

**岳阳现代服务职业技术学院至 G107
连接公路项目**

环境影响报告书
(送审稿)

建设单位：汨罗市产业发展有限责任公司

编制单位：湖南润为环保科技有限公司

二〇二三年八月

目 录

1. 概述	1
1.1. 项目由来	1
1.2. 建设项目特点	1
1.3. 环境影响评价的工作过程	1
1.4. 分析判定相关环保政策	3
1.5. 主要环境问题及环境影响	8
1.6. 环境影响评价主要结论	8
2. 总则	10
2.1. 编制依据	10
2.2. 评价因子与评价标准	12
2.3. 评价工作等级和评价重点	17
2.4. 环境敏感目标	20
3. 建设项目工程分析	6
3.1. 建设项目概况	6
3.2. 主体工程	11
3.3. 工程影响因素分析	24
3.4. 污染源特征分析	27
3.5. 污染源强核算分析	28
4. 环境现状调查与评价	35
4.1. 自然环境现状调查与评价	35
4.2. 环境质量现状调查与评价	40
5. 环境影响预测与评价	55
5.1. 施工期环境影响评价	55
5.2. 营运期环境影响评价	63
5.3. 环境风险评价	81
6. 环境保护措施及其可行性论证	89
6.1. 施工期污染防治措施	89
6.2. 营运期污染防治措施	94
7. 环境影响经济损益分析	101
7.1. 生态经济损益分析	101
7.2. 社会经济效益	102
7.3. 环保投资估算	102
7.4. 环境效益分析	103
8. 环境管理与监测计划	104
8.1. 环境保护管理计划	104
8.2. 监测计划	105
8.3. 污染物排放清单	106
8.4. 环保设施竣工验收	106
9. 环境影响评价结论	107
9.1. 建设项目概况	107
9.2. 环境质量现状	107
9.3. 环境影响结论	108

9.4. 项目环境可行性	111
9.5. 公众参与结论	111
9.6. 环境经济损益分析	112
9.7. 总结论	112
9.8. 建议	112
附件	113
附件 1 环评委托书	113
附件 2 营业执照	114
附件 3 标准执行函	115
附件 4 用地预审与选址意见书	117
附件 5 发改委备案	118
附件 6 环境质量监测报告及质保单	121
附件 7 水土保持行政许可承诺书	131
附件 8 交通运输局审查意见	133
附件 9 林业局使用林地同意书	137
附件 10 常务会议纪要	138
附图	145
附图 1 项目地理位置图	145
附图 2 建设项目走向图	146
附图 3 项目所在地土地利用规划图	147
附图 4 区域主要水系图	148
附图 5 区域地震烈度分布图	149
附图 6 地表水与声环境监测点位图	150
附图 7 项目与生态保护红线位置关系图	151
附图 8 现场照片	153
附图 9 汨罗市耕地保护国土空间专项规划（2021-2035 年）永久基本农田分布图	154
附图 10 区域植被覆盖图	155
附图 11 弃土场位置图	156

附表：

建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目地表水环境影响评价自查表

建设项目声环境影响评价自查表

建设项目生态环境影响评价自查表

建设项目环境风险评价自查表

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1. 概述

1.1. 项目由来

为了优化汨罗市路网结构,促进南部乡镇经济发展和提高道路通行能力与服务水平,汨罗市交通运输局启动了岳阳现代服务职业技术学院至 G107 连接公路建设项目,拟建项目起点与 G107 老路平交,终点与 G107 调规公路顺接,该项目是湖南工程机械配套产业园网路建设中重要的一段,是连接岳阳现代服务职业技术学院的主要通道项目。它的建成对提高公路通行能力、优化区域路网结构,推动湖南工程机械配套产业园快速发展,连接岳阳现代服务职业技术学院,推进汨罗市旅游产业开发有着重要意义。

岳阳现代服务职业技术学院至 G107 连接公路项目是岳阳现代服务职业技术学院对外连接的主要通道项目,路线起点位于弼时镇陈家湾,与老 G107 平交(对于老 G107 桩号 K1672+120),自西向东布线途经杨家冲、岳阳现代服务职业技术学院、彭家塘,终点与汉山东路相交,顺接 G107 调规公路(对于 G107 调规公路桩号 K0+000),路线全长 1.291km。本项目采用一级公路技术标准,设计速度 80km/h,路基宽度为 32m。

1.2. 建设项目特点

(1) 本项目公路永久占地为 7.964hm²,临时用地 0.387hm²。

(2) 本项目起点处与老 G107 平交(对于老 G107 桩号 K1672+120),终点与汉山东路相交,顺接 G107 调规公路(对于 G107 调规公路桩号 K0+000)。

(3) 本项目沿线拆迁内容:砖混房 4764m²,土房 266m²,红砖瓦顶房 1771m²,棚屋 177m²,坟墓 1 座,水泥坪 800m²;拆除钢筋砼杆 4 根,钢筋砼加长杆 4 根,电缆 80m,铝绞线 450m,变压器 1 个,路灯 2 座;赔偿水田 5817m²、旱地作物 3525m²,菜地 4078m²,水塘 3132m²,成材林 10336m²,果木林 1486m²。

(4) 本项目接入口 4 处,改移道路 26m,改移沟渠 13m。

1.3. 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日)、《中华人民共

和国环境影响评价法》（2018年12月29日）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号）的有关规定，本项目属于“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，本项目途经岳阳现代服务职业技术学院（以文化教育为主要功能的区域），按要求应编制环境影响报告书。因此建设单位汨罗市产业发展有限责任公司委托湖南润为环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价编制工作。接到委托后，我单位组织技术人员深入现场进行实地踏勘，对项目地周围的自然环境现状进行了详细的调研考察和资料收集，依据当地环境特点和项目工艺特点，对该项目的环境影响因素做了初步的识别的筛选，确定了评价工作内容、评价重点及方法。评价结合项目实际情况进行了工程分析、环境影响预测分析和污染防治措施分析论证等工作，在此基础上，编制完成了《汨罗市产业发展有限责任公司岳阳现代服务职业技术学院至 G107 连接公路项目环境影响报告书》。

本项目环境影响评价程序如下图所示。

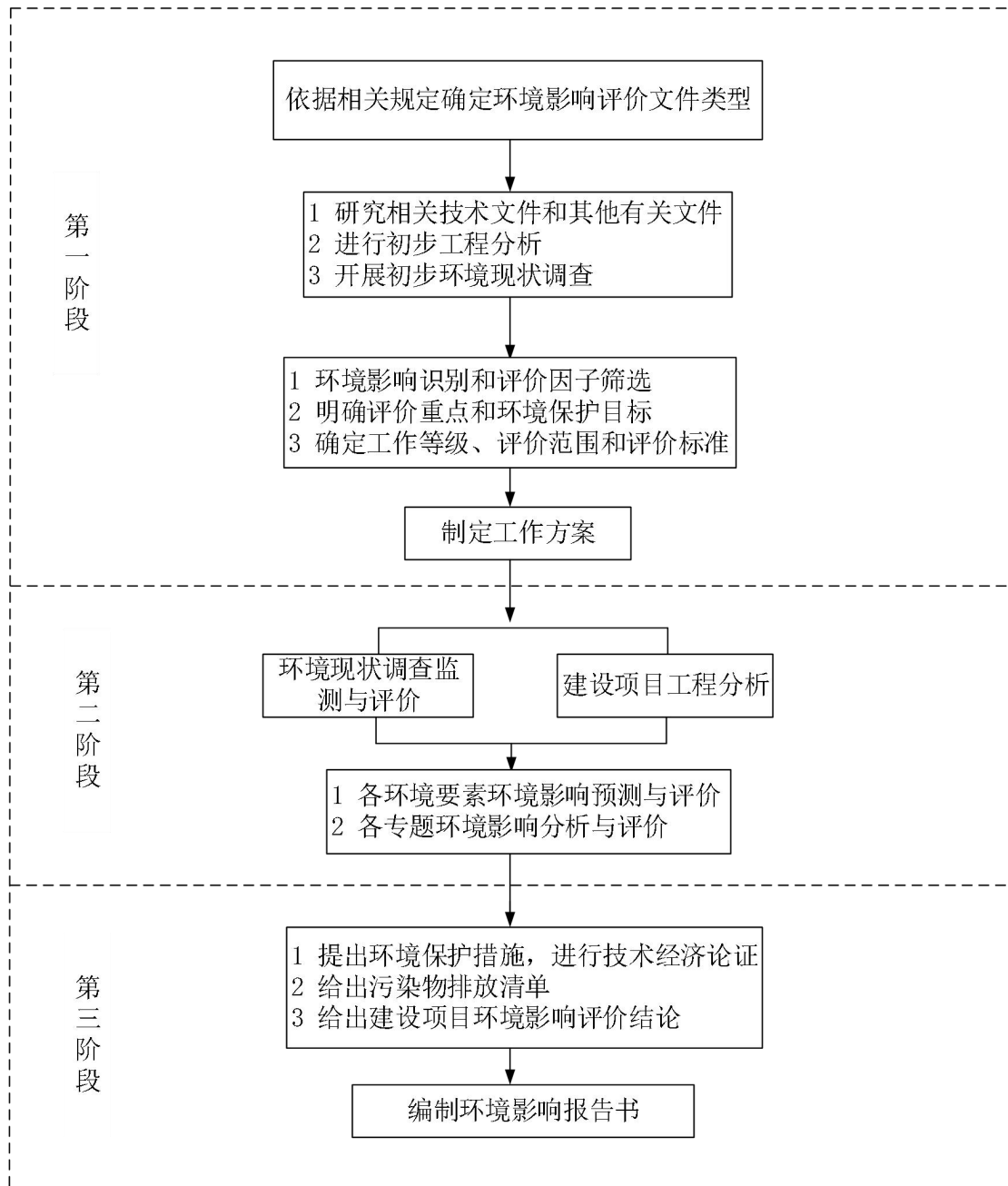


图1.3-1 环境影响评价程序图

1.4. 分析判定相关环保政策

1.4.1. 产业政策相符性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录（2019年本）》相符性

本项目属于公路建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于名录中鼓励类“第二十四、公路及道路运输（含城市客运）”中“农村公路建设”，本项目的建设符合国家产业政策。

1.4.2. 与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）相符性分析

“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及环境准入负面清单。

（1）生态红线

本项目位于湖南省岳阳市弼时镇大里塘村，环境影响范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区等。不在汨罗市生态保护红线内，符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

由环境质量现状调查与评价可知，本项目所在区域大气、地表水、噪声等环境质量现状均满足相关环境质量标准，本项目排放废气主要为施工期扬尘、机械燃油尾气、沥青烟气及营运期汽车尾气，均产生量较小，本项目涉及污染物均能达标排放，对周边大气环境影响较小；项目南侧大里塘水库满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类水质标准；声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。本项目施工期废气、废水、固废均得到合理处置，不会突破项目所在地的环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目用水由乡镇自来水网供应，用水量较少；同时，区域水资源丰富，不存在水资源短缺。因此，不会突破项目所在地的资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本项目为公路建设，属于基础设施建设项目，不在环境准入负面清单范围内。

1.4.3. 本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符性分析

表 1.4-1 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》相符性分析

要求	本项目情况	相符性
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。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含舢装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使	本项目不属于码头建设项目	符合

用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划(2020-2035年)》的过长江通道项目		
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以下旅游和生产经营项目：(一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；(二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；(三)社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；(四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；(五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；(六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；(七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施	本项目不位于自然保护区内	符合
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、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。	本项目不属于机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施建设，且本项目不位于自然保护区内	符合
禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出	本项目不位于风景名胜区内	符合
饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，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；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品	本项目不涉及饮用水水源一级保护区	符合
饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本项目不涉及饮用水水源二级保护区	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段	符合
除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动：(一)开(围)垦、填埋或者排干湿地(二)截断湿地水源。(三)倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。(四)从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。(五)破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物。(六)引入外来物种。(七)擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。(八)其他破坏湿地及其生态功能的活动	本项目不位于国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
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	本项目不涉及长江流域河湖岸线	符合

重要基础设施以外的项目。禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为		
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。	本项目不位于《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	符合
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	本项目不设置废水排放口	符合
禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区和禁猎(渔)区、禁猎(渔)期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外	本项目不涉及捕捞	符合
禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水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等项目	符合
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	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	符合
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。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)	本项目不属于石化、现代煤化工等项目	符合
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	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目	符合

综上所述，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”的相关要求。

表 1.4-2 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，项目位于汨罗市弼时镇大里塘村，不在生态保护红线内。
资源利用上线	项目所在区域的声环境质量能够符合相应的标准要求；大气环境质量达标，地表水质量达标。本项目施工期与营运期排放的大气污染物排放量不大，对周围大气环境影响不大。本项目施工期废气、废水、固废均得到合理处置，符合环境质量底线。
环境质量底线	项目生产过程中的自来水等消耗量较少，区域水资源较充足，资源、能源消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上线。

生态环境 准入清单	项目为公路建设，项目《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 29 号）中的鼓励类目录中，不属于《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》中的禁止准入事项，符合准入清单的要求。
--------------	---

1.4.4. 环境功能区划适应性分析

（1）地表水环境

项目周边水体大里塘水库，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

（2）大气环境

本项目评价区环境空气功能属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。根据岳阳市生态环境局汨罗分局空气自动监测站 2021 年连续 1 年的环境空气质量监测数据，基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，项目所在区域为大气环境质量达标区。评价区域内其他污染因子 TSP 日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准限制要求。区域大气环境仍有一定的纳污容量，本项目建设符合环境空气功能区划要求。

（3）声环境

本项目所处区域声环境适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类环境噪声限值。

1.4.5. 项目选址合理性分析

本项目起点处与老 G107 平交，终点与汉山东路相交，顺接 G107 调规公路。本项目位于湖南省岳阳市弼时镇大里塘村，不位于生态保护区和水源保护区内，周边不涉及风景名胜区、生态脆弱区等需要特殊保护的区域。

项目已取得自然资源局出具的项目用地预审与选址意见书（详见附件 4）、汨罗市发展和改革局出具项目可行性研究报告的批复（详见附件 5）、汨罗市水利局出具的行政特许承诺书（详见附件 7）、汨罗市交通运输局出具的项目可行性研究报告的审查意见（详见附件 8）、湖南省林业局出具的使用林地审核同意书（详见附件 9）。

综上所述，本项目选址可行。

1.4.6. 弃土场选址合理性分析

根据项目设计，施工期计划设置弃土场 1 处，位于 K0+920 与桃花路（规划中）交叉处东北侧（详见附图 11），占地面积约 30hm²，结合现场调查，弃土场不在自然保护区、水源地等需要特殊保护的区域以及基本农田保护区范围内，弃土场占地类型现状主要为林地和荒地，根据《公路路基施工技术规范》（JTGT3610-2019）对于弃土的规定，符合性如下：

表1.4-3 弃土场选址合理性分析

要求	本项目情况	相符性
弃土宜集中堆放，并与周边环境相协调	本项目弃土均集中堆放，不乱堆乱放	符合
严禁在贴合桥梁墩台、涵洞口处弃土	本项目弃土场周边无桥梁墩台、涵洞口	符合
不得向水库、湖泊、岩溶漏斗及暗河口处弃土	未向水库、湖泊、岩溶漏斗及暗河口处弃土	符合
弃土场应及时施作防护和排水工程，坡脚应按设计要求进行加固	按要求进行防护和排水工程，并加固坡脚	符合

综上，本项目弃土场选址合理。

1.5. 主要环境问题及环境影响

本项目关注的主要环境问题是：

- ①施工期对声环境、环境空气产生的影响；
- ②营运期对沿线敏感点噪声影响。

1.6. 环境影响评价主要结论

本次评价的主要结论：项目的建设符合国家及地方产业政策，符合相关规划要求，社会效益明显，项目建成后，区域路网布局更趋合理，将岳阳现代服务职业技术学院与 G107 公路连接起来，对完善学院周边公路网和提高该区域交通运输网的综合运输能力具有重要的促进作用。项目周边不涉及风景名胜区、生态脆弱区等需要特殊保护的区域。本项目路线途经岳阳现代服务职业技术学院（以文化教育为主要功能的区域），涉及环境敏感区，项目认真落实主管部门管理要求和本报告提出的环境减缓措施后，对环境敏感区的影响可降低到可接受范围。项目在落实环保措施与主体工程建设的“三同时”制度，所产生的影响是可以得到有效控制的，并能为环境所接受。

因此，本次评价认为，从环保角度而言，该项目的建设是可行的。

2. 总则

2.1. 编制依据

2.1.1. 国家法律、法规和政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日施行；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》，2020年1月1日施行；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日施行；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日实施；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021年版；
- (12) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部部令第4号，2019年1月1日实施；
- (13) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知，环办[2013]103号，2014年1月；
- (14) 《关于加强公路规划和建设项目环境影响评价工作的通知》，国家环境保护总局、国家发展和改革委员会、交通运输部，环发[2007]184号，2007年12月；
- (15) 《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》，国发[2013]37号，2013年6月14日；
- (16) 《国务院关于印发<水污染防治计划行动>的通知》，国发[2015]17号，2015年4月16日；
- (17) 《国务院关于印发<土壤污染防治计划行动>的通知》，国发[2016]31号，2016年5月28日；
- (18) 《公路交通突发事件应急预案》（交公路发[2009]226号），2009年

5月12日；

(19) 《产业结构调整指导目录》(2019年本)，国家发展和改革委员会令第29号，2020年1月1日实施；

(20) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》国发[2011]35号，2011年10月17日；

(21) 生态环境部关于发布《地面交通噪声污染防治技术政策》的通知，环发[2010]7号；

2.1.2. 地方法规、规划

(1) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》，湖南省人民政府令第215号；

(2) 《湖南省环境保护条例(2019年修订)》；

(3) 湖南省地方标准《用水定额》(DB43/T388-2020)；

(4) 湖南省贯彻国务院关于印发《水污染防治行动计划》的通知(国发〔2015〕17号)；

(5) 《湖南省“十三五”环境保护规划》，2016.9.8；

(6) 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)；

(7) 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022版)》；

(8) 岳阳市人民政府办公室关于印发《岳阳市水环境功能区管理规定》和《岳阳市水环境功能区划分》的通知(岳政办发[2010]30号)；

(9) 岳阳市贯彻落实《大气污染防治行动计划》实施方案，岳政办发〔2014〕17号；

2.1.3. 相关的技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水》(HJ2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (9) 《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006);
- (10) 《公路环境保护设计规范》(JTG B04-2010);
- (11) 《开发建设项目水土保持技术规范》(GB 50433-2008);
- (12) 《公路工程技术标准》(JTGB01-2014);
- (13) 《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011);
- (14) 《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017);
- (15) 关于印发《湖南省普通干线公路路面设计指导意见》的通知(湘交基建〔2011〕486号);
- (16) 《公路路线设计规范》(JTG D20-2017);
- (17) 《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)

2.1.4. 其他编制依据及工程资料

- (1) 环境影响评价委托书;
- (2) 技术咨询合同;
- (3) 《岳阳现代服务职业技术学院至 G107 连接公路工程可行性研究报告》, 湖南交建勘测设计咨询有限公司;
- (4) 建设单位提供的其它相关基础资料。

2.2. 评价因子与评价标准

2.2.1. 环境影响要素识别与评价因子筛选

1、环境影响要素识别

根据工程特点和沿线环境状况, 针对重点环境保护目标给出项目组成表见表 2.2-1。

(1) 施工期的环境影响: 挖、填方路段, 施工路段将造成地表植被的破坏、生物栖息环境的恶化, 水土流失破坏生态环境; 筑路材料运输及拌合站过程可能产生大量扬尘和粉尘等, 造成环境空气污染; 机械噪声将影响附近居民生活环境; 施工车辆会打破原来交通道路的秩序, 使交通不便, 事故的可能性增加。

(2) 营运期的环境影响: 随着交通量的增加, 交通噪声对沿线居民及环境

敏感点的影响加大；汽车尾气中的多种污染物以及路面扬尘会污染环境空气，会对沿线空气环境产生一定影响。由于局部工程防护需要稳固，植被恢复尚需时间，水土流失依然存在。风险事故发生可能对水环境、大气环境产生一定的影响。

根据工程特点、区域环境特征以及工程对环境的影响性质与程度，对工程的环境影响要素进行识别分析。

表 2.2-1 项目组成表

主要工程内容	影响环境要素		可能产生的环境影响	
	施工期	营运期	施工期	营运期
路线全长 1.291 公里，拟采用一级公路技术标准建设，设计速度 80km/h，路基宽度 32m，汽车荷载等级为公路-I 级。	环境空气 声环境 生态环境 水环境	声环境 生态环境 环境空气	废气、废水、噪声、占用土地、植被破坏、水土流失	噪声 路面径流 环境风险

表 2.2-2 环境影响因子的矩阵识别

环境资源		前期		施工期						营运期			
		占地	拆迁	取弃土场	路基	路面	桥涵	隧道	机械作业	运输行驶	绿化	复垦	风险
自然环境	水土流失	/	/	/	■	●	/	/	▲	/	□	○	/
	陆地植被及动物	/	/	/	■	●	/	/	▲	▲	□	□	▲
	水生生物及鱼类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	空气质量	/	/	/	●	●	/	/	▲	●	○	/	/
	声环境	/	/	/	■	■	/	/	■	■	△	/	/
	地表水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	△	△	/
	地下水	/	/	/	▲	/	/	/	▲	/	□	□	▲
	土地	■	▲	/	●	●	/	/	/	/	/	△	/

注：负面影响： 明显■ 一般● 较小▲
正面影响： 明显□ 一般○ 较小△

2、评价因子

根据以上分析，确定本次评价的主要内容与评价因子，详见下表 2.2-3。

表 2.2-3 环境影响评价内容与评价因子筛选

评价要素	评价内容	评价因子		
		污染源评价因子	现状评价因子	预测评价因子
大气环境	施工期车辆道路扬尘、施工粉尘、沥青烟气的影响	TSP、PM ₁₀ 、沥青烟气	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃	TSP、沥青烟气
	营运期汽车尾气	NO _x 、CO	/	NO _x 、CO
生态环境	物种、生境、生物群落、生态系统、生物多样性、生态敏感区、自然景观、自然遗迹	占地、施工行为产生的污染	土地利用现状、自然植被、野生动植物、景观环境、水土流失	/

地表水环境	施工期施工废水、施工人员生活污水；营运期路面雨水径流	pH、SS、COD、BOD ₅ 、石油类、氨氮、动植物油	pH、SS、COD、BOD ₅ 、石油类、氨氮、动植物油	COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类
声环境	施工期机械噪声 营运期交通噪声	L _{Aeq}	L _{Aeq}	L _{Aeq}
固体废物	施工期废包装材料 营运期一般固废	一般固废	/	固废处置
环境风险	路段发生交通事故时危险品泄漏、爆炸，对生态和大气的影晌	运输危险品	/	/

2.2.2. 环境功能区划

根据项目区域环境功能调查和岳阳市生态环境局汨罗分局对本项目执行标准的批复，本项目环境功能区划如下。

(1) 环境空气功能区划

项目所在区域为环境空气二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

(2) 地表水功能区划

项目所在地周边区域地表水水体为大里塘水库。大里塘水库为农业用水区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

(3) 声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《声环境功能区划分技术规范》（GB15190-2014），公路两侧距道路红线 35m 以内声环境质量执行 4a 类标准；红线 35m 以外区域执行 2 类标准。

表 2.2-4 项目拟选址环境功能属性

序号	项目	功能属性及执行标准	
1	地表水环境功能区	大里塘水库，农业用水区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
2	环境空气质量功能区	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准
3	声环境功能区	3 类功能区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类及 4a 标准
4	是否基本农田保护区	否	
5	是否森林、公园	否	

6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）
11	是否属于饮用水源保护区	否
12	是否属于生态敏感与脆弱区	否

2.2.3. 评价标准

1、环境质量标准

（1）空气环境：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

表 2.2-5 环境空气评价因子质量标准（单位：ug/m³）

评价因子	标准值			评价标准
	年平均	24 小时平均（O ₃ 为日最大 8 小时平均）	1 小时平均	
SO ₂	60	150	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准
NO ₂	40	80	200	
PM ₁₀	70	150	/	
PM _{2.5}	35	75	/	
CO	/	4000	10000	
O ₃	/	160	200	

（2）地表水环境：大里塘水库为农业用水区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

表 2.2-6 地表水环境质量标准

序号	项目	单位	（GB3838-2002）中III类标准
1	pH	无量纲	6~9
2	SS	mg/L	/
3	溶解氧	mg/L	≥6
4	COD	mg/L	≤15
5	BOD ₅	mg/L	≤3
6	氨氮	mg/L	≤0.5
7	总磷	mg/L	≤0.025
8	氯化物	mg/L	≤250
9	高锰酸盐指数	mg/L	≤4

10	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.2
11	硫化物	mg/L	≤0.1

(3) 声环境：道路红线两侧 35m 区域内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准，距道路红线 35m 以外的区域执行 2 类标准。学校等特殊敏感目标执行 2 类标准。

表 2.2-7 声环境质量评价标准

区域	标准值 (dB(A))		评价标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)
	昼间	夜间	
道路红线两侧 35m 内	70	55	4a 类
道路红线两侧 35m 外	60	50	2 类

2、污染物排放标准

(1) 废气：施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中的无组织排放监控浓度限值。

表 2.2-8 大气污染物综合排放标准

执行标准	污染物名称	颗粒物	SO ₂	NO _x	沥青烟
	GB16297-1996 二级无组织排放监控浓度限值		1.0	0.40	0.12

(2) 废水：项目不设施工营地，施工人员就近住宿，施工人员生活污水依托现有周边居民生活污水处理设施，不单独排放。施工废水经隔油沉淀池处理后回用于施工及路面洒水，不外排。

(3) 噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；营运期拟建道路红线两侧 35m 以内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准，红线两侧 35m 以外及特殊敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。学校等特殊敏感目标执行 2 类标准。

表 2.2-9 噪声排放标准

时期	标准值 dB (A)		标准依据	备注
	昼间	夜间		
施工期	70	55	《建筑施工厂界噪声限值》(GB12523-2011)	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不大于 15dB
营运期	70	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	公路两侧红线内执行 4a 类
	60	50		距公路两侧红线 35m 以外的执行 2 类

(4) 固体废物：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》(GB 18599-2020)，生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》

(GB16889-2008)。

2.3. 评价工作等级和评价重点

2.3.1. 评价工作等级

拟建公路全长 1.291km，根据本项目特点。建设地区环境特征，按《环境影响评价技术导则》评价等级确定原则的办法，本次评价等级如下表所示。

1、大气环境影响评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定，对于等级公路项目，应分别按项目沿线主要集中式排放源(如服务区、车站大气污染源)排放的污染物计算其评价等级。

结合公路建设项目的工程特点，本项目道路沿线不设置服务区、车站，无大气污染源，不设置大气环境影响评价范围。

2、地表水环境影响评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.2-2018)中的规定，对于水污染影响型建设项目，根据废水排放方式和废水排放量划分评价等级。结合公路建设项目的工程特点，本项目道路沿线不设置服务区、车站，施工人员生活污水依托周边居民已建处理设施，施工废水经隔油沉淀后回用；营运期水污染源主要为路面径流。水量较小，污水成分简单。

确定该路段地表水评价工作等级为三级 B，不设置地表水环境影响评价范围。

3、地下水环境影响评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目行业类别为“P 公路-123、公路”，本项目不包含加油站，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

4、土壤环境影响评价工作等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-018)附录 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“交通运输仓储邮政业”中的“其他(不含加油站)”，为 IV 类建设项目，不开展土壤环境影响评价。

5、环境风险影响评价等级及评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ168-2018），本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的生产、使用和储存（包括使用管线输运），因此，仅进行简单分析。

6、声环境评价等级及评价范围

（1）评价等级

根据现场调查，本项目道路所经区域为学校（1类声环境功能区）和乡村居民居住区（1类或2类声环境功能区），项目建设前后评价范围内敏感点噪声级增量达5dB（A）以上，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2021），声环境影响评价工作等级确定为一级。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2021），本次评价范围为公路中心线两侧各200m范围内的区域。

7、生态环境影响评价等级及评价范围

（1）评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022），本项目生态环境影响评价工作等级见表2.3-1。

表2.3-1 生态环境影响评价工作等级判定

序号	评价工作分级依据	本项目情况	评价工作等级
1	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	/
2	b 涉及自然公园时，评价等级为二级	不涉及	/
3	c 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	不涉及	/
4	d 根据 HJ2.3 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	不涉及	/
5	e 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	不涉及	/
6	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源），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	本项目永久和临时占地为 0.0835km ²	/

7	g 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况评价等级为三级	涉及	三级
8	建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级	不涉及	/
9	线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级	不涉及	/

综上，本项目生态环境影响评价等级为三级。

(2) 评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2022)，本项目生态环境影响评价范围以公路中心线两侧各 300m 以内的区域为调查评价范围。

2.3.2. 环境影响评价等级与评价范围汇总

表 2.3-2 评价等级与评价范围汇总表

评价内容	评价等级	评价范围
环境空气	/	不设置大气环境评价范围
地表水	三级 B	不设置地表水环境评价范围
地下水	/	不设置地下水环境评价范围
土壤	/	不设置土壤环境评价范围
环境风险	简单分析	/
声环境	一级	公路中心线两侧各 200m 范围内的区域
生态环境	三级	公路中心线两侧各 300m 以内的区域

2.3.3. 评价重点

根据对拟建公路现场踏勘调查，拟建公路沿线以农村居民为主，经过岳阳现代服务职业技术学院，居民区与学校将收到公路施工和营运期不同程度的影响；公路沿线土地类型主要以耕地、林地为主，公路施工和永久用地将造成不同程度的破坏，同时公路施工周期较长，影响也主要集中在施工期。据此确定本项目评价重点为生态环境、声环境以及施工期的污染防治措施。

(1) 生态环境

施工期重点评价公路施工及取弃土场等临时用地对沿线植被、动物资源的影响；公路路基施工及占地对农业生态的影响，重点是耕地的占用对沿线农业生产的影响；营运期重点评价公路营业对公路沿线动物活动带来的影响。

(2) 声环境

施工期重点评价施工噪声对公路临近居民点、学校等带来的不良影响；营运期重点评价公路交通噪声对沿线重要敏感点的影响，包括预测影响范围、程度，采取的环境保护措施等。

(3) 施工期污染防治措施

根据公路施工工艺和施工方法以及沿线环境特征，提出施工期生态、减缓噪声干扰等的污染防治措施。

2.4. 环境敏感目标

根据现场调查，评价范围内无风景名胜区、自然保护区，无集中饮用水源取水口，道路沿线未发现珍稀动植物和文物古迹。沿线主要环境保护目标见下列表格。

2.4.1. 生态环境保护目标

主要生态保护目标见表 2.4-1。

表 2.4-1 生态环境保护目标

序号	保护目标	位置	主要影响行为	具体说明
1	农田	以公路中心线 两侧各 300m 以 内的区域	永久占用和临时占用	以水稻种植为主的农田和少量菜地
2	植物		永久占地和临时占地，道路施工与营运产生的扬尘	沿线评价范围内无珍稀、濒危保护植物物种
3	动物		施工活动及营运期过往车辆行驶造成的驱赶	麻雀、家禽等常见动物
4	水土保持		临时占地和永久占地	拟建工程沿线未农田、林地和水塘，未发现明显的水土流失现象

2.4.2. 社会环境保护目标

主要包括受征地拆迁影响的居民、土地利用以及沿线公共基础设施等。详情见表 2.4-2。

表2.4-2 社会环境主要保护目标

序号	保护对象	位置	主要影响行为	具体说明
1	被征地拆迁居民	沿线	永久占用	原有的居住条件受到影响
2	两侧居民出行阻隔	沿线	永久占用和临时占用	原有的居住条件受到影响

2.4.3. 声环境保护目标

评价范围内的声环境敏感点，主要集中在沿线两侧，详见表 2.4-3。

表2.4-3 声环境保护目标

序号	保护目标	里程范围	保护目标预测点与路面高差 (m)	朝向	最近距离 (m)		不同功能区户数		现场照片	环境特征
					距离道路边界 (红线)	距道路中心线	4a类	2类		
1	陈家湾居民 1	K0+000~K0+058 (北侧)	1	面对	20	36	2	3		居住，砖混结构，1~2F
2	陈家湾居民 2	K0+062~K0+099 (北侧)	1	面对	56	72	0	6		居住，砖混结构，1~2F

3	陈家湾 居民 3	K0+105~K0+135 (北侧)	1	侧对	128	144	0	5		居住, 砖混结构, 1~2F
4	杨家冲 居民 1									
5	杨家冲 居民 2	K0+265~K0+277 (北侧)	1	侧对	12	28	3	0		居住, 砖混结构, 1~2F
6	杨家冲 居民 3	K0+285~K0+325 (北侧)	1	侧对/面对	83	99	0	12		居住, 砖混结构, 1~2F

7	石头咀居民	K0+435~K0+454 (南侧)	0.5	背对	73	89	0	3		居住, 砖混结构, 1F
8	彭家塘居民 1	K0+635~K0+775 (南侧)	0.5	侧对	15	31	0	10		居住, 砖混结构, 1~2F
9	彭家塘居民 2	K0+798~K0+854 (南侧)	0.5	侧对/背对	13	29	3	14		居住, 砖混结构, 1~2F
10	彭家塘居民	K0+896~K0+994 (南侧)	0.5	侧对/背对	14	30	2	11		居住, 砖混结构, 1~2F




11	岳阳现代服务职业技术学院	K0+367~K0+833 (北侧)	1.0	面对	57	73	/	/		学校，建设中，近期规模可容纳 5000 师生，远期规模可容纳 10000 师生
12	刘公塘居民 1	K0+931~K1+099 (东侧)	0.5	侧对/面对	40	56	0	3		居住，砖混结构，1~2F
13	刘公塘居民 2	K1+211~K1+291 (东侧)	0.5	面对	37	53	0	3		居住，砖混结构，1~2F

表2.4-4 项目所在区域远期声环境保护目标一览表

序号	桩号	敏感点	距路中心线最近距离	朝向	高程差	环境简况	声环境执行标准
1	K0+000~K0-200	医院	南侧，180m	侧对	0	规划为医院用地	GB3096-2008《声环境质量标准》，当临路建筑物高于三层时，临路建筑物面向道路一侧至道路边界线区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准；道路边界线外
2	K0+500~K1+291	居住用地	南侧，20m	/	0	规划为二类居住用地	

							<p>其余区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类、2类。当临路建筑物低于三层时，道路边界线外35m以内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准；道路边界线外35m以外区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类、2类。</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

3. 建设项目工程分析

3.1. 建设项目概况

3.1.1. 项目基本情况

项目名称：岳阳现代服务职业技术学院至 G107 连接公路项目；

建设单位：汨罗市产业发展有限责任公司；

建设地点：湖南省岳阳市汨罗市弼时镇大里塘村；

建设性质：新建；

投资估算：13525.5986 万元；

项目建设周期：计划工期 12 个月。

3.1.2. 工程建设内容

本项目路线起于弼时镇陈家湾，与老 G107 平交，自西向东布线途经杨家冲、岳阳现代服务职业技术学院、彭家塘，终点与汉山东路相交，路线全长 1.291km，是岳阳现代服务职业技术学院对外连接的主要通道项目。公路等级为一级，设计速度 80km/h，路基宽度 32m，双向 6 车道。项目组成见表 3.1-1。

表3.1-1 工程组成一览表

项目	名称	主要建设内容及规模	
主体工程	全长及走向	本项目路线起于弼时镇陈家湾，与老 G107 平交（对应老 G107 桩号 K1672+120），自西向东布线途经杨家冲、岳阳现代服务职业技术学院、彭家塘，终点与汉山东路（对应汉山东路桩号 K1+040）相交，路线全长 1.291km。	
	道路工程	路基	采用 32m 的路基宽度标准：0.75m 土路肩+3.0m 硬路肩+3×3.75m 机动车道+0.5m 路缘带+1.0m 中央分隔带+0.5m 路缘带+3×3.75m 机动车道+3.0m 硬路肩+0.75m 土路肩。
		路面	道路路面车行标准：沥青混凝土路面设计，路面宽度 39.5m，路面结构从上往下依次为：4cmAC-13C 细粒式 SBS 改性沥青上面层+5cmAC-20C 中粒式沥青砼中面层+8cmAC-25C 粗粒式沥青砼下面层+SBS 改性乳化沥青同步碎石封层和透层+18cm 厚 5%水泥稳定碎石上基层+基层间撒布水泥浆+18cm 后 5%水泥稳定碎石下基层+基层间撒布水泥浆+20cm 厚 4%水泥稳定碎石底基层+15cm 级配碎石功能层。
	桥涵工程	通过对地形、路线的分析计算，确定主线涵洞共布置 10 道，其中圆管涵 3 道/129m，盖板涵 7 道/303m，K0+140 处设置双孔 5m 盖板涵；为保护 K0+192 处燃气管道处设置单孔 5m 盖板涵。其余涵	

		洞均根据现有水渠进行设置。
辅助工程	排水工程	路基路面排水采用路堑边沟、路堤边沟、平台沟、截流沟等设施。 (1) 路堑边沟：长度 1600m，C20 混凝土； (2) 路堤边沟：长度 982m，C20 混凝土； (3) 平台沟：长度 49.1m，C25 混凝土； (4) 截水沟：长度 98.2，C20 混凝土。
	交叉工程	相交道路平面交叉处共有 4 处，与老 G107、赤塘路（规划中）、桃花路（规划中）、汉山东路平面交叉。
公用工程	供电	区内电资源较丰富，工程用电可与地方电力部门协商解决。
	供水	路线走廊带分布白沙河及其支流，水资源较丰富。工程取水便利，使用方便；生活用水需用自来水或建水井取水。
	排水	施工废水经沉淀池处理后回用于洒水抑尘。
	取土	本项目填方根据周边项目经验考虑土质液限值较高不宜直接作为填料，固采用石方回填，均为压实方，填方小于气放，无需借土。
	弃土	本项目弃方较大，施工期计划设置弃土场 1 处，位于 K0+920 与桃花路（规划中）交叉处东北侧（详见附图 11），占地面积约 30hm ²
征地、拆迁及赔偿工程	征地	本项目沿线征地类型：水田 3.662hm ² 、旱地 0.533hm ² 、园地 0.999hm ² 、水塘 0.373hm ² 、林地 1.465hm ² 、宅基地 0.443hm ² 、公路老路 0.489hm ² 、临时用地 0.387hm ²
	拆迁	本项目沿线拆迁建筑物：砖混房屋 4764m ² 、土房 266m ² 、红砖瓦顶房 1771m ² 、棚屋 177m ² 、坟墓 1 座、水泥坪 800m ² ； 拆迁电力数量：钢筋砼加长杆 8 根、电缆 80m、铜绞线 450m
	赔偿树木、青苗	本项目赔偿树木、青苗类别及数量：水田 5817m ² 、旱地作物 3625m ² 、菜地 4078m ² 、水塘 3132m ² 、成材林 10336m ² 、果木林 1486m ²
环保工程	废气	施工期：对施工现场实施围栏封闭，定期洒水；场地实施硬化，出入口设置洗车平台定期清洗进出车辆；运输车辆遮盖篷布及作用面适当洒水抑尘、易产尘物料密网覆盖；选用符合国家标准施工机械设备金额运输车辆；禁止现场焚烧废弃的建筑材料。
		营运期：定期对路面进行清扫、日常洒水抑尘；加强对道路的养护，使道路保持良好的运行状态以减少车辆非正常工况行驶的情况发生；加强道路两侧的绿化维护。
	废水	施工期：车辆冲洗废水设置临时沉淀池，沉淀后用于施工区地面洒水抑尘；施工人员生活污水依托附件公共设施收集处置。
		营运期：道路两侧设雨污水管网；加强管网维护，保证雨污水疏排顺畅，防止路面给水。
	噪声	施工期：加强施工现场管理，合理安排施工时间；选用低噪声设备，并加强机械设备的维护保养；施工时设置临时围挡，最大限度的减少施工期噪声对环境的影响。
营运期：道路设置绿化林带，加强道路交通管理，加强道路养护，沿线设置限速、禁鸣等标志。		
固废	施工期：建筑垃圾运至建筑垃圾填埋场处置；临时挖方置于道路两侧，及时回填或清运；废包装材料定点收集后外售处置；生活垃圾	

