按填石路基技术要求执行。

（4）填石路基

填石路基石料主要来源于隧道弃渣和硬质岩路段路基开挖石方。用来填筑填石路堤的石料应为不易风化的中硬质岩，禁止采用严重风化的页岩、碳质岩类、煤层等填筑路基。填石路堤在施工前，应先铺筑试验路段，以确定合适的填筑层厚、压实工艺及质量控制标准。

a、填石路堤填筑要求

填石料顶面应无明显孔隙、空洞，在填筑其它填料前，填石路堤最后一层的铺筑厚度不大于 400mm，过渡层碎石料粒径应小于 150mm，其中小于 0.05mm 的细粒料含量不应小于 30%。

b、填石路堤质量要求

填石路堤应采用大功率推土机与重型压实机具施工，压实质量采用施工参数（压实功率、碾压速度、压实遍数、铺筑层厚等）与压实质量检测联合控制，压实质量采用压实沉降差或孔隙率进行检测，孔隙率的检测应采用水袋法进行。

c、填石路堤边坡坡率

填石路堤的边坡坡率应根据填石料种类、边坡高度及基底地质条件确定。一般情况下，填石路堤采用与土质路堤相同的路堤断面型式及边坡坡率。

（5）地基表层处理

a、稳定斜坡上地基表层处理：地面横坡缓于 1：5 时，在清除地表草皮后，可直接

在天然地面上填筑路堤；地面横坡为 1：5～1：2.5 时，原地面应挖台阶，台阶宽度不应小于 2.0m，向内倾斜 2～4%；当基岩面上的覆盖层较薄时，宜先清除覆盖层再挖台阶，当覆盖层较厚且稳定时，可保留。

b、对于地表横坡陡于 1：2.5 地段的陡坡路堤，须检算路堤整体沿基底或基底下软弱层滑动的稳定性，对于稳定性差的路堤填方在基底软弱接触带附近设置土工格栅进行处理。

c、地基表层应碾压密实，在一般土质地段，其压实度（重型）不应小于 90%。当路基高度小于路面与路床总厚度时，清表后，地面高程仍然位于路床部分，应进行超挖并分层填筑压实，其处理深度不低于路面和路床的总厚度。

（6）路基填土高度、挖方深度、路堤（路堑）最大、最小高度及其控制因素。

①路基最小填土高度及其控制因素

根据地质资料，为确保路床部分处于干燥或中湿状态，路基最小填土高度不宜小于 1.5m。对地势低洼、排水困难的临时积水地段，路基最小填土高度不宜小于 2.5m。经过河流地段的浸水路堤，其路基填土高度根据河流水文观测资料计算确定，路基填土高度应满足 1/100 设计洪水频率计算水位+安全高度（0.5m）+路面总厚度的要求。

②路基最大填土高度及其控制因素

路基填土最大高度受路基基底地质条件、地形条件、公路用地类型、投资规模等控制。在地形平坦开阔路段，考虑到路堤或挡土墙的设计承载力，路基最大填土高度不超过 20m；在隧道进出口路段的狭长山槽地带，地形地质条件较好，考虑消耗废方，节约公路用地，路基最大填土高度可适当放大，但最大填土高度不超过 30.0m；在地形陡峭（地表横坡陡于 1：2.5）地段，地形条件较差，根据稳定计算结果控制最大填土高度，但最大不超过 12.0m。

③路基最大挖深及其控制因素

路基最大挖深受边坡岩土的自然属性、边坡高度、岩层结构面、节理裂隙发育程度、岩石风化破碎程度及区域地质构造等控制。

在土质挖方路段，路基挖深受边坡最大高度控制，若边坡高度超过 20.0m，根据稳定分析计算结果，采用适当的防护加固措施，调整边坡坡率，尽量将边坡高度控制在 20.0m 以内，以避免土质深挖方路基。

在岩质挖方路段，路基挖深受边坡高度、岩层结构面、节理裂隙发育程度、岩石风化破碎程度及区域地质构造等控制。在岩层产状平缓、岩体结构完整、区域地质构造简

单清晰的硬质岩路段，最大边坡高度可适当放松。

（7）新旧路基路面搭接处理

本项目的实施主要与县乡道部分路基进行拼宽搭接处理。新老路基因施工时间差异、沉降差异、不同地质条件下地基承载力差异等，将会引起搭接部位出现裂缝、破损、错台、行车不舒适等现象，造成公路行车不安全。因此必须对搭接处路基、路面进行处理。

新旧路基搭接处理主要采用开挖台阶、台阶基础碾压密实，新老路基间布设土工格栅进行搭接处理，如下图所示。

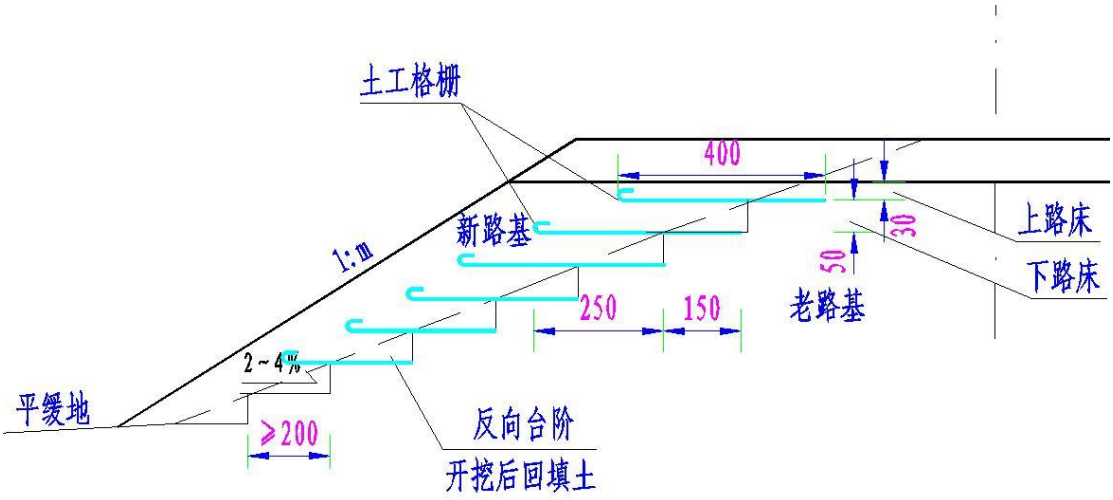


图 3.3-1　新旧路基搭接处理设计图

①扩宽路基开挖台阶处理，台阶宽不小于 2.0m，在台阶底部挖成向内倾斜 2～4%的反坡。

②台阶基底碾压夯实，压实度上路堤压实度不小于 94%，下路堤压实度不小于 92%，基底压实度不小于 90%。

③每层台阶处布置一层单向土工格栅，宽度 4m，其中老路基区 1.5m、新路基区 2.5m。土工格栅设计规格采用国标：TGDG50 型，横向搭接长度＞20cm 且搭接处受力强度不低于 30kN/m。

（8）路基横断面布设及加宽超高方式

①路基标准横断面布设

本项目采用二级公路标准建设，设计速度 40km/h，路基宽 13.5m,房屋密集段路基采用 10m。路基拼接是否成功是改扩建工程成败的关键所在，路基设计应在详细调查旧路路基的基础上，对路基存在病害进行认真细致地分析研究，提出合理的处理措施，从而保证路基的整体强度。

在新旧路基衔接处，应设置向内倾斜 2%-4%台阶，台阶的高度应根据填筑路基土地

工程性质及施工机械的大小来合理确定，一般应为 1～2m，每隔 10～15m 设置一道横向临时排水沟。

原有旧路的路基经多年使用，基本处于稳定状态，而新加宽部分则会在各种因素的影响下产生较大的变形，易形成新旧路基的不均匀沉降，因此在提高新加宽路基压实度 1%～2%或按高一等级压实标准的基础上，合理使用土木工合成材料进行综合处治，确保新旧路基的整体稳定性。新建路基沉降量较老路基沉降量大得多，即存在较大的差异沉降。过大的差异沉降将导致拼接路基出现纵向裂缝、路面开裂、路基失稳等一系列不良现象，丧失路基的完整性。为了避免新老路基出现较大的差异沉降以及尽量减少拼接路基荷载对老路基的影响，拼宽路基软基处理主要从路基填料、复合地基处理两方面着手，对应不同的工程地质条件选用相应经济、合理的处理方案，有效控制总沉降量、工后沉降量，满足沉降控制要求。

②加宽超高方式

根据《公路路线设计规范》(JTG D20—2006)的规定，当公路设计速度为 40km/h、平曲线半径 R＜600m，公路设计速度为 30km/h、平曲线半径 R＜350m 时，应在曲线上设置超高。超高方式为绕中心线旋转，超高过渡段在部分或全部缓和曲线内完成。平曲线小于或等于 250m 时，设置加宽，设计速度为 40km/h 时加宽方式采用 1 类加宽。

（9）护坡道、碎落台、边坡平台防护设计

①护坡道：除桥头满铺路段用 M7.5 浆砌片石防护，其他路段采用植草防护。

②碎落台：边坡高度 H≤4.0m 的土质路段采用植草防护，其它土质路段及石质路段采用 M7.5 浆砌片石种植槽绿化防护。

③平台：填方路段及土质挖方路段平台设平台截水沟，采用植草绿化防护；石质挖方路段平台设平台截水沟，采用 M7.5 浆砌片石种植槽绿化防护

（10）路基边坡防护设计

边坡防护形式主要有植草、浆砌片石骨架植草、窗孔式护面墙、边坡垂直绿化、锚杆框架梁植草等边坡防护形式。

①边坡高度 H≤5.0m 的填方和边坡高度 H≤3.0m 土质挖方路段采用混播草籽+灌木籽防护。

②边坡高度 H＞5.0m 的填方路段，采用 M7.5 浆砌片石衬砌拱植草防护。

③边坡高度 5.0＜H≤10.0m 的土质（含全强风化软质岩）挖方路段，当山坡倾向路基外时，采用浆砌片石网格植草防护；当山坡倾向路基时，采用浆砌片石衬砌拱植草防

护。

④在泥岩、泥质砂岩、页岩等各种软质岩（含风化较严重的硬质岩）挖方边坡，若边坡稳定，采用 M7.5 浆砌片石窗孔式护面墙防护；若边坡存在小规模崩塌、碎落等，则采用锚杆框架梁植草防护。

⑤在硬质岩挖方路段，若边坡岩石破碎，存在岩石碎落，采用锚杆框架梁植草防护；若边坡岩体完整性好，整体稳定，则采用坡面垂直绿化护坡。

⑥河浸水路堤及跨河流或沿河流纵向布置的桥梁桥头路段，采用 M7.5 浆砌片石满铺护坡，基础埋置深度应满足冲刷要求。

3.3.3 路面工程

（1）路面宽度

本项目除前 467m 为路面宽度 5m 的老路白改黑以外，其余全线按二级公路标准建设。K0+467~K3+092 及 K3+732~K8+212 段路面宽 12 米，K3+092~K3+732 段路面宽度 10m（满铺）。

（2）路面结构

本项目采用水泥稳定碎石作为基层材料

（3）路面材料

①沥青：上面层选用细粒式沥青混凝土（AC-13），下面层选用中粒式沥青混凝土（AC-20）。

②表面层骨料：本项目路面用沥青混凝土骨料可采用沿线坚硬质的灰岩石料，路面基层材料以碎石为主，储量丰富，质地坚硬，开采条件较好。

③灰岩：项目区沿线出产丰富的石料，储量丰富，沿线有许多弱～微风化的灰岩，材料质量满足公路用料要求，可用于路面基层、底基层等。施工单位可以根据需要自己选择料场开采加工或外购，但是需要进行相关的配合比试验。

④水泥：本项目水泥混凝土路面和水稳基层所用水泥可考虑从长沙市、岳阳市、湘阴县等地采购。

3.3.4 路基路面排水

全线路基采用边沟、排水沟、截水沟、急流槽、涵洞等综合排水，边沟、排水沟、涵洞及自然沟渠共同形成完整的排水体系。边沟、排水沟纵坡应不小于 0.3%。路面采用 2%路拱横坡自然排水。

边沟：全段根据实际情况设置完善的排水边沟，路面水及部分挖方边坡雨水排入路

基边沟，其余地表水体排入自然沟渠，全线路基边沟统一采用 50×50cm 浆砌片石矩形沟，路基侧沟邦铺设 30cm 厚砼预制块。

排水沟：填方排水沟采用一般梯形排水沟。填方路段，当坡脚排水不畅时，设置填方排水沟。排水沟采用 50×50cm 浆砌片石梯形沟。

截水沟：为排除汇集路基边坡以上的地表水，应设置截水沟，挖方路基截水沟应设置在坡顶 5 米以外，截水沟水流应直接导入附近涵洞，不应引入边沟，当必须引入时，应增大边沟尺寸，并进行防护，截水沟主要采用 60×60cm 浆砌片石矩形沟。

急流槽：在路堑与填方交接处及汇水对路基可能造成的严重冲刷处设置急流槽。

涵洞：路线跨越沟谷、水渠或必要的农田灌溉时，根据计算汇水流量，设置跨径不同的涵洞。保证公路体系排水畅通。

边坡平台排水沟采用 30×30cm 浆砌片石 L 形沟，并与沿线自然沟渠、涵洞等形成完整的排水系统。

3.3.5 交叉工程

（1）公路平面交叉

根据本项目路线的总体布局、公路网现状和规划、沿线自然地理条件以及全线平交布置的均衡性等因素，进行平交设置。路线经过区域路网简单，本项目平交均与机耕道交叉，按简易平交进行设计。采用类型主要有“T 型”和“Y 型”等。

由于原老路修建时间久远，车流量大，后期养护难度大，造成老路部分路段排水功能丧失，边坡失稳，局部路段路基、路面形成不同程度的病害，多数桥梁均需要进行加固和维护。在个别城镇过境路段，横向干扰较大，人流、车流、集市摊点等混杂集中，对交通干扰十分严重，存在较多安全隐患，严重影响道路的通行能力及服务水平。

在进行平交方案布置时，充分考虑了各转弯方向交通量的大小、地形、地物条件等因素。初步设计全线共设置 22 处平面交叉及接顺道口，以利于行车安全，满足群众生产生活需要。

（2）管线交叉

经调查，本项目无燃气、输油管道、重要电信等管线交叉。

3.3.6 桥涵工程

（1）涵洞工程

涵洞设计满足泄洪、排灌水的双重功能，其孔径及净高首先满足泄洪、排灌水要求，从防止堵塞、方便清淤的方面考虑，盖板涵标准跨径宜不小于 1.5m，净高不宜小于 1.5m。

拱涵净跨径不宜小于 1.0m，为降低造价、方便施工、加快施工速度，尽量设置钢筋砼盖板涵，只在基础较好的高填方路段设置拱涵。

本工程 K 线共设钢筋砼圆管涵 68 道，盖板排水涵 6 道。

（2）桥梁工程

桥梁设计主要为避免占用河道或压缩河道，故在 K5+670 处设置 4-30m 预应力小箱梁桥，桥梁全长 128.08m。桥梁上部采用 4-30m 预应力砼小箱梁桥，桥台采用盖梁接桩基础桥墩采用盖梁配柱式墩接桩基础。桥墩顶设桥面连续，两桥台处桥设置 GQF-C(40)伸缩缝。桥面横坡由支座垫石、楔形垫块和桥面铺装共同调整。

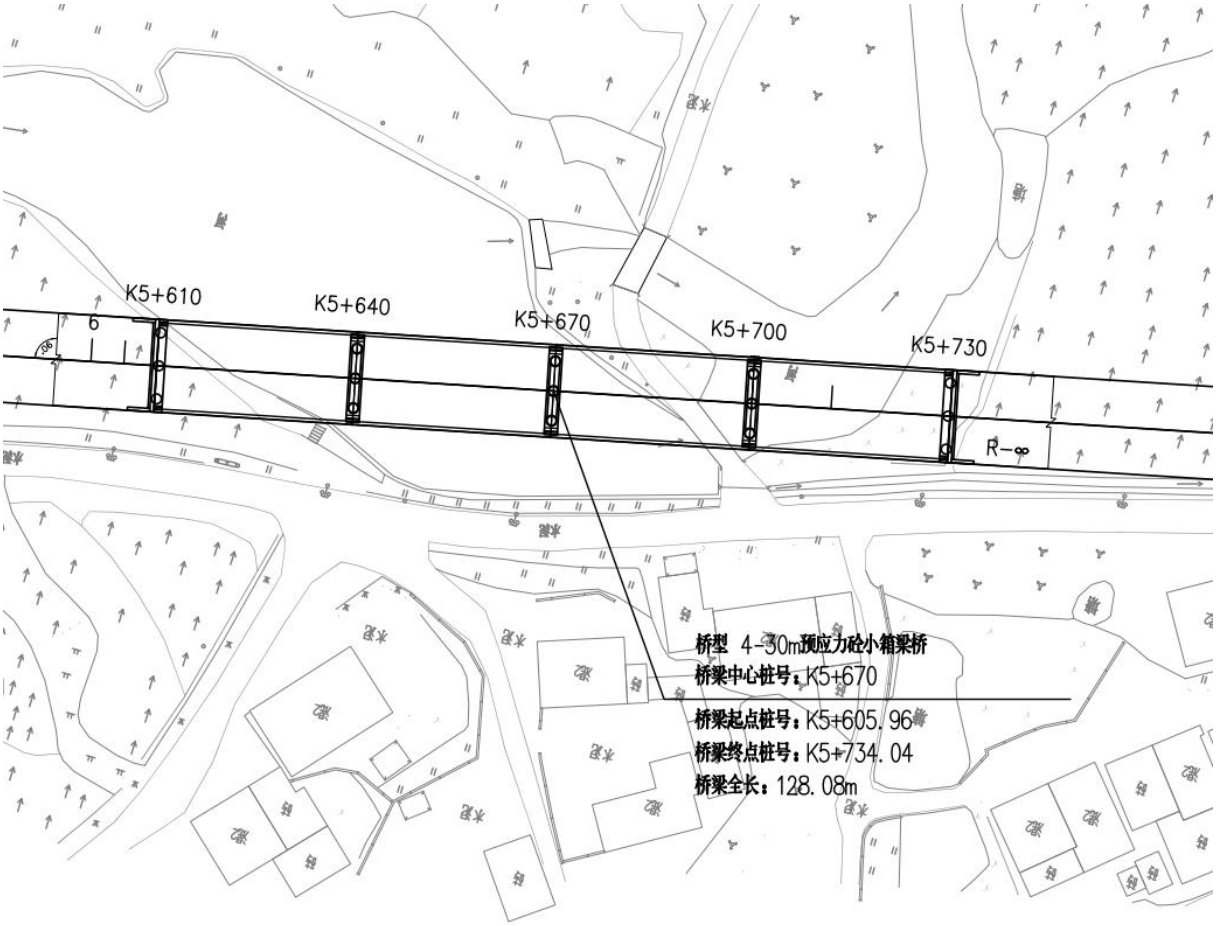


图 3.3-2　项目桥墩布置设计图

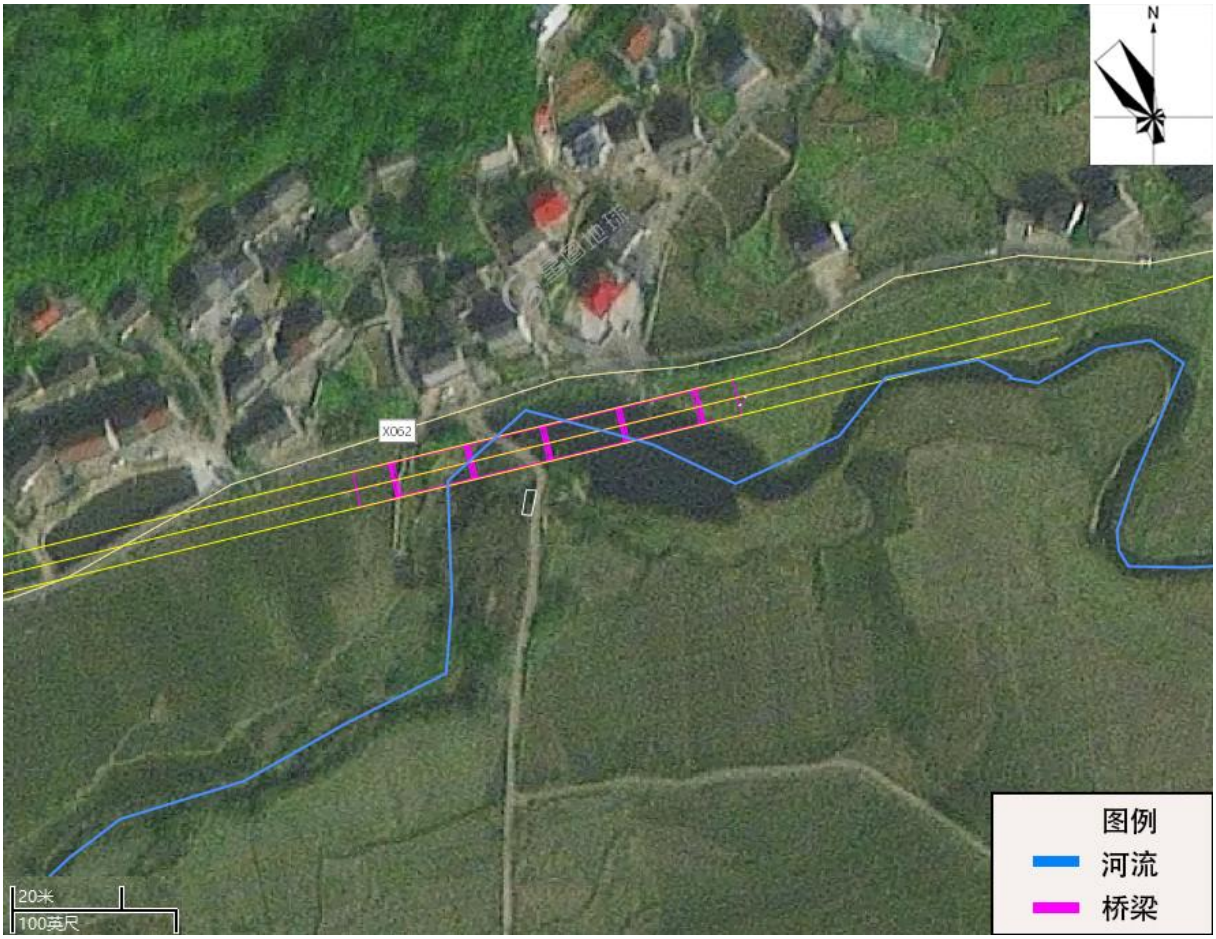


图 3.3-3　项目与跨越河流位置关系图（涉水桥墩 3 组）

3.3.7 隧道工程

本项目无隧道工程。

3.3.8 保通方案

项目配套设施为改建公路，因此公路一开工，对车辆通行有少量影响。在施工中为尽量降低行车影响，应采取有效保通方案，主要有以下措施：

（1）在沿线各主要交叉路口设置告示牌，并在报纸、电视等新闻媒体上进行宣传，提醒过往车辆绕行。

（2）对改线、避开过村镇路段和老路扩宽段先开工，利用老路维持交通畅通，完全利用老路部分采用半幅施工、半幅通车措施施工。

（3）路面施工采用半幅通车、半幅施工作业顺序。

（4）在关键部位和路段实行交通管制，指挥车辆有序通行。

3.3.9 施工组织与施工方案

3.3.9.1 总体施工方案

路基路面全部采用机械化施工，首先安排涵洞构造物等工程的施工，路基工程的施

工应尽量避开雨季。同时安排好料场到预制场、拌和场的便道，以便保证材料运输畅通，对于路面施工要备有足够的材料，特别要注意机械设备的配套和做好维持现有道路的通车工作。

全线桥涵等构造物较多，必须提前做好材料储备供应计划，施工过程中要详细探明桥梁基础的地质情况，并注意施工质量。各分项工程必须遵循从准备工作→认可施工报告→检测合格→转入下道工序的原则。

3.3.9.2 临时工程

（1）生活区

项目生活区在就近的城镇、乡村联系租赁房屋，不单独设置施工营地。

（1）生产区

项目沿线设置预制及拌和场地，工程数量详见表 3.3-1。

表 3.3-1　临时工程数量表

序号	工程项目名称	位置或桩号	预制场平整	占地类型	备注
1	预制场	K7+020 左	3200m^2	临时占用旱地	采用 20cm 厚 C20 硬化场地
2	拌合站	K2+750 右	2000m^2	临时占用旱地	
3	施工便道	K7+020、K2+750	225m^2	临时占用旱地	通往预制场及拌合站，长度分别为 30m、20m

（2）施工便道（桥）

项目位于岳阳市湘阴县境内，大部分地段沿既有公路改扩建，交通运输方便。施工过程中可充分利用现有省县乡道、机耕道进场但也不可避免需新建部分便道。便道宽度按 6.5 米设置。

（3）电力、通讯

测区内电力资源充足，施工及营运用电可与当地电力部门联系、协商，就近接线；移动通讯个别地段有盲区，有线电话可就近申请安装。

3.3.9.3 具体施工方案

（1）路基工程及软弱地基处理

路基工程采用机械施工为主，适当配合人力施工的方案。本项目所在地区每年 5～9 月降雨量较为集中，对土方路段施工应控制土壤最佳含水量，以确保路基压实度符合规定要求。对于岩石地段施工，爆破的选择，应充分考虑移挖作填的石料粒径限制。对斜坡路堤和路线纵向填挖交界的过渡路段，应按规范要求，采取必要的施工措施，以保证路基的稳定和防止路基差异沉降导致路面开裂破坏。对软弱地基，在路基填筑前，应按设计要求进行地基处理。为防止水土流失，路基排水及防护工程都非常系统和完善，

并对弃土堆进行绿化防护，在弃土堆的坡脚处设置路堤挡土墙或护脚墙等。涵洞是制约路基进度的主要因素，本项目涵洞较多，但多为小孔径涵洞，涵洞施工应充分考虑与路基填方施工的协调，在旧路半幅通车半幅施工时，涵洞也应该采取分段施工。对于较大的涵洞影响到路基填筑时，应合理组织，尽快完成涵洞的施工，保证路基填方的顺利进行。

（2）路面工程

项目均采用沥青混凝土路面。施工时应保证路面强度、稳定性、表面平整度、表面抗滑性能、少尘性等并符合施工验收规范。在曲线地段尤其要注意路面标高的控制，严格按施工规范精心施工，科学管理。沥青混凝土路面属柔性路面，其强度和稳定性主要取决于混合料的黏聚力和摩阻力。地基的强度和稳定性对路面结构的整体强度也有较大的影响，所以在路基施工中应全面考虑路面结构。沥青混凝土路面是由颗粒大小不同的矿料，用沥青作结合料，本着密实原则按混合比进行配合，并经严格的拌和，运输至现场摊铺压实成型的高级路面。为了严格控制路面用料，便于质量管理，沥青混凝土采取拌和场集中拌和的方案，施工过程中要严格控制混合料的配合比例和搅拌时间等。路面施工应采用配套的路面施工机械设备和有丰富路面施工经验的专业队伍，严禁在不满足规定气温要求的条件下施工。

（3）桥、涵工程

项目桥梁工程一座 128.08 米，涵洞工程 74 道，涵洞配合路基同时施工。

（4）施工组织保畅方案设计

项目全长 8.212 公里，利用旧路段落在平纵设计中充分考虑了保通方案，大部分地段的填挖值均较小，主要为路面结构层的高度，施工中采取半幅施工半幅通行，分段派专人维持交通，在一些重点路段应在土石方施工高峰期配备专人负责指挥疏通；对于填挖值大于 2 米而小于 4 米的地段，主要采取夜间施工或避开高峰时段施工，并且施工一段成型一段，有利于快速开放交通；对于旧路上的填挖值大于 4 米的地段需修筑临时辅道供车辆通行；对于跟旧路有交叉的地段，需提示车道转换，若交叉处的填挖值大于 1 米，应修筑坡道供车辆上下通行，坡道需采用片石或石渣铺筑，有足够的强度和抗滑性。施工单位在具体施工时应针对不同的地段及特点，采取合适的保通措施。

（5）施工计划

项目拟施工期 24 个月。计划于 2024 年 12 月开工，2026 年 12 月全部完工。项目的施工进度概略安排如下：

正式开工前做好设计、招标工作；基本完成征地、拆迁、场地平整、临时设施等各项准备工作；因具体工程的影响不能按时完成的零星工作，应该在主体工程开工前完成或随主体工程同步进行、平行或交叉作业。

3.4 配套设施工程交通量

根据建设单位提供的可研资料，本交通量预测基年定为 2026 年，交通量预测年限为从项目运营初开始后的 15 年，确定交通量预测特征年为 2026 年、2033 年、2041 年。交通量预测结果详见表 3.4-1、3.4-2、3.4-3。

表 3.4-1　各类车型的比重（绝对量）　单位：%

车辆类型观测点	小型货车	中型货车	大型货车	小型客车	大型客车	汽车列车	其他	合计
A1 交通观察点	19.22	6.94	0.66	63.26	0.72	0.5	8.7	100
A2 交通观察点	13.7	5.41	0.54	74.01	0.58	0.51	5.25	100
平均	16.5	6.2	0.6	68.6	0.7	0.5	7.0	1000

表 3.4-2　交通量预测结果　单位：pcu/d

A1 交通观察点	特征年份	2026（近期）	2033（中期）	2041（远期）
	趋势交通量	931	1282	2087
	诱增交通量	66	91	148
	矿区替代交通量	0	-250	-250
	合计交通量	997	1123	1985
	增长率（%）	/	2.52	5.75
A2 交通观察点	特征年份	2026（近期）	2033（中期）	2041（远期）
	趋势交通量	1685	2320	3777
	诱增交通量	101	139	227
	大中矿区交通量	0	2500	2500
	合计交通量	1786	4959	6504
	增长率（%）	/	35.53	2.79
备注	其中小型车占比 92.07%、中型车占比 6.825%、大型车占比 0.6%、汽车列车占比 0.505%。A1 观察点高峰小时集中在上午 7 时和下午 4 时，高峰 9 小时流量占全天 24 小时流量的 75.61%左右；A2 观察点高峰小时集中在上午 7 时和下午 5 时，高峰 10 小时流量占全天 24 小时流量的 68.68%左右。			

表 3.4-3　不同车型的交通量预测结果表　单位：辆/d

车型		2026（近期）			2033（中期）			2041（远期）		
		昼间平均	夜间平均	高峰时	昼间平均	夜间平均	高峰时	昼间平均	夜间平均	高峰时
A1 交通观察点	小型车	613	305	695	690	344	782	947	473	1073
	中型车	46	22	52	51	26	58	70	35	80
	大型车	4	2	5	4	2	5	6	3	7
	汽车列车	3	2	5	4	2	4	5	3	6
A2 交通观察	小型车	1097	548	1129	3045	1520	3136	3506	1750	3610
	中型车	81	41	84	226	113	232	260	130	268

车型		2026（近期）			2033（中期）			2041（远期）		
		昼间平均	夜间平均	高峰时	昼间平均	夜间平均	高峰时	昼间平均	夜间平均	高峰时
点	大型车	7	4	7	20	10	20	23	11	24
	汽车列车	6	3	6	17	8	17	19	10	20

3.5 生产工艺流程及产污节点

3.5.1 施工期生产工艺流程及产污节点

项目配套设施公路工程施工期主要工艺流程详见图 3.5-1，公路工程沿线设置预制场及拌合站，其工艺流程及产污节点详见 3.5-2、3.5-3，花岗岩加工生产区施工期主要工艺流程详见图 3.5-4。

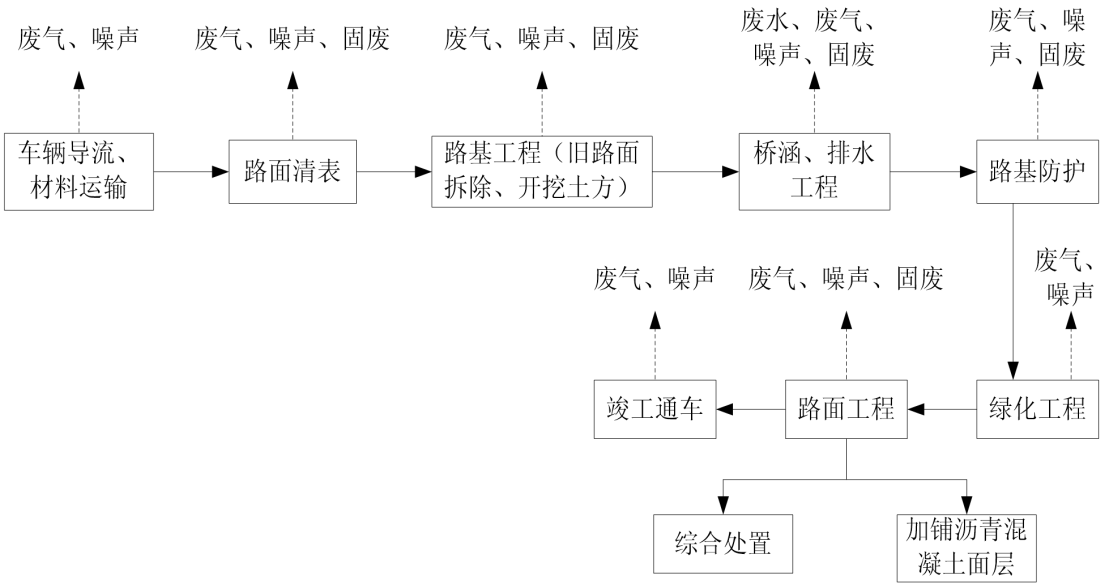


图 3.5-1　配套设施公路工程施工期主要工艺流程示意图

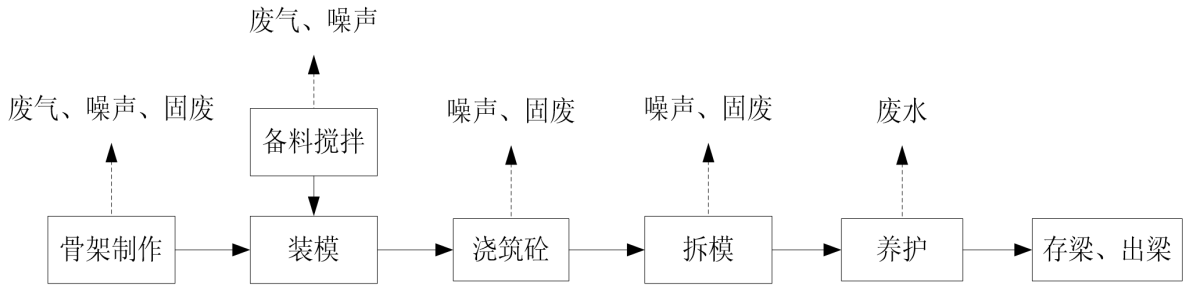


图 3.5-2　配套设施公路工程预制场主要工艺流程示意图

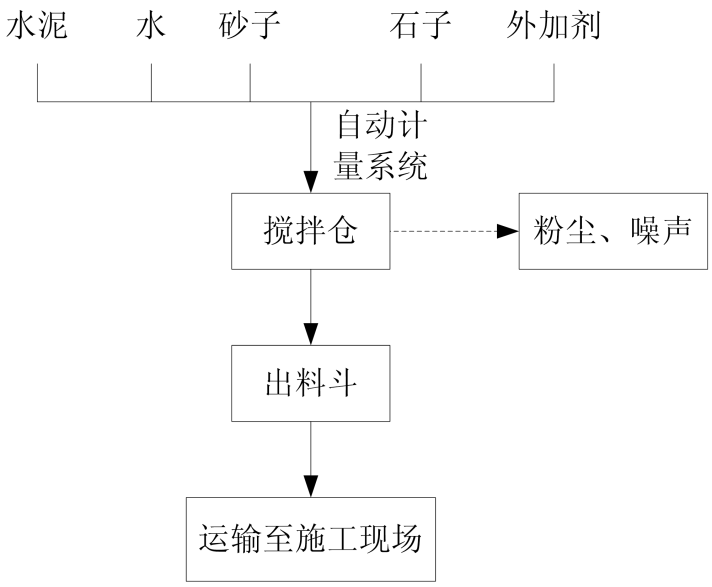


图 3.5-3　配套设施公路工程拌合站主要工艺流程示意图

主要施工工艺流程简述：

本工程无隧道施工内容，设置一处桥梁，桥梁工程无爆破、顶管施工路段。

（1）路面清理

工程改移乡村道路段需先清除表层土再进行路基填筑。清除表层土采用机械配合人工方式，剥离的表层土堆于临时堆土场，用于施工后期绿化或复耕覆土。

（2）路基施工工艺

路基工程采用机械施工为主，适当配合人力施工的方案。

①场地清理

本项目拓宽路段旧路采用挖除旧路面，完全拆除路段采用彻底清除路基，旧路拆除扩建路段路基施工带来农作物、林地等植被清除必然导致原有自然景观和生态环境的破坏，导致地表裸露，并且在一定范围内造成一定量水土流失。路基清理过程中伴随着施工机械噪声和扬尘将对处于沿线两侧敏感点产生影响，应采取一定措施将影响程度降至最低。

②路基填筑

路基开挖造成地表草本植被破坏，从而造成局部地表裸露，增加开挖水土流失，应加强水土保持措施。填筑材料在运输和施工过程中将会产生机械施工噪声与扬尘，将对公路两侧敏感点产生影响。

③路面施工工艺

项目采用沥青混凝土路面，采用 AC-13C 型沥青表面层，采用水泥稳定碎石作为基

层材料。

考虑到施工方便，排水顺畅，以及交通长远发展的需要，硬路肩路面结构采用同行车道一致的结构。路面采用沥青混凝土，路基路面一次建成；各路面结构段之间设置过渡段。同时，对于老路利用路段，应尽可能的按照填高一个路面结构厚度的高度进行控制的原则，以充分利用老路路幅的强度。

本项目旧路采用打裂旧路面、加铺水泥混凝土层处理，旧路路面拆除后回用路基填筑。

④桥涵工程

项目小桥下部全部采用柱式桥墩，桥台主要采用柱式墩、肋板台，基础部分全部采用钻孔灌注桩基础。项目桥梁工程一座 128 米，涵洞工程 74 道，涵洞配合路基同时施工。

桥涵施工严格按照《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T3650-2020）有关规定进行，本项目桥涵先施工桥下部构造物，再施工桥面，每个桥涵工程根据不同结构型式及部位分别采用机械、机械与人工结合或全部人工方案进行施工。

（3）绿化工程

沿线绿化工程主要是按设计及实地情况，播撒草籽、栽植花卉、树木等，在村镇附近路线通过的区域，应结合实际，设置绿篱屏障，以减轻噪音影响。绿化工程待主体工程完成后进行。

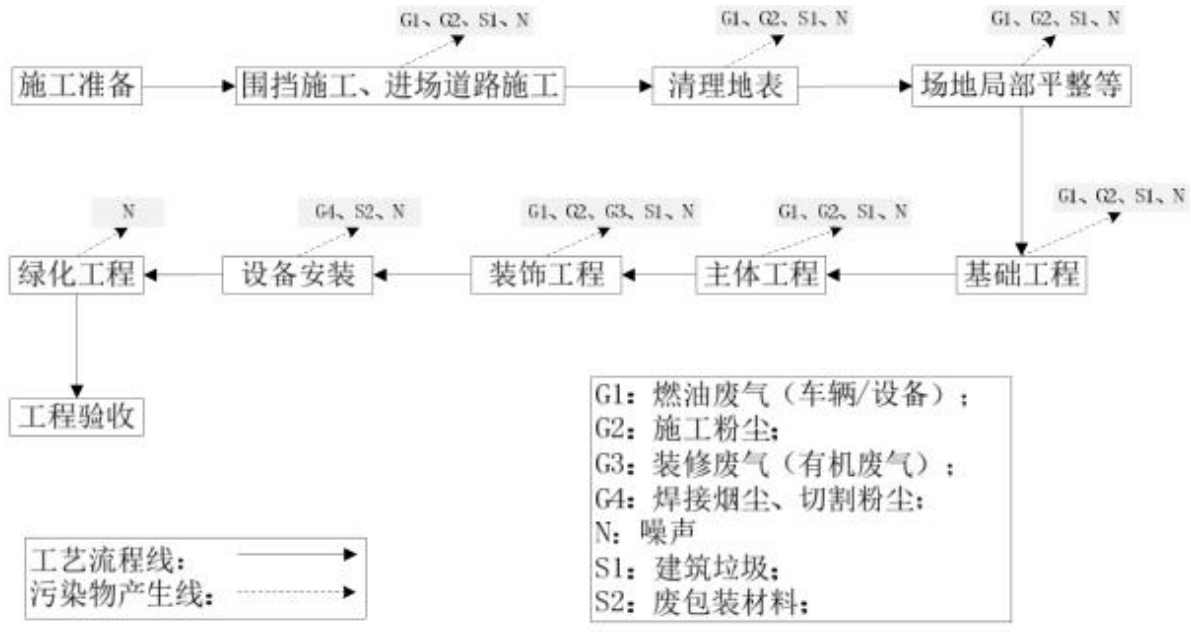


图 3.5-4　花岗岩加工区施工期主要工艺流程示意图

3.5.2 营运期生产工艺流程及产污节点

本项目采取二级破碎+整形制砂工业自动化生产，主要采用干法+湿法组合生产工艺。项目营运期生产工艺流程及产物节点如下图所示：

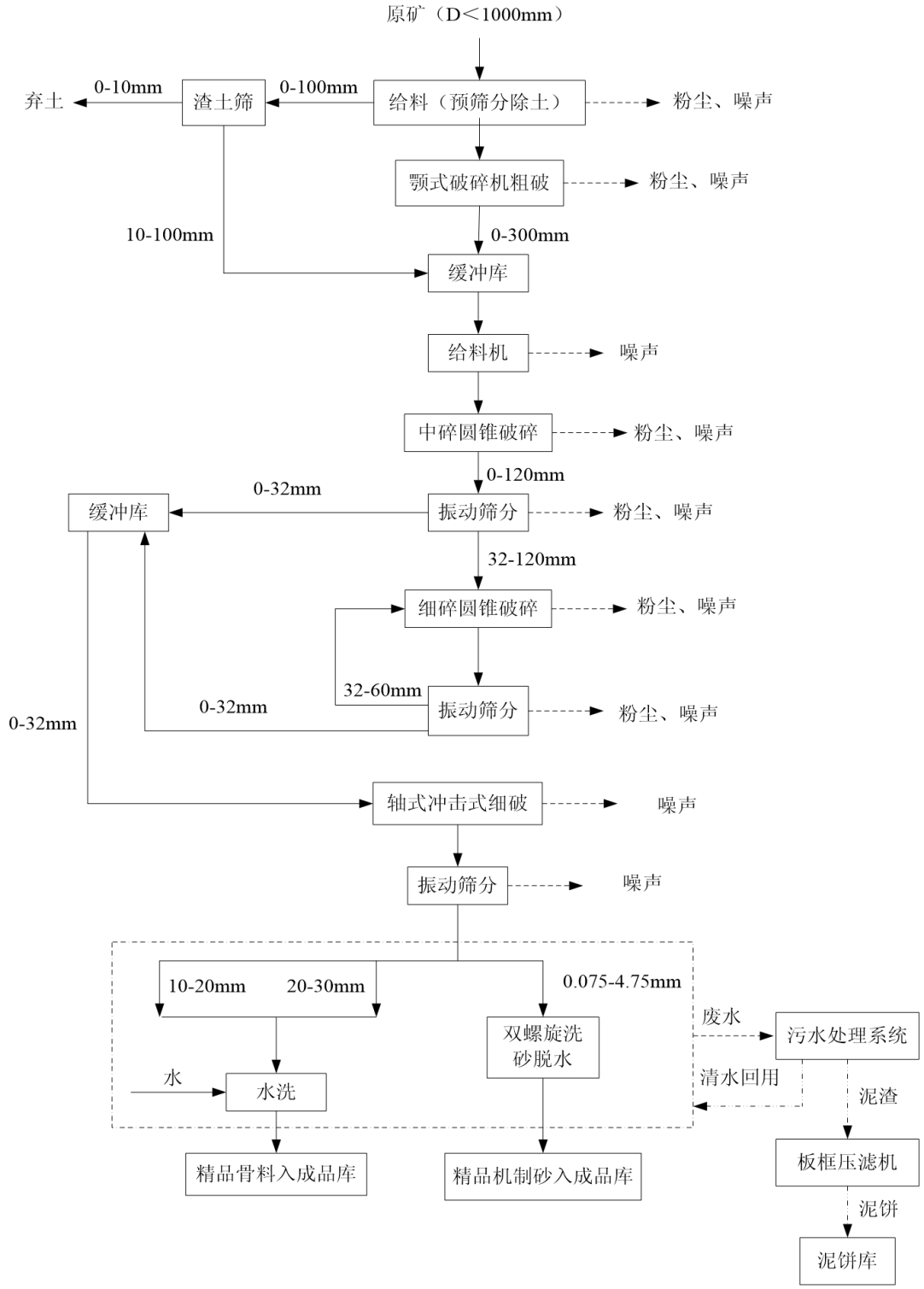


图 3.5-5　生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

（1）给料及粗碎

花岗岩（0-1000mm）原物料由自卸车卸料（较干净的原料）到原料仓，原料仓里面的物料通过重型振动给料机 F5X2060 连续稳定输送至颚破，重型给料机选用阶梯式棒条结构，棒条间隙可调，初期设定在 100mm。在给料机给料过程中 0-100mm 的细料可通过棒条进行预筛分除土，100-1000mm 的物料进入颚式破碎机 C6X180 进行初级破碎。

原料仓采用承压式设计方式，有效容量不小于 90 立方；给料装置采用两段棒条振动给料机，利于对原料预筛分及除泥，且防止棒条堵塞及卡料。

（2）渣土筛分

经过给料机预筛分的 0-100mm 物料由皮带机输送到渣土筛 S5X2760-2 进行筛分，筛孔尺寸初步设定为 10mm、20mm，其中 20mm 为缓冲层；渣土筛筛分后分为 0-10mm、10-100mm 两种物料，0-10mm 物料为弃土，10-100mm 石料由皮带机输送至缓冲库。

（3）缓冲库

颚破将物料破碎至 0-300mm 后由皮带机输送至缓冲库，缓冲库储量为 6000t，可有效解决因原料短时间内来源不稳定及颚破在给料机过程中偶发的卡料等问题，以保证后端设备连续稳定生产，提升生产效率。中转库下方出料开口为 5 个，出料口采用 5 台座式振动给料机，每台给料机均可实现变频调量控制。

（4）中细碎

缓冲库中的 0-300mm 物料由皮带机输送至中碎圆锥 HST500S，物料经中碎圆锥破破碎至 0-120mm 后由皮带机输送至振动筛 S5X3680-3T 上进行初级筛分，振动筛筛网尺寸设定为 32mm、40mm、80mm，其中 40mm 和 80mm 作为缓冲层；中碎圆锥破碎后的物料经振动筛筛分后分为 0-32-120mm 两档料。筛下料 0-32mm 由皮带机输送至半成品库缓冲罐，其中 32-120mm 物料由皮带机输送至两台细碎圆锥破 HST500H 继续破碎。细碎圆锥破碎后的物料由皮带机输送至两台振动筛 S5X3075-2T 进行筛分，筛分分为 0-32-60mm 两档料，筛上料 32-60mm 通过皮带机返回至细碎圆锥破 HST500H 继续破碎，筛下料 0-32mm 的物料混合中碎圆锥破碎产生的 0-32mm 的物料由皮带机输送至缓冲罐（设定缓冲罐容积为 5000t）。

中碎选用一台单缸液压圆锥破 HST500S，细碎选用两台单缸液压圆锥破 HST500H，细碎圆锥破前设置有高位料仓（仓容大于 120 方），以便于圆锥破能够稳定且满腔挤满进料，提升破碎效率。

（5）高效制砂

制砂系统包括洗砂机、脱水筛、旋流器、渣浆泵及构筑物集水池、平衡池等。中细碎圆锥破碎产生的0-32mm的物料由缓冲罐经长距离皮带机输送至A地块整形制砂车间的4台立轴式冲击破VSI6X1380进行破碎制砂，物料经立轴冲击破破碎后由皮带机输送至4台S5X3680-3T振动筛筛分，振动筛筛网尺寸设定为4mm，10mm，20mm。物料经振动筛筛分为0.075-4.75mm机制砂、10-20mm，20-30mm三档料；筛下料0.075-4.75mm机制砂经双螺旋洗砂脱水回收一体机后由皮带机输送至成品库，10-20-30mm三种成品料经水洗后由皮带机直接输送至成品库。其中10-20-30mm三种石子保留返回制砂功能。

（6）成品装车

机制砂及成品石子由皮带机输送至对应规格的四个成品库中，单个成品库储量大于7500t。其中三个成品库设有皮带廊道，可实现皮带自动装车，每套自动装车及称量系统每小时装车能力大于600t。

生产线制砂与碎石出料比例可根据市场需求调节，故设计四个成品库中的三个既可存放石子也可存放机制砂，实现一库两用。

（7）皮带输送

皮带输送系统主要技术要求：皮带机设计标准为DT2标准。采用单边检修通道，宽度大于750mm，护栏高度大于1200mm。安全部分达到国家标准，厂房外皮带机采用防尘罩密封；防尘罩具备打开检修功能，传动滚筒为外置式；符合行业设计标准。

3.5.3 产污环节分析

根据上文的工艺流程，项目的主要产污环节详见表3.5-1。

表3.5-1　项目主要产污环节一览表

序号	时期	污染物类别	污染源名称	产生环节	主要污染因子/成分	拟采取的措施
1	施工期	废水	施工废水	机械、车辆清洗、养护等	SS、石油类	设置临时沉砂池，通过沉淀后用于洒水降尘
2			生活污水	施工工人	SS、COD、NH_3-N、BOD_5	依托周边居民家化粪池处理
3		废气	施工扬尘	开挖、建筑材料搬运、车辆运输等	TSP	洒水、设置围挡、易起尘物料采取覆盖措施
			拌和站粉尘	混凝土拌和	TSP	袋式除尘器收集
			沥青烟气	路面沥青混凝土摊铺	沥青烟	自然扩散
4			施工机械设备及车辆尾气	车辆运输	NOx、CO	自然扩散
5			装修废气	综合楼装修	VOCs、甲苯	采取环保型油漆

6		噪声	施工噪声	施工机械、运输车辆	Leq（A）	选用低噪声设备、设置临时隔声屏障
7		固废	土石方	开挖	土石方	运至当地弃土场
8			建筑垃圾	路面清表、旧路面拆除	混凝土块、砂土	回收利用，对于无利用价值的废弃物按市政部门要求运往指定地点
9			废油漆桶	综合楼装修	塑料、VOCs、甲苯	交有资质单位回收、处置
10			废包装袋	设备安装	塑料	回收利用
11		生态	生态破坏及水土流失			采取工程措施、植物措施、临时拦挡和排水防护措施、土地整治和管理措施，形成有效的水土流失防治体系
12	营运期	废水	洗砂废水	骨料水洗、双螺旋洗砂、脱水	SS	经自建污水处理系统（集水池+污水池+浓缩罐+清水池）处理后回用于生产
13			洗车废水	进、出厂车辆清洗	SS、石油类	经隔油沉淀后循环使用
14			初期雨水	花岗岩加工区	SS、石油类	A 地块及 B 地块生产区分别建设沉淀池 1 座，初期雨水收集沉淀池后用于厂区绿化和道路抑尘。
15			生活污水	生活、办公	SS、COD、NH_3-N、BOD_5、动植物油	先经化粪池处理后，再经一体化处理设施处理后全部用于厂区绿化及道路洒水抑尘
16		废气	给料、除土粉尘	落料、渣土筛分及粗碎工序	颗粒物	脉冲式除尘器处理，处理后经25m高DA001排气筒排放
17			中碎、细碎粉尘	中碎、细碎工序	颗粒物	脉冲式除尘器处理，处理后经25m高DA002排气筒排放
18			中转下料及筛分粉尘	中转、筛分工序	颗粒物	脉冲式除尘器处理，处理后经25m高DA003排气筒排放
19			缓冲库转运粉尘	缓冲库给料工序	颗粒物	脉冲式除尘器处理，处理后经25m高DA004排气筒排放
20			整形制砂粉尘	制砂（破碎、筛分）工序	颗粒物	厂房封闭+湿法生产（制砂生产线振动筛上设喷水系统）
21			运输皮带转运粉尘	B地块粗碎后的物料转运至A地块细碎区传送带运输	颗粒物	转运输送带全封闭
22			石粉落料粉尘	出料工序	颗粒物	筒仓顶部设置脉冲式除尘器
			无组织粉尘	无组织逸散	颗粒物	封闭式生产车间，物料输送带全封闭，厂房内加装喷雾，采用喷雾降尘
23		噪声	给料机、破碎机、振动筛、制砂机等	花岗岩加工生产线	Leq（A）	隔声、减震、消声
24		固废	废除尘布袋	废气处理	更换皮损的布袋	为一般固废，外售相关废旧资源回收单位综合利用

25			除尘器收集的除尘灰	废气处理	石粉	作为副产品外售
26			沉砂池沉渣及浓缩污泥	废水处理	泥沙、石粉	压滤后送至附近砖厂综合利用
27			隔油池油泥	废水处理	油泥	经专用容器收集后暂存于危废暂存间，定期由有资质单位回收、处置
28			废矿物油及包装桶	设备维护与维修	矿物油	
29			生活垃圾	员工生活垃圾	生活垃圾	交由环卫统一清运、处理

3.6 污染源强分析

3.6.1 施工期污染物产排情况

本项目预计施工时间为 2 年，施工期主要污染物产排情况分析如下：

3.6.1.1 废水

项目施工期废水污染源主要为施工废水、下雨时冲刷浮土、建筑泥浆、垃圾、弃土等产生的地表径流及施工人员产生的生活污水。

（1）施工废水

施工废水主要为作业开挖等产生的泥浆水、机械和车辆清洗废水、混凝土养护废水等，废水主要污染物为 COD、SS、石油类，污染物浓度分别为 300mg/L、800mg/L、40mg/L。拟在施工场地内设置临时沉砂池，施工废水通过沉淀后用于洒水降尘，不外排。

（2）降水地表径流

花岗岩加工区、配套道路路面工程、临时工程及土石方开挖等造成地面不平整，施工期下雨时会形成地表径流，冲刷路面或临时料堆时，大量悬浮物将随径流进入地势低洼地带，若不进行收集，经雨水冲刷进入地表水体后，这些污染物排入河流和农渠后，易对局部水环境造成污染，因此在施工过程中应设置截排水沟进行导流，地表径流收集进入临时沉砂池，沉淀处理后回用于车辆、机械冲洗和洒水抑尘。

（3）生活污水

项目配套道路提质改造工程不设施工营地，施工人员住宿租用附近的居民房屋，生活污水经化粪池处理后用作农肥。花岗岩加工工程施工区设置施工人员临时厕所，施工人员按 50 人/天计，施工人员生活污水平均产生量为 1.0m^3/d（20L·人/d 计），污染物以 BOD_5、COD、SS、NH_3-N 为主，其浓度分别为 150mg/L、300mg/L、200mg/L、30mg/L。施工期设简易化粪池处理如厕污水，处理后的污水委托周边农户有偿清运，可用于周边经济作物施肥。

（4）桥梁施工废水

桥墩基础、墩身及临时支撑等水下构筑物的施工产生的 SS、石油类等对水体水质产生短暂的影响，但影响程度较大，根据对公路桥梁施工现场的调查，桥墩施工工艺和污染物排放节点分析如下：



各施工节点污染物产生以及污染防治措施说明：

①扰动河床产生 SS，时间短暂，大量悬浮物在钢管围堰内，最大影响范围一般在 150m 范围内，随着距离加大，影响将逐渐减轻。工程结束影响消失，以下其它污染节点情况也是同样，但该部分 SS 产生量定量分析有一定的难度；

②水体中含有大量的悬浮物和少量石油类，积水一般抽出在堤外设置的多级沉淀池处理后，排入水体。该部分废水的产生量与管桩下压的深度、管桩体积和施工抽水工况等因素有关。

③施工泥浆经泥浆分离器处理后循环利用，桩基础钻孔产生的钻渣及时运至指定的弃渣场，整个过程对水质影响较小。

3.6.1.2 废气

本工程施工期废气主要有施工扬尘及沥青烟、施工机械设备、车辆尾气及房屋装修的油漆废气。

（1）施工扬尘

施工扬尘的起尘量和含水率、起尘风速有关。本项目扬尘主要污染环节为本工程施工扬尘主要来源有：①地基开挖、场地平整；②混凝土和灰土拌和；③建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子、砖等）的现场搬运及堆放；④车辆行驶所造成的现场道路扬尘；⑤施工垃圾的清理及堆放。

①地基开挖、场地平整产生的扬尘

本项目施工过程中扬尘的产生主要来源于对原路面的拆除、提质改造土方开挖及花岗岩生产区建设土石方开挖。由于扬尘影响情况受风力、天气等多种因素影响具有不确定性，本次类比其他道路施工期不同阶段扬尘监测结果分析本项目施工现场的扬尘污染情况，具体详见表 3.6-1。

表 3.6-1　道路施工期不同阶段扬尘监测结果表

施工类型	与道路边界距离	PM_{10} 日均值（mg/Nm^3）	TSP 日均值（mg/Nm^3）

路面工程	20	0.12~0.24	0.27~0.53
平整路面	40	0.00~0.12	0.22~0.23
边坡修整、护栏施工	20	0.05~0.11	0.12~0.13
路面清整	20	0.10~0.12	0.18~0.19

土石方开挖产生的扬尘呈无组织排放，产生量随施工强度及方式而定。同时土石方开挖过程中的扬尘随天气的变化幅度较大，在有风、大风天气下施工扬尘会使施工现场周围 300m 内环境空气中的总悬浮颗粒物（TSP）超标，在无风或雨雪天气时扬尘的产生量较小。土石方开挖产生的扬尘所污染的范围是有限的，随着与起尘点的距离越远，扬尘造成的污染程度越小。根据同类工程类比，扬尘产生浓度较高的过程是场地平整过程中的土料装卸的过程，产生浓度约为 20mg/m^3～50mg/m^3。

②预制场、拌和站废气

项目沿线设置预制场及拌合站，预制场及拌合站属于施工期的主要固定污染源，预制场产污环节主要为物料运输、骨架制作、备料搅拌，拌合站产污节点主要为沙仓、石仓扬尘、搅拌车运输车辆等。

预制场骨架制作过程主要产生钢筋切割粉尘及焊接烟尘，切割粉尘主要为细小金属颗粒，该部分粉尘较少，主要在设备旁沉降，定期进行人工清扫，收集后外售给废品回收站，对环境的影响极小。焊接工序使用的焊机为二氧化碳保护焊，经大气扩散后对周围环境影响较小。备料搅拌采取罐装存储和搅拌，可避免风起扬尘，施工管理和施工期降尘洒水措施。

拌合站粉尘包括原料堆场、搅拌机楼逸出的粉尘以及沥青储罐打料时产生的粉尘。搅拌机楼采用全封闭设计，并设有沥青烟回收装置，采用风机将产生的沥青烟导入沥青拌和站的燃烧器中燃烧，外排沥青烟很少。拌合站均配备除尘设施，封闭式站拌工艺，料场、皮带机通廊以及搅拌机楼均采用全封闭设计，粉尘排放浓度相对较低。根据收集相关资料，在不加任何防治措施的条件下，拌合站废气对环境空气质量的影响主要集中在下风向 150m 范围内，因此拌和站应设置在距居民点及其他易受污染的地区以外 200m 的地方。

③露天堆场装卸和堆放扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天临时堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，根据堆放场起尘的经验公式可以看出起尘量与尘粒的含水率有关：

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

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V——堆场平均风速，取 3m/s；

V0——起尘风速，取 1.5m/s；

W——尘粒的含水率，取 10%。

根据上述公式估算本项目施工期露天堆场和裸露场地的风力扬尘系数为 5kg/吨·年。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同尘粒的沉降速度见表 3.6-2。

表 3.6-2　不同粒径尘粒的沉降速度

粒径，μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度，m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径，μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度，m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径，μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度，m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 3.6-2 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。建设方应采取路面洒水、堆场覆盖、对洒落在路面的尘土及时清扫、采用围栏封闭式施工等防治措施减少施工中地面扬尘产生。

④车辆行驶的动力起尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km・辆；

V——汽车速度，Km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

表 3.6-3 为一辆 10 吨卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 3.6-3　在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘　单位：kg/辆·km

P 车速	0.1 (kg/m^2)	0.2 (kg/m^2)	0.3 (kg/m^2)	0.4 (kg/m^2)	0.5 (kg/m^2)	1 (kg/m^2)
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情

况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

本项目的扬尘主要表现在交通沿线和工地附近，尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显，使该区域及周围地区大气中总悬浮颗粒浓度增大。粉尘的排放量大小直接与施工期的管理措施有关，因此较难估算，不进行定量计算。

（2）施工机械设备及车辆尾气

工地上使用的施工机械和建筑材料运输车辆一般都以柴油为燃料。由柴油燃烧产生的尾气中主要含有 CO、碳氢化合物和 NOx，其排放情况分别为：CO：5.25g/辆·km、THC：2.08g/辆·km、NOx：10.44g/辆·km。施工现场的施工机械和大型运载车因其在现场停留时间较短，且为间歇性排放，其排放的燃油废气量相对较小且流动性较大，因此本次评价不进行量化分析。

（3）沥青烟气

项目道路及桥面采用沥青混凝土，由高温容器将沥青混凝土运至铺浇工地，并采取全封闭沥青混凝土摊铺车进行摊铺作业。沥青混凝土摊铺时的沥青蒸发量较少，主要污染物为摊铺时少量的沥青烟。

（4）装修废气

油漆废气主要来自综合楼装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。

3.6.1.3 噪声

施工期噪声主要来自基础工程施工和结构作业阶段挖掘机、推土机、打桩机、振捣器、电锯、吊车等建筑施工机械噪声和物料运输车辆噪声，设备安装期间电锯、手工钻等设备也会产生噪声造成影响。施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬时噪声。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），项目施工期各阶段各类施工机械噪声源强见表 3.6-4，物料运输车辆类型及其声源噪声强度见下表 3.6-5。

表 3.6-4　主要机械噪声源强单位：dB（A）

施工阶段	声源	5m 声源强
土石方阶段	推土机	90~100
	装载机	90~100
	挖掘机	90~95

	压路机	80~86
基础施工阶段	静压式打桩机	90~100
	摊铺机	80~87
	钻孔式灌注桩机	90~100
	空压机	88~92
结构阶段	吊车	90~105
	拌合楼	85~90
	振捣棒	55~84
装修阶段	电锯	100~105
	无齿锯	95~105
	手工钻	100~105

表 3.6-5　交通运输车辆噪声单位：dB（A）

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度
结构阶段	钢筋、水泥、砂石	罐车、载重车	85~90
设备安装阶段	各类设备材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

3.6.1.4 固体废弃物

施工期间产生的固体废物主要包括废土石方、建筑垃圾、废漆桶和施工人员生活垃圾等。

（1）废土石方

根据建设单位提供资料，项目开挖土方18.83万m^3，回填14.13万m^3，弃方4.7万m^3（旧路面、建筑3.06万m^3，余方1.64万m^3），弃方用作湘阴县高新区建设用填方。

（2）建筑垃圾

项目在建筑施工和装修阶段将产生一定量的建筑垃圾，建筑垃圾主要为废弃施工材料，如木材、钢材、玻璃、混凝土凝块等。根据同类型工程类比及统计资料，建筑垃圾产生量按30kg/m^2计算，本项目总建筑面积约16153.65m^2，则工程施工将产生的施工垃圾约为484.61t。建筑垃圾中的废钢材、玻璃、木块、混凝土凝块等能回收利用的委托相关单位回收利用，不能综合利用的建筑垃圾委托当地渣土部门统一处理，以减少施工建筑垃圾对环境的不利影响，废塑料、废包装材料经收集后外售废品回收站。

（3）生活垃圾

项目施工人员按50人/天，按每人每日0.3kg计，则项目施工期生活垃圾的产生量约为15kg/d，定点统一收集，由环卫部门清运处置。

（4）废油漆桶

项目综合楼装修将产生一定量的废漆料、废漆桶，废漆桶交有资质单位回收、处置。

3.6.1.5 生态破坏及水土流失

根据调查，项目占地范围内无需特殊保护的珍稀植物及古、大、珍、奇树木，周围也无特殊生态敏感点。项目土石方开挖等活动将会使地表土松散，在大雨或暴雨天气下受地表径流的冲刷作用而发生水土流失。施工产生的临时弃土处置不当也可能发生水土流失。根据建设单位提供的《湘阴县大中矿区建筑用花岗岩矿加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目水土保持方案报告书》，本项目共计扰动地表面积 19.96hm^2，损害或压埋原有植被面积4.08hm^2,可能造成的水土流失总量约2231t,新增水土流失总量约2042t。