		集中收集，由环卫部门定期清运处置。
		营运期：加强文明宣传、加强管理、全线养护。
	生态	施工期：加强管理、严格按照划定的道路红线施工并采取防护措施，不得超接线；分段施工、及时回填清运；施工结束后做好施工占地的生态恢复，进行道路的绿化恢复工作，进行生态补偿。
		营业期：加强管理，注意沿线绿化的日常维护（包括浇水、修剪等），对道路沿线进行景观提升。

3.1.3. 交通量分析与预测

根据项目可行性研究报告，本项目交通量分析与预测采用交通发生、交通分布、交通方式划分和交通分配四个步骤预测拟建项目远景交通流量。

根据公路工程技术标准，公路建设项目的交通量预测和经济评价的年限均为20年，中间特征年结合我国国民经济发展规划“五年制”的特点和预测难度随着预测年递增、预测精度随预测年限递减的规律，按近期较细远期较粗及取整等原则，本项目将调查年份2023年确定为基年，分别以2025年、2030年、2035年、2040年、2044年（运营第20年）为预测特征年进行预测。预测结果如下表所示。

表3.1-2 项目交通量预测结果汇总表（单位：辆/日）

交通量		年份				
		2025	2030	2035	2040	2044
岳阳现代 服务职业 技术学院 连接公路	趋势交通量分配	8207	13494	18575	24100	27740
	诱增交通量	698	1106	1486	1880	2136
	转移交通量	-	-	-	-	-
	合计	8905	14601	20061	25980	29876
	年均增长率	/	8.14	7.16	6.51	4.84

注：表中交通量数据均折算成小客车，单位为辆/日（pcu/d）

表3.1-3 项目未来车型（绝对数）预测表（单位：辆/日）

车型划分	年份				
	2025	2030	2035	2040	2044
小客车	3675	5861	8073	10656	12329
大客车	751	1197	1649	2176	2519
小货车	2291	3654	5033	6644	7688
中货车	1588	2532	3487	4605	5327
大货车	491	783	1079	1424	1648
汽车列车	109	174	239	315	365
合计	8905	14200	19561	25820	29876

3.1.4. 主要技术指标

本项目主要技术指标见表 3.1-4。

序号	项目		单位	规范指标	采用指标
1	公路段路线长度		km	1.291	1.291
2	公路等级		/	一级公路	一级公路
3	设计速度		km/h	80	80
4	路基宽度/路面宽度		m/m	32/29.5	32/29.5
5	行车道宽度		m	6×3.75	6×3.75
6	停车视距		m	110	110
7	圆曲线不设超高最小半径		m	2500	2500
8	圆曲线最小半径		m	400	400
9	平曲线最小长度（一般值）		m	400	760.8
10	平曲线最小长度（最小值）		m	140	-
11	凸型竖曲线	一般最小半径	m	4500	-
		极限最小半径	m	3000	1200
12	凹型竖曲线	一般最小半径	m	3000	-
		极限最小半径	m	2000	15000
13	竖曲线最小长度（极限值）		m	70	150
14	最大纵坡		%	5	5
15	设计洪水频率	大中桥	/	1/100	1/100
		小桥	/	1/100	1/100
		涵洞	/	1/100	1/100
		路基	/	1/100	1/100
17	地震动峰值加速度系数		g	0.05	0.05
18	路面结构类型		/	沥青混凝土路面	沥青混凝土路面
19	汽车荷载等级	桥涵、路基	/	公路-I级	公路-I级
		路面	/	BZZ-100	BZZ-100

3.1.5. 建设规模

项目主体工程建设规模见表 3.1-5。

表3.1-5 项目主体工程建设规模

序号	项目	单位	数值
一、基本指标			
1	路线长度	km	1.291
2	技术标准	/	一级公路
3	设计行车速度	km/h	80

4	拆迁建筑物		m ²	6977
5	拆迁电杆、电力、电讯		根	8
6	征用土地		公顷	7.964
7	其中原公路		公顷	0.489
8	其中耕地		公顷	4.195
9	投资估算总额		万元	13525.5896
10	平均每公里造价		万元	10476.8316
二、路线				
11	路线增长系数		/	1.089
12	平均每公里交点数		个	0.714
13	平曲线最小半径		m/处	500/1
14	最大纵坡		%/处	1.8/1
15	最短坡长		m	250
三、路基路面				
16	路基宽度		m	32
17	路基土方石	土房	1000m ³	318.991
		石方	1000m ³	136.710
18	路基防护		1000m ³	4.542
19	路基排水		1000m ³	2.329
20	路面结构类型		/	沥青混凝土
21	路面工程数量		1000m ²	53.6210
四、桥梁、涵洞				
22	大桥		m/座	-
23	中小桥		m/座	-
24	涵洞、通道		道	10
五、隧道				
25	隧道		m/座	-
六、路线交叉				
26	平面交叉		处	4
27	通道（天桥）		处	1
七、沿线设施				
28	交通安全设施		公路公里	1.291
29	绿化及环境保护工程		公路公里	1.291

3.1.6. 工程占地

本项目占地数量及类型如下表所示。

表3.1-6 项目占地类型及数量一览表（单位：hm²）

序号	起止桩号	路线长度(m)	永久占地								临时占地
			合计	农用地				建设用地			
				耕地		园地	水域用地	林地	住宅用地	交通运输用地	
				水田	旱地		水塘		宅基地	老路	
1	K0+000~K1+291	1291	7.964	3.662	0.533	0.999	0.373	1.465	0.443	0.489	0.387

3.1.7. 土石方平衡

根据可研报告，本项目总挖方为 455701m³，根据周边项目经验考虑土质液限值较高不宜直接作为填料，故挖方仅少量回填，回填量为 60177m³，则弃方为 395524m³，其余填方采用外购石方回填。

表3.1-7 土石方平衡（单位：m³）

序号	起止桩号	路线长度(m)	挖方					填方		弃方				
			总计	松土	普土	硬土	石方	总计	石方	总计	松土	普土	硬土	石方
1	K0+000~K1+291	1291	455701	45570	113925	159495	136710	60177	60177	395524	45570	113925	159495	76733

3.2. 主体工程

3.2.1. 路基工程

(1) 路基宽度

本项目路基宽度为 32m，标准横断面组成为 32m=0.75m 土路肩+3.0m 硬路肩（0.5m 路缘带）+3×3.75m 行车道+0.5m 路缘带+1.0m 中央分隔带+0.5m 路缘带+3×3.75m 行车道+3.0m 硬路肩（0.5m 路缘带）+0.75m 土路肩。详细尺寸见标准横断面图：

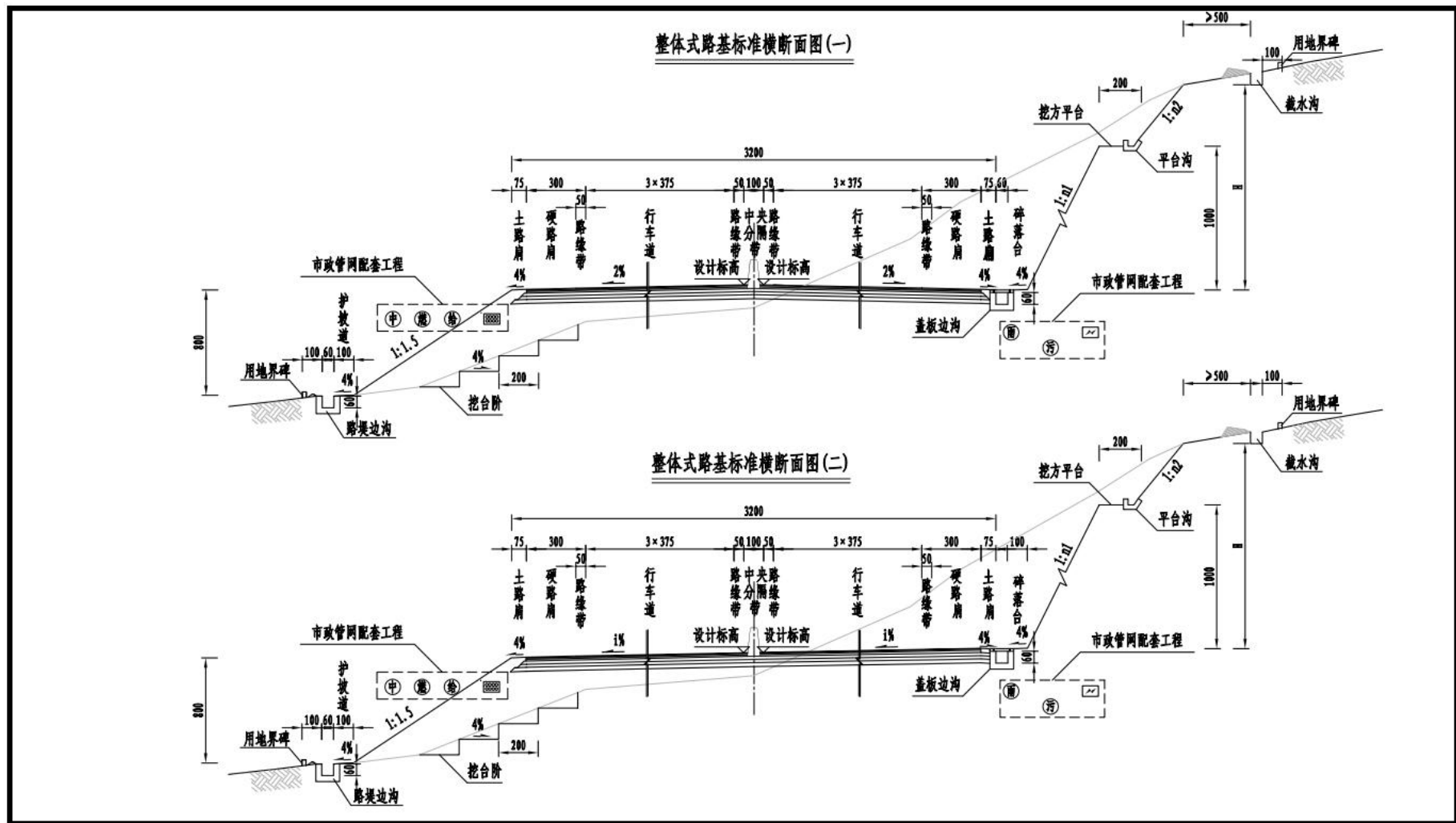


图3.2-1 路基标准横断面图

(2) 路基排水

路基路面排水有边沟、排水沟、截水沟、平台沟、渗沟等组成综合排水体系，对水流进行控制、分流和疏导，使路基不受侵害。同时路基路面排水与当地排灌系统有机结合，既保证了路基路面排水的需要，又不影响农田排灌，杜绝了将水流直接排入农田造成水土流失和水源污染。

(3) 路基防护

路基防护主要依据工程地质、水文条件及填挖高度分别处理。

本项目主线一般路堤边坡高度 $H \leq 4.0\text{m}$ 处采用植草护坡(图 3.2-2), $H > 4.0\text{m}$ 处采用骨架护坡(图 3.2-3)；挖方较深路段则视岩层的岩性、节理倾向、风化程度分别采用浆砌片石护面墙、骨架草皮、喷浆或锚杆铁丝网喷浆等防护措施。对局部地质条件较差的深路堑路段，考虑按实际情况采用挂网防护或锚杆框架梁防护等措施。



图 3.2-2



图3.2-3

(4) 路基压实

路基压实度按照《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)的要求，本项目为一级公路标准，为特重交通，路基压实采用重型击实标准，填方路堤路床顶面以下深度 0.3~1.2m，压实度 $\geq 96\%$ ，1.2~1.9m，压实度 $\geq 94\%$ ，1.9m 以上压实度 $\geq 93\%$ 。本项目路床厚度拟采用 1.2m。

(5) 路基取、弃土

路线沿线挖方多为层状页岩、泥灰岩及灰岩。弃土可利用丘间凹地、低洼地带。沿线取、弃土可通过纵向调配，尽量利用挖废土石方，移挖作填，力争填挖平衡，尽量节省占地，减少污染。

全线挖除淤泥、清除表土等一类土均外弃，其数量单独计算、分开堆放、合理使用。淤泥和表土可用作边坡和弃土场的绿化耕植土使用。

3.2.2. 路面工程

(1) 路面设计原则

路面依据《公路工程技术标准》、《公路水泥混凝土路面设计规范》、《公路沥青路面设计规范》、湖南省交通运输厅文件湘交基建[2011]486号关于印发《湖南省普通干线公路路面设计指导意见》的通知，并充分考虑沿线气候、水文条件，遵循因地制宜，就地取材，方便施工，利于养护，经济合理的原则，结合环境治理要求进行设计。

(2) 路面类型比较

水泥混凝土路面和沥青混凝土路面在性能和技术上各有优缺点，具体比较如下表所示。

表3.2-1 沥青路面与水泥砼路面优缺点比较

路面类型	水泥砼路面	沥青砼路面
优点	强度高、抗变形能力强，使用年限长；反光性好；刹车距离短、行车安全性好；施工受时间限制较小。	表面平整、行车舒适、振动小、噪音低；施工速度好、施工结束即可通车；损坏易维修；适应性强、光照强时段司机不易疲劳。
缺点	路面接缝处易跳车；噪音大；舒适性差；损坏后维修困难。	易行车车辙变形；抗磨滑能力小；反光性差；施工气候条件要求高。
造价	260 元/m ²	248 元/m ²
推荐意见	比较方案	推荐方案

项目区域的工程地质条件是选定路面类型的主要因素。另外，本项目对路面强度、行车安全性等要求高，根据公路等级标准、区域路网组合状况及公路服务规模范围数据进行综合分析设计，本项目采用沥青砼路面，特重交通路面结构，上面层粗集料采用玄武岩。其路面结构型式如下：

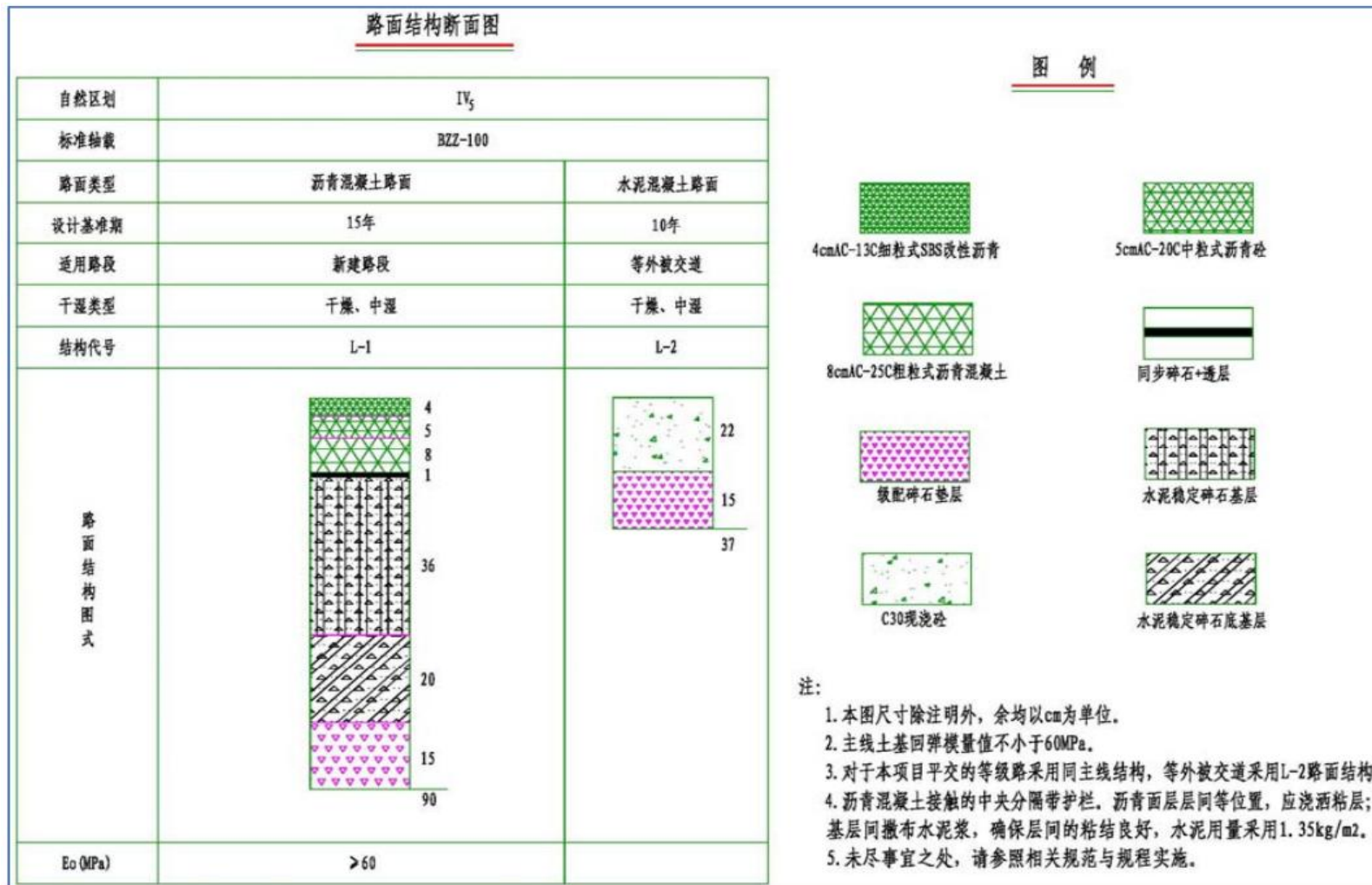


图3.2-2 路面结构断面图

3.2.3. 桥涵工程

(1) 桥涵设置原则

1、桥位选择综合考虑桥位处的地形、地貌、地质、现有道路情况，上跨既有道路时应考虑长远发展、预留足够净空。

2、桥涵设计时应充分考虑安全、耐久、适用、环保和美观的原则，结合路线平纵指标、地形、地质、施工条件，并兼顾美观与周围景观协调以及沿线群众生活、生产、工作方便的需要。

3、桥梁及涵洞位置服从路线走向。

4、桥型方案的选择根据桥位处的地形、地貌、地质、现有道路、施工条件等因素确定，按照因地制宜、就地取材、施工方便、养护容易的原则，选择受力明确、施工简便的桥型方案。

5、桥梁上部结构型式，对于地势起伏不大的地段采用施工技术成熟的预制小箱梁，选择结构简支（桥面连续）。

6、桥梁的跨径、墩台、桩径、柱径尺寸尽量统一，以利于施工。对于不通航和无特殊跨径要求的桥梁，应尽量做到标准化、系列化和装配化，选择经济合理、受力和运营条件好、可集中预制、分段装配、便于施工、缩短施工周期、养护费用低的中小标准跨径型式。

7、涵洞根据沿线沟渠分布情况及汇水面积大小，采用工厂化施工的圆管涵及盖板涵为主。圆管涵根据地质情况，可选择采用柔性基础或者刚性基础；盖板涵根据地质情况，可选择采用分离式基础或者整体式基础。

(2) 桥涵设计的技术标准

本项目桥涵设计采用的主要技术标准如下表所示。

表3.2-2 桥涵设计采用的主要技术标准

指标名称		单位	推荐指标
设计洪水频率	特大桥	/	1/300
	大桥	/	1/100
	中小桥	/	1/100
	涵洞	/	1/100
汽车荷载等级		/	公路-I级
桥宽		m	32

地基震动参数	地震动峰值加速度	g	0.05
	地震动反应谱特征周期	s	0.35

(3) 桥涵分布

本项目位于弼时镇大里塘村，是岳阳现代服务职业技术学院对外连接的主要通道项目，路线起于弼时镇陈家湾，与老 G107 平交（对应老 G107 桩号 K1672+120），自西向东布线途经杨家冲、岳阳现代服务职业技术学院、彭家塘，终点与汉山东路相交，顺接 G107 调规公路（对应 G107 调规公路桩号 K0+000），路线全长 1.291km。本项目采用一级公路技术标准，设计速度 80km/h，路基宽度为 32m。

通过实地调查，结合对地形、现有路线的分析计算，确定主线涵洞共布置 10 道，其中圆管涵 3 道/129m，盖板涵 7 道/303m，K0+140 处设置双孔 5m 盖板涵；为保护 K0+192 处燃气管道此处设置单孔 5m 盖板涵。其余涵洞均根据现有水渠进行设置。

3.2.4. 交叉工程

(1) 平面交叉

交叉工程是公路的重要组成部分，直接影响公路的使用效率、安全情况、行车车速、运营费用及通行能力，是影响当地经济社会效益和人民生产和生活的重要工程。交叉工程的设置是在综合考虑交通需求、路网构成、规划要求、管理条件、地方政府意见及建设条件的基础上，确定其位置及型式。

本项目设计范围内的路线交叉设置情况如下：相交道路平面交叉共有 4 处，与老 G107、赤塘路（规划中）、桃花路（规划中）、汉山东路平面交叉。其中老 G107 为二级公路、赤塘路为城市支路、桃花路为城市主干路、汉山东路为城市次干路，具体交叉形式如下表：

表3.2-3 平面交叉一览表

序号	相交道路	桩号	公路等级	路基宽 (m)	交叉类型
1	老 G107	K0+000	二级公路	26	十字交叉
2	赤塘路	K0+385	城市支路	20	T 型交叉
3	桃花路	K0+930	城市主干路	40	T 型交叉
4	汉山东路	K1+291	城市次干路	20	十字交叉

1、K0+000 处交叉方案

在交叉口范围对进出口车道进行展宽，交叉口内设置实体导流岛，对各行车方向进行交通渠化，并通过设置信号灯来组织交通，老 G107 及拟建项目均增设附渐变段

的平行式加减速车道。



图3.2-3 项目与老G107交叉方案布置图

2、K0+385 处交叉方案

被交道路赤塘路规划为城市支路，位于职业技术学院西侧，交叉口内设置实体导流岛。

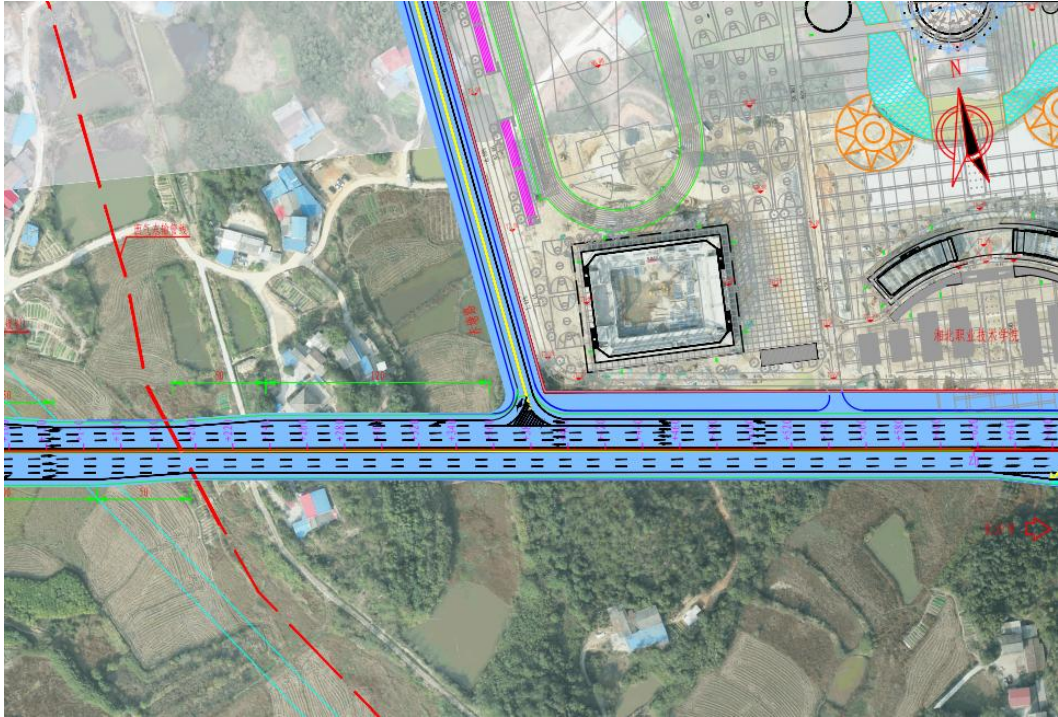


图3.2-4 项目与赤塘路交叉方案布置图

3、K0+930 处交叉方案

被交道路桃花路规划为城市主干路，现阶段考虑职业技术学院公交站台设置情况及南侧居民区远期规划道路开口交通交织情况，学校大门公交站台至终点处两侧均加宽一个车道，交叉口内设置实体导流岛，同时采用信号灯控制交通。

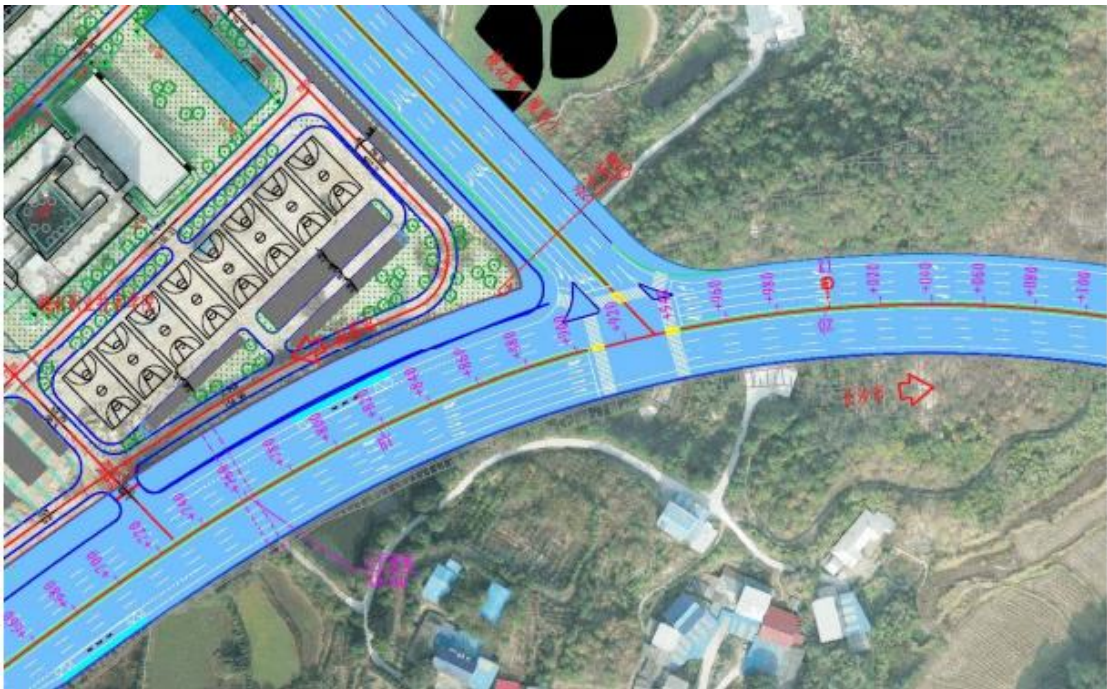


图3.2-5 项目与桃花路交叉方案布置图

4、K1+291 处交叉方案

终点处平交为十字交叉，被交叉道路为汉山东路、G107（调规）及砚池路（规

划），汉山东路及 G107（调规公路）均采用增设附渐变段的平行式加减速车道，交叉口内设置实体导流岛，采用信号灯控制交通，砚池路（规划）现阶段不设置加减速车道，待后期交通量增加时，再增设平行式加减速车道。



图3.2-6 项目与汉山东路交叉方案布置图

(2) 立体交叉

本项目设计范围内立体交叉设置情况如下表。

表3.2-4 立体交叉一览表

序号	桩号	交叉角度	通道长度 (m)	交叉类型
1	K0+760	90°	43.5+36	立体交叉

本项目设置 1 处立体交叉，位于岳阳现代服务技术学院门口东侧，对于路线桩号为 K0+760。因本项目采用一级公路技术标准，设计速度 80km/h，且学校距下一个交叉口较短，学校南侧为居住用地，考虑到学校师生的安全出行以及便于南侧居民出行的因素，在此处设置一道人行地下通道，连通北侧学校与南侧居民区。

3.2.5. 交通工程及沿线设施

根据《公路工程技术标准》（JTG B01-2014），交通工程及沿线设施包括交通安全设施、服务设施和管理设施三种，交通工程及沿线设施的建设规模与标准应根据公路网规划、公路的功能、等级、交通量、运营条件等综合论证确定。

(1) 交通安全设施

本项目为干线一级公路，根据《公路路线设计细则》，一级公路作为干线公路时，

交通工程及沿线设施分级为 B 级，应配制完善的标志、标线、线形诱导标、轮廓标；设置必需的路测护栏、隔离栅和防护网；一级公路必须合理设置中央分隔带护栏；互通式立体交叉、平面交叉路口必须设置完善的预告、指路、警告及支线停车让行等标志和配套的安全设施，并保证路口视距；分合流路段、平面交叉路口处连续设置反光路标。

(2) 设置数量

全线安全设施标志标线工程数量见下表。

表3.2-5 标志标线工程数量表

项目	建设里程	单位	数量	每公里指标
单柱式标志	1.291km	块	12	9.30
单悬臂式标志		块	16	12.39
热熔型标线		m ²	2905	2250.19
振动型标线		m ²	200	154.92
路侧波形梁护栏		m	1412	1093.73
中央分隔带混凝土护栏		m	1231	1907.05
附着式轮廓标		个	162	125.48
柱式轮廓标		根	50	38.73
道口柱标		根	16	12.39
里程		个	1	0.77
百米桩		个	12	9.30
公路界碑		块	10	7.75
信号灯		套	3	2.32

(3) 配套服务设施

本项目的建设对协调区域经济发展具有十分重要的意义，为改善道路行车环境，给道路使用者提供优质服务，同时为提高经济效益，综合考虑本项目设置 1 处配套服务设施。配套服务设施设置停车位、充电桩等。

3.2.6. 环保及绿化工程

绿化对于稳定路基、保护斜坡、水土保持和美化环境均能起到良好的作用。因此，因地制宜地进行绿化总体设计，采取乔、灌、草相结合的方式，公路边坡及用地范围内种植灌木和花草，以加强绿化和防护效果。采用多种边坡防治技术稳定边坡，防止水土流失，美化公路景观，工程完工后应迅速实现弃土区、山体开挖区、边坡等局部

位置的植被覆盖，可以先植草再种树，以促进植被恢复和形成多层植被的形式。

公路途径居民密集区、学校等噪声敏感区路段时，应加密种植树木，并使之形成绿化立体屏障，从而减少大气污染和噪声的影响。一般情况下，常绿阔叶的吸附力较大，设置绿化带，形成绿化立体屏障，既可进一步降低噪声，又可吸附汽车尾气，净化空气。本项目绿化工程数量表如下。

表3.2-6 绿化工程数量估算表

起止桩号	路基长度	路幅宽度	绿化树种		
			香樟（棵）	海桐（株）	红继木球（株）
K0+000~K1+291	1291m	32m	高度 3.5~4，冠幅 2.5~3.0，胸径 12~14，全冠、树形端正、树冠开展	高度 1.0~1.2，冠幅 1.0~1.2，株形饱满，不秃腿	高度 1.0~1.2，冠幅 1.0~1.2，株形饱满，不秃腿
			207	207	208
			春鹃球（株）	爬山虎（株）	培土（m ³ ）
			高度 0.6~0.8，冠幅 0.6~0.8，株形饱满，不秃腿	长度 60cm	/
			415	2490	1121

绿化标准横断面图如下。



图3.2-7 32m路基宽度绿化标准横断面图

3.2.7. 施工条件

(1) 沿路筑路材料

土料：本项目为丘陵和低山地貌，风化层土层较厚，路基填料丰富。

石料：沿线山坡多处中风化花岗岩外露，花岗岩岩质较硬，建议根据试验结果决定是否利用。

砂料：线路砂砾料可从汨罗江调运。

水泥、钢材、木材、沥青：本项目所使用的水泥、钢材、木材、沥青主要由市场供应。

(2) 运输条件

沿线交通较为方便，铁路有京广铁路、京广高铁，公路主要由京港澳高速、许广高速、G107 以及众县乡道路，各地段的施工机械及工程材料通过已有道路并新建部分便道可顺利到达施工现场。

(3) 工程用水、用电

路线走廊带分布白沙河及其支流，水资源较丰富。工程取水便利，使用方便；生活用水取自自来水或水井取水。

区内电资源较丰富，工程用电可与地方电力部门协商解决。

3.2.8. 投资估算

本项目总投资估算为 13525.5896 万元，资金主要来源于财政补贴。各部分工程费用汇总如下表所示。

表3.2-7 方案投资估算汇总表

分项编号	工程或费用名称	单位	数量	金额（万元）	各项费用比例（%）
1	一、建筑安装工程费	公路公里	1.291	7702.8056	56.95
101	临时工程	公路公里	1.291	14.6271	0.11
102	路基工程	km	1.291	2850.2870	21.07
103	路面工程	km	1.291	2768.6287	20.47
104	桥梁涵洞工程	km		717.3950	5.3
105	交叉工程	出	4	566.0422	4.18
106	交通工程及沿线设施	公路公里	1.291	454.0490	3.36
107	绿化及环境保护工程	公路公里	1.291	18.6010	0.14
108	其他工程	公路公里	1.291	18.4269	0.14
109	专项费用	/	/	294.7487	2.18
2	二、土地使用及拆迁补偿费	公路公里	1.291	4123.0914	30.48
201	土地使用费	亩	117.93	1642.2792	12.14
202	拆迁补偿费	公路公里	1.291	2062.9898	15.25
203	其他补偿费	公路公里	1.291	417.8224	3.09
3	三、工程建设其他费	公路公里	1.291	582.9008	4.31
301	建设项目管理费	公路公里	1.291	374.0961	2.77

302	建设前期工作费	公路公里	1.291	167.0716	1.24
303	专项评价（估）费	公路公里	1.291	9.0370	0.07
304	生产准备费	公路公里	1.291	1.8849	0.01
305	工程保险费	公路公里	1.291	30.8112	0.23
4	部分预备费	公路公里	1.291	1116.7918	8.26
401	基本预备费	公路公里	1.291	1116.7918	8.26
402	价差预备费	公路公里	1.291	0	0
5	四、合计	/	/	13525.5896	100

3.3. 工程影响因素分析

本项目施工期主要的工程主要包括清基工程、路基工程、路面工程、桥涵工程、平面交叉工程、绿化工程等，主要的工艺流程如下：

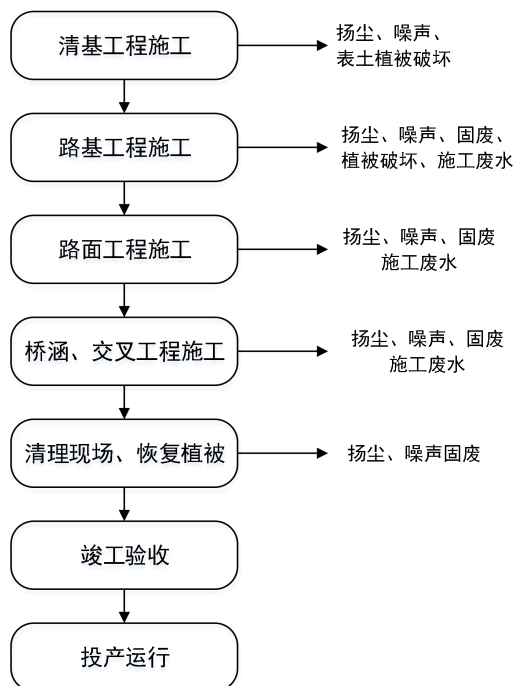


图3.3-1 项目建设施工过程图

3.3.1. 清基工程

表土剥离采用机械配合人工方式，施工机械采用推土机，其中耕地平均剥离厚度20~30cm，林地平均剥离厚度10~20cm。推土机清表采用纵向推土清表施工，根据推土机的功率，在适当的位置设集土堆。在路基边缘范围内，为了避免推土机清表土流入红线外，路基边缘清表采用挖掘机开挖横向清表，开挖至保证推土机施工不致使表

土外流入红线外。然后再用推土机将清表土推至集土堆处。由挖掘机装车，自卸车运输至附近的弃土场。清表的同时应做好临时排水设施，并将原地面积水排干，地基范围内的地下水严格按设计要求处理。

3.3.2. 路基工程

(1) 分层开挖：土方开挖采用挖掘机及自卸车配合进行，由边到中，自上而下，分层循序进行。当开挖到接近路基设计顶面时，根据土质情况注意预留碾压沉落高度，严防超挖。挖土过程中，基底工作面按设计保持一定的纵、横坡度。

(2) 分层填筑：本项目路基填筑拟采用挖掘机取土→自卸车运输→推土机摊铺、整平→压路机压实的施工流程，采用机械化一条龙作业，挖、装、运、摊、平、压、检测全部采用机械化和先进仪器进行。路基填土需分层压实（采用重型击实标准）。

(3) 摊铺整平：先用推土机进行摊铺、初平，再用平地机进行终平，控制层面平整、均匀。摊铺时层面做成向两侧倾斜 2% 的横向排水坡，以利路基面排水。

(4) 洒水晾晒：当含水量超出最佳含氧量时，在路基上摊铺晾晒降低含水量，当含水量较低时，采取提前洒水闷湿和路基上洒水搅拌相结合的方法控制含水量。

(5) 机械碾压：碾压前，用平地机对未达要求路面再平整，确认符合要求后再进行碾压。采用小吨位光轮压路机对路面预压，然后再用大吨位振动压路机碾压。

3.3.3. 路面工程

公路路面施工应严格按照《公路沥青路面施工技术规范》进行，采用机械化施工方案。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。

沥青面层施工前对基层进行检查，质量不符合要求不得铺筑沥青层面。将水稳基层清扫干净，清除表面松散颗粒。透层、封层及粘层用沥青洒布车一次喷洒均匀，当有花白遗漏时应人工补洒，喷洒过量时应立即撒布石屑和砂吸油，必要时作适当碾压，喷洒后通过钻孔或挖掘确认透层油渗入基层的深度不小于 5mm，并能与基层联接成一体。待透层施工检测合格后，应立即进行下封层施工，采用全断面铺设，下封层厚度不小于 6mm，且做到完全密水。上面层施工前喷洒粘层油，粘层油采用沥青洒布车喷洒，喷洒的粘层油必须成均匀雾状，在全宽范围内均匀洒布，不得有花白镂空或成条状，也不得有堆积。喷洒量不足时应补洒，喷洒过量时应刮除。粘层油喷洒后应严禁运料车外的其他车辆和行人通过。粘层油宜在当天洒布，待乳化沥青破乳、水分

蒸发完成，紧接着铺筑沥青层，以确保粘层不受污染。

摊铺：采用半幅两台摊铺机联合摊铺法，二台摊铺机前后错开 10~20m，呈梯队方式同步摊铺，两幅之间应有 3~6cm 左右宽度的搭接。摊铺开始前应提前 0.5~1h 预热熨平板不低于 100 度。摊铺机装有自动调平装置和预压实装置，以确保横坡度、摊铺厚度及振动频率一致。摊铺机必须缓慢、均匀、连续不间断的摊铺，不得随意变换速度或中途停顿，以提高平整度，减少混合料的离析。摊铺速度下面层宜控制在 2~6m/min，上面层放慢至 1~3m/min。发现混合料出现明显的离析、波浪、裂缝、拖痕时，应分析原因，予以清除。摊铺机采用自动找平方式，两侧采用基准平衡梁控制高程。混合料的摊铺温度下面层不低于 135 度，上面层不低于 160 度。混合料的松铺系数开始摊铺暂控制在 1.18~1.2 之间，然后根据试验段结果进行调整。调整好摊铺机两端的自动料位器，链板送料器的速度和螺旋布料器的转速要匹配，布料器中料的位置略高于螺旋布料器的 2/3，同时螺旋布料器的转速不宜太快，避免出现离析现象。

碾压：碾压分为初压、复压、终压三个阶段。

(1) 初压：在混合料摊铺后较高温度下进行，采用 18T 胶轮压路机慢速度均匀碾压。初压温度下面层不低于 130 度，上面层不低于 150 度。碾压速度为 1.5~2km/h，碾压重叠宽度在 200~300mm 之间，并使压路机驱动轮始终朝向摊铺机。初压后应检查平整度、路拱，必要时予以适当调整。

(2) 复压：在初压后，采用 14T 双钢轮压路机碾压 4~6 遍，达到要求的压实度，并无显著轮迹，速度控制在 4~5km/h。

(3) 终压：用 18T 胶轮碾压不少于 2 遍，并应消除在碾压过程中产生的轮迹，确保路面表面具有良好的平整度，碾压速度为 3~4km/h，压路机不得在未碾压成型路段上转向、掉头、加水或停留。

接缝：上、下层的纵缝应错开 15cm（热接缝）或 30~40cm（冷接缝）以上。相邻两幅及上下层的横向接缝应错开 1m 以上。半幅施工留下的冷接缝可在混合料未完全冷却前采用人工切齐，再次铺筑时将缝边缘清扫干净，并刷粘层沥青。摊铺时先在已压实的路面上行驶，碾压新铺层 10~15cm，然后再逐渐移动跨过纵缝，将纵缝碾压紧密。因停料造成的横向施工缝，先用 3m 直尺检测平整度，再用人工将端部厚度不足和存在质量缺陷部分凿除，形成垂直面。再次铺筑时将接茬清扫干净，并刷粘层沥青。碾压时先在已压实的路面上横向行驶，碾压新铺层 10~15cm，然后再逐渐移动跨缝碾压，每碾压一遍向新铺混合料移动 15~20cm，直至全部在新铺层上为止，再改为

纵向碾压，充分将接缝压实紧密。梯队摊铺作业的纵向接缝采用热接缝，将已铺部分留下 10~20cm 暂不碾压，作为后续部分的基准面。纵缝应在后铺部分摊铺后立即进行碾压，压路机应大部分压在先铺好的路面上，仅有 10~15cm 的宽度压在新铺的车道上，然后逐渐移动跨缝碾压以消除缝迹。

灌缝及养生：铺筑完成后，经检测合格后方可进行灌缝。用过筛干砂掺水泥拌和均匀将砖缝灌满，并在砖面洒水使砂灰下沉，表面用符合设计要求的水泥砂浆勾缝，勾缝必须勾实勾满，并在表面压成凹缝；待砂浆凝固后，洒水养生 7 天方可通行。

3.3.4. 桥涵工程

本项目不涉及桥梁工程，共设主线涵洞 10 道，其中圆管涵 3 道、盖板涵 7 道。施工工艺如下：

(1) 基坑施工：采用机械开挖，开挖前基坑四周做好防排水措施，及时对坑壁进行防护；

(2) 涵洞基础施工：模筑法施工涵洞基础；

(3) 涵身分节施工：箱涵涵身分节段模筑法间接施工；

(4) 翼墙、端墙、帽石施工：边、翼墙采用组合大型钢模板一次安装，整体浇注混凝土；

(5) 盖板吊装：盖板点状采用汽车吊分节吊装；

(6) 防水施工：涵洞主体施工完成后，人工铺设防水层；

(7) 基坑回填：分层对称回填，涵身附近 2m 范围内回填土采用小型夯土机夯实；

(8) 出入口铺砌。

3.3.5. 绿化工程

道路两侧绿化带和中分带绿化采用乔灌草结合的景观绿化形式。填方边坡绿化采用直接植草和框格植草方式绿化，采用撒播草籽或植草皮形成，选择具有耐涝、容易生产、蔓面大、根系发达、茎低矮强健以及多年生产等特点的草种或草皮类型。绿化工程主要采用机械配合人工方式施工。

3.4. 污染源特征分析

本项目实施产生的环境影响可分为两个阶段，即施工期和营运期环境影响。本项

目施工期、营运期环境影响主要污染源特征分析见表 3.4-1。

表3.4-1 项目环境影响分析

时段	污染类型	工程行为及污染源	排放方式
施工期	水	施工机械废水、施工生产生活污水	不外排
	气	施工场地及道路扬尘、运输车辆及设备尾气、沥青搅拌铺设烟气	无组织排放
	噪声	施工机械、运输车辆	点源排放，通过空间传播
	固体废物	施工人员生活垃圾、施工产生建筑垃圾	集中处理
	生态环境	土地占用、土方石填挖、水土流失等	/
营运期	水	路面径流产生的污水	路面径流通过导流渠排入蒸发池
	气	汽车尾气、路面扬尘	直接排放
	噪声	车辆运行噪声	点源及线源，空间辐射传播
	固体废物	公路养护产生的养护垃圾	产生量较小，由专门的养护人员集中收集后，交由环卫部门清运
	环境风险	装载危险品车辆因交通事故泄漏	设置路面径流蒸发池、防撞护栏

3.5. 污染源强核算分析

3.5.1. 施工期污染源强分析

1、施工期废气

本项目施工期废气主要为施工场地及道路扬尘、施工机械和运输车辆排放的尾气以及沥青铺设过程中的沥青烟气。

(1) 施工场地及道路扬尘

本项目施工扬尘主要来自以下几个方面：挖填土方、铺路施工、物料装卸和现场堆放扬尘。

施工过程中，材料的运输和堆放、土方石的开挖和回填等作业过程产生施工扬尘，运输车辆行驶将产生道路二次扬尘污染。

类别同类公路施工期污染源，施工过程产生的 TSP 在下风向 50m、100m、150m 处浓度分别为 8.9mg/m³、1.6mg/m³、1.0mg/m³。

运输车辆产生的扬尘下风向 50m、100m、150m 处浓度分别为 12mg/m³、9.6mg/m³、5.1mg/m³，路面清洁程度以及车辆行驶速度有很大关系。

(2) 沥青烟气

本项目为沥青混凝土路面，沥青均为外购商品沥青，不设拌合站，沥青铺设过程

中产生的沥青烟气对区域环境有一定的影响。沥青摊铺时会产生以 THC、TSP 和 BaP 为主的烟尘，其中 THC 和 BaP 为有害物质，对空气将造成一定的污染，对人体也有伤害。根据类型公路的调查资料，类比估算沥青熔融烟尘，下风向 50m 外苯并[a]芘浓度低于 0.0001mg/m³，酚在下风向 60m 处浓度接近 0.01mg/m³，THC 在 60m 左右浓度接近 0.16mg/m³。

(3) 机械车辆及运输车辆废气

本项目施工过程中，运输车辆和施工机械设备多为柴油发动机，其运行过程中将排放一定量的尾气，其主要污染物包括 CO、NO₂、总烃等，污染源分散，产生量很小。可通过选址设备型号、定期进行设备维护等措施将影响降至最低。

2、施工期噪声

本项目施工期间，需要使用校对的施工机械和运输车辆，其中施工机械主要有挖掘机、推土机、装载机、压路机等；运输车辆包括各种卡车、自卸车等。这些机械设备运行时会产生较强的噪声，对附近居民的正常生活产生不利影响。施工机械设备单机运行噪声见表 3.5-1。

表3.5-1 主要施工机械和车辆噪声

机械设备	测距 (m)	声级 (dB)	备注
挖掘机	5	84	液压式
推土机	5	86	/
装载机	5	90	轮式
搅拌机	2	90	/
摊铺机	5	87	/
铲土机	5	93	/
平地机	5	90	/
压路机	5	86	振动式
卡车	7.5	89	载重越大噪声越高
振捣机	15	81	/
夯土机	15	90	/
自卸车	5	82	/
移动式吊车	7.5	89	/

3、施工期废水

(1) 施工人员生活污水

施工人员平均每人每天用水量按 80L 计，污水排放系数取 0.6，按下式计算可得

到施工人员每人每天查收的生活污水量约为 0.048t。

类比同类工程,如按每个施工营地施工进驻人数 50 人、生活污水排放量按 0.048t/人·d 计算,则每日每个施工营地产生的生活污水为 2.4t。生活污水中污染物成分及浓度见表 3.5-2。

表3.5-2 施工人员生活污水成分及浓度

主要污染物	BOD ₅	COD	氨氮	SS	动植物油
浓度 (mg/L)	200~250	300~350	40~140	400~450	15~40

通过现场勘察及调查了解,本项目沿线分布有多个村庄,根据其它公路施工经验,施工期产生的生活污水可依托当地现有的污水处理系统处理,不单独外排。

(2) 其他施工废水

其他施工废水主要有施工机械设备和车辆的冲洗废水以及施工机械运行中跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水冲刷后产生的含油废水。

冲洗车辆可设立专门的清洗点,冲洗废水或含油废水,不得随意弃置或倾流,可用容器收集或建小型隔油池进行处理,以防止油污染。经隔油沉淀处理后的废水可回用于洒水降尘或道路养护。

4、施工期固体废物

本项目施工期固体废物主要为道路施工产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾: 施工期产生的建筑垃圾主要包括拆迁工程的建筑弃渣和施工区废弃的建材、包装材料等,这些固体废物存在于施工场地等附近,乱堆乱放可能导致环境污染。

(2) 生活垃圾: 项目拟在施工点周围建立小型的生活垃圾临时堆放点或设垃圾收集桶。施工期产生的生活垃圾经收集后交由当地环卫部门集中处置,对环境影响较小。

3.5.2. 营运期污染源强分析

1、营运期废气

本项目沿线不设附属设施,不存在固定废气污染源,营运期废气主要为沿线汽车尾气和路面扬尘。

(1) 汽车尾气

行驶车辆尾气中的污染物排放源强按连续线源计算,线源的中心线即路中心线。

污染物排放源强参考《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）推荐计算公式：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中： Q_j ——j类气态污染物排放源强，mg/s·m；

A_i ——i型车预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij} ——运行工况下i型车j类排放物在预测年的单车排放因子，mg/辆·m，

其值采用规范推荐值，见表3.5-3。

表3.5-3 车辆单车排放因子推荐值 单位：mg/（辆·m）

平均车速		50	60	70	80	90	100
小型车	CO	31.34	23.68	17.90	14.76	10.24	7.72
	NOx	1.77	2.37	2.96	3.71	3.30	3.99
中型车	CO	30.18	26.19	24.76	25.47	28.55	34.78
	NOx	5.40	6.30	7.20	8.30	8.80	9.30
大型车	CO	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23	4.77
	NOx	10.44	10.48	11.10	14.71	15.64	18.38

本项目为一级公路，设计速度为80km/h，根据以上公式，计算得到本项目运营期各预测年份汽车尾气排放源强，结果见表3.5-4。

表3.5-4 运营期各预测年汽车尾气排放源强 单位：mg/s·m

预测年份	2025	2030	2035	2040	2044
CO 排放源强	1.546	2.466	3.391	4.482	5.178
NOx 排放源强	0.621	0.992	1.363	1.799	2.062

（2）路面扬尘

公路上行驶汽车的轮胎接触路面使路面产生扬尘，属二次污染。另外在运输散装含尘物料时，由于洒落、风吹等原因也会产生扬尘污染。

2、运营期废水

（1）降雨冲刷路面产生的路面径流污水，路面径流污染物浓度取决于多种因素，如交通强度、降雨强度、灰尘沉降量和前期干旱持续时间等。因此，影响路面径流污染物浓度的因素是多种多样的，由于其影响因素变化性大、随机性强、偶然性高，很难得出一般规律。

国家环保总局华南环科所曾对南方地区路面径流污染情况进行过试验，试验方法

为：采用人工降雨方法形成路面径流，两次人工降雨时间段为 20 天，车流和降雨为已知，降雨历时为 1 小时，降雨强度为 81.6mm，在 1 小时内按不同时间采集水样，最后测定分析路面污染物变化情况见表 3.5-5。

表3.5-5 路面径流中污染物浓度测定值 单位：mg/L

项目	5~20 分钟	20~40 分钟	40~60 分钟	均值
SS	231.42~158.52	158.52~90.36	90.36~18.71	100
BOD	7.34~7.30	7.30~4.15	4.15~1.26	5.08
油	22.30~19.74	19.74~3.12	3.12~0.21	11.25

(2) 突发性交通事故会影响道路的正常营业，公共安全；若因危险品运输车辆发生交通事故而导致有毒有害危险品泄漏，将会污染敏感水体，危害水环境质量。

3、营运期噪声

本项目运营期的噪声污染主要来自道路交通噪声。在道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；由于道路路面平整度等原因而使行驶中的汽车产生整车噪声。本次评价采用《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）预测交通噪声单车排放源强。

类比同类公路项目，昼夜车流量比例约为昼间车流量占总车流量的 80%，夜间车流量占总车流量的 20%，根据表 3.1-3 各预测年各车型流量预测结果表，可得各预测年小、中、大型车在昼夜间的流量结果，如下表所示。

表3.5-6 各预测年不同车型的车流量预测结果（单位：辆/h）

时间	小型车		中型车		大型车	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2025 年（近期）	200	49	53	13	42	10
2035 年（中期）	437	109	116	29	91	23
2044 年（远期）	667	167	178	44	135	34

本项目设计车速为 80km/h，各车型的平均行驶速度参考《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）附录 C 计算公式：

$$v_i = \left[k_1 \cdot u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 \cdot u_i + k_4} \right] \times \frac{V}{120}$$

$$u_i = N_{\text{单车道小时}} \cdot [\eta_i + m \cdot (1 - \eta_i)]$$

式中： v_i ——i 型车预测车速；

k_1 、 k_2 、 k_3 、 k_4 ——回归系数，按表 3.5-7 取值；

u_i ——该车型当量车数；

$N_{\text{单车道小时}}$ ——单车道小时车流量；

η_i ——该车型的车型比；

m ——其他车型的加权系数；

V ——设计车速。

表3.5-7 预测车速常用系数取值表

车型	k_1	k_2	k_3	k_4	m
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245	0.8044
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.7096

由上式计算出道路营运期小、中、大型车车速预测结果见下表。

表3.5-8 营运期各车型车速预测结果（单位：km/h）

时间	小型车		中型车		大型车	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2025 年（近期）	67.61	67.93	46.39	46.13	46.63	46.48
2035 年（中期）	66.90	67.82	46.77	46.23	46.85	46.54
2044 年（远期）	65.99	67.69	47.12	46.33	47.04	46.59

第 i 中车型在参照点（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： $L_{W,S}$ 、 $L_{W,M}$ 、 $L_{W,L}$ ——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。

根据上面的公示，计算得到本项目路段各期小、中、大型车单车平均辐射声级预测结果，见下表。

表3.5-9 营运期各车型平均辐射声级（单位：dB（A））

时间	小型车		中型车		大型车	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2025 年（近期）	73.0	73.2	71.2	71.1	77.6	77.6
2035 年（中期）	72.8	73.1	71.3	71.2	77.6	77.6
2044 年（远期）	72.6	73.0	71.3	71.2	77.7	77.6

4、营运期固体废弃物

本项目沿线不设附属设施，营运期固体废物主要为公路养护产生的养护垃圾，产

生量较小，由专门的养护人员集中收集后，交由环卫部门定期清运。

5、营运期环境风险

如发生装载有毒有害物质的车辆翻车泄漏事故，将可能对附近的土壤及地下水产生一定的影响。事故风险的概率一般取决于车流量的大小、运输危险品车量比例、地方历年交通事故发生概率等因素。

4. 环境现状调查与评价

4.1. 自然环境现状调查与评价

4.1.1. 地理位置

汨罗市处湖南省东北部，紧靠南洞庭湖东畔、汨罗江下游，位于东经 112°51′~113°27′，北纬 28°28′~29°27′。市境东部和东南部与长沙县毗连，南与望城县接壤，西邻湘阴县和沅江县，北接岳阳县，东北与平江县交界。市境南北相距 66.75km，东西相距 62.5km，全境周长 301.84km，总面积 1561.95km²，占全省总面积的 0.75%，占岳阳市面积的 10.4%，汨罗市城区面积 12.37km²。因境内有汨水、罗水会合，其下游名汨罗江，因此而得市名。

弼时镇位于汨罗市最南端，地处长沙、岳阳、汨罗的中间地带，东靠长沙县福临镇，西连长沙县北山镇，南邻长沙县青山铺。距长沙市区 35 公里，距国家级长沙经济技术开发区 28 公里，距汨罗市区 40 公里，距京珠高广福入口 4 公里，开慧入口 13 公里。107 国道纵穿弼时镇南北，交通方便，四通八达，属于省会长沙经济半小时辐射区范畴。

本项目位于汨罗高弼时镇大里塘村，路线长度为 1.291km，具体位置详见附图一（项目地理位置图）。

4.1.2. 地形地貌

汨罗市属幕阜山脉与洞庭湖之间的过渡地带，西临南洞庭湖。地势由东南向西北倾斜。园区所在地地貌以丘岗平原为主，其中 107 国道沿线和沿江大道沿线为地形较平整的平原地带，其余部分分布大量小型丘陵。自然地形地势起伏不大，地坪坡度 15%以下。

汨罗市位于扬子准地台雪峰地轴中段，东部为临湘穹的瓮江—幕阜山隆起，西部为洞庭下沉的过渡性地带。由于长期的雨水淋溶、侵蚀，地壳抬升与沉降作用的继续，使得山地切割加强，冲沟发育，水系密布，江湖沉积物深，在洞庭湖及汨罗江沿岸一带形成土质肥沃，土层深厚的河湖平原。

汨罗市境内地层简单，由老到新依次为元古界冷家溪、中生界白垩系和新生界下第三系中村组、第四系。第四系更新统白水江组分布于新市镇一带，厚度为 6.9-10m，底部为黄褐色砾石层，中部为黄褐色砂砾层，上部为黄褐色含锰质结核砂质粘土。

场区地基主要为人工填土、耕作土、江南红壤和冲击沉积物堆积层组成，地质物理力学性质较好，场地内无不良地质现象。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），地震设防烈度为7度。

4.1.3. 水文

1、地表水系

项目所在区域内主要地表水体为大里塘水库、白沙河等。

大里塘水库于1973年建成蓄水，地处汨罗市弼时镇大里塘村境内，中心经纬度坐标为东经113°09'39.23"、北纬28°28'56.76"。大里塘水库所在河流为捞刀河一级支流白沙河上游的支流，水库集雨面积4.1km²（坝址控制流域面积0.76km²，外引集雨面积3.34km²），总库容266万m³，正常蓄水位78.0m，正常库容198万m³，死水位70.4m，死库容6.5万m³，调节库容192万m³，为多年调节水库。大里塘水库坝址控制流域面积0.76km²，坝址多年平均流量0.0168m³/s，多年平均径流量53.0万m³。外引集雨面积3.34km²，引入大里塘水库多年平均流量0.030m³/s，多年平均径流量93.1万m³。大里塘水库为汨罗产业园给水厂工程取水水源，位于产业园上游，无其他取水用户。

白沙河属于湘江水系，为湘江支流捞刀河的一级支流，总流域面积为320km²，其中汨罗市流域面积75km²。白沙河多年平均径流量为22413万m³，其中汨罗市境内平均径流量为5253万m³。白沙河为长沙经开区汨罗产业园纳污水体。

2、地下水

①地下水类型

按区域水文地质普查规范要求，结合本区地下水赋存空间、水理特征和含水岩组岩性等特征，将区内地下水划分为松散堆积层孔隙水及基岩裂隙水三个大类型；并依其富水程度和地下水动力特征，划分为4个亚类。在规定的富水等级一般划分标准基础上，考虑区内的实际情况，将本区含水岩组富水程度等级划分标准如表5.1-1所示。区内地下水类型及含水岩组富水程度见表5.1-2。

表 5.1-1 含水岩组富水程度等级划分表

地下水类型	富水等级	换算单井涌水量 (t/d)	泉水流量常见值 (L/s)	地下径流模数 (L/s·km ²)
松散堆积孔隙水	贫乏	10~100	0.01~0.1	
	中等	100~1000	0.1~1.0	

	丰富	1000~5000		
基岩裂隙水	极贫乏	<10	<0.1	<0.6
	贫乏	10~100	0.01~0.1	0.6~1.0
	中等	100~1000	0.1~1.0	1.0~3.0

表 5.1-2 地下水类型及含水岩组富水程度

地下水类型		含水岩组代号	富水性等级	换算单井涌水量 (t/d)	泉水流量常见值 (L/s)
类	亚类				
松散堆积孔隙水	孔隙泉水	Q ₄	贫乏	15~30	
			中等	252~501	
			丰富	1818~2375	
		Q ₃	中等	160~360	
		Q ₂ ^{al-1}	贫乏	10~40	0.0039~0.089
		Q ₂ ^{al}	中等		0.112~0.905
	孔隙承压水	Q ₁	中等	435~554	
丰富			1699~1724		
基岩裂隙水	浅变质岩孔隙裂隙水	Ptln、Ptln ¹⁻⁵	贫乏	20.74	
		Ptln、Ptln ⁴	中等	202.44~620.52	
	岩浆岩风化裂隙	γ ₅ ³	贫乏	12.68~95.90	
		γδ ₅ ^{3a}	中等	138.66~209.09	

②含水岩组划分

调查区内的地层主要有第四系和冷家溪群砾岩、砂岩，因此根据区域地层岩性、地形地貌和地下水分布特征划分为松散堆积层孔隙水、基岩裂隙水，分述如下：

松散堆积层孔隙水：由第四系中更新统和上更新统的粉质黏土及卵石组成，结构松散，渗透性强，接受地表水入渗直接补给，为良好含水地层。据平江幅 1:20 万区域水文地质资料，水位埋深 0~7.06m，单井涌水量 160~435t/d，属于中等富水性。矿化度小于 0.264g/L，水化学类型为重碳酸钙镁或重碳酸钙型水，局部氯离子含量较高，pH 值 5.4~7.66。

浅变质岩裂隙水：岩性为上古元界冷家溪群第四岩组第一段变质细砂岩、砂质板岩、粉砂质千枚板岩等。含贫乏裂隙水，泉流量一般 0.014~0.089 L/s，地下径流模数 0.8872L/s·km²。水化学类型为重碳酸钠镁型，局部氯离子含量较高，pH 值 6.5~6.9，矿化度小于 0.138g/L。

岩浆岩风化裂隙水：中等裂隙水，单井涌水量为 138.66~209.09m³/d，泉水流量常见值为 0.118~0.822 L/s，地下水径流模数为 2.427 升/秒·平方公里。

③调查区域地下水补径排条件

区域气候温和，潮湿多雨；水系发育好；地形起伏较显著，地势从东向西逐渐下降等因素，促使本区的补给、径流、排泄条件较佳。根据平江幅 1:20 万区域水文地质资料，可知第四系孔隙潜水直接接受大气降水和边界外补给；在没有大规模引用河水进行农灌的情况下，径流量的大量消失表明河水补给第四系松散堆积层孔隙水。汨罗区地下水径流途径较长，水力坡度较小，水交替缓慢，浅层地下水与地表水常呈互补关系。基岩裂隙水的径流途径短，水力坡度大，具有强烈交换的特征。地下水常以下降泉形式排泄于河沟与洼地，补给地表水。

4.1.4. 气象资料

汨罗市处于中亚热带向北亚热带过渡地区，属大陆性湿润季风气候。气候温暖，四季分明，热量充足，雨量集中，春温多变，夏秋多旱、严寒期短，暑热期长。

(1) 气温：年均气温 17.1℃，极端最高气温 39.3℃，极端最低气温-11.8℃；

(2) 降水量：年均降水量 1345.4mm，相对集中在 4~8 月，占全年总降水量 61.5%；日最大降雨量 159.9mm，最长连续降雨天数为 18d，连续 10d 降雨量最多为 432.2mm。年均降雪日数为 10.5d，积雪厚度最大为 10cm；

(3) 风向：常年主导风向为 NNW，频率为 10.38%；冬季主导风向为 NNW (13.48%)，夏季主导风向为 S (20.02%)；

(4) 风速：年平均风速为 1.74m/s；

(5) 其它：年平均地面温度 19.3℃，年平均霜日数 24.8d，年均湿度为 81%，年均蒸发量为 1312.3mm。

4.1.5. 土地资源

项目区的土壤以半页岩为主，占 47.8%。主要为赤红壤、红壤、黄壤、第四纪松散堆积物以及红砂壤五个类型。

发育于花岗岩母质上的赤红壤、黄壤、红壤，由于在高压多雨条件下，物理风化和化学风化都极其强烈，风化产物分解彻底，形成深厚的风化壳。土壤结构疏松，植被破坏后，容易冲刷流失。

发育于红砂岩母质上的红砂壤，矿质养分有效性较高，砂性较重，土质疏松，土层薄，一般 1~3m。

发育于砂岩母质上的红砂壤，抗风化剥蚀能力较弱，地表水不易渗透，易形成散

流，在一定地形条件下，而发生泥石流。

发育于石灰页岩母质上的红壤，此种岩主要矿物为碳酸钙，由于淋溶和富集作用，风化物粘性重，透水性差，有机质含量较高，常表面冲刷产生面蚀。

第四纪松散堆积物上层深厚，质地粘重，透水性差，易发生轻度面蚀。

4.1.6. 矿产资源

汨罗市境蕴藏砂金和非金属矿产资源比较丰富。已开发利用的有黄金、花岗石、砂砾石、钾长石、石英和粘土等，尚待开发的是高岭土。其中汨罗江砂金矿是已探明的长江以南最大的河流矿床，地质储量 20 吨左右；高岭土总储量 5000 万吨以上，可淘洗精泥 1250 万吨以上；花岗石总储量在 5000 亿 m³以上，产品已销往日本及国内的 20 多个省、市、自治区。粘土总储量在 10 亿吨以上；石英总储量 10 万吨以上。在境内花岗岩体的晚期伟晶岩脉中，已探明有铍（绿柱石）、锂、铷、铯、铌、钽等稀有金属矿分布。石油、天然气具有一定的找矿前景，全市发现矿床、矿点、矿化点 40 多处。矿产资源潜在总经济价值 300 亿元以上。

4.1.7. 植被与生物多样性

（1）植物

按《湖南地理志》植被划分方案，汨罗属中亚热带北部常绿阔叶林亚地带的湘东山地丘陵栎栲林、台湾松林、毛竹林植被区和湘北滨湘平源栎栲林、农田及防护林、堤垸沼泽湘泊植被区。

汨罗市内野生植物种类繁多，蕨菜植物共 15 科 25 种，裸子植物共 7 科 13 种，被子植物有 94 科 383 种。

项目所在区域内无天然林和原生自然植物群落，常见的野生草灌植物有：马齿苋、艾蒿、爬地草、节节草及少量灌木等。主要树种有马尾松、灌林及人工防护林欧美杨。未发现珍稀需要保护的野生植物品种。

（2）动物

汨罗属中亚热带地区，野生动物多为亚热带林灌动物类群，全市已查明的野生动物有昆虫 65 科，168 种；鸟类 28 科，50 种；哺乳类 16 科，29 种。主要有两栖类的蟾蜍，青蛙、泽蛙、虎斑蛙、泥蛙、古巴牛蛙等，爬行类主要有乌龟、鳖、壁虎、蜥蜴和各种蛇类，鸟类常见的有灰胸竹鸡、雉、雀鹰、白鹭、喜鹊、八哥、杜鹃、白头翁、斑鸠等，哺乳类有野兔、田鼠、蝙蝠等。区内现存的野生动物资源受人类活动的

长期影响，已大为减少。

据现场专访调查，项目区周围现存的动物主要是一些鸟类及其它小型动物如蛇、鼠、蛙等。未在项目区附近范围内发现珍稀保护动物及地方特有动物踪迹。

(3) 水生生物

汨罗江汨罗段水域，由于水域狭窄、干枯时间过长，在平枯水期河道水深较浅，不适合水生生物的生长与繁衍，水域中饵料生物及鱼类资源的生物量及生物种类较少。

根据当地渔政部门介绍，汨罗市汨罗江河段渔业资源不太丰富，有鱼类 20 科，90 种，水生生物物种比较单一；鱼类主要为四大家鱼，无鱼类的产卵场、索饵场、越冬场，近几年中没有发现过国家一、二级水生野生保护动物。区域无专业渔民，只有极少数副业渔民，年捕捞总量不超过 2 吨。

4.2. 环境质量现状调查与评价

4.2.1. 环境空气现状调查与评价

项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或生态环境主管部门发布的平均基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”，基本因子采用岳阳市汨罗生态环境监测站提供的 2021 年连续 1 年的环境空气质量监测数据进行评价。

根据收集到的岳阳市生态环境局汨罗分局空气自动监测站 2021 年连续 1 年的环境空气质量监测数据（如下表所示），汨罗市环境空气质量六项基本污染物 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 年评价指标均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，具体详见下表。

表4.2-1 2021年区域空气质量现状评价表 单位：（mg/m³）

评价因子	评价时段	百分位	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况	超标 倍数
SO ₂	年平均浓度	/	5.50	60	9.2	达标	/
	百分位上日平均	98	12	150	8	达标	/
NO ₂	年平均浓度	/	16.24	40	40.6	达标	/
	百分位上日平均	98	38	80	47.5	达标	/
PM ₁₀	年平均浓度	/	50.91	70	72.7	达标	/
	百分位上日平均	95	105	150	70	达标	/

PM _{2.5}	年平均浓度	/	29.22	35	83.5	达标	/
	百分位上日平均	95	65.2	75	86.9	达标	/
CO	百分位上日平均	95	1000	4000	25	达标	/
O ₃	百分位上8h平均质量浓度	90	117	160	73.1	达标	/

由上表可见，六项基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。表明项目区域大气环境质量为达标区。

4.2.2. 地表水环境现状监测与评价

本项目所在区域的主要地表水体为白沙河和大里塘水库。

1、白沙河

本次评价引用《湖南鹏翔致远智能装备有限公司年生产 600 台隧道智能装备建设项目环境影响报告书》中委托湖南中石检测有限公司于 2021 年 3 月 4~6 日对白沙河进行的环境监测数据。

(1) 监测布点：W1：弼时污水处理厂排口上游 500m；W2：弼时污水处理厂排口下游 1500m。

(2) 监测因子：pH 值、悬浮物、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、硫化物。

(3) 监测结果统计与评价。

表4.2-2 白沙河水文参数一览表

时间	水深 (m)	河宽 (m)	流速 (m/s)	流量 (m ³ /h)	水温 (°C)
2021.3.4	0.36	23	0.60	17885	9.2
2021.3.5	0.39	23	0.64	20666	8.5
2021.3.6	0.42	23	0.65	22604	8.3

表4.2-3 地表水现状监测数据（单位：mg/L，pH无量纲）

监测位置	监测因子	监测结果	浓度限值	是否达标
		监测范围值		
W1	pH	6.67~6.72	6~9	是
	悬浮物	6~8	≤30	是
	溶解氧	8.2~8.5	≥5	是
	高锰酸盐指数	2.99~3.17	≤6	是
	COD _{Cr}	7~9	≤20	是
	BOD ₅	0.5~0.8	≤4	是
	氨氮	0.732~0.738	≤1	是

	总磷	0.09~0.13	≤0.2	是
	石油类	0.01L	≤0.05	是
	硫化物	0.005L	≤0.2	是
W2	pH	6.82~6.88	6~9	是
	悬浮物	5~7	≤30	是
	溶解氧	8.6~8.8	≥5	是
	高锰酸盐指数	3.16~3.29	≤6	是
	CODcr	12~15	≤20	是
	BOD ₅	0.8~1.0	≤4	是
	氨氮	0.809~0.817	≤1	是
	总磷	0.09~0.10	≤0.2	是
	石油类	0.01L	≤0.05	是
	硫化物	0.005L	≤0.2	是

根据监测数据可知，监测期间白沙河弼时污水处理厂排口上游 500m 及排口下游 1500m 地表水中的各项监测因子均符合地表水满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中 III 类水域标准标准。

2、大里塘水库

本评价委托湖南汨江检测有限公司于 2023 年 3 月 31 日至 4 月 1 日对大里塘水库进行了环境现状监测。

(1) 监测布点：W1：项目终点南侧 260m 处；

(2) 监测因子：pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、SS、总磷、阴离子表面活性剂、氯化物、高锰酸盐指数、硫化物；

(3) 监测结果与评价。

表4.2-4 大里塘水库现状监测数据（单位：mg/L，pH无量纲）

监测位置	监测因子	监测结果	浓度限值	是否达标
		监测范围值		
W1	pH 值	6.8~6.9	6-9	是
	化学需氧量	10~12	15	是
	五日生化需氧量	2.6~2.7	3	是
	氨氮	0.248~0.287	0.5	是
	总磷	0.02	0.025	是
	溶解氧	6.1~6.2	≥6	是
	SS	37~41	/	是
	阴离子表面活性剂	0.11~0.14	0.2	是
	氯化物	3.96~3.99	250	是
	高锰酸盐指数	1.8~2.1	4	是

	硫化物	0.01ND	0.1	是
--	-----	--------	-----	---

根据监测数据可知，监测期间大里塘水库各项监测因子均符合地表水满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中 III 类水域标准标准。

4.2.3. 声环境现状调查与评价

1、道路沿线现有噪声源调查

经现场踏勘调查，评价区域内现有噪声源主要是居民生活噪声。

2、监测因子

监测等效连续 A 声级 LAeq。

3、监测时间及频次

2023 年 3 月 31 日至 4 月 1 日，每天昼间、夜间各一次，每次监测不少于 20 分钟。

4、监测布点

根据工程特点、沿线环境敏感点分布及噪声源情况，监测点的布置以能反映沿线敏感点的声环境现状为原则，采用“以点带线，反馈全线”的方法，共布设 13 个监测点位，具体点位布置如下表所示。

表4.2-5 声环境敏感点现状监测及达标分析表（单位：dB（A））

监测点位	点位名称	2023.3.31		2023.4.1		执行标准			达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	类别	昼间	夜间	
N1	陈家湾居民 1	51	41	50	41	2	60	50	达标
N2	陈家湾居民 2	52	42	52	42				达标
N3	陈家湾居民 3	53	42	51	40				达标
N4（监测后已拆迁）	杨家冲居民 1	50	40	50	42				达标
N5	杨家冲居民 2	52	43	53	41				达标
N6	杨家冲居民 3	51	42	52	43				达标
N7	石头咀居民	51	41	53	43				达标
N8	彭家塘居民 1	53	42	51	42				达标
N9	彭家塘居民 2	52	41	51	44				达标
N10	彭家塘居民 3	51	41	52	42				达标
N11	岳阳现代服务技术学院	51	42	52	41				达标
N12	刘公塘居民 1	52	42	51	42				达标
N13	刘公塘居民 2	52	42	52	42				达标

由上表监测结果可知，项目所在区域各监测点昼间和夜间声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值，区域声环境质量较好。

4.2.4. 生态环境现状评价

1、土地利用现状

本项目道路为新建，长约 1.291km。本项目实施后，区域土地利用格局发生变化，各种类型的土地都有不同程度的影响，公路占地将导致耕地建设，人均耕地也相应减少，对农业生态环境将造成一定影响，本项目占用土地 7.642 公顷，占用各类型土地面积和比例如下表所示。

表4.2-6 项目占用土地利用类型面积一览表

序号	土地利用类型	单位	占用面积	所占比例
1	水田	hm ²	3.662	45.98%
2	旱地	hm ²	0.553	6.94%
3	园地	hm ²	0.999	12.58%
4	水塘	hm ²	0.373	4.68%
5	林地	hm ²	1.465	18.39%
6	宅基地	hm ²	0.443	5.56%
7	老路	hm ²	0.489	6.14%
合计	/	hm ²	7.964	100%

2、植被资源现状调查

(1) 植物物种

项目沿线植被以农田、人工及次生林为主，农田生境为主要的植被生境类型，主要为种植农作物，如水稻、油菜、茶等粮食和经济作物及各种蔬菜。人工林以松树、杨树、樟树为主，林下少有灌木，有一定量的草本植物分布，主要分布在道路两侧、村庄及其附近；灌丛植物在评价区呈零星分布，草丛植被是比较常见的植被类型，主要分布在田埂、路旁和空旷地，主要草本植物有狗尾草、野菊花、蒲公英、狗牙根等。

(2) 植被类型

评价区域植被主要由季节性草本群系组成。根据《中国植被》、《中国湿地植被》的划分系统，将该地植被划分为 3 个植被型组、9 个植被型以及 16 个群系。

表4.2-7 评价区域植被类型

植被型组	植被型	群系
针叶林	马尾松林	马尾松群系
阔叶林	竹林	楠竹群系


	常绿阔叶林	枫杨群系
	亚热带常绿阔叶林	香樟群系
灌草丛	落叶阔叶灌丛	构树群系
	莎草型	短尖苔草群系
	禾草型	芦苇群系
	杂草型	空心莲子草群系
		水芹菜群系
		香蒲群系
		狗牙根群系
	挺水植物型	水葫芦群系
		小叶眼子菜群系
		眼子菜群系
		苦草群系
		黑藻群系
浮萍群系		
农作物	经济作物：茶、油菜 粮食作物：水稻、各种蔬菜	

(3) 沿线典型植物类型特征

a、白茅群落

白茅群落为评价区内生态系统主要植物类型之一，沿线分布广泛，其群落特征见表 4.2-8。


表4.2-8 白茅群落特征

调查时间：2022.12							
经度：E113°9' 43.17"							
纬度：N28°29' 24.60"							
样方面积：600m ²							
投影盖度：总 0.8							
草 层							
植物种类		高度(cm)	多度	植物种类		高度(cm)	多度
1	白茅	85	COP	2	狗牙根	6	SP

b、樟树林

樟树林为评价区内生态系统的主要木本植物类型之一，沿线路边广泛分布，其群落特征见表 4.2-9。

表4.2-9 樟树林群落特征

调查时间：2022.12									
经度：E112°53' 43.200"									
纬度：N28°38' 43.396"									
样方面积：600m ²									
投影盖度：总 0.8，乔 0.6									
植物名称	高度 (m)	胸径(cm)	相对多度	相 对 频 度	相 对 基 部 盖 度	重要值			
1	樟树	8 (7-10)	9 (8-10)	89.7	86.1	87.4	263.2		
灌层与更替层									
植物名称	高度 (m)	地 茎 粗(cm)	密 度 (株 /100m ²)	植物名称	高 度 (m)	地 茎 粗 (cm)	密 度 (株 /100m ²)		
1	构树	1.2	2.7	3	2	白茅	1.3	1.0	5
草 层									
植物种类		高度(cm)	多度	植物种类		高度(cm)	多度		
1	一年蓬	39	COP	2	苔草	21	COP		

3	狗尾草	43	SP	4	荻	125	SP
5	狗牙根	23	COP	6			

3、野生动物现状调查

(1) 脊椎动物现状调查

a、哺乳动物

评价范围内记录到哺乳动物 10 种。隶属于哺乳纲 5 目 7 科，其中食虫目 1 科 1 种，食肉目 2 科 2 种；翼手目 2 科 3 种，兔形目 1 科 1 种，啮齿目 1 科 3 种。其中省级保护动物 7 种。

在区系组成方面，东洋界物种 4 种，广布种物种 4 种，古北界物种 2 种。

表4.2-10 评价区哺乳动物名录

科名	种名	生境	区系	保护级别
一、食虫目 INSECTIVORA				
(一) 猬科 <i>Erinaceidae</i>	1、普通刺猬 <i>Erinaceus europaeus</i>	生境多样，在树根、倒木、石隙、灌丛处做窝。	广布种	湘
二、翼手目 CHIROPTERA				
(二) 菊头蝠科 <i>Rhinolophidae</i>	2、皮氏菊头蝠 <i>Rhinolophus pearsonii</i>	栖息于山洞或坑道中，洞内潮湿。	东洋界	湘
(三) 蝙蝠科 <i>Vespertilionidae</i>	3、东方蝙蝠 <i>Vespertilio superans</i>	栖息于山洞或坑道中，洞内潮湿。	广布种	湘
	4、普通伏翼 <i>Pipistrellus abramus</i>	栖息于屋檐，也栖息于山洞。夜间活动，常活动于居民区周围，以及湖、塘、水稻田上空。	广布种	湘
三、兔形目 LAGOMORPHA				
(四) 兔科 <i>Leporidae</i>	5、华南兔 <i>Lepus sinensis</i>	主要栖息于农田或农田附件沟渠两岸的灌丛、草丛，山坡灌丛及林缘。	东洋界	湘
四、啮齿目 RODENTIA				
(五) 鼠科 <i>Muridae</i>	6、褐家鼠 <i>Rattus norvegicus</i>	栖息生境十分广泛，多与人伴居。仓库、厨房、荒野等地均可生存。	广布种	无危
	7、针毛鼠 <i>Rattus fulvescens</i>	栖息于林地、灌丛、作物区及石缝、溪旁草丛中。	东洋界	无危
	8、小家鼠 <i>Mus musculus</i>	多于住房内挖洞穴居。	古北种	无危
五、食肉目 CARNIVORA				
(六) 鼬科 <i>Mustelidae</i>	9、黄鼬 <i>Mustela sibirica</i>	栖息环境极其广泛，常见于森林林缘、灌丛、沼泽、河谷、丘陵和平原等地。	古北种	湘