3.6.2 营运期污染物产排情况分析

3.6.2.1 废水

（1）生活污水

项目劳动定员为 120 人,均在厂区就餐。根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），参照国家行政机构办公楼用水量通用值 38m^3/人·a，项目生活用水量约 4560.0m^3/a（15.20m^3/d），生活污水产生系数以 80%计，则项目生活污水产生量为 3648.0m^3/a（12.16m^3/d）。生活污水主要来自办公室、食堂、集体宿舍等地，主要污染因子有 COD、SS、NH_3-N、BOD_5、动植物油等，其浓度分别为 CODcr 300mg/L、BOD_5 150mg/L、SS 200mg/L、氨氮 20mg/L、动植物油 30mg/L。生活污水经化粪池预处理后再经地埋式一体化处理设施处理后全部回用于厂区绿化及道路洒水抑尘。

（2）洗车废水

项目车辆出厂均需冲洗后净车出厂，项目年加工花岗岩 300 万吨产品，根据项目初步设计资料，货车载重量为 150t，则运输车辆出厂频次为 20000 辆·次/a，为降低原料运输车辆运输过程中对道路的污染，本项目在厂区门口设置洗车平台，对运输车辆车轮进行冲洗,车辆冲洗水水量约为 0.1m^3/辆·次,则车辆冲洗年用水量为 2000.0m^3/a（6.67m^3/d）。考虑清洗车辆过程清洗水被带走、蒸发等损失约20%左右,损耗量为400.0m^3/a（1.34m^3/d）则废水量约为 1600.0m^3/a（5.33m^3/d），洗车废水经隔油沉淀池处理后，回用于车辆冲洗。

（3）制砂、洗砂废水

项目采用湿法制砂，生产线振动筛上设置喷水系统，经破碎、筛分出来的石料经双螺旋洗砂脱水回收一体机后由皮带机输送至成品库。根据建设单位提供资料，制砂系统每小时用水 1665m^3，用水量为 499.5 万 m^3/a，16650m^3/d，洗砂过程中洗砂用水会有部分损耗，主要体现在蒸发、产品及压滤污泥带走，其中蒸发损耗率约为 3%，产品含水率约 6%，随压滤污泥带走约 2%，则项目需补充用水量为 549450m^3/a，1831.50m^3/d，

制砂系统废水产生量为 444.555 万 m^3/a，14848.5m^3/d。项目湿法生产线设置水处理循环系统，制砂废水收集后配送至高效浓密机（浓缩罐），经加药浓缩沉淀后循环利用，不外排。

（4）道路洒水抑尘用水

项目厂区内路面需定时洒水，抑制车辆动力起尘。根据建设单位提供资料，项目花岗岩生产厂区内道路面积共计约 14058m^2，根据《机制砂石骨料工厂设计规范》（GB51186-2016），以 1.5L/（m^2·次）的洒水量计，洒水次数为 2 次/d，项目工作日为 300 天，雨天不进行喷洒，非雨天以 180 天计，则道路洒水抑尘用水量为 7591.32m^3/a（42.174m^3/d）。水分全部自然蒸发损耗，无废水产生。

（5）绿化用水

本项目绿化浇洒用水参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）中绿化管理-绿化通用值 60L/月·m^2，需要浇水的时间一年按 3 个月计，绿化面积约 6492m^2，则厂区绿化浇洒用水量为 1168.56m^3/a，部分用水均被绿化植被吸收消纳，无废水产生。

（6）初期雨水

初期雨水主要为花岗岩加工生产线粗碎区和细碎区内的初期雨水，一般取降雨期间的前 15 分钟作为初期雨水，15 分钟之后为后期雨水。本次评价参考岳阳市暴雨强度公式，其公式为：

$$q = \frac{1215.289(1 + 0.711 \lg P)}{(t + 6.397)^{0.521}} (L/S \cdot 10^4 m^2)$$

式中：q——暴雨强度，L/s·10^4m^2；

P——设计重现期，a；

t——设计降雨历时，min。

结合湘阴县当地降雨特征，雨水设计重现期 P 取 2；设计降雨历时 t 取 20min；计算可得，暴雨强度 q=220.83L/s·10^4m^2。

参照《室外排水设计规范（2016 年版）》（GB50014-2006），初期雨水流量计算公式为：

$$Q=\Psi fq$$

式中：Q——雨水流量，L/s；

Ψ——径流系数，无量纲；取 0.9；

f——汇水面积，hm^2；取生产性用房 0.895hm^2（A 地块）、0.504hm^2（B 地

块）。

计算可得，项目雨水流量 Q=277.98L/s。初期雨水按前 15min 计算，折合 201.52m³/次（A 地块）、113.48m³/次（B 地块），由于项目所在地降雨常为连续性降雨，暴雨次数按 20 次计，故初期雨水量约为 6300.0m³/a，其中 A 地块为 4030.40m³/a、B 地块为 2269.6m³/a。本项目拟在 A 地块及 B 地块汇水排水沟下游各设 1 座沉淀池，沉淀池容积分别约为（700m³、300m³）初期雨水经收集沉淀后用于厂区降尘。

综上，项目废水污染源强详见表 3.6-6。

表 3.6-6　项目废水产生以及处理情况一览

种类	废水量 m³/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	排放方式与去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		
制砂、洗砂废水	444.555 万	SS	2000	8891.1	浓缩沉淀	循环利用，不外排
洗车废水	1600.0	SS	100	0.16	隔油沉淀	循环利用，不外排
		石油类	10	0.016		
初期雨水	8569.60	SS	250	2.142	沉淀池沉淀	用于厂区降尘，不外排
生活污水	3648.0	COD	300	1.094	化粪池预处理后再经地埋式一体化处理设施处理	用于厂区绿化及道路洒水抑尘，不外排
		SS	200	0.730		
		NH_3-N	20	0.073		
		BOD_5	150	0.547		
		动植物油	30	0.109		

3.6.2.2 废气

（1）给料、除土及破碎粉尘（渣土筛分车间+破碎车间）

项目原料（花岗岩）经自卸车卸至原料仓，料仓内的物料通过给料机输送至颚破。给料机具备预筛分功能，预筛分后的 100-1000mm 物料进入颚式破碎机进行初级破碎，给料粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》中，“石块和砾石”被卸料时，粉尘产尘系数以 0.02kg/t·卸料计算，投料量按 300 万吨/a 计，则投料起尘量为 60.0t/a，给料机槽上方设集气罩到已达局部密闭的效果，集气罩收集投料废气，收集效率为 90%。

项目预筛分后的 0-100mm 物料由皮带机输送到全密闭渣土筛分车间中渣土筛进行筛分，根据建设单位提供资料，物料含泥量不能超过 10%，本项目按 10%计，则进入渣土筛物料量约 30 万 t/a。除土粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年修订）中“石灰石”开采的产污系数及污染治理效率，渣土筛分粉尘产尘系数按 0.4kg/t-产品计，则除土起尘量为 120.0t/a。渣土筛上方设集气罩已达到局部密闭的效果，集气罩收集投料废气，收集效率为 90%。

项目预筛分后的物料进入锤式破碎机进行粗破碎，采用圆锥式破碎机进行中破级细破，参照《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、石膏开采行业系数表”破碎粉尘产尘系数：3.07×10^{-2}kg/t-产品，筛分粉尘产尘系数为0.40kg/t-产品，根据生产经验，粒径大则粉尘量小，粗破、中破、细破工段分别占产品系数的比例分别为1.5:2.0:6.5，则粗碎、中碎及细碎工段起尘量分别为12.433t/a、16.576t/a、53.871t/a，项目锤式破碎机、圆锥式破碎机为全封闭设备，采用风机负压收尘，收集效率为100%。

经核算，渣土筛分车间有组织收集粉尘为162.0t/a，破碎车间粗破工序有组织收集粉尘为12.433t/a，除土及粗破粉尘总产生量为174.433t/a。渣土筛分及粗破工序收尘风机风量设计为28080m^3/h，年工作3000h，则产生速率为58.144kg/h，产生浓度为2070.67mg/m^3，收集到的除土及粗破粉尘引入1套脉冲袋式除尘器处理，处理效率按99.7%计，处理后的废气由DA001-P1-25m排气筒排放，则除土及粗破工序有组织粉尘排放量为0.523t/a，排放速率为0.174kg/h，排放浓度为6.21mg/m^3。渣土筛分车间未收集粉尘量为18.0t/a，渣土筛分车间为封闭式钢结构框架，粉尘在车间内沉降效率约80%，则粉尘无组织排放量约为3.60t/a，排放速率为1.20kg/h。

经核算，破碎车间中破及细破工段粉尘总产生量为70.447t/a。项目锤式破碎机、圆锥式破碎机为全封闭设备，采用45360Nm^3/h的风机负压收尘，收集后通过一台脉冲袋式除尘器处理，处理效率按99.7%计，处理后的废气由DA002-P2-25m排气筒排放，则中破及细破工段粉尘排放量为0.211t/a，排放速率为0.070kg/h，排放浓度为1.55mg/m^3。

综上，本项目除土及粗破工序污染源核算结果见表3.6-7、中破及细破工序污染源核算结果见表3.6-8。

表3.6-7　给料、除土及粗破粉尘产排放情况一览表

排放方式	污染物	产生			污染防治措施	处理效率	排放		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
有组织	颗粒物	174.433	58.144	2070.67	脉冲袋式除尘器	99.7%	0.523	0.174	6.21
无组织	颗粒物	18.0	6.0	/	封闭车间	沉降效率80%	3.60	1.20	/

表3.6-8　中破及细破粉尘产排放情况一览表

排放方式	污染物	产生			污染防治措施	处理效率	排放		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
有组织	颗粒物	70.447	23.482	517.69	负压收集+脉冲袋式除尘器	99.7%	0.211	0.070	1.55

（2）中间料库转运废粉尘（中转库及检查筛分车间）

项目花岗岩经破碎车间重型给料机进行预筛分粗破后进入中转库及检查筛分车间

进行二级筛分，筛分粉尘参照《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、石膏开采行业系数表”筛分粉尘产尘系数为 0.40kg/t-产品，根据生产经验，粒径大则粉尘量小，二级筛分工段分别占产品系数的比例分别为 0.45:0.55，则两级筛分工段起尘量分别为 485.933t/a、593.800t/a。

经核算，项目筛分工段粉尘总产生量为 1079.733t/a。项目筛分工段采用 67380Nm^3/h 的风机负压收尘，收集后通过一台脉冲袋式除尘器处理，处理效率按 99.7%计，处理后的废气由 DA003-P3-25m 排气筒排放，则筛分粉尘排放量为 3.239t/a，排放速率为 1.080kg/h，排放浓度为 16.02mg/m^3。

综上，本项目破碎、筛分工序污染源核算结果见表 3.6-9。

表 3.6-9　筛分粉尘产排放情况一览表

排放方式	污染物	产生			污染防治措施	处理效率	排放		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
有组织	颗粒物	1079.733	359.911	5341.51	负压收集+脉冲袋式除尘器	99.7%	3.239	1.080	16.02

（3）缓冲库转运粉尘

根据《逸散性工业粉尘控制技术》中，“砂”被转运过程中，粉尘产尘系数以 0.15kg/t·原料计算，项目缓冲库中转量约为 2938669.82t/a，则转运粉尘产生量为 440.800t/a。项目缓冲库为封闭式筒库，采用 25920Nm^3/h 的风机负压收尘，收集后通过一台脉冲袋式除尘器处理，处理效率按 99.7%计，处理后的废气由 DA004-P4-25m 排气筒排放，则缓冲库中转粉尘排放量为 1.322t/a，排放速率为 0.441kg/h，排放浓度为 17.01mg/m^3。

综上，本项目中间料库转运污染源核算结果见表 3.6-10。

表 3.6-10　缓冲库转运粉尘产排放情况一览表

排放方式	污染物	产生			污染防治措施	处理效率	排放		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
有组织	颗粒物	440.800	146.933	5668.73	负压收集+脉冲袋式除尘器	99.7%	1.322	0.441	17.01

（4）廊道运输粉尘

本项目花岗岩石在 B 地块破碎筛分后，经 1 条长 868.0m×宽 4m×高 2.8m 的架空式皮带走廊运输至 A 地块进一步加工，输送皮带全程均为密封廊道，运输过程中不会有粉尘逸散，仅在落料口产生少量粉尘，落料粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中，“石块和砾石”出料产生的逸散尘为 0.00115kg/t 物料，项目皮带廊道运输量约为 2698669.82t，则粉尘产生量均为 3.103t/a。整形制砂车间为封闭式钢结构框架，粉尘

在车间内沉降效率约 80%，则粉尘无组织排放量约为 0.621t/a，排放速率为 0.207kg/h。

（5）石粉落料粉尘

本项目设置 2 个粉罐，用于贮存除尘器收集粉尘（石粉），年收集量为 1760.118t/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“水泥制品制造（含砼结构构件制造、其他水泥类似制品制造）”行业系数手册中物料输送储存颗粒物产污系数为 0.12kg/t-产品，则石粉落料粉尘产生量为 0.211t/a，产生的粉尘由筒仓顶部的脉冲式除尘器净化处理，收集粉尘定期反吹回筒仓，除尘效率以 99.7%计，则粉尘排放量为 0.006t/a，排放速率为 0.011kg/h（按照 600h 计）。

（6）整形制砂粉尘

项目采用湿法制砂，花岗岩在 B 地块破碎后由皮带廊道输送至 A 地块整形制砂车间，生产线振动筛上设置喷水系统，喷水系统一是对破碎产生的机制砂及石子水洗，二是物料在筛分过程中经喷水后在破碎过程中可到达抑尘的作用。项目破碎、筛分出来的石料经双螺旋洗砂脱水回收一体机后由皮带机输送至成品库，制砂和洗砂过程为湿法作业几乎不产生粉尘，不做定量分析。

（7）产品运输粉尘

本项目生产区内及外运道路均为水泥地面，汽车在运输过程中不可避免地要产生扬尘。在道路完全干燥的情况下，可采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：

$$Qy=0.123\times(V/5)\times(M/6.8)^{0.85}\times(P/0.5)^{0.72}$$

式中：Qy——交通运输起尘量，kg/km·辆；

Qt——运输途中起尘量，kg/a，Qt=Qy×L×（Q/M）

V——车辆行驶速度，km/h，本项目取 15；

P——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m^2，本项目取 0.1；

M——车辆载重，t/辆，本项目取 150；

L——运输距离，km，本项目取场地内运输距离 0.3km；

Q——运输量，t/a，本项目取 300 万 t/a。

根据计算，本项目运输扬尘量约为 9.64t/a。项目场内道路定期会进行洒水，且对运输车辆加盖帆布并限制车速，减少载重量，以减少扬尘的产生量；采取以上措施后，除尘效率可达 80%，则场内运输道路扬尘排放量为 1.930t/a、0.804kg/h。

（8）装车扬尘

由于成品的含水率较高，故成品装车过程基本不会产生扬尘，因此本评价不计算产品装车扬尘。

（9）运输车辆及机械燃油尾气

项目燃油废气主要来自挖掘机、自卸车等的柴油机和运输车辆燃油产生的少量废气。主要成分是烯烃类、CO 和 NO_X，产量较小，无组织排放。

（10）食堂油烟

本项目 A 地块配套建设的综合楼设置食堂，约 120 人在内用餐。根据《环境保护实用数据手册》资料，人均食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3.0%，则耗油量为 3.6kg/d，项目年工作 300 天，则年产生油烟量 32.4kg，食堂油烟经灶头上方集气罩收集后采用静电油烟净化器处理（净化效率按 75%计），通过烟道引至楼顶排放，油烟年排放量为 8.1kg/a。参照《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），项目设置 3 个灶头，每个灶头的风量系数按 2000m^3/h 计（工作时间按 3h/灶头计），则食堂总排烟量为 540 万 m^3/a，则排放浓度为 1.5mg/m^3，食堂油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》试行（GB18483-2001）表 2 中最高允许排放浓度限值（2.0mg/m^3），通过排烟管道引至建筑物屋顶以上排放。

3.6.2.3 噪声

（1）花岗岩加工区噪声源调查

本项目运营期的主要噪声源为破碎机、振动筛、筛分机、水泵、风机等设备运行过程中产生的噪声，噪声值在 70~100dB（A），项目所有主要产噪设备除压滤机、风机、水泵及运输廊道在室外，其他设备均位于室内。项目各类设备噪声源强见表 3.6-11、3.6-12。

表 3.6-11　项目主要噪声源强（室内）　单位：dB（A）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强-声功率级	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级	运行时间	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级	建筑物外距离/m
1	A 地块	振动给料机	F5X2060	70~85/1	①主厂房室内墙面、屋顶内表面贴吸声材料；②；建筑物隔声屏蔽；③基础减震；④加强维护和检修保养。	9.17	10.75	1	13.11	74.90	昼间	26	48.90	1
2		立轴冲击式破碎机	VSI6X1380G	90~100/4		12.79	13.42	1	26.64	89.89	昼间	26	63.89	1
3		振动筛	S5X3680-3T	80~90/4		-23.92	64.95	1	19.35	78.33	昼间	26	52.33	1
4		洗砂回收一体机	2LX15-105-3060J	80~90/4		-27.88	71.15	1	12.02	78.35	昼间	26	52.35	1
5		皮带给料机	BF1400×5.5m	70~80/2		38.93	94.81	1	2.84	79.58	昼间	26	53.58	1
6		皮带输送机	/	70~80/若干		73.52	130.46	1	6.05	78.14	昼间	26	52.14	1
7	B 地块	振动给料机	F5X2060	70~80/1		-3.68	6.94	1	58.51	73.25	昼间	31	42.25	1
8		振动给料机	SP1220	70~80/2		-42.23	35.65	1	60.99	68.25	昼间	31	37.25	1
9		颚式破碎机	C6X180	90~100/1		-8.52	10.47	1	52.52	88.25	昼间	31	57.25	1
10		振动筛	S5X2760-2	80~90/4		8.76	27.8	1	7.48	85.16	昼间	31	54.16	1
11		振动筛	S5X3680-3T	80~90/4		-2.37	74.92	1	7.50	79.95	昼间	31	48.95	1
12		振动筛	S5X3075-2T	80~90/4		-8.94	80.71	1	7.85	79.95	昼间	31	48.95	1

13		单缸液压圆锥式破碎机	HST500S	90~95/1		-31.66	30.46	1	22.17	83.26	昼间	31	52.26	1
14		单缸液压圆锥式破碎机	HST500H	90~95/1		-43.16	31.02	1	9.73	89.00	昼间	26	63.00	1
15		皮带给料机	BF1400×5.5m	70~80/2		11.46	69.41	1	31.04	69.89	昼间	31	38.89	1
16		皮带输送机	/	70~80/若干		51.05	232.99	1	129.83	70.53	昼间	31	39.53	1
备注	A 地块坐标原点经纬度（E113.00435722°，N28.62835377°）； B 地块坐标原点经纬度（E113.00480247°，N28.62536848°）。													

注：坐标以厂界的西南拐角为坐标原点。

表 3.6-12　项目主要噪声源强（室外）　单位：dB（A）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强-声功率级	声源控制措施	运行时间
			X	Y	Z			
1	1#除尘风机	ZXMC-240-4.5	-29.25	44.05	1	80~95	基础减振、隔声罩、隔声罩、风机出风口安装消声器	昼间
2	2#除尘风机	ZXMC-260-4.5	-14.24	64.16	1	80~95		昼间
3	3#除尘风机	ZXMC-420-4.5	1.26	19.83	1	80~95		昼间
4	4#除尘风机	ZXMC-624-4.5	28.85	71.06	1	80~95		昼间
5	A 地块板框压滤机	/	-29.25	44.05	1	65~75	基础减振	昼间
6	浓缩罐	/	-14.24	64.16	1	60~70	基础减振	昼间
备注	A 地块坐标原点经纬度（E113.00435722°，N28.62835377°）； B 地块坐标原点经纬度（E113.00480247°，N28.62536848°）。							

（4）配套设施（8.212km 道路提质改造）噪声源调查

①主要噪声源：公路提质改造投入运营后，在公路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳态源，车辆行驶时其发动机、冷却系统以及传动系统等部件均会产生噪声；行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；由于公路路面平整度等原因而使行驶中的汽车产生整车噪声。

②噪声源强：本项目主线前 467m 为四级公路，设计车速为 20km/h，其余路段设计车速为 40km/h。各类型车的平均车速、平均辐射声级参照《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024）中推荐的公式计算：

a）经计算，本项目 0.2<V/C≤0.7，平均车速按下式计算：

$$v_i = \left(k_{1i} u_i + k_{2i} + \frac{1}{k_{3i} u_i + k_{4i}} \right) \times \frac{v_d}{120}$$

$$u_i = vol \times (\eta_i + m_i (1 - \eta_i))$$

式中：v_i——平均车速，km/h；

v_i——设计车速，km/h；

u_i——该型车的当量车数；

vol——单车道绝对交通量，辆/h；

η_i——该车型的车型比；

m_i——该车型的加权系数；

k_1、k_2、k_3、k_4——分别为系数，按表 3.6-13 取值。

表 3.6-13　预测车速常用系数取值表

车型	k_1	k_2	k_3	k_4	m_i
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
大、中型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

项目道路各期车型预测车速详见表 3.6-14。

表 3.6-14　项目道路各类型车辆的平均车速　单位：km/h

道路	车型	2026 年（近期）			2033 年（中期）			2041 年（远期）		
		昼间平均	夜间平均	高峰时	昼间平均	夜间平均	高峰时	昼间平均	夜间平均	高峰时
K0+000~K0+467	小型车	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	16.9	17.0	17.0	16.9
	中型车	11.6	11.6	17.0	11.7	11.7	11.8	11.7	11.7	11.9
	大型车	11.7	11.7	11.8	11.7	11.7	11.7	11.8	11.8	11.9
K0+467~K8+212	小型车	33.9	33.9	33.8	33.5	33.5	33.0	33.4	33.4	32.8
	中型车	23.5	23.5	23.7	24.1	24.1	24.5	24.2	24.2	24.6
	大型车	23.5	23.5	23.7	24.0	24.0	24.3	24.1	24.1	24.4
备注	大型车包括汽车列车。									

b）各类车型的平均辐射噪声声级值

第 i 种车型在参照点（7.5m）处的平均辐射噪声级（dB）$L_{0,i}$ 按下式计算：

小型车：$L_{W,S}=12.6+34.73\lg V_S$

中型车：$L_{W,M}=8.8+40.48\lg V_M$

大型车：$L_{W,L}=22.0+36.32\lg V_L$

式中：Lw，L、Lw，m、Lw，s——分别表示大、中、小型车平均辐射声级；

V_i——该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

根据上面的公式，计算得到规划道路各期小、中、大型车单车平均辐射声级预测结果见表 3.6-15。

表 3.6-15　道路单车 7.5m 处辐射声级源强　单位：dB（A）

道路	车型	2026 年（近期）			2033 年（中期）			2041 年（远期）		
		昼间平均	夜间平均	高峰时	昼间平均	夜间平均	高峰时	昼间平均	夜间平均	高峰时
K0+000~K0+467	小型车	56.6	56.6	56.6	56.6	56.6	56.5	56.6	56.6	56.4
	中型车	51.9	51.9	58.6	52	52.0	52.2	52.0	52.0	52.3

道路	车型	2026年（近期）			2033年（中期）			2041年（远期）		
		昼间平均	夜间平均	高峰时	昼间平均	夜间平均	高峰时	昼间平均	夜间平均	高峰时
段	大型车	60.8	60.8	60.9	60.8	60.8	60.8	60.9	60.9	61.1
K0+467~K8+240	小型车	67.3	67.3	67.2	67.1	67.1	66.9	66.9	66.9	66.9
	中型车	64.3	64.3	64.4	64.7	64.7	64.7	64.8	64.8	65.1
	大型车	71.8	71.8	71.9	72.1	72.1	72.3	72.2	72.2	72.4

3.6.2.4 固体废弃物

本项目营运期固体废物主要为厂区员工产生的生活垃圾、筛分渣土弃土、沉淀池沉渣、压滤后的泥饼、除尘器收集的除尘灰、落地粉尘、废除尘布袋、含油抹布手套、废矿物油及废矿物油桶。

（1）生活垃圾

项目定员120人，生活垃圾产生量按照每人每天0.5kg计算，则年产生量为0.06t/d，18.0t/a（按300天计）。生活垃圾经收集后，由当地环卫部门统一清运、处置。

（2）压滤后的污泥

项目洗砂过程中石料上携带的少量泥土灰及粉状砂石料会同洗砂废水一同进入废水处理系统，根据建设单位提供资料，废水处理过程中石粉、泥渣量为废水量处理量的10%，含水率为95%。本项目制砂、洗砂废水总产生量为444.555万m^3/a，14848.5m^3/d，则石粉、泥渣产生量为1481.85m^3/d（含水率为95%），经脱水后泥饼为148.185t/d、44455.5t/a（含水率50%），外售附近砖厂综合利用。

（3）沉淀池沉渣

项目初期雨水收集沉淀池及车辆冲洗废水沉淀池定期清捞，水中颗粒物通过沉降沉积于池底，根据废水中SS浓度及沉淀效率等数据计算得出沉淀池沉渣量约为2.5t/a，外售附近砖厂综合利用。

（4）除尘器收集的除尘灰

项目渣土筛分车间、破碎车间、缓冲库、中转库及检查筛分车间共设置4台布袋除尘器，布袋除尘器收集的石粉共约1760.118t/a，集中收集后直接作为副产品石粉外售。

（5）落地粉料

粉尘废气部分粉料掉落地面，未被有效收集除尘，未被收集，经封闭式车间降尘到地面，落地粉料量约为16.882t/a，主要成分为石粉，为一般固废，定期清扫，集中收集后作为副产品石粉外售。

（5）废除尘布袋

项目除尘设施定期更换除尘布袋，每季度更换一次，每次产生废除尘布袋 0.4t，年产生废除尘布袋 0.8t。废除尘布袋定期委托给资源回收单位利用。

（6）筛分后渣土

项目经过给料机预筛分的物料送到渣土筛进行筛分，根据下文物料平衡可知，废渣土产生量为 60000t/a，弃土用作湘阴县高新区建设用填方。

（7）废矿物油、废油桶及含油抹布、手套

项目使用的生产设备需要进行日常维护、保养，此过程会产生废机油、废润滑油、废包装桶（机油、润滑油）、含油抹布、手套等固废。根据建设单位提供资料及类比同类型企业，设备维修过程产生的废机油、废润滑油量约为 0.5t/a，废油桶产生量约为 0.15t/a，含油抹布、手套等产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），机修废机油、废润滑油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-214-08，危险特性 T，I。废包装桶（机油、润滑油）属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-249-08，危险特性 T，I。废抹布、废手套属于 HW49-900-041-49。项目产生机修固废经专用容器收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置。

（8）隔油沉淀池废油泥

项目车辆废水经隔油沉淀池处理，需要定期清理打捞清理废油泥，根据废水中石油类浓度及去除效率等数据计算得出废油泥产生量约为 0.08t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废油泥属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-210-08，危险特性 T，I。经专用容器收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置。

综上，本项目固废产排情况见表 3.6-16，危险废物产生情况汇总见表 3.6-17。

表 3.6-16　固体废物产排情况　单位

类型	数量	废物属性	废物类别	废物编码	处理措施
压滤后的泥饼	44455.5	一般固废	SW07 污泥	900-099-S07	外售附近砖厂综合利用
沉淀池沉渣	2.5	一般固废			外售附近砖厂综合利用
除尘器收集的除尘灰	1760.118	一般固废	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	集中收集后作为副产品石粉外售
落地粉尘	16.882	一般固废			
废除尘布袋	0.8	一般固废	SW17 可再生类废物	900-007-S17	定期委托给资源回收单位利用
废机油、废润滑油	0.5	危险废物	HW08	900-214-08	经专用容器收集，暂存于危废暂存间，定期交由单位资质处理
废油桶	0.15	危险废物	HW08	900-249-08	
隔油沉淀池废油泥	0.08	危险废物	HW08	900-210-08	

废含油抹布、手套	0.05	危险废物	HW49	900-041-49	
生活垃圾	18.0	一般固废	——	——	由园区环卫部门清运统一处置

表 3.6-17　危险废物产生情况汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*	
											贮存方式	处置方式
1	废润滑油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.5	设备保养维护	液态	废矿物油	废矿物油	每月	T，I	桶装	暂存于危废暂存间，定期交由单位资质处理
2	废润滑油桶		900-249-08	0.15		固态				T，I	袋装	
3	隔油沉淀池废油泥		900-210-08	0.08	隔油沉淀池清理	半固态				T，I	桶装	
4	废含油抹布、手套	HW49其他废物	900-041-49	0.05	设备保养维护	固态				T/In	袋装	

3.7 项目平衡分析

3.7.1 水平衡

本项目水平衡图见下图 3.7-1。

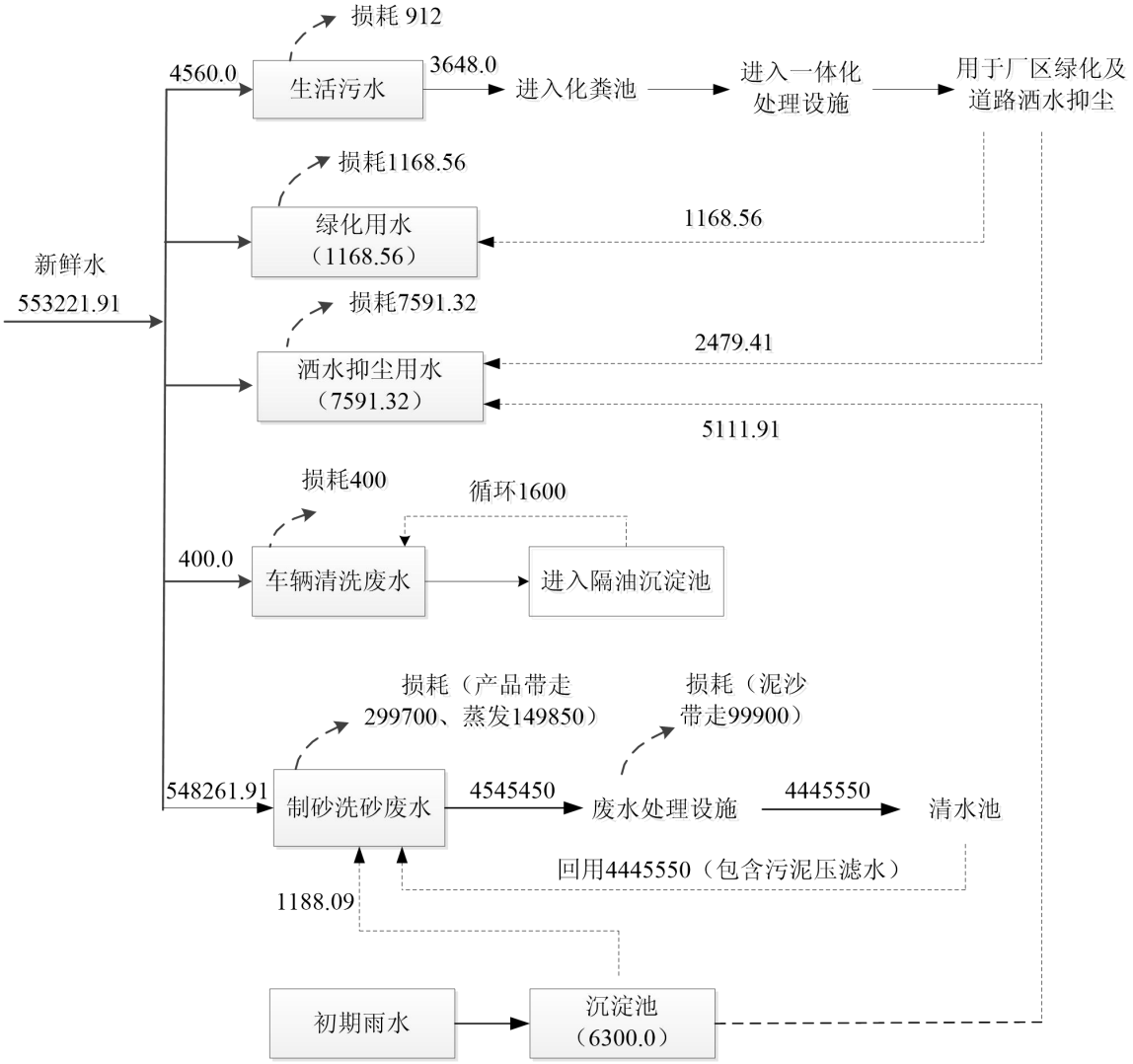


图 3.7-1　项目水平衡图（m^3/a）

3.7.2 物料平衡

项目物料平衡详见表 3.7-1。

表 3.7-1　生产物料平衡表

投入物料名称		投入量 t/a	产出物料名称			产出量 t/a
主要原料	花岗岩	3000000	产品		精品骨料	874795.14
					精品机制砂	2041188.66
			副产品		石粉	1760.118
	/	/	污染物	废气	粉尘	11.452
	/	/		固废	筛分后渣土	60000
	/	/			落地粉尘	16.882
	/	/			污泥	22227.75（绝干量）
合计		3000000	合计			3000000
备注	副产品石粉为除尘器收集的除尘灰。					

3.8 营运期污染物排放汇总

本项目营运期污染物产生及排放详见表 3.8-1。

表 3.8-1　项目污染物产排情况汇总表

类别		污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）	处理措施
废水	生活污水（3648m³/a）	COD	1.094	0.730	0	经化粪池预处理后再经地埋式一体化处理设施处理后全部回用于厂区绿化及道路降尘
		BOD_5	0.730	0.474	0	
		NH_3-N	0.073	0.018	0	
		SS	0.547	0.474	0	
		动植物油	0.109	0.073	0	
	洗车废水（1600.0m³/a）	SS	0.16	0.128	0	经隔油沉淀池处理后，回用于车辆冲洗
		石油类	0.016	0.0096	0	
	洗砂废水（444.555 万 m³/a）	SS	8891.1	8446.545	0	经收集后配送至高效浓密机，经加药沉淀后循环利用，不外排
	初期雨水（8569.60m³/a）	SS	2.142	1.714	0	A 地块及 B 地块汇水排水沟下游各设 1 座沉淀池，初期雨水经收集沉淀后回用于地面降尘
废气	给料、除土及粗破粉尘	风量	28080Nm³/h	/	28080Nm³/h	集气罩、管道负压收集+脉冲袋式除尘器+DA001-P1-25m
		有组织 颗粒物	174.433	173.910	0.523	
		无组织 颗粒物	18.0	14.4	3.60	密闭车间
	中破及细破粉尘	风量	45360Nm³/h	/	45360Nm³/h	管道负压收集+脉冲袋式除尘器+DA002-P2-25m
		有组织 颗粒物	70.447	70.236	0.211	
	中间料库转运及筛分粉尘	废气量	67380Nm³/h	/	67380Nm³/h	管道负压收集+脉冲袋式除尘器+DA003-P3-25m
		有组织 颗粒物	1079.733	1076.494	3.239	
	缓冲库转运粉尘	废气量	25920Nm³/h	/	25920Nm³/h	管道负压收集+脉冲袋式除尘器+DA004-P4-25m
		有组织 颗粒物	440.800	439.478	1.322	
	廊道运输粉尘	颗粒物	3.103	2.482	0.621	密闭廊道输送
	石粉落料粉尘	颗粒物	0.211	0.205	0.006	脉冲式除尘器
	产品运输粉尘	颗粒物	9.640	7.71	1.930	加强管理、车辆清洗平台、定期洒水
	运输车辆及机械燃油尾气	烯烃类、CO 和 NOx	少量	/	少量	自然扩散
	食堂	油烟	32.4kg/a	24.30kg/a	8.1kg/a	油烟净化器+引至屋顶排放
固体废物	设备保养、维修	废润滑油	0.5	/	0	经专用容器收集，分区暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置
		废润滑油桶	0.15	/	0	
		废含油抹布、手套	0.05	/	0	
	废气处理	除尘器收集的除尘灰	1760.118	/	0	集中收集后直接作为副产品石粉外售
		落地粉尘	16.882	/	0	
		废除尘布袋	0.8		0	定期委托给资源回收单位利用
	废水处理	压滤后的泥饼	44455.5	/	0	外售附近砖厂综合利用
		沉淀池沉渣	2.5	/	0	
	生活办公	生活垃圾	18.0	/	0	当地环卫部门统一清运、处置
噪声	设备噪声	Leq（A）	70~110	/	55~60	隔声、减振、消声

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

湘阴县，古称罗城，湖南省岳阳市下辖县。位于湖南省东北部，居湘资两水尾闾、南洞庭湖滨，湘江自南向北贯穿全境，把全县分为东西两部，东部为丘陵岗地，西部为滨湖平原，湘阴县地处长沙、岳阳、益阳三市五县中心，紧邻湖南省省会长沙，县城距长沙中心城区 38 公里，处于“长株潭”半小时经济圈内，湘阴县是“长株潭”地区沿湘江、过洞庭湖、经长江出海的必经通道，既是“长株潭”城市群沿江北上在洞庭湖的“大码头”，也是岳阳和武汉城市圈对接“长株潭”城市群的“桥头堡”，2016 年 3 月，湘阴县城被评为 2015 年度岳阳市最美县城。

湘阴县位于湖南省东北部，居湘资两水尾闾、南洞庭湖滨，湘江自南向北贯穿全境，东经 112°30′20″-113°01′50″、北纬 28°30′13″-29°03′02″，东邻汨罗市、西接益阳市，南界长沙市望城区，北抵沅江市、屈原管理区，把全县分为东西两部，东部为丘陵岗地，西部为滨湖平原，湘阴县地处长沙、岳阳、益阳三市五县中心，紧邻湖南省省会长沙，县城距长沙中心城区 38 公里，处于“长株潭”半小时经济圈内，湘阴县是“长株潭”地区沿湘江、过洞庭湖、经长江出海的必经通道，南北长 61 公里，东西宽 51.3 公里，面积 1581.5 平方公里，约占岳阳市总面积的 10.5%、湖南省总面积的 0.75%。截至 2020 年，湘阴县辖 1 个街道，12 个镇，2 个乡，土地总面积 1541.45 平方公里，其中耕地面积 50.71 千公顷。年末总人口 78 万人。

湘阴县既是“长株潭”城市群沿江北上在洞庭湖的“大码头”，也是岳阳和武汉城市圈对接“长株潭”城市群的“桥头堡”。主要矿产有砂石、麻石、陶土和重砂；水域面积 6.57 万多公顷，是全省水利大县和三个防汛重点县之一。漕溪港、虞公港常年通航能力在 5000 吨级以上，是全省地理条件优越的深水码头。

本项目花岗岩加工区选址于湘阴县洋沙湖镇大中村，配套道路路线起点位于省道 S319 湘阴县与汨罗市交界处（S319 桩号 K94+255），路线由东向西沿 S319 老路 242 米后，再基本沿 X005 县道布线，经大中村（原石板村、石狮村、大中村）、岳府村（原中埠村）、袁家铺社区（原金和村）终于老长湘公路与 X005 的平交口。具体地理位置见附图 1。

4.1.2 地形、地貌、地质

湘阴县地块属新华夏构造体系的第二隆地带，地貌呈低山、岗地、平原三种形态，具有三大特征：

（1）地势东南高，西北低

湘阴县位居幕阜山余脉走向洞庭湖凹陷处的过渡带上，地势自东南向西北递降，形成一个微向洞庭湖盆中心的倾斜面。最高处青山庵，海拔 552.4 米，最低处濠河口河底，低于黄海水平面 4.3 米。

（2）以滨湖平原为主体，呈块状分布

湘阴县地处湘江大断裂带，构成低山、岗地；西盘下切，形成滨湖平原。除去江河湖泊及其他水面，滨湖、江河、溪谷 3 种平原共 702.11 平方公里，占湘阴县总面积的 44.4%，岗地占 13.59%，低山占 1.51%。

（5）河湖交汇，水域广阔

湘阴县地山岗地区水系发育不良，北部平原、湖州地区河湖交汇。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）和《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），拟建场地抗震设防烈度为 7 度，场地地震动峰值加速度为 0.05g，设计地震分组为第一组。因此，区域稳定性良好。

4.1.3 气候与气象

湘阴县地处中亚热带向北亚热带过渡的季风气候区，县域内地貌类型简单，东西两部分气候差异不显著，气候温和，雨量充沛，光照充足，四季分明，境内适宜于农作物和树木的生长，特别是对喜热的水稻、棉花等作物有利。冬季气候亦适宜种植油菜、荞头、蚕豆、小麦、绿肥和蔬菜等越冬作物。温和的气候，亦有利于各种水陆动物的生长繁殖。

区域内主要灾害性天气有暴雨、干旱、大风、雷雹、低温、冰冻。县气象站记载，1959～1985 年的 27 年间，共发生此类天气 141 次，年均 5.2 次。各种灾害性天气发生次数及占此类天气总数的百分比为：暴雨 25 次，占 17.85%；干旱 23 次，占 16.42%，低温 31 次，占 22.17%；大风 26 次，占 18.57%；雷雹 13 次，占 9.28%，冰冻 23 次，占 15.71%。

湘阴县区域主要气象数据；

年平均气温	16.9℃
最热月平均气温	29.0℃
最冷月平均气温	4.4℃

极端最高气温	38.4℃
极端最低气温	-12.0℃
年总降水量	1410.8mm
年总日照	1610.5h
年总辐射量	1410.4 千卡/平方厘米
年主导风向	西北风
年平均风速	2.5m/s
年相对湿度	81%
年平均降雨量	1383mm
年总蒸发量	1329.4mm
全年无霜期	274 天

4.1.4 水文条件

湘阴县位于湘江尾闾，洞庭湖滨。湘阴地区江湖甚多，水域面积占总面积的 42%左右，河流主要有湘江、资江和白水江等，其支流纵横，河网密布，湖泊星罗棋布。湘资两水在湘阴县内流经长度达 250 余公里，内江流经长度 70 余公里，计有外湖 81 个，内湖 78 个，塘堰 3372 个，水坝 2249 座，主要外湖有横岭湖、团林湖、淳湖和荷叶湖等，主要内湖有鹤龙湖、洋沙湖、范家坝、白洋湖和南湖垸哑河等。水域面积 98.56 万多亩，占全县总面积的 41.56%以上，为养殖、捕捞、灌溉、航运、工业用水提供了十分充裕的水源。

湘阴县区域地表水发达，主要水系有洋沙湖、白水江、资江、湘江，主要外湖有横岭湖、团林湖、淳湖和荷叶湖等，主要内湖有鹤龙湖、洋沙湖、范家坝、白洋湖和南湖垸哑河等。本项目周边主要分布的地表水系为湘江、峡山水库、楠竹山水库、洋沙湖及其支流、白水江。

项目花岗岩加工生产区与区域内湘江、洋沙湖及白水江均无直接水利联系。项目周边主要分别分布的峡山水库、楠竹山水库及洋沙湖支流杉木江，主要功能为防洪、灌溉。杉木江起点位置为大中村黄金坝，流经玉华镇、洋沙湖街道，于伍桥村新团结桥流入洋沙河，全长 14.09km，杉木江支流起点位置为红旗星村红旗水库，流经玉华镇、洋沙湖街道，于袁家铺小山坝附近流入杉木江，全长 8.82km，杉木江及支流流域面积 48.31km^2。

项目周边水系分布详见附图 11。

4.1.5 生态环境

4.1.5.1 主体功能区划及生态功能区划

根据《湖南省主体功能区规划》，湘阴县属于国家级农产品主产区；根据《全国生态功能区划（修编版）》，本项目区域属于国家级农产品主产区和农产品提供功能区。

4.1.5.2 生态敏感区调查结果

经现场调查，本项目花岗岩加工生产区级配套道路路线不涉及湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园、自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，无风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场及洄游通道等重要生态敏感区。

4.1.5.3 水生生物多样性调查

项目评价范围河流生境主要为水塘、水库。评价区水域不涉及重要或保护鱼类的“三场”和洄游通道。评价区分布的都是常见物种，浮游植物都是常见的藻类等；浮游动物是一些常见的原生动物、轮虫类和枝角类；底栖动物主要为常见的水生昆虫、苏氏尾鳃蚓、萝卜螺等；

底栖动物主要为蚬、螺类、丝蚓、四马丁蛭、蜉蝣科幼虫和摇蚊科幼虫沼虾等；水生植物主要为马来眼子菜、轮叶黑藻、浮萍等；鱼类资源主要为草鱼、鲫鱼、泥鳅等，未涉及重点保护鱼类。

4.1.5.4 区域植被资源

湘阴县农业生物资源极为丰富，全县有以水稻、红薯为主的 11 种粮食作物，有以茶叶、棉花、蔫头为主的 15 种经济作物，有以芦苇、湘莲为主的 10 余种水生经济作物，有以松、杉、樟、柳为主的 228 个树种。

全县山林 24 万亩，林业用地占陆地面积的 16%，森林覆盖率为 12.5%，用林主要分布在东部低山岗地。其中杉木基地分布在界头铺、玉华、长康等乡镇的低山地带及六塘、石塘乡部分岗地、长康等乡镇部分岗地。防护林主要分布在西部平原。从外地引进的意大利杨和美国松分别植于北部湖洲上和东部山岗区，引进的树种生长茂盛，大有发展前途。境内多珍奇生物，珍稀树种有银杏、枫香、杜仲等 30 余种。

4.1.5.5 沿线动物资源

湘阴县以青、草、鲢、鳙、鲤和湘去鲫（鲤）为主的 114 个鱼类品种，有以猪、牛、山羊、鸡、鸭、鹅为主的 9 个畜禽种类。

境内珍禽异兽有鹿、獐、獾、锦鸡、鸳鸯等。珍贵的鱼有中华鲟、白鲟、银鱼、胭脂鱼、非洲鲫等，还有特种水产甲鱼、乌龟、泥蛙、龙虾、河蟹、贝类以及世界珍稀的

白鳍豚。

4.1.6 土壤

经国家土壤信息服务平台查询，项目拟建地周边土壤类型主要为红壤和南方水稻土。红壤主要分布在丘陵岗地、山地，其特点为酸、粘、瘦，土层深厚，适于经济作物、经济林和喜酸性树种生长，本区经济作物以经济林如茶叶等为主；水稻土主要分布在丘陵和山谷地带，大部分为南方水稻土。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状

（1）区域环境空气质量情况

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中要求，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价收集了 2022 年度于岳阳市生态环境局湘阴分局发布的环境质量月报中污染物浓度数据，对建设项目所在地区环境空气质量现状进行达标判定，见表 4.2-1。

表 4.2-1　2022 年湘阴县环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标排情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	33.5μg/m³	35μg/m³	95.7	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	48.3μg/m³	70μg/m³	69.0	达标
SO_2	年平均质量浓度	18.8μg/m³	60μg/m³	31.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	5μg/m³	40μg/m³	12.5	达标
O_3	95 百分位数 24 小时平均	129.6μg/m³	160μg/m³	81.0	达标
CO	90 百分位数 8h 平均	0.783mg/m³	4mg/m³	19.6	达标

由上表可知，项目所在区域 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}年平均质量浓度，CO 百分位数日平均质量浓度、O_3 百分位数 8h 平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，六项基本因子均达标，本项目所在区域为环境空气质量达标区。

（2）特征因子补充监测

1）监测时间、监测点位及监测因子

本项目委托长沙环院检测技术有限公司于 2024 年 7 月 8 日-2024 年 7 月 14 日对项目拟建地环境空气质量现状进行了补充监测，补充监测共设置 2 个监测点位，具体监测

点位见表 4.2-2。

表4.2-2　环境空气质量监测点位置

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
G1：A 地块（细碎区）厂址中心	113.004518933	28.628868342	TSP、PM_{10}	中部	-
G2#：A、B 地块主导风向下风向	113.012168595	28.625121296		SE	650

（2）监测频率和方法

进行一期监测，连续监测 7 天。TSP、PM_{10} 监测日均浓度（连续监测 20 个小时浓度值）。监测期间同步记录风向、风速等气象资料。监测方法见表 4.2-3，监测期间气象参数见表 4.2-4。

表 4.2-3　环境空气监测方法一览表

检测项目	分析方法	检测仪器	最低检出限
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法（HJ 1263-2022）	十万分之一天平/PT-$PM_{2.5}$ 恒温恒湿称重系统 HYJC-50/HYJC-FJ-140	0.007mg/m^3
PM_{10}	环境空气 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的测定 重量法（HJ 618-2011）及修改单	十万分之一天平/PT-$PM_{2.5}$ 恒温恒湿称重系统 HYJC-50/HYJC-FJ-140	0.010mg/m^3

表 4.2-4　监测期间气象参数

检测日期	风向（°）	风速（m/s）	环境气温（℃）	大气压（kpa）	湿度（%）
2024.07.08	240	1.1	34	100.3	67
2024.07.09	240	1.1	34	100.3	67
2024.07.10	270	1.1	33	100.1	68
2024.07.11	270	1.2	34	100.0	68
2024.07.12	340	1.2	32	100.2	68
2024.07.13	180	1.3	35	99.8	64
2024.07.14	180	1.3	33	100.1	68

（3）监测结果

监测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5　环境空气质量检测结果　　单位：mg/m^3

检测点位	检测项目	采样日期及检测结果						
		2024.7.8	2024.7.9	2024.7.10	2024.7.11	2024.7.12	2024.7.13	2024.7.14
G1：A 地块（细碎区）厂址中心	TSP	0.047	0.026	0.036	0.028	0.027	0.024	0.027
	PM_{10}	0.042	0.025	0.028	0.012	0.016	0.021	0.025

G2：A、B 地块主导风向下风向	TSP	0.037	0.027	0.035	0.029	0.026	0.023	0.033
	PM_{10}	0.032	0.022	0.027	0.013	0.018	0.018	0.020

表 4.2-6　环境空气质量检测结果　　单位：mg/m^3

监测点位	监测点坐标/m		污染物	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*						
G1：A 地块（细碎区）厂址中心	113.004518933	28.628868342	TSP	0.3	0.024-0.047	15.7	0	达标
			PM_{10}	0.15	0.012-0.042	28.0	0	达标
G2：A、B 地块主导风向下风向	113.012168595	28.625121296	PM_{10}	0.3	0.023-0.037	12.3	0	达标
			PM_{10}	0.15	0.013-0.032	21.3	0	达标
备注：1、TSP、$PM_{2.5}$ 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 和表 2 中 24 小时平均值。								

根据监测结果表明：项目各监测点 TSP、PM_{10} 浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，评价区域大气环境质量现状良好。

4.2.2 地表水环境质量现状

项目湿法生产线产生废水及车辆洗车废水经处理后全部回用，生活污水经地埋式一体化处理设施处理后用于厂区降尘、绿化。本次引用岳阳市生态环境局湘阴分局发布的《2022 年 12 月份-湘阴县水质监测点-监测情况公示》及《湘阴高新技术产业开发区 2022 年度园区环境质量检测报告下半年环境质量检测》监测数据，具体监测结果见表 4.2-7。

表 4.2-7　地表水环境监测结果一览表

监测点位	检测项目	检测结果（均值）	标准限值	水质指数	达标情况
湘江乌龙嘴断面（2022.12.5）	pH	7.7	6~9	0.35	达标
	DO	6.8	≥5	0.74	达标
	COD	13	≤20	0.65	达标
	BOD_5	1.5	≤4	0.375	达标
	NH_3-N	0.054	≤1.0	0.054	达标
	总磷	0.03	≤0.2	0.15	达标
	总氮	1.43	≤1.0	/	/
	石油类	0.02	≤0.05	0.40	达标
	粪大肠菌群	3267	≤10000	/	/
湘江湾河断面（2022.12.7）	pH	7.8	6~9	0.4	达标
	DO	6.9	≥5	0.73	达标
	COD	14	≤20	0.7	达标
	BOD_5	1.4	≤4	0.35	达标
	NH_3-N	0.059	≤1.0	0.059	达标
	总磷	0.04	≤0.2	0.2	达标
	总氮	1.38	≤1.0	/	/
	石油类	0.02	≤0.05	0.40	达标

	粪大肠菌群	2833	≤10000	/	/
洋沙湖湖心（2022.11.07-11.09）	pH	7.1~7.4	6~9	0.05-0.2	达标
	SS	15~18	/	/	/
	COD	10~12	≤20	0.5-0.6	达标
	BOD_5	2.3~3.1	≤4	0.575-0.775	达标
	NH_3-N	0.236~0.258	≤1.0	0.236-0.258	达标
	石油类	ND	/	0.10	达标
	总氮	0.78~0.82	≤1.0	0.78-0.82	达标
	粪大肠菌群	1300~1700	≤10000	/	/
备注：根据《地表水环境质量监测数据统计技术规定（试行）》当监测数据低于检出限时，以 1/2 检出限值参与计算和统计。					

根据上表检测结果，监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，项目拟建区域水环境质量良好。

4.2.3 声环境质量现状

我司委托长沙环院检测技术有限公司于 2024 年 7 月 17 日~7 月 20 日对配套道路沿线环境保护目标及厂界四周开展声环境质量现状监测。

（1）监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定进行，监测同时记录监测期周围环境特征及交通量。

（2）监测项目及频次

①监测项目：LAeq。

②监测频次：监测 2 天，选取每天昼间、夜间的代表时段各监测 1 次。

（3）监测布点

本项目采用“以点代线，反馈全线”的方法。沿线敏感点现状噪声以自然噪声和生活噪声为主。选取有代表性的监测点进行现状监测。无明显噪声源影响的声环境保护目标，选取距离拟建公路最近噪声敏感建筑物前设置监测点位。有明显噪声源影响的声环境保护目标，应在不同的声环境功能区布设监测点位，当保护目标为高于三层（含）的建筑物时，应按照噪声垂直分布规律，选取代表性建筑物的代表性楼层设置监测点位。

根据拟建工程所经区域的环境特征、规划、噪声污染源和噪声敏感目标现状情况，本项目设置 46 个监测点进行了声环境现状监测，具体监测点位见表 4.2-8、附图 6。

表 4.2-8　声环境质量现状监测布点表

声环境监测点位名称		测点类型	噪声类型	具体布点位置	执行标准
花岗岩加	N1：A 地块（细碎区）厂界东侧 1m 处	生产厂界	背景噪声	厂界东侧 1m 处	《声环境质量标准》

工区	N2：A 地块（细碎区）厂界南侧 1m 处	生产厂界	背景噪声	厂界南侧 1m 处	（GB3096-2008）中的 2 类标准社会生活噪声社会生活噪声
	N3：A 地块（细碎区）厂界西侧 1m 处	生产厂界	背景噪声	厂界西侧 1m 处	
	N4：A 地块（细碎区）厂界北侧 1m 处	生产厂界	背景噪声	厂界北侧 1m 处	
	N1：B 地块（粗碎区）厂界东侧 1m 处	生产厂界	背景噪声	厂界东侧 1m 处	
	N2：B 地块（粗碎区）厂界东侧 1m 处	生产厂界	背景噪声	厂界南侧 1m 处	
	N3：B 地块（粗碎区）厂界东侧 1m 处	生产厂界	背景噪声	厂界西侧 1m 处	
	N4：B 地块（粗碎区）厂界东侧 1m 处	生产厂界	背景噪声	厂界北侧 1m 处	
配套设施 8.212 km 公路	N1 道路左侧 6m 处居民点 1F	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋 1F 门前、3F 卧室窗前	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准
	N1 道路左侧 6m 处居民点 3F	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋 3F 卧室窗前	
	N2 道路右侧 13m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N3 道路左侧 2m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N4 道路右侧 2m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N5 道路左侧 5m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N6 道路左侧 10m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N7 道路左侧 6m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N8 道路右侧 2m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N9 道路左侧 4m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N10 道路左侧 10m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N11 道路左侧 3m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N12 道路左侧 5m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N13 道路左侧 5m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	

	N14 道路左侧 11m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N15 道路左侧 8m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N16 道路左侧 10m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N17 道路左侧 17m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N18 道路左侧 5m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N19 道路左侧 8m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N20 道路左侧 20m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N21 道路右侧 10m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N22 道路左侧 5m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N23 道路左侧 23m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N24 道路右侧 5m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N25 道路右侧 6m 居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N26 道路左侧 97m 处石狮学校	学校	社会生活噪声	临近拟建项目学校大门前	
	N27 道路左侧 4m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N28 道路右侧 10m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N29 道路右侧 11m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N30 道路右侧 8m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N31 道路右侧 11m 处居民点	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋门前	
	N32 道路右侧 13m 处居民点 1F	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋 1F 门前	
	N32 道路右侧 13m 处居民点 3F	居民点	社会生活噪声	临近拟建项目第一排房屋 3F 卧室窗前	
	N33 道路右侧 55m 处居民点 1F	居民点	社会生活噪声	拟建项目 55m 处房屋 1F 门前	
	N33 道路右侧 55m 处居民点	居民点	社会生活噪声	拟建项目 55m 处	

	3F			房屋 3F 卧室窗前	
	N34 道路左侧 78m 处居民点（肖家坡）	居民点	社会生活噪声	拟建项目肖家坡 78m 处房屋门前	
	N35 道路右侧 54m 处居民点（石板村）	居民点	社会生活噪声	拟建项目石板村 54m 处屋门前	
	N36 道路右侧 51m 处居民点（大中村）	居民点	社会生活噪声	拟建项目 51m 处房屋 1F 门前	
	N37 道路左侧 48m 处居民点（原家坝）	居民点	社会生活噪声	拟建项目 48m 处房屋 1F 门前	
	N38 道路左侧 38m 处居民点（岳亭屋）	居民点	社会生活噪声	拟建项目 38m 处房屋 1F 门前	
备注	本项目为现有公路提质改造，现有公路为县道，为四级公路，沿线声环境质量现状执行（GB3096-2008）中 2 类标准。				

（4）监测结果

本项目厂界、敏感点常规监测结果见表 4.2-9、4.2-10。

表 4.2-9　声环境质量现状监测结果（生产加工区厂界）　单位：dB（A）

监测点位	监测值				评价标准值（现状功能区）		达标情况	
	2024 年 7 月 19 日		2024 年 7 月 10 日					
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1：A 地块（细碎区）厂界东侧 1m 处	50.7	41.2	51.2	42.2	60	50	是	是
N2：A 地块（细碎区）厂界南侧 1m 处	49.8	38.2	50.3	43.8	60	50	是	是
N3：A 地块（细碎区）厂界西侧 1m 处	49.2	39.8	48.7	39.9	60	50	是	是
N4：A 地块（细碎区）厂界北侧 1m 处	48.8	38.5	48.9	38.9	60	50	是	是
N1：B 地块（粗碎区）厂界东侧 1m 处	50.8	40.8	51.2	41.4	60	50	是	是
N2：B 地块（粗碎区）厂界东侧 1m 处	49.8	39.9	50.8	39.2	60	50	是	是
N3：B 地块（粗碎区）厂界东侧 1m 处	48.9	38.2	49.9	39.7	60	50	是	是
N4：B 地块（粗碎区）厂界东侧 1m 处	49.2	38.7	49.2	38.8	60	50	是	是

表 4.2-10　声环境质量现状监测结果（配套设施 8.212km 公路沿线）　单位：dB（A）

监测点位	监测值				评价标准值（现状功能区）		达标情况	
	2024 年 7 月 17 日		2024 年 7 月 18 日					
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 道路左侧 6m 处居民点 1F	58.7	48.8	58.9	47.1	60	50	是	是
N1 道路左侧 6m 处居民点 3F	57.1	47.6	58.1	47.5	60	50	是	是
N2 道路右侧 13m 处居民点	54.3	43.2	55.2	44.5	60	50	是	是
N3 道路左侧 2m 处居民点	53.7	42.8	54.9	43.7	60	50	是	是

N4 道路右侧 2m 处居民点	52.4	42.7	53.2	42.9	60	50	是	是
N5 道路左侧 5m 处居民点	51.8	41.9	52.3	43.2	60	50	是	是
N6 道路左侧 10m 处居民点	52.2	43.2	52.7	45.8	60	50	是	是
N7 道路左侧 6m 处居民点	49.2	39.4	49.8	38.2	60	50	是	是
N8 道路右侧 2m 处居民点	47.9	38.2	48.7	38.5	60	50	是	是
N9 道路左侧 4m 处居民点	49.4	39.5	49.2	39.7	60	50	是	是
N10 道路左侧 10m 处居民点	52.4	43.5	53.2	44.5	60	50	是	是
N11 道路左侧 3m 处居民点	51.9	42.8	51.7	43.7	60	50	是	是
N12 道路左侧 5m 处居民点	51.3	40.9	52.2	41.3	60	50	是	是
N13 道路左侧 5m 处居民点	51.2	41.7	51.8	40.9	60	50	是	是
N14 道路左侧 11m 处居民点	52.9	43.8	52.2	43.7	60	50	是	是
N15 道路左侧 8m 处居民点	52.9	44.3	52.3	43.8	60	50	是	是
N16 道路左侧 10m 处居民点	53.2	44.0	52.9	43.2	60	50	是	是
N17 道路左侧 17m 处居民点	50.9	44.6	51.3	41.7	60	50	是	是
N18 道路左侧 5m 处居民点	52.2	42.3	52.4	40.9	60	50	是	是
N19 道路左侧 8m 处居民点	52.8	41.8	53.7	41.3	60	50	是	是
N20 道路左侧 20m 处居民点	51.8	44.7	52.3	45.6	60	50	是	是
N21 道路右侧 10m 处居民点	52.7	44.9	51.8	45.3	60	50	是	是
N22 道路左侧 5m 处居民点	52.5	45.8	52.5	45.2	60	50	是	是
N23 道路左侧 23m 处居民点	51.7	45.4	53.7	44.3	60	50	是	是
N24 道路右侧 5m 处居民点	50.4	43.7	51.3	43.9	60	50	是	是
N25 道路右侧 6m 居民点	50.6	43.7	50.9	44.9	60	50	是	是
N26 道路左侧 97m 处石狮学校	43.1	38.7	42.9	37.9	60	50	是	是
N27 道路左侧 4m 处居民点	51.2	44.6	52.2	45.6	60	50	是	是
N28 道路右侧 10m 处居民点	50.2	45.7	51.2	44.7	60	50	是	是
N29 道路右侧 11m 处居民点	51.8	44.9	52.4	44.2	60	50	是	是
N30 道路右侧 8m 处居民点	51.8	47.8	51.5	46.8	60	50	是	是
N31 道路右侧 11m 处居民点	50.4	45.9	51.5	44.1	60	50	是	是
N32 道路右侧 13m 处居民点 1F	50.8	44.9	51.3	44.8	60	50	是	是
N32 道路右侧 13m 处居民点 3F	50.2	44.5	50.8	43.9	60	50	是	是
N33 道路右侧 55m 处居民点 1F	50.7	44.8	51.8	44.2	60	50	是	是
N33 道路右侧 55m 处居民点 3F	50.3	45.7	50.3	43.2	60	50	是	是
N34 道路左侧 78m 处居民点（肖家坡）	50.1	46.9	50.5	45.9	60	50	是	是
N35 道路右侧 54m 处居民点（石板村）	52.2	45.7	51.2	45.1	60	50	是	是
N36 道路右侧 51m 处居民点（大中村）	50.8	46.8	52.7	47.1	60	50	是	是

N37 道路左侧 48m 处居民点（原家坝）	51.8	44.2	51.6	44.7	60	50	是	是
N38 道路左侧 38m 处居民点（岳亭屋）	50.9	45.6	51.2	45.1	60	50	是	是

由表 4.2-9、4.2-10 可知，项目花岗岩加工区厂界及配套设施道路提质改造沿线昼间和夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，厂区四周的声环境质量现状较好。

4.2.4 土壤环境质量现状

为判断项目占地范围内土壤环境敏感程度，特委托长沙环院检测技术有限公司于 2024 年 7 月 18 日对项目花岗岩加工区拟建地范围内土壤环境进行了采样，具体监测点位见表 4.2-10，监测结果详见表 4.2-11。

表 4.2-10　土壤环境质量现状监测点位

监测点位	监测名称	监测因子	监测频次	执行标准
S1	A 地块（细碎区）厂址中心	《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 的 45 项基本因子、pH、石油烃（C10-C40）	采样深度 0~0.2m；监测 1 次。	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值
S2	A 地块（细碎区）厂址西南侧	pH、石油烃（C10-C40）		
S3	B 地块（粗碎区）厂址中心	pH、石油烃（C10-C40）		
备注	3个采样点位均为占地范围内。			

表4.2-11　土壤检测结果　　单位：pH 值无量纲，其他均为 mg/kg

采样时间	检测项目		采样点位和检测结果（pH 为无量纲、mg/kg）		
			S1（A 地块（细碎区）厂址中心）	S2（A 地块（细碎区）厂址西南侧）	S3（B 地块（粗碎区）厂址中心）
2024.07.18	pH 值		7.26	7.28	7.31
	石油烃		24	26	25
	砷		2.03	/	/
	镉		0.04	/	/
	六价铬		0.5L	/	/
	铜		90	/	/
	铅		48	/	/
	汞		0.396	/	/
	镍		38	/	/
	四氯化碳		2.1×10^{-3}L	/	/
	氯仿		1.5×10^{-3}L	/	/
	氯甲烷		3.0×10^{-3}L	/	/
	二氯乙烷	1,1 二氯乙烷	1.6×10^{-3}L	/	/
		1,2 二氯乙烷	1.3×10^{-3}L	/	/
	二氯	1,1-二氯乙烯	0.8×10^{-3}L	/	/

采样时间	检测项目		采样点位和检测结果（pH 为无量纲、mg/kg）		
			S1（A 地块（细碎区）厂址中心）	S2（A 地块（细碎区）厂址西南侧）	S3（B 地块（粗碎区）厂址中心）
	乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	0.9×10^{-3}L	/	/
		反-1,2-二氯乙烯	0.9×10^{-3}L	/	/
	二氯甲烷		2.6×10^{-3}L	/	/
	1,2-二氯丙烷		1.9×10^{-3}L	/	/
	四氯乙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1.0×10^{-3}L	/	/
		1,1,2,2-四氯乙烷	1.0×10^{-3}L	/	/
	四氯乙烯		0.8×10^{-3}L	/	/
	三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1.1×10^{-3}L	/	/
		1,1,2-三氯乙烷	1.4×10^{-3}L	/	/
	三氯乙烯		0.9×10^{-3}L	/	/
	1,2,3-三氯丙烷		1.0×10^{-3}L	/	/
	氯乙烯		1.5×10^{-3}L	/	/
	苯		1.6×10^{-3}L	/	/
	氯苯		1.1×10^{-3}L	/	/
	二氯苯	1,2-二氯苯	1.0×10^{-3}L	/	/
		1,4-二氯苯	1.2×10^{-3}L	/	/
	乙苯		1.2×10^{-3}L	/	/
	苯乙烯		1.6×10^{-3}L	/	/
	甲苯		2.0×10^{-3}L	/	/
	二甲苯	间,对二甲苯	3.6×10^{-3}L	/	/
		邻二甲苯	1.3×10^{-3}L	/	/
	硝基苯		0.09L	/	/
	苯胺		0.66L	/	/
	2-氯酚		0.06L	/	/
	苯并[a]蒽		0.1L	/	/
	苯并[a]芘		0.1L	/	/
	苯并[b]荧蒽		0.2L	/	/
	苯并[k]荧蒽		0.1L	/	/
	䓛		0.1L	/	/
	二苯并[a,h]蒽		0.1L	/	/
	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1L	/	/
	萘		0.09L	/	/
备注：“检出限+L”表示检测结果低于本方法检出限，未检出。					

根据监测结果可知，项目土壤各监测点位各监测因子均满足《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。

4.5.5 生态环境现状

现场调查使用地形图和全球定位系统。在实地调查的基础上，结合卫星影像图，取得土地利用现状、地貌地形、土壤等资料。

（1）地形地貌现状调查

湘阴县地块属新华夏构造体系的第二隆地带，地貌呈低山、岗地、平原三种形态。具有如下三个特征：其一、地势东南高、西北低。位居幕阜山余脉走向洞庭湖凹陷处的过渡地带，地势由东南向西北递降，形成一个微向洞庭湖碰盆中心的倾斜面。其二、以滨湖平原为主体，呈块状分布。地处湘江大断裂带，其东盘上升，基岩裸露，构成低山、岗地；西盘下降，阶台下切，形成滨湖平原。其三、河湖交汇，水域广阔。湘江自南而北贯穿全景，自然分成东西两部，江东为东乡，为低山岗丘地，岗丘蜿蜒，地形起伏。

项目周边以红壤为主，山丘周围分布有南方水稻土。

（2）土地利用现状调查与评价

项目占地类型为林地（竹林地）、交通运输用地（农村道路）、水域及水利设施用地（坑塘水面）、耕地（旱地、水田）、园地（其他园地）、其他土地（空闲地）、住宅用地（宅基地）。

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>花岗岩加工区（A 地块）</td><td>花岗岩加工区（B 地块）</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>道路沿线现状（现有道路）</td><td>道路沿线现状（现有道路）</td></tr>
</table>

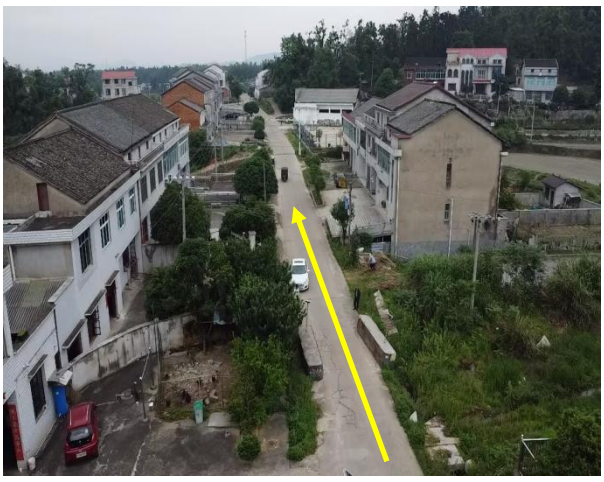
	
道路沿线用地现状（起点位置）	道路沿线用地现状（终点位置）

图 4.5-1　　项目花岗岩加工区及道路沿线现状航拍图

（3）生物多样性调查与评价

①调查内容与方法

a、资料收集法

在项目所在区域现有基础资料进行收集分析，主要包括：工程可行性研究资料、工程图件、地形图、卫星影像、同时参考了《湖南植被》（湖南科学技术出版社，1990)；《湖南植物志》（湖南科学技术出版社，2000)；《湖南树木志》（湖南科技出版社，2000）；《湖南种子植物总览》（湖南科学技术出版，2002)；《湖南动物志两栖纲》（湖南科学技术出版社，2014)；《湖南动物志爬行纲》（湖南科学技术出版社，2014)；《湖南动物志鸟纲雀形目》（湖南科学技术出版社，2012）等专业著作及相关科研论文。

b、植物的调查方法

对于沿线植被覆盖度较低的区域采取线路调查方法，辅助无人机航拍，记录配套设施（道路）沿线环境特征、植被类型以及植物种类，重点调查是否存在国家及地方重点野生保护植物、古树名木，并拍照记录。

c、陆生动物调查方法

查阅当地相关科学研究和野外调查资料。比照相应的地理纬度和海拔高度，结合生境，核查和收集当地及相邻地区的动物资源的资料。

在评价区及其周边地区进行访问调查，与当地有野外经验的农民进行访问，了解当地动物的分布及数量情况。综合实地调查、访问调查和资料汇总，通过分析归纳和总结，从而得出评价范围内的动物物种、种群数量和分布资料，为评价和保护当地动

物提供科学的依据。

d、水生生物调查方法

采用资料调研、民间访问和现场踏勘等方法。

②评价方法

采用生态机理分析法、系统分析法和综合指标法等方法对评价区生态环境现状进行定量和定性评价。

③生态系统现状

评价区生态系统以《中国植被》提出的植物群落分类系统为基础，参考《中国生态系统》的分类原则及方法，根据对建群种生活型、群落外貌、土地利用现状的分析，结合动植物分布和生物量的调查，对评价区生态环境进行生态系统划分，可分为森林生态系统、农业生态系统、湿地生态系统、灌草丛生态系统、村落生态系统。根据卫星解译和现场调查，评价区生态系统以森林（人工林）生态系统、农田生态系统为主要生态系统，林地、耕地面积及拼块优势度明显。灌草丛生态系统、湿地生态系统、城镇/村落生态系统分布零散，面积和拼块相对较小。其中，农业生态系统植被以粮食作物和经济作物为主，因人为活动频繁和田间管理措施，野生植物多以适应性强、抗逆性强的杂草为主；森林生态系统植被为人工林，以竹为主的竹林，以杉木为主的杉木林，阔叶林以及竹等组成混交林，森林生态系统结构简单，森林生物生产力不高；村落生态系统内植物多以经济树种为主，常零星分布于村落附近、路旁。

④植被资源现状调查与评价

根据《中国种子植物区系地理》（吴征镒等，2011 年），评价区属于东亚植物区—中国-日本植物亚区—川、鄂、湘亚地区。本区植物区系起源古老，植物区系地理组成以北温带成分为主。

a、主要植被类型

本项目沿线用地类型主要为旱地、水田、有林地、灌木林地。评价区主要植被类型包括针叶林、阔叶林、混交林、灌草丛、经济林、旱作作物、水田作物。受长期人类活动影响，目前评价区植被以栽培植被为主体，自然植被均为次生性起源。

b、主要植被类型描述

针叶林（杉木林）：主要群系为杉木林，典型群落为杉木群落。杉木群落为评价区的典型植物群落，主要分布于山体中上部，在评价区部分山体有单片分布，分布面积不大。优势种杉木高 4~6m。伴生种主要有湿地松、毛竹等。灌木层无明显优势种，

常见植物有山麻杆、胡枝子等。草本有白茅、五节芒、厥等。

阔叶林（毛竹林）：主要群系为毛竹等，伴生有檫木、毛栗等。沿线主要分布于村庄附近丘陵中。

针阔混交林（檫木-杉木混交林）：主要为檫木-杉木混交林，伴生有樟树、湿地松、枫香等，灌丛主要有檵木、油茶、杜鹃等，草丛为一年蓬、芒萁等。道路沿线丘陵地带分布。

灌木草丛：植被类型主要有盐肤木灌丛、构树灌丛、五节芒草丛、小蓬草草丛、狗牙根草丛等，构树灌丛主要分布于丘陵地带边缘、池塘边缘等。五节芒草丛、小飞蓬草丛、狗牙根草丛多见于道路两边及边坡荒地、林地周边。根据调查，灌草丛植被群落结构简单，灌木层不发达，优势种不明显，常零星分布有粗叶悬钩子等。

经济林：项目区的经济林较常见的为山茶树、柑橘等，该类型物种组成简单。经济林主要分布道路沿线低丘陵地带。

水田作物：该植被类型主要群系为水稻、莲藕，是沿线主要粮食作物。主要分布于沿线平地和洼地。

旱地作物：该植被类型主要群系为各种蔬菜和红薯等，在全线邻近村庄处均有分布，主要分布于沿线平原、丘陵地带。

总体来看，评价区主要以人工林为主，现有自然植被均为次生性质，与原生植被相比，植被类型和结构相对较为简单；人工植被主要为旱地作物、经济林，水田主要人工植被为水稻、莲藕。

d、野生重点保护植物、古树名木及外来物种调查结果

项目沿线未发现野生重点保护植物，樟树均为人工种植。经现场调查以及咨询林业第三方机构，项目占地范围内未发现野生重点保护植物、古树名木。

⑤动物资源现状调查与评价

a、动物生境调查

根据现场调查，调查区域陆生野生脊椎动物生境类型可划分为森林、灌丛、人工林、农田、水域（水塘）和农村居住区 6 类。

森林生境：评价区森林生境多分布于丘陵区域，由于分布面积较小且不连续，生境质量一般，物种较为单一，生境质量一般，分布有鸟类、小型哺乳类等野生动物，野生动物常见主要以鸟类为主。

灌丛生境：评价区的灌丛类生境分布面积较小，零星分布，人类活动干扰较重，

生境质量不高，野生动物分布有鸟类和小型哺乳类，多为一般活动区，野生动物数量不多，主要为鸟类。

经济林主要有柑橘、山茶等，物种简单，异质性低，人类活动较多，生境质量不高，无重要生境或集中分布区，野生动物很少，有少量鸟类在该区域分布。

农田主要分布于山间平地和山间谷地区域，为当地居民主要居住区，人类活动频繁，野生动物主要为哺乳类、两栖类和鸟类，近年来因大量使用农药、化肥以及人类猎杀，两栖类数量明显减少，鸟类数量不多。

农田生境：主要包括水田和旱地，水稻田等农耕地多分布在道路沿线两边的开阔地带。

水稻田景观季节性明显，一般是春季和夏季为水稻景观，秋季和冬季为水稻收割后的裸地景观；农耕地常见的动物有麻雀和褐家鼠等。近年来因大量使用农药、化肥以及人类猎杀，两栖类及鸟类数量明显减少。

水域：项目评价范围水域主要为水塘。根据调查，周边水塘养殖了少量鱼虾，水塘水主要用于周边农田灌溉。

农村居住区生境：居住区野生动物很少，主要为啮齿类为主，偶有部分鸟类分布。

b、野生保护动物调查结果

评价区主要保护野生动物主要为中华蟾蜍、沼蛙、山斑鸠、中华石龙子，其中两栖类主要分布在溪流、池塘、水田附近的草甸等区域。爬行类主要分布在影响范围内水源附近的林地、灌丛、灌草丛中。山斑鸠主要分布于评价区的林缘、农田等区域。

⑥水生生物多样性调查

项目评价范围河流生境主要水塘。评价区水域不涉及重要或保护鱼类的“三场”和洄游通道。评价区分布的都是常见物种，浮游植物都是常见的藻类等；浮游动物是一些常见的原生动物、轮虫类和枝角类；底栖动物主要为常见的水生昆虫、苏氏尾鳃蚓、萝卜螺等；底栖动物主要为蚬、螺类、丝蚓、四马丁蛭、蜉蝣科幼虫和摇蚊科幼虫沼虾等；水生植物主要为马来眼子菜、轮叶黑藻、浮萍等；鱼类资源主要为草鱼、鲫鱼、泥鳅等，未涉及重点保护鱼类。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期水污染影响

项目施工过程中产生的废水主要有施工废水、地表径流和施工人员的生活污水。

本项目设置 1 处桥梁工程，涉水桥墩 3 组。桥梁施工期间，桥面及两侧施工现场可能有堆放的施工材料（如沥青、油料、化学品及一些粉末状材料等）若保管不善或受暴雨冲刷等原因进入水体，将会引起水体污染；废弃建材堆场的残留物随地表径流进入水体也会造成水污染；粉状物料的堆场若没有严格的遮挡、掩盖等措施将会随风起尘，从而污染水体。物料堆场、废弃建材堆场应进行遮盖，并不得设置于杉木江两侧堤坝内，防止经雨水冲刷将施工材料带入地表水体中造成对其水质的污染。桥梁桩基础钻孔前应挖好泥浆池和沉淀池，每个泥浆（沉淀）池保证总容量不小于 10m^3，泥浆经泥浆分离器处理后泥浆循环利用，上清液循环再利用或作为绿化用水，桩基础钻孔产生的钻渣及时运至指定的弃渣场。桥梁涉水施工应选择枯水期并采用相对环保的钢围堰施工工艺进行桥梁施工，水中基础作业量最小，对河流水质的影响将进一步减小。

施工场地应尽量远离水体，若不得不设在水体附近，其产生的生活污水和施工废水严禁直接排入水体。施工人员生活污水产生量少，采用化粪池处理，处理后的污水委托周边农户有偿清运，可用于周边经济作物施肥；施工废水尽量循环使用，最终的排水必须经过沉淀池中和沉淀处理后方可排入沿线无饮用养殖功能的水体。沉淀池要采取防渗设计。

为尽量减小施工期间的水环境污染，建议采取以下主要措施：

①水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，加强施工区域的表面覆盖，减少暴雨侵蚀，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料。

②避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生；定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其他油污，尽量减少建筑施工机械设备与水体直接接触。

③桥梁施工人员的生活垃圾、施工物料垃圾等尽量分类收集，施工物料垃圾应在施工中尽量回收利用，生活垃圾分类集中收集，运至沿线市县的垃圾填埋场进行集中处理。

④物料堆场应建设在河堤外，不得设在河流或沿线水域附近，并设置在径流不易冲刷处，严格加强管理；散体物料堆场应配有草包篷布等遮盖物并在周围挖设明沟以防止散体物料随径流冲刷至水体；施工材料如沥青、油料、化学品等有害物质堆放场地应设

篷盖，以减少雨水冲刷造成污染；

⑤桥梁基础施工时，应将开挖出的渣土或钻孔桩挖出的渣土运出河流范围外堆放，并设置必要的拦挡措施，坚持先档后弃原则，严禁向水域弃土（渣）。

⑥其他施工废水沉砂以后用于洒水降尘，沉淀池内淤泥必须定期清理，及时运往垃圾场填埋处置；施工应尽量避开雨季，尽量避免雨天施工。

综上所述，项目施工期废水经妥善处理后，不会对周边地表水环境产生明显影响。

5.1.2 施工期大气污染影响

施工期主要污染物是扬尘、粉尘和沥青烟。其中，扬尘和粉尘的主要来源是开放或封闭不严的原料堆放、混凝土拌和、沥青混凝土拌合与施工车辆、筑路机械等运行产生的二次扬尘以；沥青摊铺时的烟气和动力机械排出的尾气。

施工期各类扬尘源均属于瞬时源，产生的高度较低，粉尘颗粒较大，污染扩散距离较短，其影响主要在施工区域外 100m 左右的范围内。根据现场调查，本项目配套设施沿线 100m 范围内有居民分布，施工扬尘会对 100m 范围内居民产生影响。

抑制扬尘的一个快捷有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。施工场地洒水抑尘的试验结果见下表。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20m 范围，能极大地减少对周边企业的影响。

表 5.2-1　施工场地洒水抑尘试验结果（单位：mg/m³）

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

运输车辆和施工机械在运行中将产生废气，主要含有 CO、NOx 等污染物。废气排放局限于施工场内和运输沿线，为非连续性的污染源，且施工场地、运输路线地势开阔，易于通风。建设单位需规划好施工车辆的运行路线，尽量避开生活区和人流密集的交通要道，避免交通堵塞及注意车辆维修保养，以减少汽车尾气排放对周围环境的影响。另外，施工期运输车辆运行将产生道路扬尘，而道路扬尘属于等效线源，扬尘污染在道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两边，随着离开路边的距离增加浓度逐渐递减而趋于背景值，一般条件下影响范围在路边两侧 30m 以内。因此，车辆扬尘会对运输线路局部大气造成一定程度的污染。

涂料的组成一般包括膜物质、颜色、助剂和溶剂。涂料使用后其中溶剂将百分百挥发到大气中去。据了解这些溶剂有苯类、丙酮、醋酸丁酯、丁醇、甲醛、水等约 50 多

种挥发物。该气体除水之外都产生恶臭，经呼吸道吸入后可能引起眩晕、头痛、恶心等症状，有人经接触可能引起过敏皮炎等，有毒溶剂的严重影响可能引起气喘、神态不清、呕吐等急性中毒。溶剂以不同浓度和无组织排放形式挥发至大气中去，并在项目周边弥漫扩散，污染周围的环境和敏感目标，对周边工作人员会带来一定的影响。

项目沿线设置预制场及拌合站，预制场及拌合站属于施工期的主要固定污染源，预制场骨架制作过程的切割粉尘主要为细小金属颗粒，焊接工序使用的焊机为二氧化碳保护焊。拌合站粉尘包括原料堆场、搅拌机楼逸出的粉尘以及沥青储罐打料时产生的粉尘及沥青烟。

为减少项目施工对工程所在地空气环境的影响，拟采取下列大气污染防治措施：

①易飞扬的细颗粒散体材料应密闭存放；易产生扬尘的砂石等散体材料，应设置高度不低于 0.5 米的堆放池，位于工地主导风下风向，并采取覆盖措施。对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂。

②进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

③施工应按照《建筑施工现场环境与卫生标准》（JGJ146-2004）要求，施工现场必须设置封闭围挡，高度不小于 1.8m。围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌。

④遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应配备足够的水泵，用于洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。当空气质量为重度污染（空气质量指数 201-300）和气象预报风速达 5 级以上时，停止爆破、土方和拆迁施工，并做好覆盖工作；当空气质量为中度污染（空气质量指数 151-200）和风速达 4 级以上时，停止土方施工，并每隔 2 小时对施工现场洒水 1 次；当空气质量为轻度污染（空气质量指数 101-150）时，应每隔 4 小时对施工现场洒水 1 次。

⑤建筑材料和垃圾运输车辆净车出场。各施工阶段应有专职环境保护管理人员，其职责是指导和管理施工现场的工程弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放，场地恢复和硬化，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料以及轮胎上的泥土，防止二次扬尘污染。

⑥备料搅拌采取罐装存储和搅拌，拌合站粉尘包括原料堆场、搅拌机楼逸出的粉尘以及沥青储罐打料时产生的粉尘。搅拌机楼采用全封闭设计，并设有沥青烟回收装置，采用风机将产生的沥青烟导入沥青拌和站的燃烧器中燃烧，减少沥青烟外排。

⑦拌合站均配备除尘设施，封闭式搅拌工艺，料场、皮带机通廊以及搅拌机楼均采用全封闭设计。

⑧在进行产生泥浆的施工作业时，配备相应的泥浆池、泥浆沟。在施工工地内，设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施；运输车辆装载适度，在除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地。

在采取上述措施，工程对周边环境和敏感点的影响随着工程结束也随即停止。

5.1.3 施工期噪声影响

施工期的主要噪声源是各类施工机械产生的噪声，以及原材料运输时车辆引起的交通噪声。施工机械大都具有噪声高、无规律、突发性等特点，如不采取措施加以控制，往往会产生较大的噪声污染，会对施工场地附近住户的工作、生活、学习产生一定的影响。

（1）施工噪声预测

由前文工程分析可知，施工机械噪声源大都为高噪声施工机械（源强见表 5.1-2），且施工机械大都露天运行。机械噪声随距离的衰减按下式进行计算：

$$Li = L_0 - 20\lg(\frac{r_i}{r_0})$$

式中：L_i—预测点处的声压级，dB（A）；

L_0—参照点处的声压级，dB（A）；

r_i—预测点距声源的距离，m；

r_0—参照点距声源的距离，m。

对于多台施工机械对同一保护目标的影响，应进行声级叠加，按下式计算：

$$L = 10\lg\sum 10^{0.1Li}$$

式中：L—多台施工机械在保护目标处叠加的声压级，dB（A）；

L_i—第 i 台施工机械在保护目标处的声压级，dB（A）。

各种施工机械在施工时随距离的衰减（不计施工场界围挡、周边树木的噪声衰减作用）见下表。

表 5.1-2　施工机械噪声源强的衰减　单位：dB（A）

施工阶段	声源	源强	距声源不同距离处的噪声值								
			10m	20m	30m	40m	60m	80m	100m	200m	300m
土石方阶段	推土机	100	80.0	74.0	70.5	68.0	54.4	61.9	60.0	54.0	50.5
	装载机	100	80.0	74.0	70.5	68.0	54.4	61.9	60.0	54.0	50.5
	挖掘机	95	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	57.0	55.0	49.0	45.5
	压路机	86	66.0	60.0	56.5	54.0	50.4	47.9	46.0	40.0	36.5
底板与结构阶段	静压式打桩机	100	80.0	74.0	70.5	68.0	54.4	61.9	60.0	54.0	50.5
	摊铺机	87	67.0	61.0	57.5	55.0	51.4	48.9	47.0	41.0	37.5
	钻孔式灌注桩机	100	80.0	74.0	70.5	68.0	54.4	61.9	60.0	54.0	50.5
	空压机	92	72.0	66.0	62.5	60.0	56.4	54.0	52.0	46.0	42.5
	吊车	105	85.0	79.0	75.5	73.0	59.4	66.9	65.0	59.0	55.5
	拌合楼	90	70.0	64.0	60.5	58.0	54.4	52.0	50.0	44.0	40.5
	振捣棒	84	64.0	58.0	54.5	52.0	48.4	45.9	44.0	38.0	34.5
装修安装阶段	电锯	105	85.0	79.0	75.5	73.0	59.4	66.9	65.0	59.0	55.5
	无齿锯	105	85.0	79.0	75.5	73.0	59.4	66.9	65.0	59.0	55.5
	手工钻	105	85.0	79.0	75.5	73.0	59.4	66.9	65.0	59.0	55.5
运输车辆噪声	罐车	90	70.0	64.0	60.5	58.0	54.4	52.0	50.0	44.0	40.5
	载重车	90	70.0	64.0	60.5	58.0	54.4	52.0	50.0	44.0	40.5

根据上表可知，昼间单台施工机械的辐射噪声在距施工场地 60 米外可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准限值（昼间≤70dB（A）），夜间 350 米外基本可达到标准限值（夜间≤55dB（A））。但在施工现场，往往是多种施工机械共同作业，因此施工现场噪声是各种不同施工机械辐射噪声以及进出施工现场的各种车辆辐射噪声共同作用的结果，其噪声达标距离要远远超过昼间 60 米、夜间 350 米的范围。可见，工程施工期间噪声影响较大。

（2）对沿线敏感点的影响

本项目施工机械为流动作业，近似按位于道路中心线位置的点源考虑，距离施工场界按 5m 考虑；施工时间按昼间、夜间同负荷连续作业考虑。根据不同施工阶段的特点，假设施工机械同时作业的情景，预测不同施工阶段在施工场界处的噪声影响，见表 5.1-3。

表 5.1-3　不同施工阶段在施工场界处的噪声级　单位：dB（A）

施工阶段	同时作业的典型机械组合	施工场界预测值	昼间标准	昼间达标情况	夜间标准	夜间达标情况
清理工程	挖掘机+风镐	82.2	70	超标 12.2	55	超标 27.2
挖方	挖掘机+装载机	87.2	70	超标 17.2	55	超标 32.2
填方	推土机+压路机	86.2	70	超标 16.2	55	超标 31.2
桥梁工程	打桩机+泵	86.4	70	超标 16.4	55	超标 31.4
路面摊铺	摊铺机+压路机	75.5	70	超标 5.5	55	超标 20.5
交通工程	吊车	91.0	70	超标 21.0	55	超标 36.0
装修工程	电锯+手工钻	94.0	70	超标 24.0	55	超标 39.0

根据表 5.1-3 预测结果，在路基施工过程中，施工噪声影响较大，施工场界处昼间噪声级超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值约 12.2dB

（A），夜间噪声超标约 27.2dB（A）；在路面工程施工过程中，施工场界处昼间噪声级超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值约 5.5dB（A），夜间噪声超标约 20.5dB（A）。在装修工程施工过程中，施工场界处昼间噪声级超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值约 24.0dB（A），夜间噪声超标约 39.0dB（A）。

在施工场界安装 2 米高度的实心围挡，围挡可以起到声屏障的作用，降低噪声影响 15dB（A）左右（本评价取 10dB（A）），保障昼间施工场界环境噪声达标。因此，本项目施工噪声影响主要集中在夜间，夜间施工对场界处声环境的影响显著，应采取禁止夜间施工措施保护施工区域周围的声环境。

本项目声敏感点主要受到路基路段施工噪声的影响，施工阶段包括：路基挖方、路基填方、桥梁施工、路面摊铺。根据表 5.1-3 所述各施工阶段的施工机械组合，本项目花岗岩加工工程施工区最近敏感地为 A 地块西北侧 50m 处肖家坡居民点及 B 地块西北侧 50m 处石板大屋居民点，道路沿线最近敏感点为大中村、肖家坡、石板屋、思岩村、百思村、焦家铺、岳府庙、原家坝、岳亭屋，位于配套道路两侧约 3m。敏感点在不同施工阶段的预测声级见表 5.1-4。

表 5.1-4　施工期声环境敏感点处声级预测值　单位：dB（A）

敏感点	清理	挖方	填方	桥梁施工	路面摊铺	装修	昼间执行标准	昼间超标量	夜间执行标准	夜间最大超标量
石板大屋、肖家坡	/	43.2	42.2	/	/	50.0	70	达标	55	达标
大中村、肖家坡、石板屋、思岩村、百思村、焦家铺、岳府庙、原家坝、岳亭屋	62.7	67.7	66.7	66.9	56.0	/	70	超标	55	12.7

根据表 5.1-4 预测结果可知，施工机械同时作业时，昼间施工区域附近敏感点噪声达标。夜间施工对拟建道路两侧评价范围内敏感点处的声环境质量产生显著影响（>15dB），特别是对夜间睡眠的影响较大。因此，施工期间应采取禁止夜间（22:00-6:00）施工，避免夜间施工噪声污染，以减轻施工对沿线居民生活的不利影响。

为了尽量减少因本项目施工噪声的不利影响，环评建议采取如下防治措施：

（1）在施工过程中，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523－2011）和《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中的有关规定，确保场界噪声达标。

（2）施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，施工时间限制在每日 6 时至 12 时和 14 时至 22 时，尽量不在夜间施工，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

（3）对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

（4）合理选择施工机械、施工方法、施工现场，尽量选用低噪声设备，并在施工期应经常对施工设备进行维修保养，避免由设备性能减退使噪声增强现象的发生。

（5）建议施工时设置围挡及移动式声屏障等措施，以减缓施工期噪声影响。合理布置施工设备，高噪声设备尽量远离西厂界布置，必要时使用隔声罩。

（6）施工机械产生的噪声对现场施工人员，特别是机械操作人员影响较大。为此，建议在声源附近的施工人员配备防噪声耳罩，施工机械操作者要定时轮换，控制连续工作时长。

（7）车辆运输应避开沿途居民的休息时间，减小运输噪声对居民的影响。

（8）应加强与周边企业的沟通工作，尽量减少施工阶段各类污染对其影响。

综上，施工期应加强管理，施工是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束，总体而言，在采取施工围挡和禁止夜间施工措施的情况下，施工作业噪声的环境影响是可以接受的。

5.1.4 施工期固废影响

施工过程中的固体废物主要为施工建筑垃圾、施工开挖弃渣、废油漆桶及施工人员生活垃圾等。

（1）建筑垃圾及开挖弃渣

施工期产生的固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相应标准，本项目对施工的建筑垃圾尽量做到回用，若不能回用，应尽快将建筑垃圾运送至最近的弃渣场，进行集中管理和处理，施工建筑垃圾不得随意堆放于水域附近，对弃渣应进行规范专业处理，严禁乱弃乱抛，避免重金属对环境的影响。项目弃方用作湘阴县高新区建设用填方。

（2）生活垃圾

本项目施工期间产生的生活垃圾，在施工场地和施工现场设置固定废物收集处，不得随意丢弃和堆放，收集的生活垃圾运至沿线各村镇垃圾集中收集点，由环卫部门定点

统一收集，由环卫部门清运处置。

（3）废油漆桶

项目综合楼装修将产生一定量的废漆料、废漆桶，废漆桶交有资质单位回收、处置。

综上，施工过程中的固体废物能妥善处置，对区域环境影响较小。

5.1.5 施工期对生态环境影响分析

本项目的生态环境影响评价范围为路中心线两侧各 300m 范围、花岗岩生产加工以建设区域及周围 200m 范围。根据现状调查，项目位于不涉及生态保护红线、国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境等特殊生态敏感区，评价范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标。

（1）对陆地生态影响

施工期工程对土地利用形式变化的影响包括永久占地和临时占地两方面。本项目花岗岩生产区建设工程拟建地内以林地为主，不占用基本农田、生态公益林和水源涵养林。项目的建设将改变项目现有的土地利用方式，使土地利用的使用价值发生改变。

本项目为配套设施为现有道路的提质改造，老路利用率 100%，仅对老路进行“白改黑”改造（道路平纵面指标维持现状），并将四级公路提质二级公路标准，新增永久占地会对原有陆地生态造成改变。

本项目临时占地的影响主要来自施工临时占地建设的影响。施工临时占地未材料堆放及施工机械停放场等，均设置在道路红线范围内。本项目施工期会对原道路人工植被进行更新加种，不会对周边植被造成破坏，也不会增加区域水土流失。施工时的震动及噪声污染可能会对周边活动的动物及昆虫造成一定的影响。

工程临时占地选在周边荒地使用时会设置围挡，使用完成后将对荒地进行绿化，且临时占地的地势较平整，不仅减少了土地占用量，同时也减少了因工程产生的水土流失量。在施工结束后，应及时将建筑垃圾统一清运，清理平整后，进行景观绿化建设，减少项目对生态的影响。施工机械应使用低噪声设备并采取减震消音措施尽量减少震动及噪声污染对陆地生态的影响。

建设单位设计中已明确充分利用地块内原有的地形地貌，依山就势进行规划设计，不进行高填深埋，并在尽量少破坏原有生态的基础上营造优美的厂区环境。项目建成后，整个项目区除建筑、道路外，几乎均有绿地覆盖，可视为一定程度的生态恢复补偿措施。

（2）对水生生态影响

项目施工期废水经过隔油、沉淀处理后，用于车辆、机械冲洗和施工场地洒水防尘，

不向外排放，基本不会对周围水生生态造成影响。本项目设置 1 座桥梁，桥梁施工期间工程涉及区域水质将受到一定程度的扰动，局部水域悬浮物浓度将增加，水生生物的栖息环境受到影响。

①对浮游生物的影响

施工期间的生产废水如不经处理而直接排放，固体废弃物、生活垃圾等如不集中防护和处理，将对水体造成一定程度的污染，主要是具有较高悬浮物浓度而使水体透明度下降，pH 值呈弱碱性，并带有少量的油污。这些使得施工期间浮游藻类的密度和数量下降。

项目桥墩施工作业采用围堰施工方式；桥墩施工时会导致施工区及周边局部水域水质浑浊，使水体的光线透射率下降，溶解氧降低，对浮游动植物产生不同程度的不利影响。施工过程中水中悬浮物增加，悬浮颗粒会黏附在浮游动物体表，干扰其正常的生理功能，尤其是滤食性浮游动物会吞食适当粒径的悬浮颗粒，造成内部消化系统紊乱；水体透明度下降，溶解氧降低，不利于浮游植物的光合作用，进而影响浮游植物的细胞分裂和生长，使单位水体内浮游植物的数量降低，导致该水域内初级生产力水平下降。

本项目桥梁施工河道内藻类等浮游生物较少，项目施工期对浮游生物的影响是暂时的，随着施工的结束，悬浮泥沙会很快消失，而且河流水体流动将带来的浮游生物加以补充，因此桥梁施工作业对施工水域的浮游生物不会产生长期不利影响。

②对底栖动物的影响

桥梁工程会造成区域底栖动物数量、种类的减少，但施工段沿线水生底栖动物在附近其它地区相似的环境中亦有分布，工程的建设不会导致这些物种的消亡。工程施工作业 SS 污染影响范围一般在施工点附近 100m 以内，对水生生态环境及浮游动植物、底栖生物的影响是局部的、暂时的，随着施工期的结束影响也随之结束。

③对鱼类的影响

根据当地资料，现状工程段水域没有鱼类的产卵场、索饵场、越冬场等保护目标，且多年未发现珍稀鱼类。虽然工程河道段无珍稀鱼类，为保护水生态系统，进一步减少施工期对普通鱼类的影响，工程施工尽量选择枯水期，避开鱼类产卵期。施工期水下施工作业对工程河段鱼类有驱赶作用，导致工程区域鱼类数量的减少，还有可能对水生动物产生误伤。工程中混凝土构筑物浇筑将造成河道内局部水域悬浮物浓度增加，直接或间接影响水生植物的光合作用，使水体溶解氧量有一定的下降，对局部水环境、水生生态环境有一定的污染影响，导致施工期间河道内水生生物数量的减少。河道沿线水生底

栖动物在附近其它地区相似的环境中亦有分布，工程的建设不会导致这些物种的消亡，且影响短暂，施工结束后可逐渐恢复。

（4）对野生动物的影响

项目施工对陆生动物的影响主要是植被破坏、通行阻隔、施工噪声、山体开挖等。施工期工程占地缩小了陆生动物的栖息空间，隔断了部分动物的活动区域、迁移途径、觅食范围等，施工期作业机械发出的噪声、产生的振动以及施工人员的活动对陆生动物的生存产生了一定的影响。

评价区域内常见鸟禽种类主要有麻雀、喜鹊类等，工程沿线暂未发现，暂未发现珍稀濒危保护野生动物。评价区域内陆生动物对于生长环境要求较宽，对人为影响适应性较强。工程建设虽然对一定范围内的野生动物产生一定程度的不利影响，但由于其可以迁移到远离施工区域的地方栖息和活动，因此，工程建设不会对其种群数量产生明显影响，更不会改变其种群结构。不过，施工期应加强对施工人员的教育宣传，严禁施工人员有不利于保护各种野生动物的活动。项目施工建设对动物影响时间较短，同时，可随植被的恢复而缓解、消失。

（5）对土壤的影响

本工程建设占用耕地（旱地、水田）、坑塘水面等将造成部分水田、水浇地、旱土、菜园、果园的地表土壤损失，此外，在施工过程中，土石方开挖、运输等造成少量土地表层及其植被破坏，表层耕作层被污染或丧失，性质变化，保水保肥性下降等。因此，路基施工之前必须清除用地范围内的表土、树根等杂物，采用机械施工先将表土剥离分区堆放，在施工过程中应尽量保留施工开挖中剥离的表土，在施工结束后必须将这些地表土用作边坡防护、临时用地的复耕和公路绿化，不使其损失掉。

（6）对村落生态系统的影响

本项目线路穿越大中村（原石板村、石狮村、大中村）、岳府村（原中墩村）、袁家铺社区（原金和村）等地，本项目工程量较小，施工周期较短，主要施工时间在白天，工程施工产生的噪声对居民区的动物影响较小；评价区为亚热带季风气候雨水较多具有降低扬尘的作用，施工扬尘对居民区周围绿化植被的影响较小。本工程建设后，评价区交通得到改善，区域内经济将得到更好的发展，城镇化速度加快，可在一定程度上带动周边村落生态系统的发展。

（7）水土流失环境影响分析

施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土填埋，项目所在地多

暴雨，降雨量大部分集中在雨季，夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，这些气象条件是导致项目施工期水土流失的主要原因。

根据建设单位提供的《湘阴县大中矿区建筑用花岗岩矿加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目水土保持方案报告书》，本项目共计扰动地表面积 19.96hm^2，损害或压埋原有植被面积 4.08hm^2，可能造成的水土流失总量约 2231t，新增水土流失总量约 2042t。因工程施工、表土剥离、地表受到机械车辆碾压，将使土壤下渗、涵养水分的能力降低，地表水形成径流迅速汇集而流失，植物难以生长，陆地生态环境受到破坏，从而又加剧了水土流失，导致生态环境的恶性循环。

为防止水土流失，施工中应采取如下措施：

①运输道路工程防治区：在道路一侧或者两侧设置排水沟，运输道路开拓过程中采取临时排水沟、临时沉沙池等措施，为防治道路边坡溜渣、冲刷造成水土流失，在边坡设置拦渣栅栏、密目网苫盖。同时，对场内外运输道路边坡采取种植草皮植物进行防护。

②花岗岩加工区防治区：场地外布置截排水，场地内部布置临时排水沟、雨水管、临时沉沙池和综合绿化等措施，施工出入口布置洗车平台措施。

③办公生活区防治区：设置临时排水沟、临时沉沙池。

④科学规划，合理安排施工期，尽量避免雨季施工，及时运输挖方防止暴雨径流对开挖面的冲刷，从根本上减少水土流失量。对开挖后的裸露坡地，需盖上覆盖物，避免降雨时的水流直接冲刷。

⑤施工中采取临时防护措施，如在挖填施工场地周围设临时排洪沟，在排水沟出口设沉淀池，使雨水经沉淀池澄清后再外排，确保暴雨时不出现大量水土流失。

⑥施工前在项目周边建临时围墙，设备堆放场、材料堆放场的防径流冲刷措施应加强，废土、弃渣应及时运出填埋，不得随意堆放，防止出现废土、渣处置不妥而导致的水土流失。

⑦搞好工程区域的植树、绿化和地面硬化，工程建成后厂区内应无裸露地面，使其水土保持功能逐步加强，生态环境逐步恢复和改善。

⑧应尽可能缩短施工工期，项目建设时，应尽快实施地面硬化和绿化、美化工程。

随着本项目的施工结束，原地表将由建筑物、道路和方砖铺地和草坪树木等所替代，故其水土流失是暂时的，随着工程的竣工投产，水土流失现象将逐渐消失。

5.1.6 小结

综上所述，建设单位和施工单位在做好施工期的管理、做到文明施工的前提下，可

大大降低本项目施工带来的影响，而且，从其他工地的经验来看，只要做好上述建议措施，是可以将建设期间对周围环境的影响减少到较低的限度的。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 地表水环境影响分析

（1）废水种类、处理方式及排放去向

厂区内排水实行雨污分流、污污分流制。本项目废水主要为职工的生活污水、制砂系统生产废水、洗车废水及初期雨水。

生活污水经化粪池预处理，再经 1 套一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化及道路洒水抑尘；生产废水收集进入集水池，经高效浓密机（浓缩罐）浓缩沉淀后循环利用，实现废水“零排放”；车辆清洗废水采用格栅+隔油沉淀池处理后循环利用；A、B 地块各设置 1 处沉淀池收集初期雨水，初期雨水经沉淀处理后用于生产或厂区降尘。

（2）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

①生活污水

化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，其利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫、悬浮物固体，污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60%的悬浮物。

经化粪池预处理后的生活污水排入一体化污水处理系统处理。本项目由一体化污水处理系统调节池和生化一体化设备两部分组成。污水由化粪池排出后，进入污水处理站的格栅调节池，去除颗粒杂物，并进行均质均量，再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至接触氧化池，曝气机给氧化池内曝气，经生化处理后，污水自流入斜板沉淀池，经沉淀后清水自流入清水池，处理后用于厂区绿化、降尘。项目拟采用的“接触氧化法”处理生活污水已得到广泛应用，处理工艺属于可行技术。本项目运营期生活污水产生量约为 3648.0m^3/a（12.16m^3/d），生活污水处理站处理能力为 15m^3/d，可完全接纳处理本项目生活污水。项目年需绿化用水 1168.56m^3/a，道路洒水抑尘用水 7591.32m^3/a，可完全消化本项目生活污水。

②制砂系统生产废水

本项目洗砂废水产生量为 1481.85m^3/h，废水中主要含 SS，考虑到用水量的波动以及未预见的废水，废水处理系统设计规模为 1800m^3/h。

生产废水经收集后进入高效浓密机（浓缩罐），浓密罐的工作基于三个阶段：混凝

脱稳阶段、凝聚造粒阶段、过滤压缩阶段。在处理过程中，向罐内投加絮凝药剂 PAM，悬浮物在浓缩池内发生絮凝作用，形成大絮团，这些大絮团增加到一定的数量后，在浓缩机底部形成理想的浓相层。浓相层的上部是厚度较大的絮团，这些絮团在浓密过程中作为浮动的过滤介质，有效地拦截随着上升流逃逸的细小颗粒。经过污泥浓缩罐处理后的污泥含水率低，且脱水性能良好，可以直接送入机械脱水装置进行后续处理。

由于洗砂废水不含其他物质，易于沉淀，且洗砂工段对水质要求不高，为了节约水资源，洗砂废水经过“集水池+高效浓密机（浓缩罐）+压滤”处理后循环使用，只需要定期补充新鲜水，实现废水“零排放”，不会对地表水环境产生影响。

③洗车废水

本项目洗车废水中主要含 SS 及石油类等污染因子。隔油沉淀池主要利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。含油废水进入隔油沉淀池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮到水面，由人工定期打捞。项目车辆冲洗废水产生量约为 6.67m^3/d，车辆冲洗拟设置容积为 15m^3 的隔油沉淀池，可容纳每日洗车废水，洗车用水水质要求不高，冲洗废水经过隔油沉淀处理后回用于车辆冲洗，不会对周围地表水环境产生影响。

④初期雨水

本项目初期雨水中主要含 SS。沉淀池是去除水中悬浮物的一种构筑物，具有沉淀效果稳定，对悬浮物质的去除效率明显，操作简便，维修工作量小等特点。项目 A、地块设置 1 个容积为 700m^3、B 地块设置 1 个容积为 115m^3 的沉淀池，能够容纳产生的初期雨水。厂区抑尘及加工洗砂对水质要求不高，初期雨水经沉淀后综合利用不仅能减少项目的新鲜水用量，而且可以降低对外环境地表水体的影响。

（3）地表水环境影响评价结论

综上分析，本项目污水处理工艺可满足本项目各类污、废水处理要求，生产废水处理系统处理规模为 1800m^3/h，可以满足本项目废水处理需求，项目废水经处理后可全部回用于生产，不外排，因此项目对区域地表水环境影响甚微。

（4）地表水环境影响评价自查表

本项目的地表水环境影响评价自查表详见附表。

5.2.2 环境空气影响预测与评价

5.2.2.1 评价工作等级确定

（1）评价因子确定

根据工程分析，本项目选取 TSP、PM_{10} 作为主要评价因子。

（2）污染物评价标准

TSP、PM_{10}执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。评价因子及评价标准限值详见表 5.2-1。

表5.2-1　评价因子及评价标准表

预测因子	平均时段	标准值（μg/m³）	标准来源
颗粒物（PM_{10}）	1 小时	450	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，①注：PM_{10}、TSP 无小时值，根据日均值的 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值
颗粒物（TSP）	1 小时	0.9	

（3）预测模型及参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判定确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式进行评价等级确定。

本项目估算模型参数表见表 5.2-2。

表 5.2-2　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ ℃		38.4
最低环境温度/ ℃		-12.0
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	☑是 □否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ☑否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/°	/

（3）污染源源强参数

①项目污染源面源参数调查清单参见表 5.2-3。

表5.2-3　正常工况下面源参数调查清单

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
		X	Y							颗粒物（TSP）
1	A 地块运输区	113.005504690	28.628073487	79	200	134	5	3000	正常	0.804
2	B 地块生产区	113.004769765	28.625485156	108	40	77	25	3000	正常	1.211
3	廊道运输	113.005365215	28.626402471	110	868	4	4	3000	正常	0.207

②正常工况下，污染源点源参数调查清单参见表5.2-4。非正常工况下，污染源点源参数调查清单参见表5.2-5。

表5.2-4　正常工况下点源参数调查清单

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	废气流量/（m^3/h）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率/（kg/h）
	东经	北纬									
给料、除土及粗破粉尘-DA001 排气筒	113.004588340	28.625775311	105	25	0.2	28080	25	3000	正常	颗粒物	0.174
中破及细破粉尘-DA002 排气筒	113.004660760	28.625901375	105	25	0.2	45360	25	3000	正常	颗粒物	0.070
中间料库转运及筛分粉尘-DA003 排气筒	113.004875336	28.625654612	107	25	0.3	67380	25	3000	正常	颗粒物	1.080
缓冲库转运粉尘-DA004 排气筒	113.005079184	28.626019392	109	25	0.2	25920	25	3000	正常	颗粒物	0.441

表5.2-5　非正常工况下点源参数调查清单

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	废气流量/（m^3/h）	烟气温度/℃	排放小时数/h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率/（kg/h）
	东经	北纬									
给料、除土及粗破粉尘	113.0045883 40	28.625775311	105	25	0.2	28080	25	2	非正常	颗粒物	58.144
中破及细破粉尘	113.0046607 60	28.625901375	105	25	0.2	45360	25	2	非正常	颗粒物	23.482
中间料库转运及筛分粉尘	113.0048753 36	28.625654612	107	25	0.3	67380	25	2	非正常	颗粒物	359.911
中间料库转运及筛分粉尘	113.0050791 84	28.626019392	109	25	0.2	25920	25	2	非正常	颗粒物	146.933
石粉落料粉尘	113.0044479 00	28.625823114	103	12	0.1	2000	25	2	非正常	颗粒物	0.352
备注	项目 2 个石粉筒仓顶部均配套负压式布袋除尘器，处理后的废气呈无组织排放。										

（4）评价工作等级计算结果

本项目正常工况下无组织排放及有组织排放评价工作等级计算结果见表 5.2-6。

表5.2-6　正常工况下工艺废气估算模式计算结果

污染源	污染物	下风向最大地面浓度对应距离	下风向最大地面浓度	最大占标率（%）	$D_{10\%}$（m）	评价等级
给料、除土及粗破粉尘-DA001 排气筒	颗粒物	129	0.00252	0.56	0	三级
中破及细破粉尘-DA002 排气筒	颗粒物	129	0.000999	0.22	0	三级
中间料库转运及筛分粉尘-DA003 排气筒	颗粒物	129	0.0158	3.51	0	二级

缓冲库转运粉尘-DA004 排气筒		颗粒物	129	0.00644	1.43	0	二级
无组织废气	A地块产品运输	颗粒物	102	0.0629	6.99	0	二级
	B地块生产区	颗粒物	63	0.0280	3.11	0	二级
	廊道运输	颗粒物	66	0.0265	2.95	0	二级

根据估算模式计算结果表明：正常排放情况下，有组织排放颗粒物下风向最大浓度及占标率分别为 0.00237mg/m^3、0.000999mg/m^3、0.0158mg/m^3、0.00644mg/m^3，0.53%、0.22%、3.51%、1.43%；A 地块产品运输、B 地块生产区、廊道运输组成的无组织面源排放的颗粒物下风向最大浓度及占标率分别为 0.0629mg/m^3、0.0280mg/m^3、0.0265mg/m^3，6.99%、3.11%、2.95%，分别出现在下风向 102m、63m、66m。项目无组织及有组织排放源污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，项目废气的排放对区域大气环境质量贡献值较小。

本项目最大占标率为 6.99%（1%≤Pmax<10%，），根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目大气环境影响评价等级确定为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5.2.1.2 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）可知，大气环境防护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

根据前文分析，项目正常排放下污染物贡献浓度在厂界外均能达标，因此无需设置大气环境防护距离。

5.2.1.3 大气污染物排放量核算

项目正常工况下，大气污染物有组织排放量核算见表 5.2-7，大气污染物无组织排放量核算见表 5.2-8，大气污染物年排放量核算见表 5.2-9，非正常工况下大气污染物排放量核算见表 5.2-10。

表 5.2-7　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m^3	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
一般排放口					
1	给料、除土及粗破粉尘-DA001 排气筒	颗粒物	6.21	0.174	0.523
2	中破及细破粉尘-DA002 排气筒	颗粒物	1.55	0.070	0.211
3	中间料库转运及筛分粉尘	颗粒物	16.02	1.080	3.239

	-DA003 排气筒				
4	缓冲库转运粉尘-DA004 排气筒	颗粒物	17.01	0.441	1.322
有组织排放口合计		颗粒物			5.295

表 5.2-8　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m^3	
1	B 地块渣土筛分车间	除土工序	颗粒物	封闭车间	花岗岩加工区厂界无组织排放颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GBl6297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值	1.0	3.60
2	廊道	运输工序	颗粒物	密封廊道			0.621
3	粉罐	石粉落料工序	颗粒物	仓顶除尘器			0.006
4	A 地块运输区	产品运输	颗粒物	洒水抑尘、绿化、控制车速			1.930
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物			6.157	

表 5.2-9　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	颗粒物	11.415

表 5.2-10　污染源非正常排放量核算表

序号	产污环节	频次	持续时间	污染物	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	原因及处置措施
1	给料、除土及粗破	2 次/年	4h/次	颗粒物	2070.67	58.144	废气处理设施失效，立即停止生产进行检修
2	中破及细破	2 次/年	4h/次	颗粒物	517.69	23.482	
3	中间料库转运及筛分	2 次/年	4h/次	颗粒物	5341.51	359.911	
4	1#粉罐-石粉落料	1 次/年	2h/次	颗粒物	/	0.176	
5	1#粉罐-石粉落料	1 次/年	2h/次	颗粒物	/	0.176	

5.2.1.4 大气环境影响分析结论

综上所述，项目采取的污染控制措施可以保证污染物达标排放，项目废气对外界环境影响很小，大气环境影响可接受。

5.2.3 声环境影响预测分析

本项目所处区域现状为 2 类功能区，项目花岗岩加工工程建设前后及配套设施四级公路提质改造前后噪声级明显的增高（＞5dB（A）），根据声环境导则《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，声环境影响评价等级为一级，评价范围为花岗岩加工区厂界、道路中心线两侧 200m 包络线以内的范围。

5.2.3.1 生产区声环境影响预测分析

（1）噪声源强分析

本项目生产区运营期的主要噪声源为各类生产设备运转产生的噪声，噪声值在70~100dB（A），项目所有主要产噪设备除风机、环保设备在室外，其他设备均位于室内。项目主要噪声源调查情况见 3.6.2.3 小节表 3.6-5、3.6-6。

（2）预测点和评价点确定

本次评价选取评价范围内声环境保护目标（石板大屋（50m）、潘家湾（142m）、勘家湾（107m）和项目厂界（A 地块、B 地块）作为预测点和评价点。

（3）预测模式

花岗岩加工区预测计算选用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测计算模式，模式如下：

a）室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

户外声传播衰减包括几何发散（Adv）、大气吸收（Aam）、地面效应（Ag）、障碍物屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。

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

式中：Lp（r）—预测点处声压级，dB；

Lw—由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），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；

Adiv 几何发散引起的衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的衰减，dB；

Agr—地面效应引起的衰减，dB；

Abar—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的衰减，dB。

根据上述公式，对主要生产设备噪声值进行叠加计算，预测项目实施后对厂界声环境的影响。

预测参数确定：

①几何发散衰减量 Adiv：选用半自由声场无指向性点声源几何发散衰减基本模式计：

$$A_{div} = L_w - 20\lg r - 8$$

②遮挡物衰减量 Abar：噪声源辐射的噪声由室内传播至室外遇到围墙或建筑物等障碍物时引起的能量衰减。对于安装在厂房内的设备，预测时主要考虑厂房墙壁等围栏结构产生的衰减，其最大衰减量可达 20dB。

③空气吸收衰减量 Aatm：

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

式中：—与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数。空气吸收衰减量与几何发散衰减量相比很小，本次预测计算中忽略空气吸收衰减量。

④地面衰减量 Agr：本次评价忽略。

⑤其它方面衰减量 Amisc：本次评价忽略。

b）室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

$$Lp_2=LP_1-（TL+6）$$

式中：LP_1—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB(A)；

LP_2—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 B.1　室内声源等效为室外声源图例

②室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级计算方法

本项目将生产厂房等效成一个声源进行预测，依据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的相关要求，按以下预测公式（B.2）计算室内声源靠近围护结构处产

生的信频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right) \quad (B.2)$$

式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某信频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w—点声源声功能级（A 计权或信频带），dB；

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

R—房间常数；R=Sα/(1-α)，S 为房间内表面积；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级；

$$L_{p1i}(T) = 10lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{p1ij}}\right) \quad (B.3)$$

式中：$L_{p1i}(T)$—靠近围栏结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散场时，按式（B.4）计算靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

式中：$L_{p2i}(T)$—靠近围栏结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$—靠近围栏结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式（B.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}\ (T) + 10lgS \quad (B.5)$$

式中：L_w—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

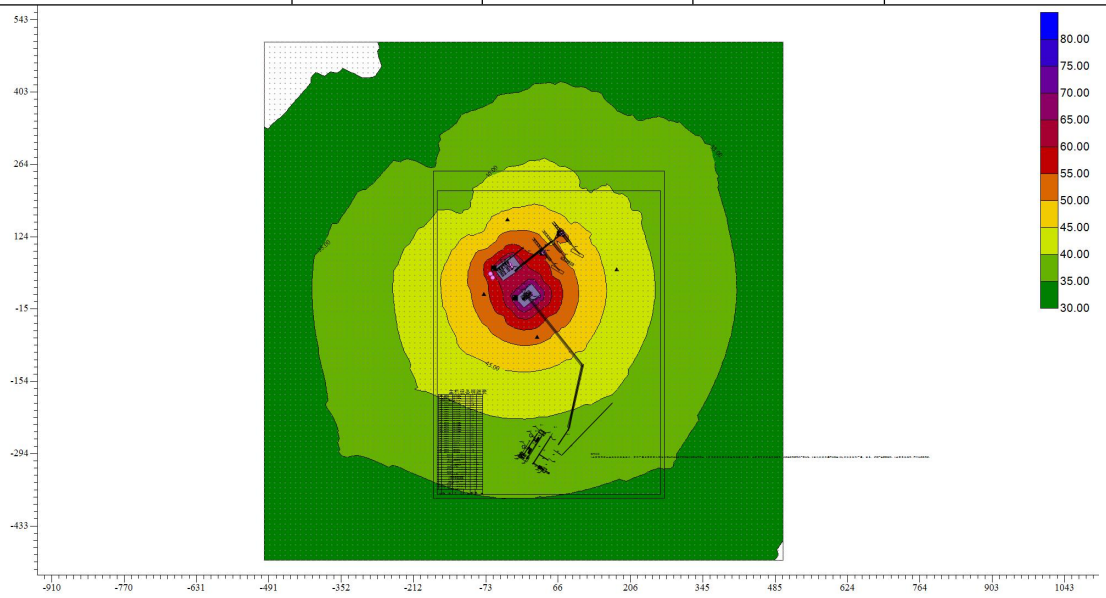
$L_{p2}(T)$—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

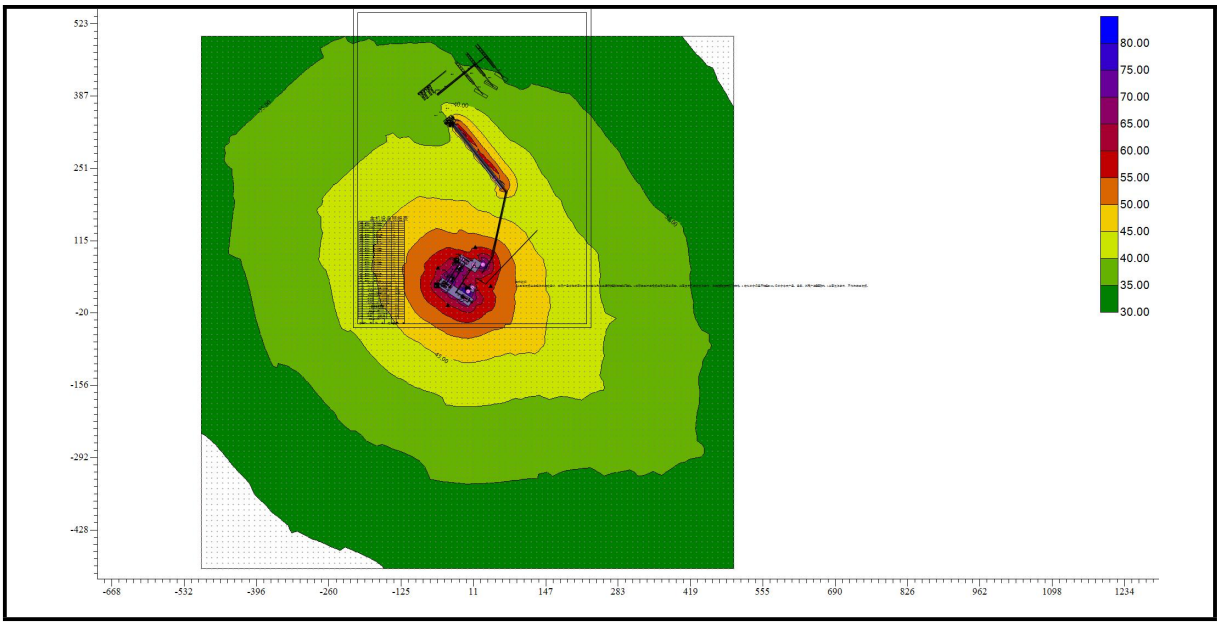
S—透声面积，m^2。

（4）预测结果

本项目平均日工作 8 小时，夜间不生产。本项目通过采取基础减震、距离衰减、消声等噪声防治措施后，厂界噪声预测结果见表 5.2-11、声环境保护目标处噪声预测结果见表 5.2-12。

表 5.2-11　厂界噪声预测结果一览表　单位：dB（A）

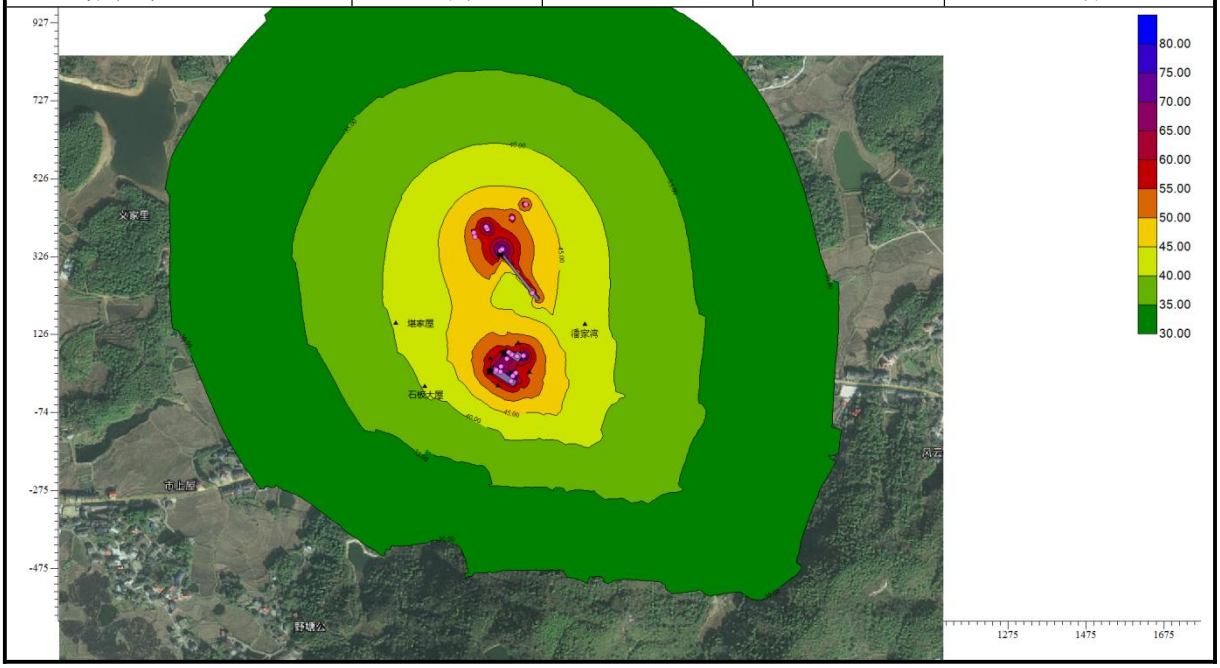
预测方位	时段	贡献值	标准限值	达标情况
A 地块厂界东侧	昼间	43.46	60	达标
A 地块厂界南侧	昼间	51.91	60	达标
A 地块厂界西侧	昼间	53.45	60	达标
A 地块厂界北侧	昼间	47.02	60	达标
				
B 地块厂界东侧	昼间	55.79	60	达标
B 地块厂界南侧	昼间	54.79	60	达标
B 地块厂界西侧	昼间	59.90	60	达标
B 地块厂界北侧	昼间	54.79	60	达标



本项目夜间不生产，从表 5.2-11 的预测结果可以看出，项目 A 地块、B 地块厂界四周昼间贡献值均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，因此，本项目投产后，项目生产噪声对周围环境的影响不大。

表 5.2-12　声环境保护目标处噪声预测结果一览表　单位：dB（A）

预测方位	时段	贡献值	标准限值	达标情况
石板大屋（50m）	昼间	40.4	60	达标
潘家湾（142m）	昼间	41.9	60	达标
勘家湾（107m）	昼间	40.4	60	达标



从表 5.2-12 的预测结果可以看出，项目 200m 范围内声环境敏感点预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目生产噪声对周围环境的影响不大。

5.2.3.2 配套设施声环境影响预测分析

（1）噪声源强分析

项目配套设施8.212km四级公路提质改造后的噪声主要是道路上行驶的机动车辆产生的交通噪声，主要由发动机噪声、冷却系统噪声、排气噪声、车体振动噪声、传动机械噪声、制动机械噪声等组成，其中发动机噪声是主要的噪声源。交通噪声的大小与车速、车流量、机动车类型、道路结构、道路表面覆盖物、道路两侧建筑物、地形等多因素有关。项目车流量和各型车小时交通量的预测见3.6.2.3小节表3.6-3，道路各时段各车型辐射噪声源强预测结果见表3.6-10。

（2）预测模式

道路沿线交通噪声预测计算选用《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）中的模型预测法，预测交通噪声对全部保护目标在运营近、中、远期，不同声环境功能区的昼间和夜间噪声贡献值，并计算噪声贡献值与背景噪声值叠加后的噪声预测值。模型预测按如下公式计算：

a）第i类车等效声级的预测模型

$$L_{\mathrm{Aeq}}(\mathrm{h})_{\mathrm{i}}=(\overline{L_{0E}})_{\mathrm{i}}+10\lg\left(\frac{N_{\mathrm{i}}}{V_{\mathrm{i}}T}\right)+\Delta L_{\text{距离}}+10\lg\left(\frac{\theta}{\pi}\right)+\Delta L\text{-}16$$