(七) 灵猫科 <i>Viverridae</i>	10、花面狸 <i>Paguma larvata</i>	栖息于林地、灌丛、作物区及石缝、 溪旁草丛中。	东洋界	湘
------------------------------	---------------------------------	----------------------------	-----	---

b、鸟类

评价范围内记录到鸟类 36 种，隶属于鸟纲 7 目 23 科，其中鸡形目 1 科 2 种，
鸽形目 1 科 2 种，鹃形目 1 科 2 种，夜鹰目 1 科 1 种，佛法僧目 1 科 1 种，啄木鸟
目 1 科 1 种，雀形目 17 科 27 种。省级保护动物 26 种。

在区系组成方面，东洋界物种 14 种，广布种物种 11 种，古北界物种 11 种。

在居留型方面，留鸟 26 种，夏候鸟 6 种，冬候鸟 4 种。

表4.2-11 评价区鸟内动物名录

科名	种名	居留型	生境	区系	保护级别
一、鸡形目 GALLIFORMES					
(一) 雉科 <i>Phasianidae</i>	1、灰胸竹鸡 <i>Bambusicola thoracica</i>	留鸟	栖息于低山的灌丛、竹丛或 杂草丛中。	东洋界	湘
	2、环颈雉 <i>Phasianus colchicus</i>	留鸟	栖息于中、低山丘陵的灌丛、 竹丛或草丛中。	广布种	湘
二、鸽形目 COLUMBIFORMES					
(二) 鸠鸽科 <i>Columbidae</i>	3、山斑鸠 <i>Streptopelia orientalis</i>	留鸟	栖息于山区、丘陵多树木地 带。	广布种	湘
	4、珠颈斑鸠 <i>Streptopelia chinensis</i>	留鸟	栖息于丘陵山地树林和多树 的平原郊野、农田附近，秋 季通常结成小群活动	广布种	湘
三、鹃形目 CUCULIFORMES					
(三) 杜鹃科 <i>Cuculidae</i>	5、四声杜鹃 <i>Cuculus micropterus</i>	夏候鸟	多栖息于低山灌丛和草丛	广布种	湘
	6、大杜鹃 <i>Cuculus canorus</i>	夏候鸟	多栖息于山地及平原的树上 以及居名点附近。	广布种	湘
四、夜鹰目 CAPRIMULGIFORMES					
(四) 夜鹰科 <i>Caprimulgidae</i>	7、普通夜鹰 <i>Caprimulgus indicus</i>	夏候鸟	多栖息在山区林地、合流沿 岸、林边。	东洋界	湘
五、佛法僧目 CORACIIFORMES					
(五) 翠鸟科 <i>Alcedinidae</i>	8、普通翠鸟 <i>Alcedo atthis</i>	留鸟	栖息于近水旁的树枝、岩石 上，或低山丘陵、平原近水 的树丛等处。	广布种	湘
六、啄木鸟目 PICIFORMES					

(六) 啄木鸟科	9、斑姬啄木鸟 <i>Picumnus innominatus</i>	留鸟	栖息于茂密的针阔混交林或针叶林中。	古北种	湘
七、雀形目 PASSERIFORMES					
(七) 百灵科 <i>Alaudidae</i>	10、小云雀 <i>Alauda gulgula</i>	留鸟	栖息于开阔平原、草地、低山平地等处。	东洋界	无危
(八) 燕科 <i>Hirundinidae</i>	11、家燕 <i>Hirundo rustica</i>	夏候鸟	栖息于村落附近,常到田野、森林、水域上空飞行。	古北种	湘
(九) 鹎科 <i>Pycnonotidae</i>	12、白头鹎 <i>Pycnonotus sinensis</i>	留鸟	栖息于平原至丘陵的竹林灌丛及疏林地带。	东洋界	湘
	13、绿翅短脚鹎 <i>Ixos mccllellandii</i>	留鸟	主要栖息于次生阔叶林、混交林、松、杉针叶林,也见于溪流河畔或村寨附近的竹林、杂木林中。	古北种	无危
(十) 伯劳科 <i>Laniidae</i>	14、棕背伯劳 <i>Lanius schach</i>	留鸟	栖息于山地乔木林,常单独站立于木桩、电线杆顶端或电线上。	东洋界	湘
(十一) 椋鸟科 <i>Sturnidae</i>	15、丝光椋鸟 <i>Spodiopsar sericeus</i>	留鸟	栖息于平原、农田和丛林地带。	东洋界	无危
	16、灰椋鸟 <i>Spodiopsar cineraceus</i>	留鸟	栖息于平原或山区的稀树地带。	古北种	无危
	17、八哥 <i>Acridotheres cristatellus</i>	留鸟	栖息于平原村落、田园和山林边缘,竹林等处,常集群活动。	东洋界	湘
(十二) 鸦科 <i>Corvidae</i>	18、喜鹊 <i>Pica pica</i>	留鸟	栖息于山地村落、平原林中,常在村庄、田野、山边林缘活动。	古北种	湘
(十三) 鹎科 <i>Muscicapidae</i>	19、红胁蓝尾鸲 <i>Tarsiger cyanurus</i>	冬候鸟	栖息于丘陵和平原开阔林地或园圃中蔓滋遮蔽的地方。	广布种	湘
	20、鹎鸪 <i>Copsychus saularis</i>	留鸟	主要栖息于低山、丘陵和山脚平原地带的次生林、竹林、林缘疏林灌丛和小块丛林等开阔地方。	东洋界	无危
	21、北红尾鸲 <i>Phoenicurus aureus</i>	冬候鸟	栖息于园圃藩篱或低矮灌木间。	广布种	无危
	22、红尾水鸲 <i>Rhyacornis fuliginosus</i>	留鸟	活动于山泉溪涧中或山区溪流、河谷、平原河川岸边的岩石间、溪流附近的建筑物四周或池塘堤岸间。	东洋界	无危
(十四) 鹎科 <i>Turdidae</i>	23、斑鹎 <i>Turdus eunomus</i>	冬候鸟	出现于农田、地边、果园和村镇附近疏林灌丛草地和路边树上,特别是林缘疏林灌丛和农田地区在迁徙期间较	古北种	湘

			常见。		
	24、乌鸫 <i>Turdus merula mandarinus</i>	留鸟	主要栖息于次生林、阔叶林、针阔叶混交林和针叶林等处。	广布种	湘
(十五) 噪鹛科 <i>Garrulacinae</i>	25、画眉 <i>Garrulax canorus</i>	留鸟	多见低山灌丛及村落附近的竹林等处。	东洋界	湘
	26、白颊噪鹛 <i>Garrulax sannio</i>	留鸟	栖息于低山丘陵和山脚平原等地的矮树灌丛和竹丛中。	东洋界	无危
	27、红嘴相思 <i>Leiothrix lutea</i>	留鸟	栖息于常绿阔叶林、常绿落叶混交林、竹林和林缘疏林灌丛地带。	东洋界	湘
	28、黑脸噪鹛 <i>Garrulax perspicillatus</i>	留鸟	栖息于山区、平原和丘陵的矮灌丛中，常群居。	东洋界	湘
(十六) 莺鹛科 <i>Sylviidae</i>	29、棕头鸦雀 <i>Paradoxornis webbianus</i>	留鸟	主要栖息于中海拔的灌丛及林缘地带,常结群在灌木荆棘间窜动。	广布种	湘
(十七) 柳莺科 <i>Phylloscopidae</i>	30、黄眉柳莺 <i>Phylloscopus inornatus</i>	夏候鸟	栖息于针叶林、针阔混交林以及林缘灌丛。	古北种	无危
(十八) 绣眼鸟科 <i>Zosteropidae</i>	31、暗绿绣眼 <i>Zosterops japonica</i>	夏候鸟	栖息于果树、柳树或其它阔叶树及竹林间。	东洋界	湘
(十九) 长尾山雀科 <i>Aegithalidae</i>	32、红头长尾山雀 <i>Aegithalos concinnus</i>	留鸟	多栖息在森林和灌丛间。	古北种	湘
(二十) 山雀科 <i>Paridae</i>	33、大山雀 <i>Parus major</i>	留鸟	多栖息山地林区，越冬移至平原地区林间。	广布种	湘
(二十一) 雀科 <i>Passeridae</i>	34、树麻雀 <i>Passer montanus</i>	留鸟	主要栖息在人类居住环境,无论山地、平原、丘陵、草原、沼泽和农田，还是城镇和乡村，在有人类集居的地方,多有分布。	古北种	湘
(二十二) 燕雀科 <i>Fringillidae</i>	35、金翅 <i>Carduelis sinica</i>	留鸟	在平原活动于高大乔木的树冠中，在山地则穿梭于低矮的灌木丛中。	古北种	湘
(二十三) 鹀科 <i>Emberizidae</i>	36、小鹀 <i>Emberiza pusilla</i>	冬候鸟	栖息生活于丘陵阔地面及矮草地处。	古北种	无危

c、爬行动物

评价范围内记录到爬行动物 14 种，隶属于爬行纲 2 目 4 科，其中蜥蜴目 2 科 2 种，蛇目 2 科 12 种。省级保护物种 14 种。

在区系组成方面，东洋界物种 13 种，广布种物种 1 中。

表4.2-12 评价区爬行类动物名录

科名	种名	生境	区系	保护等级	
一、蜥蜴目 LACERTIFORMES					
(一) 壁虎科 <i>Gekkonidae</i>	1、多疣壁虎 <i>Gekko japonicus</i>	栖息于海拔 22~900m 的住宅及其附近。	东洋界	湘	
(二) 蜥蜴科 <i>Lacertidae</i>	2、北草蜥 <i>Takydromus septentrionalis</i>	栖息于灌草丛中，爬行迅速。	东洋界	湘	
二、蛇目 SERPENTIFORMES					
(三) 游蛇科 <i>Colubridae</i>	3、草游蛇 <i>Amphiesma stolata</i>	生活于平原、丘陵或山区耕作地带，常出没于小河边以及山涧旁。	东洋界	湘	
	4、钝尾两头蛇 <i>Calamaria septentrionalis</i>	高山和平原都有栖息，多发现于海拔 300 米左右的山丘。栖居在平原、丘陵及山区阴湿的土穴中。	东洋界	湘	
	5、翠青蛇 <i>Cyclophiops major</i>	栖息于中低海拔的山区、丘陵和平地，常于草木茂盛或荫蔽潮湿的环境中活动。	东洋界	湘	
	6、赤链蛇 <i>Dinodon rufozonatum</i>	生活于海拔 1000m 以下的丘陵地区、平原田野，亦常见于住宅周围。	广布种	湘	
	7、中国水蛇 <i>Enhydris chinensis</i>	生活于平原、丘陵或山麓的流溪、池塘、水田或水渠内。	东洋界	湘	
	8、中国小头蛇 <i>Oligodon chinensis</i>	山区和平原均有分布。	东洋界	湘	
	9、山溪后棱蛇 <i>Opisthotropis latouchii</i>	一般生活于山溪中以及喜潜伏岩石、砂砾及腐烂植物下。	东洋界	湘	
	10、虎斑游蛇 <i>Natrix tigrina</i>	常见于山地、丘陵、平原地区的河流、湖泊、水库、水渠、稻田附近。	东洋界	湘	
	11、华游蛇 <i>Sinonatrix percarinata</i>	常栖息于山区溪流或水田内。其生存的海拔范围为 100 至 1646 米。	东洋界	湘	
	12、乌梢蛇 <i>Zaocys dhumnades</i>	生活在丘陵地带的田野间及路旁草丛或近水边。	东洋界	湘	
	(四) 蝰科 <i>Viperidae</i>	13、短尾蝮蛇 <i>Gloydius brevicaudus</i>	常栖息于平原、丘陵、低山区或田野溪沟有乱石堆下或草丛下。	东洋界	湘
		14、尖吻蝮 <i>Deinagkistrodon acutus</i>	主要栖息在海拔 400~700 米的常绿和落叶混交林中，夏季喜欢在山坞的水沟一带活动。	东洋界	湘

d、两栖动物

评价范围内记录到两栖动物 13 种，隶属于两栖纲 1 目 5 科，其中蟾蜍科和雨蛙科 1 种，蛙科 7 种，树蛙科和姬蛙科 2 种。蛙科物种为该区域优势物种。省级保护动物 13 种。

在区系组成方面，东洋界物种 11 种，广布种物种 2 种。

表4.2-13 评价区两栖动物名录

科名	种名	生境	区系	保护等级
一、无尾目 ANURA				
(一) 蟾蜍科 <i>Bufo</i>	1、中华蟾蜍 <i>Bufo gargarizans</i>	池塘、沟渠、河岸边及田埂、地边或房屋周围。	广布种	湘三有
(二) 雨蛙科 <i>Hyla</i>	2、无斑雨蛙 <i>Hyla arborea</i>	栖息于山涧小溪流、稻田、池塘旁边草丛下，或石缝间，下雨或夜晚则选择灌木丛或稻丛作为栖息位点。	东洋界	湘三有
(三) 蛙科 <i>Rana</i>	3、镇海林蛙 <i>Rana zhenhaiensis</i>	春夏间栖居于阴湿的山坡树丛中，离水较远，9月至翌年2月间营水栖生活，冬季成群匿在水中石下冬眠。	东洋界	湘三有
	4、黑斑蛙 <i>Rana nigromaculata</i>	常栖息于稻田、池塘、湖泽、河滨。水沟或水域附近的草丛中。	广布种	湘三有
	5、泽陆蛙 <i>Rana limnocharis</i>	栖息于平原、丘陵、田野、树林或房屋周围静水水域附近。	东洋界	湘三有
	6、华南湍蛙 <i>Amolops ricketti</i>	一般生活于山溪急流中及瀑布下的水中。其生存的海拔范围为 400 至 1500 米。	东洋界	湘三有
	7、沼水蛙 <i>Rana guentheri</i>	沼水蛙生活于海拔 1000 米以下的平原丘陵地区，多栖息于稻田、菜园、池塘、山沟等地，常隐蔽在水生植物丛间、杂草中。	东洋界	湘三有
	8、棘腹蛙 <i>Rana boulengeri</i>	栖息在山溪或者溪流旁边的静水塘里面。	东洋界	湘三有
(四) 树蛙科 <i>Rhacophorus</i>	9、棘胸蛙 <i>Rhacophorus spinosa</i>	栖息于密林峡谷间、溪流中、石窟里、岩沟内，昼伏夜出。	东洋界	湘三有
	10、斑腿树蛙 <i>Rhacophorus megacephalus</i>	常栖息在稻田、草丛或泥窝内，或在田埂石缝以及附近的灌木、草丛中。	东洋界	湘三有
	11、大树蛙 <i>Rhacophorus dennysi</i>	大树蛙生活于海拔 80-800 米山区的树林里或附近的田边、灌木及草丛中	东洋界	湘三有

(五) 姬蛙科 <i>Microhylidae</i>	12、小弧斑姬蛙 <i>Microhyla heymonsi</i>	多栖息于山区水域附近的草丛中。	东洋界	湘三有
	13、饰纹姬蛙 <i>Microhyla ornata</i>	生活于水田或水塘彼岸草丛中，以蚁及小型鞘翅目昆虫为食。	东洋界	湘三有

(2) 工程沿线野生动物资源综合评价

调查结果显示，评价区主要野生动物资源包括哺乳纲、鸟纲、爬行纲和两栖纲动物，区域内野生动物多样性较高，适宜生境较多。两栖动物的繁殖离不开各类水体，且部分种类成体上岸后也不能远距离离开水体或者湿润环境。两栖动物在该区域农田和水塘等人工水体较为常见，如泽陆蛙、中华大蟾蜍等。爬行动物多集中分布在评价区农田和水塘及其周边，蛇目种类游走于施工区域。

鸟类分布范围较为广泛，陆禽主要集中分布于人为干扰较少的林地及林缘灌丛，雀形目鸟类分布广泛，各生境均可见；普通翠鸟多见于沟谷地带；鸣禽因其种类繁多，生境复杂，在整个评价区分布广泛。项目施工区林地生境良好，鸟类主要以雀形目鸟类为主。总的来说，评价区鸟类资源较丰富，均为常见种。

4、浮游生物现状调查

(1) 浮游生物种属分布

评价范围区域内调查发现浮游植物共计 6 门 32 种，其中蓝藻门 8 种，金藻门、隐藻门、甲藻门各 1 种，硅藻门 12 种，绿藻门 9 种。详见下表。

表4.2-14 评价区浮游植物名录

门类	种类	比例
金藻门	锥囊藻	3.13%
蓝藻门	色球藻、鱼腥藻、席藻、微囊藻、颤藻、平裂藻、蓝纤维藻、鞘丝藻、念珠藻	25%
隐藻门	啮蚀隐藻	3.13%
甲藻门	多甲藻	3.13%
硅藻门	颗粒直链藻、变异直链藻、小环藻、尖布纹藻、针杆藻、尖针杆藻、羽纹藻、卵形藻、曲壳藻、双菱藻、广缘小环藻、梅尼小环藻	37.49%
绿藻门	水绵、新月藻、鼓藻、集星藻、绿球藻、角星鼓藻、针形纤维藻、栅藻	28.12%

(2) 浮游动物资源现状

评价范围区域内浮游动物有 4 大类 24 种，其中原生动物 3 中，轮虫 13 种，枝

角类、桡足类各 4 种。详见下表。

表4.2-15 评价区内浮游动物名录

大类	种类	比例
原生动物	匣壳虫、种虫、表壳虫	12.50%
轮虫	红颜旋轮虫、臂尾轮虫、萼花臂尾轮虫、角突臂尾轮虫、月型腔星虫、前节晶囊轮虫、螺形龟甲轮虫、卵形鞍甲轮虫、曲腿龟甲轮虫、迈氏三肢轮虫、三肢轮虫、多肢轮虫、镜轮虫	54.16%
枝角类	僧帽溞、秀体溞、长额象鼻溞、长肢秀体溞	16.67%
桡足类	汤匙华哲水蚤、真剑水蚤、广布中剑水蚤、无节幼体	16.67%

5、底栖生物现状调查

评价范围区域内底栖动物有 3 类 21 中，其中环节动物 3 种，软体动物 11 种，节肢动物 7 种。详见下表。

表4.2-15 评价区内底栖动物名录

大类	种类	比例
环节动物	苏氏尾鳃蚓、霍甫水丝蚓、扁蛭	14.29%
软体动物	中国圆田螺、长角涵螺、椭圆萝卜螺、梨形环棱螺、淡水壳菜、蚬属、方格短沟蜷、湖球蚬、河蚬、背角无齿蚌、圆顶珠蚌	52.38%
节肢动物	日本沼虾、钩虾、蜉蝣、摇蚊、扁蜉、长足摇蚊、多足摇蚊	33.33%

4.2.5. 地下水环境现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目行业类别为“P 公路-123、公路-新建、扩建三级及以上等级公路”，本项目不包含加油站，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

4.2.6. 土壤环境现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-018）附录 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“交通运输仓储邮政业”中的“其他（不含加油站）”，为 IV 类建设项目，不开展土壤环境影响评价。

5. 环境影响预测与评价

5.1. 施工期环境影响评价

5.1.1. 施工期大气环境影响分析

本项目施工期废气主要为施工场地及道路扬尘、施工机械和运输车辆排放的尾气以及沥青铺设过程中的沥青烟气，其中主要环境空气污染物是 TSP，其次为沥青摊铺时的沥青烟和动力机械设备排出的尾气污染物，其中尤以 TSP 对周围环境影响较为突出。

1、施工扬尘污染

工程施工过程中，影响周围环境空气质量的主要因素是扬尘。工程施工过程产生的扬尘与施工方式、施工机械化程度、施工区的土质、弃土的装卸运输条件及气候条件等多种因素有关。施工过程扬尘的产生源主要有：

①干燥地表的开挖和钻孔产生的粉尘，一部分悬浮于空气中，一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；

②开挖的泥土在未运走前被晒干和受风作用，变成粉尘扬起带到空气中；

③开挖出来的泥土在装卸过程中造成部分粉尘扬起和洒落；

④土石方运输过程，车辆把原先散落地面的尘土再次扬起，同时又带出新的泥土，为产生新的扬尘提供条件；

⑤在施工期间，原植被被破坏后，地表裸露，水份蒸发，形成干松颗粒，使得地表松散，在风力较大时或回填土方时，均会产生粉尘扬起。

施工过程扬尘污染的危害性是不容忽视的。施工现场的作业人员 and 周围居民吸入大量的微小尘埃不但会引起各种呼吸道疾病，而且扬尘夹带大量的病菌还会传染其他各种疾病，严重地影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，扬尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，影响景观。运输车辆引起的二次扬尘影响时间最长，其影响程度也因施工场地内路面破坏，泥土裸露而明显加重。在车速、车重不变的情况下，道路扬尘量的产生完全取决于道路表面积尘量，积尘量越大，二次扬尘越严重。

若在施工时采取控制措施，包括工地洒水和降低风速（通过挡风栅栏），对施工场地内裸露的地面及临时堆土压实预防扬尘，则可明显减少扬尘量。据估算，采用以上措施并规定在积尘路面减速行驶，清洗车轮和车体，用帆布覆盖易起扬尘的物料等，则工地扬尘可减少 80%，可大大减少工地扬尘对周围空气环境的影响。

根据上述分析可知，本项目施工期扬尘会对其周边敏感点造成一定程度影响。建设单位应加强管理，合理布局施工场地，最大可能减少施工期扬尘的影响，施工过程中应采用围蔽措施，最大程度减少扬尘对敏感点造成的影响。

2、沥青烟的影响分析

本项目所需的沥青均采用商品沥青，不进行现场熬制和搅拌，因此沥青烟主要产生在运输和摊铺过程。主要污染物为沥青摊铺过程中产生以 TSP 为主的沥青烟尘。对空气将造成一定的污染。

本项目不在现场设置沥青拌合站，而采用外购成品沥青，用无热源或高温容器将沥青运至铺浇工地，沥青混合料摊铺温度控制在 135~165℃，对施工现场的影响只有沥青冷却固化过程中挥发的少量烟气，施工单位在沥青路面铺设过程应严格注意控制沥青的温度，以免产生过多的有害气体。该部分烟气产生量相对于沥青熔融和搅拌过程要小的多，并且沥青摊铺采用全幅一次摊铺成型，摊铺工序具有流动性和短暂性，对周围环境的影响时间也比较短暂，影响不大。

因此，外购的沥青应密封运输，尽量使用密封性较好的设备进行沥青摊铺，并在沥青摊铺的过程中严格注意控制沥青的温度，以免产生过多的有害气体。如此，沥青烟气中的沥青烟无组织排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的无组织排放标准的要求，施工期产生的沥青烟气对环境空气的影响较小。

3、施工燃料废气

施工燃料废气主要来自以燃油为动力的施工机械和运输车辆。

作业机械及运输车辆有载重车、柴油动力机械等燃油机械，排放的污染物主要有 CO、SO₂、NO₂、THC 等。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较为分散，其污染程度相对较轻。据类比工程监测，在安装尾气净化装置的情况下，距离现场 50m 处，CO、NO₂ 1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³

和 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，日均浓度分别为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.062\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

5.1.2. 施工期地表水环境影响分析

项目沿线工程施工废水污染源主要为施工生产废水，包含施工机械设备和车辆的冲洗废水以及施工机械运行中跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水冲刷后产生的含油废水等，以及施工人员的生活污水。

1、施工生产废水

机械设备和车辆冲洗废水主要为含油废水，项目拟设立专门清洗点对施工机械和车辆进行清洗和保养，含油废水和废弃物，不得随意弃置和倾流，可用容器收集或小型隔油池进行处理，以防止油污染。经隔油沉淀处理后的废水可回用于洒水降尘或混凝土养护。

2、施工人员生活污水

施工人员生活污水主要是施工区施工人员产生的粪便污水和就餐、洗涤等废水。通过现场踏勘及调查了解，本项目沿线分布有多个村庄，施工人员主要临时租用工地附近的民房居住，故施工期产生的生活污水依托当地现有的污水处理系统处理，不单独排放。

5.1.3. 施工期噪声环境影响分析

道路建设施工阶段的主要噪声来自于施工机械和运输车辆辐射的噪声，这部分噪声虽然是暂时的，但项目的施工期长，而且现在施工过程采用的施工机械越来越多，而施工机械一般都具有高噪声、无规律等特点。工程建设规模越大，投入的施工机械也更多。根据工程施工特点，对噪声源分布描述如下：压路机、推土机、平地机、自卸式运输车、挖掘机、装载机、等筑路机械主要分布在全路段。

1、预测模式

鉴于施工噪声的复杂性和施工噪声影响的区域性和阶段性，本评价根据国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声影响范围，估算出施工噪声可能影响到的居民点数，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

施工设备噪声源均按点声源计，其噪声预测模式为：

$$L_P = L_{P0} - 20 \lg (r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_P 和 L_{P0} 分别为距离设备 P 和 P_0 处的设备噪声级；

ΔL 为障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

对于多台施工机械对某个预测点的影响，应进行声级叠加：

$$L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中： L_A 叠加声源声级，dB (A) ；

n 为声源个数；

L_i 为单个声源的噪声值，dB (A) 。

2、预测结果

根据前述的预测方法和预测模式，对施工过程中施工阶段各种设备噪声进行计算，得到单台设备和多台施工设备同时施工叠加后不同距离下的噪声级如下表所示。

表5.1-1 主要施工机械不同距离处的噪声级（单位：dB (A)）

施工阶段	机械名称	5m	10m	20m	40m	50m	60m	80m	100m	150m	200m
基础施工	轮胎式装载机	90	84	78	72	70	68.5	66	64	60.5	54.5
	平地机	90	84	78	72	70	68.5	66	64	60.5	54.5
	振动式压力机	86	80	74	68	66	64.5	62	60	56	50
	推土机	86	80	74	68	66	64.5	62	60	56	50
	挖掘机	84	78	72	66	64	62.5	60	58	54.5	48.5
	叠加值	95	89	82	73	71	69	67	64	61	55
路面施工	摊铺机	82	76	70	64	62	60	58	56	52	46
	压路机	86	80	74	68	66	64.5	62	60	56	50
	叠加值	87	81	71	65	63	62	59	57	53	47

施工期各机械满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的噪声限值的达标距离见表 5.1-2。

表5.1-2 施工期各机械达标距离一览表（单位：m）

施工阶段	机械名称	达标距离
------	------	------

		《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	
		昼间	夜间
基础施工	轮胎式装载机	50	280
	平地机	50	280
	振动式压力机	31.5	177.5
	推土机	31.5	177.5
	挖掘机	25	141.5
	叠加值	55	300
路面施工	摊铺机	20	112.5
	压路机	31.5	177.5
	叠加值	25	130

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定，施工场界昼间噪声限值为 70dB（A），夜间限值为 55dB（A），根据上表结果表明：

（1）基础施工过程中主要的施工机械有装载机、振动式压路机、推土机、平地机以及挖掘机等，施工最大噪声叠加值约 55m 外可达昼间 70dB（A）标准限值，约 300m 外可达到夜间 55dB（A）标准限值；

（2）路面施工过程中主要的施工机械有摊铺机、压路机等，施工最大噪声叠加值约 25m 外可达昼间 70dB（A）标准限值，约 130m 外可达到夜间 55dB（A）标准限值。

本项目沿线敏感点分布较分散，昼间施工噪声对周围声环境敏感点将有不同程度的影响，夜间施工将对公路沿线评价范围内居民的休息造成较大的干扰。特别是一些距路较近的敏感点，这些影响将更为突出。

针对施工噪声特点，在施工场界处噪声一般难以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）噪声限值，因此，要做好施工的管理和临时降噪措施，在施工期采取临时降噪措施后，影响可得到减缓。

3、施工期敏感点噪声影响分析

本项目沿线敏感点共 5 处居民点，1 处学校，较为分散，这些敏感点距路中心线 28m 至 90m 不等，具体分析见表 5.1-3。

表5.1-3 施工期典型敏感点噪声预测

敏感点	距公路中线最近距离 (m)	路基形式	噪声预测值 dB (A)	主要噪声源
陈家湾、杨家冲、石头咀、彭家塘、刘公塘等	28~90	路基	68~90	平地机、压路机、推土机、挖掘机、装载机、运输车辆等

从上表可见，施工期机械噪声会对敏感点产生一定影响。但对营运期来说，施工期是短期行为，施工机械的影响是不连续的，敏感点所受噪声影响也是发生噪声附近路段的施工过程中，总体上存在无规则、强度大、暂时性等特点，且由于噪声源为流动源，不便采取工程降噪措施。根据国内公路项目施工期环境保护经验，建议加强施工期间的施工组织和施工管理，合理安排施工时间，环保施工，文明施工，快速施工，并因地制宜地制定有效的临时降噪措施（移动式省屏障、临时挡护墙等），将施工期间的噪声影响降低到最小程度。

5.1.4. 施工期生态环境影响分析

本项目的施工建设对当地自然体系的生态完整性可能造成一定影响；在一定程度上干扰了野生动物的行为，对野生动物的生存环境可能造成一定的影响；建设过程不可避免的挖损或压埋一定数量的植被，对植物资源和土壤环境造成一定的影响。

1、对植物生物量的影响

项目沿线主要是耕地、林地、草地、住宅用地以及其他用地。根据用地指标分析，全线永久占地共计 7.964 公顷。其中耕地、林地、草地这些土地的植被都将因工程建设而损失。按照暖温带生物生长量的平均值计算，沿线区域耕地（旱地、菜地、果园、苗圃）生物量为 21.57t/公顷，林地生物量为 40.93t/公顷，草地生物量为 5.01t/公顷。本项目永久占地造成的生物量损失见下表。

表5.1-4 工程导致的植被生物量损失统计表

用地类型	永久占用面积 (公顷)	生物量 (t/公顷)	永久损失生物量 (t)	比例 (%)
耕地 (水田、旱地、果园)	5.194	21.57	112.03	65.14
林地 (乔木、灌木、其他)	1.465	40.93	59.96	34.86
水塘	0.373	-	-	-
宅基地	0.443	-	-	-

老路	0.489	-	-	-
合计	7.964	-	171.99	100

由上表可知，本项目建设合计损失生物量 171.99t。其中耕地植被生物量损失最大，占总损失量的 65.14%。耕地和林地植被的生物量损失是最值得关注的。工程设计应按照有关标准予以补偿，减轻对农业生产的影响，将工程对生物量损失的影响尽量减轻到最低水平。

2、对野生动物的影响

(1) 对两栖、爬行动物的影响

施工期间，施工废污水和水土流失会改变附近水体的浑浊度及其理化性质，使得这些两栖类和爬行类动物的生活环境遭到破坏，甚至消失，但它们会迁移到非施工区，对其生存不会造成长期的不利影响。

对两栖动物和爬行动物的影响主要是导致其在施工区及外围地带的分布及种群数量的变化，不会改变其区系组成。

(2) 对鸟类的影响

对鸟类的影响主要表现为施工占地对部分栖息于此的鸟类的生境的占用，以及施工噪声、扬尘、灯光对生态环境的干扰。由于鸟类活动敏捷，迁移和环境适应能力强，景观异质性差别较小，工程施工使受影响的鸟类会迁徙到其它相似的生境中，评价区周边植被丰富，地势平缓，能为它们提供多样的、适宜的相似生境。因此，工程施工对鸟类的影响不大。

(3) 对哺乳动物的影响

施工期间施工机械和人员进场，以及施工噪声均破坏了现有哺乳动物的生存环境，但工程沿线的哺乳动物种类与数量不多，工程建设对哺乳动物的生境有一定的影响，但影响不大。

工程建设对哺乳动物多样性影响不大，但对哺乳动物分布的均匀性将产生一定的影响。由于工程施工人为干扰及施工噪音等原因，使工程沿线区域的哺乳动物迅速产生规避行为，哺乳动物在施工区出现的频率将大幅度降低，并迫使工程沿线附近的哺乳动物向外转移和集中，哺乳动物生境范围缩小，由于评价区哺乳类适宜生境较为广泛，故影响很小。

3、对野生植物的影响

不同路段的工程建设对野生植物的影响有一定差异。在地表填挖段，道路主体的建设，会占用大面积的土地，使原有植物永久失去栖息之地，但这些路段野生植物数量很少，对野生植物影响较小；公路项目临时占地在施工期会损坏公路沿线原地貌植被，由于项目所在区域植物为常见物种，且恢复条件较好，临时占地对野生植物的影响的短期的，在施工结束后采取绿化恢复措施或尽快落实补偿措施。因此，临时占地不会对所在区域植物多样性产生明显的影响。

4、生态风险影响分析

(1) 物种入侵的生态影响分析

物种入侵风险涉及施工期和营运期，主要是人为因素所致。本次项目建设中工期较长，施工人数数量不一，工作人员可能会带有家乡特有食物，尤其是含种子的食物，食用之后，种子的遗落生长可能会给该区域带来外来物种入侵的风险，该物种的生长占领了原来本地植物的生存空间，更可能会造成部分本地植物的灭绝。

公路项目结束后的植被恢复、绿化等过程也会存在外来物种入侵的风险，所以应该制定严格的要求和制度，采用当地的植物进行植被恢复和绿化，杜绝这种现象的发生。

(2) 产生次生灾害的影响分析

施工期地表填挖等活动将对原地表植被造成永久破坏，产生工程弃渣，可能引起水土流失，并对陆生生态及土地利用等产生一定的影响。本工程建设中可能产生的新增水土流失主要来自两部分：一是施工期路基基础开挖、施工临时占地等使原地表植被、地面构成物质以及地形、地貌受到扰动，表层土壤搬移，失去原有植被的保护，降低或丧失土壤水土保持功能，如不采取水土保持措施可能导致产生新增水土流失量。二是施工过程中产生的弃渣临时堆置产生直接流失。本项目弃方量较大，为减少水土流失，应及时清理弃渣，不在沿线临时堆存。

5.1.5. 施工期固体废物影响分析

施工期间的固体废弃物影响主要来源于施工的建筑垃圾、工程废弃渣土和施工人员的生活垃圾。建筑垃圾、工程废弃渣土主要为清理路面的弃渣、树根、碎石等；

物料运输过程中的物料损耗，包括沙石、混凝土等；道路铺设产生的石料、灰渣等的损耗与遗弃。

建设单位应妥善收集建筑垃圾，并集中定点堆放，做好防尘措施，以免对环境造成不利影响，长期堆放也会造成对周边的景观环境产生影响，施工单位应分类收集并及时处置清运。

施工期工程弃渣土（表土）暂存，后期用于沿线绿化、临时用地恢复，在弃渣土堆放过程中做好防护工作的基础上，施工弃渣处置对周边环境影响不大。

施工人员的生活垃圾与工程沿线居民生活垃圾统一处置，经收集后外运有当地环卫部门集中处置。

各施工单位禁止在施工场地内进行机械维修，以免产生危险废物。

5.2. 营运期环境影响评价

5.2.1. 营运期大气环境影响评价

本项目不设置隧道、服务区、停车区和收费站，不涉及锅炉采暖，则运行期废气主要为沿线汽车尾气和路面扬尘。

本项目营运期废气污染源主要来源于路面行驶车辆排放的尾气，其主要污染物为 CO、NO_x、THC，呈线形排放，一般来讲，公路沿线敏感点受汽车尾气中的 CO、NO_x、THC 污染的程度与汽车尾气排放量、气象条件有关，同时还与敏感点同路之间水平距离有较大关系，即交通量越大，污染物排放量越大；相对距离路越近，污染物浓度越高；风速越小，越不利于扩散，污染物浓度越高；敏感建筑处在道路下风向时，其影响程度越大。

本项目沿线空间开阔，环境容量较大，有利于大气污染物的稀释、扩散，大气自净条件良好，且单车汽车为移动式污染源，整条公路可看作很长路段的线装污染源，汽车尾气相对于长路段来说，随着与中心线距离的增加，污染物的浓度随之降低，从而对路测敏感点的影响很小。

从区域环境角度分析，由于拟建项目改善了交通状况，在拟建项目沿线汽车尾气污染增加的同时，公路布局的优化也减缓了整个区域汽车尾气的污染，且随着我国单车排放标准的不断提高，单车尾气排放量将会不断降低，公路行驶车辆对沿线

空气质量带来的影响也将随之减少。

总体而言，营运期汽车尾气对公路沿线环境空气质量影响基本可接受。

5.2.2. 营运期地表水环境影响评价

本项目通车后，无车辆基地，不涉及服务区，因此，本项目营运期产生的废水主要为降雨产生的路面径流。

公路路面径流是具有单一地表使用功能的地表径流，所含污染物与车辆运输及周围环境状况有关，污染物来源于车辆排气、车辆部件磨损、路面磨损、运输物洒落及大气降尘，主要成分可能包含固体物质、有机物、重金属、无机盐等。

影响路面径流污染强度的因素很多，主要有降雨量、降雨间隔时间、路面污染物沉降量等。路面径流中高浓度的污染物主要产生于降雨初期，路面径流中的污染物浓度会随着降雨时间的延长而降低，且路面径流经过自然下渗及土壤吸附降解后才进入水体，路面径流中的污染物浓度已经得到很大程度的降低，所以对沿线水体产生的影响很小。

根据相关实验结果，路面径流在降雨开始到形成径流的 30min 内雨水中悬浮物和油类物质比较多，30min 后随着时间的延长，污染物浓度下降较快，本项目沿线不涉及地表水体，项目充分利用自然地形条件，将流向路基及路基范围内的水量，采用拦水带、边沟、急流槽和涵洞等排入天然沟槽和低洼处，基本不会对地表水环境造成污染影响。

5.2.3. 营运期声环境影响评价

公路进入营运期后，对声环境的影响主要来自公路上运行车辆辐射的交通噪声。本工程沿线部分敏感点距公路较近，公路营运期间可能受一定程度的影响。

影响交通噪声的因素很多，包括道路的交通参数（车流量、车速、车种等），道路的地形地貌条件，路面设施等。根据设计文件，采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）道路交通运输噪声预测基本模式，按照不同营运期（近期、中期、远期）不同距离（道路中心线两侧 200m 范围内），分别对拟建道路两侧的交通噪声进行预测计算。

1、预测模式

本评价声环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中附录 B 推荐的“公路（道路）交通运输噪声预测基本模型”。部分参数的计算参照《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》中推荐的模式进行预测，模型公示如下：

①第 i 类车等效声级的预测模式

i 型车辆行驶于昼间或夜间，预测点接收到的小时交通噪声值：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10\lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ ——第 i 类车的小时等级声级，dB（A）；

$(L_{0E})_i$ ——第 i 类速度为 V_i ，km/h；水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB（A）；

N_i ——昼间、夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

V_i ——第 i 类车的平均车速，km/h；

T——计算等效声级的时间，1h；

$\Delta L_{\text{距离}}$ ——距离衰减量，dB（A），小时车流量大于等于 300 辆/h， $\Delta L_{\text{距离}}=10\lg(7.5/r)$ ；小时车流量小于 300 辆/h， $\Delta L_{\text{距离}}=15\lg(7.5/r)$ ；

r——从车道中心线到预测点的距离，m，适用于 $r>7.5\text{m}$ 的预测点的噪声预测；

ψ_1 、 ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，如图 5.2-1 所示；

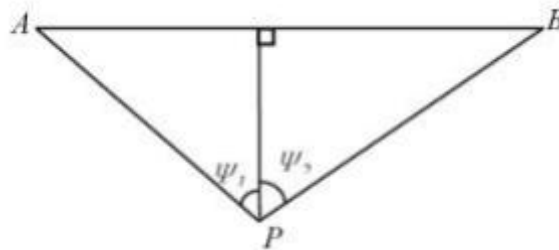


图5.2-1 有限路段的修正函数，A-B为路段，P为预测点

ΔL ——由公路纵坡、路面材料、声波传播途径和反射等因素引起的修正量，dB（A），可按下式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