式中：L_{Aeq}（h）$_i$—第i类车的小时等效声级，dB（A）；

$(\overline{L_{0E}})_i$—距第i类水平距离为7.5m处的平均辐射噪声级，dB（A）；

N_i—昼间、夜间通过某预测点的第i类车平均小时车流量，辆/h；

V_i—第i类车平均车速，km/h；

T—计算等效声级的时间，1h；

△L $_{距离}$—距离衰减量，dB（A），△L—最大平均小时车流量大于等于300辆/小时：△L $_{距离}$=10lg（7.5/r），最大平均小时车流量小于300辆/小时：△L $_{距离}$=15lg（7.5/r）；

r—从车道中心线到预测点的距离，m；

θ—预测点到有限长路段两端的张角，弧度；

△L—由其它因素引起的修正量，dB（A），$\Delta L=\Delta L_1-\Delta L_2$

式中：ΔL_1—线路因素引起的修正量，dB（A），ΔL_1=ΔL 坡度＋ΔL 路面

ΔL_2—声波传播途径中引起的衰减量，dB（A），ΔL_2=Agr＋Abar＋Afol＋Aatm

ΔL 坡度—公路纵坡引起的修正量，dB（A）；

ΔL 路面—公路路面类型引起的修正量，dB（A）。

Agr—地面吸收引起的衰减量，dB（A）；

Abar—遮挡物引起的衰减量，dB（A）；

Afol—绿化林带引起的的衰减量，dB（A）；

Aatm—大气吸收引起的衰减量，dB（A）。

b）噪声贡献值

$$L_{\mathrm{Aeq}}=10\lg\left[10^{0.1L_{\mathrm{eq}}l}+10^{0.1L_{\mathrm{aeqm}}}+10^{0.1L_{\mathrm{Aeqs}}}\right]$$

式中：LAeqg—公路建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

LAeql—大型车的噪声贡献值，dB（A）；

LAeqm—中型车的噪声贡献值，dB（A）；

LAeq—小型车的噪声贡献值，dB（A）。

c）噪声预测值

$$L_{\mathrm{Aeq}}=10\lg\left[10^{0.1L_{\mathrm{eqg}}}+10^{0.1L_{\mathrm{Aeab}}}\right]$$

式中：LAeq—预测点的噪声预测值，dB（A）；

LAeqg—预测点的噪声贡献值，dB(A)；

LAeqb—预测点的背景噪声值，dB（A）。

（3）预测参数

1）车流量、车型比、车速

根据建设单位提供的相关资料，拟建项目交通预测量情况见 3.4 章节。

2）线路因素引起的修正量（△L_1）

①纵坡修正量（△$L_{坡度}$）

公路纵坡修正量△$L_{坡度}$可按下式计算：

大型车：△$L_{坡度}$=98×β

中型车：△$L_{坡度}$=73×β

小型车：△$L_{坡度}$=50×β

式中：△$L_{坡度}$——公路纵坡修正量；

β——公路纵坡坡度，项目平均路面坡度取 1.5%。

②路面修正量（△L 路面）

不同路面噪声修正量见表 5.2-13。

表 5.2-13　常见路面噪声修正量

路面类型	不同行驶速度修正量/（km/h）		
	30	40	≧50
沥青混凝土/dB（A）	0	0	0
水泥混凝土/dB（A）	1.0	1.5	2.0
低噪声路面	单层低噪声路面对应普通沥青混凝土路面或普通水泥混凝土路面，可做-1dB（A）～-3dB（A）修正（设计车速较高时，取较大修正量），多层或其他新型低噪声路面修正量可根据工程验证的研究成果适当增加。		

本项目采用沥青混凝土路面，设计车速为 40km/h，路面修正量为 0。

3）声波传播途径中引起的衰减量（△L2）

①大气吸收引起的衰减 Aatm

大气吸收引起的衰减按下式计算：

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

式中：A_{atm}—大气吸收衰减量，dB；

α—与温度、湿度和声波频率的函数，根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数（见表 5.2-14），本项目取α=2.4dB/km；

r—预测点距声源的距离；

r_0—参考位置距声源的距离。

表 5.2-14　倍频带噪声的大气吸收衰减系数α

温度/℃	相对湿度%	大气吸收衰减吸收α/（dB/km）							
		倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

本项目交通噪声中心频率按 500Hz，项目所在地年平均温度 16.9℃、年相对湿度 81%，取 a=2.4。

②地面吸收引起的衰减 Agr

地面吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{gr}=4.8-(\frac{2h_m}{r})\quad(17+\frac{300}{r})$$

式中：Agr—地面效应引起的衰减，dB；

r—预测点距声源的距离，m；

hm—传播路径的平均离地高度，m；可按图 5.2-1 进行计算，hm=F/r；F 为阴影面积，m^2；若 Agr 计算出负值，则 Agr 可用“0”代替。

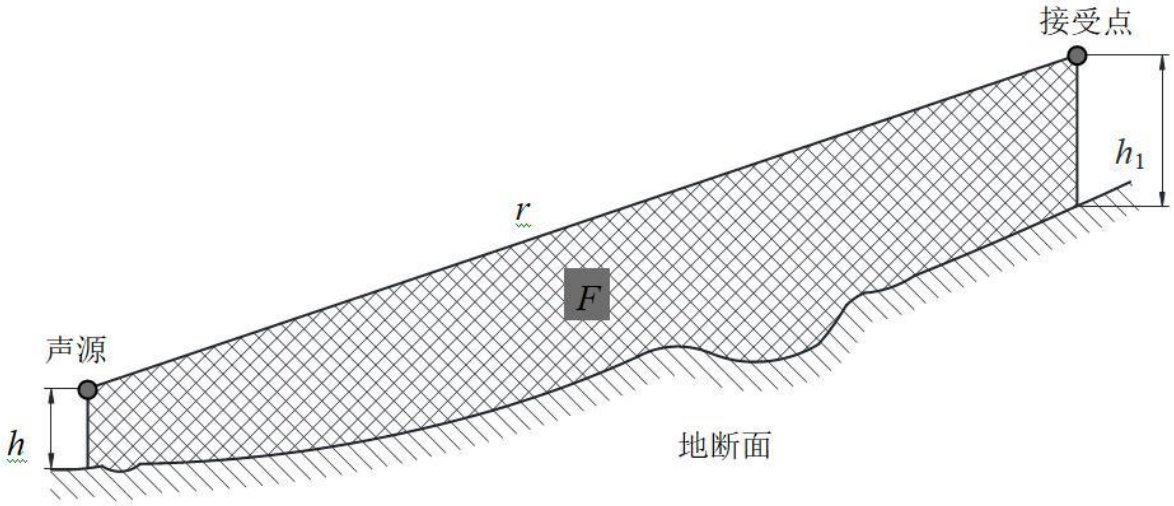


图 5.2-1　估算平均高度 hm 的方法

③遮挡物引起的衰减 A_{bar}

遮挡物引起的衰减量下式计算：

Abar=ΔL 建筑物＋ΔL 声影区

式中：Abar——遮挡物引起的衰减量，dB(A)；

ΔL 建筑物——建筑物引起的衰减量，dB(A)；

ΔL 声影区——路堤和路堑引起的衰减量，dB(A)。

a）建筑物引起的衰减量（ΔL 建筑物）

建筑物引起的衰减量可参照 GB/T17247.2 附录 A3 计算，在沿公路第一排房屋声影区范围内，可按图 5.2-2 和表 5.2-14 近似计算。

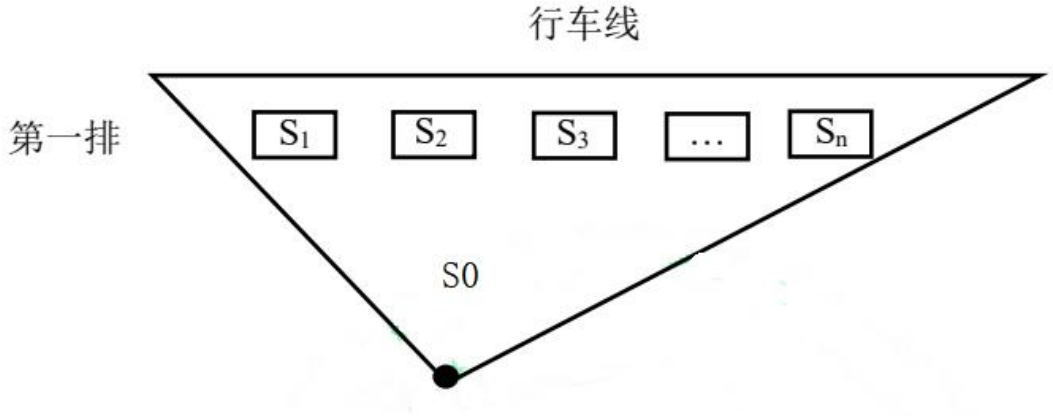


图 5.2-2　建筑物引起的衰减量计算示意图

注：第一排房屋面积 S=S1+S2+...+Sn；S0 为接受点对房屋张角至行车线三角形的面积。

表 5.2-15　建筑物引起的衰减量估算值

S/S0	衰减量ΔL 建筑物[dB（A）]
40%~60%	3
70~90%	5
以后每增加一排房屋	1.5
	最大衰减量≤10
注：仅适用于平路堤路侧的建筑物。	

b）路堤或路堑引起的衰减量（ΔL 声影区）

当预测点位于声影区时，ΔL 声影区下式计算：

$$\Delta L_{\text{声影区}}=\begin{cases}10\lg\left(\dfrac{3\pi\sqrt{1-t^2}}{4\tan^{-1}\sqrt{\dfrac{1-t}{1+t}}}\right) & \left(\text{当}t=\dfrac{20N}{3}\leq 1\text{时}\right)\\ 10\lg\left(\dfrac{3\pi\sqrt{t^2-1}}{2\ln\left(t+\sqrt{t^2-1}\right)}\right) & \left(\text{当}t=\dfrac{20N}{3}>1\text{时}\right)\end{cases}$$

式中：N—菲涅尔数，N=2δ/λ：

δ——声程差，m，按图 5.2-3 计算，δ＝a＋b－c。

λ——声波波长，m。

当预测点处于声影区以外区域（声照区）时，ΔL 声影区＝0

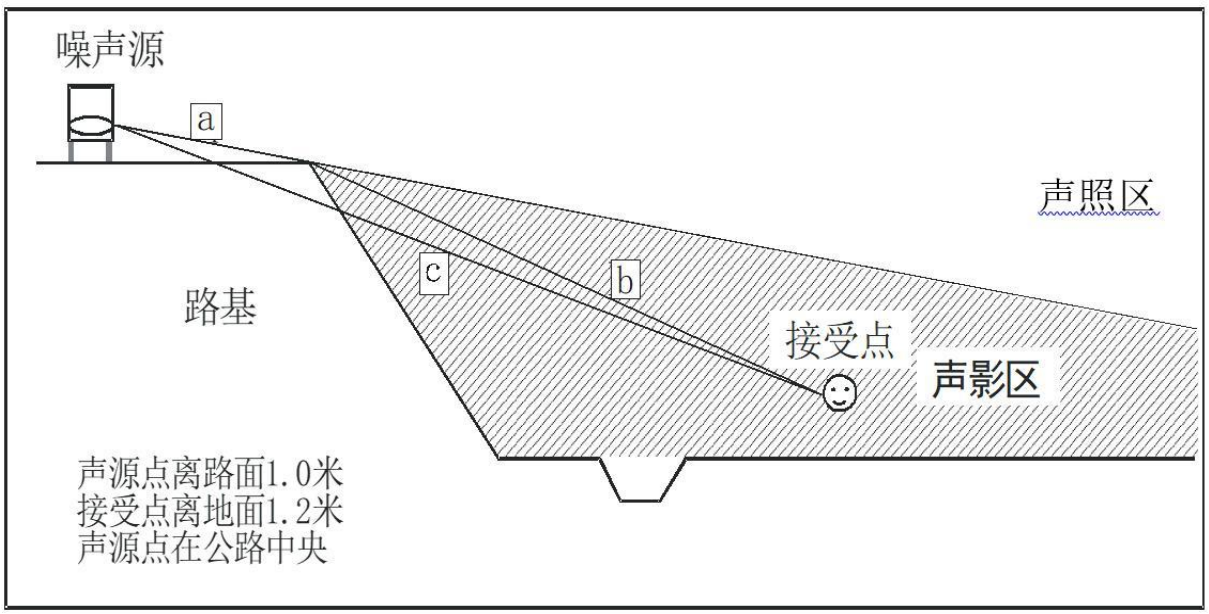


图 5.2-3　声程差δ计算示意图

本项目路段沿线噪声敏感点与路面的高差很小，预测点均处于声照区，故噪声衰减量 Abar 取 0。

c）绿化林带引起的衰减量（Afol）

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减。

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 d_f 的增长而增加，根据道路两侧实际情况，软件根据输入的声屏障参数进行衰减量计算。

4）车道车型参数设置

K0+000~K0+392 段维持老路平、纵面线形不变，仅进行白改黑处理；

K0+392~K0+467 段，路基宽 5 米，双向 2 车道，车道中心线距道路中心线距离分别为-1.75m，1.75m，设计速度 20km/h。

K0+467~K3+092 及 K3+732~K8+212 段，路基宽 13.5 米，K3+092~K3+732 段，路基宽 10.0 米，均为双向 2 车道，车道中心线距道路中心线距离为-1.75m，1.75m，设计速度 40km/h。

路面类型为沥青混凝土，声源距路面的高度为 0.6m。

5）衰减参数设置：村庄住宅平房高度取 3.5m；二层楼房每层高度取 3.5m。

6）接受点参数设置接受点离地高度为 1.2m。

（4）噪声预测结果

根据前面的预测方法、预测模式和设定参数，对本工程的交通噪声进行预测计算。预测内容包括：①路段交通噪声预测，即只考虑预测点距离衰减和地面吸收的衰减，不考虑环境中的其它各种附加声衰减条件下，道路两侧为平坦、空旷、开阔地的环境中，与路肩垂直的水平方向上不同距离预测点的交通噪声贡献值，并绘制等声级线图。预测距离分别取距路中心线 5m、10m、20m、30m、35m、40m、50m、60m、80m、100m、160m、180m、200m；②预测交通噪声对全部保护目标在运营近（2026 年）、中（2033 年）、远期（2041 年），不同声环境功能区的昼间和夜间噪声贡献值，并计算噪声贡献值与背景噪声值叠加后的噪声预测值。当保护目标为高于三层（含）建筑时，选择代表性楼层分别进行预测。对噪声预测结果进行达标分析并列表说明。

1）距道路边界线不同距离处的交通噪声预测结果

根据各路段评价年昼夜交通量，按平路基、开阔地带（不考虑障碍物遮挡、地形），仅考虑距离，预测离地面 1.2m 处的交通噪声贡献值在水平向的影响分布。预测各路段不同评价年的交通噪声值列于表 5.2-16、5.2-17（见距道路边界线不同距离处的交通噪声值）。

表 5.2-16　距道路边界线不同距离的噪声预测值　单位：dB（A）

路段	评价年	评价时段	道路中心线外不同水平距离下的交通噪声预测值（dB（A））15个													
			5m	10m	20m	30m	35m	40m	50m	60m	80m	100m	120m	160m	180m	200m
K0+392~K0+467	2026	昼间	43.75	43.75	39.18	33.49	30.37	30.37	28.60	27.45	26.20	25.49	24.31	23.08	22.78	22.88
		夜间	43.75	43.75	39.18	33.49	30.37	30.37	28.60	27.45	26.20	25.49	24.31	23.08	22.78	22.88
	2033	昼间	44.28	44.28	39.83	34.58	31.98	31.98	30.62	29.79	29.08	28.69	27.60	26.58	26.37	26.58
		夜间	44.28	44.28	39.83	34.58	31.98	31.98	30.62	29.79	29.08	28.69	27.60	26.58	26.37	26.58
	2041	昼间	45.46	44.28	39.83	34.58	32.80	31.98	30.62	29.79	29.08	28.69	27.60	26.58	26.37	26.58
		夜间	45.46	45.46	40.97	35.57	32.80	32.80	31.33	30.42	29.57	29.10	28.00	26.93	26.71	26.89
K0+467~K3+092 及 K3+732~K8+212	2026	昼间	52.78	49.50	43.48	40.29	39.16	38.23	36.56	35.23	33.22	31.79	30.58	28.44	27.58	26.81
		夜间	52.78	49.50	43.48	40.29	39.16	38.23	36.56	35.23	33.22	31.79	30.58	28.44	27.58	26.81
	2033	昼间	**56.74**	53.45	47.44	44.24	43.12	42.18	40.51	39.18	37.17	35.74	34.53	32.39	31.53	30.76
		夜间	**56.74**	53.45	47.44	44.24	43.12	42.18	40.51	39.18	37.17	35.74	34.53	32.39	31.53	30.76
	2041	昼间	57.29	**54.01**	47.99	44.80	43.67	42.73	41.06	39.74	37.73	36.30	35.09	32.95	32.95	31.32
		夜间	57.29	**54.01**	47.99	44.80	43.67	42.73	41.06	39.74	37.73	36.30	35.09	32.95	32.95	31.32
K3+092~K3+732	2026	昼间	53.96	50.68	44.72	41.45	40.29	39.30	37.70	36.42	34.39	32.76	31.43	29.36	28.54	27.71
		夜间	53.96	50.68	44.72	41.45	40.29	39.30	37.70	36.42	34.39	32.76	31.43	29.36	28.54	27.71
	2033	昼间	57.95	**54.68**	48.72	45.45	44.28	43.29	41.70	40.42	38.39	36.76	35.42	33.35	32.53	31.70
		夜间	57.95	**54.68**	48.72	45.45	44.28	43.29	41.70	40.42	38.39	36.76	35.42	33.35	32.53	31.70
	2041	昼间	58.20	**54.93**	48.97	45.70	44.54	43.55	41.96	40.68	38.66	37.03	35.70	33.64	32.83	32.01
		夜间	58.20	**54.93**	48.97	45.70	44.54	43.55	41.96	40.68	38.66	37.03	35.70	33.64	32.83	32.01

表 5.2-17　道路两侧交通噪声达标距离

路段	时段	运营近期（2026 年）		运营中期（2033 年）		运营远期（2041 年）	
		4a 类	2 类	4a 类	2 类	4a 类	2 类
K0+392~K0+467	昼间	/	/	/	/	/	/
	夜间	/	/	/	/	/	/
K0+467~K3+092 及 K3+732~K8+212	昼间	1m	/	/			
	夜间	1m	/	7m	/	10m	/
K3+092~K3+732	昼间	1m	/	/	/	/	/
	夜间	/	/	10m	/	10m	/
备注		本项目 K0+392~K0+467 断仅进行“白改黑”，为四级公路标准，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。					

根据计算结果，按道路沥青混凝土路面、不考虑路侧绿化降噪的情况、以道路两侧地形开阔、无建筑物阻隔、不考虑叠加本底值等情况下：

（1）道路改造完成通车后，随着交通量的增加，交通噪声逐年增大。

（2）随着距离道路中心线距离的加大，交通噪声逐渐减小，对环境的影响逐渐减小。

（3）根据计算结果，按道路沥青混凝土路面、不考虑路侧绿化降噪的情况、以道路两侧地形开阔、无建筑物阻隔、不考虑叠加本底值等情况下：

①K0+392~K0+467 段

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准，营运近期、中期、远期昼夜间噪声均不会超标。

②K0+467~K3+092 及 K3+732~K8+212 段

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，营运近期昼夜间、中期、远期昼间达标距离分别为距路中心线 1m，营运中期、远期夜间达标距离分别为距路中心线 7m、10m；按《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，营运近期、中期、远期昼夜间噪声均不会超标。

③K3+092~K3+732 段

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，营运近期昼夜间、中期、远期昼间达标距离分别为距路中心线 1m，营运中期、远期夜间达标距离均为距路中心线 10m；按《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，营运近期、中期、远期昼夜间噪声均不会超标。

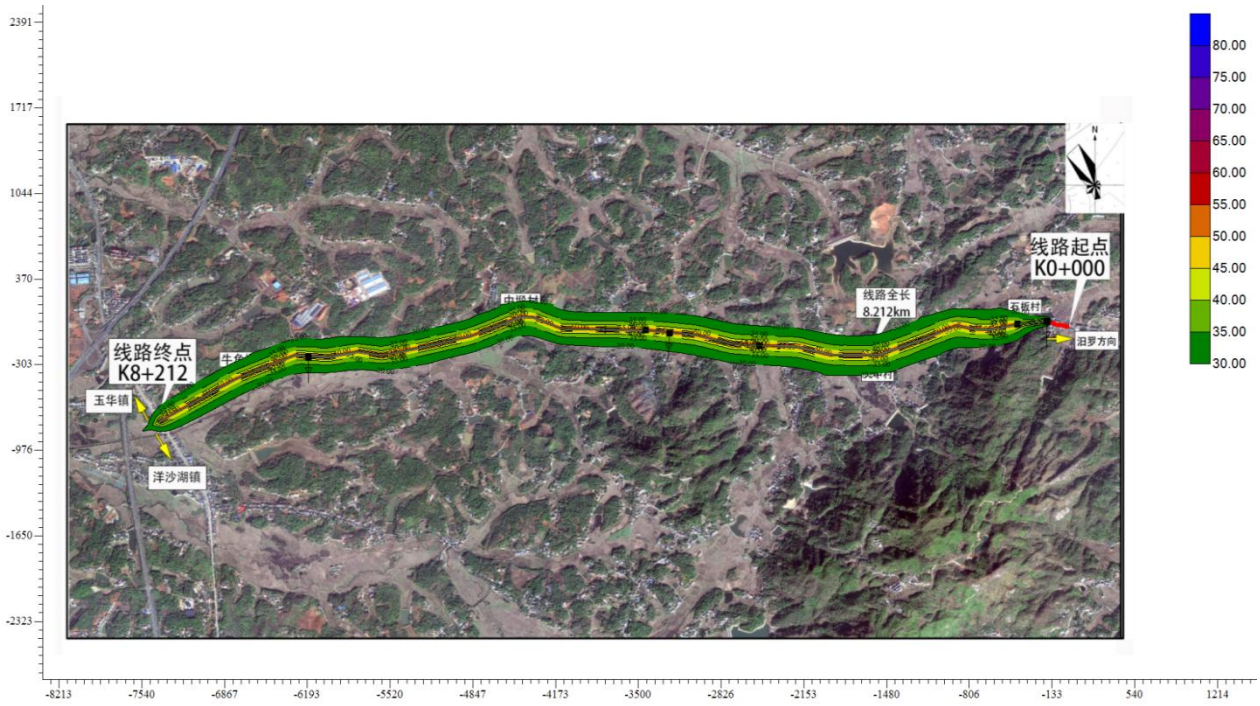


图 5.2-4　2026 年（近期）昼间等声级线图

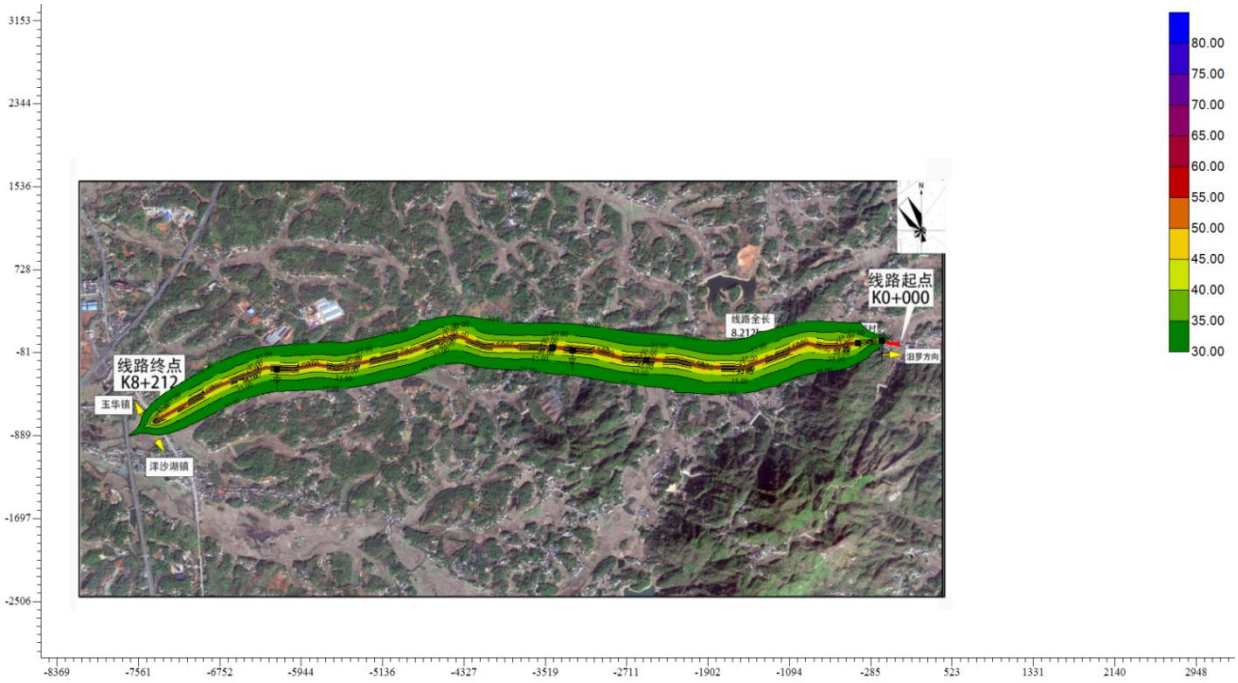


图 5.2-5　2033 年（中期）昼间等声级线图

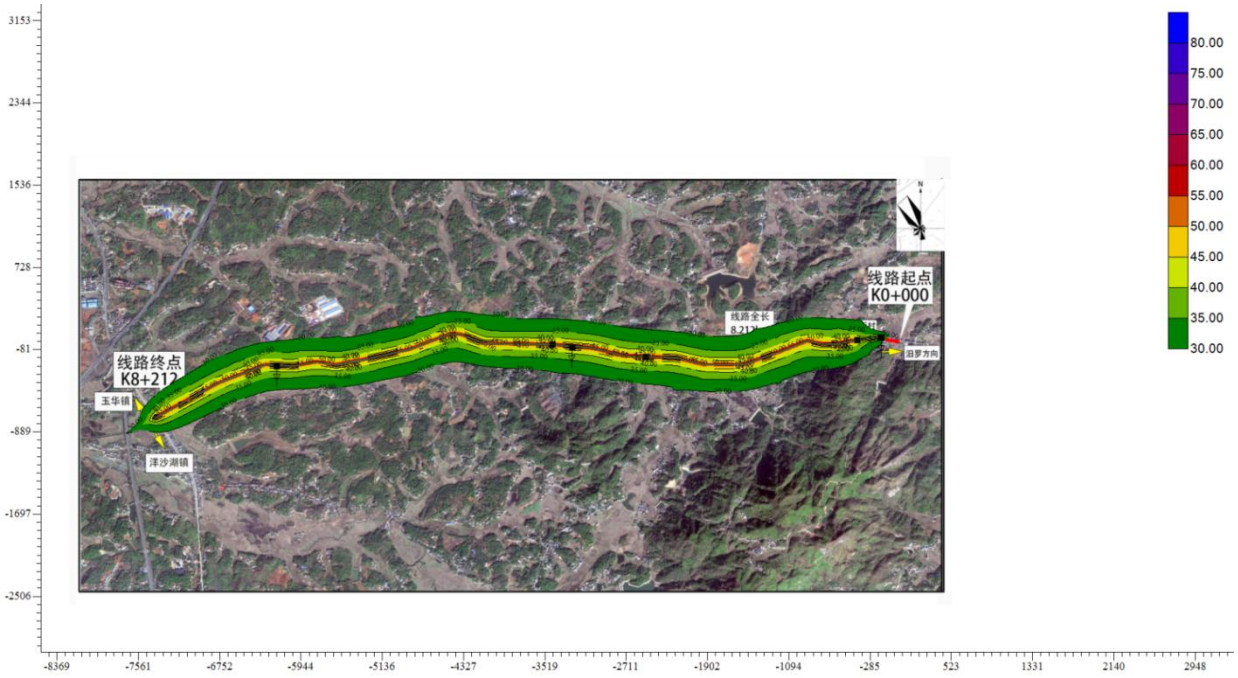


图 5.2-6　2041 年（远期）昼间等声级线图

2）沿线敏感点交通噪声预测评价

根据道路特征，敏感点情况，预测的均是拟建道路对敏感点噪声影响最严重的情况。本项目沿线各声环境敏感点背景值选取声环境现状监测值 2 天的最大值，对于未进行实地测量现状噪声背景值的区域，以同一路段附近距离较近的、与道路距离相近、高差相近的现状监测点的监测值作为该敏感点的背景值。交通噪声对敏感点的预测结果值见 5.2-18。

表 5.2-18　营运期敏感点交通噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	功能区类别	评价时段	标准值 dB(A)	背景值 dB(A)	运营近期（2026 年）				运营中期（2033 年）				运营远期（2041 年）			
						贡献值 dB(A)	预测值 dB(A)	较现状增量 dB(A)	超标量 dB(A)	贡献值 dB(A)	预测值 dB(A)	较现状增量 dB(A)	超标量 dB(A)	贡献值 dB(A)	预测值 dB(A)	较现状增量 dB(A)	超标量 dB(A)
1	道路左侧 6m 处居民点 1F	4a	昼间	70	58.90	35.96	58.92	0.02	0	39.91	58.95	0.05	0	40.47	58.96	0.06	0
			夜间	55	48.80	35.96	49.02	0.22	0	39.91	49.33	0.53	0	40.47	49.39	0.59	0
	道路左侧 6m 处居民点 3F		昼间	70	58.10	38.41	58.15	0.05	0	42.36	58.21	0.11	0	42.92	58.23	0.13	0
			夜间	55	47.60	38.41	48.09	0.49	0	42.36	48.74	1.14	0	42.92	48.87	1.27	0
2	道路右侧 13m 处居民点	4a	昼间	70	58.10	37.74	58.14	0.04	0	41.69	58.20	0.1	0	42.25	58.21	0.11	0
			夜间	55	47.60	37.74	48.03	0.43	0	41.69	48.59	0.99	0	42.25	48.71	1.11	0
3	道路左侧 2m 处居民点	4a	昼间	70	54.90	36.99	54.97	0.07	0	40.94	55.07	0.17	0	41.50	55.09	0.19	0
			夜间	55	43.70	36.99	44.54	0.84	0	40.94	45.55	1.85	0	41.50	45.75	2.05	0
4	道路右侧 2m 处居民点	4a	昼间	70	53.20	41.57	53.49	0.29	0	45.53	53.88	0.68	0	46.08	53.97	0.77	0
			夜间	55	42.90	41.57	45.30	2.40	0	45.53	47.42	4.52	0	46.08	47.79	4.89	0
5	道路左侧 5m 处居民点	4a	昼间	70	52.30	38.12	52.46	0.16	0	42.07	52.69	0.39	0	42.62	52.74	0.44	0
			夜间	55	43.20	38.12	44.37	1.17	0	42.07	45.68	2.48	0	42.62	45.93	2.73	0
6	道路左侧 10m 处居民点	4a	昼间	70	52.70	35.48	52.78	0.08	0	39.43	52.90	0.2	0	39.99	52.93	0.23	0
			夜间	55	45.80	35.48	46.19	0.39	0	39.43	46.70	0.9	0	39.99	46.81	1.01	0
7	道路左侧 6m 处居民点	4a	昼间	70	49.80	37.86	50.07	0.27	0	41.81	50.44	0.64	0	42.37	50.52	0.72	0
			夜间	55	39.40	37.86	41.71	2.31	0	41.81	43.78	4.38	0	42.37	44.14	4.74	0
8	道路右侧 2m 处居民点	4a	昼间	70	48.70	40.11	49.26	0.56	0	44.06	49.98	1.28	0	44.62	50.13	1.43	0
			夜间	55	38.50	40.11	42.39	3.89	0	44.06	45.13	6.63	0	44.62	45.57	7.07	0
9	道路左侧 4m 处居民点	4a	昼间	70	49.40	39.04	49.78	0.38	0	42.99	50.29	0.89	0	43.54	50.40	1	0
			夜间	55	39.70	39.04	42.39	2.69	0	42.99	44.66	4.96	0	43.54	45.04	5.34	0
10	道路左侧 10m 处居民点	4a	昼间	70	53.20	35.43	53.27	0.07	0	39.38	53.38	0.18	0	39.94	53.40	0.2	0
			夜间	55	44.50	35.43	45.01	0.51	0	39.38	45.66	1.16	0	39.94	45.80	1.3	0
11	道路左侧 3m 处居民点	4a	昼间	70	51.90	36.83	52.03	0.13	0	40.79	52.22	0.32	0	41.34	52.27	0.37	0
			夜间	55	43.70	36.83	44.51	0.81	0	40.79	45.49	1.79	0	41.34	45.69	1.99	0
12	道路左侧 5m 处居民点	4a	昼间	70	52.20	38.45	52.38	0.18	0	42.40	52.63	0.43	0	42.96	52.69	0.49	0
			夜间	55	41.30	38.45	43.12	1.82	0	42.40	44.90	3.6	0	42.96	45.22	3.92	0
13	道路左侧 5m 处居民点	4a	昼间	70	51.80	39.80	52.07	0.28	0	43.75	52.43	0.63	0	44.31	52.51	0.71	0
			夜间	55	41.70	39.80	43.86	2.16	0	43.75	45.86	4.16	0	44.31	46.21	4.51	0

序号	声环境保护目标名称	功能区类别	评价时段	标准值dB(A)	背景值dB(A)	运营近期（2026年）				运营中期（2033年）				运营远期（2041年）			
						贡献值dB(A)	预测值dB(A)	较现状增量dB(A)	超标量dB(A)	贡献值dB(A)	预测值dB(A)	较现状增量dB(A)	超标量dB(A)	贡献值dB(A)	预测值dB(A)	较现状增量dB(A)	超标量dB(A)
14	道路左侧11m处居民点	4a	昼间	70	52.90	38.27	53.05	0.15	0	42.22	53.26	0.36	0	42.78	53.30	0.4	0
			夜间	55	43.80	38.27	44.87	1.07	0	42.22	46.09	2.29	0	42.78	46.33	2.53	0
15	道路左侧8m处居民点	4a	昼间	70	52.90	39.59	53.10	0.20	0	43.54	53.38	0.48	0	44.10	53.44	0.54	0
			夜间	55	44.30	39.59	45.56	1.26	0	43.54	46.95	2.65	0	44.10	47.21	2.91	0
16	道路左侧10m处居民点	4a	昼间	70	53.20	40.50	53.43	0.23	0	44.45	53.74	0.54	0	45.01	53.81	0.61	0
			夜间	55	44.00	40.50	45.60	1.6	0	44.45	47.24	3.24	0	45.01	47.54	3.54	0
17	道路左侧17m处居民点	4a	昼间	70	51.30	39.84	51.60	0.30	0	43.80	52.01	0.71	0	44.35	52.10	0.8	0
			夜间	55	41.70	39.84	43.88	2.18	0	43.80	45.88	4.18	0	44.35	46.24	4.54	0
18	道路左侧5m处居民点	4a	昼间	70	52.40	40.85	52.69	0.29	0	44.81	53.10	0.7	0	45.36	53.18	0.78	0
			夜间	55	42.30	40.85	44.65	2.35	0	44.81	46.74	4.44	0	45.36	47.11	4.81	0
19	道路左侧8m处居民点	4a	昼间	70	53.70	39.27	53.85	0.15	0	43.23	54.07	0.37	0	43.78	54.12	0.42	0
			夜间	55	41.80	39.27	43.73	1.93	0	43.23	45.58	3.78	0	43.78	45.91	4.11	0
20	道路左侧20m处居民点	4a	昼间	70	52.30	37.51	52.44	0.14	0	41.47	52.64	0.34	0	41.98	52.69	0.39	0
			夜间	55	44.70	37.51	45.46	0.76	0	41.47	46.39	1.69	0	41.98	46.56	1.86	0
21	道路右侧10m处居民点	4a	昼间	70	52.70	44.26	53.28	0.58	0	48.26	54.03	1.33	0	48.52	54.11	1.41	0
			夜间	55	45.30	44.26	47.82	2.52	0	48.26	50.04	4.74	0	48.52	50.22	4.92	0
22	道路左侧5m处居民点	4a	昼间	70	52.50	41.64	52.84	0.34	0	45.63	53.31	0.81	0	45.89	53.36	0.86	0
			夜间	55	45.80	41.64	47.21	1.41	0	45.63	48.73	2.93	0	45.89	48.86	3.06	0
23	道路左侧23m处居民点	4a	昼间	70	53.70	38.62	53.83	0.13	0	42.62	54.03	0.33	0	42.87	54.04	0.34	0
			夜间	55	45.40	38.62	46.23	0.83	0	42.62	47.24	1.84	0	42.87	47.33	1.93	0
24	道路右侧5m处居民点	4a	昼间	70	51.30	43.20	51.93	0.63	0	47.19	52.73	1.43	0	47.44	52.80	1.5	0
			夜间	55	43.90	43.20	46.57	2.67	0	47.19	48.86	4.96	0	47.44	49.03	5.13	0
25	道路右侧6m居民点	4a	昼间	70	50.90	51.08	54.00	3.1	0	55.08	56.48	5.58	0	55.33	56.67	5.77	0
			夜间	55	44.90	51.08	52.02	7.12	0	55.08	55.48	10.58	0.48	55.33	55.70	10.8	0
26	石狮学校	2	昼间	60	43.10	31.99	43.42	0.32	0	35.98	43.87	0.77	0	36.24	43.91	0.81	0
			夜间	50	38.70	31.99	39.54	0.84	0	35.98	40.56	1.86	0	36.24	40.65	1.95	0
27	道路左侧4m处居民点	4a	昼间	70	52.20	41.81	52.58	0.38	0	45.81	53.10	0.9	0	46.06	53.14	0.94	0
			夜间	55	45.60	41.81	47.12	1.52	0	45.81	48.71	3.11	0	46.06	48.84	3.24	0

序号	声环境保护目标名称	功能区类别	评价时段	标准值dB(A)	背景值dB(A)	运营近期（2026年）				运营中期（2033年）				运营远期（2041年）			
						贡献值dB(A)	预测值dB(A)	较现状增量dB(A)	超标量dB(A)	贡献值dB(A)	预测值dB(A)	较现状增量dB(A)	超标量dB(A)	贡献值dB(A)	预测值dB(A)	较现状增量dB(A)	超标量dB(A)
28	道路右侧10m处居民点	4a	昼间	70	51.20	48.03	52.91	1.71	0	52.03	54.65	3.45	0	52.28	54.78	3.58	0
			夜间	55	45.70	48.03	50.03	4.33	0	52.03	52.94	7.24	0	52.28	53.14	7.44	0
29	道路右侧11m处居民点	4a	昼间	70	52.40	40.16	52.65	0.25	0	44.16	53.01	0.61	0	44.40	53.04	0.64	0
			夜间	55	44.90	40.16	46.16	1.26	0	44.16	47.55	2.65	0	44.40	47.67	2.77	0
30	道路右侧8m处居民点	4a	昼间	70	51.80	46.64	52.95	1.15	0	50.63	54.27	2.47	0	50.88	54.38	2.58	0
			夜间	55	47.80	46.64	50.27	2.47	0	50.63	52.45	4.65	0	50.88	52.62	4.82	0
31	道路右侧11m处居民点	2	昼间	60	51.50	34.29	51.58	0.08	0	35.44	51.61	0.11	0	36.40	51.63	0.13	0
			夜间	50	45.90	34.29	46.19	0.29	0	35.44	46.27	0.37	0	36.40	46.36	0.46	0
32	道路右侧13m处居民点1F	2	昼间	60	51.30	24.74	51.31	0.01	0	27.51	51.32	0.02	0	28.03	51.32	0.02	0
			夜间	50	44.90	24.74	44.94	0.04	0	27.51	44.98	0.08	0	28.03	44.99	0.09	0
	道路右侧13m处居民点3F		昼间	60	50.80	25.36	50.81	0.01	0	27.99	50.82	0.02	0	28.54	50.83	0.03	0
			夜间	50	44.50	25.36	44.55	0.05	0	27.99	44.60	0.10	0	28.54	44.61	0.11	0
33	道路右侧55m处居民点1F	2	昼间	60	51.80	26.54	51.81	0.01	0	29.31	51.82	0.02	0	29.83	51.83	0.03	0
			夜间	50	44.80	26.54	44.86	0.06	0	29.31	44.92	0.12	0	29.83	44.94	0.14	0
	道路右侧55m处居民点3F		昼间	60	50.30	27.56	50.32	0.02	0	30.05	50.34	0.04	0	30.63	50.35	0.05	0
			夜间	50	45.70	27.56	45.77	0.07	0	30.05	45.82	0.12	0	30.63	45.83	0.13	0
34	道路左侧78m处居民点（肖家坡）	2	昼间	60	50.50	33.59	50.59	0.09	0	37.43	50.71	0.21	0	37.71	50.72	0.22	0
			夜间	50	46.90	33.59	47.10	0.2	0	37.43	47.37	0.47	0	37.71	47.39	0.49	0
35	道路右侧54m处居民点（石板村）	2	昼间	60	52.20	37.35	52.34	0.14	0	41.35	52.54	0.34	0	41.60	52.56	0.36	0
			夜间	50	45.70	37.35	46.29	0.59	0	41.35	47.06	1.36	0	41.60	47.13	1.43	0
36	道路右侧51m处居民点（大中村）	2	昼间	60	52.70	37.78	52.84	0.14	0	41.78	53.04	0.34	0	42.03	53.06	0.36	0
			夜间	50	47.10	37.78	47.58	0.48	0	41.78	48.22	1.12	0	42.03	48.28	1.18	0
37	道路左侧48m处居民点（原家坝）	2	昼间	60	51.80	34.59	51.88	0.08	0	38.54	52.00	0.2	0	39.10	52.03	0.23	0
			夜间	50	44.70	34.59	45.10	0.4	0	38.54	45.64	0.94	0	39.10	45.76	1.06	0
38	道路左侧38m处居民点（岳亭屋）	2	昼间	60	51.20	32.93	51.26	0.06	0	36.89	51.36	0.16	0	37.44	51.38	0.18	0
			夜间	50	45.60	32.93	45.83	0.23	0	36.89	46.15	0.55	0	37.44	46.22	0.62	0

本项目沿线两侧共设置了 38 个预测点，超标预测点情况汇总详见下：

（1）营运近期、远期：4a 类及 2 类声环境功能区营运近期昼间夜间均无超标敏感点。

（2）营运中期：2 类声环境功能区昼间无超标敏感点。4a 类区 1 个敏感点夜间预测值超过 4a 类标准（道路右侧 6m 居民点），最大超标 0.48dB（A），采取在超标敏感点首排住宅安装隔声窗的措施，减少对敏感点的影响。

5.2.4 固体废物对环境影响分析

固体废物中有害物质通过水体和大气而进入环境中，对环境的影响程度取决于释放过程中污染物的转移量及其浓度。从本项目产生的固体废物的种类及成分来看，若不妥当处置，将有可能对水体、环境空气质量造成影响。固体废物一旦与水和地表径流相遇，固体废物中的有害成分就会渗漏出来，污染物中有害成分随浸出液体进入地面水体，使地面水体受到污染，随渗水进入土壤则污染地下水，可能对地面水体和地下水体造成二次污染。固体废物长期存放在环境空气中均因有机物质的分解或挥发而转化到空气中，会对居民区产生影响，若对固体废物不进行妥善处置，随意堆放露天，则会对环境空气造成一定的影响。

项目产生的固体废弃物主要有生活垃圾、筛分渣土弃土、沉淀池沉渣、压滤后的泥饼、除尘器收集的除尘灰、落地粉尘、废除尘布袋、含油抹布手套、废矿物油及废矿物油桶。

（1）一般工业固体废弃物

本项目压滤后的泥饼及沉淀池沉渣收集后外售附近砖厂综合利用。除尘器收集的除尘灰及落地粉尘集中收集后作为副产品石粉外售。定期更换的废除尘布袋委托给资源回收单位利用。建设单位拟在厂区设置 1 个泥饼库及 1 处一般固废储存场所，泥饼库及一般固废暂存场所均按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求设置，并专人负责固体废物的收集、贮存，同时配合地方要求进行集中处置。建设单位采取有效措施实现固废的减量化、无害化、资源化的处理原则，对废物进行全过程管理，做到安全处置，不向外环境排放，不会对周围环境造成不良影响。

（2）危险废物

本项目产生的属于危险废物的废机油、废润滑油、废油桶、隔油沉淀池废油泥分别经专用容器收集后暂存于危废暂存间，定期由有资质单位危险回收处置。项目设 1 个危险废物暂存间（2m^2），危废暂存间按照要求《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关标准管理、建设。

①危险废物的收集和管理

项目危险废物临时贮存场所严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定，设置防风、防雨、防晒、防渗漏等措施、相关收集措施及标志标识。

项目产生危险废弃物应委派专人负责，废弃物的储存容器都有很好的密封性，危废临时储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效地防止了临时存放过程中的二次污染。

②运输、转移过程的环境影响分析

项目危险废物在厂区运输过程中若管理不当，转运固废可能散落、泄漏，直接进入环境，可能造成残留物污染水体、土壤、地下水，影响地表水水质、土壤土质、地下水水质。项目危险废物厂区内运输距离较短，且运输道路均为水泥硬化地面，只要严格规范运输流程，各危险废物包装完好后再进行转移，危险废物的运输过程中采取防水、防扬尘、防泄露等措施，避免雨天及恶劣天气运输转移危险废物，发生散落泄露的概率很小。

危险废物应交由有资质单位处置，危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，危险废物转移运输由危险废物处置单位负责，危险废物处置单位在危险废物途中应采取相应的污染防范及事故应急措施，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

③委托处置的影响分析

项目危险废物应在生产前落实处置单位（与有相关资质的单位完成签约）。项目产生的危废委托有资质单位处置，不向外环境排放，不会对周围环境造成不良影响。

（3）生活垃圾

生活垃圾若处理不当将影响环境卫生，滋生老鼠、蚊、蝇等，影响人们的生活质量。本项目生活垃圾经垃圾桶统一收集，由当地环卫部门统一清运、处理，不会对外环境造成二次污染。

综上，建设单位采取有效措施防止固体废物在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置方案对工业固废进行处理，其处理时遵循“减量化、无害化、资源化”的处理原则，对废物进行全过程管理，项目各种固废均得到妥善处置或综合利用，不会对环境产生二次污染。

5.2.5 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价工作等级为三级，本次评价开展定性描述。

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

污染影响型建设项目土壤环境影响主要影响途径为大气沉降、地表漫流、垂直入渗等。本项目废气主要为花岗岩加工过程中产生的粉尘，污染因子为颗粒物，根据工程分析可知，项目各工序粉尘经收集处理后通过 25m 排气筒排放，未收集部分粉尘在车间内沉降，项目废气不涉及重金属及有机物，对土壤的环境影响较小。项目厂内采取雨污分流、污污分流制，制砂系统产生的废水污染因子主要为 SS，经收集后通过高效浓密机（浓缩罐）浓缩沉淀后循环使用，生活污水经化粪池收集预处理后排入一体化设施处理，处理后用作厂区绿化。项目污、废水通过收集沟或管道收集，正常情况下不会产生地表漫流现象，因此，废水对土壤的影响主要表现在垂直入渗。项目生活垃圾、收集的一般固体废物及危险废物等在运输、贮存或堆放过程中可能通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

项目生产加工区、厂内运输道路、集水池、化粪池等主要区域采取地面硬化等防渗措施，危废暂存间进行重点防渗处理，能有效防止污、废水下渗对土壤造成污染，因此本项目对土壤环境的影响极小。

5.2.6 生态环境影响分析

（1）土地利用环境影响评价

本项目占地类型主要为林地、耕地及坑塘水面。项目建成后将完全改变土地利用状况，项目花岗岩加工区所征土地中林地所占比例较大，山林部分原有植被将被建筑物和道路所代替。项目配套的道路提质改造所征土地中耕地所占比例较大，对沿线农业生产必然带来一定的损失。

项目建成后，花岗岩加工区将建成混凝土地面，并在空地和厂界四周加强绿化，绿化以树、灌、草等相结合的形式，场界主要种植高大乔木辅以灌木，场内以草坪灌木为

主，原有天然植被虽有所破坏，但是会被新栽种的植被所代替，形成新的植物群落。从沿线各村人均耕地面积变化情况看，项目配套道路提质改造后，整体上人均耕地损失量较小。总体而言，本项目虽然会使耕地（主要为基本水田，不占用基本农田）的绝对数量会减少，但不会改变沿线区县的土地利用结构，而且耕种方式、气候条件都不会改变，不会对当地农业生态产生明显影响。

（2）水土流失环境影响评价

项目建成后，将建成混凝土地面，并在空地和厂界四周植树种草，加强绿化，降低地表径流流量和流速，增强地表的固土能力，从而减轻地表侵蚀，有效减少水土流失。

总之，项目在建成后因地制宜地采取一系列防治措施，则可有效地减低水土流失。

（3）动植物生态环境影响评价

在本项目的评价范围内，现状为人工干扰生态系统，植被类型主要为灌草丛、人工植被，各群落的生物多样性指数均较低，从区域植物组成种类分析，植物物种多为本地区常见种类，没有生态敏感种类。在永久占地范围内，无敏感种和珍稀濒危物种，也无自然保护区、森林公园、风景名胜区等生态敏感地区，亦未发现受保护的名木古树。因此，本项目的建设对区域的生物多样性和生态环境综合质量不会造成显著影响。

本项目花岗岩加工区建成后采用多种绿化形式，保持厂区内的覆绿面积，将项目对生态的破坏降至最低。本项目配套设施全线为现有老路提质改造，项目建成后，通过道路两侧乔木的种植，将起到沿线生态量增加和良好的景观效果，项目建设不会造成沿线植被类型分布状况和森林植物群落结构的改变。

本项目运营期对动物的影响主要来自汽车行驶过程中产生的噪声和振动。动物的感觉器官通常比较灵敏，能够感知微小的环境变化。由于项目沿线以城镇景观为主，没有生态自然保护区，动物多为适应性较强的常见物种，对环境要求较低。因此，项目的运营就不会对动物产生明显的影响。

项目运营期对动物的影响主要是汽车经过时的噪声及路面径流。项目沿线以村镇景观为主，动物多为适应性较强的常见物种，对环境要求较低。项目拟采用优质低噪声沥青路面，可以做到有效的吸收路面噪音，因而本项目产生的噪声对动物的种群大小和活动范围影响有限。项目路面径流在工程设计中已根据不同的地质条件采用了相应的工程措施，如排水沟等。路面径流通过排水沟，水中的悬浮物、泥沙等经过降解或沉积，其浓度对周围河流水体、坑塘水面的影响较小。

6 环境风险分析

环境风险是指突发性事故对环境（或健康)的危害程度。环境风险评价的目的是分析和预测建设项目潜在危险、有害因素，建设项目建设和运营期可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏以及泄漏事故引起的火灾或爆炸事故，所造成的人身安全、环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本次风险评价主要根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的相关要求为依据，通过风险评价分析，找出本项目的风险程度、危险环节和事故后果影响大小，从中增强风险管理的意识，采取必要的防范措施和应急预案，以减少环境危害，达到安全生产、发展经济的目的。

6.1 环境风险分析工作流程

环境风险评价是在分析项目事故发生概率和预测事故状态下的影响程度基础上，对项目建设和运行过程中可能存在的事故隐患（事故源）提出事故防范措施和事故后应急措施，使建设项目的环境风险影响尽可能降到最低，项目风险度达到可接受水平，环境风险评价具体的评价工作流程见图 6.1-1 所示：

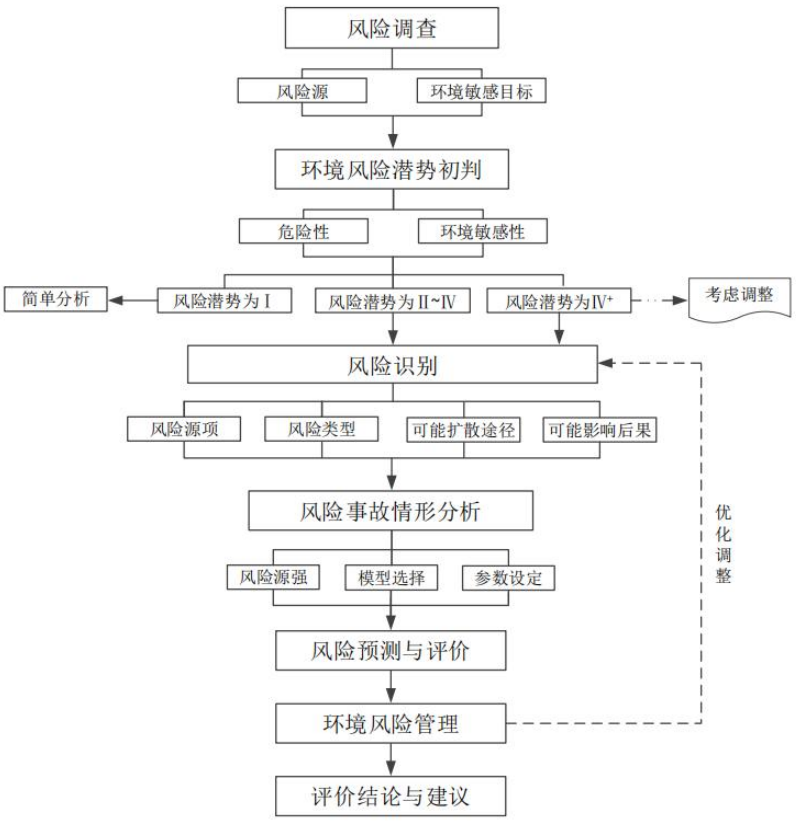


图 6.1-1　环境风险评价工作流程图

6.2 风险调查

6.2.1 建设项目风险源调查

根据项目原辅材料及产品的理化特性，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B1、筛选风险物质，同时按照附录 B2 对照《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）、《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013）的标准，筛选本项目的风险物质，结果详见表 6.2-1。

表 6.2-1　项目风险物质筛选结果一览表

序号	名称	CAS 号	包装方式	储存或存在地点	最大储存量（t）	是否属于风险物质	判定依据
1	机油	/	桶装	危险品仓库	2500	是	HJ169-2018 附录 B
2	润滑油	74869-22-0	桶装	危险品仓库	2500	是	
3	危险废物	/	专用容器	危废暂存间	15.098	是	

本项目风险物质安全技术说明见表 6.2-2。

表 6.2-2　润滑油安全技术说明表

标识	中文名	润滑油	英文名	Lubricating oil
理化性质	沸点	-252.8℃	pH	/
	相对密度（水＝1）	934.6	相对密度（空气＝1）	0.85
	外观性状	淡黄色黏稠液体		
	溶解性	溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂		
	饱和蒸汽压	0.13（145.8℃）		
燃爆特性	闪　点	120-340℃		
	自燃点	300-350℃		
	危险特性	可燃液体，火灾危险性为丙 B 类；遇明火、高热可燃		
	燃烧分解产物	CO、CO_2 等有毒有害气体		
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束，处在火场中的容器着已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须立即撤离。		
	灭火剂种类	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土		
健康危害	健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引发神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	环境影响	对水体和大气可能造成污染		
应急措施	泄漏应急处理	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水清洗。就医。 眼接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食用：饮适量温水，催吐。就医。		

	储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

6.2.2 环境敏感目标调查

根据危险物质可能的影响途径，明确环境敏感目标，给出环境敏感目标区位分布图，列表明确调查对象、属性、相对方位及距离等信息。

项目厂址周围环境敏感目标分布情况见表 6.2-3 和附图 2。

表 6.2-3　项目厂址周围环境敏感目标分布情况一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 3km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	大中村钟家大屋、袁家冲	NE	226-1185	居住区	135
	2	大中村（肖家坡、彭家湾）	E	250-1267	居住区	75
	3	大中村（潘家湾、白沙屋）	NE	142-730	居住区	135
	4	石狮学校	W	1520	文教区	200
	5	石板村（石板大屋、大众埂）	SW	50-250	居住区	115
	7	大中村（市上屋、梧桐冲、野塘公）	SW	390-1012	居住区	235
	8	大中村（勘家湾）	SN	107-520	居住区	50
	9	川西村（井湾屋、洞冲虞）	SE	945-1620	居住区	200
	10	大中村（对门屋、铁园里、下埂）	SW	940-2175	居住区	350
	11	川西村（长石里、黄石坡、桃家垄）	SN	1613-2313	居住区	525
	12	大中村（堪家坡、倪家垄）	NE	850-1563	文教区	100
	13	大中村（后屋）	N	585-1096	居住区	75
	14	百思村、思岩村	W	1059-2317	居住区	200
	15	联合村（湾里屋、蒋家冲）	NW	1250-2397	居住区	200
	16	金铺村（金铺、毛铺）	N	1522-2350	居住区	280
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	水质目标		24h 内流经范围/km	
	1	周边水塘	III 类		/	
	2	杉木江	III 类		/	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	杉木江	地表水	III 类	E，420m	
	2					
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	本项目拟建区域居民饮用水水源为自来水，周边虽有企业、村庄分散水井，仅作为拖地、洗涤等生活日常用水，不作为生活饮用水，无饮用水功能。				

6.2.3 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV$^+$级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6.2-4 确定环境风险潜势。

表 6.2-4　建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV$^+$	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV$^+$为极高环境风险				

（1）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C：

当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当企业存在多种环境风险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_n—为每种危险物质最大存在总量，t；

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直接评定为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 B 中各环境风险物质及临界量，项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算见表 6.2-5。

表 6.2-5　项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算表

危险单元	储存物质	CAS 号	最大储量（t）	临界量（t）	q_n
机修车间	机油	/	0.03	2500	0.000012
机修车间	润滑油	74869-22-0	2	2500	0.0008
危废暂存间	危险废物	/	0.195	50	0.0039
合计			$\sum q_n/Q_n$=0.005＜1		

通过计算，项目危险物质数量与临界量比值（Q）=0.005＜1，因此，项目环境风险潜势直接评定为I。故本评价不再对项目所属行业及生产工业特点 M 值、环境敏感度（E）进行判定。

（2）建设项目环境风险潜势判断

根据上述分析，拟建项目环境风险潜势划分为I级。

6.2.4 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），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 6.2-6 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 6.2-6　环境风险评价工作等级划分表

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]
注 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、危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明				

综上，本项目环境风险潜势划分为I级，不划分环境风险评价工作等级，进行简单分析。

6.3 风险识别

6.3.1 生产系统危险性识别

6.3.1.1 生产装置风险识别

本项目生产设备不属于高压、高温设备，出现事故的可能性很小；根据工艺流程和生产特点并结合物质风险性识别结果，项目生产过程主要危险部位为机修车间、危废暂存间。风险类型主要为危险物质泄漏。

6.3.1.2 环保设施风险识别

项目的环保设施主要是废气及废水处理设施。当废气处理设施失效后，粉尘未经处理将随风扩散，会对周围的环境空气质量造成不良影响。当废水处理设施失效或者池体破裂，生产废水未经处理外排入周边河流、农田及坑塘水面，会对周围的地表水环境质量造成不良影响。

6.3.2 物质危险性识别

根据上述分析，厂区涉及的主要为油类物质。项目机油及润滑油等最大包装规格为200~300kg/桶，储存于机修车间内，如发生包装桶破裂，导致泄漏，则泄漏在车间内，不会泄漏至外环境，通过抹布或容器转移等方式收集处理即可。

6.3.3 车辆运输危险性识别

项目提质改造 8.212km 公路本身不涉及危险物质的生产、使用和储存，主要承担本项目产品运输、沿线各村组的内部交通量及沿线各企业的货运交通量。考虑到道路上行驶的部分车辆可能承担运输油品、危险品等可能发生环境风险的物质，一旦危险货物车辆发生事故或意外，造成危险货物倾倒、泄漏，有可能造成周边环境污染。

6.3.4 风险识别结果

综上，本项目危险单元和风险源主要有机修仓库、废气及废水处理系统故障等引起的泄漏及运输油品、危险品的车辆在公路上及桥梁路段可能发生事故或意外，造成危险化学品倾倒、泄露等。环境风险类型主要有物料泄漏、废气及废水处理系统故障导致的事故排放的环境风险问题。主要影响途径主要有污染周边大气、水体、土壤等。

6.4 环境风险影响分析

6.4.1 液体物料泄漏事故环境风险

项目油类物质泄漏主要原因是贮存设施损坏。当发生泄漏时应及时做好泄漏物料的收集处理，收集后放入事故收集桶，交由有资质单位处理，泄漏产生的环境损失后果小。

6.4.2 环保设施事故风险

项目废气中主要污染因子为颗粒物，若废气处理设施发生故障，未经处理的废气直接排放会对周边环境造成较大的影响。废气处理应制定有异常或紧急状态下的操作手册，并对操作人员进行培训，一旦发生废气处理设施发生故障，应采取立即停产处理等应急处置措施，达到废气处理设施故障对环境影响可控。正常情况下项目废水经处理后循环利用不外排，在事故情况下，废水泄漏，直接排污周边农田和地表水体，同时废水收集池、化粪池等防渗措施不到位、废水管道损坏，导致废水通过地表渗入，可能会对区域土壤造成污染。

6.4.3 车辆运输事故风险

道路上行驶的部分车辆可能承担危险货物（油品、危险品）运输可能发生环境风险的物质，一旦危险货物车辆发生事故或意外，造成危险货物倾倒、泄露，流入附近水体或农田，对环境以及沿线居民的人身安全造成伤害。

6.5 环境风险防范措施

6.5.1 油类物质暂存安全防范措施

（1）危废暂存间及机修仓库内油类物质（机油及润滑油等）存放区设置防渗漏托盘；

（2）要安排专人定期对机修仓库及危废暂存间进行检查，减少或避免泄漏事故的发生；

（3）当油类物质发生少量泄漏时处置人员应立即用沙子、吸附材料、吸油毡等对泄漏物进行吸收，吸收后的材料全部作为危险废物委托有资质单位处理；

（4）根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物，确保危废得到妥善处置。

（5）为防止意外伤害，危险废物暂存间及机修仓库周边应设置危险废物图形标志，注明严禁无关人员进入。

6.5.2 废气事故排放防治措施

发生事故的原因主要有以下几个：①废气处理系统出现故障，未经处理或处理不到位的废气排入大气环境中；②生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；③厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；④管理人员的疏忽和失职。为杜绝因废气治理装置事故出现爆炸以及事故性废气排放，建议采用以下措施来确保废气达标排放：

（1）平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

（2）根据除尘系统运行、操作、管理规程，加强对除尘系统的日常检查工作；此外，在计划停机检查时间要对袋式除尘器的所有阀门、花板、检修门、滤袋、脉冲清灰控制装置以及管道进行检查；每年要将所有压力传感器重新校准一次并大修清灰设备。

（3）一旦发现废气净化系统设施运行不正常，应立即对废气净化设施进行检修，若该设施一时难以修复，应立即采取紧急措施使主体设备停止生产，待净化设施检修完毕能够正常投入使用时，再共同投入使用。

（4）对废气净化设施的易损易耗件应注重备用品的储存，确保设备发生故障时能得到及时的更换。

（5）制定一套科学、完整和严格的故障处理制度和应急措施，责任到人，以便发生故障时及时处理。

6.5.3 废水事故排放防治措施

项目废水主要是生产废水、车辆及场地清洗废水及员工生活污水。各类清洗废水经

废水处理系统处理后循环使用，不外排，定期补充损耗。生活污水经处理后回用于厂区绿化、降尘，不外排。污、废水池体出现破损、设备故障时可能出现废水泄漏，废水没有经过处理泄漏出厂区会污染周边土壤及地表水体。为杜绝因废水未经处理排放，建议采用以下措施避免废水事故性排放：

（1）项目定期清掏沉砂池污泥，确保雨水收集池满足收集容量；

（2）在雨水管网的出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内；

（3）车间地面必须做水泥硬底化防渗处理，发生散落时，不会通过地面渗入地下而污染土壤。

（4）加强日常监测与管理，杜绝废水非正常排放。

6.5.4 车辆运输事故风险防范措施

（1）要求危险品运输车辆配备警示标志，车辆必须按规定时速行驶，严禁超速，并保持安全行车距离；

（2）一旦发生环境风险事故，建设单位应依据《湘阴县突发环境事件应急预案》，及时衔接，在职责范围内开展应急处置工作，并根据湘阴县突发环境事件应急预案规定及时上报事故情况，在预案的统一规范下，与各级应急处置单位联动发挥效能。

6.6 环境风险管理及应急预案

为了能在事故发生时，迅速准确、有条不紊地处理和控制事故，把损失和危害减少到最低程度，本评价提出在现有应急处理预案的基础上，就以下风险事故应急预案内容进行补充、完善和细化。

（1）最早发现事故的报警责任人，应立即按事故处理程序报警。

（2）值班领导及指挥部成员接到报警后，应立即赶赴现场，指挥有关人员迅速查明事故发生的原因。

（3）根据事故状况及危害程度作出相应的应急（救护、治安、警戒、疏散、抢修）决定。

（4）根据事故程度，如短时间内事故设施无法修复，应向公司领导汇报，申请时暂时停止生产，待事故处理完毕后再行生产。

（5）事故应急指挥部应协助上级部门或工程抢险队制定、实施抢险方案。

（6）当事故得到控制后，应积极主动配合事故调查小组，进行事故调查和落实防范措施。应急预案的主要内容见表 6.6-1。

表 6.6-1　应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	生产区、废气及废水处理设施区、仓储区、临近地区。
3	应急组织	企业：成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。临近地区：地区指挥部负责企业附近地区全面指挥，救援，管制和疏散。
4	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急设施设备与材料	生产装置所在车间：防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；临界地区：烧伤人员急救所用的一些药品、器材。
6	应急通讯通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等
7	应急环境监测及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发 生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；相应的设施器材配备；临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措 施及相应的设备配备。
9	撤离组织计划医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员制定现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案；临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
10	应急状态中止恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复生产措施；临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后回复措施。
11	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育。
12	公众教育信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

6.7 风险评价结论

本项目运营期的环境风险主要来源于油类物质泄漏、废气及废水事故排放。分析表明，本项目通过采取风险防范措施、综合管理措施、制定风险应急预案等措施可以有效防止事故发生或降低事故的损害程度，从环境风险角度分析，本项目的环境风险是可以接受的。

项目环境风险简单分析内容见表 6.7-1。环境风险评价自查表见附表 3。

表 6.7-1　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目			
建设地点	湖南洋石新材料科技有限公司			
地理坐标	经度	A 地块中心 113.004724927	纬度	A 地块中心 28.628920598

		B 地块中心 113.004746385		B 地块中心 28.625878973
主要危险物质及分布	危险物质为矿物油（润滑油及机油），主要分布于危险废物暂存间及机修仓库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水）	1、废水事故排放影响地表水环境；2、废气事故排放影响环境空气；3、油类物质、危险废物未按要求贮存，可能影响地表水水质、土壤土质、地下水水质；4、道路上承担危险货物（油品、危险品）运输车辆发生事故或意外，造成危险货物倾倒、泄露，可能影响地表水水质、土壤土质、地下水水质。			
风险防范措施要求	1、制定严格的操作规程，加强员工管理和环保设施检修频次；2、油类物质及液态危险废物贮存下方设置防渗托盘、制定相应的环境风险应急预案。3、危险废物暂存间及机修仓库内配备沙子、吸附材料、吸油毡等物资。具体详见 6.5 小节环境风险防范措施。			
填表说明	填表说明： 项目在生产过程中环境风险潜势为I，评价等级为简单分析。在落实了环评提出的风险防范措施后，环境风险可控，不会对周围环境造成较大风险。			

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期污染治理措施分析

7.1.1 施工废水治理措施

施工期废水主要是建筑工人的生活污水和施工废水。

（1）本项目桥梁桩基础钻孔前应挖好泥浆池和沉淀池，并定期清理沉淀池，清理出的钻渣及废弃泥浆经收集后应及时运往弃渣场，上清液循环再利用或作为绿化用水。

（2）施工机械不定期严格检查，防止油料泄漏。在地势低洼处设置沉淀池，施工废水经导流沟收集后进入经沉淀处理后用于洒水降尘，施工废水严禁未经处理随意排放。

（3）施工场地、材料堆场应设有防雨导流设施，场地内雨季产生的含悬浮物污水经沉淀处理后回用。

7.1.2 施工废气治理措施

施工期废气主要有施工扬尘、车辆尾气，环评要求施工单位采取以下防治措施：

（1）建设方在施工期间应设置施工标志牌、消防保卫、文明施工制度板。施工标志牌应当标明工程项目名称，建设单位、设计单位、施工单位、监理单位名称，项目经理姓名、联系电话，开工和计划竣工日期，施工许可证批准文号以及当地环境保护主管部门的污染举报电话；

（2）作业场地采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用，当风速为 2.5m/s 时可使影响距离缩短 40%；

（3）工程建设期间，水泥、砂、石灰等易洒落散装物料在装卸、使用、运输、转运和临时存放等全部过程中时，必须采取防风遮盖措施，并配合定期喷洒粉尘抑制剂等措施以减少扬尘；石灰、细砂等物料以陆路运输为主，注意运输时必须压实，填装高度禁止超过车斗防护栏；散装水泥运输采用水泥槽罐车，避免洒落引起二次扬尘；

（4）工程建设期间物料、渣土运输车辆的出入口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥，物料、渣土运输车辆装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗。

（5）施工时的施工场地应尽量选在附近村庄（和居民点）主导风向下风向 200m 外，并采取全封闭作业。

（6）项目拟设拌合站位置远离周围环境敏感点下风向 200m 以外，对混凝土拌合站水泥仓、输送带、搅拌仓应设置集气罩并安装除尘设备；对沥青拌合站沥青加热罐、输

送斗车、搅拌缸应设置集气罩并采用有效烟气净化装置，确保全封闭作业。

（7）建设单位严格按照“六个不开工”和“七个 100%”的要求做好建设期间扬尘污染防治工作。“六个不开工”，即审批手续不全不开工、围挡不合要求不开工、地面硬化不达标不开工、冲洗排放设备不到位不开工、保洁人员不到位不开工；“六个 100%”，即施工工地 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、征迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。

（8）对征地范围内拆迁房屋采用湿润拆除法，进行工程拆除，降低扬尘污染。

以上防尘措施均是常用的，也是有效的，根据资料分析，采取以上措施后，扬尘的影响范围将减少 80%左右，防治措施可行。

7.1.3 施工噪声治理措施

施工噪声源主要有机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，环评要求采取的防治措施主要有：

（1）从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其尽量使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

（2）加强施工管理：施工单位应合理安排施工作业时段，避免夜间（22：00~06：00）进行高噪声施工作业，夜间严禁打桩作业；在居民较多的村庄附近施工时，应在施工期抽样监测，视监测结果采取移动式或临时声屏障等防噪措施，以符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准；沿线学校（如石狮学校）应按照 2 类声环境质量标准设置施工期噪声防护措施。

（3）采用距离防护措施：对施工区进行合理布局，在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，并将其移至距离居民住宅等敏感点较远处，为保障居民区有一个良好的生活环境，强噪声设备至敏感点距离至少在 100m 以外，同时对固定的机械设备尽量入棚操作。对于距公路很近、规模较大且受施工期噪声影响严重的敏感点，在这些路段施工时，要求在昼间施工，施工期同时加强施工监测，如果敏感点监测不能满足相应的声环境质量标准，可以采取临时性的降噪措施，如设置临时隔声屏障等措施来降噪。

（4）施工场地的施工车辆出入口应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

（5）应合理选择运输路线，并尽量在昼间进行运输，以减少对运输公路两侧居民

夜间休息的影响；此外，在途经现有村镇、学校时，应减速慢行、禁止鸣笛，需新修筑的施工便道应尽量远离学校和村镇等敏感建筑物。

（6）建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。建设与施工单位还应与施工地周围单位、居民建立良好关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

以上措施的实施可有效控制项目建设期对周边环境的噪声影响。

7.1.4 施工期固体废物治理措施

施工期固体废物主要有废土石方、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。项目施工期产生的弃方用作湘阴县高新区建设用填方，建筑垃圾中的废钢材、玻璃、木块、混凝土凝块等能回收利用的委托相关单位回收利用，不能综合利用的建筑垃圾委托当地渣土部门统一处理。在施工场地和施工现场设置生活垃圾收集点，生活垃圾统一收集后运至沿线村落垃圾收集点，由环卫部门统一清运、处置，不得任意堆放和丢弃。

采取以上措施后，固废均可得到妥善处理，不会对周围环境产生明显影响。

7.1.5 施工期生态保护措施

（1）施工便道的设计应结合新农村建设的“村村通”工程来考虑，尽量利用现有道路进行改造，新开辟的施工便道，应顺应地形条件，尽量减少大填大挖，做好水土保持，减少水土流失和生态破坏。

（2）合理进行施工布置，精心组织施工管理，在工程开挖过程中，尽量减小和有效控制对施工区生态环境的影响范围和程度；

（2）合理安排施工计划和作业时间，优化施工方案。尽量避免在雨季进行动土和开挖工程，有效减少施工场区周围的水土流失；建设单位应合理安排施工进度，随时施工随时保护，减少施工面的裸露时间，对形成的裸露土地，平整土地后及时镇压，消除松软地表，然后尽快恢复林草植被；同时还应及时处理施工地的挖方，对工地内产生的挖方需要利用的应适时夯实填埋，以便尽可能减少现场堆放时间。在施工过程中，尽量减小和有效控制对施工区域生态环境的影响范围和程度。

（3）尽量减少施工期临时占地，不得随意扩大施工临时占地的范围；

（4）加强施工人员的生态环保宣传教育，规范施工行为。

上述措施有效地控制了工程施工占地、开挖等对当地生态环境（植被）的破坏，技术经济可行。

7.2 营运期环境保护措施可行性分析

7.2.1 废水污染防治措施可行性分析

本项目产生废水包括制砂系统生产废水、洗车废水、初期雨水及生活污水。

（1）生活污水

本项目运营期生活污水产生量约为 3648.0m^3/a（12.16m^3/d），经化粪池预处理，再经 1 套一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化及道路洒水抑尘。

本项目一体化污水处理系统由调节池和生化一体化设备两部分组成，污水经格栅流入调节池，污水泵将污水提升至一体化污水处理系统，该系统采用生物接触氧化法工艺：生物氧化池内设置填料，填料上长满生物膜，废水与生物膜接触过程中，水中的有机物被微生物吸附、氧化分解和转化为新的生物膜。从填料上脱落的生物膜随水流到沉淀池后被去除，生活污水得到净化。生活污水处理工艺流程详见图 7.1-1。

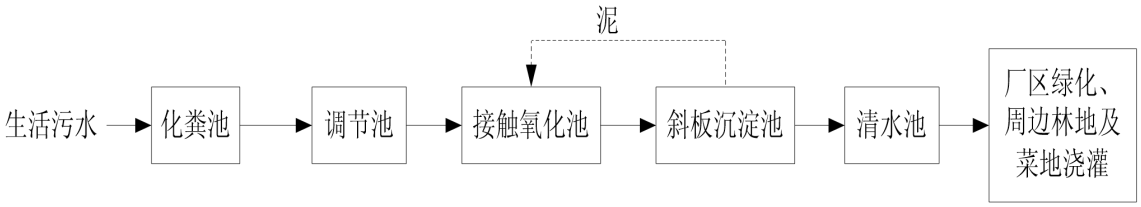


图 7.2-1　生活污水处理工艺流程图

生活污水处理工艺流程简述：

污水由化粪池排出后，进入污水处理站的格栅调节池，去除颗粒杂物，并进行均质均量，再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至接触氧化池，曝气机给氧化池内曝气，经生化处理后，污水自流入斜板沉淀池，经沉淀后清水自流入清水池，处理后用于厂区绿化、降尘。

本项目拟采用的“接触氧化法”处理生活污水已得到广泛应用，其主要有以下特点：

接触氧化法是一种兼有活性污泥法和生物膜法特点的新的废水生化处理法。这种方法的主要设备是生物接触氧化滤池。在不透气的曝气池中装有焦炭、砾石、塑料蜂窝等填料，填料被水浸没，用鼓风机在填料底部曝气充氧，这种方式称为鼓风曝气；空气能自下而上，夹带待处理的废水，自由通过滤料部分到达地面，空气逸走后，废水则在滤料间格自上向下返回池底。活性污泥附在填料表面，不会随水流动，因生物膜直接受到上升气流的强烈搅动，不断更新，从而提高了净化效果。生物接触氧化法具有处理时间短、工艺容积负荷高，占地面积小、净化效果好、耐冲击能力强、出水水质好而稳定、污泥不需回流也不膨胀、易于管理维修、能耗低等优点。

生活污水处理站处理能力为 15m³/d，可完全接纳处理本项目生活污水。参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中表 34，本项目生活污水采用生物接触氧化法处理，处理工艺属于可行技术。本项目年需绿化用水 1168.56m³/a，道路洒水抑尘用水 7591.32m³/a，可完全消化本项目生活污水。

综上所述，从污水处理站处理能力、处理工艺、水质达标及消纳情况等角度分析，本项目污水处理站可满足本项目生活污水处理需求，生活污水经处理后用于厂区绿化、抑尘，对区域地表水环境影响较小。

（2）洗车废水

本项目在厂区门口设置洗车平台，对运输车辆车轮进行冲洗，车辆冲洗废水产生量约为 6.67m³/d，车辆冲洗拟设置容积为 15m³ 的隔油沉淀池，可容纳每日洗车废水，车辆清洗废水量经处理后循环使用。洗车废水主要包含泥沙、石油类等污染物。车辆清洗废水首先采用格栅去除其中的较大颗粒杂质和漂浮物，再利用隔油沉淀池将废水中的油脂类物质及其他杂质积聚到池底。洗车用水水质要求不高，冲洗废水经过隔油沉淀处理后回用于车辆冲洗，不会对周围地表水环境产生影响。

（3）制砂系统生产废水

本项目洗砂废水产生量为 444.555 万 m³/a、14848.50m³/d、1481.85m³/h，废水中主要含 SS，考虑到用水量的波动以及未预见的废水，废水处理系统设计规模为 1800m³/h，洗砂废水经处理后循环利用，实现废水“零排放”。

生产废水分别由成品筛分车间、制砂等依次自流进入废水处理系统的集水池，然后均匀配送至高效浓密机，废水经加药沉淀后，上清水从高效浓密机周边出水槽溢流进入废水清水池，再从废水清水池泵送至高位水池的生产水池，再自流进入生产分工序循环利用。高效浓密机底部的泥浆进入储泥池之后通过渣浆泵送入压滤机脱水，脱水后的滤饼采用带式输送机运至滤饼装车仓装车，外售附近砖厂综合利用。

洗砂废水处理工艺流程详见图 7.2-2。

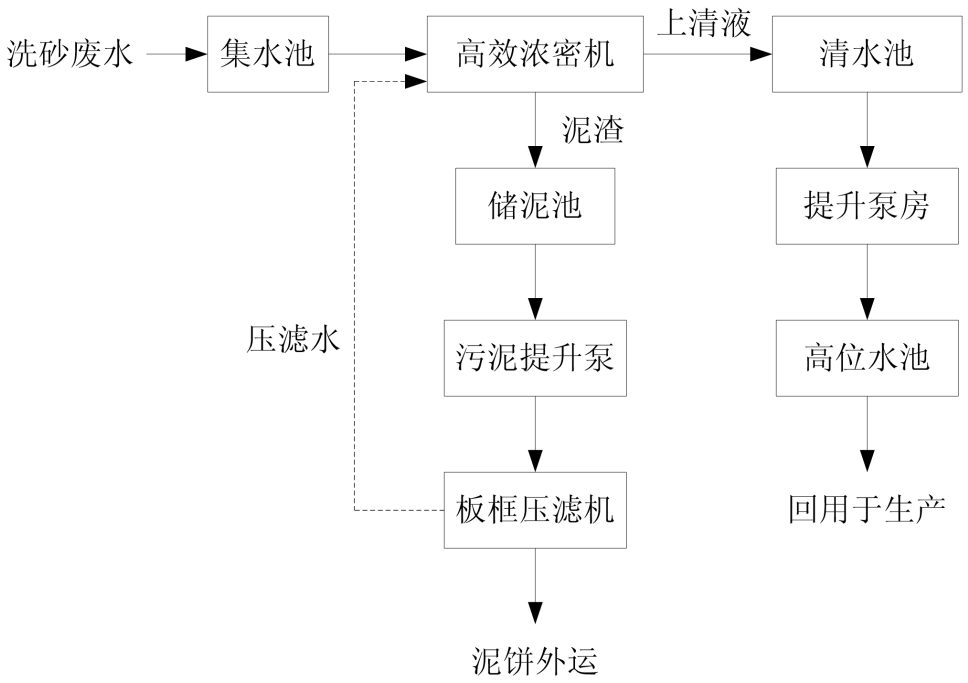


图 7.2-2　洗砂废水处理工艺流程图

①集水池

在浓密机旁布置一个方形废水集水池，集水池尺寸为 15×12×5m，集水池有效容积为 900m^3，废水再从集水池通过渣浆泵泵送至高效浓密机。集水池采用钢筋混凝土结构，四周及底部地面采用水泥硬化防渗。

②废水清水池

系统设置一个清水池，高效浓密机上清液、压滤机清水溢流进入清水池，废水水清水池尺寸为 15×10×5m，废水清水池的有效容积为 700m^3，清水池里的水通过提升泵房的泵加压送至高位水池（生产水池），再自流到成品筛分车间及制砂车间重复利用。清水池采用钢筋混凝土结构，四周及底部地面采用水泥硬化防渗。

③高效浓密机

系统设置两个直径 12m 的浓缩罐可通过添加絮凝剂（PAC、PAM）等药剂使得泥浆加速沉降，稳定泥浆浓度，达到泥浆进去，清水出来，减少泥浆浓缩时间。经过沉积作用，浓密罐内部泥浆出现分层；密度大的泥浆沉入底部，经泥浆泵送入板框压滤机内，压出的泥饼落入泥饼库内，集中处理或再利用。相对清洁的水则在浓密罐的上层，溢流至清水池内，循环使用。

④污泥脱水车间

污泥脱水车间设为两层，底层净高为 3.0m，底层设置出料带式输送机运送滤饼。

板框压滤机：按废水量 1800m^3/h、废水泥砂含量 100kg/m^3 计算，拟设 6 台压滤机。板框压滤机安装于二楼，每两台板框压滤机下方设置一条带式输送机，负责将压滤出来的滤饼由污泥脱水车间运送至滤饼装车仓装车，作为建筑材料外售附近砖厂。压滤出来的滤液送回至浓缩罐。

洗砂过程中洗砂用水会有损耗，每天洗砂需水量大于废水产生量，只需定期补充新鲜水。由于在浓缩罐中需加入药剂，但随着时间增加，处理后进入清水池中的废水药剂浓度逐渐升高，会对废水及生产用水工序产生影响，因此补充的新鲜水可减少废水中药剂（PAC、PAM）的浓度，以保证废水循环使用。同时，该工艺泥水分离效果好，所需土地面积少，项目生产用水对水质要求较低，废水经处理后的清水能满足项目生产用水水质要求，处理措施可行。

（5）初期雨水

项目初期雨水主要污染物是 SS，拟在 A、B 地块各设置 1 处沉淀池，沉淀池均位于地势较低处，雨水能通过重力自流至池体；根据上文计算，A、B 地块沉淀池容积至少分别为 205m^3、115m^3，能够容纳产生的初期雨水，不会外排影响周围环境。

沉淀池是去除水中悬浮物的一种构筑物，具有沉淀效果稳定，处理可靠，操作简便，维修工作量小等特点。同时该法不需添加任何药剂，需设专人管理，定期将淤泥清走。沉砂池成本相对较低，投资很小，属于较合理范围，因此废水治理措施基建在经济上是可行的。且厂区抑尘及加工洗砂对水质要求不高，不仅能减少项目的新鲜水用量，而且可以降低对外环境地表水体的影响。因此，本项目收集的初期雨水经沉淀后回用技术上是经济可行的。

雨水收集沟建设要求：项目雨水收集沟采用明渠，水泥硬化，沿厂房四周建设，连接至初期雨水收集池，在进水口之前设置阀门，可手动控制开关，当降雨时间超过 15 分钟时（15 分钟后为后期雨水），将阀门关闭，后期雨水流入周边沟渠。

7.2.2 废气污染防治措施可行性

（1）有组织粉尘

项目花岗岩加工粗破区物料输送均采用密闭输送的方式，给料、除土、破碎、筛分、中间料库转运等工序产生的粉尘均配套安装脉冲袋式除尘器处理，脉冲布袋除尘器是一种干式滤尘装置，适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。其工作原理如下：

脉冲袋式除尘器正常工作时，含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升

进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流；然后，清灰控制器向脉冲电磁阀发出信号，随着脉冲阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。由于设备分为若干个箱区，所以上述过程是逐箱进行的，一个箱区在清灰时，其余箱区仍在正常工作，保证了设备的连续正常运转。之所以能处理高浓度粉尘，关键在于这种强清灰所需清灰时间极短（喷吹一次只需 0.1～0.2s）。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年修订）中的可行技术，项目采取的措施技术成熟，被行业广泛应用，具有清灰能力强、除尘效率高、排放浓度低、漏风率小、占地面积少、运行稳定可靠及能耗少等优点。因此，根据工程分析可知，本项目给料、除土、破碎、筛分、中间料库转运等工序粉尘排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值，对周围环境影响较小。因此，治理措施经济可行。

（2）无组织粉尘

本项目在物料的进料、装卸、除土、破碎、筛分、输送、制砂等过程中产生无组织粉尘，无组织排放量与物料的粒径、物料转运的距离和落差、操作管理有关，为了有效地控制各个扬尘点的粉尘，工艺设计中原辅材料应尽量采用密闭设备转运，降低物料转运的距离和落差。本项目拟将生产线设置在密闭厂房内，厂房内部设置洒水降尘措施。对 B 地块破碎、筛分及输送等生产环节均采取封闭措施；对 A 地块整形制砂（破碎、筛分）采取湿法生产工艺，在生产线振动筛上设喷水系统。车辆运输道路扬尘通过设置车辆清洗平台、场地及时清扫、定期洒水抑尘、车辆车厢采用篷布遮盖等措施。项目花岗岩石在 B 地块破碎筛分后，经 1 条长 868.0m×宽 4m×高 2.8m 的架空式皮带走廊运输至 A 地块进一步加工，输送皮带全程均为密封廊道。同时，在生产厂房的周围及道路两旁等凡能绿化的地带尽量种植乔木、灌木和草坪，加强厂区周围环境的绿化，减少无组织粉尘对外环境的影响。

项目拟采取的无组织粉尘控制措施符合《湖南省砂石骨料行业规范条件》（湘经信原材料〔2018〕10 号）、《关于推进机制砂石行业高质量发展的若干意见》（〔2019〕239 号）及《砂石行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0316-2018）等文件中提出的对无组

织管控要求。经过上述防治措施后，可有效降低无组织粉尘的排放量，通过预测可知，项目正常运营期无组织废气排放对周边环境影响较小。

7.2.3 噪声治理措施可行性

7.2.3.1 生产区噪声治理措施

本项目选用低噪声设备，将主要噪声源均设在封闭的厂房内。为了进一步降低噪声对周围环境的影响，根据噪声源规划分布以及发声特性，本环评提出如下噪声污染防治措施：

（1）总平面布置：从总平面布置的角度出发，将生产车间设置于厂区靠西边，并在周围种植绿化带，以阻隔噪声的传播和干扰。同时在工厂总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

（2）加强治理

①从声源上进行控制。在满足工艺设计的前提下，对主要生产设备如：破碎机、振动筛、风机及各种泵类等，尽量选用低噪声产品。此外对破碎机及各类水泵设置减振基础和减振台座，风机进出口采取软连接，对风机及前后管道采取隔声措施等。对声源上无法防治的噪声应采取有效的隔声、吸声和减振措施，对声功率级较强的生产设备加装隔声罩或消声器。运输廊道全线采用全封闭的方式建造，廊道采取固皮带支架、封堵廊道缝隙、及时更换皮带托辊等措施进一步降低运输廊道的噪声影响。

②在传播途径上进行控制。将高噪声设备置于室内，选用吸声性能好的墙面材料；在结构设计中采用减振平顶、减振内壁和减振地板；管道布置、设计及支吊架选择上注意防震、防冲击；室外高噪声设备设置隔声罩；以减轻噪声的环境影响。

③在生产管理上。合理安排生产时间，避免在夜间进行高噪声工序作业；加强设备的维护，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；运输车辆在行驶过程中经过沿路的居民点时，应减速慢行、禁止鸣笛。加强管理，降低人为噪声等。强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

（3）加强厂区绿化：在本项目厂内各噪声源与厂界设置隔离带，在隔离带种植花草树木，进行厂区绿化，厂内各噪声源与厂界设置绿化隔离带，并建挡墙，以进一步减轻设备噪声对环境的影响。

7.2.3.2 运输车辆行驶过程中噪声治理措施

本项目配套设施8.212km进出场道路提质改造工程完成后可满足本项目的运输及区域交通运输发展的需要。营运期噪声主要是车辆运行噪声，根据噪声源规划分布以及发

声特性，本环评提出如下噪声污染防治措施：

（1）噪声源控制：本项目拟采用优质低噪声沥青路面，这种路面又称多孔沥青路面或透水路面，即在沥青混凝土路面上铺筑一层有很高空隙率的沥青混合料。降噪路面的原理就是在沥青混合料中添加高黏改性剂，可以让混合料之间的黏度增大，实现大孔隙率路面也不会散料，大孔隙沥青混凝土铺筑而成的多孔结构，可以做到有效的吸收路面噪音，使得公路交通噪声降低 2dB 至 4dB。

（2）传播途径噪声控制：本项目绿化景观设计内容为：两侧土路肩上重新栽植乔木、灌木及地被等绿化设施设计。本次道路绿化主要服务周边居民为主，道路景观绿化将与居住区及农田融为一体，充分利用山体的自然优势。合理利用地物地貌、绿化带等作为隔声屏障，其建设应结合噪声衰减要求、周围土地利用现状与规划、景观要求、水土保持规划等进行；绿化带根据当地自然条件选择枝叶繁茂、生长迅速、适应性强的常绿植物，乔、灌、草应合理搭配密植，规划的绿化带宜与地面交通设施同步建设。

（3）声环境保护目标自身防护措施：可采取隔声窗或隔声外走廊等建筑物隔声、平面布置优化、功能调整、功能置换或拆迁等措施。

隔声窗，包括开启式与固定式两大类，又可细分为通风开启式、通风固定式及常规开启式和常规固定式等。隔声窗与普通窗的最大区别在于它必须有一定的隔声量，即最低级别隔声窗的隔声量也要保证在 25dB（A）以上，一般隔声窗的隔声量要求在 30～35dB（A）为宜，普通民用窗的隔声量约为 15～20dB（A）。隔声窗由各种材质构成，通常使用的有钢结构的、木质结构的、钢塑结构的和铝合金结构的等几种。窗户的隔声效果取决于玻璃的厚度，窗的结构，即玻璃的层数，层间空气层的厚度，框与扇之间、框与墙之间的密封程度。隔声窗费用适中，适用于超标较严重且零散分布的情况。

（4）环境管理措施：

（1）加强营运期沿线声环境敏感点声环境跟踪监测，预留噪声治理措施费用，根据监测结果适时采取有效的减噪措施。

（2）加强交通管理，规范车辆交通行为，禁止噪声过大的破旧车上路。设置限速标志，禁止车辆超载、超速，控制车辆速度和车流量。

（3）加强道路管理及路面养护，保持路面平整，在重要敏感点（学校、住宅小区）附近路段两端增设限速、禁鸣标志。注意道路绿化美化，在有条件的路段种植降噪林带或采取工程措施。

根据预测结果可知，本项目营运期生产厂界四周（固定噪声源）噪声能满足《工业

企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，沿线涉及的敏感点近期、中期、远期昼间预测值昼间、夜间无超标，因此，降噪措施经济合理可行。根据预测噪声与敏感点现状监测噪声对比知，营运近期、中期、远期，沿线大部分敏感点噪声较现状增加值为 3~5dB（A），仅有 1 处敏感点（道路右侧 6m 居民点-K2+600 处）在远期噪声现状增加值超过 5dB（A），通过采取措施可保证各敏感点室外或室内噪声满足相应标准要求。但由于道路建设的特殊性，线路在设计及施工图阶段存在进一步优化调整的可能，项目局部路线位置、路基形式及与敏感点的距离实际建成后与工可阶段相比可能存在变化，因此须根据实际情况委托相关有资质单位进行设计和施工，参照以上措施及采取措施的原则，结合实际情况选取适当的噪声防护措施，保证沿线敏感点室外声环境质量达到相应声环境功能区的要求或满足室内噪声标准的要求，不对居民正常生活、作息、学习带来明显不良影响。

7.2.4 固体废物治理措施可行性

项目对固体废物的收集采用分类收集方式，即一般固废、危险废物、生活垃圾等，区别性质分别收集处置。

7.2.4.1 一般工业固体废物的收集和临时贮存

项目营运期产生的一般工业固体废物主要为泥饼（压滤后的污泥）、沉淀池沉渣、除尘器收集的除尘灰、落地粉尘及废除尘布袋。建设单位拟在厂区设置 1 个泥饼库及 1 处一般固废储存场所，泥饼库及贮存场所应按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单的要求设置环保图形标志。一般工业固体废物暂存间按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关规定建设，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并安排专人负责固体废物的收集、贮存，同时配合地方要求进行集中处置。具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②为防止一般工业固废和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施；

③为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志；

④一般工业固体贮存、处置场禁止危险废物和生活垃圾混入；

⑤贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

表 7.2-1　一般固体废物贮存、处置场图形标志示例

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形标志
一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
	警告图形符号	三角形	黄色	黑色	

建设单位采取有效措施实现固废的减量化、无害化、资源化的处理原则，对废物进行全过程管理，做到安全处置，不向外环境排放，不会对周围环境造成不良影响，措施可行。

7.2.4.2 危险废物的收集和临时贮存

（1）收集、贮存

项目危险废物主要包括废矿物油、废油桶及含油抹布、手套，各类危险废物按类别配备相应的收集容器，经收集后按不同类别分区暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装。危险废物收集容器不能有破损、盖子损坏或其它可能导致废弃物泄漏的隐患，建设单位需定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。项目在各危险废物暂存区域张贴危险废物名称、来源、有害成分、危险特性、入库类别、入库日期、接收单位等内容。

项目设 1 个危险废物暂存间（2m^2），库房内各种危废按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防渗），分类存放在各自的堆放区内，不叠层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，以此类推。各堆放区之间保留至少 0.9m 的间距。项目危险废物贮存场所严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定，设置防风、防雨、防晒、防腐、防渗漏等措施、相关收集措施及标志标识。日常运行过程中严格按危险废物堆存管理，禁止露天堆放，加强贮存场所的定期安全检查，一旦发现问题，及时处理，确保危险废物

贮存场所安全可靠地运行。

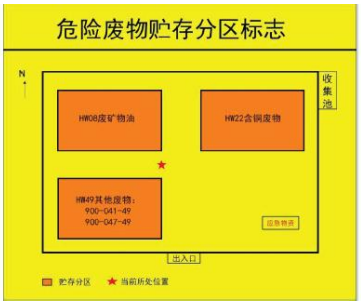
本项目危险废物贮存场所基本情况详见表 7.2-2，危险废物贮存场所的环境保护图形标志的具体要求见表 7.2-3。

表 7.2-2　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	隔油沉淀池废油泥	HW49 其他废物	900-039-49	0.08	危废暂存间	2	袋装	2	季度
2		废含油抹布、手套	HW29 含汞废物	900-023-29	0.05			袋装		季度
3		废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.5			密封储存于桶中		季度
4		废润滑油桶		900-249-08	0.15			/		季度
备注	项目危险废物年产生总量为 0.78t/a，根据表中各危废的最大贮废周期，则危废暂存间贮存能力应不小于 0.195t，因此本项目危废暂存间可满足要求。									

表 7.2-3　固废堆放场的环境保护图形标志一览表

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形标志
危险废物信息公开栏	提示标志	正方形边框	蓝色	白色	
危险废物暂存场所	警示标志	长方形边框	黄色	黑色	
	贮存设施内部分区警示标志牌	长方形边框	黄色	黑色	

					 
	包装识别标签	/	桔黄色	黑色	

综上，本项目危险废物贮存场所贮存能力满足要求，危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效防止临时存放过程中二次污染。

（2）危险废物转运和委托处理

本项目危废在厂区内产生工艺环节运输到贮存场所距离较短，且运输道路均为水泥硬化地面，只要严格规范运输流程，各危险废物包装完好后再进行转移，危险废物的运输过程中采取防水、防扬尘、防泄漏等措施，避免雨天及恶劣天气运输转移危险废物，发生散落泄漏的概率很小。

本项目在将危险废物委托给危废处置单位处理时，应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。危险废物转移应遵照《危险废物转移管理办法》中的规定执行，转移危险废物应当执行危险废物转移联单制度，对承运人或者接收人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经

营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

制定危险废物管理计划，明确转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

综上所述，项目固体废物严格按照国家规定的法律法规处理，各类固体废物均可得到妥善的处理和处置，处理措施合理可行。

7.2.5 土壤污染防治措施及可行性

土壤污染防治贯彻“以防为主，治理为辅，防治结合”的理念，坚持源头控制、防止渗漏、污染监测和应急处理的主动防渗措施与被动防渗措施相结合的原则；治理措施按照从简单到复杂，遵循技术实用可靠、经济合理、效果明显和目标相符原则。

（1）源头控制措施

源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少清洁水的使用量，减少污水排放，从源头上减少地下水污染源的产生，是符合地下水水污染防治的基本措施。

①为防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，生产中严格落实废水收集、治理措施。加强对危废暂存间、污水处理区等污染源头的监控。

②危险废物应按其物料的物性分类集中布置。

③加强对员工的培训，提高员工的责任感及专业性；加强对设备及防护设施、防渗设施的日常巡检、维护，填写巡检记录，明确责任人，确保防护设施及防渗设施完好，全面杜绝污染物质长时间连续渗漏及瞬时大量渗漏进入地下水体及土壤中的现象。

（2）过程控制措施

本项目根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于可能发生污染物泄漏的危废暂存间采取重点防渗，对生产车间、压滤车间、泥饼库及一般固废暂存区等区域采取一般防渗，对办公室、门卫室及厂区道路（除绿化外）进行硬化处理，厂区除绿化用地之外应全部不见黄土。同时，加强项目区的绿化建设，种植吸附能力较好的植被。

根据以上分区情况，对项目厂区防渗分区情况及防渗要求见表 7.2-4。

表 7.2-4　土壤及地下水污染防治分区及防渗要求

场区内建构筑物	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求

办公区、门卫室及厂区道路	中	简单	其他类型	简单防渗区	进行硬化处理
生产车间、压滤车间、污、废水收集池、泥饼库及一般固废暂存区	中	一般	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K≤1×10^{-7}$cm/s，或参考 GB16889 执行
危险废物暂存间	中	难	其他类型	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K≤1×10^{-10}$cm/s，或参考 GB18598 执行

（3）风险控制措施

加强污、废水处理设施、污水收集管道的维护管理，确保安全运行。加强废气处理设施的维护、管理，确保大气污染物达标排放。一旦发现土壤污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

综上分析，项目在做好污染防控措施及分区防渗措施后，地面漫流和垂直入渗对周边土壤环境影响较小，措施可行。

8 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析是近年来环境影响评价的一项主要内容，环境经济损益分析的主要任务在于衡量建设项目所需投入的环保投资和能收到的环保效果，以评价建设项目的环境经济可行性。因而在环境经济损益分析中除计算用于控制污染所需投资费用外，同时还需估算可能收到的环境与经济效益，以实现增加地区的建设项目、扩大生产。提高经济效益的同时不至于造成区域环境污染，做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

8.1 经济效益分析

根据项目可行性研究报告，项目总投资 45127.27 万元。本项目所在地湘阴县经济社会发展较快，基础设施建设和房地产投资需求旺盛，对建筑用碎石和机制砂的需求量较大，本项目采用花岗岩作为原料，生产出质量稳定、粒度均匀、可塑性好的机制砂和碎石，能够满足不同工程项目的需求。项目达产年运营收入 26741.14 万元，达产年税金及附加 1180.97 万元，达产年总成本费用 9289.65 万元，达产年利润总额 16270.51 万元，达产年所得税 4067.63 万元，达产年净利润 12202.88 万元。项目所得税后内部收益率为 20.12%，大于基准收益率 10%，动态投资回收期 7.80 年（含建设期）较短。项目具有广阔的市场需求，具有一定的盈利能力。

8.2 社会效益分析

本项目的建设占用土地，导致了沿线区域农业经济的损失，直接表现为被征地户的收入损失。由于沿线占用的土地主要为林地和耕地，因此项目占用耕地和林地会造成社会经济效益损失。但项目的建设也会带来一定的社会效益，本项目建设完成后，由此而产生的社会经济效益主要体现在以下几个方面：

（1）增加地方税收，促进经济发展，项目的建设不但能使企业投资、经营者获得经济效益，还可增加地方和国家税收，提高人们生活水平，促进当地经济发展。

（2）项目的建设，既能在项目建设和运营过程中带来就业岗位，如项目运营管理机构工作人员拟在本地招聘，同时，本项目建设能提供大量经营摊点，引导当地居民实现自主创业，进而提供更多的就业岗位。项目建成后，将为当地居民带来可持续的收入来源，也为当地农民提供大量的就业岗位。

综上所述，本项目的建设占地会导致林地（经济林）及耕地的年产值减少造成经济损失，但项目的建设有利于当地经济发展，可增加财政税收和当地人的就业机会，具有

明显的社会效益。

8.3 环境效益分析

8.3.1 环保投资估算

在建设项目总投资中，投入必要的环保费用，是实现达标排放、控制环境污染目标的必要保证。项目总投资45127.27万元，其中环保投资估算433万元，占总投资的0.96%。项目环保设施及投资估算见表8.3-1。

表 8.3-1　本项目环保投资分项表

序号	内容	防治措施	环保投资（万元）
一、	施工期		46.5
（一）	废气		25
1	施工扬尘	设置施工标志牌、围挡、定期喷洒粉尘抑制剂等	15
2	拌和站粉尘	粉尘：集气罩+除尘设备；沥青烟：烟气净化装置+全封闭作业	10
（二）	废水		11
1	施工废水	隔油沉淀池	5
2	地表径流	防雨导流沟+沉淀池	5
3	生活污水	化粪池	1
（三）	噪声	隔声屏障；按时对施工期环境质量进行监控	10
（四）	固体废物	垃圾桶	0.5
（五）	生态环境	美化公路景观、防治水土流失	纳入水保投资
二、	营运期		
（一）	废气		200
1	给料、除土粉尘	给料、渣土粉尘经集气罩收集，粗破粉尘经管道收集，通过 1 套脉冲式布袋除尘器处理后经 P1-25m-DA001 排气筒排放	25
2	破碎粉尘	中碎及细碎工序实行全封闭生产，破碎粉尘经管道收集，通过 1 套脉冲式布袋除尘器处理后经 P2-25m-DA002 排气筒排放	25
3	中转下料及筛分粉尘	中转库给料及筛分粉尘经管道收集，通过 1 套脉冲式布袋除尘器处理后经 P3-25m-DA003 排气筒排放	30
4	缓冲库转运粉尘	缓冲库给料粉尘经管道收集，通过 1 套脉冲式布袋除尘器处理后经 P4-25m-DA004 排气筒排放	25
5	整形制砂粉尘	厂房封闭+湿法生产，制砂生产线振动筛上设喷水系统抑尘	30
6	运输皮带转运粉尘	转运输送带全封闭	20
7	石粉落料粉尘	筒仓顶部的脉冲式除尘器净化处理（2 套），收集粉尘定期反吹回筒仓	20
8	无组织粉尘	封闭式生产车间，物料输送带全封闭，厂房内加装喷雾，采用喷雾降尘；对路面及时进行路面清扫、洒水等措施降尘	25
（二）	水污染防治	废水处理原则：雨污分流、污污分流	168
1	生活污水	化粪池+一体化生化处理设施	10

2	生产废水	集水池+污水池+浓缩罐+清水池	150
3	车辆洗车废水	隔油沉淀池	2
5	初期雨水	A、B 地块各设置 1 个沉淀池	6
（三）	噪声污染防治	/	5
1	设备噪声	基础减振、建筑隔声、消声等	4.5
2	交通噪声	K2+600 处 1 户环境敏感点隔声窗	0.5
（四）	固体废物处置	/	5.5
1	一般工业固废	按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设泥饼库、一般固废暂存间	3
2	危险废物	照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设危险废物暂存间，面积 2m^2	2
3	生活垃圾	设生活垃圾收集桶，生活垃圾定期交园区环卫部门清运处置	0.5
（五）	风险防范设施	/	6
1	危废暂存间	地面重点防渗+防渗托盘	2
2	机修车间	地面重点防渗+防渗托盘	2
3	厂区	配备砂土、灭火器、吸附材料等应急处理设施	2
（七）	环境监测	预留跟踪监测和措施费用	7
合计			433

8.3.2 项目环境代价分析

本项目建设会对周围环境造成一定程度的影响，评价对环境影响中的负面影响进行分析，并将其用经济价值的形式表现出来，反映项目建设造成的环境污染和破坏所造成的环境损失。由于对环境造成的影响层面不一，程度不同，并不能使所有的影响都实现量化或折算出来，评价便从以下方面进行环境影响评价分析：

（1）未落实环保措施的环境代价

未落实环保措施时主要有以下三种情况：①项目建设单位未按照评价要求落实环保措施；②虽已建设环保设施，但并未开启运行或者运行效果不能满足要求；③环保设施发生故障不能正常运行或者生产设备引起的事故性排放。

发生上述情况时，项目排放的污染物直接排入外环境，对外环境造成一定程度甚至有可能是不可恢复的影响，而这种影响的环境代价是不能用确定的经济价值估算的，因此要从环保审批、环保行政管理以及企业日常环境管理等方面严格落实，避免上述情况发生。

（2）已经落实环保措施的环境代价

在认真落实环保措施的前提下，项目建设的环境代价主要考虑企业向环保主管部门

缴纳的排污费。

8.3.3 环境经济损益分析

（1）环保建设费用占建设投资比例

环保建设费用/总投资=（433/45127.27万元）×100%=0.96%

（2）环境成本率

环境成本率是指工程单位经济效益所需的环保运行管理费用（工程总经济效益按税后利润计）：环境成本率=环保运行管理费用/工程总经济效益×100%=（38/12202.88）×100%=0.31%。

（3）环境系数

环境系数指工程单位产值所需的环保运行管理费用：环境系数=环保运行管理费用/总投资×100%=（38/45127.27）×100%=0.08%

（4）环境代价率

环境代价率指工程单位经济效益所需的环境代价：环境代价率=环境代价/工程总经济效益×100%=（59/12202.88）×100%=0.48%

（5）项目环境经济总体效益

本项目环境经济总体效益=工程总经济效益-环境运营支出=12202.88-59=12143.88（万元/年）

由上述计算结果可以看出，本项目环境成本率为0.31%，环境代价率为0.48%，项目环境经济总体效益为12143.88万元/年，从经济分析结果可以看出，本项目具有较高的环境经济效益。

同时，本项目在严格落实本报告提出的各项环保设施后，废气、厂界噪声均能实现达标排放，有效减少了污染物的排放，生产废水经处理后可实现“零排放”。同时在落实“三同时”后，环保设施的运行将大幅度减少污染物的排放，项目环保投入的环境效益显著，大大减轻了工程对厂址周围大气环境、声环境、水环境、土壤环境等的不良影响。本项目在严格落实各项措施后，可以保证项目投产后，厂址周围的大气环境和水环境不致恶化。促进了企业生产的良性循环，为企业发展的长期稳定提供了可靠的保证。

8.4 小结

本项目实施后在促进地方经济发展的同时，可为社会提供就业岗位，具有良好的社会效益。本项目市场前景良好，并有较好的盈利能力、清偿能力和抗风险能力，从社会经济角度看是可行的。项目在保证环保投资的前提下，污染物能够达标排放，从环境经

济角度来看也是合理可行的。综上所述，本项目的经济效益、社会效益和环境效益均较好。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理目的

环境管理工作就是要保证决策中的方针和目标在预期内实现，并协调解决实现目标过程中的具体问题。为了正确处理发展生产与保护环境的关系，全面贯彻国家的环保法规与政策，应根据当地环保部门对本区域环境质量的要求，通过控制污染物排放的科学管理，促进企业原材料及能源的合理消耗，降低成本，最大限度地减少污染物的排放，提高企业的社会、经济、环境效益。在环境保护工作中，管理和治理是相辅相成的。为此，企业必须建立环境保护机构，制定全面的、长期的环境管理计划。

9.1.2 环境管理机构

根据国家有关环境保护法规的要求和本项目生产的实际需要，建议该企业在设置组织机构时，考虑设置专门的环保管理机构：环保处（科），配备专职环保管理人员 1~2 名。环保管理人员应有熟悉企业排污状况、具备一定清洁生产知识、责任心强和组织协调能力强的人员担任，以利于监督管理，负责全场的环境保护管理工作，发现问题能及时解决并向上级环保主管部门报告。本项目环境管理机构职责见表 9.1-1。

表 9.1-1　企业环境管理机构职责一览表

项目	管理职责
施工期管理	1、监督建设期环保措施的落实。 2、全面检查施工现场的环境恢复情况，并组织人员及时清理。
运行期管理	1、认真贯彻执行国家、省、市及行业部门制定的环保法规和各项规章制度及具 体要求； 2、制定本企业切实可行的环境保护管理制度并监督执行，编制环保规划，并按 计划实施、落实环保要求。 3、制定并负责实施环保设备的运行管理计划、操作规程。 4、对环保设施的运行情况进行监控，负责环保设施及设备的常规维护，确保其 正常、高效运转，及时解决其运行中出现的问题，制定事故风险应急预案。 5、负责环保排污管理、审定工作，处理全厂的环境污染事故，随时做好应急准 备，对已发生的事故应及时处理并上报有关部门。 6、加强企业职工的清洁生产教育和培训，提高企业推行清洁生产的自觉性，对 生产实施全过程清洁生产和环境管理。 7、负责向周围群众宣传本企业的环保工作，接受群众监督。
竣工验收管理	1、项目竣工后，根据《排污许可管理条例》《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》申领排污许可证或填报排污登记。在调试前，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。 2、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；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

9.1.3 环境管理计划

（1）施工期环境管理计划

①采用低噪声机械设备，施工过程中经常对设备进行维修保养，避免异常噪声；

②严禁夜间在沿线的声敏感点附近进行高噪声施工；昼间施工时也要进行良好的施工管理和采取必要的降噪措施以保证周围居民、学校的声环境符合《声环境质量标准》的相关要求；

③合理选择运输路线，在途经现有村镇、学校时，应减速慢行、禁止鸣笛，建设单位根据确定后的运输路线进行监督，并可联合地方环保部门加大监督力度。施工期间离路线较近的敏感点，一方面应制定合理的施工计划，加强施工管理，另一方面对于营运期需要采用隔声窗降噪的敏感点尽快实施隔声窗措施；

④合理选择运输路线，在途经现有村镇、学校时，应减速慢行、禁止鸣笛，建设单位根据确定后的运输路线进行监督，并可联合地方环保部门加大监督力度；

⑤加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响及时采取有效的噪声污染防治措施。对于大型敏感点附近施工时，昼间应采取临时性的降噪措施，如设置采取移动式或临时声屏障，夜间禁止施工；

⑥施工场地或施工现场应尽量远离河流，施工废水尽量循环使用，产生的生活污水和施工废水严禁排入水体；

⑦水泥、砂、石灰等易洒落散装物料在装卸、使用、运输、转运和临时存放等全部过程中时，必须采取防风遮盖措施，以减少扬尘；

⑧石灰、细砂等物料以陆路运输为主，注意运输时必须压实，填装高度禁止超过车斗防护栏；散装水泥运输采用水泥槽罐车，避免洒落引起二次扬尘；

⑨施工时的施工场地应尽量选在附近村庄（和居民点）主导风向下风向 200m 外，并采取全封闭作业。

⑩拟建项目拌和站位置远离周围环境敏感点下风向 200m 以外，对混凝土拌合站水泥仓、输送带、搅拌仓应设置集气罩并安装除尘设备；对沥青拌合站沥青加热罐、输送斗车、搅拌缸应设置集气罩并采用有效烟气净化装置，确保全封闭作业。

（2）运营期环境管理

厂区应配备专业环保管理人员 2 人，负责环境监督管理工作。本次环评要求企业加强环保管理，具体工作如下：

①建立健全环境管理制度，严格执行环境管理制度；

②根据环境监测计划，对主要污染源和环境状况进行监测，发现问题应及时解决；

③对环保设施建立档案，定期检查与维护，保证其正常运行；

④对有关人员进行环保政策和相关知识的培训和教育，增强职工的环保意识和业务素质。

⑤加强对各环保治理设施的维护和检查，保证所排放的各项污染物达标；

⑥对各种固体废物要及时委托处置，尤其危险废物，必须交由有资质的单位运输处置，禁止随意处置，生活垃圾及时由环卫部门统一处理；

⑦对各项排放的污染物进行监测，当发现超标时要及时查找原因，采取措施予以解决，防止污染事故发生。

9.1.4 信息公开要求

环境信息公开是本项目验收的必要条件。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，并指定专人负责本单位环境信息公开日常工作。

企业要依据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）第十二条：重点排污单位之外的企业事业单位可以参照本办法第九条、第十条、第十一条的规定公开其环境信息。信息公开内容参照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 第 31 号）第九条中的内容，即公开以下信息。

（一）基础信息，包括单位名称、统一社会信用代码、法定代表人、生产地址、联系方式等；

（二）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、排放标准及超标排放情况；

（三）防治污染设施的建设和运行情况；

（四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（五）突发环境事件应急预案。

9.2 环境监测计划

环境监测是环境管理必不可少的科学手段，通过有效的环境监测，可及时了解环境质量现状及建设项目运营期主要污染源污染物的排放情况。本项目的环境监测可委托有资质的第三方环境检测机构承担。本项目环境监测计划如下：

（1）制定监测方案

根据项目污染源，项目的自行监测方案如下所示。在项目投产前，项目应根据监测计划进一步制定详细的监测方案，包括项目基本情况、监测点位及示意图、监测指标、

执行标准及限值、监测频次等。

（2）设置和维护监测设施

项目应根据监测规范要求设置规范化的废气采样口，必要时搭建监测平台。

（3）开展自行监测

项目应根据最新的监测方案开展监测活动，受人员和设备等条件的限制，项目拟委托当地有资质的监测单位代其开展自行监测，企业不设置独立的环境监测机构。

（4）做好环境质量保证与质量控制

项目应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

（5）记录和保存监测数据

每次监测都应有完整的记录，监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

为切实控制工程治理设施的有效运行和“达标排放”，落实排污总量控制指标，本环评要求建设单位按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）确定本项目的监测计划。监测可委托具有监测资格和计量认证合格的单位开展。

环保治理设施运行情况要严格监视，及时检测。当发现环保设施发生故障或运行不正常时，应采取相应措施，及时解决环保设施出现的故障，防止事故排放导致对厂内员工及周边居民造成影响；同时向环保部门报告，对事故发生的原因，事故造成的后果和损失进行调查统计。

本项目实施后污染源监测方案见表 9.2-1。监测方法参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）规定的方法。

表 9.2-1　污染源监测计划一览表

监测点位		监测项目	监测频次	执行标准	
				浓度（mg/m³）	标准名称
DA001	给料、除土及粗破粉尘	颗粒物	1 次/年	120	《大气污染物综合排放标准》（GBl6297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值
DA002	中破及细破粉尘	颗粒物	1 次/年	120	
DA003	中间料库转运及筛分粉尘	颗粒物	1 次/年	120	
DA004	缓冲库转运粉尘	颗粒物	1 次/年	120	
厂界无组织废气		颗粒物	1 次/年	120	

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），项目运营期噪声监测计划详见表 9.2-2。

表 9.2-2　噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	监测技术	厂界外声环境功能区类别	执行标准
A 地块厂界四周外 1m 处	Leq	1 次/季度	手工监测	2 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
B 地块厂界四周外 1m 处	Leq	1 次/季度	手工监测	2 类	

9.3 排污许可衔接

9.3.1 排污许可证申请规定

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）提出：

依据国家或地方污染物排放标准、环境质量标准和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求重新申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

9.3.2 排污许可证申请流程

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“其他建筑材料制造 3039”，排污许可管理类别为登记管理，排污单位应当在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料。排污单位对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任。

9.3.3 排污许可证管理

申请排污许可证后，排污单位应按照自行监测方案开展自行监测；按照排污许可证中环境管理台账记录要求记录相关内容，记录频次形式等；按照排污许可证中执行报告要求定期上报等；按照排污许可证要求定期开展信息公开；排污单位应满足特殊时段污染防治要求。

9.4 环境管理与监控建议

（1）环保管理工作是企业管理的一个重要组成部分，应建立严格的制度化管理，

使环保工作做到有章可循。

（2）企业应设专项环保经费用于环保人员的业务培训和仪器购置，不断提高环保管理和监测水平，以保证和满足企业环保工作的要求。

（3）企业的环保经费要有一定的保证，用于环境治理和监测工作的开展，以保证良好的生产运行状况。

（4）环保机构应加强环保管理工作，抓好环境监测数据的统计与分析、建档等工作。

9.5 污染物排放管理要求及排放清单

国家对生产经营过程中排放的废气、废水、噪声和固体废物的行为实行许可证管理，项目应按照《排污许可证管理暂行规定》申请领取排污许可证。项目污染物排放管理要求及排放清单见表 9.5-1。

表 9.5-1　项目污染物排放管理要求及排放清单

项目	清单内容					
工程组成	①配套设施现有 8.212km 公路提质改造；②卸矿车间、渣土筛分车间、中转站、破碎车间、检查筛分车间、中控室、办公休息室、机修车间、整形及机制砂车间、成品筛分车间、机制砂成品库、压滤机车间、电控及中控室、综合楼、门卫室、道路广场及配套环保工程。					
原辅材料	详见前文表 3.1.4 小节					
类别	污染源	主要污染物	治理措施	排放量（t/a）		排放标准
				有组织	无组织	
废气	给料、除土及粗破粉尘	颗粒物	集气罩、管道负压收集+脉冲袋式除尘器+DA001-P1-25m	5.295	3.60	《大气污染物综合排放标准》（GBl6297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值
	中破及细破粉尘	颗粒物	管道负压收集+脉冲袋式除尘器+DA002-P2-25m	0.211	/	
	中间料库转运及筛分粉尘	颗粒物	管道负压收集+脉冲袋式除尘器+DA003-P3-25m	1.322	/	
	缓冲库转运粉尘	颗粒物	管道负压收集+脉冲袋式除尘器+DA004-P4-25m	1.322	/	
	廊道运输粉尘	颗粒物	密闭廊道输送	/	0.621	
	石粉落料粉尘	颗粒物	脉冲式除尘器		0.006	
	产品运输粉尘	颗粒物	加强管理、车辆清洗平台、定期洒水	/	1.930	
	运输车辆及机械燃油尾气	烯烃类、CO 和 NOx	自然扩散	/	少量	
	食堂	油烟	油烟净化器+引至屋顶排放	8.1kg	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
废水	生活污水（3648m^3/a）	COD	经化粪池+一体化生化处理设施处理后回用于厂区绿化			/
		BOD_5				
		NH_3-N				
		SS				
		动植物油				
	洗车废水（1600.0m^3/a）	COD	经隔油沉淀后循环使用			
		SS				
		石油类				
	初期雨水（250.18m^3/次）	SS	A 地块及 B 地块汇水排水沟下游各设 1 座沉淀池，初期雨			

		COD	水经收集沉淀后回用于地面降尘		
	制砂废水（444.555 万 m^3/a）	SS	经收集后配送至高效浓密机浓缩沉淀后循环利用，不外排		
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级	选用低噪声先进设备、采取减震基础、消声器及厂房隔声等		《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固体废物	生产过程	落地收集粉尘	集中收集后直接作为副产品石粉外售地收集粉尘		一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单
		筛分渣土弃土	运至指定弃土场		
	废气处理	除尘器收集的除尘灰	集中收集后作为副产品石粉外售		
		落地粉尘			
		废除尘布袋	定期委托给资源回收单位利用		
	废水处理	压滤后的泥饼	外售附近砖厂综合利用		
		沉淀池沉渣			
		隔油沉淀池废油泥	经专用容器收集，分区暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置		
	设备保养、维修	废润滑油			
		废润滑油桶			
		废含油抹布、手套			
	生活办公	生活垃圾	统一收集后交由环卫统一清运、处理		不得任意堆放和丢弃，造成二次污染

9.6 排污口设置及规范管理

9.6.1 本项目排污口信息

本项目废气包括 4 根排气筒。具体情况见表 9.6-1。

表 9.6-1　废气排放口基本信息

名称	排气筒底部中心坐标	排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m		排气筒出口内径/m	废气流量/（m^3/h）	烟气温度/℃	年排放小时数/h
	X	Y	底部海拔/m	高度/m				
DA001	113.004588340	28.625775311	105	25	0.2	28080	25	3000
DA002	113.004660760	28.625901375	105	25	0.2	45360	25	3000
DA003	113.004875336	28.625654612	107	25	0.3	67380	25	3000
DA004	113.005079184	28.626019392	109	25	0.2	25920	25	3000

9.6.2 规范排污口设置要求

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995、GB1556.2-1995）和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，并按照当地环保部门的要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。排污口规范化具体要求如下：

（1）废气排放口的要求：有组织排放废气的排气筒（烟囱）高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定。排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。

（2）固体废物贮存（处置）要求：一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。易造成二次扬尘的贮存、堆放场地，应采取喷洒等防治措施。有毒有害固体废物等危险废物，必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等防治措施并符合国家标准的要求。

（3）排污口立标要求：一切排污者的排污口（源）和固体废物贮存、处置场所，必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 修改单）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。标志牌按标准制作。环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）及固体废物贮存（处置）场所或采样点较近且醒目处，并

能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

各排污口（源）图形标志见图 9.6-2。

表 9.6-2　各排污口（源、场）提示标志牌示意图

序号	标志名称	提示性图形符号	警告图形符号	功能说明
1	废气排放口			表示废气向大气环境排放
2	噪声排放源			表示噪声向外环境排放
3	一般固体废物			表示一般固体废物储存、处置场
4	危险废物	/		表示危险废物储存、处置场

9.6.3 排污口管理

①建设单位应在各排污口处设立较明显的环境保护图形标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称以警示周围群众。

②建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

③建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放污染物的种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；以及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

④规范化整治排污口的有关设备属环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强，有专业知识和技能的兼职人员对排污口进行管理。任何单位和个人不得擅自拆除，如果需要变更的必须报环境监理部门同意并办理变更手续。

9.7 总量控制

根据《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197 号）气型污染物总量控制因子为：SO_2、NOx、VOCs，水型污染物总量控制因子为：COD、NH_3-N。

本项目气型污染物主要为颗粒物，年排放量 11.415t/a，不涉及总量控制中的控制因子，因此不设气型污染物总量控制指标。项目生活污水经处理后回用于厂区绿化，洗车废水及制砂废水经处理后循环使用实现“零排放”，因此不设水型污染物总量控制指标。

9.8 环保设施竣工验收

项目“三同时”环境保护竣工验收内容见表 9.8-1。

表 10.8-1　建设项目“三同时”环境保护竣工验收一览表

类别	时期	污染源	主要污染物	环保设施	验收标准
废水	施工期	施工人员生活污水	COD、NH_3-N、SS 等	依托周边居民家化粪池处理	处理后的污水委托周边农户有偿清运，减缓施工期废水污染
		施工废水	SS、石油类	设置隔油沉淀池，施工区进出口设置洗车台；桥梁桩基础钻孔前应挖好泥浆池和沉淀池	回用于洒水降尘
		水土保持	施工期区	各水土流失设施如路基排水系统等按设计要求完善。	/
		其他	环保机构设置和人员配备安排到位，施工期环境监理、监测工作按环评要求及时完成。		
	营运期	生活污水	COD、SS、BOD_5、NH_3-N、动植物油	经化粪池+一体化生化处理设施处理后回用于厂区绿化	综合利用，不外排
		洗车废水	SS、石油类	经隔油沉淀后循环使用	循环使用，不外排
		制砂废水	SS	经收集后配送至高效浓密机浓缩沉淀后循环利用，不外排.	循环使用，不外排
		初期雨水	COD、SS、石油类等	A 地块及 B 地块汇水排水沟下游各设 1 座沉淀池，初期雨水经收集沉淀后用于地面降尘	综合利用，不外排
废气	施工期	施工扬尘	TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$	1. 运输道路、施工现场应定时洒水； 2. 筑路材料采取覆盖措施，堆放地点合理选址； 3. 加强回填土方堆场的管理，制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施。	《大气污染物综合排放标准》（GBl6297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值
		拌合站、搅拌站粉尘	TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$	1. 混凝土拌合站水泥仓、输送带、搅拌仓应设置集气罩并安装除尘设备； 2. 对沥青拌合站沥青加热罐、输送斗车、搅拌缸应设置集气罩并采用有效烟气净化装置，确保全封闭作业。	
	营运期	给料、除土及粗破粉尘	颗粒物	集气罩、管道负压收集+脉冲袋式除尘器+DA001-P1-25m	
		中破及细破粉尘	颗粒物	管道负压收集+脉冲袋式除尘器+DA002-P2-25m	
		中间料库转运及筛分	颗粒物	管道负压收集+脉冲袋式除尘器+DA003-P3-25m	

		粉尘			
		缓冲库转运粉尘	颗粒物	管道负压收集+脉冲袋式除尘器+DA004-P4-25m	
		廊道运输粉尘	颗粒物	密闭廊道输送	
		石粉落料粉尘	颗粒物	脉冲式除尘器	
		产品运输粉尘	颗粒物	加强管理、车辆清洗平台、定期洒水	
		运输车辆及机械燃油尾气	烯烃类、CO 和 NOx	自然扩散	
		食堂	油烟	油烟净化器+引至屋顶排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
噪声	施工期	施工噪声	等效连续 A 声级	1.施工机械选用低噪声设备，从源头降低噪声的产生； 2.加强施工管理，合理安排施工时间； 3.附近有居民或村庄的敏感点时，设置禁鸣及减速标志，并设置临时声屏障。	《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）
	营运期	设备噪声	等效连续 A 声级	选用低噪声先进设备、采取基础减震、消声器及厂房隔声等	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
		交通噪声	等效连续 A 声级	1.居民点 4a 类声功能区范围内首排住宅安装隔声窗； 2.设置禁鸣、限速标志。	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2、4a 类标准
固体废物	施工期	施工过程	建筑垃圾	1.不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒固体废物； 2.施工机械的机修油污集中处理，揩擦有油污的固体废弃物等不得随地乱扔，应集中收集委托有资质单位处置； 4.弃方用作湘阴县高新区建设用填方； 5.建筑垃圾中的废钢材、玻璃、木块、混凝土凝块等能回收利用的委托相关单位回收利用，不能综合利用的建筑垃圾委托当地渣土部门统一处理。	妥善处理，避免产生二次污染
			施工人员生活垃圾	在施工场地和施工现场设置生活垃圾收集点，生活垃圾统一收集后运至沿线村落垃圾收集点，由环卫部门统一清运、处置，不得任意堆放和丢弃。	

	营运期	生产过程	落地收集粉尘	集中收集后直接作为副产品石粉外售地收集粉尘	一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单
			筛分渣土弃土	运至指定弃土场	
		废气处理	除尘器收集的除尘灰	集中收集后作为副产品石粉外售	
			落地粉尘		
			废除尘布袋	定期委托给资源回收单位利用	
		废水处理	压滤后的泥饼	外售附近砖厂综合利用	
			沉淀池沉渣		
			隔油沉淀池废油泥	经专用容器收集，分区暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置	
		设备保养、维修	废润滑油		
			废润滑油桶		
			废含油抹布、手套		
		生活办公	生活垃圾	统一收集后交由环卫统一清运、处理	不得任意堆放和丢弃，造成二次污染
施工期	其他	环保机构设置和人员配备安排到位，施工期环境监理、监测工作按环评要求及时完成。			
	水土保持	各水土流失设施如路基排水系统等按设计要求完善。			
营运期	环境风险	液态危废贮存下方设置防渗托盘；地面硬化、防渗、制定应急预案。桥梁防撞等级至 SS 级并设置警示标志；桥面、路面设置径流收集系统。			
	绿化	花岗岩加工区加强绿化，在道路两侧做好植被恢复以及绿化工作。			

10 环境影响评价结论与建议

10.1 环境影响评价结论

10.1.1 项目概况

湖南洋石新材料科技有限公司拟投资 45127.27 万元在岳阳市湘阴县洋沙湖镇大中村建设湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目，项目主要建设内容包括粗石细碎区、细碎区、电控及中控室、综合楼及相关设备设施，配套完善给排水、供电、消防、环保，主要生产建筑用碎石和机制砂，项目建成后，可年产砂石骨料 300 万吨。配套设施（8.212km 公路提质改造）路线起点位于省道 S319 湘阴县与汨罗市交界处（S319 桩号 K94+255），路线由东向西沿 S319 老路 242 米后，再基本沿 X005 县道布线，经大中村（原石板村、石狮村、大中村）、岳府村（原中墈村）、袁家铺社区（原金和村）终于老长湘公路与 X005 的平交口。路线全长 8.212 公里，其中：K0+000~K0+467 段由于受到用地及房屋拆迁的限制，仅采用四级公路标准进行“白改黑”改造，K0+760~K2+052 段、K3+736~K4+032、K4+152~K4+460 段按照二级公路标准建设，其余段基本沿现有 X005 县道布线，按照二级公路标准提质改造。项目设计速度 40Km/h 双车道，K0+467~K3+092 及 K3+732~K8+212 段路基宽 13.5m、路面宽 12m，K3+092~K3+732 段路基宽度 10m，路面宽度 10m（满铺）。

10.1.2 区域环境质量现状

2024 年 7 月 8 日~2024 年 7 月 20 日委托长沙环院检测技术有限公司对区域环境空气、声环境及土壤环境质量进行了一期监测。

（1）环境空气：项目所在区域 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10} 年平均质量浓度，CO 百分位数日平均质量浓度、O_3 百分位数 8h 平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。本项目所在区域六项基本因子均达标，为环境空气质量达标区。补充监测因子 PM_{10}、TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（2）地表水：根据收集的岳阳市生态环境局湘阴分局发布的《2022 年 12 月份-湘阴县水质监测点-监测情况公示》及《湘阴高新技术产业开发区 2022 年度园区环境质量检测报告下半年环境质量检测》历史监测数据，区域内湘江乌龙嘴断面、湘江湾河断面及洋沙湖湖心水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，为地表水环境质量达标区。