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

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中： ΔL_1 ——线路因素引起的修正量，dB（A）；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——道路纵坡修正量，dB（A）；

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——道路路面材料引起的修正量，dB（A）；

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量，dB（A）；

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量，dB（A）。

②总车流等效声级为：

$$L_{\text{eq}}(T) = 10 \lg \left[10^{0.1L_{\text{eq}}(h)\text{大}} + 10^{0.1L_{\text{eq}}(h)\text{中}} + 10^{0.1L_{\text{eq}}(h)\text{小}} \right]$$

式中： $L_{\text{eq}}(h)\text{大}$ 、 $L_{\text{eq}}(h)\text{中}$ 、 $L_{\text{eq}}(h)\text{小}$ ——分别为大、中、小型车辆昼间或夜间，预测点接受到的交通噪声值，dB（A）；

$L_{\text{eq}}(T)$ ——总车流等效声级，dB（A）。

如某个预测点受多条线路交通噪声影响（如高架桥周边预测点受桥上和桥下多条车道的影响，路边高层建筑预测点受地面多条车道的影响），应分别计算每条道路对该预测点的声级后，经叠加后得到贡献值。

2、预测模式中参数确定

（1）小时车流量（ N_i ）

项目交通车型构成比例及车型、昼夜交通量见下表。

表5.2-1 本项目评价年小时预测车流量值（单位：辆/h）

时间	小型车		中型车		大型车	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2025年（近期）	200	49	53	13	42	10
2035年（中期）	437	109	116	29	91	23
2044年（远期）	667	167	178	44	135	34

（2）车速（ V_i ）

本项目全线设计时速为80km/h，各车型各预测年车速预测见下表。

表5.2-2 本项目各车型车速预测一览表（单位：km/h）

时间	小型车		中型车		大型车	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间

2025年(近期)	67.61	67.93	46.39	46.13	46.63	46.48
2035年(中期)	66.90	67.82	46.77	46.23	46.85	46.54
2044年(远期)	65.99	67.69	47.12	46.33	47.04	46.59

(3) 单车辐射声级 ($(L_{0E})_i$)

本项目运营期单车平均辐射声级预测结果见下表。

表5.2-3 本项目个车型单车噪声排放源强(单位: dB(A))

时间	小型车		中型车		大型车	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2025年(近期)	73.0	73.2	71.2	71.1	77.6	77.6
2035年(中期)	72.8	73.1	71.3	71.2	77.6	77.6
2044年(远期)	72.6	73.0	71.3	71.2	77.7	77.6

(4) 线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

① 公路纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$)

可按下列式计算:

$$\text{大型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 98 \times \beta;$$

$$\text{中型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 73 \times \beta;$$

$$\text{小型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 50 \times \beta;$$

式中: $\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量;

β ——公路纵坡坡度, %。

② 路面修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$)

不同路面的噪声修正量见下表。

表5.2-4 常见路面噪声修正量(dB(A))

路面类型	不同行驶速度修正量 km/h		
	30	40	≥ 50
沥青混凝土	0	0	0
水泥混凝土	1.0	1.5	2.0

(5) 声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_2)

① 声屏障衰减量 (A_{bar}) 计算

无限长声屏障可按下列式计算:

$$A_{\text{bar}} = \begin{cases} 10 \lg \frac{3\pi \sqrt{1-t^2}}{4 \arctan \sqrt{\frac{1-t}{1+t}}} & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \\ 10 \lg \frac{3\pi \sqrt{t^2-1}}{2 \ln t + \sqrt{t^2-1}} & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \end{cases}$$

式中：f——声波频率，Hz；

δ ——声程差，m；

c——声速，m/s，

在公路建设项目评价中可采用 500Hz 频率的声波计算得到的屏障衰减量近似作为 A 声级的衰减量。

有限长声屏障计算：

$$A'_{\text{bar}} \approx -10 \lg \left(\frac{\beta}{\theta} 10^{-0.1A_{\text{bar}}} + 1 - \frac{\beta}{\theta} \right)$$

式中：A'_{\text{bar}}——有限长声屏障引起的衰减，dB；

β ——受声点与声屏障两端连接线的夹角，(°)；

θ ——受声点与线声源两端连接线的夹角，(°)；

A_{\text{bar}}——无限长声屏障的衰减量，dB。

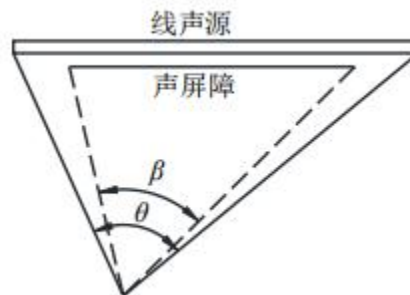


图5.2-2 受声点与线声源两端连接线的夹角（遮蔽角）
声屏障的透射、反射修正可参照 HJ/T90 计算。

②大气吸收引起的衰减 (A_{\text{atm}})

大气吸收引起的衰减可用下式计算：

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

式中：A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

α——为与温度、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评价气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数，见下表。依据本项目区域多年平均气温（20℃）和相对湿度（70%）。

r——为预测点距声源的距离；

r₀——为参考位置距声源的距离。

表5.2-5 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度 ℃	相对湿度 %	大气吸收衰减系数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

③地面效应衰减 (A_{gr})

地面类型可分为：

a 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面以及夯实地面；

b 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生产的地面。

c 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算A声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用公示计算。本项目农村路段两侧主要为疏松地面，乡镇路段两侧为坚实地面。

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right) \right]$$

式中：r——声源到预测点的距离，m；

h_m——传播路径的评价离地高度，m，可按图 5.2-3 进行计算，h_m=F/r；

F: 面积, m²; r: m; 若 A_{gr} 计算出负值, 则 A_{gr} 可用“0”代替。

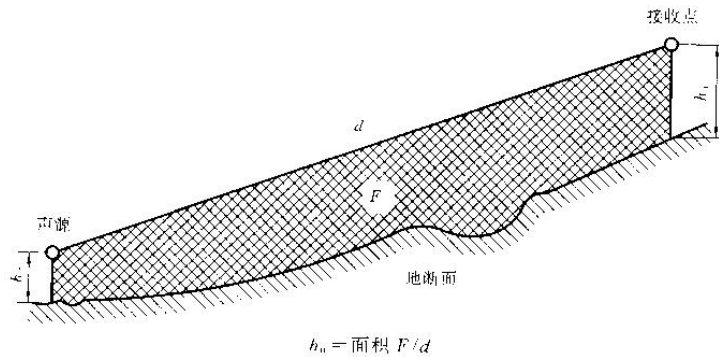


图5.2-3 估计平均高度h_m的方法

④其他多方面原因引起的衰减 (A_{misc})

其他衰减包括通过工业场所的衰减; 通过建筑群的衰减等。在声环境影响评价中, 一般情况下, 不考虑自然条件(如风、温度梯度、雾)变化引起的附加修正。

(6) 两侧建筑物的反射修正量 (ΔL₃)

公路(道路)两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30%时, 其反射声修正量为:

两侧建筑物是反射面时:

$$\Delta L_3 = 4H_b / w \leq 3.2dB$$

两侧建筑物是一般吸收性表面时:

$$\Delta L_3 = 2H_b / w \leq 1.6dB$$

两侧建筑物为全吸收性表面时:

$$\Delta L_3 \approx 0$$

式中: ΔL₃——两侧建筑物的反射声修正量, dB;

w——线路两侧建筑物反射面的间距, m;

H_b——建筑物的评价高度, 取路线两侧较低一侧高度平均值代入计算,

m。

本项目位于县城郊区和农村, 两侧空旷, 因此不考虑由上述两侧建筑物反射引起的修正量。

3、声环境影响预测结果

根据预测模式，结合各路段工程情况确定的相关参数，计算出距离行车道等效中心线不同距离接收点处的交通噪声预测值。本评价对公路主线两侧 200m 内范围作出预测，预测各特征年在平路基、有限长、软地面且不考虑空气吸收衰减情况下的交通噪声，预测特征年为 2025 年、2035 年、2044 年，具体到敏感点噪声预测时，再考虑不同路基形式、路基高度、房屋结构等因素。

公路营运期交通噪声预测结果见表 5.2-6。

表5.2-6 交通噪声影响预测结果（单位：dB（A））

预测时段	2025 年		2035 年		2044 年		评价标准
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
距路中心线距离							
20m	74.2	68.2	79.2	71.6	80.8	73.4	4a 类
40m	65.6	59.6	71.9	63.0	73.5	64.8	
60m	61.0	55.0	68.1	58.4	69.7	60.2	2 类
80m	57.7	51.7	64.5	55.2	67.0	56.9	
100m	55.2	49.2	63.4	52.7	65.0	54.4	
120m	53.2	47.2	61.7	50.6	63.3	52.4	
140m	51.5	45.5	60.3	48.9	61.9	50.7	
160m	50.0	44.0	59.1	47.4	60.7	49.2	
180m	48.7	42.7	58.0	46.1	59.6	47.9	
200m	47.5	41.5	57.1	45.0	58.7	46.7	

(1) 由水平方向预测结果可知，本项目路面上行驶机动车在道路两侧的噪声贡献值随距离的增加而逐渐衰减变小，并且随车流量的增加预测噪声值也将随之增加。

(2) 从各时段的噪声情况来看，夜间时段的交通噪声影响比昼间影响大。

(3) 本项目为一级公路，设计车速 80km/h，在不考虑建筑物、树林绿化带障碍物引起的噪声修正，仅考虑距离衰减、地面吸收和大气吸收引起的噪声修正影响情况下，道路营运期红线内外均出现不同程度的超标现象。

4、等声级线图

本评价道路营业各期各时段等声级线图如下图所示：

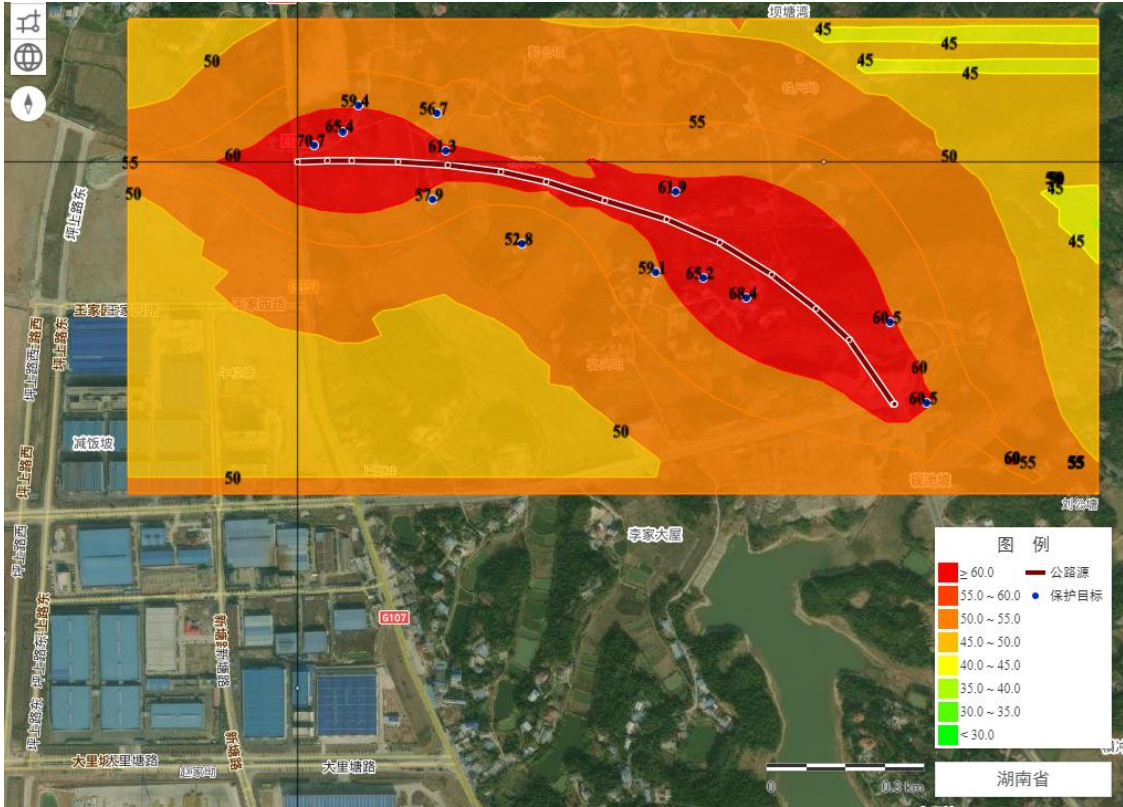


图5.2-4 近期昼间等声级线图

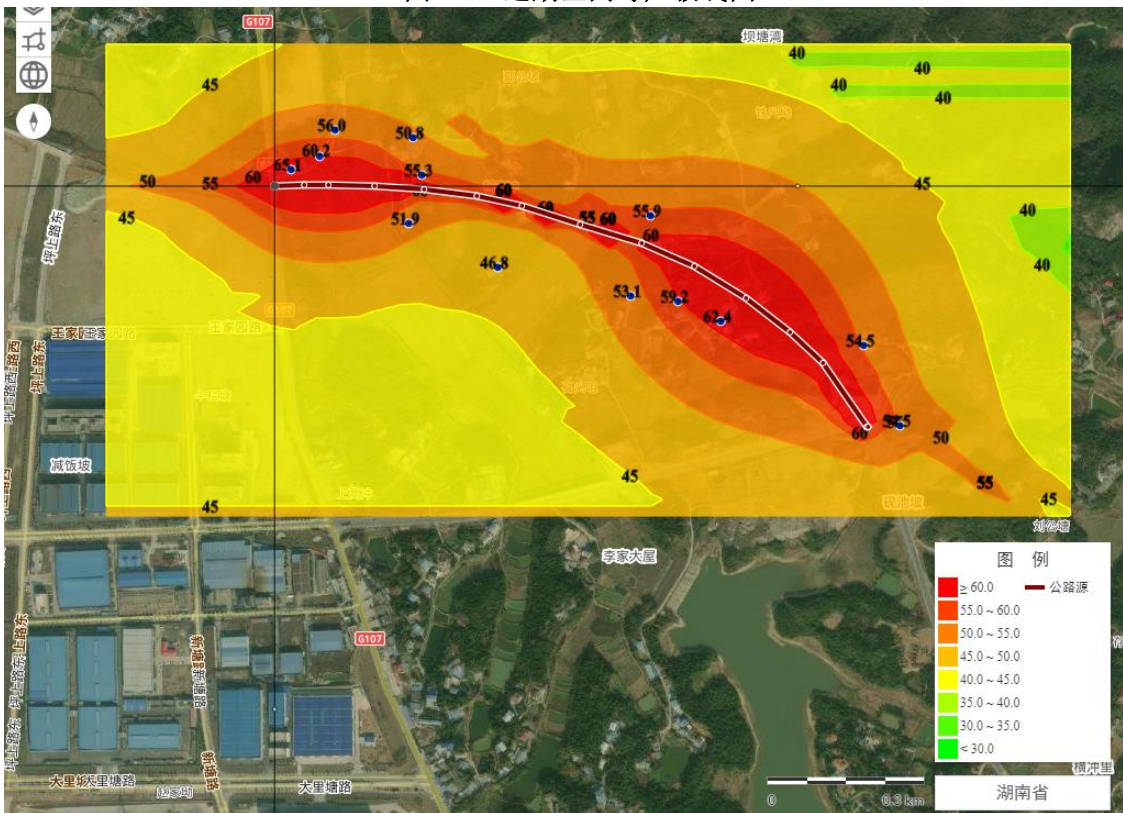


图5.2-5 近期夜间等声级线图

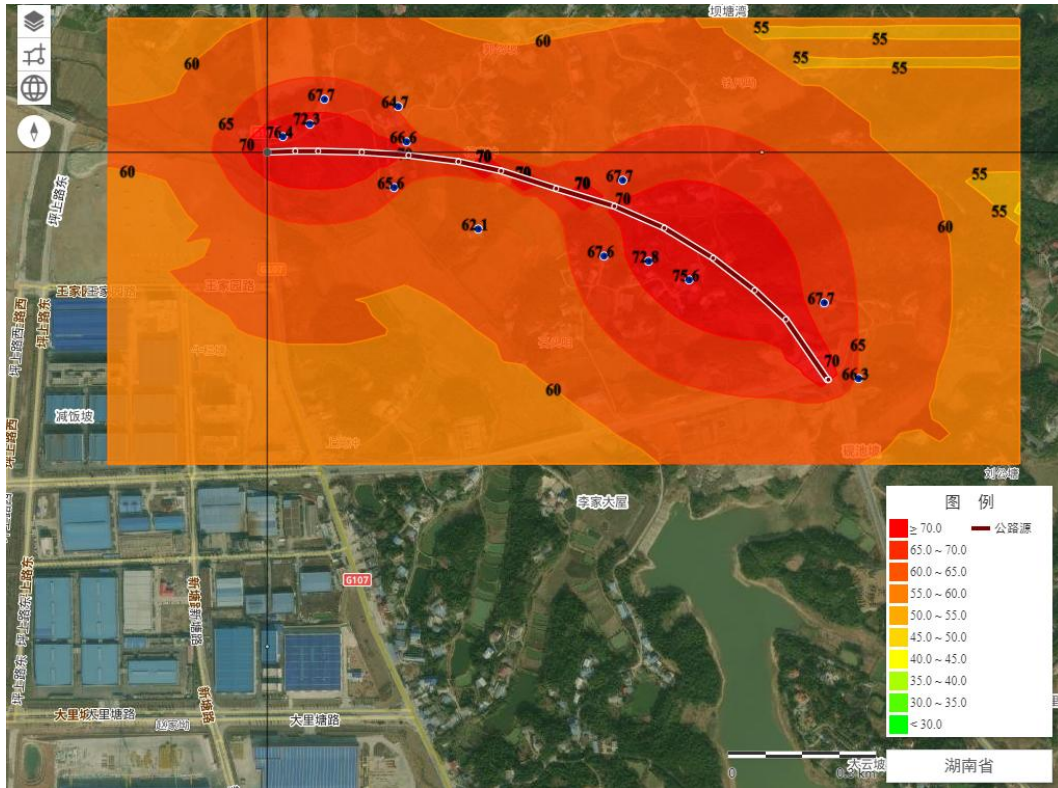


图5.2-6 中期昼间等声级线图

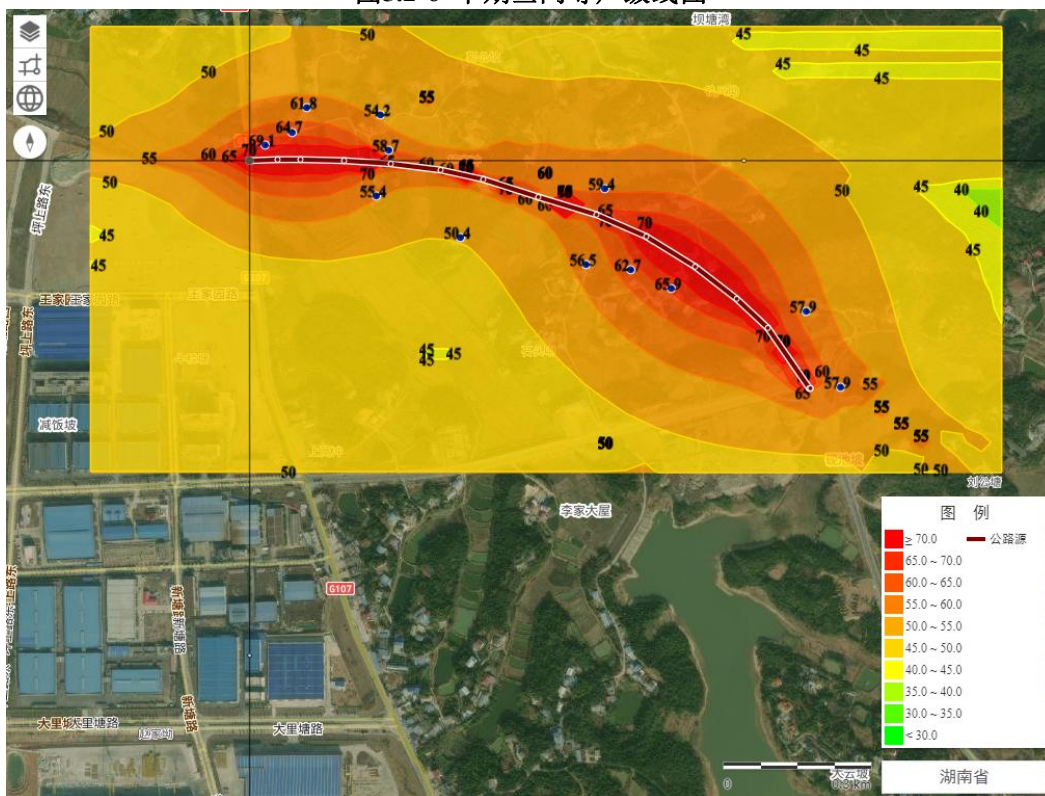


图5.2-7 中期夜间等声级线图

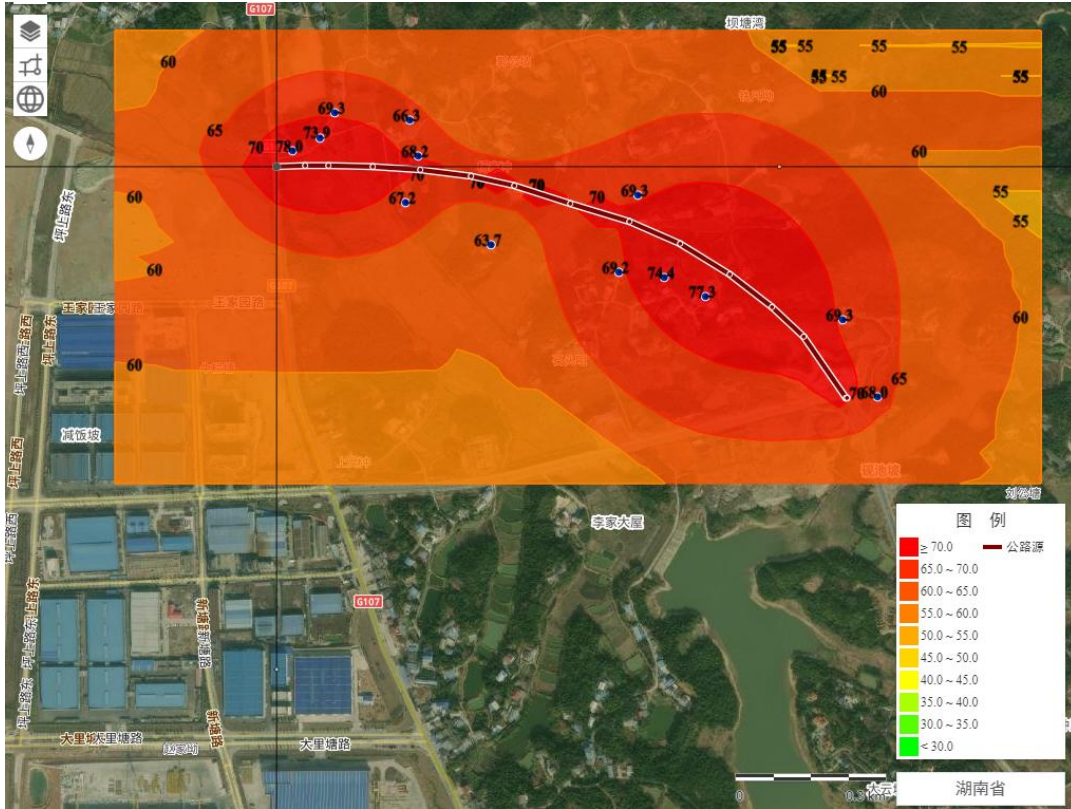


图5.2-8 远期昼间等声级线图

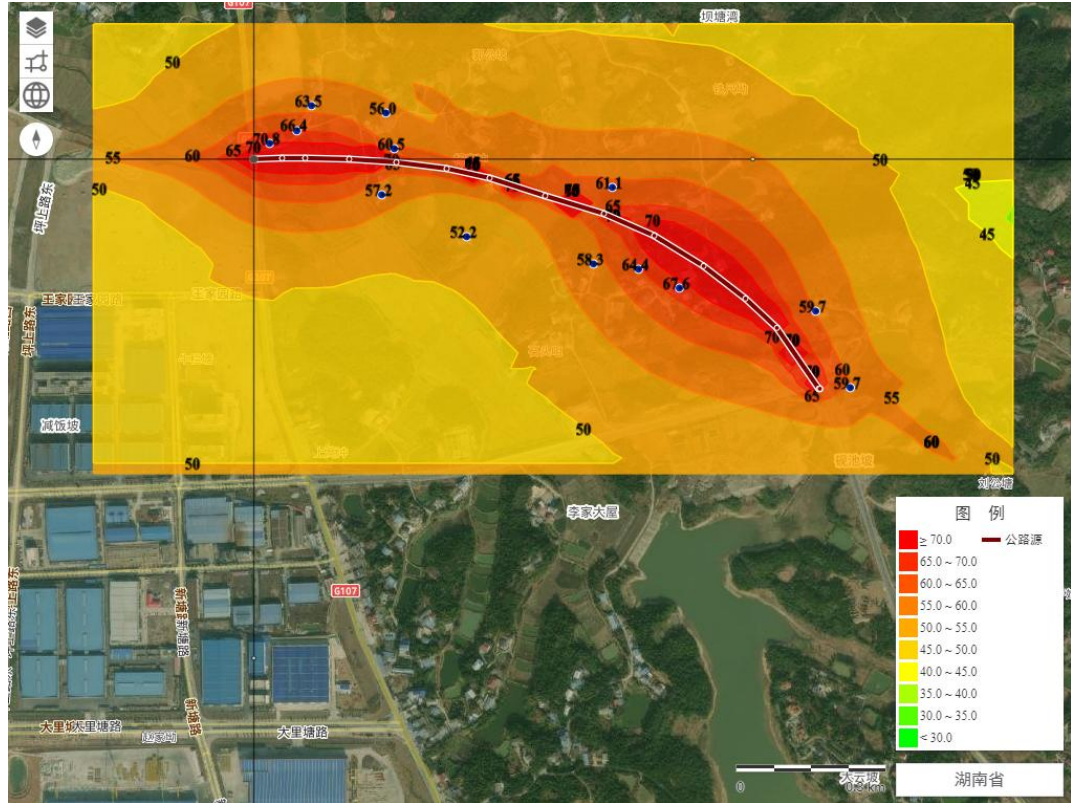


图5.2-9 远期夜间等声级线图

5、敏感点交通噪声环境影响预测与评价

(1) 预测内容与对象

敏感点选取：200m 范围内声环境敏感目标。

预测时段：道路营运近、中、远期。

敏感目标声环境质量预测考虑了距离衰减、路面修正、纵坡修正、有限长路段修正、地面效应修正、声影区修正、前排建筑物和树林的遮挡屏蔽影响。

(2) 预测结果

根据现场调查，本项目营运期沿线的各敏感点主要噪声为交通噪声，对各敏感点进行交通噪声预测。预测结果见下表。

表5.2-7 敏感点各预测年的噪声预测值

序号	敏感点名称	桩号范围	距路中心线/边界线距离(m)	4a类户数/总户数	现状噪声(dB(A))		评价标准	预测结果	叠加后的预测值(dB(A))						预测结果分析	
					昼间	夜间			2025年		2035年		2044年			
									昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
N1	陈家湾居民1	K0+000~K0+058	20/36	2/5	51	41	4a类	贡献值	70.7	65.1	76.4	69.1	78.0	70.8	4a类区：近、中、远期昼夜均超标。 2类区：近、中、远期昼夜均超标。	
								预测值	70.7	65.1	76.4	69.1	78.0	70.8		
								超标值	0.7	10.1	6.4	14.1	8.0	15.8		
								2类	贡献值	65.2	60.8	71.5	64.3	73.1		65.3
									预测值	65.9	61.1	71.6	64.3	73.1		65.3
									超标值	5.9	11.1	11.6	14.3	13.1		15.3
N2	陈家湾居民2	K0+062~K0+099	56/72	0/6	52	42	2类	贡献值	64.5	60.2	72.3	64.7	73.9	66.4	2类区：近、中、远期昼夜均超标。	
								预测值	65.6	60.3	72.3	64.7	73.9	66.4		
								超标值	5.6	10.3	12.3	14.7	13.9	16.4		
N3	陈家湾居民3	K0+105~K0+135	128/144	0/5	53	42	2类	贡献值	59.4	56.0	67.7	61.8	69.3	63.5	2类区：近、中、远期昼夜均超标。	
								预测值	60.3	56.2	67.8	61.8	69.4	63.5		
								超标值	0.3	6.2	7.8	11.8	9.4	13.5		
N4	杨家冲居民1	已拆迁											/			
N5	杨家冲居民2	K0+265~K0+277	12/28	3/3	53	43	4a类	贡献值	61.3	55.3	66.6	58.7	68.2	60.5	4a类区：近、中、远期昼间均不超标，夜间都超标。	
								预测值	61.9	55.5	66.8	58.8	68.3	60.6		

								超标值	-	0.5	-	3.8	-	5.6	
N6	杨家冲居民3	K0+285~K0+325	83/99	0/12	52	43	2类	贡献值	59.7	50.8	64.7	54.2	66.3	56.0	2类区：仅近期昼间不超标，其他时段均超标。
								预测值	58.0	51.5	64.9	54.5	66.5	56.2	
								超标值	-	1.5	4.9	4.5	6.5	6.2	
N7	石头咀居民	K0+435~K0+454	73/89	0/3	53	43	2类	贡献值	52.8	46.8	62.1	50.4	63.7	52.2	2类区：仅近期昼夜间不超标，其他时段均超标。
								预测值	55.9	48.3	62.6	51.1	64.1	52.7	
								超标值	-	-	2.6	1.1	4.1	2.7	
N8	彭家塘居民1	K0+635~K0+775	15/31	0/10	53	42	2类	贡献值	59.1	53.1	67.6	56.5	69.2	58.3	2类区：近、中、远期昼夜均超标。
								预测值	60.1	53.4	67.7	56.7	69.3	58.4	
								超标值	0.1	3.4	7.7	6.7	9.3	8.4	
N9	彭家塘居民2	K0+798~K0+854	13/29	3/17	52	44	4a类	贡献值	65.2	59.2	72.8	62.7	74.4	64.4	4a类区：仅仅近期昼间不超标，其他时段均超标。 2类区：近、中、远期昼夜均超标。
								预测值	65.4	59.3	72.8	62.8	74.4	64.4	
								超标值	-	4.3	2.8	7.8	4.4	9.4	
							2类	贡献值	60.5	55.6	67.6	57.2	69.5	59.2	
								预测值	60.9	56.3	67.7	57.3	69.5	59.3	
								超标值	0.9	6.3	7.7	7.3	9.5	9.3	
N10	彭家塘居民3	K0+896~K0+994	14/30	2/13	52	42	4a类	贡献值	68.4	62.4	75.6	65.9	77.3	67.6	4a类区：仅仅近期昼间不超标，其他时段均超标。 2类区：近、中、远期昼夜均超标。
								预测值	68.5	64.4	75.6	65.9	77.3	67.6	
								超标值	-	9.4	5.6	10.9	7.3	12.6	
							2类	贡献值	63.4	57.6	70.3	60.2	72.4	62.5	
								预测值	63.6	58.4	70.5	60.3	72.4	62.5	

								超标值	3.6	8.4	10.5	10.3	12.4	12.5	
N11	岳阳现代服务职业技术学院	K0+367~K0+833	57/73	/	52	42	2类	贡献值	61.9	55.9	67.7	59.4	69.3	61.1	2类区：近、中、远期昼夜均超标。
								预测值	62.3	56.1	67.7	59.5	69.4	61.2	
								超标值	2.3	6.1	7.7	9.5	9.4	11.2	
N12	刘公塘居民1	K0+931~K1+099	40/56	0/3	52	42	2类	贡献值	60.5	54.5	67.7	57.9	69.3	59.7	2类区：近、中、远期昼夜均超标。
								预测值	61.1	54.7	67.8	58.0	69.4	59.8	
								超标值	1.1	4.7	7.8	8.0	9.4	9.8	
N13	刘公塘居民2	K1+211~K1+291	37/53	0/3	52	42	2类	贡献值	60.5	54.5	66.3	57.9	68.0	59.7	2类区：近、中、远期昼夜均超标。
								预测值	61.1	54.7	66.5	58.0	68.1	59.8	
								超标值	1.1	4.7	6.5	8.0	8.1	9.8	

(3) 预测结果分析

由于本项目设计为一级公路，双向6车道，设计车速80km/h，营运期车流量较大，夜间车流量也较大，交通噪声预测值较高，沿线敏感点超标较普遍，营运期对敏感点的总体影响评价如下：

项目沿线共选取代表性敏感点13处，其中居民点12处（其中1处已拆迁），学校1处，其中3处居民点采用4a类/2类评价标准，1处居民点采用4a类评价标准，7处居民点采用2类评价标准，1处学校采用2类评价标准。

(1) 对沿线居民敏感点的声环境的评价

4a类区：营运期4个居民点，近期昼间预测值61.9~70.7dB(A)，1个敏感点超标，最大超标量0.7dB(A)；近期夜间预测值55.5~65.1dB(A)，4个敏感点超标，最大超标量10.1dB(A)；中期昼间预测值66.8~76.4dB(A)，3个敏感点超标，最大超标量6.4dB(A)；中期夜间预测值58.8~69.1dB(A)，5个敏感点都超标，最大超标量14.1dB(A)；远期昼间预测值68.3~78.0dB(A)，3个敏感点超标，最大超标量8.0dB(A)；远期夜间预测值60.6~70.8dB(A)，4个敏感点都超标，最大超标量15.8dB(A)。

2类区：营运期10个居民点，近期昼间预测值55.9~65.6dB(A)，8个敏感点超标，最大超标量5.6dB(A)；近期夜间预测值48.3~61.1dB(A)，9个敏感点超标，最大超标量11.1dB(A)；中期昼间预测值62.6~72.3dB(A)，10个敏感点超标，最大超标量12.3dB(A)；中期夜间预测值51.1~64.7dB(A)，10个敏感点超标，最大超标量14.7dB(A)；远期昼间预测值64.1~73.9dB(A)，10个敏感点超标，最大超标量13.9dB(A)；远期夜间预测值52.7~66.4dB(A)，10个敏感点超标，最大超标量16.4dB(A)。

(2) 对沿线学校敏感点的声环境的评价

学校敏感点1个，采用2类评价标准，近期昼间预测值为62.3dB(A)，超标量2.3dB(A)；近期夜间预测值为56.1dB(A)，超标量6.1dB(A)；中期昼间预测值为67.7dB(A)，超标量7.7dB(A)；中期夜间预测值59.5dB(A)，超标量9.5dB(A)；远期昼间预测值69.4dB(A)，超标量9.4dB(A)；远期夜间预测值61.2dB(A)，超标量11.2dB(A)。

综上所述，营运期沿线敏感点噪声普遍存在超标现象，特别是夜间超标较严

重。项目需采取降噪措施对沿线超标的敏感点进行降噪，使敏感点的声环境能够达标。本报告提出对 9 处敏感点设置声屏障，声屏障总长约 1447m，面积 4341m²，对 3 处敏感点设置隔声窗。建设单位须委托专业单位，开展声屏障设计与施工，以确保良好的降噪效果。具体降噪措施详见**章节 6.2.3**。

5.2.4. 营运期生态环境影响评价

1、对植被的影响分析

工程建成后，永久占地内的植被将被完全破坏，取而代之的是路面及其辅助设施，形成建筑用地类型。本项目对公路沿线绿化工程非常重视，设计全线进行绿化，一定程度上可弥补公路永久占地损失的生物量。

此外，公路营运期车辆排放的大量尾气，使空气中的 NO₂、CO、TSP 等污染物增多，导致大气质量下降。同时空气中尘埃落在路边植物上，会影响植物的生长和寿命。

2、对野生动物的影响分析

公路营运期周边基本无任何工程项目。公路建成后，随着道路两侧植被的恢复，人为干扰逐渐减少，许多施工期间迁徙的动物会陆续回到原来的栖息地。但运行期间产生的交通噪声、夜间汽车灯光、人为活动等仍对公路沿线的动物栖息环境产生长期的影响，这将会导致公路沿线区域野生动物种群数量少于周边环境。

对分布噪公路沿线区域的动物而言，动物的活动范围将受到限制，动物生境局部破碎化，对其觅食、交配有潜在的影响。公路沿线经过的区域大部分为农田，主要对两栖和爬行动物产生一定的影响。营运期间，对鸟类活动影响较小。

公路营运期伴随的是因车流引起的规律性影响，这种规律性影响将逐渐转变为动物在一定程度上可以接受的背景噪声，沿线区域能够恢复到建设前的人类干扰水平，交通噪声和汽车尾气会迫使野生动物远离污染源。沿线区域人类活动频繁，主要分布一些小型动物，对人类干扰会逐渐适应并习惯现有生态环境，生态系统稳定将重新建立。

综上所述，该公路评价范围内农田生态系统较多。营运期间，主要影响的野生动物为常见种，对沿线野生动物的影响较小。

5.2.5. 营运期固废废弃物环境影响评价

营运期固废废弃物主要来源是管理人员生活垃圾及养护工作人员生活垃圾，沿道路呈点状分布，相对于施工期来说环境的影响较小；由于营运期固体废物发生在距道路较近的区域，与人的生活密切相关，若不妥善处置，则会影响景观，污染空气，传播疾病，危害人体健康。在道路营运期，应做好生活垃圾的收集、堆放和清运工作，防治随意堆置或丢弃，影响环境卫生。

5.3. 环境风险评价

5.3.1. 风险识别

本项目营运期本身不会对外环境产生影响，风险主要体现在道路上行驶的车辆发生事故后可能对人群及周围环境产生的影响，重点是危险品运输车辆发生事故后，危险品泄漏污染大气环境、水环境及对人群健康产生的危害。一般来说，交通事故中一般事故所占比重较大，重大事故次之，特大事故发生的几率最小。

就危险品运输车辆的交通事故而言，运送易爆、易燃品的交通事故主要是引起爆炸而可能导致部分有毒气体污染空气或损坏建筑物等，致使出现交通堵塞。结合本项目沿线环境特点及公路运输物质的种类，确定本项目营运期风险事故可能环境的途径为危险化学品运输事故。

5.3.2. 环境风险潜势判断

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），结合项目的建设内容，本项目本身不涉及危险物质 $Q=0$ ，即 $Q<1$ ，项目风险潜势为 I。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定，本次环境风险评价等级为简单分析。

5.3.3. 事故可能影响环境的途径

1、剧毒化学品泄漏、扩散事故分析

剧毒化学品在公路运输中，由于交通事故等原因常发生泄漏或释放，剧毒物质以气态、液态等方式进入周围环境，对人体、生态等造成损坏。风险的大小取决于所运输物质的毒性、扩散方式以及周围环境的敏感性等方面。根据有关资料，

如果所运输的剧毒化学品本身是易挥发的液体或者是已扩散的气体，一旦发生泄漏，其对环境的影响程度通常较为严重；如果事故发生后，剧毒化学品污染了地下水，由此造成的环境污染和人员伤亡较其他情况严重；另外，泄漏的剧毒化学品若未被及时发现和清理，通常造成的环境影响较大。

2、易燃易爆化学品燃烧、爆炸事故分析

易燃易爆化学品在公路运输过程中，由于储存条件、环境状况和交通事故等原因较易发生燃烧和爆炸。如果事故发生的地点地处人口密集区和环境敏感区，燃烧或爆炸发生后往往造成的环境影响和人员伤亡较大；如果运输的物质是可燃性蒸汽、泄漏后易自燃的气体或液体、在自然环境中易爆炸或易连续引爆的物质，事故一旦发生，通常后果较为严重；如果事故受影响的对象较为特殊，一般后果较为严重。

5.3.4. 环境风险分析

1、通过空气传播的剧毒化学品公路运输风险事故

剧毒化学品通过一定的环境通路进入机体，累计超过限制值后就会对机体产生破坏性影响。空气是剧毒化学品赖以传播的重要途径，通过空气传播的剧毒物质通常可以较充分接触机体并被吸收。因此，公路环境风险事故发生后，若剧毒物质通过空气方式传播，发生特大环境风险事故的概率往往较大。

通过空气扩散的剧毒化学品存储状态多样，可以是粉尘颗粒、烟尘微粒、雾气、蒸汽等，因此，事故种类繁多。此类事故的特点是：一旦发生，往往形成一个污染面，对已经泄露的剧毒物质基本没有很好的控制方式，只能再控制污染源的同时，对受污染的对象采取一定措施，尽可能消除不良影响；一般要疏散大量的人员，抢险指挥难度较大。这要求相关人员能够及时将事故报告给主管部门，以便迅速采取救护措施。

2、通过地下水传播的有毒有害化学品公路运输风险事故

公路危险品运输事故发生后，一旦有毒物质进入水体，特别是进入水源或流动水体，有毒物质在水中稀释扩散，其环境风险问题变得十分复杂和重要，其重要性表现在即使是很低的浓度也会危害人的饮水安全、水质以及水生生物的生长；其复杂性表现在有毒物质本身种类繁多，多数有害物质与水结合后理化特性更为复杂，定量困难，同时由于水体底部沉积物的吸附作用，使得水体中可能存

在液、气、固等多相介质的环境污染。因此，公路环境风险事故发生后，若剧毒物质进入地下水系，发生特大环境风险事故的概率往往较大。

此类事故的特点是：化学品与水结合性质复杂，受污染的水体短时间内很难消除影响；水质恶化明显，水生生态通常遭受较大破坏；易造成较大面积的人畜饮水问题，引起合流下游居民的恐慌，社会影响较大；抢险困难，防污染投入较大，需要较长时间的检测、核查。因此，发生危险品泄漏事故时，水域中大部分资源都会受浮油的影响。

3、人口密集区域或环境敏感区的功率危险化学品公路运输爆炸燃烧事故

爆炸通常是爆炸性物质受到高热、摩擦、撞击或一定物质激发等，瞬间产生的急剧的物理、化学变化，伴随能量的快速释放。可燃性物质包括氧化剂、可燃气体、自燃性物质、易燃可燃性固体或液体等，此类物质的燃烧通常伴随爆炸和毒性物质的扩散。爆炸与燃烧都具有瞬间性，但若事故发生在敏感区域，一般会造成较严重的环境损害。此类事故的特点是：爆炸、燃烧常相伴发生，在短时间内释放大量能量，通常影响的空间范围不大；在环境敏感区和人口密集区发生此类事故，易造成瞬时的环境灾难；由于事故发生的过程短暂，使得救援难度加大。因此，对此类事故应以防为主，尽可能缩短救援时间，快速消除不良影响。

5.3.5. 风险事故防范措施

营运期环境风险主要表现在运输危险品车辆在路段发生事故导致水体污染，在确保安全和可行的前提下，设置路面径流收集系统，并对两侧设置加强型防撞护栏。

防范危险品运输风险事故，首先要严格执行国家和有关部门颁布的危险货物运输相关法规。就本项目而言，对危险品运输应采取如下管理措施：

(1) 建立本地区化学危险品货物运输调度和货运道理网络及风险事故的应急管理系统。

(2) 对货运代理和承运单位实行资格认证。各生产、销售、经营、物资、仓储、外贸及化学危险品货运代理和承运单位，应向市县交通局报送运输计划和有关报表。

(3) 化学危险品运输应实行“准运证”、“驾驶员证”、“押运员”制度，所有从事化学危险品货物运输的车辆要使用统一专用标志，定期定点检测，对有关人

员进行专业培训、考试。

(4) 由公安交通管理部门、公安消防部门对化学危险品货物运输车辆指定行驶区域路线，运输化学危险货物的车辆必须按指定车场停放。

(5) 凡从事长途危险货物运输的车辆须使用专业标记的统一行车路单，各公安、交通管理检查站负责监督检查。

(6) 公路管理部门应采取以下措施加强对危险品运输的控制：

①加强对驾驶员安全教育，严禁酒后开车、疲劳开车和强行超车；在危险品运输过程中，司乘人员严禁吸烟，停车时不准靠近明火、高温场所和沿线水体，中途不得随意停车。

②公路管理部门应对运输危险品车辆实行申报管理制度，车主需填写申请表，主要内容有：危险货物执照号码、货物品种等级和编号、收发货人名称、装卸地点、货物特性等。把好危险品上路检查关。在公路出入口，还应检查直接从事道路危险品货物的运输人员是否持有《道路危险品货物操作证》等“三证”，运输车辆及设备必须符合规定的条件并配有相关证明。禁止不符合安全运输规定的车辆上路行驶。

③公路管理部门应加强危险品运输管理，严格执行《化学危险品安全管理条例》和《汽车危险品货物运输规范》等法规中的有关规定。

④一般应安排危险品运输车辆在交通量较少的时段（如夜间）通行。公路管理部门应加强公路动态监控，发现异常及时处理。遇大风、雷、雾、路面结冰等情况禁止所以危险品运输车辆进入；情况严重时暂时关闭相应路段。

本环评提出以下风险防范措施：

①在临近敏感区（如学校）的路段，为避免事故车辆冲出路外或翻落而可能造成的事故，采用最高防撞等级的护栏，保护敏感区的安全。

②为保证路段安全行车，在道路两侧设置多种明显的安全标志，包括限速标志、危险品车辆禁停标志等。同时在该路段所有车道上按照《道路交通标志和标线》（GB5768.3-2009）设置防护减速标线，提醒驾驶员减速慢行。

③在通过敏感区路段安装高清摄像装置，监控该路段车辆行驶状况，一旦发生事故，可第一时间相应，处置事件。

5.3.6. 环境风险事故应急预案

在发生交通事故（或者由于某些环节的疏忽，导致危险品运输车进入该公路发生事故）后，为防止由于管理体系不完善，未导致环境污染事件的发生与扩散，建设单位应制定环境风险事故应急预案。建设单位应建立与地方政府及有关部门的事故通报机制和事故处理中的配合机制，应急预案制定后要与上述有关部门和单位进行接触，把本项目的预案纳入各级政府的应急援助体系之中。

重大环境污染事故应急管理涉及沿线区域内多个部门，为协调各地区各部门应急响应工作，有必要建立环境应急管理委员会与应急响应中心。环境应急管理委员会的组织机构以沿线政府道路化学危险品运输事故协调小组为主导，成员包括所辖地区的消防、民政、环保、公安、企业、农业、水务等，沿线政府负责区域内协调事故的应急响应和灾后恢复工作，以及由此引发的冲突问题的仲裁、磋商和缓解。

重大事故应急管理的主要内容是：应急预案的编制，信息公开与事故通报制度的建立，包括“环境应急响应支持系统”与“信息发布系统”在内的计算机支持下的环境应急响应协同工作平台建设，环境应急管理政策、法规、体制方面的能量建设。

1、建设单位事故应急救援组织机构、人员和职责

①指挥机构

a、公路通行后公路管理公司成立应急救援预案指挥领导小组，由公司总经理、有关副经理及生产、安全、环保、保卫等部门领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由安全部门兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，有关副经理任副总指挥，负责应急救援工作的组织和指挥。

b、在管理处设置现场救援指挥部。

②指挥机构职责

指挥领导小组：负责本单位“预案”的制定、修订；组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

指挥部：负责事故应急救援指挥部的日常工作；发生重大事故时，由指挥部

发布和接触应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训；筹备抢险器材和物资；负责组织抢险器材和物资的调配；请示总指挥启动应急救援预案；通知指挥部成员单位立即赶赴事故现场；协调各成员单位的抢险救援工作；及时向公司领导报告事故和抢险救援进展情况；落实中央、省、上级机关关于事故抢险救援的指示和批示。

2、应急救援程序

①发生交通事故时，司机、主要负责人或目击者应当立即拨打报警电话 110、122、119、120 或事故应急救援指挥部救援电话。报告事故发生的时间、地点和简要情况，并随时报告事故的后续情况。

②接警单位接到事故报告后，立即按照事故应急救援预案，做好指挥、领导工作。并立即报告当地负责安全监督管理综合工作的部门和公安、环境保护、质检等部门，上述部门按照当地应急预案要求组织实施救援，不得拖延、推诿。应当立即采取必要措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大。

③当管理处确定事故不能很快得到有效控制应立即向上级主管报告，请求上级应急救援指挥部给予支援。指挥部各成员单位接到通知后立即赶赴事故现场，开展救援工作。

同时对现场救援专业组的建立与职责、事故现场的清除与净化、事故应急设施、设备及药剂、培训与演习等都制定了详细的预案。事故后应该采取相应恢复措施，并调整环境风险系统及其信息档案，追究相应人的责任。

3、现场救援专业组的建立及职责

现场救援指挥根据事故实际情况，成立下列救援专业组：

①通信信息联络组：负责各组之间的联络和对外通报、报告与联络电话的定期公告和更新；负责各应急队伍与应急指挥部之间通信畅通，通过通信指挥各应急专业队伍执行应急救援行动；负责与上级应急指挥部门之间通信畅通；负责对新闻媒体信息公布情况。

②安全保障组：负责事故现场周边交通管制和疏导，疏散事故地点无关人员和车辆；禁止一切与救援无关的人员进入警戒区域；开启救援车辆进入的消防通道门，保障救援交通顺畅，维持现场秩序；负责引导必须撤出的人员有秩序地撤

至安全区或安置区，并查对安全疏散人员名单；负责警戒区域内重点目标，重点部门的安全保卫；负责警戒区域的治安巡查；维持群众疏散集散地和安置地点的治安秩序，稳定人心和社会秩序。

③现场处置组：负责执行火灾、泄漏事故现场的处理、消防控制、设备抢修等应急任务；负责固定消防系统的启动使用和保障其运行；负责执行污染物泄漏现场的隔离、堵漏等应急任务；负责对具有泄漏、火灾等潜在危险的危险点进行监控和保护，并实施应急求援、处理措施，防止事故扩大、造成二次事故。

④医疗救助组：负责伤员生活必需品和抢险物资的供应运输；负责现场医疗急救，联系/通知医疗机构救援，陪送伤者，联络伤者家属。

⑤应急后勤保障组：负责应急值守，及时向总指挥报告现场事故信息，及时向政府有关部门报告事故情况，接受和传达政府有关部门关于事故救援工作的批示和意见，协调各专业组有关事宜；负责环境事件应急经费、设施、设备和物资的保障。

⑥事故善后处理组：负责现场处置、伤亡善后工作。负责事故现场应急行动结束后的清除和恢复工作。负责人员的安置、补偿，征用物资补偿，灾后清理与处理等事项；负责尽快消除事故影响，妥善安置和慰问受害及受影响人员，保证人员情绪稳定，尽快恢复正常工作秩序。

⑦应急监测组：负责应急值守，及时向“应急指挥部”报告现场事故信息，协调各专业组有关事宜；负责环境污染事故应急监测方案的制定与实施；根据环境事件的严重程度及监测结果，分析环境事件的影响程度与范围；负责污染物的处理方案的设计，尽可能减少突发事件对环境的危害；企业自身应急监测能力不足时负责安排有能力的第三方社会服务公司完成应急监测。

4、事故现场的清除与净化

①如果危险品是固态，可清扫处置，并对事故记录备案。

②如果危险品为气态且有剧毒，消防人员应戴防毒面具进行处理；在危险品泄漏无法避免的情况下，需立即通知环保部门、公安部门，必要时对沿线处于污染范围内的人员进行疏散，避免发生人员中毒伤亡。

③如果危险品为液态，并已进入敏感水体，应立即通知环保部门。环保部门接报后立即派环保专家和监测人员到现场进行监测分析，并配合相关部门及时打

捞掉入水体中的危险品容器。

5.3.7. 小结

在营运期间，采取上述管理措施后，可以大大降低危险事故出现的概率，把事故发生后对环境的影响降低至最低程度，做到预防和救援并重。综上所述，从环保的角度考虑，拟建项目的环境风险水平是可以接受的。

6. 环境保护措施及其可行性论证

6.1. 施工期污染防治措施

6.1.1. 施工期大气污染防治措施

1、施工扬尘防治措施

(1) 加强施工期的环境管理，加强渣土车运输监管，杜绝超速、超高装载、带泥上路、抛洒泄漏等现象。

(2) 现有路面拆除等采用湿法作业：开挖、施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，采取洒水防尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止扬尘飞扬。

(3) 沙子和石灰等易生扬尘的建筑材料不得随意堆放，应设置专门的堆场，且堆场四周应有围挡结构。

(4) 对施工现场和建筑体分别采取围栏、设置工棚、覆盖遮蔽等措施，阻隔施工扬尘污染；遇4级以上风力应停止土方等扬尘类施工。

(5) 运输建筑材料和设备的车辆不得超载，运输颗粒物料车辆严禁超载，运输沙土、水泥、土方的车辆必须采取加盖篷布等防尘措施，防止物料沿途抛撒导致二次扬尘。

(6) 施工场地出入口，配备专门的清洗设备和人员，负责对出入工地的运输车辆及时冲洗，不得携带泥土驶出施工工地；同时，对施工点周围应采取绿化及地面临时硬化等防尘措施。

(7) 施工单位必须配备洒水车，按照实际情况做好对施工现场及土路基路面，以及与现有道路交叉口等易起尘区域和敏感点附近的洒水工作。

(8) 严格落实建设项目“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个100%措施，加强渣土车管理；加大施工现场视频监控设施安装力度，并于建设主管部门联网。

2、沥青烟防治措施

沥青烟气产生与沥青拌和和摊铺过程，且主要以沥青拌和时产生的影响为主。本项目采用的是成品沥青，不设沥青拌合站，仅沥青摊铺时产生少量的沥青烟气，对大气环境影响不大。

3、施工机械、车辆尾气防治措施

根据《非道路移动机械污染防治技术政策》，施工过程中应加强施工机械的维修、保养，使其保持良好的技术状态；经检测排放不达标的机械，应强制进行维修、保养，保证其污染控制装置处于正常技术状态。通过采取上述管理措施将影响降至最低。

6.1.2. 施工期地表水环境保护措施

1、施工废水污染防治措施

(1) 工程承包合同中应明确筑路材料（如沥青、油料、化学品、粉煤灰、水泥、砂、石料等）的运输过程中防治撒漏条款，堆放场地不得设在水体附件，以免随雨水冲入水体造成污染。

(2) 施工材料如沥青、油料、化学品等有害物质堆放场地应设篷布，以减少雨水冲刷造成污染。

2、含油污水控制措施

(1) 尽量选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。

(2) 在不可避免的冒、滴、漏油的施工过程中尽量采用固体吸油材料将废油收集转化到固体物质中，避免产生过多的含油污水。对渗漏到土场的油污应及时利用刮削装置收集封存，运至垃圾场集中处理。

(3) 机械设备及运输车辆的维修保养，尽量集中在维修点进行，以方便含油污水的收集。

3、生活污水控制措施

(1) 施工人员租用沿线附近民房或旅馆，不新建施工营地。

(2) 施工人员的生活污水依托沿线附近民房或旅馆已建的化粪池收集处理，不外排。

6.1.3. 施工期噪声影响减缓措施

1、施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺。振动较大的固定机械设备应加装减振基座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持

其更好的运转，尽量降低噪声源强。

2、为保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员轮流操作辐射高强度噪声的施工机械，减少工人接触高噪声的时间，同时注意保养机械，使筑路机械维持其最低声级水平。对在辐射高强度声源附件的施工人员，除采取发放放声耳塞的劳保措施外，还应适当缩短其劳动时间。

3、筑路机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。据调查，施工现场噪声一般可采取变动施工方法措施缓解。如噪声源强大的作业时间可放在昼间（06：00~22：00）进行或对各种施工机械操作时间作适当调整。为减少施工期间的材料运输、敲击等施工活动声源，要求文明施工、加强有效管理加以缓解。

4、在路线附件有集中村镇居民区的路段，强噪声施工机械夜间（22：00~06：00）应停止施工作业。必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与当地环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告，最大限度地争取民众支持，并采取移动式或临时声屏障等防噪声措施。

5、施工便道应远离居民区、学校等敏感点。在施工便道 50m 以内有成片的民居时，夜间应禁止在便道上运输建筑材料。对必须进行夜间运输的便道，应设置禁鸣和限速标志牌，车辆夜间通过时速度应小于 30km/h。

6、对距离施工场地较近的敏感点抽样监测，根据抽样检测结果严格控制大型施工机械的作业时间，并采取相应的降噪措施。

7、施工单位应在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到投诉后应及时与当地环境部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

6.1.4. 施工期地下水环境保护措施

1、施工车辆、器械的清洗、维护应到附近专业维修点进行，严禁在水源保护区上游以及水源保护区内清洗和维修施工器械。

2、施工前对施工人员进行环保培训，加强施工人员的环境保护意识，规范施工行为，避免不必要的污染环节。

3、合理规范施工工艺，加强施工期生活污水和机械含油废水的管控，严格禁止废水排入水源地保护范围内。

4、施工前制定应急预案机制，施工中如发生意外事件造成水体污染，及时

汇报，采用应急措施控制水源污染。

6.1.5. 施工期固体废物处置措施

1、不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒固体废物。

2、施工营地用当地民房，施工营地的施工营地的生活垃圾，必须设置垃圾箱临时存储生活垃圾，定期清运至附近的生活垃圾填埋场进行卫生填埋处理，禁止随意抛洒生活垃圾。

3、按计划和施工操作规程，严格控制并尽量减少余下的物料。一旦有余下额的材料，将其有序地存放好，妥善保管，可供周边地区修补乡村道路或建筑使用。

4、对收集、贮存、运输、处置固体废物的设施、设备和场所，应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

6.1.6. 施工期生态环境保护措施

1、植被保护措施

为了避免项目施工期对项目区土壤植被的影响，提出以下生态保护措施：

(1) 施工单位应严格按照征占地确定的范围、面积进行作业，不得随意征占土地；施工区周边设置隔离带，要严格限定施工范围和施工活动区域，不准在施工范围以外施工和活动，在天然植被较好需要特殊保护的区域设置植物保护警示牌。

(2) 禁止施工人员乱砍滥伐，施工过程中注意保护周边植被，尽可能减少对植被和土地的破坏。

(3) 取土施工时，首先回收耕植土，占地前要剥离地表下 30cm 的表土层集中堆放，然后尽量在取土区采用平摊式取土，即采取地面均匀挖取方式，避免局部挖取形成深坑洼塘，取土后进行平整，然后表层土壤回填。

(4) 施工过程中尽量减少对坡面表土及植被的破坏，禁止超范围占压植被。应严格控制永久占地的实际面积不得随意扩大，尽量避免交通及运输车辆随意碾压自然植被、任意扩大弃土场占地面积等不良行为，并加强永久性建筑的绿化。

(5) 在施工过程中，施工单位应作好燃料采购供应，禁止在当地采伐薪柴，以消除对当地周边植被的潜在威胁，同时作好山区防火工作。

2、野生动物保护措施

为避免项目施工期间对项目区域内野生动物的影响，提出以下生态保护措施：

(1) 建设单位及施工单位加大宣传力度，通过各种途径，广泛宣传《中华人民共和国野生动物保护法》等法律法规，提供施工人员的法律意识，树立自觉保护野生动物的意识和责任感。在施工过程中，施工人员必须遵守相关的法律法规，严禁在施工区及其周围猎捕野生动物，特别是中弄点保护野生动物。

(2) 工程施工前应划定施工范围，并且在动物活动密集区域设置野生动物保护警示牌。禁止施工人员捕捉、猎杀野生动物。

(3) 项目施工过程采用低噪声设备，减轻对野生动物的影响；施工组织设计要优化施工作业计划流程，避免并禁止夜间高噪声设备运行，以免影响野生动物觅食、繁殖等重要的生命过程。

(4) 做好施工方式和施工时间的计划，避免在晨昏和正午使用高噪声设备施工，以减小噪声对野生动物的影响。林区路段采用加密绿化带措施，减少工程施工对野生动物的影响。

(5) 所有物料运输车辆采用低噪声车辆，在施工道路沿线设立禁止鸣笛标志。

(6) 鉴于鸟类等野生动物对噪声和光线特殊要求，取料场等施工应在白天进行，傍晚前停工，禁止安排在夜间作业，以免噪声和运输车辆灯光惊扰鸟类等动物栖息、觅食等活动，尽量缩小施工范围，以降低大规模施工对野生动物的影响。

3、耕地保护措施

(1) 建设单位在项目建设过程中应认真贯彻落实《中华人民共和国土地管理法》，按时、按数缴纳土地补偿费、安置补助费以及青苗补偿费。根据地方土地管理部门规定，需要缴纳耕地开垦费的应按有关规定办理，以保证耕地的数量不会减少。

(2) 施工单位要严格控制临时用地数量，施工便道、预制场要根据工程进度统筹考虑，尽可能设置在公路永久用地范围内或利用荒坡、废弃地解决，不得占用耕地。

(3) 施工过程中要采取有效措施防止污染耕地，项目完工后临时用地要按照合同条款要求认真恢复。

(4) 路线经过优良耕地路段，在工程可行的情况下应尽量收缩路基边坡，以减少占用耕地，对于坡面工程应及时采取工程或植物措施加以防护以减少水土流失现象发生。

(5) 公路建设中废弃的旧路、施工道路等要尽可能造地复垦，不能复垦的要尽量绿化，避免闲置浪费。

(6) 路基施工应尽可能保护表层 0~20cm 有肥力的土壤，集中堆放并采取临时防护措施，以便于后勤绿化和土地复垦用。

(7) 合理安排施工时间，保证不违农时和不留工程隐患，公路排水不直接排入农田水体，以免冲刷和污染农田。

6.2. 营运期污染防治措施

6.2.1. 营运期大气污染防治措施

1、建议根据当地气候和土壤特点在靠近公路两侧，特别是环境敏感点附近，要结合公路绿化设计，多种植乔木、灌木。既可以净化吸收车辆尾气中的污染区，衰减大气中 TSP，又可以美化环境和改善公路沿线景观。

2、加强公路管理及路面养护，保持公路良好运行状态，减少塞车现象。

3、加强运输散装物资如煤、水泥、砂石材料及简易包装的化肥、农药等车辆的管理，运送上述物品需加盖篷布。

4、执行环境空气监测计划，根据监测结果确定采取补充的环保措施。

6.2.2. 营运期地表水环境保护措施

(1) 严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路运行，防治撒落的材料经雨水冲刷后造成水体污染。

(2) 环卫部门须做好路面清洁工作，防止生活垃圾随降水进入雨水排水沟，进而排入附近河道。

(3) 定期维护路面径流收集系统和排水系统。

6.2.3. 营运期声环境保护措施

项目营运期间为保障公路两侧良好的声环境质量，必须采取一系列降噪措施，主要包括敏感点降噪措施、工程管理措施以及对沿线村镇的规划控制要求等，具体如下：

1、敏感点降噪措施

①降噪措施原则

本次评价结合实际情况，本着兼顾公平的原则，所采用的原则为：对沿线超标的房屋采取有效的降噪措施，使敏感点的声环境能够达标，同时综合考虑降噪措施的可操作性和降噪设施的经济成本和性价比。

对营运期声环境减缓措施还应注意：所选取敏感点是基于工程设计资料1:2000平面图，至施工期工程线位局部调整的可能性较大，一部分敏感点可能发生变更，建设单位应该根据线位和敏感点的变化对噪声减缓措施作相应调整，以确保营运期噪声不扰民。

②降噪措施比较

目前常用降噪措施主要有线位避让、声屏障、搬迁、隔声窗、降噪林等。现将几种降噪措施进行比较，从而确定本项目各超标敏感点应采取的措施，具体见表6.2-1。

表6.2-1 常见噪声防治措施比较表

措施名称	适用情况	降噪效果	优点	缺点
线位避让	适用于新建道路	良好	降噪效果取决于线位避让的程度	对道路总体设计有一定影响
搬迁	将超标严重的个别住户搬迁	良好	降噪彻底，可以完全消除噪声影响，但仅适用于零星分散的住户	费用较高，操作难度较大，适用性受到限制且对居民生活产生一定的影响
声屏障（隔声墙）	超标严重、距离公路较近的集中敏感点	6~13dB	效果较好，操作性强，可结合道路工程同步实施，受益人口多	投资费用相对较高，某些形式的声屏障对景观产生影响
普通隔声窗	分布分散受影响较严重的村庄	20~40dB	效果较好，费用较低	不通风，炎热的夏季不适用，影响居民生活；实施难度较大
通风隔声窗	分布分散受影	20~40dB	效果较好，费用相	实施难度较大

	响较严重的村庄		对较高，对居民生活影响较小	
绿化（或降噪林）	适用于有条件实施绿化带的地区	根据绿化带的宽度与密度不同，降噪效果不同，一般来说降噪 1~10dB	除了降噪，还可起到净化空气、美化环境的作用	降噪能力有限，需要占用大量肥沃的土地资源

2、本项目所采取的降噪措施

在综合考虑了项目沿线各敏感点特征。公路特点、所需的降噪效果以及各种降噪措施使用的条件等各种因素的基础上，本着技术可行、经济合理、同时又兼顾公平的原则，主要推荐声屏障和通风隔声窗为主的降噪措施。

（1）对于本项目而言，声屏障适合于具备如下几种情况的敏感点：①路基与敏感点房屋有一定高差；②敏感点房屋分布较密集且距公路较近；③敏感点房屋部分房屋较破旧，质量较差，其本身的隔声效果不好，不宜采用隔声窗措施。

本评价提出对 9 处敏感点设置声屏障，声屏障总长约 1447m，面积 4341m²。建议建设单位须委托专业单位，开展声屏障设计与施工，以确保良好的降噪效果。

（2）通风隔声窗措施降噪能力及其可行性分析：普通隔声窗由于需要封闭才能起到降噪效果，这将在较大程度上影响人们的生活，因此不加选用，推荐选用通风隔声窗。通风隔声窗在不影响通风的条件下具有很好的降噪效果，根据《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010），通风隔声窗一般都可以降噪 20~40dB（A）。

对于本项目而言，采取通风隔声窗的敏感点一般具备如下特点：①受影响敏感点距线位较远；②房屋较分散；③房屋结构良好，适宜安装通风隔声窗。

本项目提出对 3 处敏感点安装隔声窗，共 16 户。建议建设单位须委托专业单位，开展通风隔声窗设计与施工，以确保良好的降噪效果。

3、工程管理措施

（1）通过加强公路交通管理，如限值性能差的车辆进入公路，可有效减缓交通噪声对沿线敏感点的影响；

（2）经常维持公路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声增大。

结合本项目沿线敏感点的特点，通过以上分析比选之后，针对本项目超标的敏感点提出了以下降噪措施。

表6.2-2 营运期敏感点噪声污染防治措施表

序号	敏感点名称	桩号范围	距路中心线/边界线距离(m)	4a类户数/总户数	现状噪声(dB(A))		评价标准	预测结果	叠加后的预测值(dB(A))						预测结果分析	降噪效果
					昼间	夜间			2025年		2035年		2044年			
									昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
N1	陈家湾居民1	K0+000~K0+058	20/36	2/5	51	41	4a类	贡献值	70.7	65.1	76.4	69.1	78.0	70.8	该敏感点超标值较大，声屏障可能达不到满足标准的效果，故为超标的5户居民安装通风隔声窗，要求隔声量达到15~20dB(A)。	室内达标
								预测值	70.7	65.1	76.4	69.1	78.0	70.8		
								超标值	0.7	10.1	6.4	14.1	8.0	15.8		
								贡献值	65.2	60.8	71.5	64.3	73.1	65.3		
								预测值	65.9	61.1	71.6	64.3	73.1	65.3		
								超标值	5.9	11.1	11.6	14.3	13.1	15.3		
N2	陈家湾居民2	K0+062~K0+099	56/72	0/6	52	42	2类	贡献值	64.5	60.2	72.3	64.7	73.9	66.4	该敏感点超标值较大，声屏障可能达不到满足标准的效果，故为超标的6户居民安装通风隔声窗，要求隔声量达到15~20dB(A)。	室内达标
								预测值	65.6	60.3	72.3	64.7	73.9	66.4		
								超标值	5.6	10.3	12.3	14.7	13.9	16.4		
N3	陈家湾居民3	K0+105~K0+135	128/144	0/5	53	42	2类	贡献值	59.4	56.0	67.7	61.8	69.3	63.5	该敏感点超标值较大，声屏障可能达不到满足标准的效果，故为超标的5户居民安装通风隔声窗，要求隔声量达到15~20dB(A)。	室内达标
								预测值	60.3	56.2	67.8	61.8	69.4	63.5		
								超标值	0.3	6.2	7.8	11.8	9.4	13.5		

N4	杨家冲居民1	已拆迁						/						/		/	
N5	杨家冲居民2	K0+265~K0+277	12/28	3/3	53	43	4a类	贡献值	61.3	55.3	66.6	58.7	68.2	60.5	于K0+245~K0+345路左侧安装高3米,长度100米的声屏障,降噪量约为10dB(A),共计300平方米。	室外达标	
								预测值	61.9	55.5	66.8	58.8	68.3	60.6			
								超标值	-	0.5	-	3.8	-	5.6			
N6	杨家冲居民3	K0+285~K0+325	83/99	0/12	52	43	2类	贡献值	59.7	50.8	64.7	54.2	66.3	56.0		于K0+415~K0+475路右侧安装高3米,长度60米的声屏障,降噪量约为10dB(A),共计180平方米。	室外达标
								预测值	58.0	51.5	64.9	54.5	66.5	56.2			
								超标值	-	1.5	4.9	4.5	6.5	6.2			
N7	石头咀居民	K0+435~K0+454	73/89	0/3	53	43	2类	贡献值	52.8	46.8	62.1	50.4	63.7	52.2	于K0+615~K1+015路右侧安装高3米,长度400米的声屏障,降噪量约为10dB(A),共计1200平方米。		室外达标
								预测值	55.9	48.3	62.6	51.1	64.1	52.7			
								超标值	-	-	2.6	1.1	4.1	2.7			
N8	彭家塘居民1	K0+635~K0+775	15/31	0/10	53	42	2类	贡献值	59.1	53.1	67.6	56.5	69.2	58.3		于K0+615~K1+015路右侧安装高3米,长度400米的声屏障,降噪量约为10dB(A),共计1200平方米。	室外达标
								预测值	60.1	53.4	67.7	56.7	69.3	58.4			
								超标值	0.1	3.4	7.7	6.7	9.3	8.4			
N9	彭家塘居民2	K0+798~K0+854	13/29	3/17	52	44	4a类	贡献值	65.2	59.2	72.8	62.7	74.4	64.4	于K0+615~K1+015路右侧安装高3米,长度400米的声屏障,降噪量约为10dB(A),共计1200平方米。		室外达标
								预测值	65.4	59.3	72.8	62.8	74.4	64.4			
								超标值	-	4.3	2.8	7.8	4.4	9.4			
							2类	贡献值	60.5	55.6	67.6	57.2	69.5	59.2		室外达标	
								预测值	60.9	56.3	67.7	57.3	69.5	59.3			

								超标值	0.9	6.3	7.7	7.3	9.5	9.3			
N10	彭家塘居民3	K0+896~K0+994	14/30	2/13	52	42	4a类	贡献值	68.4	62.4	75.6	65.9	77.3	67.6		室外达标	
								预测值	68.5	64.4	75.6	65.9	77.3	67.6			
								超标值	-	9.4	5.6	10.9	7.3	12.6			
							2类	贡献值	63.4	57.6	70.3	60.2	72.4	62.5			室外达标
								预测值	63.6	58.4	70.5	60.3	72.4	62.5			
								超标值	3.6	8.4	10.5	10.3	12.4	12.5			
N11	岳阳现代服务职业技术学院	K0+367~K0+833	57/73	/	52	42	2类	贡献值	61.9	55.9	67.7	59.4	69.3	61.1	于K0+346~K0+853路左侧安装高3米,长度507米的声屏障,降噪量约为10dB(A),共计1200平方米。 由于超标点位处于学校大门处,距离学校教学楼和宿舍楼有50~200米的距离。故采用声屏障措施,在教学楼与宿舍楼处能达标。		室外达标
								预测值	62.3	56.1	67.7	59.5	69.4	61.2			
								超标值	2.3	6.1	7.7	9.5	9.4	11.2			
N12	刘公塘居民1	K0+931~K1+099	40/56	0/3	52	42	2类	贡献值	60.5	54.5	67.7	57.9	69.3	59.7		于K0+911~K1+291路左侧安装高3米,长度380米的声屏障,降噪量约为10dB(A),共计1140平方米。	室外达标
								预测值	61.1	54.7	67.8	58.0	69.4	59.8			
								超标值	1.1	4.7	7.8	8.0	9.4	9.8			
N13	刘公塘居民2	K1+211~K1+291	37/53	0/3	52	42	2类	贡献值	60.5	54.5	66.3	57.9	68.0	59.7			室外达标
								预测值	61.1	54.7	66.5	58.0	68.1	59.8			
								超标值	1.1	4.7	6.5	8.0	8.1	9.8			

6.2.4. 营运期固体废物处置措施

通过制定和宣传法规，禁止司机、乘客在公路上乱丢饮料袋、易拉罐等垃圾，以保证行车安全和公路两侧的清洁卫生。

7. 环境影响经济损益分析

公路建设项目的环境经济损益分析涉及面广，内容繁多，包括对项目沿线地区的自然环境、社会环境以及交通运输环境等多方面的分析与评述。本次环评的环境经济损益采用定性与定量相结合的分析方法进行，着重论述拟建公路工程建成投入营运后的综合效益，并对项目的环保投资费用做出初步估算。

7.1. 生态经济损益分析

本项目道路路线位于汨罗市弼时镇大里塘村，项目路线方案研究时尽量绕避耕地、林地和可供开发利用的土地，但仍不可避免征用了部分耕地和林地，项目将造成一定的土地生态功能损失。

耕地和林地生态系统的服务功能主要表现为生产粮食和其他农业产品。另外还有对大气调节、保护土壤、防止水土流失、阻滞地表径流及减轻洪涝危害等。

1、耕地

根据优化结果，全线永久性占用土地 7.964 公顷，包括 4.195 公顷的耕地。工程建设将直接造成土地资源及植被的长时间损失（施工期 1 年，营运期 19 年，共计 20 年）。期间所造成的农业经济损失估算见表 7.1-1。

表7.1-1 拟建公路建设造成的农业经济损失估算

永久占用农用地数量(hm ²)	平均产值(元/hm ²)	年限(年)	项目占用造成的损失(万元)	
耕地	4.195	12000	20	100.68

2、林地

评价对公路建设造成的森林砍伐所丧失的生态服务功能的货币价值，即在涵养水源、保护土壤、固定二氧化碳、释放氧气、营养物质循环、吸收污染物质以及次生林防治病虫害等方面。本项目占用林地 1.465 公顷。

为了使被占用耕地、林地生态功能的损失得到补偿，项目在路域内设计了较为完善的生态恢复工程措施，营运初期即可取得较好的生态恢复效果。由此可见，本项目造成的土地生态功能损失较小。

7.2. 社会经济效益

7.2.1. 经济效益

根据工程可行性研究报告的经济评价，项目全线平均经济投资回收期为13.22年（不含建设期），小于基准投资回收期20年；累计经济净现值6915.81万元，内部收益率 $FIRR=12.61\%$ > 社会折现率8%。结果表明，本项目具有较好的国民经济效益。

7.2.2. 社会效益

从国民经济角度分析，项目建设在通行能力上有较大的提高，在通行环境上有较大的改善，对于降低汽车运营成本发挥了很大作用。项目将促进区域的经济发展、社会进步和人民生活水平的提高，同时促进道路沿线两侧土地的开发。项目国民经济评价各项指标均能满足要求。

1、项目实施后，不仅可以满足地区工农业生产发展对运输的需求，而且可以促进地区社会经济发展，加速开发旅游资源，增加国民收入，进而提高人民生活水平。

2、可以改善地区的投资环境，大量吸引投资，兴办企业，推动本地区外向型经济发展。

3、项目的实施，可增加劳动就业机会，增加地方财政收入。

4、项目影响区有丰富的自然资源和旅游资源，该项目实施对于开发这些资源起着不可估量的作用。

7.3. 环保投资估算

本项目环保投资情况见表7.3-1。本项目工程总投资为13525.5896万元，环评估算环保投资为281.6万元，占总投资的2.08%。

表 7.3-1 环保投资估算表

项目		环保措施	环保投资(万元)	环境效益
生态环境投资	水土保持及绿化工程	工程措施、植物措施、临时工程防护措施	18.6	改善区域生态环境
	生态保护与恢复	保护管理、生态监测、生态恢复	25.3	保护植被、保护野生动植物
噪声防治	营运期噪声	全线16户敏感点居民设置隔声窗；全线共设置声	210.7	减少交通噪声污染

		屏障 1447m		
水环境保护	施工生产废水沉淀池	设临时沉淀池	10	控制污染水体、保护地表水质
废气处理	施工降尘	洒水降尘、洒水车配备 2 辆	12	减少大气污染
环境管理	环境监测		15	监测沿线地区环境质量
合计	/		281.6	/

7.4. 环境效益分析

本工程采取多项生态、植被恢复措施等，防护产生的效益虽然暂时难以定量换算成货币价值，但其效益显著。就环保投资的环境效益、社会经济效益进行简要的定性分析，见表 7.4-1。

表7.4-1 主要环保措施方案及效益分析

环保投资分类	环境效益	社会经济效益	综合效益
施工期环保措施	防止噪声扰民；防止水环境污染；防止空气污染；保护动植物；保护公众安全方便出行	保护人们生活、生产环境；保护土地、农牧业、林业等；保护国家财产安全、人身安全	使施工期对环境的不利影响降低到最小程度；公路建设得到社会公众的支持
公路用地绿化	公路景观；水土保持；恢复或补偿植被	改造整体环境；防止土壤侵蚀扩大；路基稳定性；保护土地资源；提高土地价值	改善区域生态环境；保障公路运输安全；增加旅行安全舒适
噪声防治工程	防止交通噪声对沿线地区的声环境污染	保护居民生活生产环境	保护生活、生产环境质量
环境管理监测	监测沿线地区环境质量	保护沿线地区环境；保护人类及生物生产环境	经济与环境可持续发展

8. 环境管理与监测计划

8.1. 环境保护管理计划

8.1.1. 环境管理的目的

环境管理和监督是工程管理的一部分，是工程环境保护有效实施的重要环节。项目环境管理目的在于保证工程各项环境保护措施的顺利实施，使工程施工和运行产生的不利影响得到减免，以实现工程建设与生态环境保护、经济发展想协调。

8.1.2. 环境管理机构

由项目建设大卫总负责环境保护管理工作，单位社环保部门具体负责环境保护计划实施与管理工作的，由专人负责。管理机构的主要职责如下：

- 1、贯彻、执行国家和省、市各项环境保护方针、政策和法规；
- 2、负责监督环境实施计划的编写，负责监督环境影响报告中所提出的各项环保措施的落实；
- 3、组织制定污染事故处理预案，并对事故进行调查处理；
- 4、组织编写项目危险品运输事故应急预案，并落实人员，进行各种形式风险事故的应急培训；
- 5、负责本部门的环保科研、培训工作，提高本部门人员的环保技能水平。

8.1.3. 环境管理工作内容

本项目各阶段环境保护管理任务计划与重点内容见表 8.1-1。

表8.1-1 环境管理工作内容

阶段	环境管理主要任务内容
项目建设前期	1、参与项目建设前期各阶段环境保护和环境工程设计方案工作； 2、编制环境保护计划； 3、针对工程运营特点，建立健全单位内部环境管理与监测制度； 4、委托设计单位依据环保报告及批复文件，落实工程环保设计，编制环保专篇。
施工期	1、按照工程环保设计，与主题工程同步建设，严格执行“三同时”制度； 2、制定建设期环保与年度环境管理计划，确保工程正常有序进行； 3、建立规范化操作程序，监督、检查并处理施工中偶发的环境纠纷； 4、严格执行土地复垦规定，监督和考核各施工单位责任书中任务完成情况； 5、认真做好各项环保设施的施工管理和验收，及时与当地环保行政主管部门沟