（3）声环境：项目拟建厂址昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4 类标准要求。

（5）土壤：各监测点的监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值要求。

综上所述，项目所在区域环境质量现状较好。

10.1.3 环境影响分析结论

（1）大气污染源及对大气环境影响分析

施工期环境空气影响：本项目路线两侧分布居民点，施工扬尘、废气在不同程度上对敏感点产生一定影响，但工程对周边环境和敏感点的影响随着工程结束也随即停止。

运营期环境空气影响：项目公路提质改造通车后区域环境空气中污染物排放量的大小与交通量成比例增加，与车辆的类型、汽车运行的状况以及当地的气象条件有关。根据类比同类工程预测，道路上来往车辆尾气排放对道路沿线空气质量的影响较小，且影响范围较小。项目花岗岩加工工程给料、除土、破碎、筛分、中转过程中产生粉尘均采取脉冲袋式除尘器处理，处理后经 25m 排气筒排放。物料输送采取密闭廊道，石粉落料粉尘经仓顶除尘器处理。产品运输粉尘通过加强管理、设置车辆清洗平台、定期洒水抑尘。食堂油烟经集气罩+静电油烟净化器+楼顶排放。项目产生废气均能做到达标排放，项目正常工况下，运营期废气排放对周边环境影响较小。

（2）废水及对地表水环境影响分析

施工期地表水环境影响：施工生活污水依托周边居民民房现有的化粪池收集处理；施工机械跑、冒、滴、漏的污油和（或）露天施工机械被雨水冲刷后产生一定量的废水以及施工车辆驶出施工区域外的轮胎等清洗废水经隔油沉淀池处理后回用不排放；生产废水经沉淀处理后上清液回用或施工场地洒水降尘；建筑材料堆放场雨季由于雨水冲刷产生污水导入沉淀池处理后回用。通过上述处理措施，本项目施工期间产生的废水对周边环境的影响很小。

营运期地表水环境影响：项目花岗岩加工工程初期雨水单独收集，A 地块及 B 地块地势低洼处各设置 1 座初期雨水收集池，初期雨水经收集沉淀后回用于厂内地面降尘。项目生活污水经化粪池+一体化生化处理设施处理后回用于厂区绿化，洗车废水经隔油沉淀后循环使用，制砂废水经高效浓密机浓缩沉淀后循环利用，可实现“零排放”，不会对周边地表水环境造成影响。

（3）土壤环境影响分析

建设项目地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，因此本项目对土壤环境的影响极小。

（4）噪声对环境影响分析

施工期噪声影响：施工期运输车辆、施工机械等产生的施工噪声会对周围产生一定影响，但这种影响是暂时的，为避免施工噪声扰民，应采取合理的施工管理措施和必要的噪声控制措施，施工场地尽量远离居民区域，并设临时声屏障。随着工程完工，影响将不存在。

运营期噪声影响：根据噪声预测结果，项目沿线 35m 范围内 4a 类区 1 个敏感点夜间预测值超过 4a 类标准（道路右侧 6m 居民点），最大超标 0.48dB（A），采取在超标敏感点首排住宅安装隔声窗的措施，可减少对敏感点的影响。项目生产噪声设备经基础减振、车间隔声、距离衰减后，东、西、南、北四周厂界噪声预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。本项目营运过程中产生的噪声对周围声环境影响较小。

（5）固体废物及其环境影响分析

施工期：本项目生活垃圾由环卫部门定期清运处理，建筑垃圾及其他工程废渣等固体废物均统一运往渣土部门指定消纳场，严禁乱丢乱弃，对环境的影响较小。采取一定的扬尘控制和水土流失防治措施后，项目固体废物贮运环节对环境的影响较小。

营运期：本项目生活垃圾由各区域垃圾桶收集后定期由环卫部门统一清运、处理。落地收集粉尘及除尘器收集的除尘灰集中收集后直接作为副产品石粉外售，筛分渣土弃土运至指定弃土场，废水处理压滤后的泥饼及沉淀池沉渣外售附近砖厂综合利用，隔油沉淀池废油泥、废润滑油、废润滑油桶及废含油抹布、手套经专用容器收集，分区暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置。

综上所述，本项目固体废物均得到妥善处置或综合利用，不外排环境，不会对环境产生二次污染，对周围环境影响较小。

（6）环境风险影响分析

本项目运营期的环境风险主要来源于油类物质泄漏、废气及废水事故排放。通过采取风险防范措施、综合管理措施、制定风险应急预案等措施可以有效防止事故发生或降低事故的损害程度，从环境风险角度分析，本项目的环境风险处于可接受水平。

（6）生态环境影响分析

本项目虽然会使耕地（主要为基本水田，不占用基本农田）的绝对数量会减少，但不会改变沿线区县的土地利用结构，而且耕种方式、气候条件都不会改变，不会对当地农业生态产生明显影响。

根据项目实际情况结合现场调查，项目区内未发现国家、省、县级重点保护珍稀动植物。项目周边主要为人工植被和自然植被为主，项目的建设对区域的生物多样性和生态环境综合质量不会造成显著影响。栖息于区内的动物可以迁徙到附近类似生境，对动物数量影响较小，不会影响区内生态平衡。

10.1.4 项目建设可行性评价结论

（1）产业政策相符性分析结论

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。项目所用原辅材料、生产产品及生产工艺、生产能力和设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制、淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录之列。因此，本项目建设符合国家产业政策。

（2）选址可行性分析结论

根据湘阴县自然资源局、湘阴县林业局、岳阳市生态环境局湘阴分局等相关部门出具的选址意见，本项目占地均不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、森林公园、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。

项目废水处理循环使用不外排，废气、噪声处理后可达标排放，固体废物可得到妥善处理。同时，项目周边环境敏感程度较低，环境质量现状较好，无明显环境制约因素。因此，从环境保护的角度而言，本项目的选址合理可行。

（3）总平面布置合理性分析结论

项目在总平面布置设计中，充分考虑了项目区内各装置的衔接关系，车间各功能布置紧凑，功能分区明确，配套设施完善，可使工程生产、物流畅通，满足生产运营需要。厂区平面布置既考虑了厂区内生产、办公环境的便利；也综合考虑了环保污染治理工程的配套完善，因此，从方便生产、安全管理、保护环境角度考虑，本项目平面布局合理。

10.1.5 环境影响经济损益分析结论

本建设项目具有良好的经济效益和社会效益，项目的建设不仅能推动当地经济的发展，且在采取有效的环保措施后，全厂三废排放量对环境的不利影响可得到有效的控制，能达到经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。因此该项目是可行的。

10.1.6 总量控制

本项目气型污染物主要为颗粒物，年排放量 11.415t/a，不涉及总量控制中的控制因子，因此不设气型污染物总量控制指标。项目生活污水经处理后回用于厂区绿化，洗车废水及制砂废水经处理后循环使用实现“零排放”，因此不设水型污染物总量控制指标。

10.1.7 公众参与

湖南洋石新材料科技有限公司按照生态环境部颁布的《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日起施行）的要求，进行了两次公示。

其中首次公示为网络公示，建设单位于 2024 年 6 月 17 日在岳阳网网站上进行了网络公示，网址：https://www.803.com.cn/2024/06/17/991395347.html，公示时间 2024 年 6 月 17 日至 2024 年 7 月 1 日，公示项目基本情况并发布公众意见表；项目环评报告初稿编制完成后分别进行了网络、当地媒体（报纸）和现场公示。2024 年 9 月 20 日在项目拟建地及周边进行了现场公示，粘贴公告，同日在岳阳网网站（https://www.803.com.cn/2024/09/20/991410558.html）、岳阳日报上进行了网络及第一次报纸公示，2024 年 9 月 24 日在岳阳日报上进行了第二次报纸公示。

（1）众参与程序的合法性

在本项目环境影响报告书编制过程中，建设单位应严格按照《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）要求进行公示和公参调查工作。上述现场公示、报纸公示、网络公示调查均符合相关要求。

（2）公众参与形式的有效性

项目环评信息通过张贴公告、网络、报纸公示等形式发布，调查区域 2.5km 范围内居民均可填写并提交建设项目环境影响评价公众意见表。因此，本项目公众参与调查具有有效性。

（3）公众参与调查对象的代表性

本项目公众参与调查区域涵盖项目评价区域所有公众。由此可知，本项目公众参与调查具有代表性。

（4）公众参与调查结果的真实性

本次环评公众参与经采取布告张贴、网站公示、报纸公示所获得的调查分析结果均为真实的，不存在造假、故意掩盖等行为。并且，本次公众参与调查的整个过程是真实的。因此，本项目公众参与调查具有真实性。

综上所述，本次建设单位提供的公众参与工作具有四性，即合法性、有效性、代表性和真实性。

10.1.8 综合结论

本项目建设符合国家的产业政策，项目选址符合当地相关规划要求；通过在设计阶段、施工阶段、营运阶段严格落实相关环保措施和严格执行环保“三同时”制度的前提下，项目的废气、废水、噪声等污染物均可以实现达标排放，固体废物的处理处置措施合理可行，从环境保护的角度考虑，本项目的建设是可行的。

10.2 建议

（1）制定全厂环境管理和生产制度章程；设专职环境管理人员，按本报告书中的要求认真落实环境监测计划，负责开展日常的环境监测工作，统计整理有关环境监测资料；

（2）加强环境管理和宣传教育，增强工作人员环保意识；

（3）设置环境管理机构，建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；

（4）加强设备维修，及时检修、更换破损的管道机泵阀门和污染治理设施，加强设备管理，尽量减少和防止生产过程的跑、冒、滴、漏和事故性排放；

（5）加强生产设施的日常管理及设备维修、保养，确保生产正常进行。加强工作管理和环保设施管理，提高员工各环节操作的规范性，以保证环保设施的正常运行，尽量减少非正常工况下污染物排放；

（6）制定完善的环境风险和安全防范管理制度，加强管理和检查，切实做好事故风险防范措施及应急预案演练工作。

附件 1：环评委托书

环 评 委 托 书

湖南三方环境科技有限公司：

本单位拟在湘阴县洋沙湖镇大中村建设湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工及配套设施建设项目（以下简称“本项目”），根据国家《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等环保规定及相关要求，特委托贵单位进行本项目环境影响评价工作，请按此委托尽快开展工作。

特此委托。

单位名称：（盖章）湖南洋石新材料科技有限公司

2021年 6 月 6 日

附件 2：湘阴县发展和改革局关于项目备案的证明

湘阴县发展和改革局文件

湘阴发改审〔2023〕277 号

关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工(300 万吨/年)及配套设施建设项目备案的证明

湖南洋石新材料科技有限公司:

湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目已在湖南省投资项目在线审批监管平台备案（项目代码:2311-430624-04-05-494212），主要内容如下:

1、建设单位基本情况：湖南洋石新材料科技有限公司位于湖南省岳阳市湘阴县金龙镇金龙新区(安嘉路与金凤大道交叉口西北角)卓达创业园综合楼 27 幢第 5 层，成立于 2022 年 6 月，注册资本 10000 万元，法定代表人：张治政，公司类型：有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)。

2、项目名称：湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目。

3、建设地点：湘阴县洋沙湖镇。

4、建设规模及主要建设内容：项目总用地面积19.9577公顷，其中厂区用地面积4.8578公顷，配套进出场道路用地面积15.0999公顷。主要建设内容包括：(1)厂区建设工程。厂区总建筑面积11354.67平方米，主要建设卸矿车间、渣土筛分车间、中转库、破碎车间、检查筛分车间、中控室、办公休息室、机修车间、整形及机制砂车间、成品筛分车间、机制砂成品库、压滤机车间、电控及中控室、综合楼、门卫室及相关设备设施，配套完善给排水、供电、消防、环保、道路广场等。(2)进场道路提质改造工程。提质改造厂区进出场道路8.212km。项目建成后，实现年产建筑用砂、石300万吨。

5、项目总投资额及资金来源：项目估算总投资45127.27万元。建设资金来源全部由湖南洋石新材料科技有限公司自筹解决(其中项目资本金15127.27万元)。

本文件有效期为2年，自发布之日起计算。在备案文件有效期内未开工建设项目的，应在备案文件有效期届满30日前向我局申请延期，延期最长不超过1年。项目在备案文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本备案文件自动失效。

湘阴县发展和改革局

2023年12月7日

附件 3：湘阴县人民政府-《关于湖南省湘阴县大中矿区建筑用花岗岩矿土地使用方案》的审查意见

湘阴县人民政府

湘阴政函〔2022〕352 号

湘阴县人民政府
关于《湖南省湘阴县大中矿区建筑用花岗岩矿土地使用方案》的审查意见

省自然资源厅:

湖南省湘阴县大中矿区建筑用花岗岩矿为贵厅拟出让的采矿权。为提高矿产资源对地方经济社会可持续发展的保障能力，建立和完善矿业权有形市场，实现资源合理化、规范化使用，我县委托湖南省勘测设计院有限公司编制了《湖南省湘阴县大中矿区建筑用花岗岩矿土地使用方案》，并对该方案进行了审查，审查意见如下:

一、本方案在经过湖南省自然资源事务中心组织审查的《湖南省湘阴县大中矿区建筑用花岗岩矿资源开发利用方案评审》(湘矿开发评字〔2022〕059 号）基础上编制，方案编制依据较充分。

二、该拟设采矿权开采方式为露天开采，总用地面积 35.6076 公顷(534.10 亩),其中露天开采区范围占地 26.2439 公顷(393.66 亩)，工业广场等配套设施占地 9.3637 公顷（140.46 亩)。

三、拟设采矿权开采区占地权属为洋沙湖镇大中村集体所有，占用大中村 26.2439 公顷（393.66 亩)，占用地类为其他林地、坑塘水面、乔木林地等，不涉及耕地。

工业广场等配套设施占地权属为洋沙湖镇大中村集体所有，面积为9.3637公顷(140.46亩),其中工业广场4.8106公顷(72.16亩)，办公生活区0.2060公顷（3.09亩)，拟建道路0.7215公顷（10.82亩)，皮带走廊0.0643公顷（0.96亩)，排土场3.5613公顷（53.42亩)。占用地类为其他林地、农村宅基地、坑塘水面、乔木林地等，其中占用耕地面积0.0571公顷（0.86亩)，均为旱地。

四、拟设采矿权总用地面积35.6076公顷（534.10亩）土地均采用租赁形式获取，租赁年限为21年（含1年建设期和3年恢复期)。露天开采区26.2439公顷（393.66亩)、配套设施中排土场3.5613公顷（53.42亩）土地拟按临时用地使用，工业广场等其他配套设施用地5.8024公顷（87.04亩）土地拟按集体建设用地使用。在该采矿权出让后，我县将积极协助采矿权竞得人依法依规办理占用林地手续，同时按矿区土地使用方案确定的露天开采区、工业广场等配套设施的实际用途，配合竞得人依法依规办理好其他相关用地手续。

五、本项目不涉及占用永久基本农田、生态红线、城镇开发边界，与自然资源部下发的“三区三线”无重叠。同意湘阴县大中矿区建筑用花岗岩矿土地使用方案。

湘阴县人民政府

2022年11月21日

附件 4：湘阴县人民政府常务会议决议书

政府常务会议决议书

湘阴政常决议〔2023〕157 号

2023 年 10 月 27 日，刘世奇县长主持召开县人民政府第 26 次常务会议。关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目，会议研究议定了以下意见：

一、同意由湖南洋石新材料科技有限公司实施湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目，总投资为 45127.27 万元。主要建设内容及规模为：项目厂区总用地面积 48577.77 ㎡（约 72.87 亩），总建筑面积 11354.67 ㎡（计容面积 20704.54 ㎡）。主要建设内容包括：卸矿车间 180 ㎡、渣土筛分车间 94 ㎡、中转库 569.75 ㎡、破碎车间 811.46 ㎡、检查筛分车间 383.68 ㎡、中控室 236.80 ㎡、办公休息室 336 ㎡、机修车间 288 ㎡、整形及机制砂车间 392 ㎡、成品筛分车间 1144.5 ㎡、机制砂成品库 4700 ㎡、压滤机车间 786.48 ㎡、电控及中控室 280 ㎡、综合楼 1120 ㎡、门卫室 32 ㎡；提质改造矿区进出场公路 8.212km；配套完善给排水、供电、消防、环保、道路等设施。项目建成后，实现年产建筑用花岗岩砂石 300 万吨。资金来源为湖南洋石新材料科技有限公司自筹解决（其中银行贷款 30000 万元，项目资本金 15127.27 万元）。

二、请投资主管部门严格按照会议决议办理后续立项手续，不得擅自增加建设内容、扩大建设规模、提高建设标准或改变建设方案，确保项目实际投资控制在会议研究通过的总投资以内。

湘阴县人民政府

2023 年 11 月 22 日

附件 5：湘阴县交通运输局文件《关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设（公路部分）项目可行性研究报告的审查意见》

湘阴县交通运输局文件

湘阴交发〔2023〕94 号

关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年)及配套设施建设（公路部分）项目可行性研究报告的审查意见

湖南洋石新材料科技有限公司:

你司《关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设（公路部分）项目可行性研究报告审查的请示》已收悉。经研究，同意实施湘阴县大中矿区进出场公路，并提出审查意见如下:

一、湘阴大中矿区进出场公路项目是将县道 X005 改造为二级公路。该项目位于湘阴县洋沙湖镇，路线起点为省道 S319 湘阴县与汨罗市交界处（S319 桩号 K94+255），由东向西沿 S319 老路 242 米后，再沿 X005 县道走向，经大中村、岳府村，终点为老长湘公路 X005 的平交口。该公路是湘阴大中矿区与湘阴县城方向的交通要道，也是湘阴洋沙湖镇与汨罗川山坪镇的重要民生

通道，是湘阴县公路网的组成部分，在区域路网中具有重要地位。

二、考虑到既有老路的交通量发展水平、湘阴大中矿区建筑用花岗岩加工（300万吨/年）及配套设施建设项目完成后砂石的交通压力、沿线的城镇化发展和土地开发等因素，原则上同意采用工可方案推荐的K0+000¯K0+467段采用四级公路标准，其余路段采用二级公路技术标准，对原X005县道进行提质改造。

三、线路起点为省道S319湘阴县与汨罗市交界处（S319桩号K94+255），路线由东向西，终点为老长湘公路X005的平交口，全长8.212公里。

四、根据交通量预测结果和拟建项目在路网中的功能作用，同意K0+000¯K0+467段采用四级公路标准，设计速度20公里/小时，路幅宽5米；其余路段按二级公路标准建设，设计速度40公里/小时，K0+467¯K3+057和K3+752¯K8+212段路基宽13.5米、路面宽12米，K3+057¯K3+752段路基宽10米，路面宽10米（满铺）。

五、原则上同意工可报告采用的交通安全设施设置方案，全线采用沥青混凝土路面，绿化工程应符合规范要求。

六、该项目投资估算编制方法正确，估算数量基本准确，总投资估算应控制在18785万元以内。

七、该项目资金来源全部为企业自筹，项目业主应落实防范化解重大风险攻坚战的要求，制定切实可行的资金筹措方案，确

保项目建设资金依法依规足额到位，保障项目顺利实施。

该项目的项目法人、项目的建设和运营管理单位应严格执行《公路法》等相关规定。

八、该项目建设工期为18个月（自开工之日起）。

九、本项目的经济评价依据国家现行有关办法编制，方法基本正确。评价结果表明，经济内部收益率为4.46%，虽然小于8%的社会折现率，但由于该公路是湘阴县大中矿区进出湘阴的唯一道路，湘阴县大中矿区机制砂项目达产年运营收入为2.67亿元，达产年净利润1亿元以上，可以覆盖项目投资回报，因此项目可行，工程也具有较强的抗风险能力。

十、在下阶段勘察设计中应深化研究的问题有：

（一）加强对沿线地形、地址、水稳和生态环境等自然条件的控制因素的研究，进一步优化线路平纵面设计，以节约投资，保护环境。

（二）根据地质勘探情况，优化软基础处置措施方案。

（三）加强交通组织设计和交通安全设计，确保道路运营安全。

湘阴县交通运输局

2023年11月22日

附件 6：湘阴县住房和城乡建设局《关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目的审查意见》

关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目的审查意见

湘阴县发改局：

已收到湖南洋石新材料科技有限公司送来的“关于出具湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目行业审查意见的报告”，根据住房和城乡建设部、国家发展改革委文件精神和湘阴县政府工作部署，意见如下：

本项目位于湘阴县洋沙湖镇，主要建设规模及内容：项目厂区总用地面积 48577.77 ㎡（约 72.87 亩），总建筑面积 11354.67 ㎡（计容面积 20704.54 ㎡）。主要建设内容包括：卸矿车间 180 ㎡、渣土筛分车间 94 ㎡、中转库 569.75 ㎡、破碎车间 811.46 ㎡、检查筛分车间 383.68 ㎡、中控室 236.80 ㎡、办公休息室 336 ㎡、机修车间 288 ㎡、整形及机制砂车间 392 ㎡、成品筛分车间 1144.5 ㎡、机制砂成品库 4700 ㎡、压滤机车间 786.48 ㎡、电控及中控室 280 ㎡、综合楼 1120 ㎡、门卫室 32 ㎡；配套完善给排水、供电、消防、环保、道路等设施。项目建成后，实现年产建筑用花岗岩砂石 300 万吨。经审查，该项目符合行业建设有关要求，同意该项目立项。

湘阴县住建局

2023 年 11 月 24 日

附件 7：湘阴县自然资源局《关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目用地预审与选址审查意见》

湘阴自然资源预审〔2023〕076 号

关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目用地预审与选址审查意见

湖南洋石新材料科技有限公司：

《关于申请办理湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目用地预审与选址意见书的报告》及相关资料已收悉。该项目位于湘阴县洋沙湖镇，用地面积 19.9577 公顷(其中工业广场 4.8578 公顷，配套道路 15.0999 公顷)，建设规模及主要内容：卸矿车间 180 ㎡、渣土筛分车间 94 ㎡、中转库 569.75 ㎡、破碎车间 811.46 ㎡、检查筛分车间 383.68 ㎡、中控室 236.80 ㎡、办公休息室 336 ㎡、机修车间 288 ㎡、整形及机制砂车间 392 ㎡、成品筛分车间 1144.5 ㎡、机制砂成品库 4700 ㎡、压滤机车间 786.48 ㎡、电控及中控室 280 ㎡、综合楼 1120 ㎡、门卫室 32 ㎡；提质改造矿区进出场公路 8.212km；配套完善给排水、供电、消防、环保、道路等设施。项目建成后，实现年产建筑用花岗岩砂石 300 万吨。项目总投资 45127.27 万元。

经审查，该项目不在生态红线范围内，不占用永久基本农田，不涉及城镇开发边界，符合在编的《洋沙湖镇国土空间总体规划》，在项目动工建设前需依法依规完善相关手续，方可动工建设。

湘阴县自然资源局 行政审批专用章 4306241001210?

2023年12月07日

附件 8：湘阴县林业局《关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨年）及配套设施建设项目的情况说明》

湘阴县林业局

关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目的情况说明

湘阴县自然资源局:

湖南洋石新材料科技有限公司的湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目，将湘阴县洋沙湖镇袁家铺社区、岳府村、大中村共计 19.9577 公顷集体土地作为湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年)及配套设施建设项目用地,其中林地面积 4.3586 公顷。按林地类型分: 用材林林地面积 2.6613 公顷，能源林林地面积 1.6973 公顷；按森林类别分： 重点商品林地面积 4.2509 公顷，一般商品林地面积 0.1077 公顷。经核实，对照自然资源部门的勘测定界图，拟建项目拟占用征收林地范围内不涉及国家公园、自然保护区、森林公园、风景名胜区、湿地公园、其他自然公园等重点保护区域，不涉及生态公益林等生态敏感区。但按照《建设项目使用林地审核审批管理办法》的规定，在项目动工建设前需到我局办理相关手续。特此说明。

湘阴县林业局

2024 年 7 月 18 日

附件 9：岳阳市生态环境局湘阴分局《关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨年）及配套设施建设项目选址审查意见的函》的回复

岳阳市生态环境局湘阴分局

关于《关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目选址审查意见的函》的回复

湖南洋石新材料科技有限公司:

贵公司《关于湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建设项目选址审查意见的函》已收悉，项目选址于湘阴县洋沙湖镇大中村，项目总投资为 45127.27 万元。主要建设内容及规模为：项目厂区总用地面积 4.8578 公顷，总建筑面积 11354.67m^2。主要建设内容包括：卸矿车间、渣土筛分车间、中转库、破碎车间、检查筛分车间、中控室、办公休息室、机修车间、整形及机制砂车间、成品筛分车间、机制砂成品库、压滤机车间、电控及中控室、综合楼及门卫室；提质改造矿区进出场公路 8.212km；配套完善给排水、供电、消防、环保、道路等设施。

经对项目资料审查，我局初步意见如下:

1、该项目未涉及饮用水水源保护区，原则上同意该项目选址要求。

2、该项目须依法进行环境影响评价，最终以环评结论和审

批批复为准，未取得环评审批批复前该项目不得开工建设。

岳阳市生态环境局湘阴分局

2024年7月29日

附件 10：湘阴县水利局文件《关于对湖南省湘阴县大中矿区建筑用花岗岩矿加工（300万吨年）及配套设施建设项目水土保持方案的批复》

湘阴县水利局文件

湘阴水利许〔2024〕17号

关于对湖南省湘阴县大中矿区建筑用花岗岩矿加工（300万吨/年）及配套设施建设项目水土保持方案的批复

湖南洋石新材料科技有限公司：

你公司《关于审批<湖南省湘阴县大中矿区建筑用花岗岩矿加工（300万吨/年）及配套设施建设项目水土保持方案报告书>的申请》及《湖南省湘阴县大中矿区建筑用花岗岩矿加工（300万吨/年）及配套设施建设项目水土保持方案报告书》收悉。经审查，并根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项，现就水土流失的预

防和治理批复如下:

一、湖南省湘阴县大中矿区建筑用花岗岩矿加工（300万吨/年）及配套设施建设项目位于洋沙湖镇大中村。本项目总占地面积19.96hm^2，其中永久占地15.10hm^2，临时占地4.86hm^2。建设共需开挖土石方为20.75万m^3（其中土石方开挖15.77万m^3，旧路面拆除3.06万m^3，表土剥离1.92万m^3），回填利用16.05万m^3，（其中土石方回填14.13万m^3，表土回覆1.92万m^3），弃方4.7万m^3（旧路面、建筑3.06万m^3，余方1.64万m^3）。项目总投资为45127.25万元，其中土建投资42536.43万元，资金来源于建设单位自筹解决。项目建设工期为2024年3月至2025年9月，总工期为18个月。

二、方案编制依据充分，内容全面，水土流失防治目标和责任范围明确，水土保持措施总体布局和分区防治措施可行，符合有关技术规范和标准的规定，可作为下阶段水土保持工作的依据。

三、同意主体工程水土保持分析、评价和水土流失预测。同意该项目执行南方红壤区水土流失防治一级标准。

四、同意水土流失防治责任范围为19.96hm^2。

五、同意水土流失防治分区和分区防治措施。

六、同意水土保持方案落实进度安排，要严格按照批复的水土保持方案确定的进度组织实施水土保持措施。

七、同意监测时段、内容和方法。要进一步搞好监测设计，

突出监测重点，细化监测内容。

八、同意水土保持投资估算编制的原则和依据。同意该项目水土保持总投资为439.39万元，应缴纳水土保持补偿费19.96万元。

九、生产建设单位在项目建设中应全面落实《水土保持法》的各项要求，重点做好以下工作：

（一）严格落实水土保持“三同时”制度，做好水土保持初步设计和施工图设计等后续工作，严格按方案要求落实各项水土保持措施，强化施工期水土保持工作，确保按时保质完工并及时完成验收，按要求及时做好验收和报备工作。

（二）严格按方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格按照限定在用地范围内，严禁随机占压、扰动和破坏地表植被。做好表土剥离、保存和弃渣综合利用，建设过程中产生的弃渣要及时清运至指定的专门场地有序堆放并进行防护。根据方案要求合理安排施工时序和措施实施进度，做好临时防护措施，施工期尽量避开雨季，严格控制施工期间可能造成的水土流失。

（三）切实做好水土保持监测工作，加强水土流失动态监控，并按规定向县水利局提交监测季度报告和总结报告。

（四）落实并做好水土保持监理工作，确保水土保持工程建设质量和进度。

（五）按要求组织水土保持设施验收工作，公开验收情况，

并及时向水土保持方案审批机关报备水土保持设施验收材料，接受水行政主管部门的监督检查。

十、本项目的地点、规模发生较大变化或者水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重较大变更，应及时补充或修改水土保持方案报我局审批。

十一、申请人对行政许可决定不服的，可在60日内向湘阴县人民政府/湘阴县水利局依法提出行政复议申请，或者在6个月内向汨罗市人民法院依法提起行政诉讼。

本文件自批准之日起满3年，生产建设项目方开工建设的，其水土保持方案应当报原审批部门重新审核。

湘阴县水利局

2024年3月13日

湘阴县水利局办公室　　2024年3月13日印发

附件 11：湘阴县土地开发事务中心《关于大中矿区建筑用花岗岩加工及配套设施建设项目征地拆迁等土地成本费用的情况说明》

关于大中矿区建筑用花岗岩加工及配套设施建设项目征地拆迁等土地成本费用的情况说明

湖南洋石新材料科技有限公司:

根据两矿协调指挥部、湘阴县人民政府相关工作部署我办按湘阴县征地拆迁制度、流程办理了大中矿区建筑用花岗岩加工及配套设施建设项目公告文书，已启动了项目范围内的土地类别、青苗及.附属设施、房屋及构筑物等征地拆迁外业调查工作，目前正在加快推进外业调查和项目概算编制等工作。

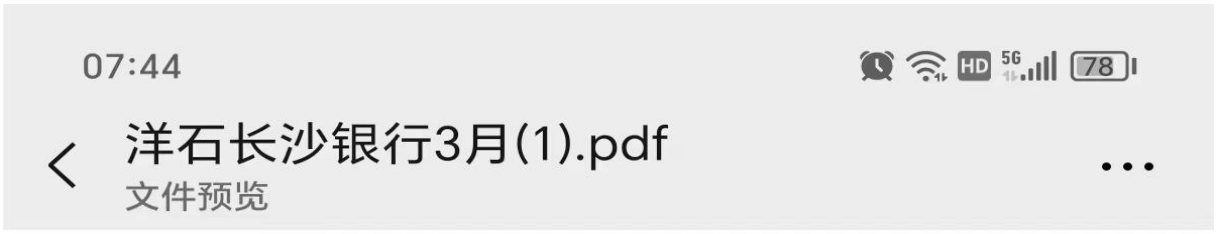
为配合贵司大中矿区建筑用花岗岩加工及配套设施建设项目工程建设前期手续办理，我办根据《湖南省人民政府关于调整湖南省征地补偿标准的通知》(湘政发(2021)3 号)和《岳阳市人民政府关于印发《岳阳市集体土地征收与房屋拆迁补偿安置办法》的通知(岳政发 (2019)2 号)等政策文件关于征地拆迁补偿标准，对该项目工业广场（约 72.16 亩）出让、连接道路(用地红线面积 255.84 亩,其中老路面积 41.35 亩，新增用地 214.49 亩）征地拆迁补偿及安置费用、项目用地报批费用等估算总额为 9050 万元(项目最终土地成本费用以我办出具的概算报告及实际发生的用地报批费用为准)。

湘阴县土地开发事务中心

2023 年 8 月 17 日

联系人：姚毕峰（13487792345）

附件 12：项目建设单位自有资金证明



单位账户明细对账单

20230301-20230331

长沙银行股份有限公司 电子回单专用章 CP8UEKU0850C

账户名称：湖南洋石新材料科技有限公司　　客户账号：810000387695000001

开户机构：湘阴支行　　币种：人民币

交易日期	交易金额	账户余额	对方户名	对方账号	摘要/备注	编号
	承上余额	185,900,000.00				
20230321	+52,956.11	185,952,956.11			入息	A2621000012 1269173
20230321	-207,500.00	185,745,456.11	长沙湘江资产管理有限公司	1901027109200154428	转账/重组宽限补偿金	99018150272 2912
20230321	-1,000,000.00	184,745,456.11	长沙湘江资产管理有限公司	1901027109200154428	转账/重组宽限补偿金	99018150272 3023
20230329	-25.00	184,745,431.11			手续费	00138460000 0015
20230329	-8.00	184,745,423.11			其他	00138460000 0015
20230330	-30,000,000.00	154,745,423.11	湖南洋石新材料科技有限公司	950401230900003223	转账/付款	00138460000 0007
20230330	-200.00	154,745,223.11	湖南洋石新材料科技有限公司	950401230900003223	手续费/付款	00138460000 0007

收入合计：52,956.11　　支出合计：31,207,733.00

第1页，共1页/第7笔，共7笔　　打印时间:2023-04-04 17:02:52

本对账单仅供查询使用，不能作为资产证明。

附件 13：湖南湘阴高新技术产业开发区管理委员会《关于湘阴高新区建设项目平场需大量土方量的情况说明（湖南湘阴高新技术产业开发区管理委员会）》文件说明

渣土消纳回复函

“湖南省湘阴县大中矿区建筑用花岗岩矿项目”位于岳阳市湘阴县，项目建设及运行开采过程中可能产生土石方弃方约 32.6 万 m^3。

依据相关法律法规，严禁将渣土乱倒乱弃。本单位承诺将产生的所有弃渣交由当地专业的渣土公司运至湘阴高新技术产业开发区进行消纳，运输及渣土消纳过程中的水土流失防治责任主体单位为本单位。

根据本单位《关于湘阴高新区建设项目平场需大量土方量的情况说明》，测算高新区内项目建设每年需求土石方约 25-30 万 m^3，“湖南省湘阴县大中矿区建筑用花岗岩矿项目”项目基建期 1 年，开采期 16.7 年，共 17.7 年，年均弃渣 1.84 万 m^3。符合本单位建设情况需求。

因本项目渣土运输单位暂未拟定，我单位承诺在此项目施工单位招标完成后，及时与正规渣土公司签订协议并报送湘阴县水利局进行监管，合理处置弃渣,保证项目区弃渣不乱弃、乱堆、乱填。

湖南湘阴高新技术产业开发区管理委员会

2023 年 10 月 26 日

附件 15：建设项目现状环境质量检测报告

CMA
231812052565

长沙环院检测技术有限公司

检　测　报　告

长环院委检［2024］07-012 号

项目名称：湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建项目

委托单位：湖南三方环境科技有限公司

检测类别：委 托 检 测

签发日期：2024 年 8 月 9 日

（加盖检测专用章）

长沙环院检测技术有限公司 检测专用章

检 测 报 告 说 明

1. 本报告未加盖本单位检测专用章或CMA资质认定章和检测专用章骑缝章无效。

2. 报告内容需填写齐全、清楚；涂改无效；无审核签发者签字无效。

3. 委托方如对检测报告结果有异议，收到本检测报告之日起十日内向我单位提出。

4. 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品分析数据负责，不对样品来源负责。

5. 本报告未经同意不得用于广告宣传。

6. 复制本报告中的部分内容无效。

长沙环院检测技术有限公司

地　　址：湖南省长沙市井圭路10号

邮　　编：410004

电　　话：0731-85622963

传　　真：0731-85622963

1. 任务由来

受湖南三方环境科技有限公司委托，长沙环院检测技术有限公司于 2024 年 7 月 8 日-15 日、2024 年 7 月 17 日-20 日，对位于岳阳市湘阴县洋沙湖镇大中矿区环境空气、土壤和噪声进行了现场检测，根据检测结果及现场调查，编制了本检测报告。

2. 检测依据

《湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工（300 万吨/年）及配套设施建项目方案》，2024 年 7 月。

3. 检测内容

检测工作内容见表 3-1。

表 3-1　检测工作内容

类型	检测点位	检测指标	检测频次
环境空气	◎1#：A 地块（细碎区）厂址中心	总悬浮颗粒物、PM_{10}	1 次/天　共 7 天
	◎2#：A、B 地块主导风向下风向（东南侧）		1 次/天　共 7 天
土壤*	S1（A 地块（细碎区）厂址中心）	pH 值、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中 45 项基本因子、石油烃	采样深度 0~0.2m；监测 1 次。
	S2（A 地块（细碎区）厂址西南侧）	pH 值、石油烃	采样深度 0~0.2m；监测 1 次。
	S3（B 地块（粗碎区）厂址中心）		采样深度 0~0.2m；监测 1 次。
噪声*	N1：A 地块（细碎区）厂界东侧 1m 处	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N2：A 地块（细碎区）厂界南侧 1m 处	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N3：A 地块（细碎区）厂界西侧 1m 处	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N4：A 地块（细碎区）厂界北侧 1m 处	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N1：B 地块（粗碎区）厂界东侧 1m 处	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N2：B 地块（粗碎区）厂界东侧 1m 处	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N3：B 地块（粗碎区）厂界东侧 1m 处	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）

类型	检测点位	检测指标	检测频次
噪声*	N4：B 地块（粗碎区）厂界东侧 1m 处	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N1 道路左侧 6m 处居民点 1F	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N1 道路左侧 6m 处居民点 3F	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N2 道路右侧 13m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N3 道路左侧 2m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N4 道路右侧 2m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N5 道路左侧 5m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N6 道路左侧 10m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N7 道路左侧 6m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N8 道路右侧 2m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N9 道路左侧 4m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N10 道路左侧 10m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N11 道路左侧 3m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N12 道路左侧 5m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N13 道路左侧 5m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N14 道路左侧 11m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N15 道路左侧 8m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N16 道路左侧 10m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N17 道路左侧 17m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N18 道路左侧 5m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N19 道路左侧 8m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N20 道路左侧 20m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）

类型	检测点位	检测指标	检测频次
噪声*	N21 道路右侧 10m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N22 道路左侧 5m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N23 道路左侧 23m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N24 道路右侧 5m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N25 道路右侧 6m 居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N26 道路左侧 97m 处石狮学校	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N27 道路左侧 4m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N28 道路右侧 10m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N29 道路右侧 11m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N30 道路右侧 8m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N31 道路右侧 11m 处居民点	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N32 道路右侧 13m 处居民点 1F	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N32 道路右侧 13m 处居民点 3F	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N33 道路右侧 55m 处居民点 1F	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N33 道路右侧 55m 处居民点 3F	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N34 道路左侧 78m 处居民点（肖家坡）	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N35 道路右侧 54m 处居民点（石板村）	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N36 道路右侧 51m 处居民点（大中村）	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N37 道路左侧 48m 处居民点（原家坝）	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
	N38 道路左侧 38m 处居民点（岳亭屋）	环境噪声	2 次/天 共 2 天（昼夜）
备注	1.检测点位分布图见图 1； 2.*代表土壤与噪声检测结果均由湖南乾城检测有限公司（CMA:211812050126）提供。		

4. 检测分析方法

检测分析方法见表 4-1。

表 4-1　检测分析方法

检测指标		检测分析仪器		分析方法	检出限
		编号	型号、名称		
环境空气	总悬浮颗粒物	HYJC-50/HYJC-FJ-140	十万分之一天平/PT-PM2.5 恒温恒湿称重系统	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法（HJ 1263-2022）	0.007mg/m^3
	PM_{10}	HYJC-50/HYJC-FJ-140	十万分之一天平/PT-PM2.5 恒温恒湿称重系统	环境空气 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的测定 重量法（HJ 618-2011）及修改单	0.010mg/m^3
土壤*	pH 值	/	PHS-25PH 计	《土壤中 pH 值的测定 电位法》HJ 963-2018	/
	铜	/	TAS-990 原子吸收分光光度计	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）	1mg/kg
	铅				10mg/kg
	镉	/	AA-6880 原子吸收分光光度计	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T 17141-1997）	0.01mg/kg
	石油烃	/	GC-9790II气相色谱仪	《土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法》（HJ 1021-2019）	6mg/kg
	镍	/	TAS-990 原子吸收分光光度计	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）	3mg/kg
	六价铬	/	TAS-990 原子吸收分光光度计	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》（HJ 1082-2019）	0.5mg/kg
	汞	/	AFS-230E 原子荧光光谱仪	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、 铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》（HJ 680-2013）	0.002mg/kg
	砷				0.01mg/kg
	四氯化碳	/	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》（HJ 642-2013）	2.1×10^{-3}mg/kg
	氯仿				1.5×10^{-3}mg/kg
	氯甲烷			《土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法》（HJ 736-2015）	3.0×10^{-3}mg/kg
	1，1-二氯乙烷			《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》（HJ 642-2013）	1.6×10^{-3}mg/kg
	1，2-二氯乙烷				1.3×10^{-3}mg/kg
	1，1-二氯乙烯				0.8×10^{-3}mg/kg

检测指标		检测分析仪器		分析方法	检出限
		编号	型号、名称		
	顺-1，2-二氯乙烯	/	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》（HJ 642-2013）	0.9×10^{-3}mg/kg
	反-1，2-二氯乙烯				0.9×10^{-3}mg/kg
土壤*	二氯甲烷				2.6×10^{-3}mg/kg
	1，2-二氯丙烷				1.9×10^{-3}mg/kg
	1，1，1，2-四氯乙烷				1.0×10^{-3}mg/kg
	1，1，2，2-四氯乙烷				1.0×10^{-3}mg/kg
	四氯乙烯				0.8×10^{-3}mg/kg
	1，1，1-三氯乙烷				1.1×10^{-3}mg/kg
	1，1，2-三氯乙烷				1.4×10^{-3}mg/kg
	三氯乙烯				0.9×10^{-3}mg/kg
	1，2，3 三氯丙烷				1.0×10^{-3}mg/kg
	氯乙烯				1.5×10^{-3}mg/kg
	苯				1.6×10^{-3}mg/kg
	氯苯				1.1×10^{-3}mg/kg
	1，2-二氯苯				1.0×10^{-3}mg/kg
	1，4-二氯苯				1.2×10^{-3}mg/kg
	乙苯				1.2×10^{-3}mg/kg
	苯乙烯				1.6×10^{-3}mg/kg
	甲苯				2.0×10^{-3}mg/kg
	间二甲苯+对二甲苯				3.6×10^{-3}mg/kg
	邻二甲苯				1.3×10^{-3}mg/kg
	硝基苯			《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 834-2017）	0.09mg/kg

检测指标		检测分析仪器		分析方法	检出限
		编号	型号、名称		
土壤*	苯胺	/	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	《半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 US EPA method 8270D	0.66mg/kg
	2-氯酚			《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 834-2017）	0.06mg/kg
	苯并[a]蒽				0.1mg/kg
	苯并[a]芘				0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽				0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽				0.1mg/kg
	䓛				0.1mg/kg
	二苯并[a，h]蒽				0.1mg/kg
	茚并[1，2，3-cd]芘				0.1mg/kg
	萘				0.09mg/kg
噪声*	环境噪声	/	AWA6228+/AWA5688 多功能声级计	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	/

5. 质量控制与质量保证

质量控制与质量保证严格执行国家环保部颁发的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

（1）严格按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）和标准分析方法进行采样及测试；

（2）所有检测及分析仪器均在有效检定期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维护；

（3）检测人员经考核合格，持证上岗。

6. 检测结果

样品基本信息见表 6-1。

表 6-1　样品基本信息

检测点位序号	检测点位	检测项目	样品编号	样品状态
A1	◎1#：A 地块（细碎区）厂址中心	总悬浮颗粒物、PM_{10}	W2407012-1-A1-D	总悬浮颗粒物：滤膜夹，封口袋保存完好；PM_{10}：滤膜夹，封口袋保存完好。
			W2407012-2-A1-D	
			W2407012-3-A1-D	
			W2407012-4-A1-D	
			W2407012-5-A1-D	
			W2407012-6-A1-D	
			W2407012-7-A1-D	
A2	◎2#：A、B 地块主导风向下风向（东南侧）	总悬浮颗粒物、PM_{10}	W2407012-1-A2-D	总悬浮颗粒物：滤膜夹，封口袋保存完好；PM_{10}：滤膜夹，封口袋保存完好。
			W2407012-2-A2-D	
			W2407012-3-A2-D	
			W2407012-4-A2-D	
			W2407012-5-A2-D	
			W2407012-6-A2-D	
			W2407012-7-A2-D	
T1	S1（A 地块（细碎区）厂址中心）	pH 值、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中 45 项基本因子、石油烃	W2407012-1-T1-1	/
T2	S2（A 地块（细碎区）厂址西南侧）	pH 值、石油烃	W2407012-1-T2-1	/
T3	S3（B 地块（粗碎区）厂址中心）	pH 值、石油烃	W2407012-1-T3-1	/
备注	T1-T3土壤采样检测分析结果均由湖南乾城检测有限公司（CMA:211812050126）提供。			

6.1 检测期间气象参数见表 6-2，环境空气检测结果见表 6-3。

表 6-2　检测期间气象参数

检测时间	温度（℃）	大气压（kPa）	湿度（%）	风向（°）	风速（m/s）
2024 年 7 月 8 日	34	100.3	67	240	1.1
2024 年 7 月 9 日	34	100.3	67	240	1.1
2024 年 7 月 10 日	33	100.1	68	270	1.2
2024 年 7 月 11 日	34	100.0	68	270	1.2

检测时间	温度（℃）	大气压（kPa）	湿度（%）	风向（°）	风速（m/s）
2024 年 7 月 12 日	32	100.2	68	340	1.2
2024 年 7 月 13 日	35	99.8	64	180	1.3
2024 年 7 月 14 日	33	100.1	68	180	1.3

表 6-3　环境空气检测结果

检测时间	检测指标	检测结果（mg/m³）		标准值（ug/m³）
		◎1#：A 地块（细碎区）厂址中心	◎2#：A、B 地块主导风向下风向（东南侧）	
2024 年 7 月 8 日	样品编号	W2407012-1-A1-D	W2407012-1-A2-D	/
	总悬浮颗粒物	0.047	0.037	300
	PM_{10}	0.042	0.032	150
2024 年 7 月 9 日	样品编号	W2407012-2-A1-D	W2407012-2-A2-D	/
	总悬浮颗粒物	0.026	0.027	300
	PM_{10}	0.025	0.022	150
2024 年 7 月 10 日	样品编号	W2407012-3-A1-D	W2407012-3-A2-D	/
	总悬浮颗粒物	0.036	0.035	300
	PM_{10}	0.028	0.027	150
2024 年 7 月 11 日	样品编号	W2407012-4-A1-D	W2407012-4-A2-D	/
	总悬浮颗粒物	0.028	0.029	300
	PM_{10}	0.012	0.013	150
2024 年 7 月 12 日	样品编号	W2407012-5-A1-D	W2407012-5-A2-D	/
	总悬浮颗粒物	0.027	0.026	300
	PM_{10}	0.016	0.018	150
2024 年 7 月 13 日	样品编号	W2407012-6-A1-D	W2407012-6-A2-D	/
	总悬浮颗粒物	0.024	0.023	300
	PM_{10}	0.021	0.018	150

检测时间	检测指标	检测结果（mg/m³）		标准值（ug/m³）
		◎1#：A 地块（细碎区）厂址中心	◎2#：A、B 地块主导风向下风向（东南侧）	
2024 年 7 月 14 日	样品编号	W2407012-7-A1-D	W2407012-7-A2-D	/
	总悬浮颗粒物	0.027	0.033	300
	PM_{10}	0.025	0.020	150
备注	总悬浮颗粒物标准值参考《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 中二级浓度限值；PM_{10} 标准值参考《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 中二级浓度限值。			

6.2 厂区土壤样品检测结果见表 6-4。

表 6-4 厂区土壤样品检测结果*

检测点位	检测指标		检测结果（mg/kg）	标准值（mg/kg）
S1（A 地块（细碎区）厂址中心）	样品编号		W2407012 -1-T1-1	/
	pH 值（无量纲）		7.26	/
	石油烃		24	4500
	砷		2.03	60
	镉		0.04	65
	六价铬		0.5L	5.7
	铜		90	18000
	铅		48	800
	汞		0.396	38
	镍		38	900
	四氯化碳		2.1×10^{-3}L	2.8
	氯仿		1.5×10^{-3}L	0.9
	氯甲烷		3.0×10^{-3}L	37
	二氯乙烷	1,1 二氯乙烷	1.6×10^{-3}L	9
		1,2 二氯乙烷	1.3×10^{-3}L	5
	二氯乙烯	1,1-二氯乙烯	0.8×10^{-3}L	66

检测点位	检测指标		检测结果（mg/kg）	标准值（mg/kg）
S1（A 地块（细碎区）厂址中心）	二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	0.9×10^{-3}L	596
		反-1,2-二氯乙烯	0.9×10^{-3}L	54
	二氯甲烷		2.6×10^{-3}L	616
	1,2-二氯丙烷		1.9×10^{-3}L	5
	四氯乙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1.0×10^{-3}L	10
		1,1,2,2-四氯乙烷	1.0×10^{-3}L	6.8
	四氯乙烯		0.8×10^{-3}L	53
	三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1.1×10^{-3}L	840
		1,1,2-三氯乙烷	1.4×10^{-3}L	2.8
	三氯乙烯		0.9×10^{-3}L	2.8
	1,2,3-三氯丙烷		1.0×10^{-3}L	0.5
	氯乙烯		1.5×10^{-3}L	0.43
	苯		1.6×10^{-3}L	4
	氯苯		1.1×10^{-3}L	270
	二氯苯	1,2-二氯苯	1.0×10^{-3}L	560
		1,4-二氯苯	1.2×10^{-3}L	20
	乙苯		1.2×10^{-3}L	28
	苯乙烯		1.6×10^{-3}L	1290
	甲苯		2.0×10^{-3}L	1200
	二甲苯	间,对二甲苯	3.6×10^{-3}L	570
		邻二甲苯	1.3×10^{-3}L	640
	硝基苯		0.09L	76
	苯胺		0.66L	260
	2-氯酚		0.06L	2256
	苯并[a]蒽		0.1L	15

检测点位	检测指标	检测结果（mg/kg）	标准值（mg/kg）
S1（A 地块（细碎区）厂址中心	苯并[a]芘	0.1L	1.5
	苯并[b]荧蒽	0.2L	15
	苯并[k]荧蒽	0.1L	151
	䓛	0.1L	1293
	二苯并[a,h]蒽	0.1L	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	15
	萘	0.09L	70
S2（A 地块（细碎区）厂址西南侧）	样品编号	W2407012 -1-T2-1	/
	pH 值（无量纲）	7.28	/
	石油烃	26	4500
S3（B 地块（粗碎区）厂址中心）	样品编号	W2407012 -1-T3-1	/
	pH 值（无量纲）	7.31	/
	石油烃	25	4500
备注	1.采样时间为 2024 年 7 月 18 日；检测时间为 2024 年 7 月 17 日-27 日 2.“检出限+L”表示检测结果低于本方法检出限，未检出； 3.*代表土壤检测结果由湖南乾城检测有限公司（CMA:211812050126）提供； 4.石油烃标准值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表2中第二类用地“筛选值”；其他指标参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地“筛选值”。		

6.3 噪声检测结果

厂界噪声检测结果见表 6-5。

表 6-5 厂界噪声检测结果*

采样点位	采样时间和检测结果 dB（A）																标准值（dB（A））	
	2024.07.17																	
	昼间					测量时段公路车流量/辆			夜间					测量时段公路车流量/辆			昼间	夜间
	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	大车	中车	小车	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	大车	中车	小车		
N1 道路左侧 6m 处居民点 1F	58.7	64.5	56.7	50.3	67.0	1	0	4	48.8	57.5	48.6	40.9	60.3	0	0	4	60	50
N1 道路左侧 6m 处居民点 3F	57.1	65.6	58.2	50.8	66.4	1	0	2	47.6	52.7	45.8	39.4	54.0	0	0	5	60	50
N2 道路右侧 13m 处居民点	54.3	59.4	52.0	46.8	61.2	0	0	3	43.2	48.6	41.3	34.5	50.4	0	0	1	60	50
N3 道路左侧 2m 处居民点	53.7	62.1	54.3	45.8	63.7	0	0	2	42.8	47.5	40.1	32.6	50.4	0	0	1	60	50
N4 道路右侧 2m 处居民点	52.4	58.7	50.2	44.2	59.9	0	0	1	42.7	49.9	41.1	32.9	52.9	0	0	1	60	50
N5 道路左侧 5m 处居民点	51.8	56.5	49.7	41.4	57.5	0	0	1	41.9	47.8	41.7	36.4	49.4	0	0	1	60	50
N6 道路左侧 10m 处居民点	52.2	59.4	52.7	45.2	60.2	0	0	1	43.2	53.7	45.1	36.3	55.2	0	0	1	60	50
N7 道路左侧 6m 处居民点	49.2	58.7	50.5	43.2	60.8	0	0	0	39.4	45.6	39.3	31.3	47.3	0	0	0	60	50
N8 道路右侧 2m 处居民点	47.9	54.3	46.9	39.5	57.6	0	0	0	38.2	46.5	37.6	28.7	47.4	0	0	0	60	50

采样点位	采样时间和检测结果 dB（A）																标准值（dB（A））	
	2024.07.17																	
	昼间					测量时段公路车流量/辆			夜间					测量时段公路车流量/辆			昼间	夜间
	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	大车	中车	小车	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	大车	中车	小车		
N9 道路左侧 4m 处居民点	49.4	54.8	47.1	41.8	55.7	0	0	1	39.5	47.0	39.0	33.9	50.4	0	0	0	60	50
N10 道路左侧 10m 处居民点	52.4	59.7	51.6	45.1	61.6	0	0	0	43.5	52.3	45.3	38.0	54.7	0	0	0	60	50
N11 道路左侧 3m 处居民点	51.9	60.5	52.6	45.4	62.2	0	0	1	42.8	48.3	50.3	33.8	50.2	0	0	0	60	50
N12 道路左侧 5m 处居民点	51.3	58.4	51.6	45.2	60.0	0	0	1	40.9	45.8	39.0	32.6	46.2	0	0	0	60	50
N13 道路左侧 5m 处居民点	51.2	57.4	49.4	43.1	59.0	0	0	1	41.7	50.4	43.6	35.2	52.0	0	0	1	60	50
N14 道路左侧 11m 处居民点	52.9	57.5	51.3	45.9	58.6	0	0	1	43.8	51.1	43.2	38.1	52.2	0	0	1	60	50
N15 道路左侧 8m 处居民点	52.9	58.1	50.8	44.9	60.0	0	0	1	44.3	50.4	42.6	37.1	52.5	0	0	1	60	50
N16 道路左侧 10m 处居民点	53.2	59.2	53.0	45.3	61.8	0	0	0	44.0	50.6	42.9	37.1	52.2	0	0	0	60	50
N17 道路左侧 17m 处居民点	50.9	55.4	48.1	39.5	58.4	0	0	1	44.6	51.6	43.6	35.2	54.6	0	0	1	60	50
N18 道路左侧 5m 处居民点	52.2	57.9	49.5	41.3	60.6	0	0	1	42.3	53.2	44.2	39.0	53.9	0	0	0	60	50
N19 道路左侧 8m 处居民点	52.8	60.5	54.3	46.4	62.8	0	0	2	41.8	48.9	40.7	33.1	50.2	0	0	0	60	50
N20 道路左侧 20m 处居民点	51.8	58.3	49.7	43.2	60.4	0	0	1	44.7	54.2	45.6	37.3	55.6	0	0	1	60	50

采样点位	采样时间和检测结果 dB（A）																标准值（dB（A））	
	2024.07.17																	
	昼间					测量时段公路车流量/辆			夜间					测量时段公路车流量/辆			昼间	夜间
	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	大车	中车	小车	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	大车	中车	小车		
N21 道路右侧 10m 处居民点	52.7	62.8	54.5	48.1	64.0	0	0	2	44.9	51.1	42.3	35.4	54.0	0	0	0	60	50
N22 道路左侧 5m 处居民点	52.5	61.8	53.2	46.0	62.2	0	0	2	45.8	53.1	45.5	36.7	55.1	0	0	0	60	50
N23 道路左侧 23m 处居民点	51.7	56.3	49.1	41.6	57.5	0	0	1	45.4	54.4	46.2	37.8	56.2	0	0	0	60	50
N24 道路右侧 5m 处居民点	50.4	55.8	49.3	44.3	57.9	0	0	1	43.7	51.3	43.1	34.7	52.9	0	0	0	60	50
N25 道路右侧 6m 居民点	50.6	58.0	51.2	43.2	59.8	0	0	1	44.7	52.5	44.7	37.2	54.2	0	0	0	60	50
N26 道路左侧 97m 处石狮学校	51.2	/	/	/	/	/	/	/	44.6	/	/	/	/	/	/	/	60	50
N27 道路左侧 4m 处居民点	43.1	51.0	42.2	33.9	53.1	0	0	1	38.7	46.7	38.6	29.7	48.7	0	0	0	60	50
N28 道路右侧 10m 处居民点	50.2	56.8	50.0	42.4	57.9	0	0	1	45.7	51.0	44.6	37.1	53.9	0	0	0	60	50
N29 道路右侧 11m 处居民点	51.8	57.7	50.4	43.8	59.8	0	0	0	44.9	51.1	42.9	37.0	52.6	0	0	0	60	50
N30 道路右侧 8m 处居民点	51.8	61.2	53.2	46.1	61.7	0	0	1	47.8	58.2	49.4	41.6	60.0	0	0	1	60	50
N31 道路右侧 11m 处居民点	50.4	57.4	50.3	43.9	59.7	0	0	1	45.9	50.8	44.7	39.0	53.1	0	0	0	60	50
N32 道路右侧 13m 处居民点 1F	50.8	55.2	48.1	42.8	55.9	0	0	1	44.9	53.8	46.4	39.9	56.6	0	0	0	60	50

采样点位	采样时间和检测结果 dB（A）																标准值（dB（A））	
	2024.07.17																	
	昼间					测量时段公路车流量/辆			夜间					测量时段公路车流量/辆			昼间	夜间
	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	大车	中车	小车	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	大车	中车	小车		
N32 道路右侧 13m 处居民点 3F	50.2	56.6	48.7	42.8	58.7	0	0	1	44.5	52.4	44.1	36.8	53.1	0	0	0	60	50
N33 道路右侧 55m 处居民点 1F	50.7	58.0	50.8	45.7	60.9	0	0	1	44.8	49.6	43.0	34.5	51.5	0	0	0	60	50
N33 道路右侧 55m 处居民点 3F	50.3	56.4	50.2	43.5	58.1	0	0	1	45.7	52.0	43.9	37.9	53.4	0	0	0	60	50
N34 道路左侧 78m 处居民点（肖家坡）	50.1	57.1	49.1	42.1	59.9	0	0	0	46.9	52.1	45.0	36.2	52.7	0	0	0	60	50
N35 道路右侧 54m 处居民点（石板村）	52.2	60.0	51.2	43.6	61.5	0	0	2	45.7	53.3	46.5	40.7	55.8	0	0	0	60	50
N36 道路右侧 51m 处居民点（大中村）	50.8	55.9	49.4	44.3	59.1	0	0	1	46.8	51.6	44.2	38.3	54.1	0	0	0	60	50
N37 道路左侧 48m 处居民点（原家坝）	51.8	60.4	51.4	43.7	62.2	0	0	0	44.2	50.9	44.5	37.7	53.3	0	0	0	60	50
N38 道路左侧 38m 处居民点（岳亭屋）	50.9	59.8	51.3	42.6	62.1	0	0	1	45.6	52.2	45.7	38.4	54.7	0	0	1	60	50

采样点位	采样时间和检测结果 dB（A）																标准值（dB（A））	
	2024.07.18																	
	昼间					测量时段公路车流量/辆			夜间					测量时段公路车流量/辆			昼间	夜间
	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	大车	中车	小车	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	大车	中车	小车		
N1 道路左侧 6m 处居民点 1F	58.9	62.5	56.0	50.9	64.9	1	0	3	47.1	52.6	44.2	35.8	53.5	0	0	1	60	50
N1 道路左侧 6m 处居民点 3F	58.1	67.5	58.7	51.8	69.9	1	0	5	47.5	56.4	47.7	40.7	57.8	0	0	2	60	50
N2 道路右侧 13m 处居民点	55.2	63.1	54.8	47.3	64.9	0	0	3	44.5	48.9	42.8	36.2	51.3	0	0	0	60	50
N3 道路左侧 2m 处居民点	54.9	64.4	56.6	51.3	65.1	0	0	3	43.7	51.5	44.9	39.1	53.7	0	0	0	60	50
N4 道路右侧 2m 处居民点	53.2	59.2	53.1	47.6	62.2	0	0	2	42.9	49.9	43.7	37.6	51.6	0	0	0	60	50
N5 道路左侧 5m 处居民点	52.3	57.1	50.0	42.9	57.8	0	0	1	43.2	51.4	45.1	39.9	54.1	0	0	0	60	50
N6 道路左侧 10m 处居民点	52.7	59.1	51.2	42.8	60.7	0	0	2	45.8	51.7	44.0	38.5	53.1	0	0	0	60	50
N7 道路左侧 6m 处居民点	49.8	55.8	47.8	39.6	57.3	0	0	0	38.2	45.7	38.4	31.1	47.4	0	0	0	60	50
N8 道路右侧 2m 处居民点	48.7	57.3	50.3	43.0	60.0	0	0	1	38.5	45.4	37.5	32.2	47.1	0	0	0	60	50
N9 道路左侧 4m 处居民点	49.2	53.4	47.2	40.5	55.0	0	0	1	39.7	44.7	38.0	30.6	45.7	0	0	0	60	50
N10 道路左侧 10m 处居民点	53.2	58.6	51.4	43.8	61.4	0	0	0	44.5	50.4	44.2	38.4	52.5	0	0	0	60	50

采样点位	采样时间和检测结果 dB（A）																标准值（dB（A））	
	2024.07.18																	
	昼间					测量时段公路车流量/辆			夜间					测量时段公路车流量/辆			昼间	夜间
	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	大车	中车	小车	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	大车	中车	小车		
N11 道路左侧 3m 处居民点	51.7	59.9	51.1	45.5	63.4	0	0	2	43.7	52.1	44.6	35.8	53.4	0	0	1	60	50
N12 道路左侧 5m 处居民点	52.2	60.3	54.2	46.6	62.1	0	0	3	41.3	50.6	43.0	36.2	50.9	0	0	0	60	50
N13 道路左侧 5m 处居民点	51.8	55.6	49.0	40.8	58.0	0	0	1	40.9	49.0	41.9	36.7	51.3	0	0	0	60	50
N14 道路左侧 11m 处居民点	52.2	60.1	51.3	44.8	62.1	0	0	2	43.7	47.4	41.3	34.6	48.7	0	0	1	60	50
N15 道路左侧 8m 处居民点	52.3	58.1	51.4	46.1	60.5	0	0	2	43.8	49.3	43.3	35.0	50.9	0	0	0	60	50
N16 道路左侧 10m 处居民点	52.9	59.1	50.4	41.5	60.7	0	0	0	43.2	46.9	40.9	32.4	47.7	0	0	0	60	50
N17 道路左侧 17m 处居民点	51.3	57.5	50.0	44.5	59.5	0	0	1	41.7	47.7	39.7	32.1	49.3	0	0	0	60	50
N18 道路左侧 5m 处居民点	52.4	60.1	53.8	48.2	61.9	0	0	3	40.9	45.2	38.9	31.6	47.1	0	0	0	60	50
N19 道路左侧 8m 处居民点	53.7	57.9	51.7	44.6	59.7	0	0	2	41.3	48.4	39.8	33.5	49.9	0	0	0	60	50
N20 道路左侧 20m 处居民点	52.3	60.9	53.3	44.9	62.6	0	0	3	45.6	52.5	46.3	38.1	54.0	0	0	0	60	50
N21 道路右侧 10m 处居民点	51.8	59.8	51.7	46.7	61.5	0	0	3	45.3	51.9	45.3	37.5	53.7	0	0	0	60	50