	通。
营运期	1、贯彻执行国家和地方环境保护法律法规和标准； 2、严格执行各项环境管理规章制度，保证正常营运； 3、对环保设施定期进行检查和维护； 4、按照环境管理监测计划开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理； 5、完善环境管理目标任务与污染防治措施方案，配合地方环境保护部门制定区域生态恢复、水土保持与环境综合整治规划； 6、加强国家环保政策宣传，提供工作人员环保意识，提升单位环境管理水平； 7、参与编制风险事故应急预案； 8、做好日常监督管理工作。
环境管理工作重点	1、加强施工期环境管理工作，严格控制施工期扬尘、废水、噪声及固废排放，避免施工队水源保护区产生影响； 2、做好营运期噪声防治工作，保证周边敏感点正常的生活与生存。

8.2. 监测计划

8.2.1. 环境监测计划

1、制定目的、原则

制定环境监测计划的目的是为了监督各项措施的落实，根据监测结果适时调整环境保护行动计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据制定的原则是根据预期的各个时间的主要环境影响。

2、监测机构

施工和营运期的环境监测可委托有资质的环境保护监测单位承担。

3、监测计划

环境监测重点监测施工期、营运期的声环境质量。具体环境监测计划见表 8.2-1 和表 8.2-2

表8.2-1 施工期污染源监测计划表

环境要素	监测点位	监测因子	监测频率	监测机构
环境空气	施工场地附件居民点	TSP、沥青烟气	施工时段 1 次/年，每次 7 天	委托有资质的单位进行
声环境	根据施工进度，对噪声大的工序处的敏感点监测	施工噪声：Leq (A)	施工时段 2 次/年，1 天，昼夜各一次	

表8.2-2 营运期环境监测计划表

环境要素	监测点位	监测因子	监测频率	监测机构
------	------	------	------	------

噪声	沿线各敏感点，如陈家湾、杨家冲、彭家塘等	交通噪声：Leq (A)	2次/年，1天，昼夜各一次	委托有资质的单位进行
生态环境	绿化	监督检查	1次/年	

注：表中所列出的监测点位、监测时间和频次，可根据当地具体情况进行调整，根据监测结果，应适时采取相应环保措施。

8.3. 污染物排放清单

污染物排放清单见表 8.3-1。

表8.3-1 项目污染物排放清单

污染类别	污染源	污染物名称	污染物排放清单		排污口位置	拟采取的环保措施及主要运行参数	数量	执行标准
			产生量	排放量				
声环境	交通噪声	噪声	/	/	各敏感点	声屏障、隔声窗	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	
环境风险		/	/	/	路面径流系统、警示标志牌、防护栏等			

8.4. 环保设施竣工验收

本项目环境保护设施竣工验收项目内容见下表。

表 8.4-1 项目“环保竣工验收监测一览表

项目	分项	主要环保措施	达到要求
声环境	沿线各敏感点	全线 16 户敏感点居民设置隔声窗；全线共设置声屏障 1447m。	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类及 4a 类标准限值要求
水环境	施工废水	包含洗车废水、机械跑、冒、滴、漏产生的含油废水，采用隔油池和沉淀池处理。	回用于施工洒水降尘
环境风险	应急预案	制定项目完备的风险事故应急预案，将其纳入至沿线当地环境污染总体应急预案之中	机构完整，救援程序清晰
生态补偿与恢复	工程防护措施、植被恢复情况		植被恢复良好
	施工活动临时占地全面恢复植被或原状		植被恢复、施工废物清理
	路基边坡、沿线设施区域绿化		绿化良好
环境管理	指定切实可行的突发环境事件应急预案，对运势危险品车辆采取检查、登记制度，项目设专职环保管理人员		
环境监理	对施工期环境监理档案进行验收		

9. 环境影响评价结论

9.1. 建设项目概况

9.1.1. 项目概况

项目名称：岳阳现代服务职业技术学院至 G107 连接公路项目；

建设单位：汨罗市产业发展有限责任公司；

建设地点：汨罗市弼时镇大里塘村；

建设性质：新建；

投资估算：13525.59 万元；

项目建设周期：计划工期 12 个月。

9.1.2. 项目建设内容

本项目路线起于弼时镇陈家湾，与老 G107 平交，自西向东布线途经杨家冲、岳阳现代服务职业技术学院、彭家塘，终点与汉山东路相交，路线全长 1.291km，是岳阳现代服务职业技术学院对外连接的主要通道项目。公路等级为一级，设计速度 80km/h，路基宽度 32m，双向 6 车道。

9.2. 环境质量现状

(1) 地表水环境

项目所在区域的主要地表水体为白沙河和大里塘水库。根据引用监测数据与委托监测数据可知，白沙河水质与大里塘水库水质均符合《地表示环境质量标准》（GB 3838-2002）的 III 类水质标准，表明项目区域地表水水质良好。

(2) 大气环境

根据岳阳市生态环境局汨罗分局空气自动监测站 2021 年连续 1 年的环境空气质量监测数据，项目所在区域为环境空气质量达标区。项目所在区域环境空气质量良好。

(3) 声环境

根据噪声环境检测结果，项目沿线敏感点现状环境噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准。

9.3. 环境影响结论

9.3.1. 声环境

1、施工期

(1) 公路施工对声环境的影响主要为施工机械噪声。工程施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响。基础施工过程昼间在距施工场界 55m 外可达标准限值 (70dB (A))，夜间在距施工场界 300m 外可达标准限值 (55dB (A))；路面施工过程昼间在距施工场界 25m 外可达标准限值 (70dB (A))，夜间在距施工场界 130m 处可达标准限值 (55dB (A))。

(2) 施工单位尽量选用低噪声的施工机械和工艺，同时加强施工设备的维护和保养，以便从根本上降低噪声。对距离居民区较近的施工现场，噪声大的施工设备在夜间 (22:00~6:00) 停止施工，必须连续施工作业的工作点，施工单位应视具体情况与当地环保部门取得联系，按规定申领夜间施工许可证，同时发布公告争取民众支持，并采取临时声屏障等降噪措施。在公路沿线学校等附近施工时，强噪声机械施工作业应和校方商定，尽量不在学校上课时间施工。

(3) 施工期噪声会对敏感点产生一定影响，但相对于营运期来说，施工期毕竟是短期行为，施工机械的影响是不连续的，敏感点所受的噪声影响也主要是发生在附近路段的施工过程中，总体上存在无规则、强度大、暂时性等特点，且由于噪声源为流动源，不便采取工程降噪措施。根据国内公路项目施工期环境保护经验，建议加强施工期间的施工组织和施工管理，合理安排施工进度和时间，环保施工、文明施工、快速施工，并因地制宜地制定有效的临时降噪措施，将施工期间的噪声影响降低到最小程度。

2、营运期

经预测，在考虑绿化带降噪效应后，随着交通量的增加，沿线敏感点近期、中期、远期有超标现象。采用隔声窗、声屏障等降噪措施后，沿线敏感点均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类和 4a类标准。

9.3.2. 地表水环境

1、施工期

工程承包合同中应明确筑路材料 (如沥青、油料、化学品、粉煤灰、水泥、

砂、石料等)的运输过程中洒漏条款,堆放场地不得设在水体附近,以免随雨水冲入水体造成污染。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。

尽量选用先进的设备、机械,以有效的减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数,从而减少含油污水的产生量;在施工场地及机械维修场所设平流式沉淀池,含油污水有沉淀池收集,经沉淀、除油处理后,回用于施工洒水降尘。

施工人员租用沿线附近民房或旅店,不新建施工营地,施工生活污水依托已建化粪池处理。

2、营运期

严禁各种泄露、散装超载的车辆上路运行,以防止公路散失货物造成污染。公路养护部门对路面要定期进行清洁、养护工作。

9.3.3. 环境空气

1、施工期

本项目施工将对沿线环境空气质量产生一定的不利影响,但影响范围不大,而且主要是短期影响。全面落实建筑施工“六个100%管理”的防治联动制度,项目不设拌和厂,对于散体材料储料及运输应做好防护工作;采取洒水降尘减少扬尘污染,缓解工程施工队沿线环境空气质量的影响。

2、营运期

本项目沿线不设附属设施,不存在固定废气污染源,营运期废气主要为沿线汽车尾气和路面扬尘。建议根据当地气候和土壤特点在靠近公路两侧,特别是环境敏感点附近,结合公路绿化设计,多种乔木灌木;加强公路管理及路面养护,保持公路良好运行状态,减少塞车现象;加强运输散装物资如煤、水泥、砂石材料及简易包装的化肥、农药等车辆的管理,运送上述物品需加盖篷布。

9.3.4. 生态环境

1、施工期

(1) 本项目永久占地以耕地、林地为主。永久占地会对沿线土地利用格局带来一定的影响。项目需按照规定,从严控制用地规模,节约集约利用土地,优化占地类型,尽量减少永久占地面积。

(2) 本项目临时用地占地主要类型为耕地，临时性工程占地短期内影响沿线土地的利用状况，使土地的利用形式发生临时性改变，施工结束后，随着生态补偿或生态恢复措施的实施，影戏就逐渐减少或消失，土地利用类型不会发生明显改变。

(3) 本项目对于农用土地减少其农用生成耕地和产出，工程设计应按照国家有关标准予以补偿，减轻对农业生产的影响。将工程对生物量损失的影响尽量减轻到最低水平。

2、营运期

营运期项目对生态环境的影响处于生态恢复阶段，生态环境将逐步得到恢复，营运期对生态环境的不利影响较小。

9.3.5. 固体废物

1、施工期

本项目施工期固体废物主要为道路施工产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

建筑垃圾可用于路基填筑，若不能使用，应集中弃置于建筑垃圾填埋场；施工材料按需购买，剩余废料优先综合利用，不能利用的拉运至建筑垃圾填埋场。生活垃圾统一收集交由环卫部门处理。

2、营运期

营运期固体废物主要为公路养护产生的养护垃圾，养护垃圾由专门的养护人员集中收集，交由环卫部门定期清运，对周边环境影响很小。

9.3.6. 环境风险

本项目营运期风险主要体现在道路上行驶的车辆发生事故后可能对周围环境产生的影响，项目存在危险品运输事故风险。

建设管理单位应按照相关法律法规的要求，制定严格的事故风险防范管理措施和事故应急救援预案。通过措施的实施，可以大大降低危险事故出现的概率，把事故发生后对环境的影响降低至最低程度。

9.4. 项目环境可行性

1、产业政策符合性

(1) 与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相符性

本项目属于公路建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于名录中鼓励类“第二十四、公路及道路运输（含城市客运）”中“农村公路建设”，本项目的建设符合国家产业政策。

2、三线一单符合性

本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150 号）中“三线一单”的相关要求。

表 10.5-1 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，项目位于汨罗市弼时镇大里塘村，不在生态保护红线内。
资源利用上线	项目所在区域的声环境质量能够符合相应的标准要求；大气环境质量达标，地表水质量达标。本项目施工期与运营期排放的大气污染物排放量不大，对周围大气环境影响不大。本项目施工期废气、废水、固废均得到合理处置，符合环境质量底线。
环境质量底线	项目生产过程中的自来水等消耗量较少，区域水资源较充足，资源、能源消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上线。
生态环境准入清单	项目为公路建设，项目《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 29 号）中的鼓励类目录中，不属于《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》中的禁止准入事项，符合准入清单的要求。

9.5. 公众参与结论

项目建设单位作为公众参与调查主体，按照生态环境部环发[2018]4 号文《环境影响评价公众参与办法》的相关规定和要求在评价范围内，于 2023 年 3 月 10 日在网站“环评互联网”上对项目进行了首次公示；2023 年 5 月 4 日至 5 月 16 日，共计 10 个工作日，在网站“环评互联网”对项目环境影响报告书（征求意见稿）进行了全本公示；2023 年 5 月 8 日~9 日同步在《自然资源报》对项目进行了两次公示。

通过报纸公示、网上公示和现场公示（详见公参文本），结果表明，本项目周边区域被调查居民群众和团体单位对本项目的建设均持支持态度。项目环评期间，建设单位和环评单位均未收到反对本项目建设的意见和相关具体要求，表明

项目区域公众对本项目的建设基本上支持的。在建设单位采用先进、成熟的工艺技术，严格落实好环评提出的各项污染防治措施，且生态环境主管部门严格执法监督的前提下，被调查公众认为本项目的建设是可行的。

9.6. 环境经济损益分析

本项目是以经济效益为前提、以社会效益和环境效益为基础建设的。本项目总投资为 13525.5896 万元，环保投资估算为 281.6 万元，占项目建设投资的比例为 2.08%。企业通过采取一系列的环保措施可以使噪声做到达标排放，固废得到合理处置，在确保各项污染防治措施有效运行的情况下，工程建设对环境的影响较小，产生的环境负效益可以接受。从总体来看，工程的建设具有良好的经济效益和社会效益。本项目能较好地做到环境效益、经济效益和社会效益的统一。

9.7. 总结论

岳阳现代服务职业技术学院至 G107 连接公路项目的建设符合国家产业政策和当地路网规划。项目对生态环境的影响较小，认真落实本报告和相关专题报告所提出的减缓措施后，其影响可降低到可接受范围。在严格执行“三同时”制度、强化环境管理、落实工程设计、专题报告环境保护措施和报告书提出的各项污染防治、生态环境保护和环境风险防范措施后，不利环境影响能够得到有效减缓，环境影响可接受，从环保角度分析，项目建设可行。

9.8. 建议

1、建设单位需严格执行国家环保“三同时”制度，做到环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时运行投产；

2、加强营运期噪声处理设施的落实，保证公路在长期运行情况下，确保各个敏感点的声环境能稳定达标。

附件

附件 1 环评委托书

委 托 书

湖南润为环保科技有限公司：

根据建设项目的有关管理规定和要求，兹委托湖南润为环保科技有限公司对我公司岳阳现代服务职业技术学院至 G107 连接公路项目进行环境影响评价报告的资料收集以及内容编写，本公司对提供资料的真实性负责，望贵公司接到委托后，按照国家有关环境保护要求尽快开展本项目的评价工作。

特此委托

委托方：

(法人签字)



2023 年 3 月 4 日



扫描全能王 创建

附件 2 营业执照



营 业 执 照

统一社会信用代码
91430681096608597G

 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	汨罗市产业发展有限责任公司	注 册 资 本	壹亿元整
类 型	有限责任公司(国有独资)	成 立 日 期	2014年04月08日
法 定 代 表 人	尹凌	营 业 期 限	长期
经 营 范 围	在国家法律法规允许范围内进行建设投资开发, 资产管理, 投资项目管 理, 公用事业设施建设及经营, 土地经营开发, 道路及基础设施建设, 园 林绿化、建设和维护, 道路绿化、建设和维护, 建材、苗木销售, 物业管 理, 厂房维护, 依法从事广告、信息咨询服务等业务, 开展经济技术合 作, 高标准农田开发, 土地开垦开发, 农村土地三权分置经营, 农村物 流, 乡村环境治理, 水利建设与开发, 农村基础设施及农村配套设施项 目, 乡村旅游开发, 美丽乡村建设, 健康养老服务, 粘土、砂石、花岗岩 的开采、加工、销售, 物流服务, 内陆渔业和渔业服务, 林木、加工及林 业服务, 公园酒店管理, 建筑劳务分包, 劳动力外包服务(不含对外劳务 合作), 机械设备租赁, 混凝土制造、销售, 污水和自来水建设及运营。 (依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)	住 所	湖南省汨罗市迎宾路(教育局老办公 楼西栋二层)

登记机关

2022 年 7 月 15 日

岳阳市生态环境局汨罗分局

关于岳阳现代服务职业技术学院至 G107 连接公路项目执行标准的函

湖南润为环保科技有限公司：

你公司关于申请岳阳现代服务职业技术学院至 G107 连接公路项目执行标准的有关函件收悉，根据国家相关标准及湖南省、岳阳市人民政府有关文件，该项目环境影响评价执行下列标准。

一、环境质量标准

1、大气环境：项目常规因子 SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

2、地表水环境：大里塘水库为一级饮用水源保护区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准。

3、声环境：道路红线两侧 35m 声环境保护目标内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，距道路红线 35m 以外的声环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。学校等特殊敏感目标执行《声

环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

二、污染物排放及控制标准

1、废气：施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值。

2、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；营运期拟建道路红线两侧35m以内声环境保护目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准，红线两侧35m以外声环境保护目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。学校等特殊敏感目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

3、固体废物：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》(GB18599-2020)；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)。

以上建议，供你公司组织开展项目环境影响评价工作时参考。

2023年6月29日



附件 4 用地预审与选址意见书

中华人民共和国
**建设项目
用地预审与选址意见书**

用字第 430681202300001 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

核发机关

日期 2023年1月16日



基 本 情 况	项目名称	岳阳现代服务职业技术学院至G107连接公路
	项目代码	2301-430681-04-01-395791
	建设单位名称	汨罗市产业发展有限责任公司
	项目建设依据	汨罗市人民政府常务会议纪要第12次
	项目拟选位置	弼时镇大里塘村
	拟用地面积 (含各地类明细)	总用地规模为7.9634公顷。 农用地7.9634公顷(其中耕地2.5508公顷)
	拟建设规模	13525万元
附图及附件名称		

遵守事项

- 一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。
- 二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。
- 四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

汨罗市发展和改革委员会文件

汨发改审〔2023〕11号

关于岳阳现代服务职业技术学院至 G107 连接 公路项目可行性研究报告的批复



汨罗市产业发展有限责任公司：

你单位报来《关于办理岳阳现代服务职业技术学院至 G107 连接公路项目可行性研究报告的请示》，可研文本及相关附件均悉。经研究，现批复如下：

一、为有效提高公路通行能力，优化区域路网结构，推动湖南工程机械配套产业园快速发展。经汨罗市第 13 届人民政府第 12 次常务会议研究议定，同意实施岳阳现代服务职业技术学院至 G107 连接公路项目。项目代码：2301-430681-04-01-395791。

二、项目建设地点：汨罗市弼时镇大里塘村。

三、项目单位：汨罗市产业发展有限责任公司，负责本项目的建设和管理。

四、项目主要建设内容及规模：本项目采用一级公路技术标准新建道路 1.291km，设计速度 80km/h，双向六车道，路基宽度为 32m，同时包括路基路面工程、桥涵工程、路线交叉工程、绿化及环境保护工程、配套设施及其他工程。

五、项目投资估算及资金来源：本项目估算总投资 13525.00 万元。资金来源为申请上级补助，本级财政配套及自筹等。

六、本项目勘察、设计、施工、监理、重要设备及材料购置、安装等，达到招标限额以上的依法实行委托公开招标，请根据有关法律法规规定委托相应的招标代理机构办理招标事宜。

七、本项目建筑、电气等，要按国家有关节能法律法规及节能审查要求，在初步设计阶段进一步完善。请根据有关规定及本批复要求，严格按限额设计原则抓紧组织开展项目初步设计，并报我局审批工程建设总投资概算。

八、本项目建设工期为 12 个月。请切实加强项目工期管理，确保项目按期按质竣工投用。如不能按期按质竣工投用，须在工期届满后 30 日内向市发改局做出书面说明，并提出整改措施。

九、根据国家和省有关规定，本项目不得搭车建设或变相建设办公用房等楼堂馆所，不得改变业务技术用房用途，不得搞任何形式集资或摊派，不得违法违规举借债务，不得由施工单位垫资建设，严禁挪用各类专项资金。

十、根据有关规定，请你单位通过“湖南省投资项目在线审批监管平台”，如实报送项目开工建设、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前按季报送进展情况；项目开工后至竣工投用止，按月报送进展情况。我局将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的事中、事后监管，依法处理有关违法违规行为。

十一、本审批文件有效期为2年，自发布之日起计算，在审批文件有效期内未开工建设项目的，应在审批文件有效期届满30日前向我局申请延期。项目在审批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，本审批文件自动失效。

请据此开展相关工作，严格控制建设规模和标准，进一步优化细化建设方案，切实加强工程质量和安全管理。



附件 6 环境质量监测报告及质保单



建设项目环境影响评价现状环境资料质量保证单

191812051757

我单位为岳阳现代服务职业技术学院至 G107 连接公路项目环境影响评价提供了现状监测数据，并对所提供的数据资料的真实性和有效性负责。

建设项目名称		岳阳现代服务职业技术学院至 G107 连接公路项目	
建设项目所在地		汨罗市弼时镇大里塘村	
环境影响评价单位名称		/	
现状监测数据时间		2023 年 3 月 31 日-4 月 1 日	
引用历史数据		/	
环境质量		污染源	
类别	数量	类别	数量
地下水	/	废气	/
地表水	22	废水	/
环境空气	/	厂界噪声	/
环境噪声	52	废渣	/
土壤	/	/	/
底泥	/	/	/

经办人:

审核人:





191812051757

检测报告

报告编号: MJJC2303152

项目名称: 岳阳现代服务职业技术学院至 G107 连接公路项目

检测类别: 环评检测

委托单位: 汨罗市产业发展责任有限公司

报告日期: 2023 年 4 月 7 日

湖南汨江检测有限公司



说 明

- 1、本报告无检验专用章、无骑缝章、无计量认证章无效。
- 2、本报告无编制、无审核、无授权签字人员签字无效。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、本报告对抽检负责，送样对样品负责，检测数据仅代表检测时委托方所处工况条件下的测定值。
- 5、送检委托检测，应书面说明样品来源，我公司仅对委托样品负责,对不可复现的检测项目，检测数据仅对检测所代表的时间和空间负责。
- 6、对本报告数据如有异议，须于收到报告之日起十五日内以书面形式向我公司提出，陈述有关疑点，逾期则视为认可本报告。
- 7、本报告未经我公司批准，不得复制；批准复制报告未重新加盖检测检验专用章无效。
- 8、本报告未经同意，不得用于广告宣传。

电话：0730-5888789

传真：0730-5888789

邮编：414414

E-mail: miji Jiangjiance@163.com

地址：湖南省岳阳市汨罗市循环经济产业园区双创园东边栋2楼

基本信息

受检单位名称	汨罗市产业发展责任有限公司	检测类别	环评检测
受检单位地址	汨罗市弼时镇大里塘村		
采样日期	2023年3月31日至4月1日		
检测日期	2023年3月31日至4月6日		
样品批号	DS1-1-1至DS1-2-1、环境噪声		
备注	1、本报告只对此次样品负责，送检只对此次送样负责；抽样只对此次采样负责。 2、检测结果小于检测方法最低检出限，用“检出限（ND）”表示。		

样品类别	采样点位	检测项目	检测频次
地表水	W1: 项目南侧 260m 处大里塘水库	pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、SS、总磷、阴离子表面活性剂、氯化物、高锰酸盐指数、硫化物	1 次/天, 2 天
环境噪声	N1、N2、N3、N4、N5、N6、N7、N8、N9、N10、N11、N12、N13	连续等效 A 声级	昼、夜各 1 次, 2 天

=====本页以下空白=====

检测方法 & 仪器设备

项目类别	检测项目	检测方法 & 方法依据	使用仪器 & 仪器编号	方法最低检出限
地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 (HJ 1147-2020)	SX751 型 PH/ORP/电 导率/溶解氧测定仪 MJJC/YQ-144	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬 酸盐法》(HJ 828-2017)	滴定管 MJJC/YQ-201	4 mg/L
	五日生化 需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 (HJ 505-2009)	SPX-250B-Z 生化培养箱 MJJC/YQ-047	0.5 mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分 光光度法》(HJ 535-2009)	723 可见分光光度计 MJJC/YQ-182	0.025 mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光 光度法》(GB 11893-1989)	723 可见分光光度计 MJJC/YQ-182	0.01 mg/L
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探 头法》(HJ 506-2009)	SX751 型 PH/ORP/电 导率/溶解氧测定仪 MJJC/YQ-144	/
	SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》 (GB 11901-1989)	FA224 万分之一天平 MJJC/YQ-038	/
	阴离子表面活 性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测 定 亚甲基蓝分光光度法》 (GB 7494-1987)	723 可见分光光度计 MJJC/YQ-182	0.05 mg/L
	氯化物	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 (HJ 84-2016)	CID-100 离子色谱仪 MJJC/YQ-029	0.007mg/L
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 (GB/T 11892-1989)	滴定管 MJJC/YQ-201	0.5mg/L
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝 分光光度法》(HJ 1226-2021)	723 可见分光光度计 MJJC/YQ-182	0.01 mg/L	
环境噪声	连续等效 A 声 级	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)	AWA5688 多功能声级计 MJJC/YQ-244	/

地表水检测结果

采样点位	检测项目	检测结果		参考限值	单位
		3月31日	4月1日		
W1: 项目 南侧 260m 处大里塘 水库	pH 值	6.8	6.9	6-9	无量纲
	化学需氧量	19	18	20	mg/L
	五日生化需氧量	3.0	3.4	4	mg/L
	氨氮	0.933	0.864	1.0	mg/L
	总磷	0.13	0.12	0.2	mg/L
	溶解氧	5.1	5.2	≥5	mg/L
	SS	37	41	/	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.14	0.11	0.2	mg/L
	氯化物	3.96	3.99	250	mg/L
	高锰酸盐指数	1.8	2.1	6	mg/L
	硫化物	(0.01)ND	(0.01)ND	0.2	mg/L

注：项目参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

环境噪声检测结果

采样时间	采样点位	检测结果 dB (A)			
		昼间	参考限值	夜间	参考限值
3月31日	N1	51	60	41	50
	N2	52		42	
	N3	53		42	
	N4	50		40	
	N5	52		43	
	N6	51		42	
	N7	51		41	
	N8	53		42	
	N9	52		41	
	N10	51		41	
	N11	51		42	

采样时间	采样点位	检测结果 dB (A)			
		昼间	参考限值	夜间	参考限值
3月31日	N12	52	60	42	50
	N13	52		42	
测量前校准值		93.8			
测量后校准值		93.8			
采样时间	采样点位	检测结果 dB (A)			
		昼间	参考限值	夜间	参考限值
4月1日	N1	50	60	41	50
	N2	52		42	
	N3	51		40	
	N4	50		42	
	N5	53		41	
	N6	52		43	
	N7	53		43	
	N8	51		42	
	N9	51		44	
	N10	52		42	
	N11	52		41	
	N12	51		42	
	N13	52		42	
测量前校准值		93.8			
测量后校准值		93.8			

注：项目参照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

...报告结束...

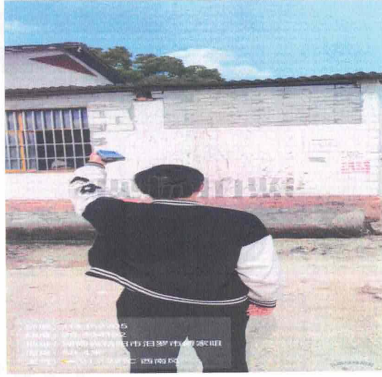
采样人员：杨衡、夏水、朱远征 分析人员：王晶、徐欢、曹佳贝、许芬、张雅薇

编制：

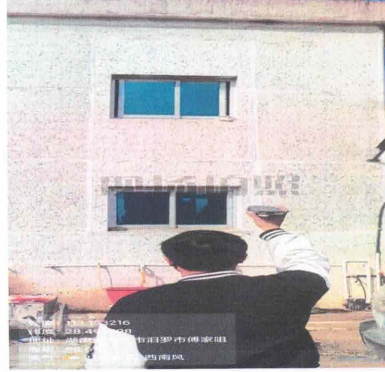
审核：

签发：

附图:



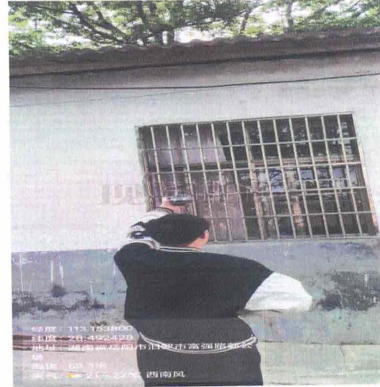
N1



N2



N3



N4



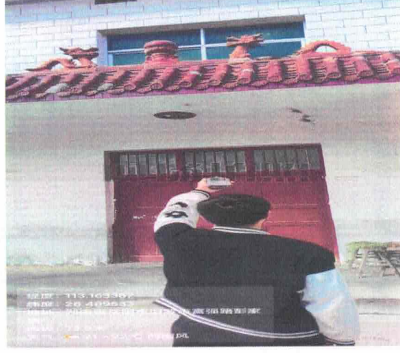
N5



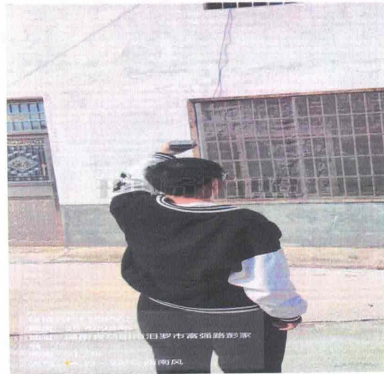
N6



N7



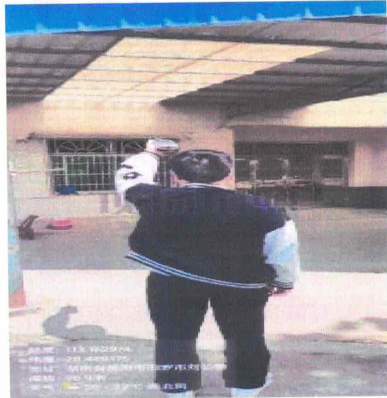
N8



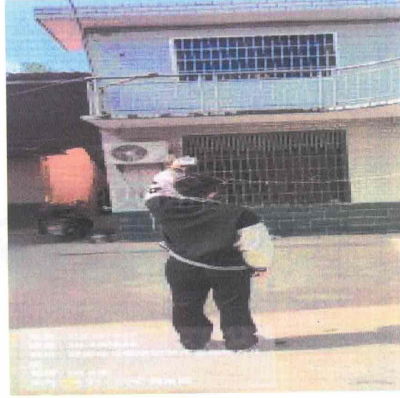
N9



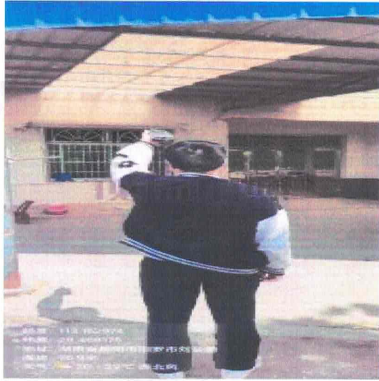
N10



N11



N12



N13



W1: 项目南侧 260m 处大里塘水库







附件 7 水土保持行政许可承诺书

汨罗市水利局水土保持行政许可承诺书

编号: 湘水许[2023]2号

项目名称	岳阳现代服务职业技术学院至 G107 连接公路项目
建设地点	汨罗市弼时镇大里塘村
区域评估情况	开发区名称: 汨罗高新技术产业开发区
	水土保持区域评估报告审批机关、文号和日期: 湖南省水利厅、湘水函(2020)230号、2020年10月17日
水土保持方案	公示网站: http://yanshou100.com/item_detail.html?id=70601
	起止时间: 2023年1月28日~2023年2月10日
公开情况	公众意见接收和处理情况: 无
生产建设单位	名称: 汨罗市产业发展有限责任公司
	统一社会信用代码: 91430681096608597G
	地址: 湖南省汨罗市迎宾路 电子邮箱: 542055106@qq.com
	法人代表: 尹凌 联系电话: 13575025666
	身份证号码: 43068119720812935X
	授权经办人姓名: 汤曙 联系电话: 13768896773
	证件类型及号码: 身份证 430624199010256734

生产建设单位承诺内容	<p>1. 已经知晓并将认真履行水土保持各项法定义务。</p> <p>2. 所填写的信息真实、完整、准确;所提交的水土保持方案符合相关法律法规、技术标准的要求</p> <p>3. 严格执行水土保持“三同时”制度,按照所提交的水土保持方案,落实各项水土保持措施,有效防治项目建设中的水土流失;项目投产使用前完成水土保持设施自主验收并报备</p> <p>4. 依法依规按时足额缴纳水土保持补偿费</p> <p>5. 积极配合水土保持监督检查</p> <p>6. 愿意承担作出不实承诺或者未履行承诺的法律责和失信责任。</p> <p>7. 其他需承诺的事项</p> <p style="text-align: center;">  法人代表(签字):  生产建设单位(盖章):  2023年2月16日 </p>
审批部门许可决定	<p>上述承诺以及提交的水土保持方案,材料完整、格式符合规定要求,准予许可。</p> <p style="text-align: center;">  水行政主管部门(盖章) 行政审批专用章 2023年2月17日 </p>

备注: 1.本表除编号、许可决定部分外,均由生产建设单位填写。
 2.本表“公众意见接收和处理情况”因内容较多填写不下时,另附页填写。
 3.本表“生产建设单位承诺内容”和“审批部门许可决定”不可分割,分割无效。
 4.本表一式3份,生产建设单位、水行政主管部门、监督检查部门各执1份。

汨罗市交通运输局

汨罗市交通运输局 关于岳阳现代服务职业技术学院至 G107 连接 公路工程可行性研究报告的审查意见

汨罗市产业发展有限责任公司：

你司《关于办理岳阳现代服务职业技术学院至 G107 连接公路工程可行性研究报告审查意见的函》、及岳阳市财政局《关于岳阳现代服务职业技术学院至 G107 连接公路项目资金来源评估论证意见》（岳财函〔2023〕2 号）、岳阳市公路学会《岳阳现代服务职业技术学院至 G107 连接公路工程可行性研究报告评审意见》（岳路学会〔2023〕04 号）收悉。经审查，同意实施岳阳现代服务职业技术学院至 G107 连接公路，并提出审查意见如下：

一、本项目的建设是提高公路通行能力，优化区域路网结构的需要，是湖南工程机械配套产业园快速发展的需要，对促进汨罗市经济社会发展具有重要意义。因此，项目的建设是必要和迫切的。

二、本项目符合汨罗市交通运输“十四五”发展规划，是岳阳现代服务职业技术学院通往外界的主要通道；其次是符合湖南工程机械配套产业园总体规划的要求，拟建项目路线严格参照产业园总体规划布线，充分考虑到路线沿线各规划的需要，对于带动产业园经济发展，方便沿线群众出行具有重要意义，原则同意该项目的路线方案。

三、路线起于弼时镇陈家湾，与 G107 平交（对应桩号 K1672+120），自西向东布线途经杨家冲、岳阳现代服务职业技术学院、彭家塘，终点与汉山东路（对应桩号 K1+040）相交，路线全长 1.291km。

四、根据交通量预测结果和该项目在路网中的功能作用，同意全线采用一级公路标准建设，设计速度 80 公里/小时，路基宽度 32 米，桥涵设计汽车荷载等级采用公路-I 级，其余技术指标应符合交通运输部颁发的《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）等相关规范中的规定。

五、原则同意工可报告采用的桥涵和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 13525.59 万元以内。

七、项目业主应坚决落实好防范化解地方政府隐性债务风险的相关要求，做好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。

该项目法人，建设和运营管理单位应严格执行《公路法》等相关规定。

八、该项目建设工期需 12 个月（自开工之日起）。

九、该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，该项目经济费用效益评价可行，敏感性分析结果能够抵御费用和效益双向 10% 的不利变化，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：

（一）勘察设计中应结合沿线地形、地质、水文和生态环境等自然条件以及湖南工程机械配套产业园国土空间规划等控制因素，进一步优化平纵面设计，以节约用地，保护环境，降低工程造价。

（二）下阶段应做好保通设计，施工时切实做好交通管制，制定好安全措施，确保施工时交通畅通，施工安全。

（三）加快国土预审，规划选址，环评等专项审批，以保障项目顺利实施。

附件：全线主要技术标准



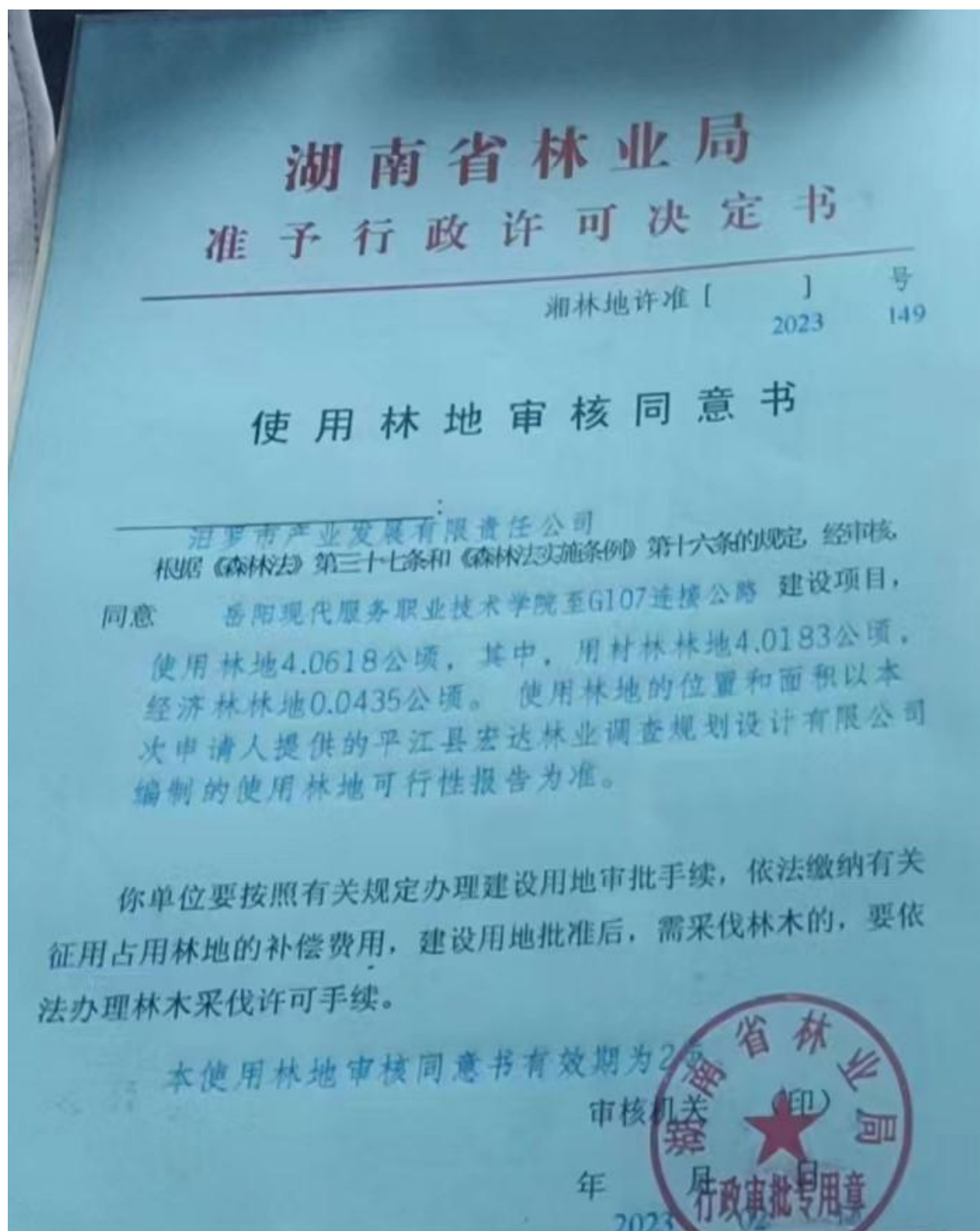
附件

全线主要技术标准

序号	指标名称	单位	岳阳现代服务职业技术学院至 G107 连接公路
1	路线长度	km	1.291
2	公路等级		一级
3	设计速度	km/h	80
4	路基宽度	m	32
5	车道数/行车道宽	车道/m	6×3.75
6	硬路肩宽	m	3.0
7	土路肩宽	m	0.75
8	平曲线最小半径	m	500
9	最大纵坡	%	1.8
10	路基洪水频率		1/100
11	桥梁荷载等级		公路-I 级
12	桥涵设计洪水位	大、中桥	1/100
		小桥、涵洞	1/100



附件 9 林业局使用林地同意书



汨罗市人民政府常务会议纪要

第 12 次

汨罗市人民政府办公室

2022 年 12 月 13 日

2022 年 12 月 2 日，市长林恒求在会议中心一楼求索厅主持召开汨罗市第 13 届人民政府第 12 次常务会议，学习上级有关文件精神，通报汨罗市纪委监委给予周征双开的决定，审议《政府工作报告》，听取贯彻落实食品安全“两个责任”机制工作情况汇报，审议《汨罗市关于进一步加强校车安全管理工作的实施意见》，研究消防救援二站建设项目，审议重大政府性投资项目。会上，市政府办主任胡义、市经研中心主任湛虎、岳阳市生态环境局汨罗分局局长程阳、市市场监管局局长郭永恒、市教体局局长楚军、飞地园管理办公室主任郑丰、市纪委监委第六纪检监察室主任高炼、消防救援大队教导员夏超平分别就相关议题作了汇报。最后，林恒求市长作了总结讲话。现将会议精神纪要如下：

一、学习上级有关文件（省委相关文件精神，省纪委书记、监委主任王双全和岳阳市纪委书记、监委主任谢运策关于“洞庭

清波”专项监督工作的指示精神，《岳阳市领导干部违规插手干预工程项目招投标活动“十二不准”》）

党的二十大以来，省委、岳阳市委在强化政治纪律、加强作风建设、规范行政行为等方面出台了系列文件规定，指导思想鲜明，工作要求明确，督查问责严厉。我们务必抓好贯彻执行，确保党的二十大精神在汨罗走深走实、付诸行动。会议明确：

（一）要认真学习省委、岳阳市委相关文件精神，不折不扣落实上级各项决策部署，特别是要严格遵守中央八项规定及其实施细则精神，坚定政治信仰，守牢工作底线，结合实际开展工作。

（二）各镇各部门要认真学习王双全书记和谢运策书记对“洞庭清波”专项监督工作的指示精神，扛牢政治责任，坚持问题导向，抓好贯彻落实，确保如期如质整改到位，并及时向上级报告、向社会公开整改成果，体现市委市政府狠抓环保的决心，营造良好的环境保护氛围。

（三）各镇各部门要坚决落实《岳阳市领导干部违规插手干预工程项目招投标活动“十二不准”》要求，提升思想认识，规范行政行为，内化于心，外化于行，依法依规开展各类工程招投标工作。

二、通报汨罗市纪委监委给予周征双开的决定

会议明确，坚决拥护市委反腐倡廉的坚强决心和对周征双开的处理决定。各镇各部门要引以为戒，保持警醒，深刻汲取教训，做到令行禁止。要强化法治思维和程序意识，想问题、

作决策、办事情都要坚持依法依规、实事求是。各镇各部门负责人要坚持贯彻“一岗双责”，加强监管，常态警示，对单位内部违规行为见微知著，抓早抓小，防范违纪违法行为，避免造成重大损失。

三、审议《政府工作报告》

《政府工作报告》是各级政府十分重要的法定公文，既要体现执政理念，又要体现民声民意；既要总结当年工作，又要部署来年工作；既要有指导性，又要有操作性。《政府工作报告》提交市政府常务会议审议，是法定的程序和要求，务必高度重视，严肃对待。会议明确：

（一）原则通过《政府工作报告（送审稿）》，市经研中心充分吸纳本次会议意见，修改完善后，按程序提请市委常委会会议审议。

（二）《政府工作报告》要深入贯彻党的二十大精神，全面落实中共汨罗市委十一届四次全体（扩大）会议部署，充分体现“市委作决策、政府抓落实”的政治原则，进一步系统梳理、核准数据、完善内容，力求精准精炼、务实求真。

四、听取贯彻落实食品安全“两个责任”机制工作情况汇报

民以食为天，食以安为先。2022年我市食品安全工作保持稳定态势，未发生较大及以上食品安全事故。但食品安全是一项必须常抓不懈的底线工作，不能说大话夸海口，只有进行时，没有完成时，务必以更高站位、更实举措、更强保障坚决守护。会议强调：

（一）提升思想认识。各级各部门要高度重视，全力配合，强化监督；尤其要加强对学校食堂、婚丧酒席、食品生产企业等重点领域、重点场合的监管。

（二）落实包保责任。原则同意《市（县）处级领导包保责任清单》，食安办充分吸纳会议意见修改后报市委审定。食安办要进一步明确食品安全包保领导工作，细化监督措施，确保取得实效。

（三）压实相关责任。进一步落实各镇食品安全属地管理责任和企业主体责任，把省级食品安全示范市创建的各项考核指标作为我们的工作标准，规范食品安全管理，确保不发生食品安全事故，全力守护群众“舌尖上的安全”。

五、审议《汨罗市关于进一步加强校车安全管理工作的实施意见》

会议充分肯定过来我市校车安全管理的工作成效，强调安全生产永远在路上，特别是校车安全管理工作，相关部门务必持之以恒抓好精细管理、长效管理。会议原则通过《汨罗市关于进一步加强校车安全管理工作的实施意见》，市教体局充分吸纳会议意见后按程序报送发文。会议强调：

一要始终高度重视。校车安全关系千家万户，极为重要，极为敏感，社会关注度极高，容不得半点差错，各镇各相关部门要高度重视，抓细抓实，为我市教育综合改革保驾护航。

二要始终充分履职。校车办要进一步明确各镇各部门职责，加强工作指导，确保职责压实到位。各镇各相关部门要严格按

《实施意见》要求开展工作，定期督促检查，不打折扣落实责任。

三要始终从严管理。各镇各相关部门要敢于较真碰硬，坚持人防技防相结合，确保监管到位。要尽快建成校车信息平台，科学监管、统筹调度校车日常运行。要加强校车驾驶员培训，提高校车行驶安全性。

六、研究消防救援二站建设项目

会议认为，消防救援二站建设项目是2023年人大代表票决民生实事候选项目之一，项目建成后将大大缩短消防救援覆盖高新区和东部南部乡镇的半径，有效增强消防救援能力水平，切实增强人民群众安全感。会议研究同意：

(一) 在新市镇枫家岭原财税所建设消防救援二站，根据执勤需要，新建值班室、车库和训练塔。由杨盛常务副市长牵头，把关设计方案，严控投入支出，充分利用新市镇原财税所办公用房和宿舍，相关经费按程序审批拨付。

(二) 购置1台水罐泡沫消防车，市消防救援大队按程序办理，市财政予以保障。

(三) 招聘10名政府专职消防员，市消防救援大队集中培训后投入执勤备战。

(四) 消防救援二站运转预算经费从2024年开始保障，2023年所需经费根据实际产生情况，由杨盛常务副市长把关后予以追加。

七、审议重大政府性投资项目

(一) 会议审议了岳阳现代服务职业技术学院至G107连接

公路项目，认为该项目前期准备充分，资金来源可靠，原则予以通过。

(二) 飞地园管理办公室、市财政局、市发改局、市交通运输局、市林业局、市自然资源局等部门单位要进一步完善手续，完成立项、评估等程序，迅速启动后续工作。实施过程中，要坚守安全生产和廉政建设底线，严防各类风险，确保如期如质完成建设。

出席：林恒求、杨盛、易万、吴艳平、黎明、任娜、曹陶、王飞、李铮、胡义

列席：

(一) 政府办：卢飞跃、雷进、许志雄、巢毅山、吴勇、胡灿、吴清辉、王龙、苏毅、湛虎、黎向雄、吴玫云、刘艳清、吴兆、吴思超、郭龙、李龙、伏天一、李颜

(二) 发改局周雄伟，教体局楚军，科技局朱佳梅，工信局汪望三，民政局黎保国，司法局吴俊霖、卢玲，财政局湛益，人社局易贵明，自然资源局陶文轩，住建局廖升红，农业农村局胡亚运，商务粮食局王哲，文旅广电局李海波，卫健局何发阳，审计局彭建芳，退役军人事务局罗立群，应急管理局许强，市场监管局郭永恒，统计局郭艳阳，城管局凌红权，信访局张保林，医保局易立，行政审批局黎柳平，水利局傅风波，生态环境分局程阳，国资服务中心许达，砂石局黎安福，供销联社郑屹，贸促会黎灼，国调队杨帆，营田公务中心曾海波，残联

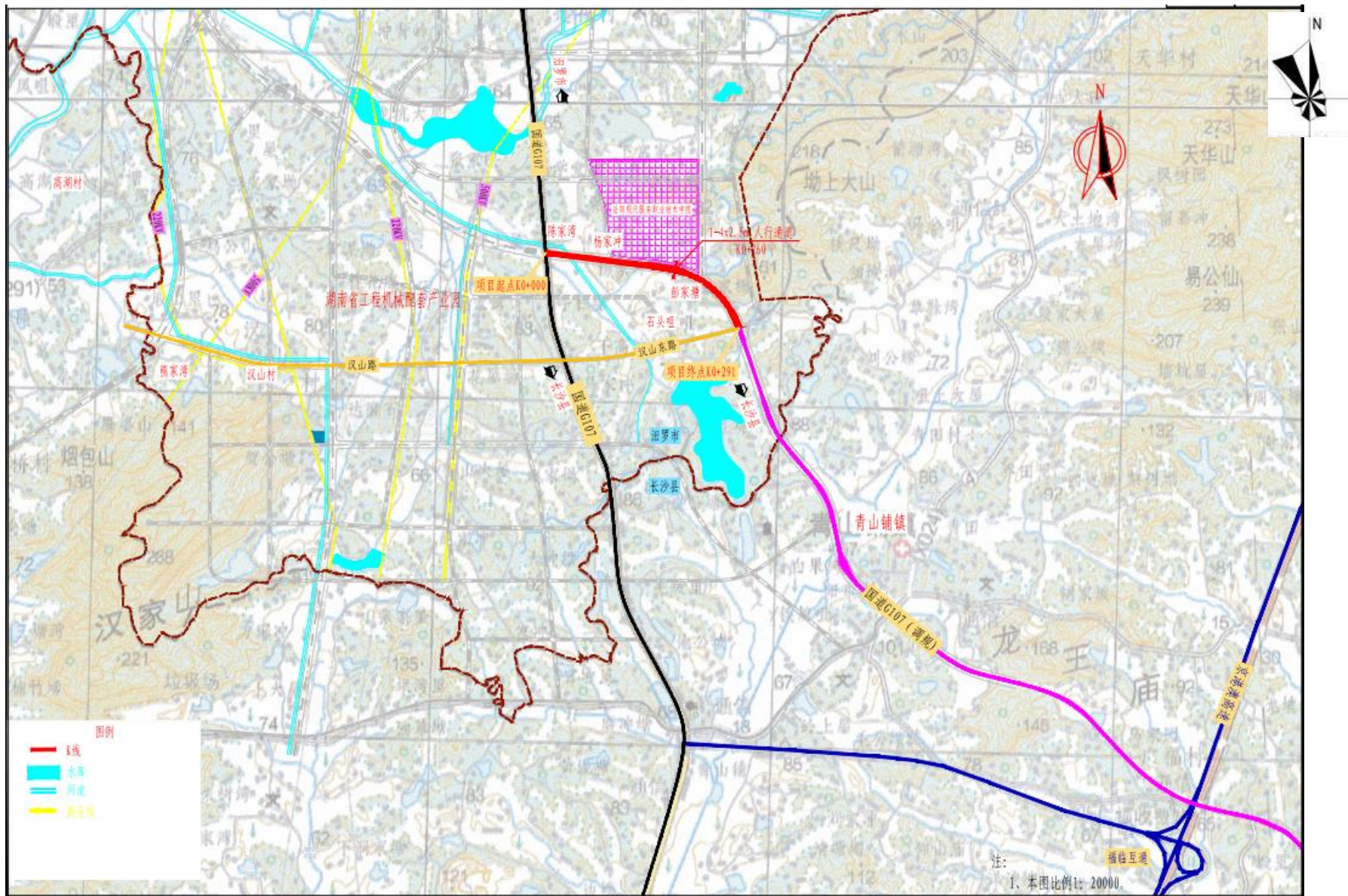
卢雄飞，飞地园管理办公室郑丰，税务局张峰，气象局辜文萍，消防救援大队夏超平，公路建养中心李刚，交警大队黄文军，国网汨罗供电公司夏家骥，高新区管委会袁敏，楚之晟集团李选辉，文旅集团周建高、黄飞虎，汨之源集团吴冬华，普乐公司狄佳，展工物流公司姜尚平，楚兴经贸公司熊超林，恒茂商业公司倪志彪，市纪委监委高炼，交通运输局张奎，乡村振兴局仇磊，屈子文化园管理中心郑政博，电信公司李旭，联通公司何琴，移动公司唐志辉，邮政公司宋炜，林业局黎玉桃，归义镇罗自荣，汨罗镇宋雄，新市镇黄明，罗江镇何丹，古培镇刘灿，弼时镇周托，神鼎山镇冯雄，白水镇杨浩，川山坪镇周雄，大荆镇张磊，长乐镇张瑜，三江镇熊亮，桃林寺镇任曦竹，屈子祠镇刘俊偲，白塘镇赵厚起，人大代表狄哲红，政协委员翁红桂

记录：伏天一

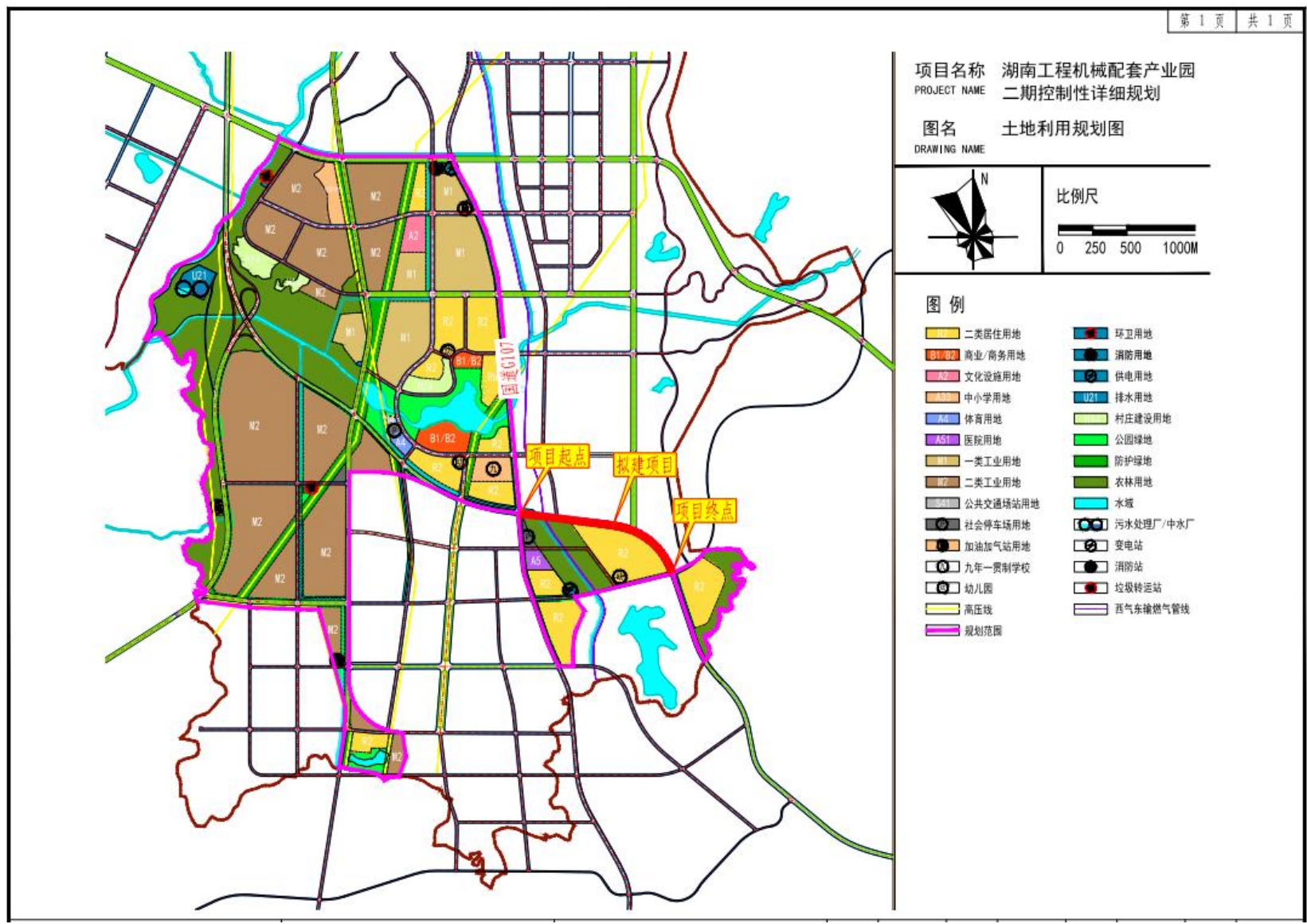
附图



附图 1 项目地理位置图



附图2 建设项目走向图



附图 3 项目所在地土地利用规划图

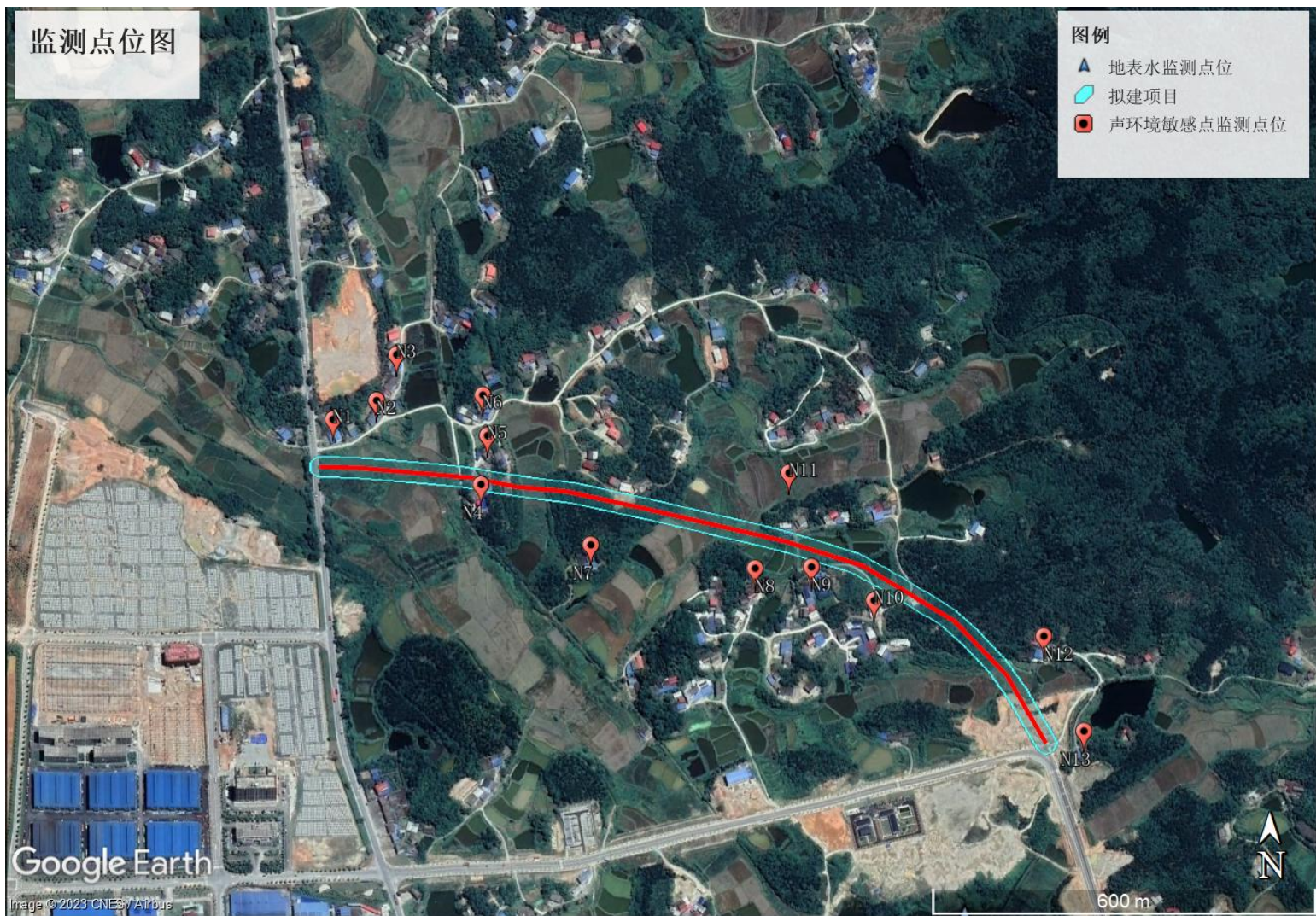
地震反应谱特征周期



地震动峰值加速度

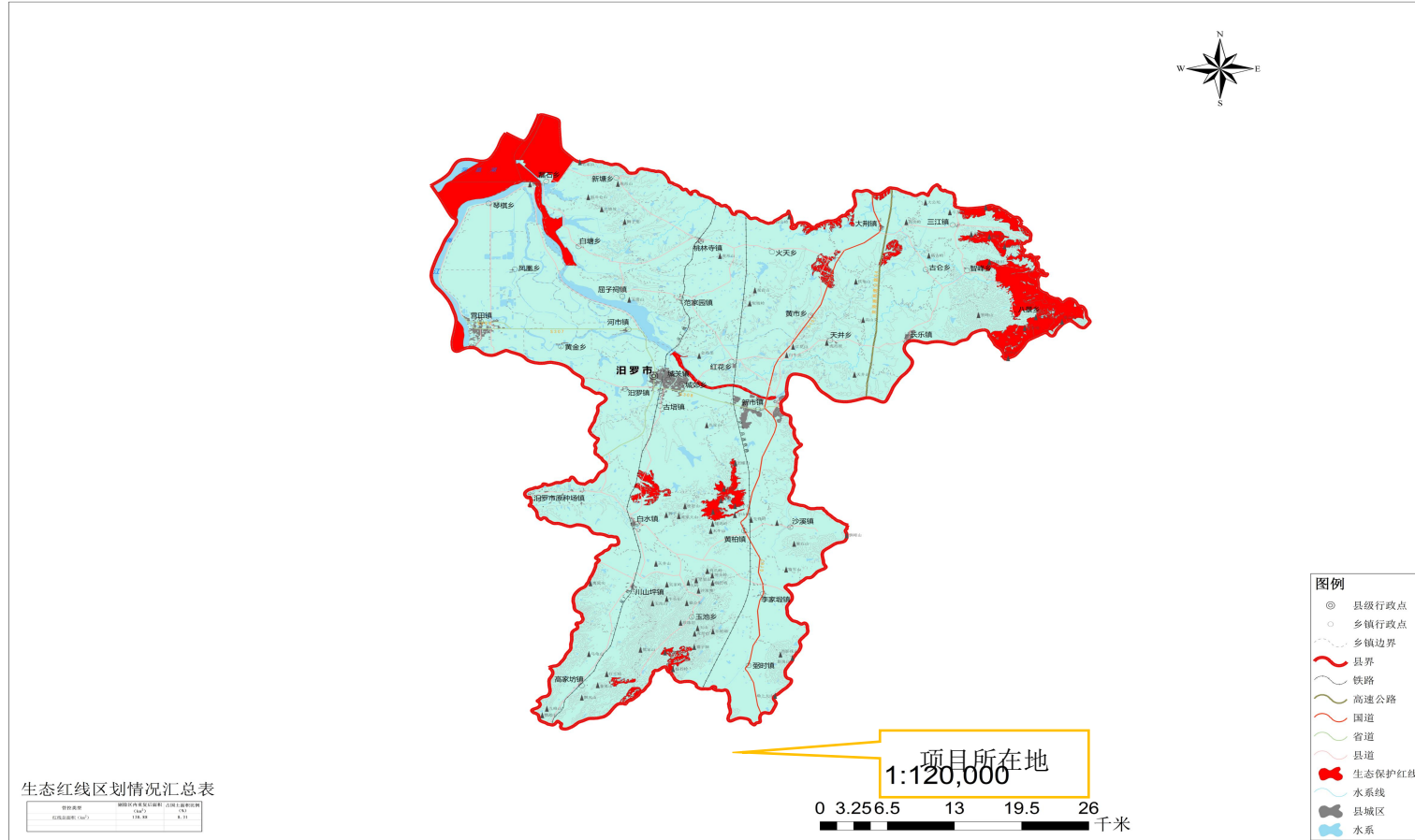


附图 5 区域地震烈度分布图



附图 6 地表水与声环境监测点位图

汨罗市生态保护红线分布图



附图 7 项目与生态保护红线位置关系图



项目起点（与 G107 交点）



项目终点（与汉山东路交点）



学院内部（建设中）



学院大门（建设中）



学院全景图



陈家湾



彭家塘



杨家冲



刘公塘



石头咀



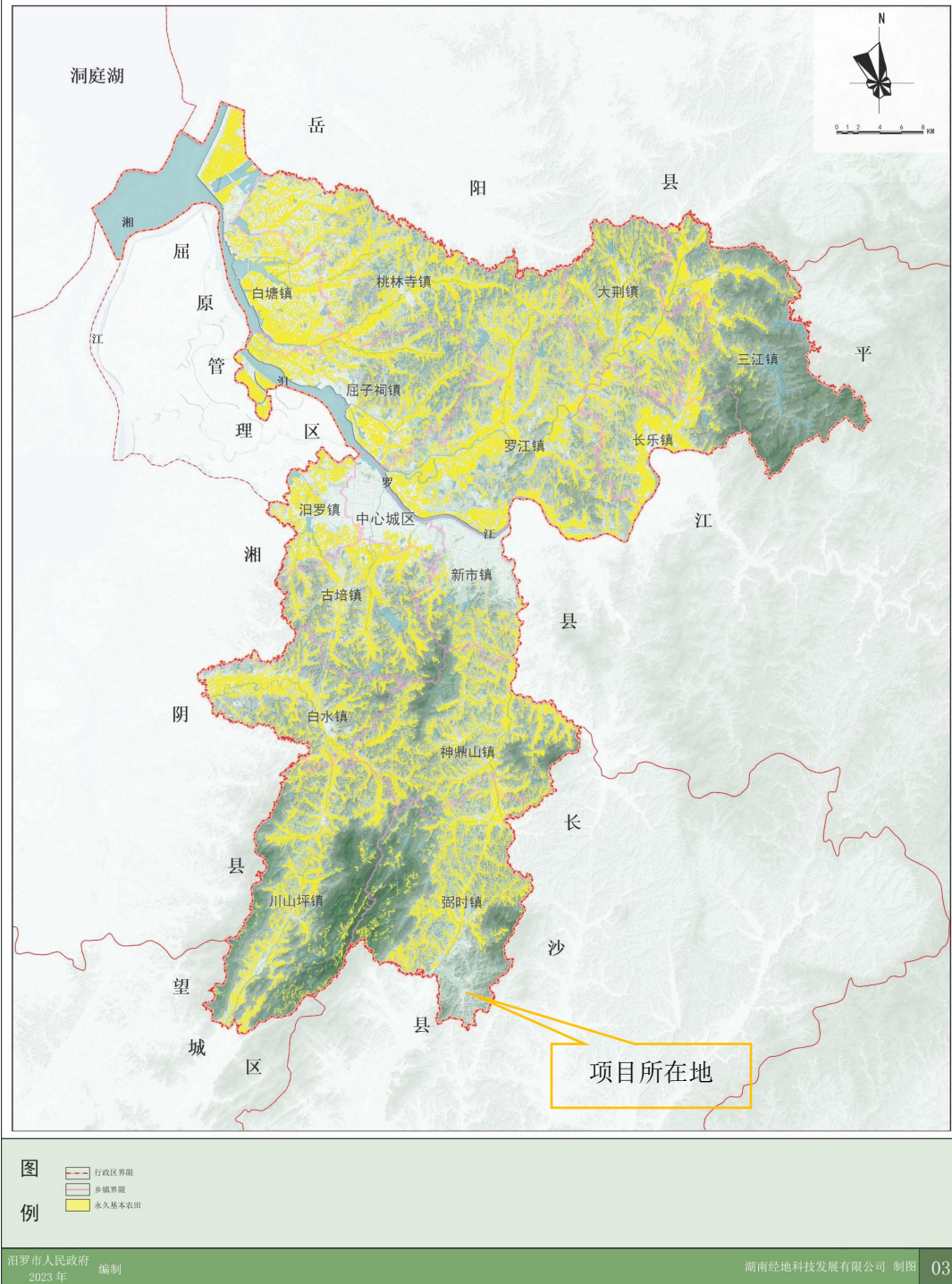
弃土场现状



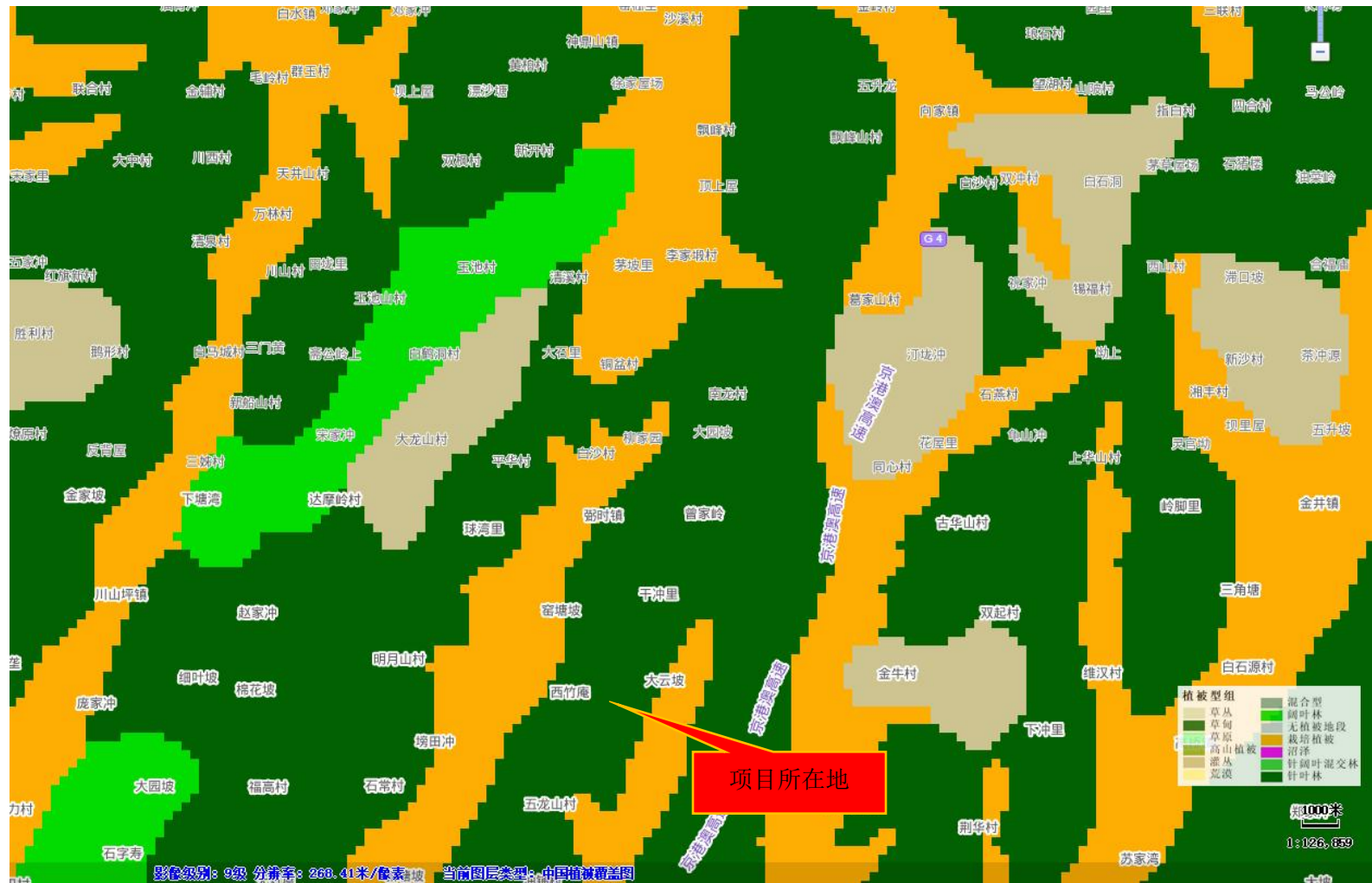
附图 8 现场照片

汨罗市耕地保护国土空间专项规划（2021-2035年）

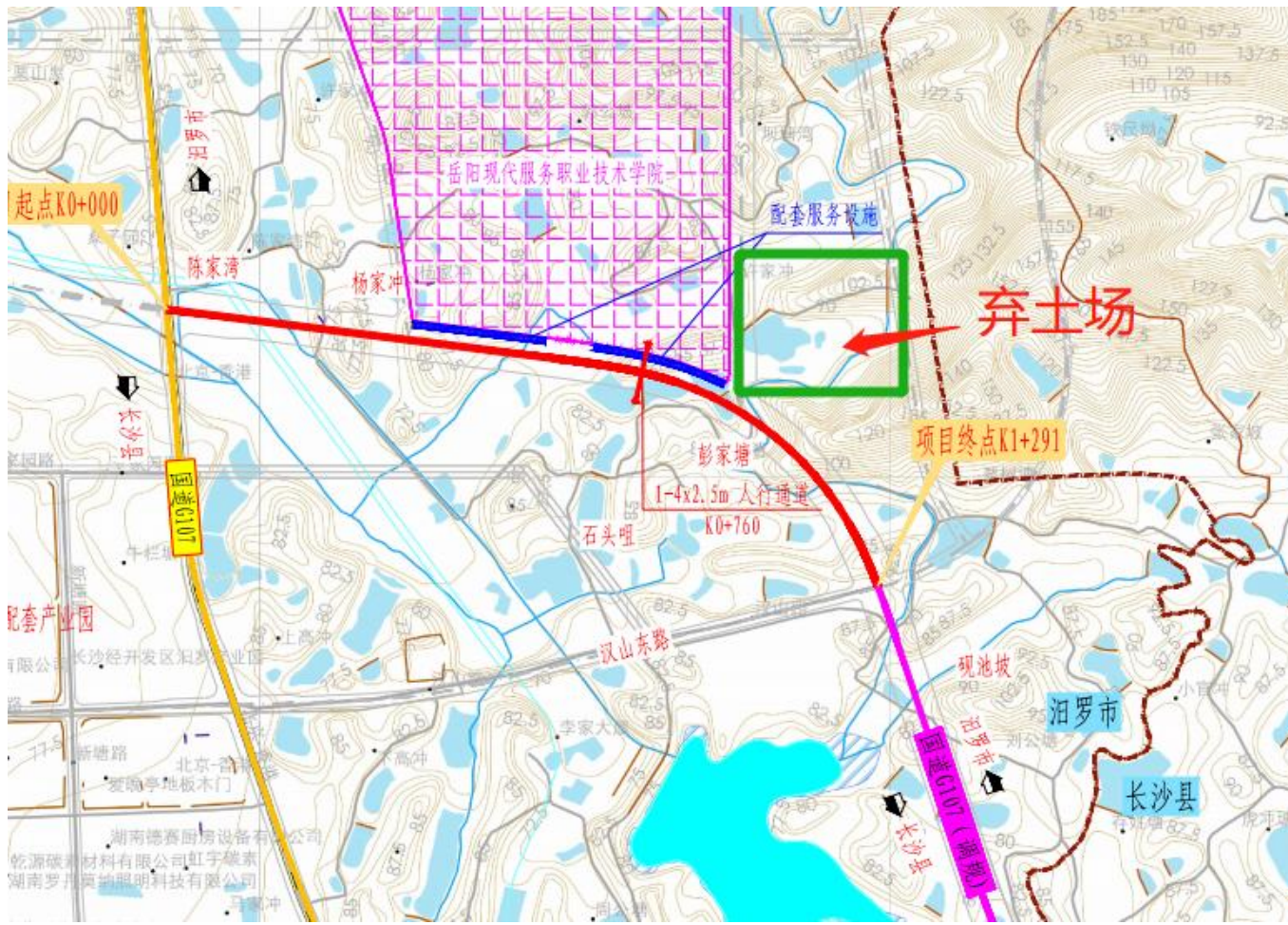
永久基本农田分布图



附图 9 汨罗市耕地保护国土空间专项规划（2021-2035 年）永久基本农田分布图



附图 10 区域植被覆盖图



附图 11 弃土场位置图

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (颗粒物、沥青烟)				包括二次 PM _{2.5} 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2021) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (/)				包括二次 PM _{2.5} 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>	
二类区		C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		

建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input checked="" type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用情况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开放量 40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(水温、pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、溶解氧、悬浮物、石油类、粪大肠菌群、总磷、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐)	监测断面或点位 监测断面或点位个数(1)	
现状	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(SS)		

评价	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸水域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（/）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input checked="" type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸水域：面积（）km ²	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input checked="" type="checkbox"/> ；生产运营期 <input type="checkbox"/> ；服务期满 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库近岸海域）排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>	

	污染源排放量核算	污染物名称		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
(/)		(/)	(/)	(/)	(/)	
	生态流量确定	生态流量：一般水期 (/) m ³ /s；鱼类繁殖期 (/) m ³ /s；其他 (/) m ³ /s 生态水位：一般水期 (/) m；鱼类繁殖期 (/) m；其他 (/) m				
防治措施	环保措施	污染处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
		监测点位	()		(/)	
	监测因子	(pH、COD、BOD、氨氮、总磷、石油类、悬浮物)		(/)		
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>	大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	
		3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>	
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>	近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input checked="" type="checkbox"/>	远期 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input checked="" type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标百分比	100		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场调查 <input checked="" type="checkbox"/>	已有资料 <input type="checkbox"/>	研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/> _____	
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>	大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>			
	厂界噪声贡献值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: Ld、Ln	监测点位数: (13)	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>	

建设项目生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ; 国家公园 <input type="checkbox"/> ; 自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ; 生态保护红线 <input checked="" type="checkbox"/> ; 重要生境 <input type="checkbox"/> ; 其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input type="checkbox"/> ; 施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ; 改变环境条件 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input checked="" type="checkbox"/> () 生境 <input checked="" type="checkbox"/> () 生物群落 <input type="checkbox"/> () 生态系统 <input type="checkbox"/> () 生物多样性 <input type="checkbox"/> () 生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> () 自然景观 <input type="checkbox"/> () 自然遗迹 <input type="checkbox"/> () 其他 <input checked="" type="checkbox"/> ()
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积: (/) km ² ; 水域面积: (/) km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ; 遥感调查 <input type="checkbox"/> ; 调查样房、样线 <input checked="" type="checkbox"/> ; 调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ; 专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input checked="" type="checkbox"/> ; 沙漠化 <input type="checkbox"/> ; 石漠化 <input type="checkbox"/> ; 盐渍化 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵 <input checked="" type="checkbox"/> ; 污染危害 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ; 土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 重要物质 <input type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input type="checkbox"/> ; 定性与定量 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ; 土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 重要物种 <input type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ; 生态入侵风险 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ; 减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态修复 <input type="checkbox"/> ; 生态补偿 <input checked="" type="checkbox"/> ; 科研 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ; 长期跟踪 <input type="checkbox"/> ; 常规 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无 <input type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input checked="" type="checkbox"/> ; 环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可行 <input type="checkbox"/>
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项。		

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险 调查	危险物质	名称					
		存在总量/t					
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数__人		5km 范围内人口数__人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			_____人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>	
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险 识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险 预测 与 评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m				
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m						
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h					
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d					
最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d							
重点风险防范措施		加强工艺管理，严格控制工艺指标。 加强安全生产教育。 生产区等重点场所均设专人负责，定期对各生产设备、循环沉淀池等进行检查维修。					
评价结论与建议		本项目环境风险潜势为IV ⁺ ，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事态应急处理措施，将事故影响降到最低限度。					