采样点位	采样时间和检测结果 dB（A）																标准值（dB（A））	
	2024.07.18																	
	昼间					测量时段公路车流量/辆			夜间					测量时段公路车流量/辆			昼间	夜间
	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	大车	中车	小车	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	大车	中车	小车		
N22 道路左侧 5m 处居民点	52.5	59.9	51.0	45.6	61.1	0	0	3	45.2	54.0	45.5	37.8	56.6	0	0	1	60	50
N23 道路左侧 23m 处居民点	53.7	60.6	52.1	45.0	61.3	0	0	4	44.3	50.2	41.9	34.3	51.4	0	0	0	60	50
N24 道路右侧 5m 处居民点	51.3	57.9	51.6	46.4	58.4	0	0	2	43.9	52.7	44.4	38.6	54.5	0	0	0	60	50
N25 道路右侧 6m 居民点	50.9	55.4	48.6	39.6	57.2	0	0	1	44.9	50.9	44.4	38.7	51.8	0	0	0	60	50
N26 道路左侧 97m 处石狮学校	52.2	/	/	/	/	/	/	/	45.6	/	/	/	/	/	/	/	60	50
N27 道路左侧 4m 处居民点	42.9	46.5	40.0	31.8	48.6	0	0	3	37.9	43.7	35.6	28.6	46.4	0	0	0	60	50
N28 道路右侧 10m 处居民点	51.2	57.4	51.1	45.4	59.0	0	0	2	44.7	50.3	44.0	36.4	52.0	0	0	0	60	50
N29 道路右侧 11m 处居民点	52.4	56.4	49.9	41.2	57.9	0	0	2	44.2	49.4	43.1	34.7	51.0	0	0	0	60	50
N30 道路右侧 8m 处居民点	51.5	59.8	52.9	46.4	61.3	0	0	3	46.8	52.8	45.7	37.1	54.1	0	0	0	60	50
N31 道路右侧 11m 处居民点	51.5	61.1	52.7	46.4	62.6	0	0	3	44.1	51.4	44.7	37.5	52.9	0	0	0	60	50
N32 道路右侧 13m 处居民点 1F	51.3	58.7	49.9	41.4	61.5	0	0	2	44.8	49.4	43.4	38.4	51.6	0	0	0	60	50

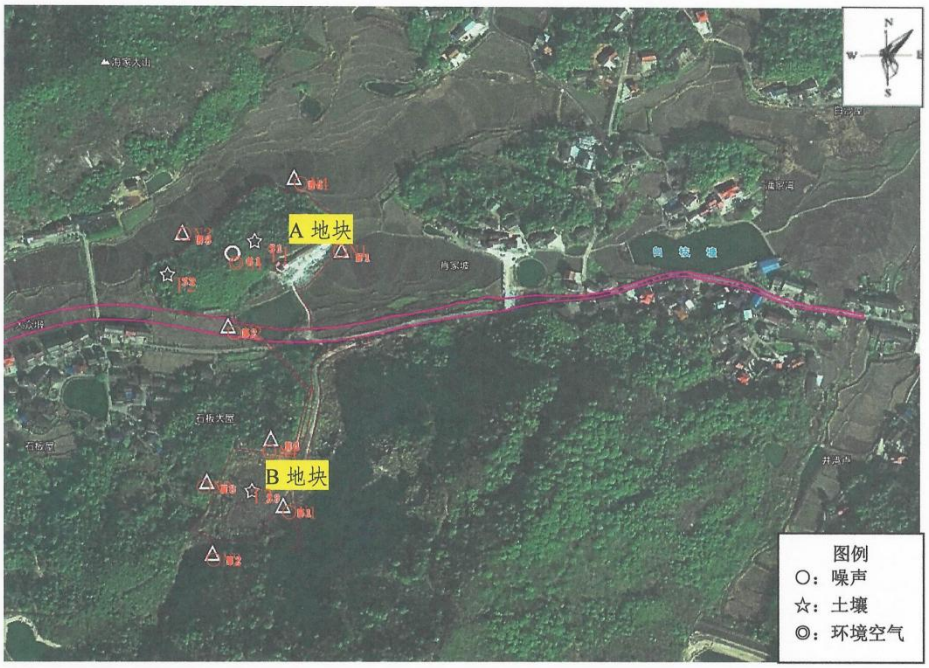
采样点位	采样时间和检测结果 dB（A）																标准值（dB（A））	
	2024.07.18																	
	昼间					测量时段公路车流量/辆			夜间					测量时段公路车流量/辆			昼间	夜间
	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	大车	中车	小车	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	大车	中车	小车		
N32 道路右侧 13m 处居民点 3F	50.8	55.3	47.8	41.7	57.4	0	0	1	43.9	49.3	42.9	35.5	50.5	0	0	0	60	50
N33 道路右侧 55m 处居民点 1F	51.8	60.7	52.8	46.2	62.3	0	0	2	44.2	49.7	43.2	37.2	52.2	0	0	0	60	50
N33 道路右侧 55m 处居民点 3F	50.3	57.2	49.9	41.6	59.0	0	0	2	43.2	53.1	44.1	37.6	56.1	0	0	0	60	50
N34 道路左侧 78m 处居民点（肖家坡）	50.5	54.0	47.7	40.4	54.8	0	0	0	45.9	49.9	43.5	35.6	51.2	0	0	0	60	50
N35 道路右侧 54m 处居民点（石板村）	51.2	60.3	51.7	46.2	63.4	0	0	1	45.1	50.8	43.8	35.5	53.8	0	0	0	60	50
N36 道路右侧 51m 处居民点（大中村）	52.7	57.4	51.1	45.4	59.0	0	0	2	47.1	50.3	44.0	36.4	52.0	0	0	0	60	50
N37 道路左侧 48m 处居民点（原家坝）	51.6	59.1	51.8	46.2	60.0	0	0	0	44.7	53.8	46.7	40.8	55.0	0	0	0	60	50
N38 道路左侧 38m 处居民点（岳亭屋）	51.2	59.5	53.2	46.4	59.8	0	0	2	45.1	52.1	44.5	38.1	53.2	0	0	0	60	50
备注	1. *代表环境噪声检测结果由湖南乾城检测有限公司（CMA:211812050126）提供； 2. 标准值参考《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。																	

检测点位	检测结果 L_{eq}（dB（A））				标准值（dB（A））	
	7 月 19 日		7 月 20 日		昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间		
N1：A 地块（细碎区）厂界东侧 1m 处	50.7	41.2	51.2	42.2	60	50
N2：A 地块（细碎区）厂界南侧 1m 处	49.8	38.2	50.3	43.8	60	50
N3：A 地块（细碎区）厂界西侧 1m 处	49.2	39.8	48.7	39.9	60	50
N4：A 地块（细碎区）厂界北侧 1m 处	48.8	38.5	48.9	38.9	60	50
N1：B 地块（粗碎区）厂界东侧 1m 处	50.8	40.8	51.2	41.4	60	50
N2：B 地块（粗碎区）厂界东侧 1m 处	49.8	39.9	50.8	39.2	60	50
N3：B 地块（粗碎区）厂界东侧 1m 处	48.9	38.2	49.9	39.7	60	50
N4：B 地块（粗碎区）厂界东侧 1m 处	49.2	38.7	49.2	38.8	60	50
备注	1.*代表环境噪声检测结果由湖南乾城检测有限公司（CMA:211812050126）提供； 2.标准值参考《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。					

报告编制：薛乐　　审核：杨柱　　签发：[illegible]

日　　期：2024.8.9　　日期：2024.8.9　　日期：2024.8.9

图 1：





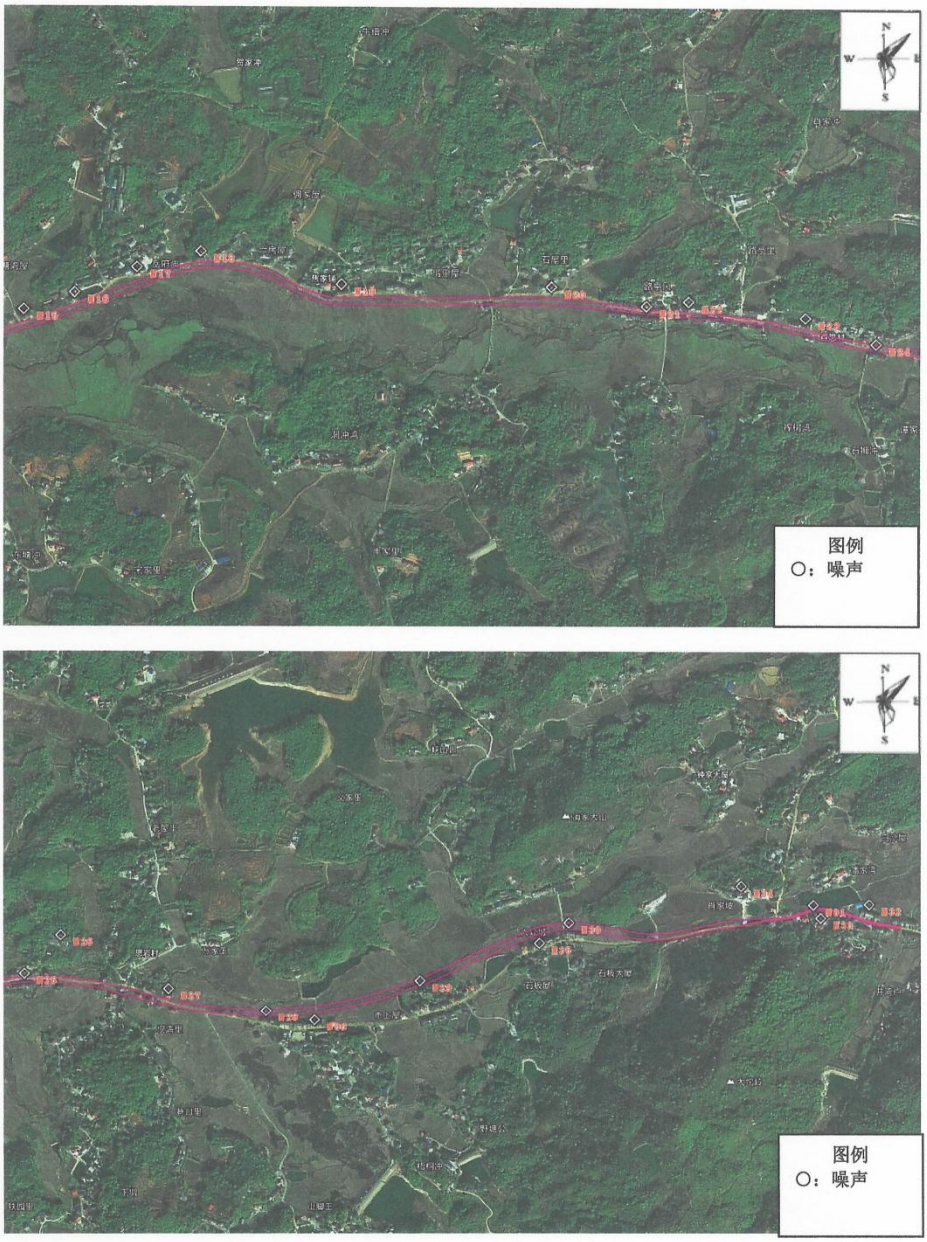


图 1　检测点位分布图

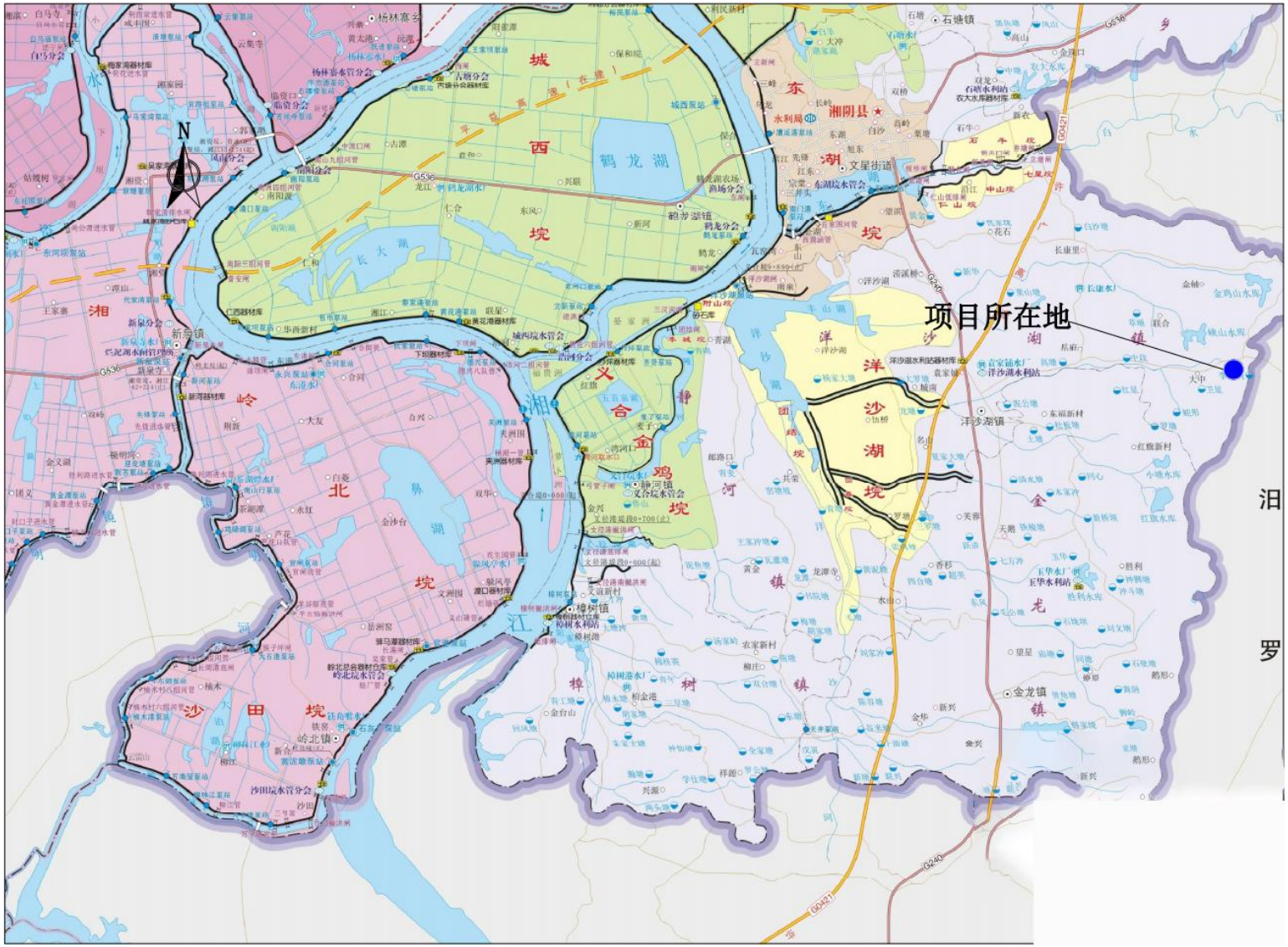
现场采样照片：



环境空气采样

以下空白

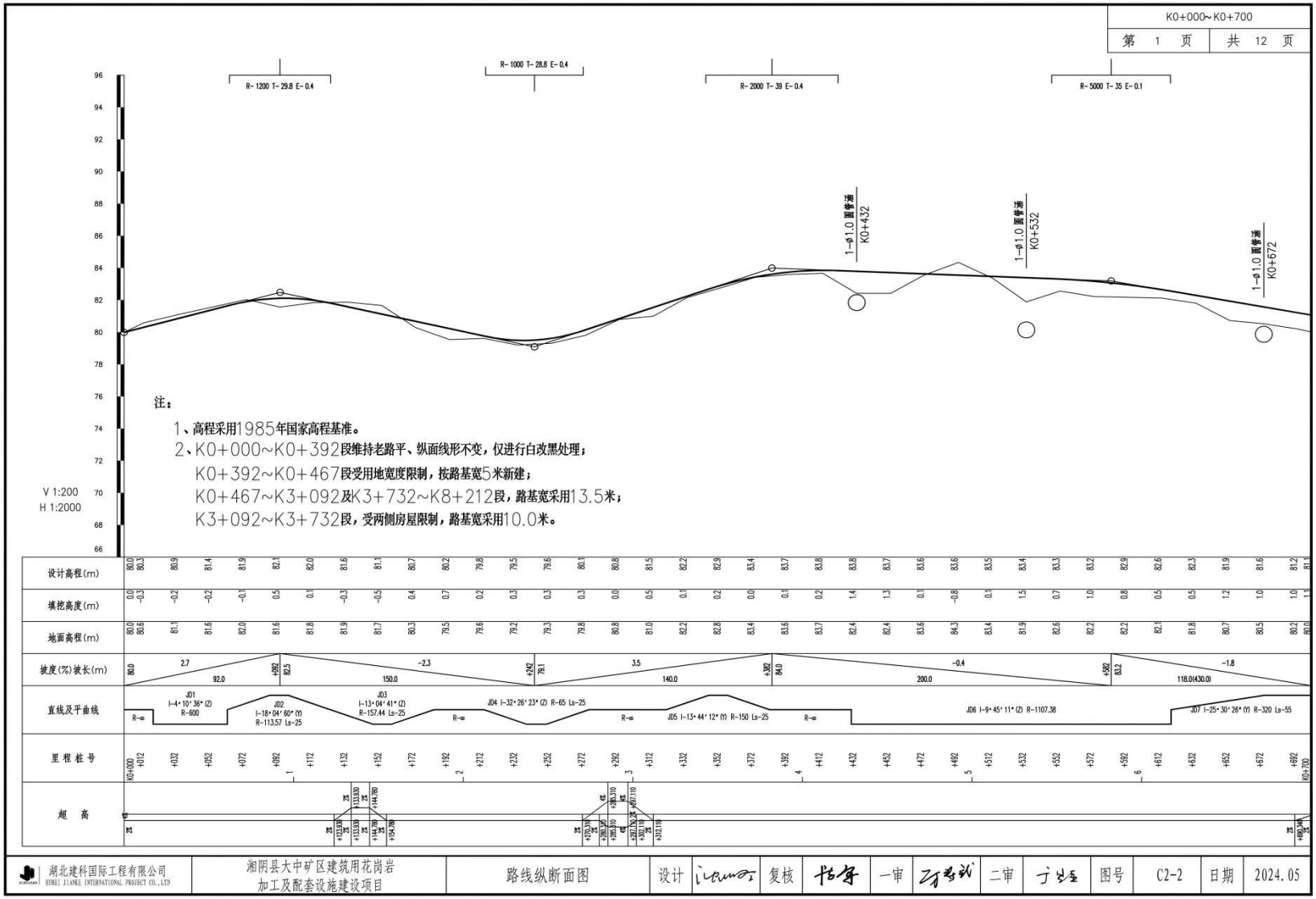
附图 1：本项目地理位置图

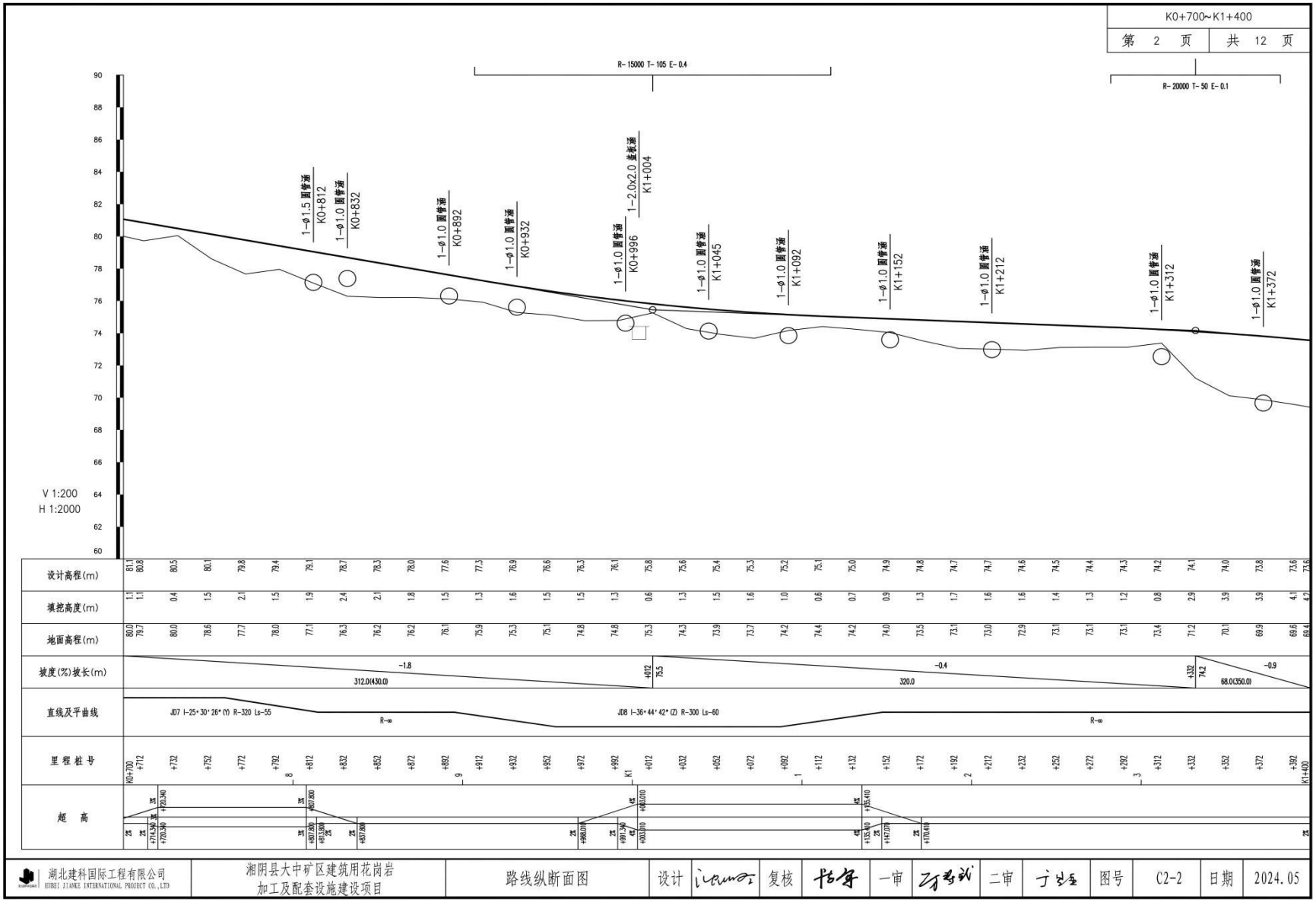


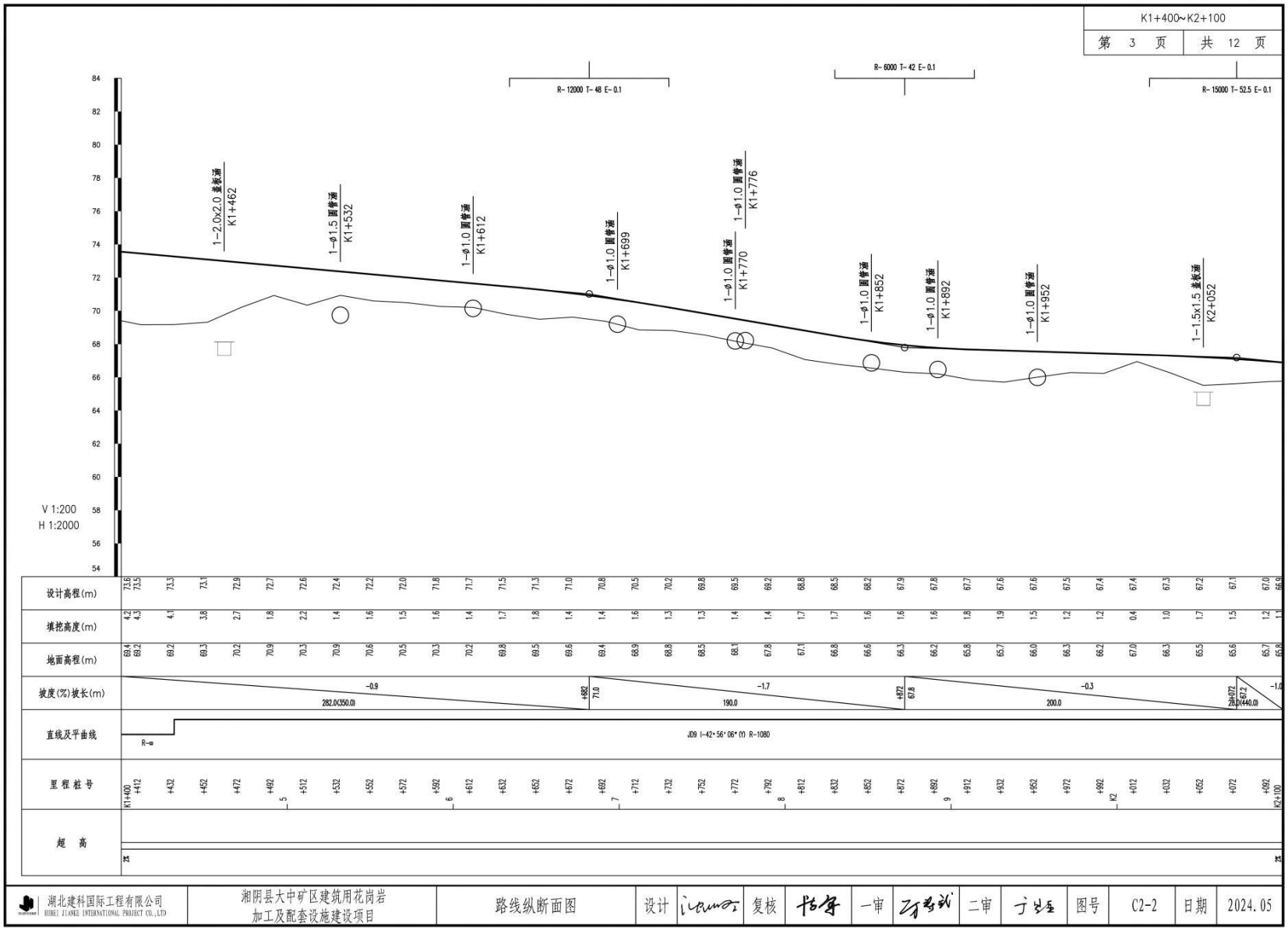
附图 2：本项目道路工程路线方案示意图



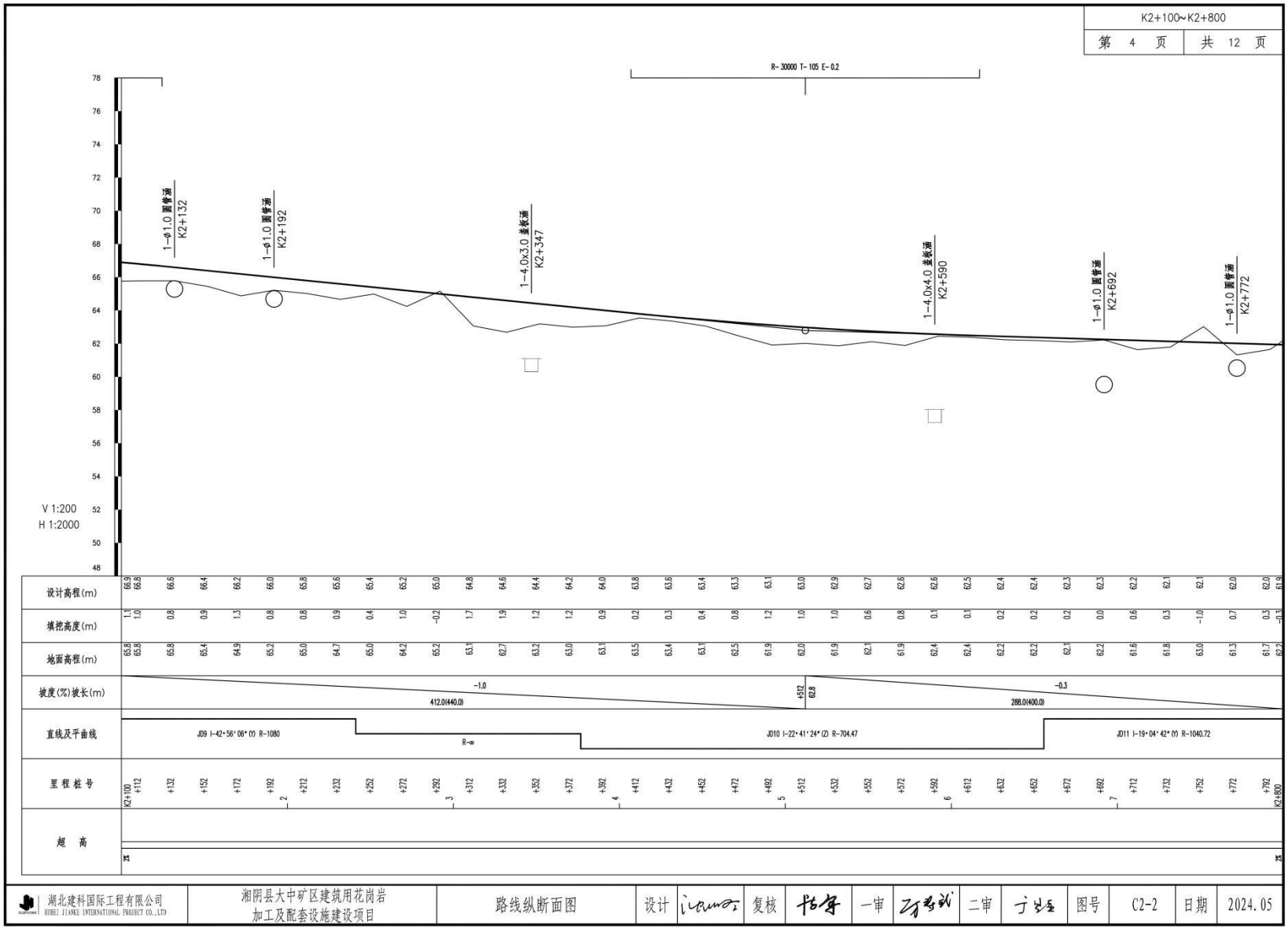
附图 3：本项目道路工程平纵断面图




K0+700~K1+400
第 2 页 共 12 页
R-15000 T-105 E-0.4
R-20000 T-50 E-0.1
1-φ1.5 圆管涵 K0+812
1-φ1.0 圆管涵 K0+832
1-φ1.0 圆管涵 K0+892
1-φ1.0 圆管涵 K0+932
1-φ1.0 圆管涵 K0+996
1-2.0x2.0 盖板涵 K1+004
1-φ1.0 圆管涵 K1+045
1-φ1.0 圆管涵 K1+092
1-φ1.0 圆管涵 K1+152
1-φ1.0 圆管涵 K1+212
1-φ1.0 圆管涵 K1+312
1-φ1.0 圆管涵 K1+372
V 1:200
H 1:2000
设计高程(m)
填挖高度(m)
地面高程(m)
坡度(%)坡长(m)
-1.8
312.0(430.0)
+012
75.5
-0.4
320.0
+332
74.2
-0.9
68.0(350.0)
直线及平曲线
JD7 I-25°30'26" (Y) R-320 Ls-55
R-∞
JD8 I-36°44'42" (Z) R-300 Ls-60
R-∞
里程桩号
K0+700
+712
+732
+752
+772
+792
8
+812
+832
+852
+872
+892
9
+912
+932
+952
+972
+992
K1
+012
+032
+052
+072
+092
1
+112
+132
+152
+172
+192
2
+212
+232
+252
+272
+292
3
+312
+332
+352
+372
+392
K1+400
超 高
湖北建科国际工程有限公司
HUBEI JIANKE INTERNATIONAL PROJECT CO.,LTD
湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工及配套设施建设项目
路线纵断面图
设计
复核
一审
二审
图号
C2-2
日期
2024.05

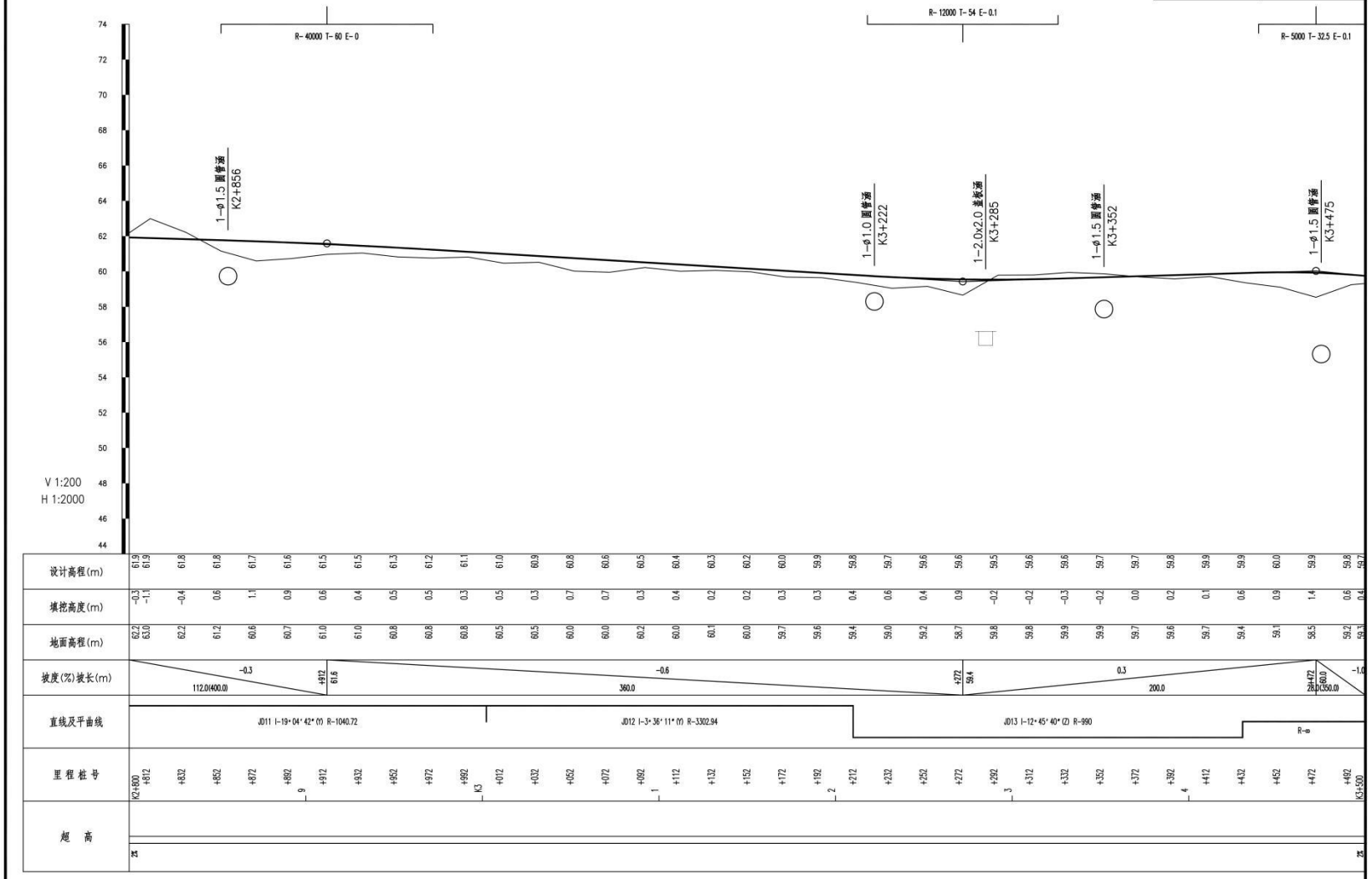


湖北建科国际工程有限公司 HUBEI JIANKE INTERNATIONAL PROJECT CO.,LTD	湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工及配套设施建设项目	路线纵断面图	设计	复核	一审	二审	图号	C2-2	日期	2024.05

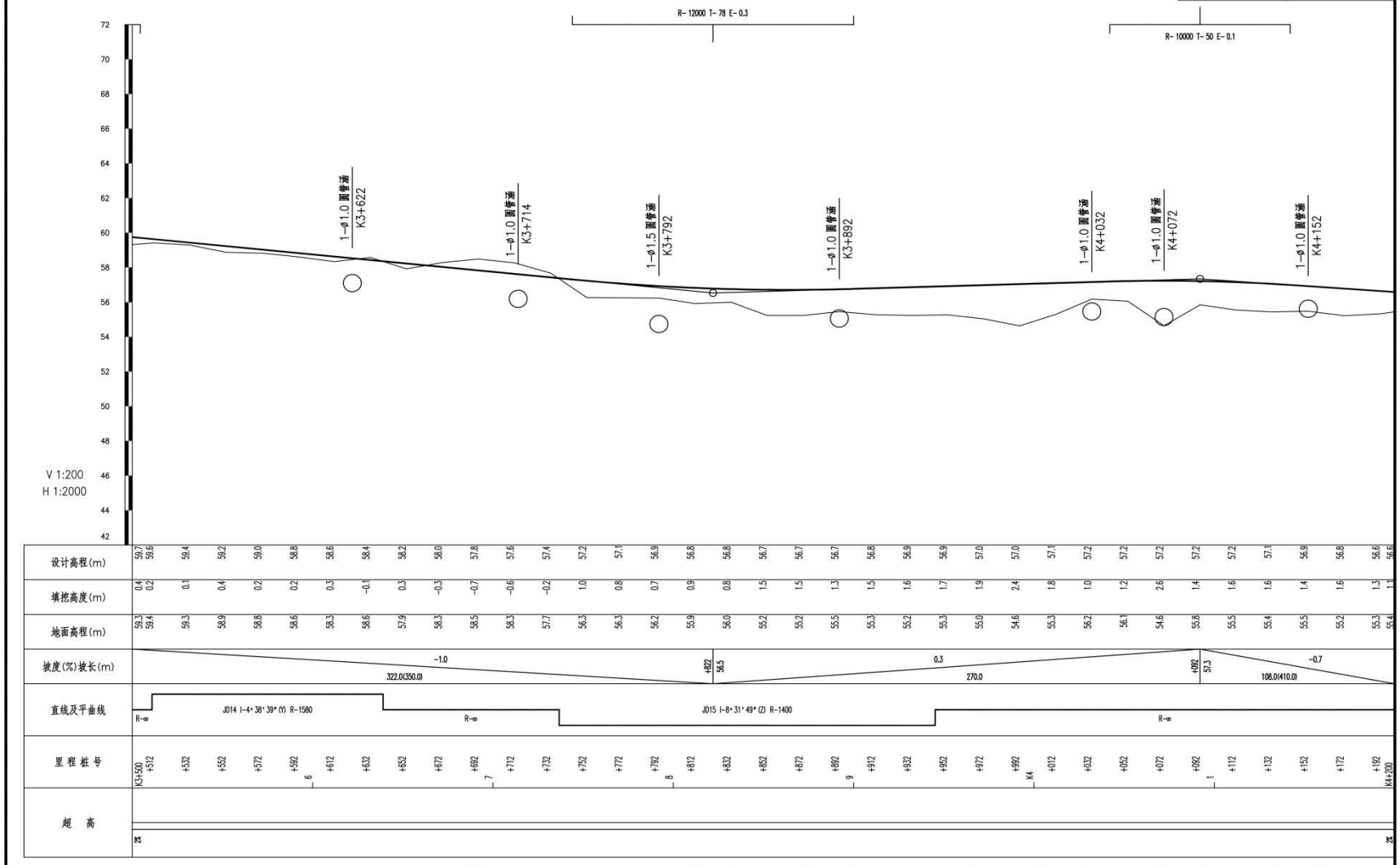

K2+100~K2+800
第 4 页
共 12 页
R-30000 T-105 E-0.2
1-φ1.0 圆管涵 K2+132
1-φ1.0 圆管涵 K2+192
1-4.0x3.0 盖板涵 K2+347
1-4.0x4.0 盖板涵 K2+590
1-φ1.0 圆管涵 K2+692
1-φ1.0 圆管涵 K2+772
V 1:200
H 1:2000
设计高程(m)
填挖高度(m)
地面高程(m)
坡度(%)坡长(m)
直线及平曲线
里程桩号
超 高
JD09 I-42°56'06"(Y) R-1080
R-∞
JD10 I-22°41'24"(Z) R-704.47
JD11 I-19°04'42"(Y) R-1040.72
412.0(440.0)
288.0(400.0)
湖北建科国际工程有限公司
HUBEI JIANKE INTERNATIONAL PROJECT CO.,LTD
湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工及配套设施建设项目
路线纵断面图
设计
复核
一审
二审
图号
C2-2
日期
2024.05

K2+800~K3+500

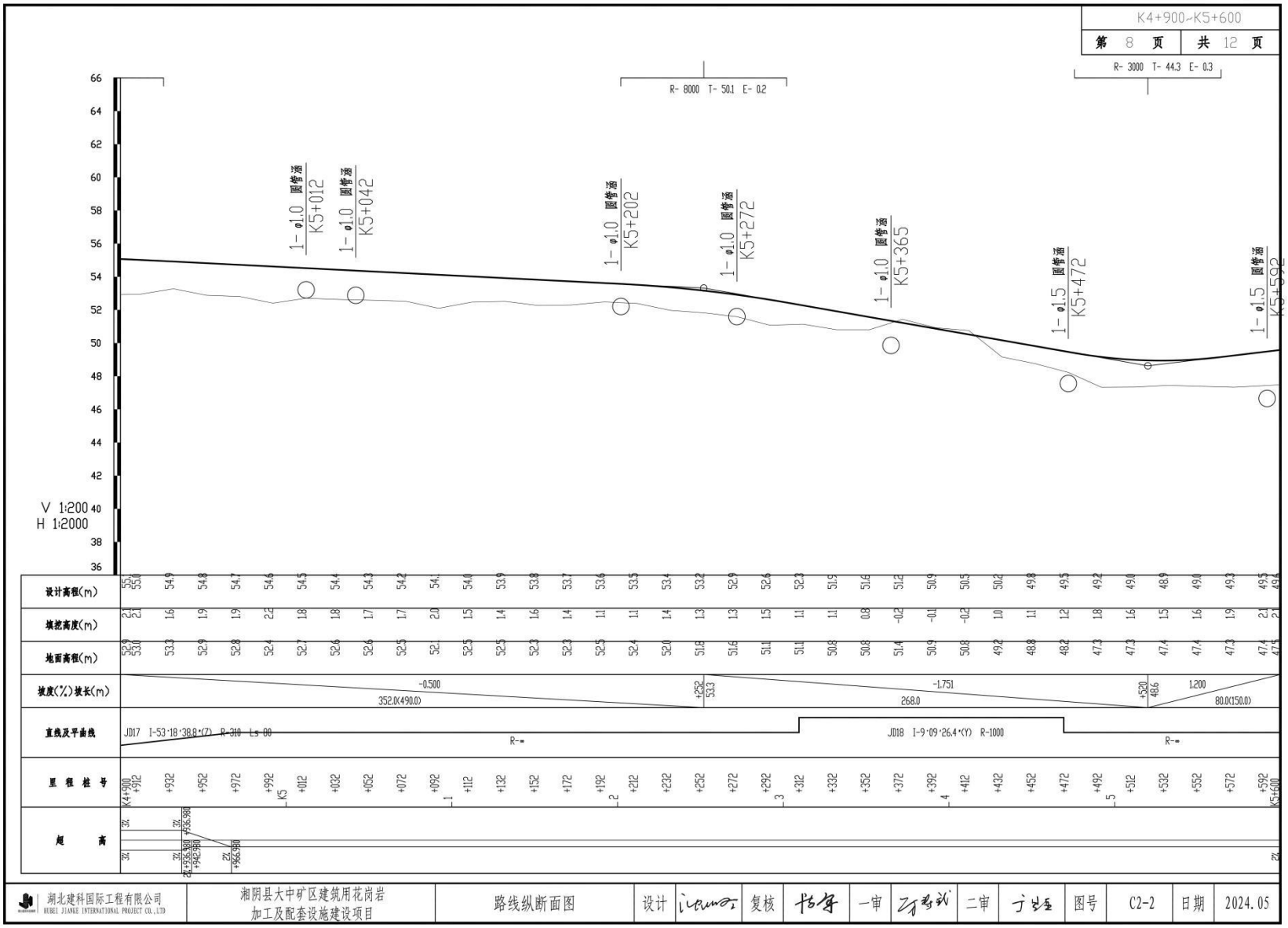
第 5 页 共 12 页



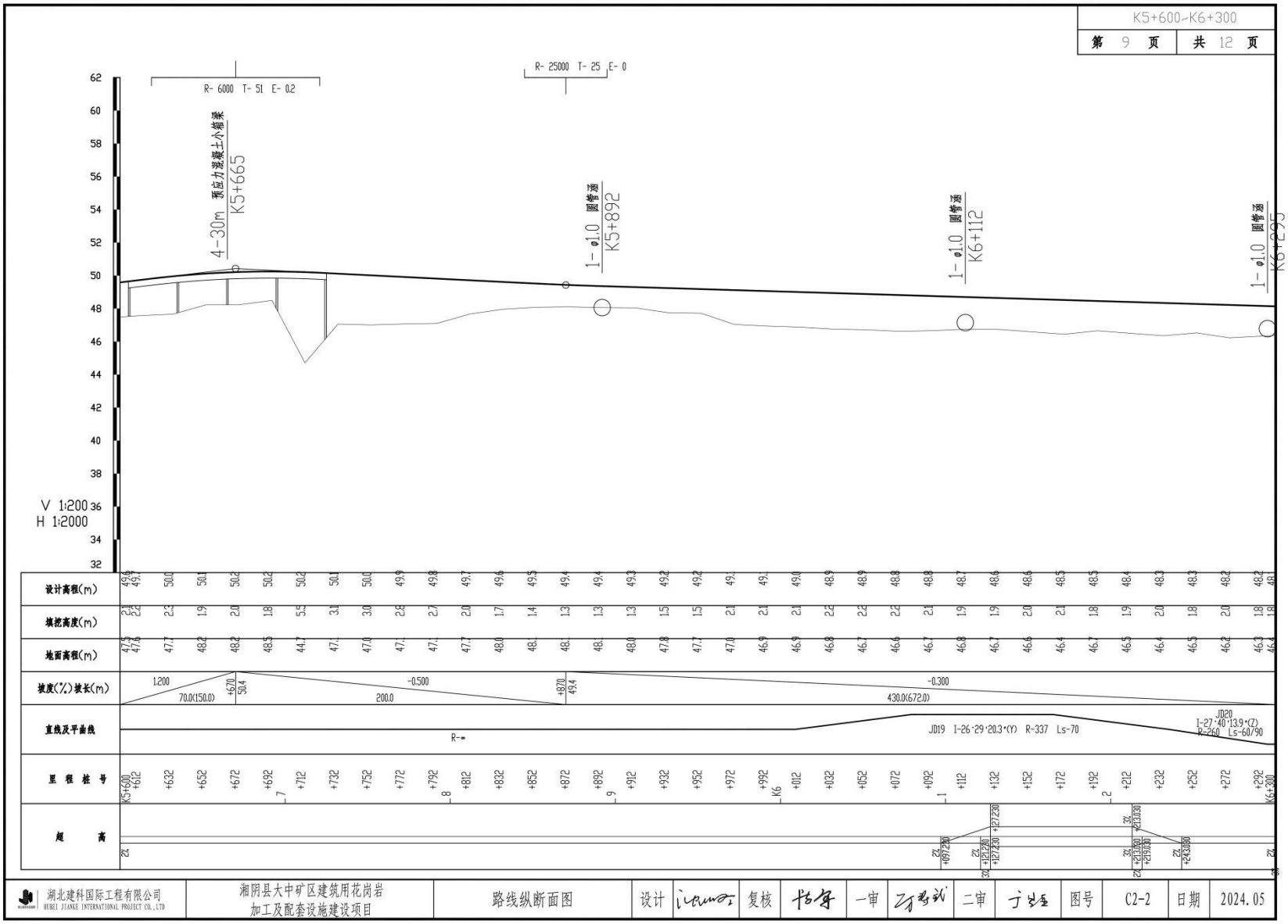
湖北建科国际工程有限公司 HUBEI JIANKE INTERNATIONAL PROJECT CO., LTD	湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工及配套设施建设项目	路线纵断面图	设计	复核	一审	二审	图号	C2-2	日期	2024.05



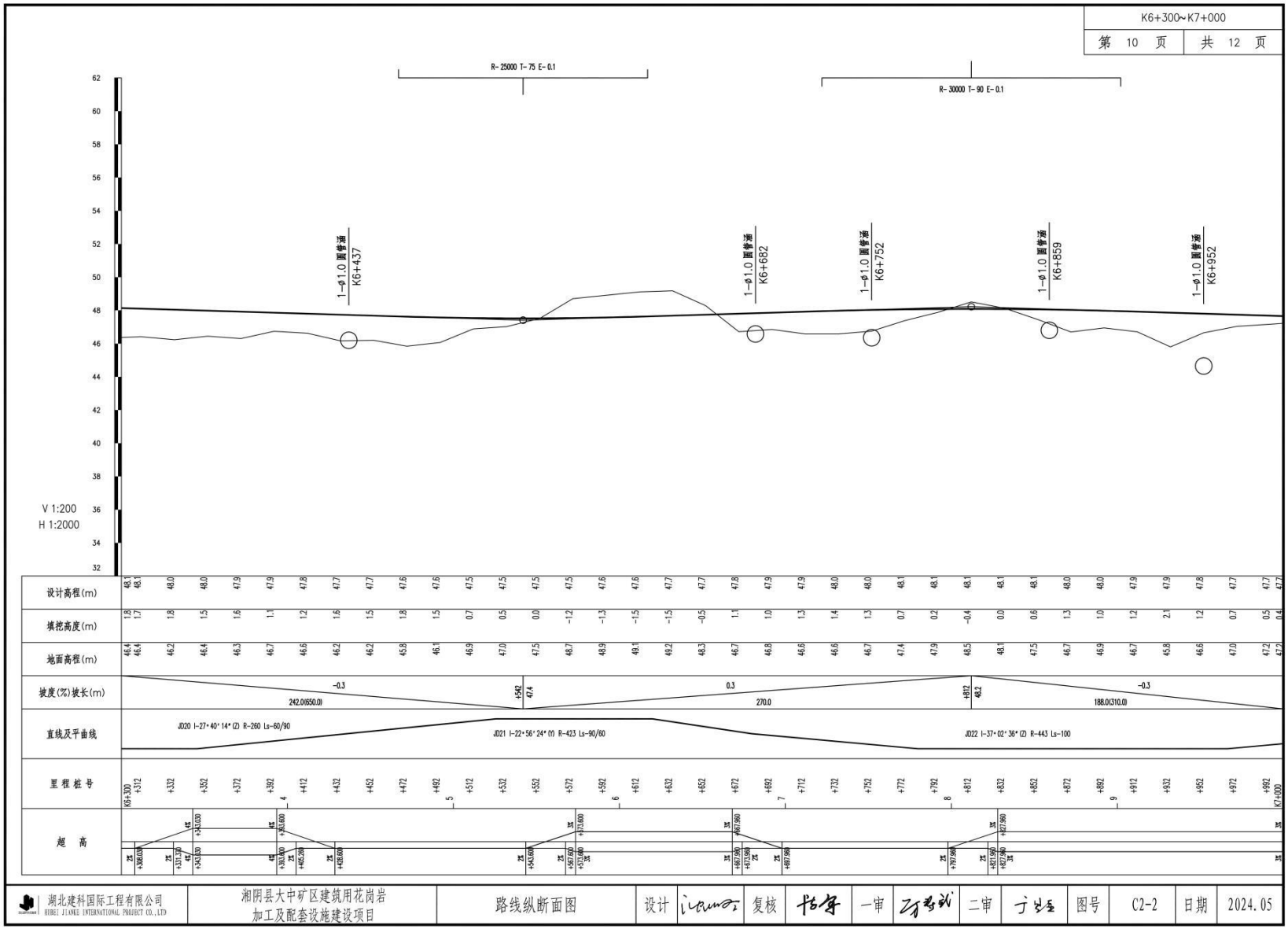
湖北建科国际工程有限公司 HUBEI JIANKE INTERNATIONAL PROJECT CO.,LTD	湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工及配套设施建设项目	路线纵断面图	设计		复核		一审		二审		图号	C2-2	日期	2024.05



湖北建科国际工程有限公司 HUBEI JIANKE INTERNATIONAL PROJECT CO.,LTD	湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工及配套设施建设项目	路线纵断面图	设计	复核	一审	二审	图号	C2-2	日期	2024.05

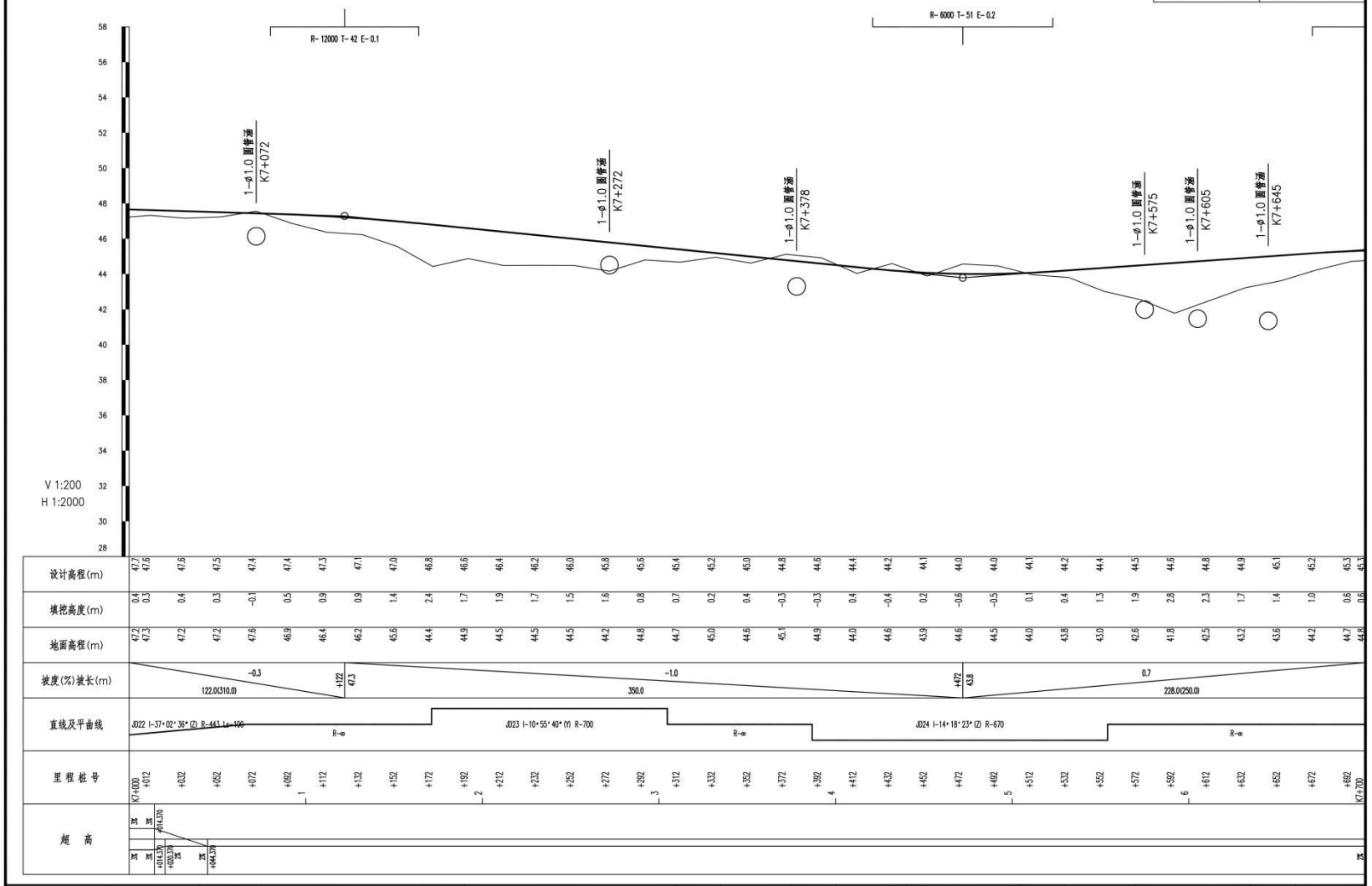


湖北建科国际工程有限公司 HUBEI JIANKE INTERNATIONAL PROJECT CO.,LTD	湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工及配套设施建设项目	路线纵断面图	设计		复核		一审		二审		图号	C2-2	日期	2024.05

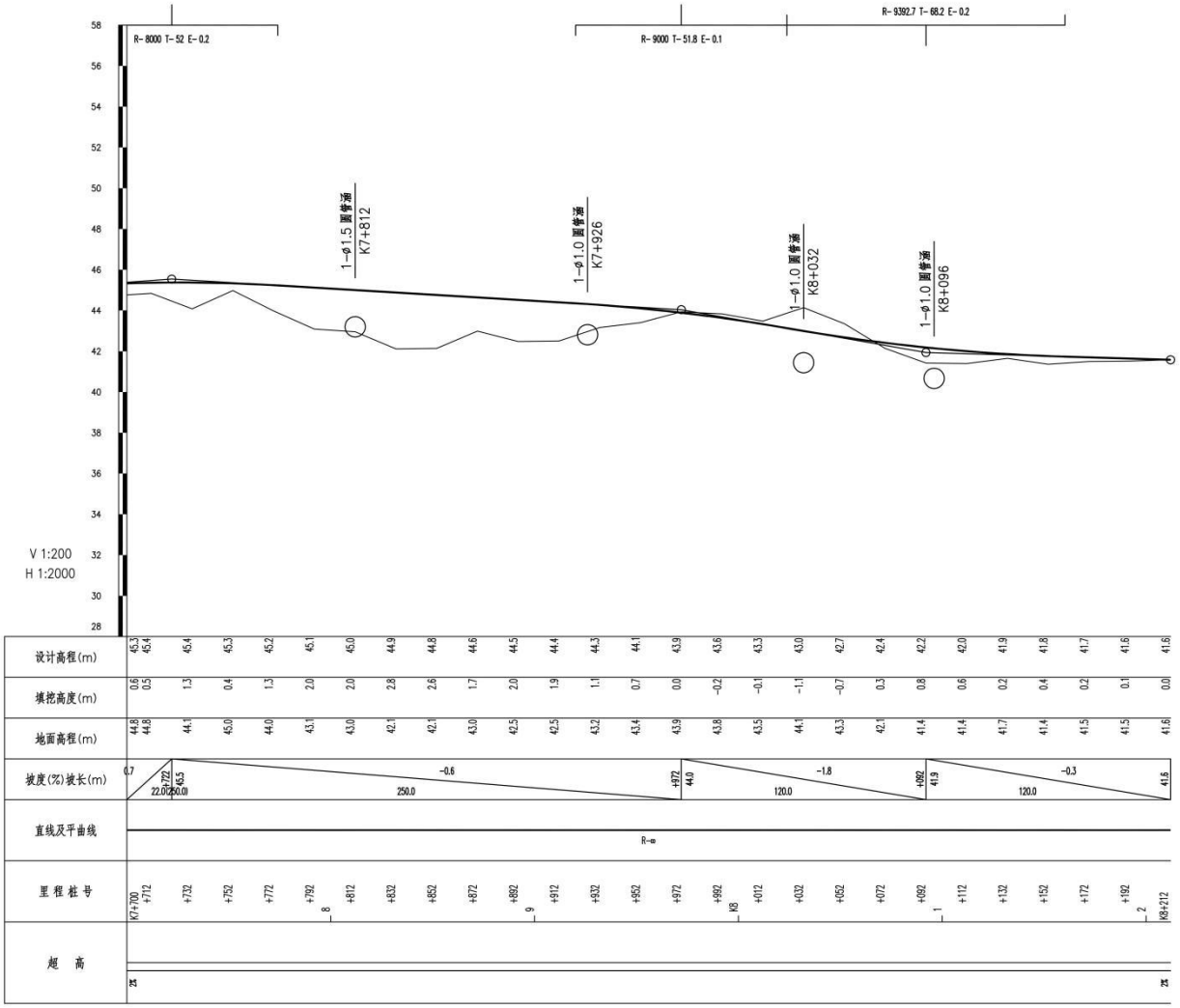

K6+300~K7+000
第 10 页
共 12 页
R-25000 T-75 E-0.1
R-30000 T-90 E-0.1
1-φ1.0圆管涵 K6+437
1-φ1.0圆管涵 K6+682
1-φ1.0圆管涵 K6+752
1-φ1.0圆管涵 K6+859
1-φ1.0圆管涵 K6+952
V 1:200
H 1:2000
设计高程(m)
填挖高度(m)
地面高程(m)
坡度(%)坡长(m)
直线及平曲线
JD20 I-27°40'14"(Z) R-260 Ls-60/90
JD21 I-22°56'24"(Y) R-423 Ls-90/80
JD22 I-37°02'36"(Z) R-443 Ls-100
里程桩号
超 高
湖北建科国际工程有限公司
HUBEI JIANKE INTERNATIONAL PROJECT CO., LTD
湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工及配套设施建设项目
路线纵断面图
设计
复核
一审
二审
图号
C2-2
日期
2024.05

K7+000~K7+700

第 11 页 共 12 页

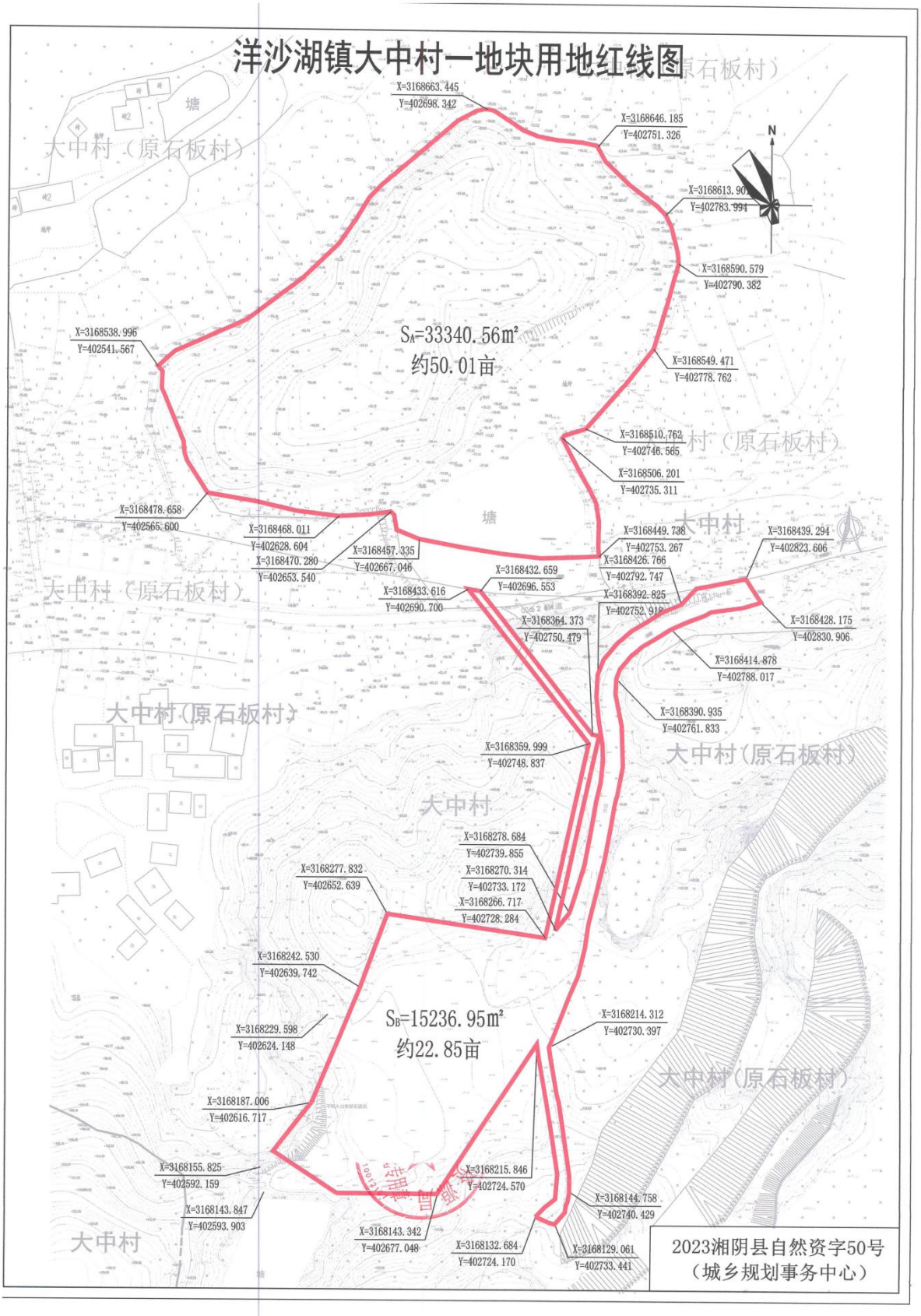


湖北建科国际工程有限公司 HUBEI JIANKE INTERNATIONAL PROJECT CO., LTD	湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工及配套设施建设项目	路线纵断面图	设计	复核	一审	二审	图号	C2-2	日期	2024.05



湖北建科国际工程有限公司 HUBEI JIANKE INTERNATIONAL PROJECT CO.,LTD	湘阴县大中矿区建筑用花岗岩加工及配套设施建设项目	路线纵断面图	设计	复核	一审	二审	图号	C2-2	日期	2024.05

附图 4：本项目花岗岩加工区用地红线图



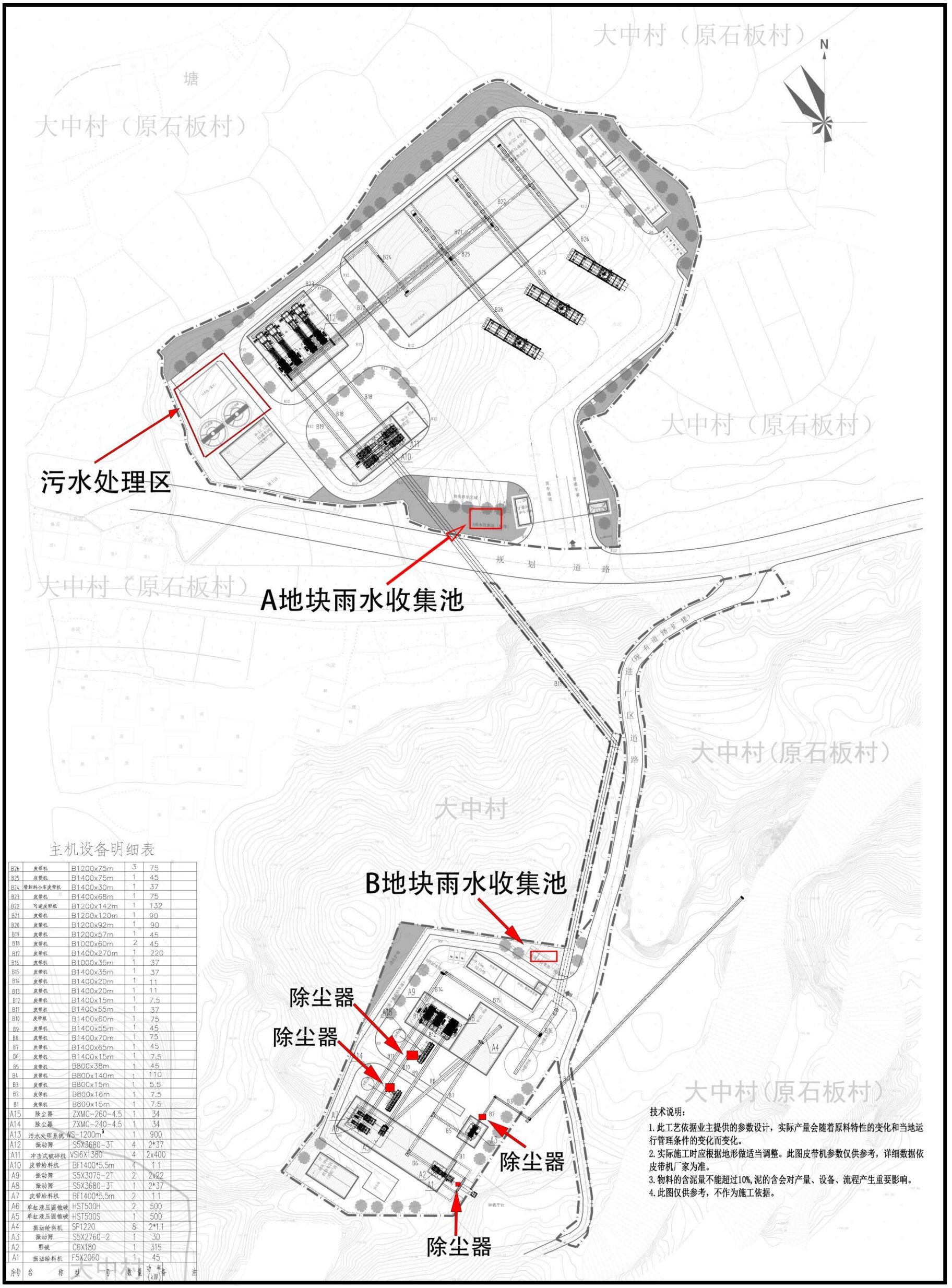
附图 5：本项目花岗岩加工区总平面布置图



序号	参数名称	单位	数量	备注
A 地块				
1	用地面积	m^2	33340.56	约 50.01 亩
2	总建筑面积	m^2	10522.01	
3	总计容建筑面积	m^2	17824.3	高度超 8m，计入容积率建筑面积按 2 层计算
4	建、构筑物基地面积	m^2	9274.6	
5	容积率	/	0.53	
6	建筑系数	%	27.82	
7	非生产性用房基地面积	m^2	324.7	
8	非生产性用房占地比	%	3.5	非生产性用房占地比小 7%
9	绿化率	%	11	
10	车位	个	20	小停车位 11 个，大停车位 9 个

序号	建（构）筑物名称	层数	占地面积	建筑面积	计容面积	建筑高度	火险类别
A 地块							
1	A-1#整形制砂车间及电控室	1/2F	584.0m²	727.81m²	1168.0m²	26.07/9.15m	戊类
2	A-2#压滤车间	2F	399.38m²	798.76m²	1597.52m²	17.15m	戊类
3	A-3#成品筛分车间	1F	1095.40m²	1095.40m²	2190.80m²	26.01m	戊类
4	A-4#机制砂碎石成品库	1F	4700.0m²	4700.0m²	9400.00m²	22.44m	戊类
5	A-5#计量间	1F	68.32m²	68.32m²	68.32m²	4.65m	/
6	A-6#综合楼（水泵房）	1F	111.60m²	111.60m²	111.60m²	5.25m	/
7	污水池	/	332.64m²	/	/	/	/
8	1#、2#浓缩罐	/	299.14m²	299.14m²	598.28m²	/	戊类
9	1#、2#、3#自动装卸区	/	147.12m²	147.12m²	294.24m²	/	/
10	A 雨水收集池	-1F	3.36m²	153.12m²	/	-5.0m	丙类
11	皮带廊	/	1208.94m²	1208.94m²	1208.94m²	16.25m	/
合计	生产性用房	/	8949.90m²	9310.21m²	16637.70m²	4.01m	/
12	A-6#综合楼（食堂、办公休息）	4F	287.30m²	287.30m²	1149.20m²	16.25	/
14	A-7#门卫	1F	37.40m²	37.40m²	37.40m²	4.01	/
合计	非生产性用房	/	324.700m²	1211.80m²	1186.60m²		
总合计			9274.60m²	10522.01m²	17824.30m²		
B 地块							
1	B-1#机修车间	1F	252.00m²	252.00m²	504.00m²	9.99m	戊类
2	B-2#破碎车间	1F	1028.77m²	1028.77m²	2057.54m²	26.12m	戊类
3	B-3#筛土筛分车间	1F	111.36m²	111.36m²	222.72m²	20.90m	戊类
4	B-4#中转库及检查筛分车间	1F	946.86m²	946.86m²	1893.72m²	24.92m	戊类
5	B-5#综合楼（设备房）	2F	118.40m²	236.90m²	236.80m²	10.65m	/
6	1#、2#粉罐	/	56.55m²	56.55m²	113.10m²	5.25m	/
7	1#、2#缓冲库	/	177.47m²	177.47m²	348.94m²	/	/
8	1#、2#收尘器	/	75.60m²	75.60m²	75.60m²	/	戊类
9	B 雨水收集池	-1F	3.36m²	62.72m²	/	-5.0m	/
10	B 消防水池	-1F	3.36m²	42.32m²	/	-4.5m	丙类
11	皮带廊	/	2263.23m²	2263.23m²	2263.23m²	/	/
合计	生产性用房	/	5036.96m²	5250.68m²	7115.65m²	/	/
12	B-5#综合楼（办公、值班休息室）	2F	188.16m²	380.96m²	356.96m²	10.365m	/
合计	非生产性用房	/	188.16m²	1211.80m²	356.96m²		
总合计			5225.12m²	5631.64m²	8072.61m²		

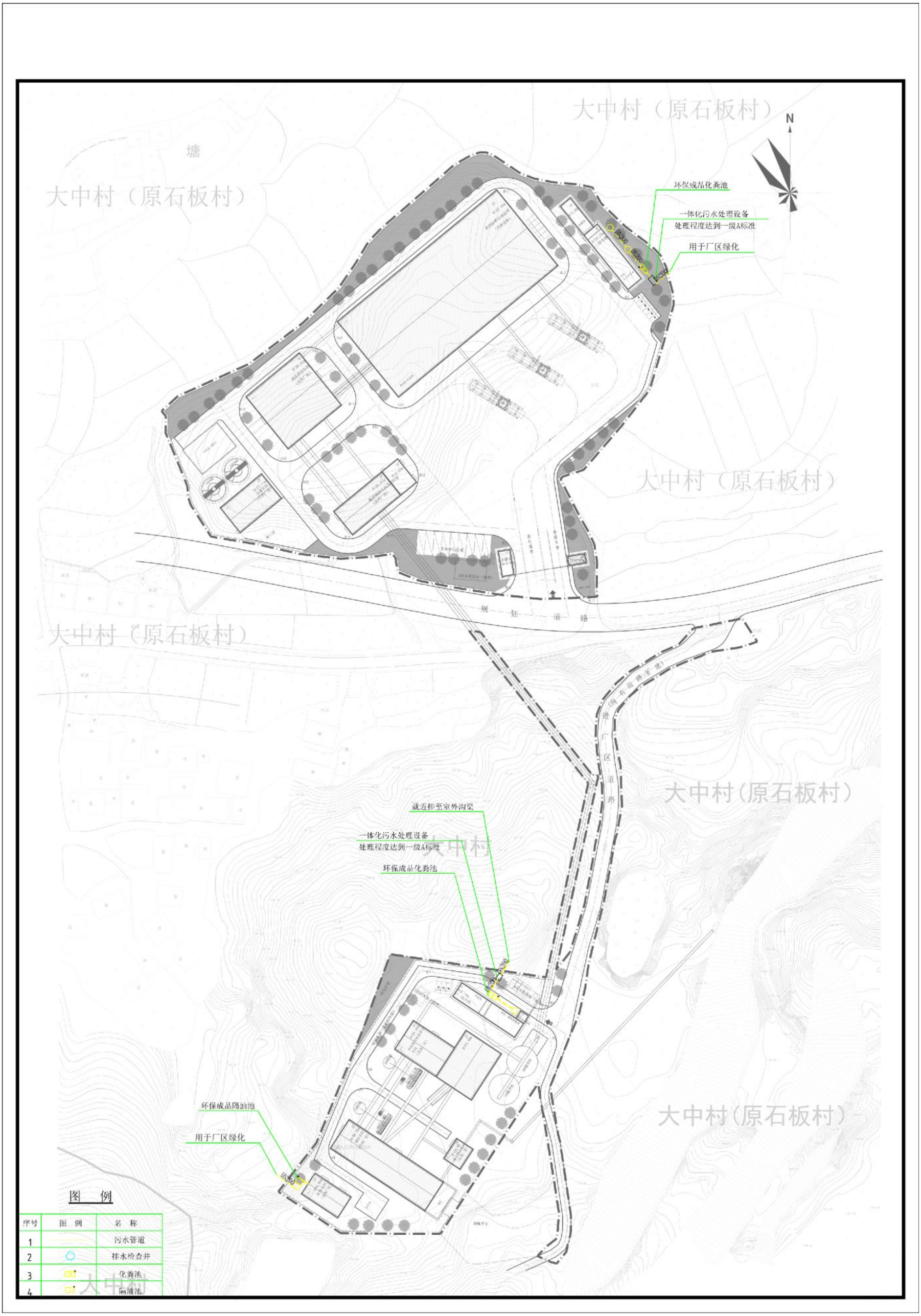
附图 6：本项目主要设备分布图



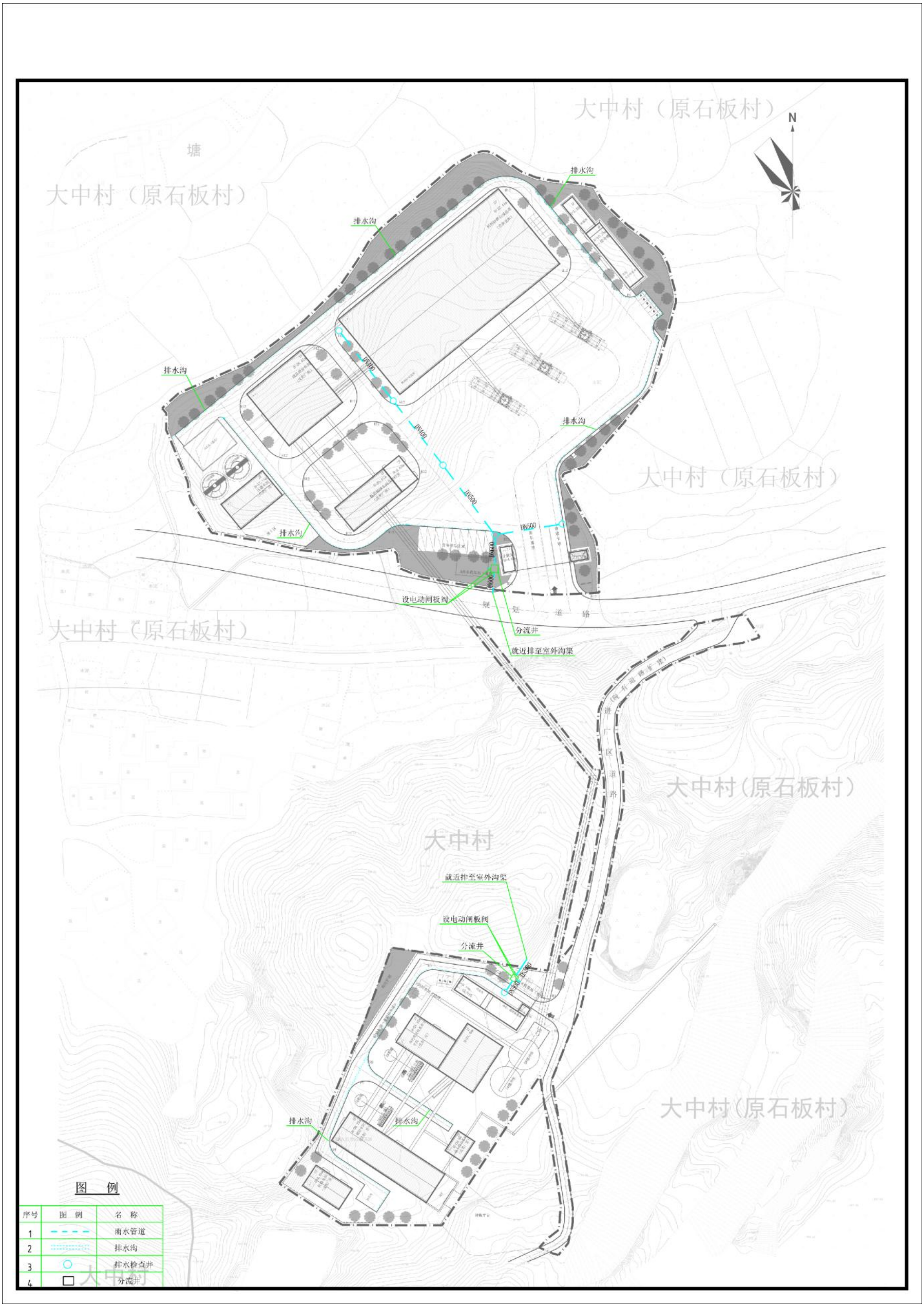
主机设备明细表

序号	名称	型号	数量	功率(kW)	备注
B26	皮带机	B1200x75m	3	75	
B25	皮带机	B1400x75m	1	45	
B24	带卸料小车皮带机	B1400x30m	1	37	
B23	皮带机	B1400x68m	1	75	
B22	可逆皮带机	B1200x142m	1	132	
B21	皮带机	B1200x120m	1	90	
B20	皮带机	B1200x92m	1	90	
B19	皮带机	B1200x57m	1	45	
B18	皮带机	B1000x60m	2	45	
B17	皮带机	B1400x270m	1	220	
B16	皮带机	B1000x35m	1	37	
B15	皮带机	B1400x35m	1	37	
B14	皮带机	B1400x20m	1	11	
B13	皮带机	B1400x20m	1	11	
B12	皮带机	B1400x15m	1	7.5	
B11	皮带机	B1400x55m	1	37	
B10	皮带机	B1400x60m	1	75	
B9	皮带机	B1400x55m	1	45	
B8	皮带机	B1400x70m	1	75	
B7	皮带机	B1400x65m	1	45	
B6	皮带机	B1400x15m	1	7.5	
B5	皮带机	B800x38m	1	45	
B4	皮带机	B800x140m	1	110	
B3	皮带机	B800x15m	1	5.5	
B2	皮带机	B800x16m	1	7.5	
B1	皮带机	B800x15m	1	7.5	
A15	除尘器	ZXMC-260-4.5	1	34	
A14	除尘器	ZXMC-240-4.5	1	34	
A13	污水处理系统	WS-1200m³	1	900	
A12	振动筛	S5X3680-3T	4	2*37	
A11	冲击式破碎机	VSI6X1380	4	2x400	
A10	皮带给料机	BF1400*5.5m	4	11	
A9	振动筛	S5X3075-2T	2	2x22	
A8	振动筛	S5X3680-3T	1	2*37	
A7	皮带给料机	BF1400*5.5m	2	11	
A6	单缸液压圆锥破	HST500H	2	500	
A5	单缸液压圆锥破	HST500S	1	500	
A4	振动给料机	SP1220	8	2*11	
A3	振动筛	S5X2760-2	1	30	
A2	颚破	C6X180	1	315	
A1	振动给料机	F5X2060	1	45	

附图 7：本项目污水收集总平图

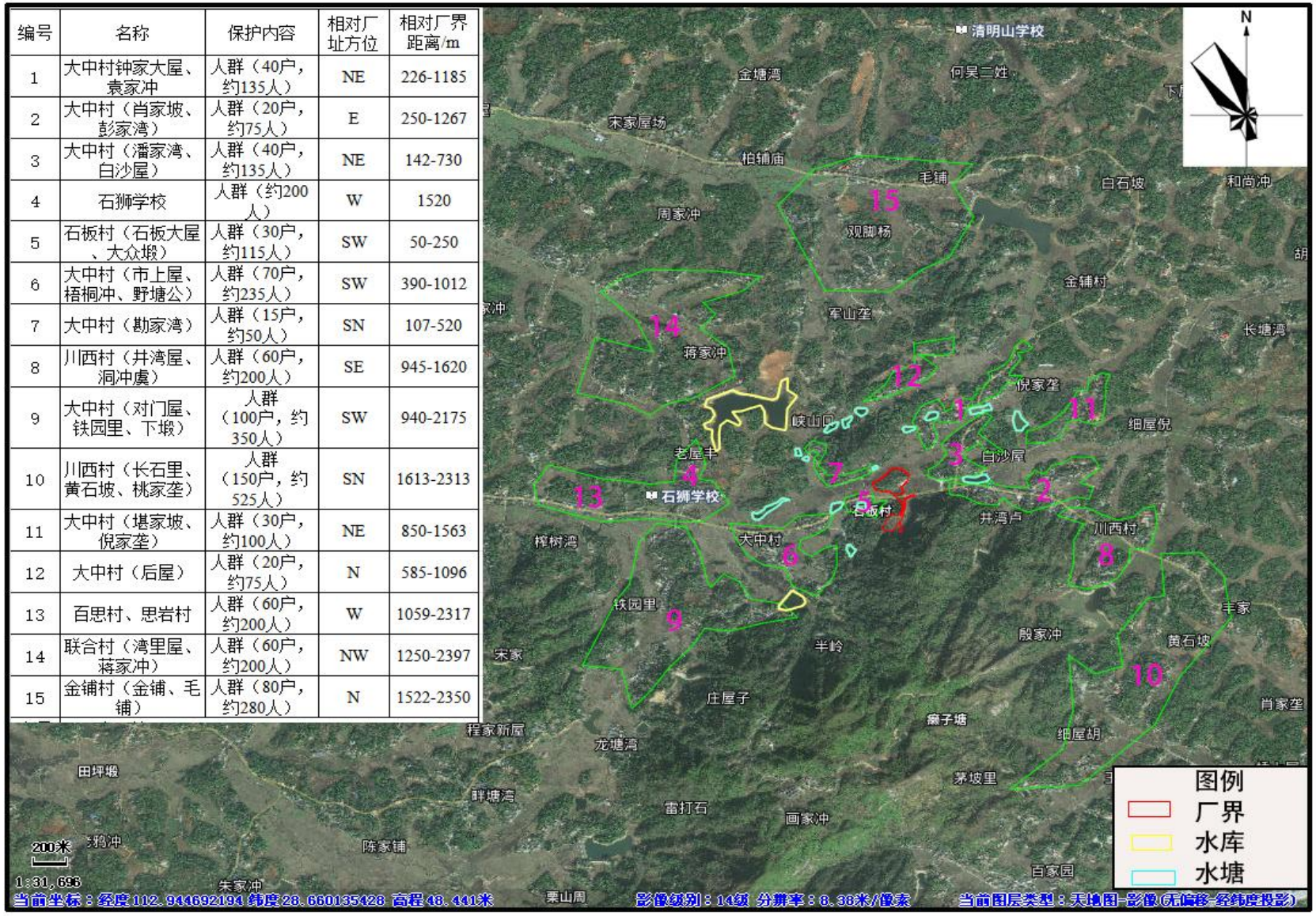


附图 8：本项目雨水工程总平图

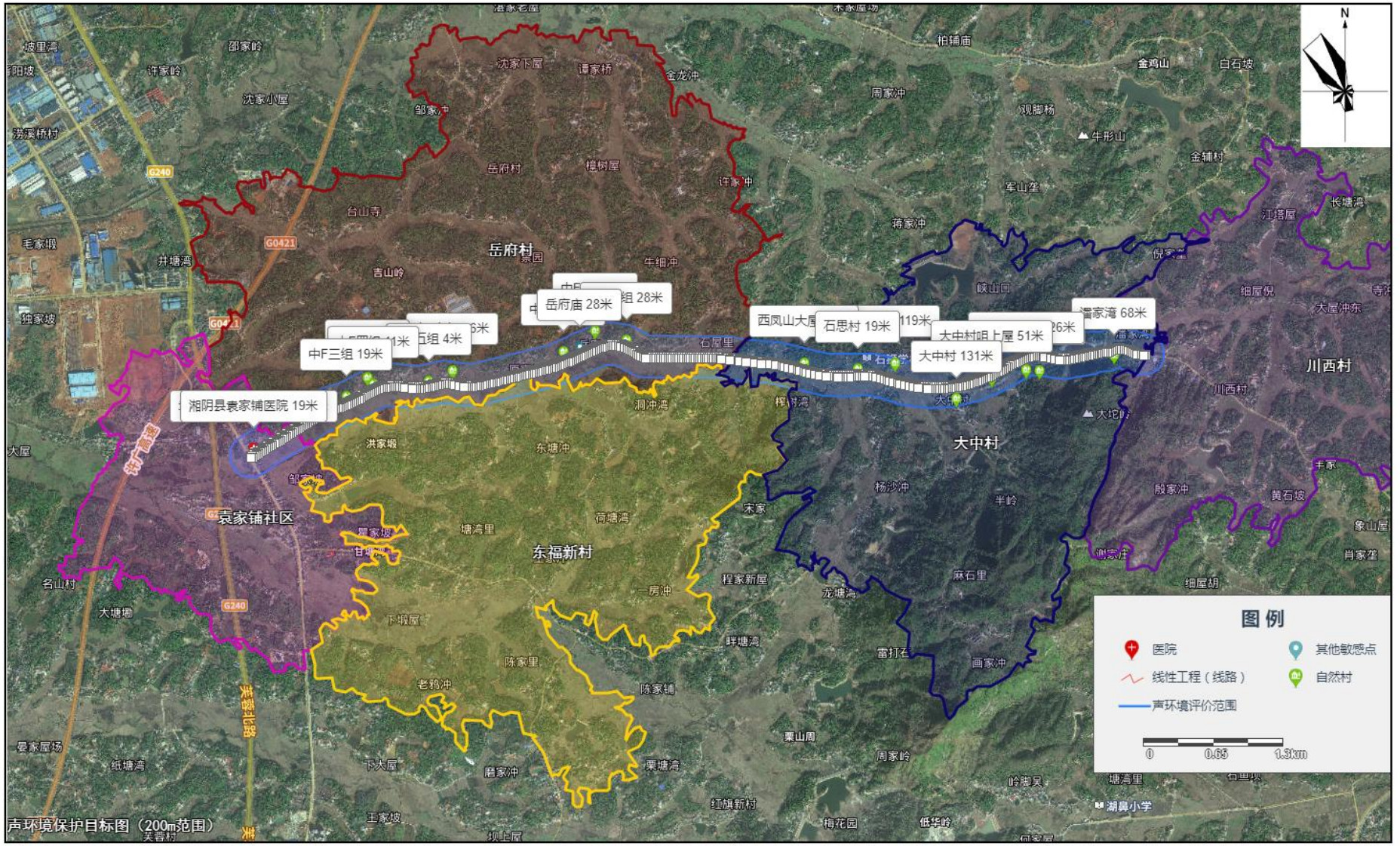


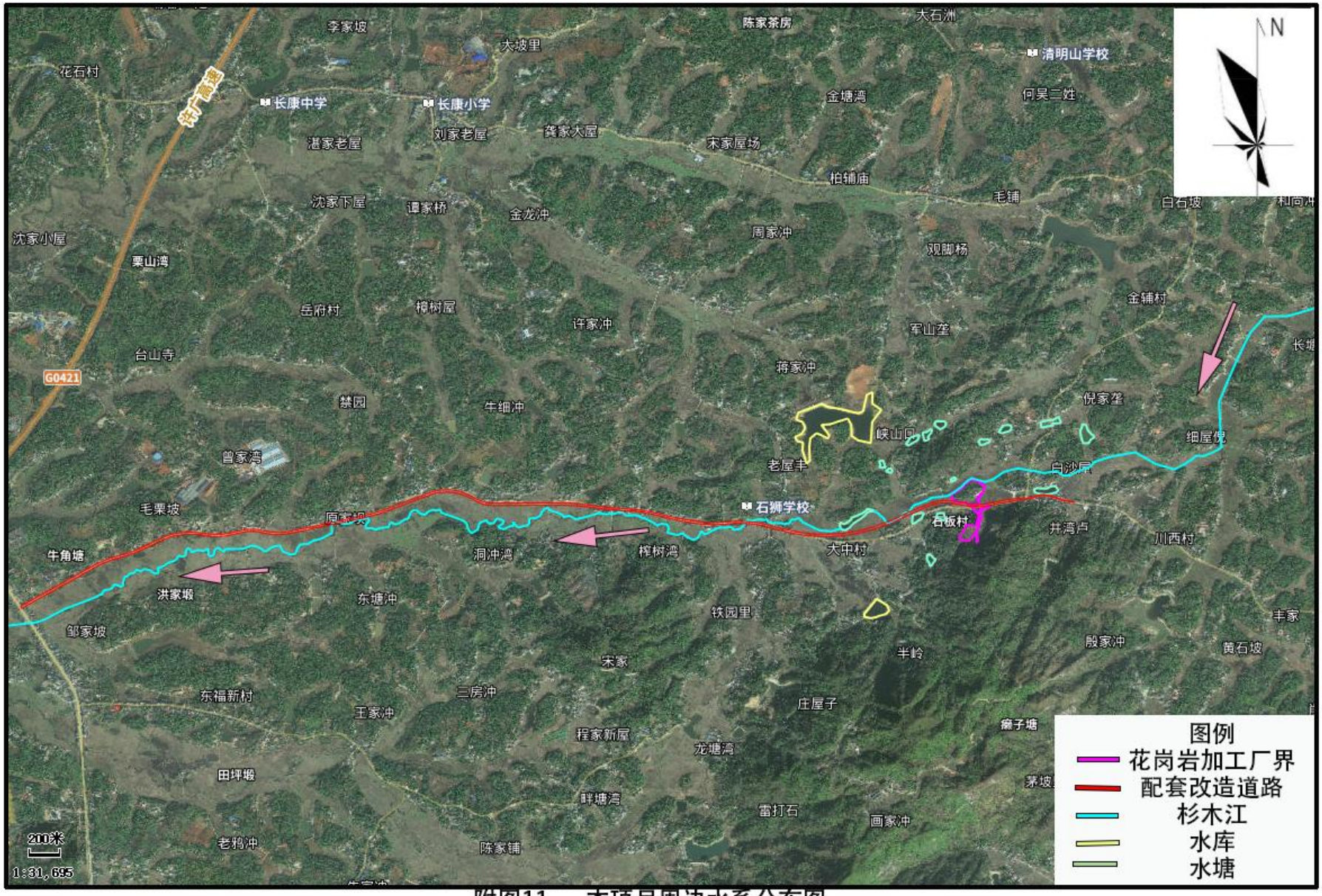
附图 9：本项目周边环境敏感目标分布图（生产加工区）

编号	名称	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	大中村钟家大屋、袁家冲	人群（40户，约135人）	NE	226-1185
2	大中村（肖家坡、彭家湾）	人群（20户，约75人）	E	250-1267
3	大中村（潘家湾、白沙屋）	人群（40户，约135人）	NE	142-730
4	石狮学校	人群（约200人）	W	1520
5	石板村（石板大屋、大众墩）	人群（30户，约115人）	SW	50-250
6	大中村（市上屋、梧桐冲、野塘公）	人群（70户，约235人）	SW	390-1012
7	大中村（勘家湾）	人群（15户，约50人）	SN	107-520
8	川西村（井湾屋、洞冲虞）	人群（60户，约200人）	SE	945-1620
9	大中村（对门屋、铁园里、下墩）	人群（100户，约350人）	SW	940-2175
10	川西村（长石里、黄石坡、桃家垄）	人群（150户，约525人）	SN	1613-2313
11	大中村（堪家坡、倪家垄）	人群（30户，约100人）	NE	850-1563
12	大中村（后屋）	人群（20户，约75人）	N	585-1096
13	百思村、思岩村	人群（60户，约200人）	W	1059-2317
14	联合村（湾里屋、蒋家冲）	人群（60户，约200人）	NW	1250-2397
15	金铺村（金铺、毛铺）	人群（80户，约280人）	N	1522-2350

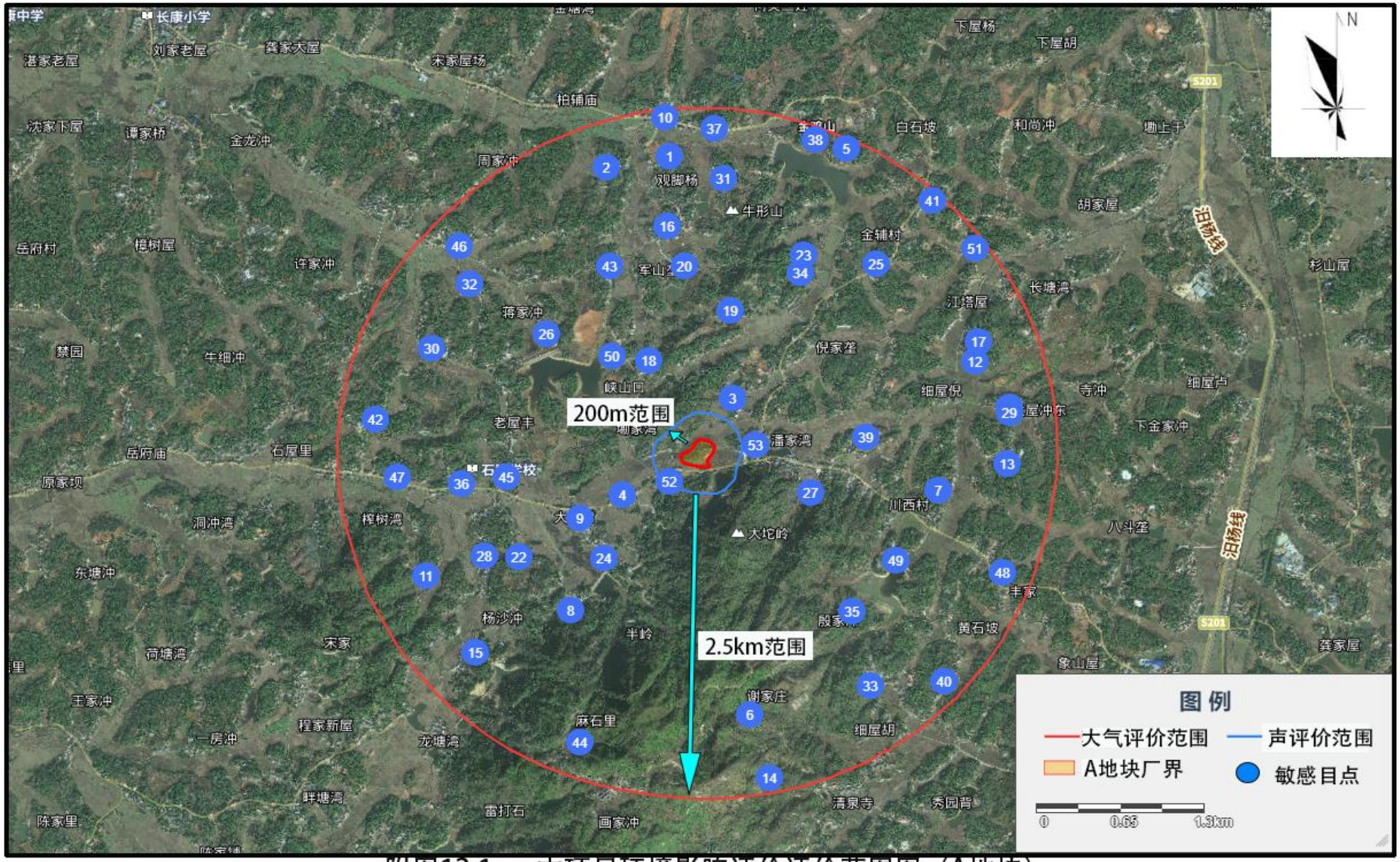


附图 10：本项目沿线 200m 范围内声环境保护目标分布图

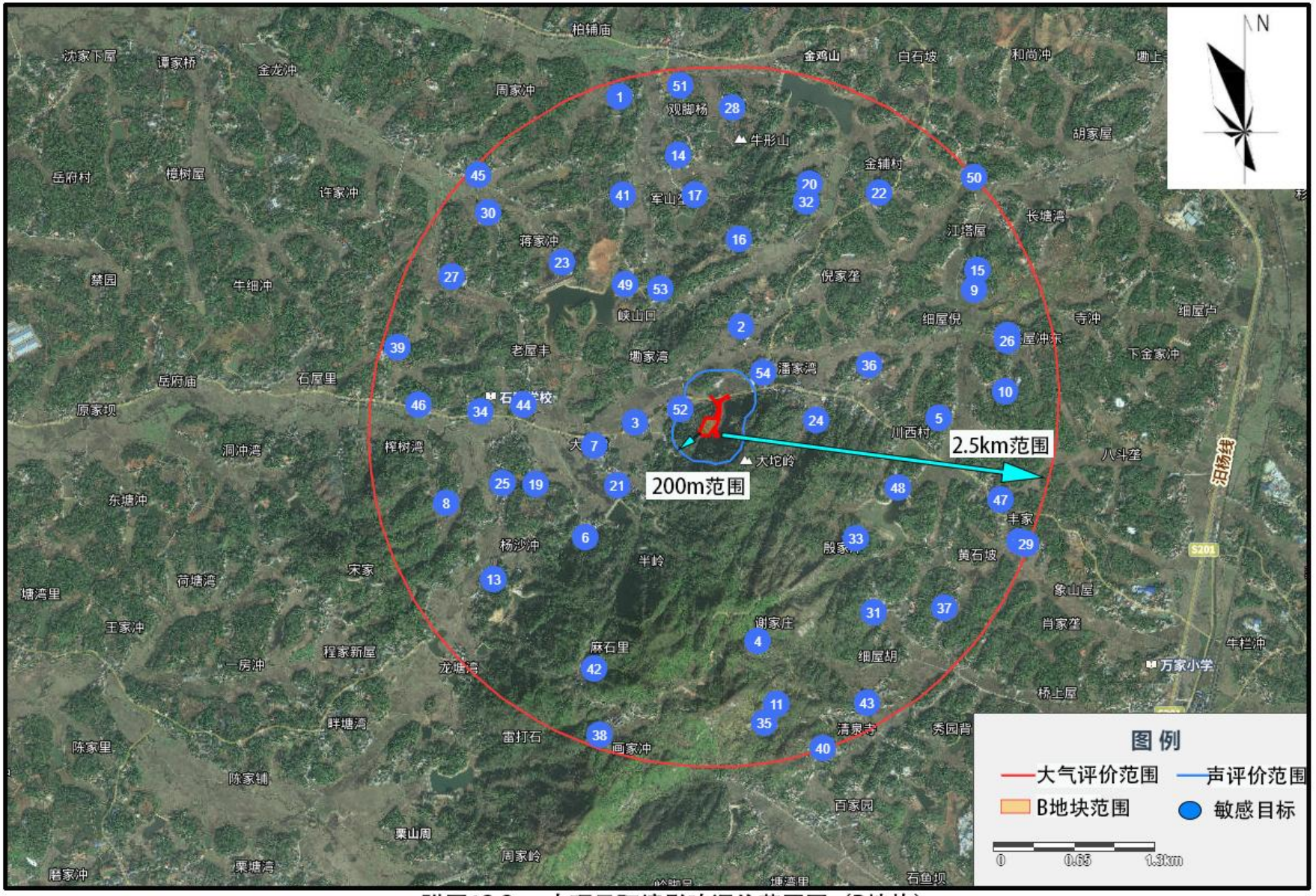




附图11　本项目周边水系分布图

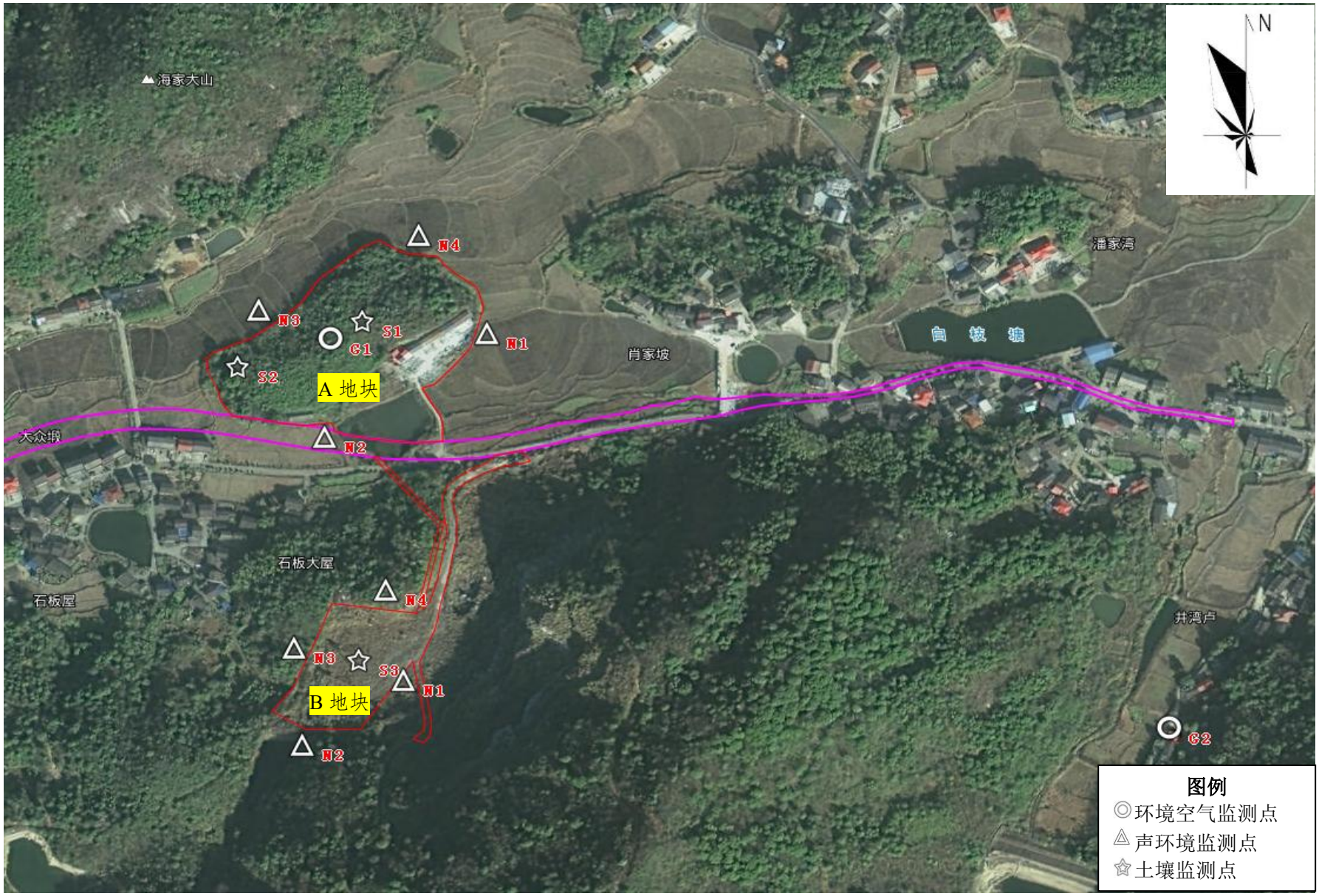


附图12.1　本项目环境影响评价评价范围图（A地块）

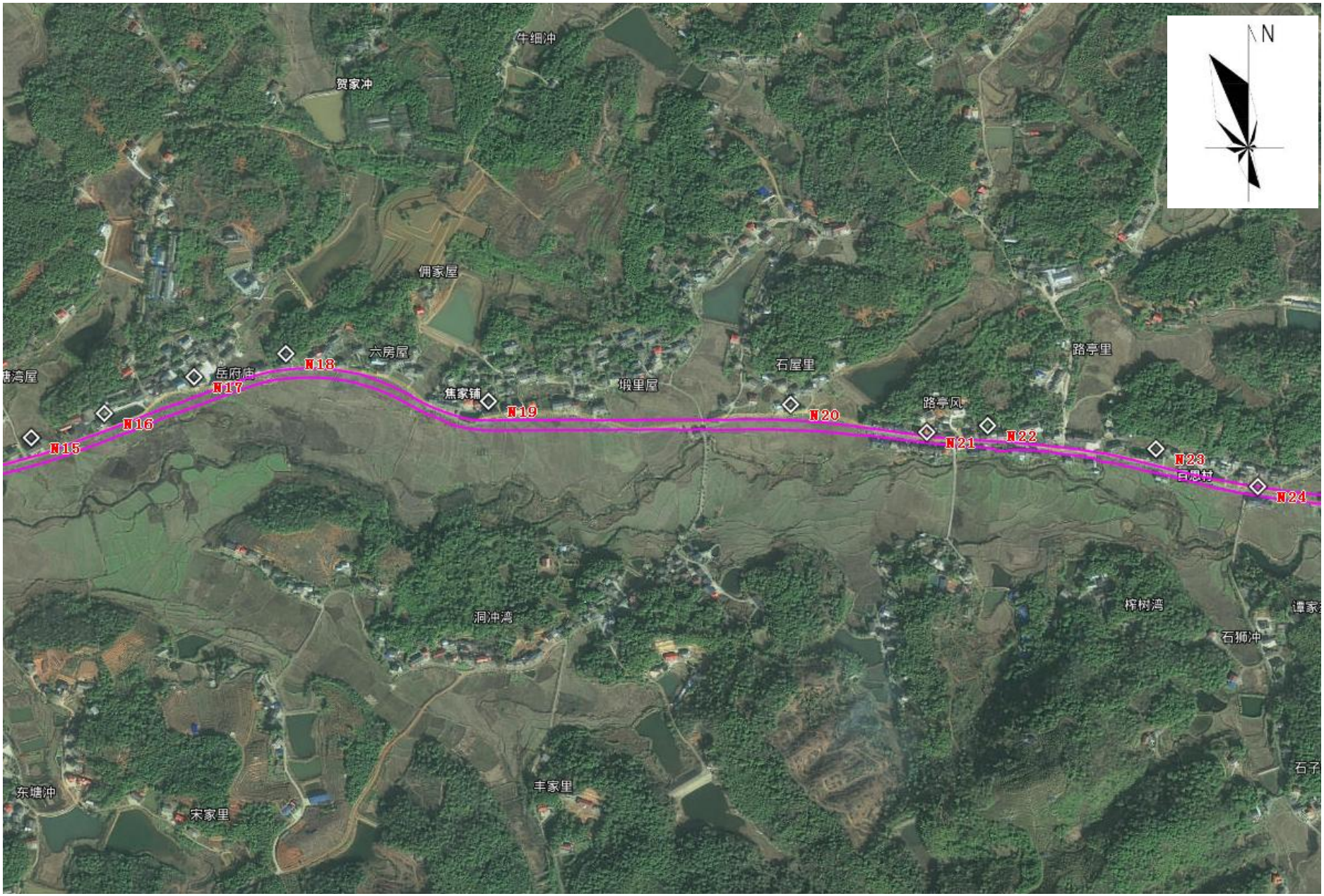


附图12.2　本项目环境影响评价范围图（B地块）

附图 13：本项目环境质量现状监测布点图

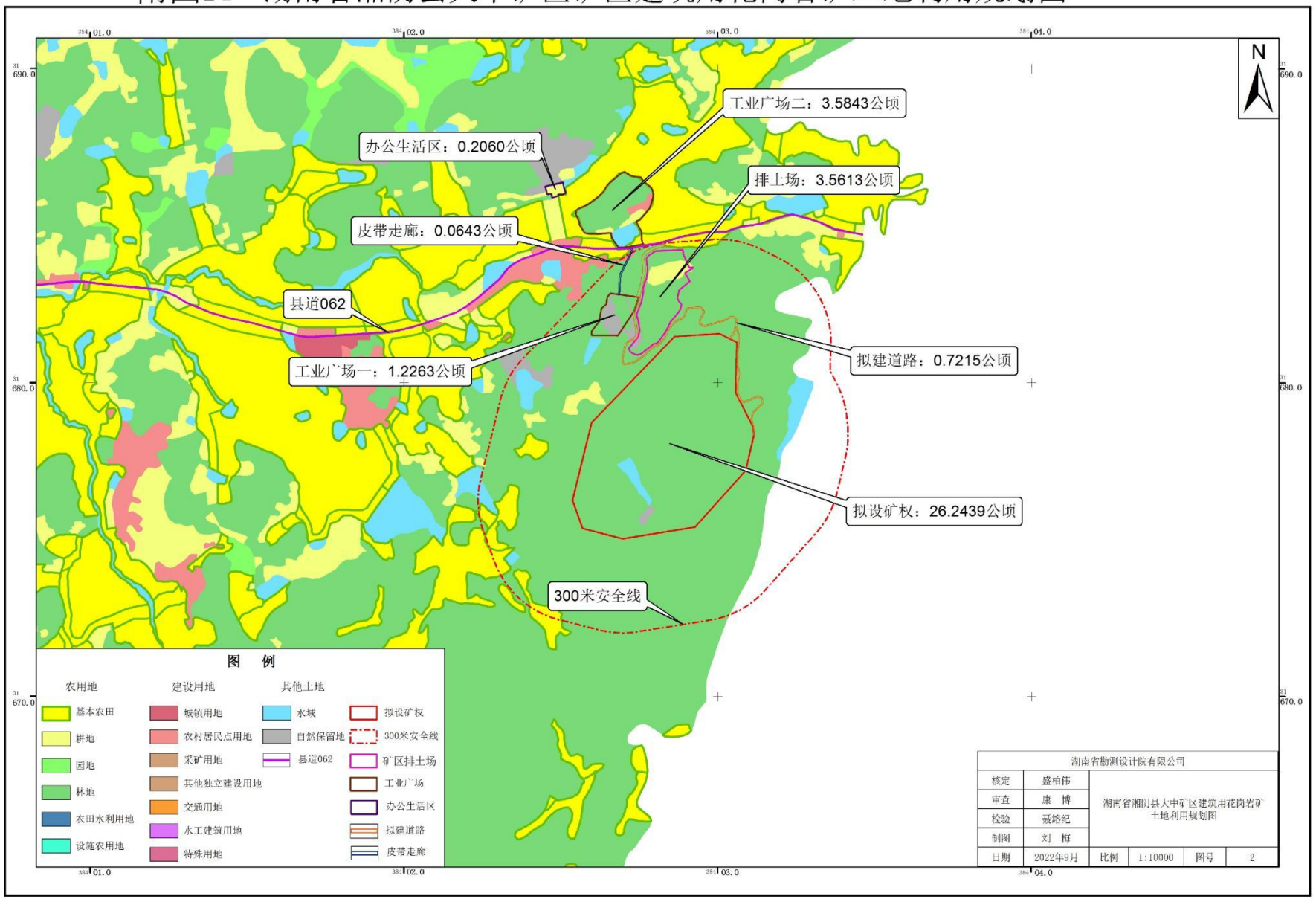



N
后底屋
桃李冲
四方屋
毛栗坡
杨家米屋
王家屋
N37
N14
N12
N13
N9
N10
N11
N8
N7
牛角塘
N38
N6
中墩
N5
N3
N4
谢家里
洪家墩
N1
N2
邹家坡
高岭塘
罗家冲
城南派出所
袁家铺自然资源所
图例
声环境监测点


N
牛细冲
贺家冲
佣家屋
六房屋
岳府庙
焦家铺
俄里屋
石屋里
路亭里
路亭风
N15
N16
N17
N18
N19
N20
N21
N22
N23
N24
洞冲湾
榨树湾
石狮冲
东塘冲
宋家里
丰家里

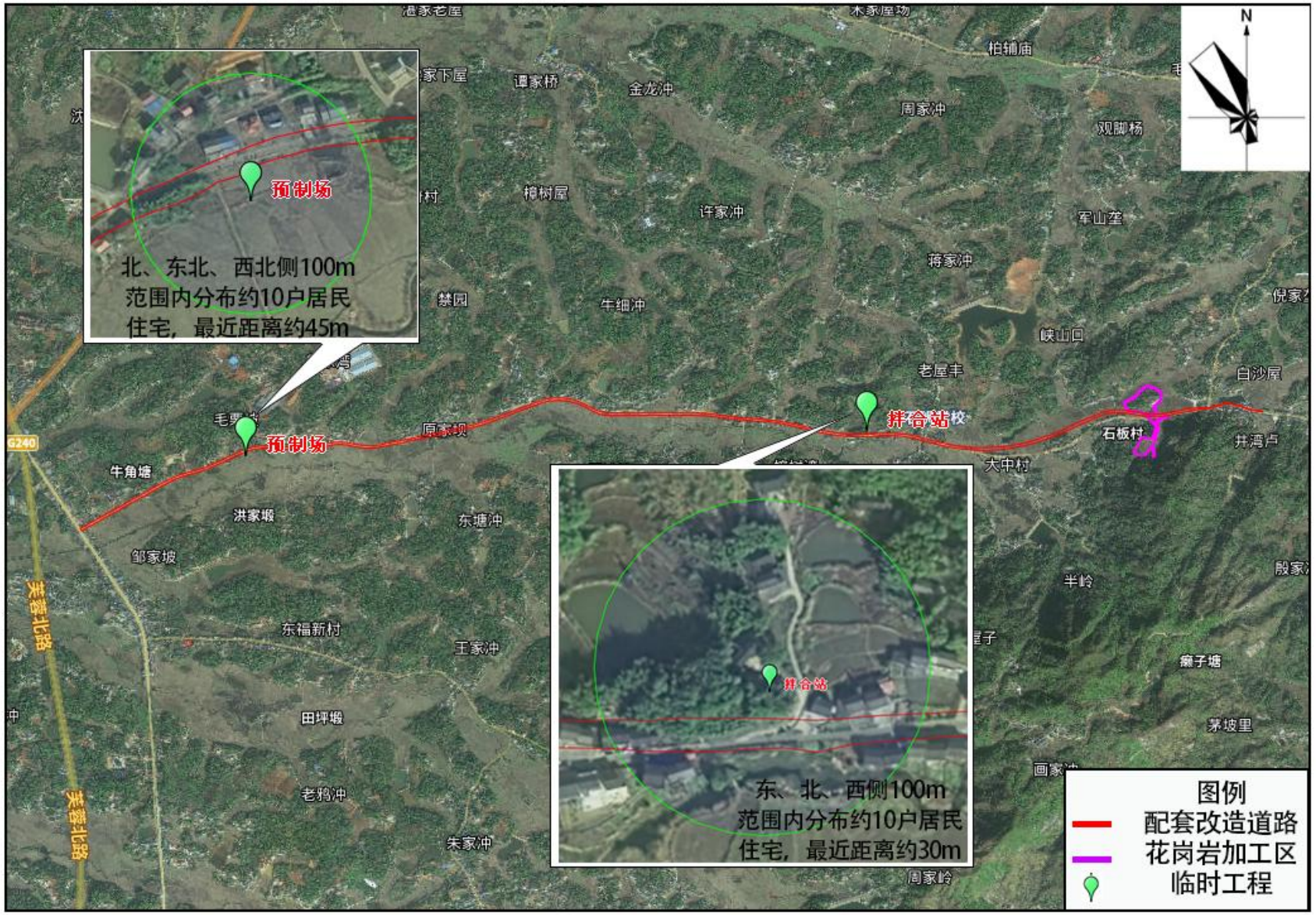

N
N25
N26
N27
N28
N29
N30
N31
N32
N33
N34
N35
N36
铁山口
义家里
钟家大屋
海家大山
老屋丰
白沙屋
潘家湾
肖家坡
大公坝
思岩村
万家坐
石板大屋
石板屋
井湾卢
市上屋
坝湾里
大坨岭
巷口里
野塘公
梧桐冲
下坝
铁园里
山脚王
图例
声环境监测点

附图14　湖南省湘阴县大中矿区矿区建筑用花岗岩矿土地利用规划图



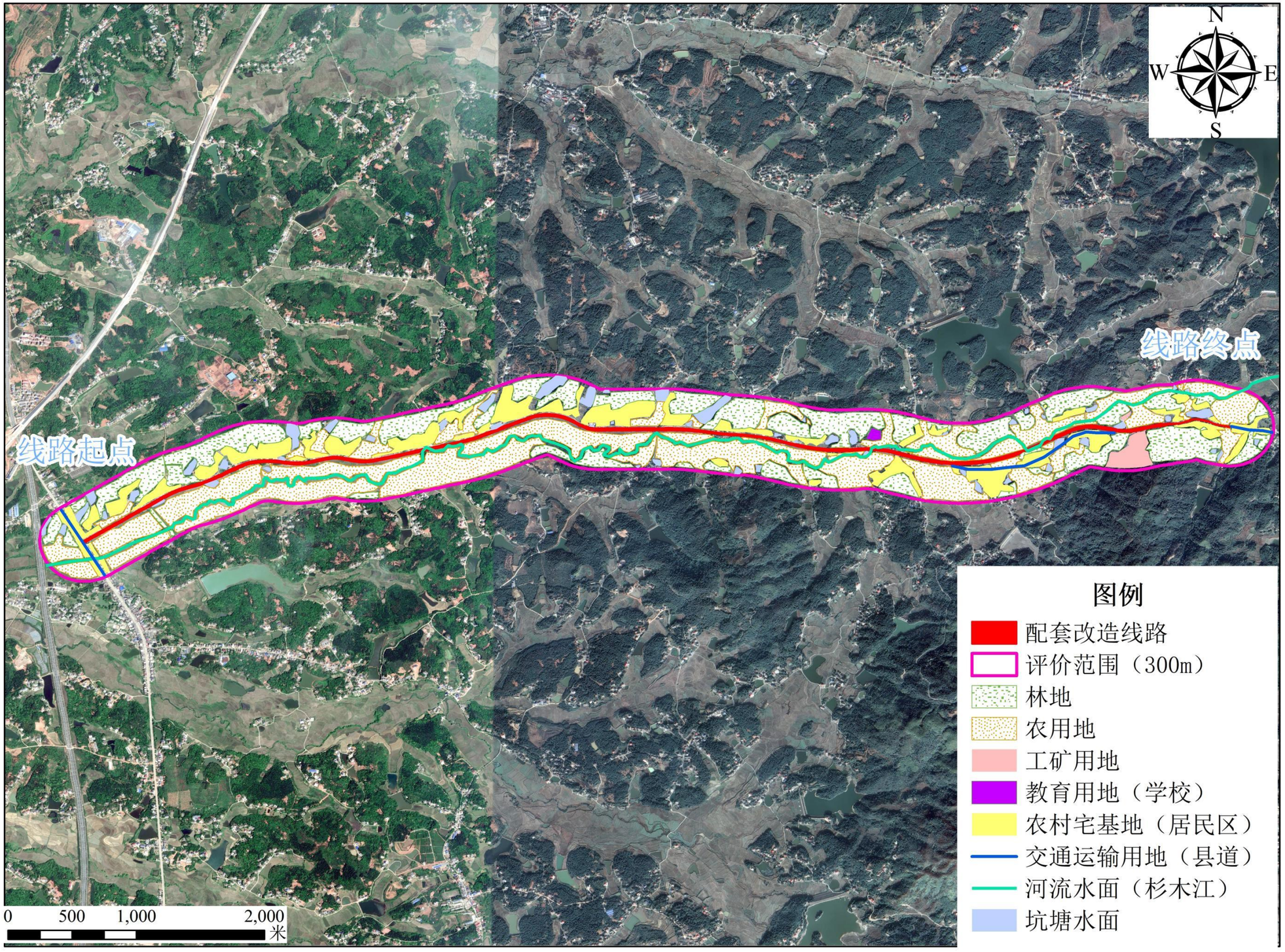


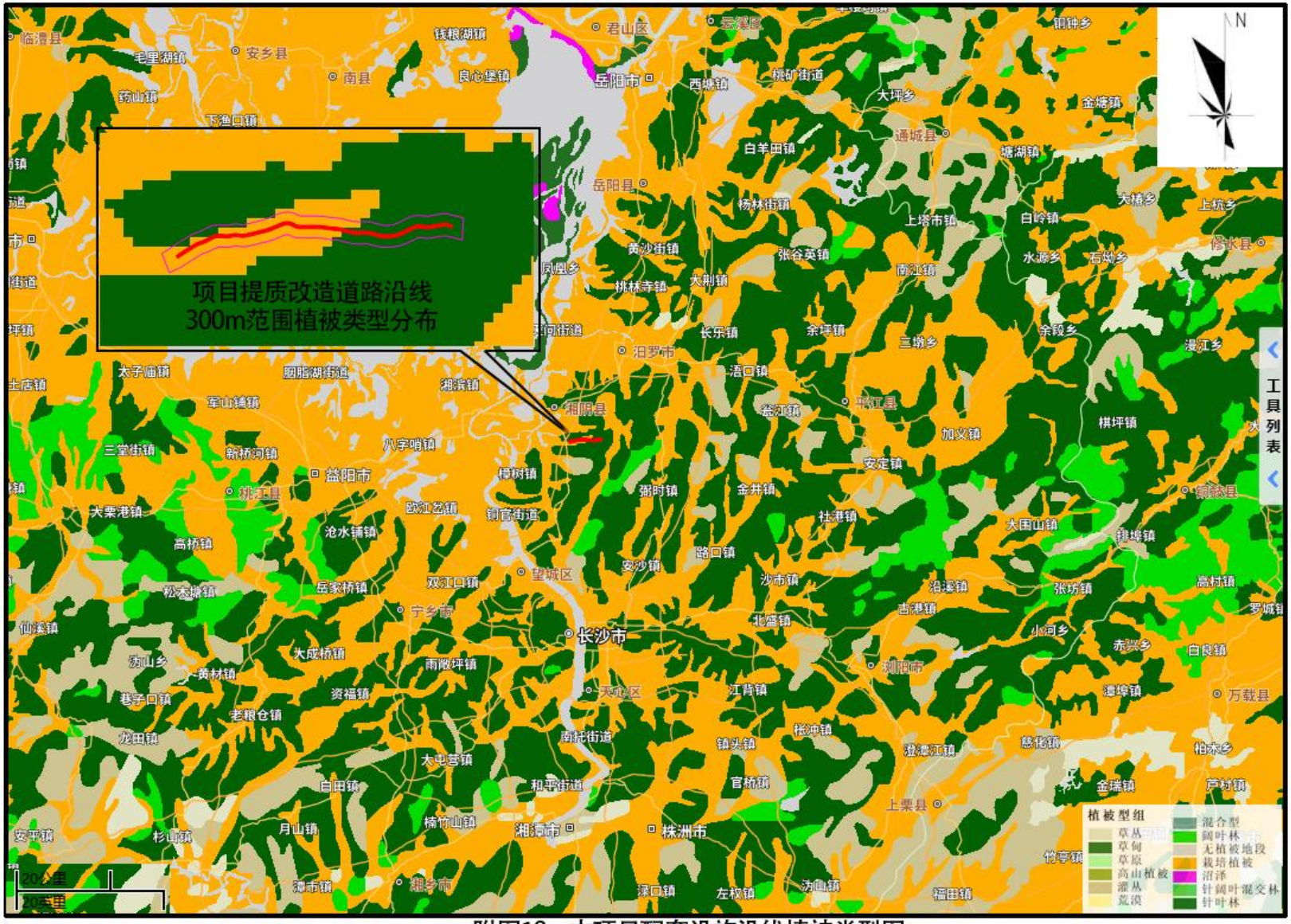
附图15　本项目水土保持措施分布图



附图16 本项目配套设施沿线施工布置图

附图 17：本项目土地利用现状图

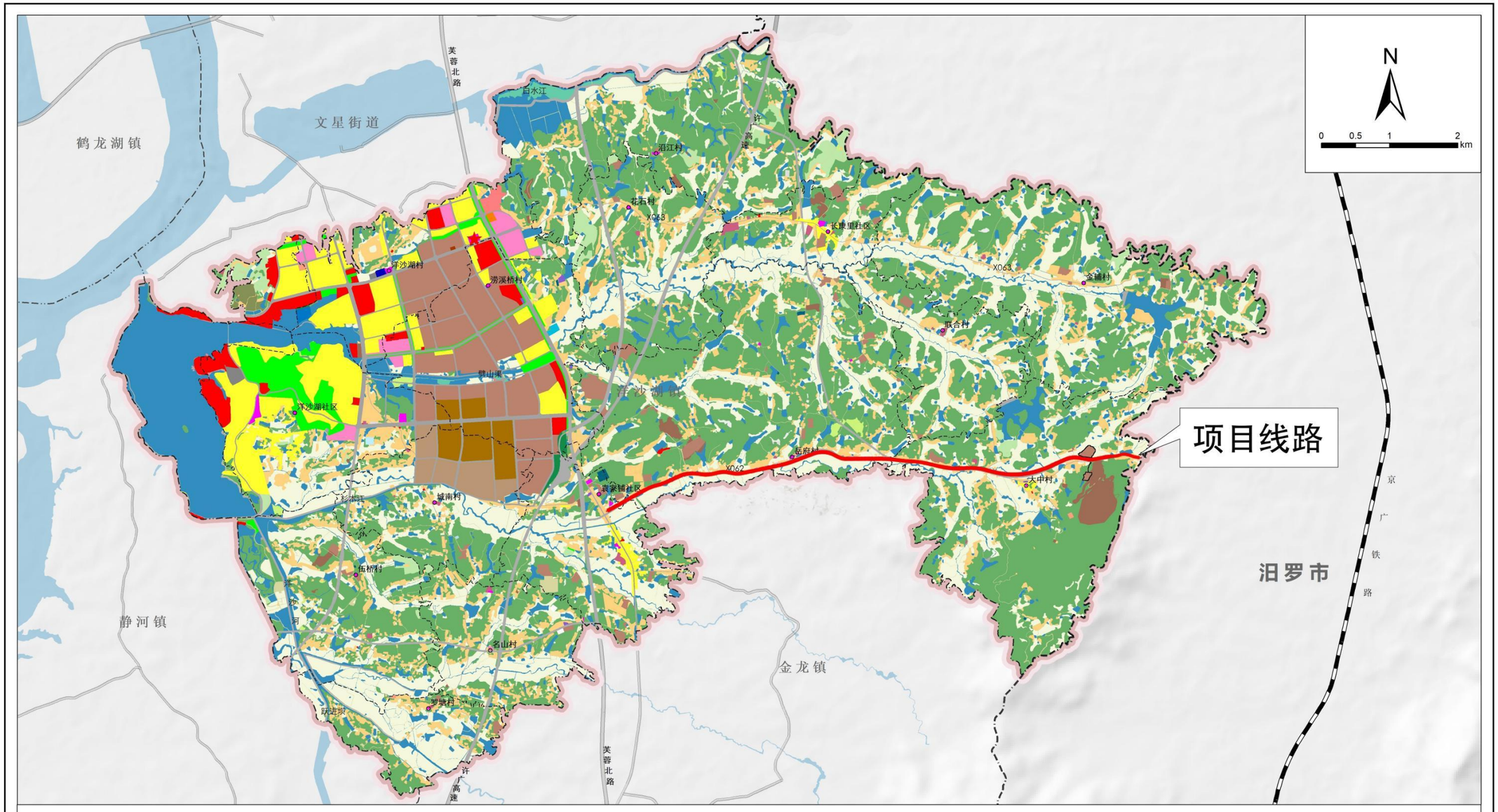




附图18　本项目配套设施沿线植被类型图

附图19：湘阴县洋沙湖镇国土空间规划（2021-2035年）

国土空间用地用海规划图



湘阴县人民政府
二〇二四年十月 编制

湘阴县自然资源局
广东国地规划科技股份有限公司 制图