

湖南省楚之晟控股实业集团有限公司 G536 汨罗
市蔡屋章至龙塘段工程

环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：湖南省楚之晟控股实业集团有限公司

编制单位：湖南翔鹏环保科技有限公司

二〇二五年十二月

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|-----------------|--|----------|----|
| 项目编号 | 2v3h3z | | |
| 建设项目名称 | 湖南省楚之晟控股实业集团有限公司G536汨罗市蔡屋章至龙塘段工程 | | |
| 建设项目类别 | 52—130等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路） | | |
| 环境影响评价文件类型 | 报告书 | | |
| 一、建设单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 湖南省楚之晟控股实业集团有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91430681736759212B | | |
| 法定代表人（签章） | 周建高 | | |
| 主要负责人（签字） | 狄佳 | | |
| 直接负责的主管人员（签字） | 曾源 | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 湖南翔鹏环保科技有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91430681MA4T4M272J | | |
| 三、编制人员情况 | | | |
| 1 编制主持人 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
| 甘璐 | 07354343506430069 | BH031836 | 甘璐 |
| 2 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 肖维 | 报告书全文 | BH023859 | 肖维 |





持证人签名:

Signature of the Bearer

07354343506430069

管理号:

File No.:

本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

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



姓名:

Full Name

甘璐

性别:

Sex

男

出生年月:

Date of Birth

1969年11月

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date

2007年5月13日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

2007年8月13日

Issued on



approved & authorized
by
State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号:

No.:

0005449

个人参保信息（实缴明细）

| | | | | | | | | |
|---|------------|--------------|--|------------|----------------------|---------------|------|--------|
| 当前单位名称 | | 湖南翔鹏环保科技有限公司 | | 当前单位编号 | 43200000000003872782 | | | |
| 姓名 | 甘璐 | 建账时间 | 200904 | 身份证号码 | 430624196911190054 | | | |
| 性别 | 男 | 经办机构名称 | 汨罗市社会保险经办机构 | 有效期至 | 2026-03-09 16:42 | | | |
|  | | | <p>1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性： (1) 登陆单位网厅公共服务平台 (2) 下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码</p> <p>2.本证明的在线验证码的有效期为3个月</p> <p>3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用</p> <p>4.对权益记录有异议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构</p> | | | | | |
| 用途 | | 1 | | | | | | |
| 参保关系 | | | | | | | | |
| 统一社会信用代码 | | 单位名称 | | 险种 | | 起止时间 | | |
| 91430681MA4T4M272J | | 湖南翔鹏环保科技有限公司 | | 企业职工基本养老保险 | | 202503-202511 | | |
| | | | | 工伤保险 | | 202503-202511 | | |
| | | | | 失业保险 | | 202503-202511 | | |
| 劳务派遣关系 | | | | | | | | |
| 统一社会信用代码 | | 单位名称 | | 用工形式 | 实际用工单位 | | 起止时间 | |
| | | | | | | | | |
| 缴费明细 | | | | | | | | |
| 费款所属期 | 险种类型 | 缴费基数 | 单位应缴 | 个人应缴 | 缴费标志 | 到账日期 | 缴费类型 | 经办机构 |
| 202511 | 企业职工基本养老保险 | 4308 | 689.28 | 344.64 | 正常 | 20251111 | 正常应缴 | 岳阳市汨罗市 |
| | 工伤保险 | 4308 | 25.85 | | 正常 | 20251111 | 正常应缴 | 岳阳市汨罗市 |



说明:本信息由参保地社保经办机构负责解释;参保人如有疑问,请与参保地社保经办机构联系



统一社会信用代码

91430681MA4T4M272J

营业执照

(副本)

副本编号: 1 - 1



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

名称 湖南翔鹏环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 陈竞文

经营范围 环保技术推广服务; 环保咨询; 环境技术咨询服务, 环境综合治理项目咨询、设计、施工及运营, 环保技术咨询、交流服务、研发、开发服务, 环境与生态监测, 室内环境检测, 食品安全检测产品相关技术服务, 污染治理项目的咨询, 生态保护及环境治理业务服务, 土壤及生态修复项目的咨询, 水处理技术的研发、咨询服务, 水质检测服务, 水处理系统的运行及维护, 水污染治理, 环保工程设计、专业承包, 污染治理项目设计, 大气污染治理; 脱硫脱硝技术咨询、推广服务, 重金属污染防治, 垃圾无害化、资源化处理, 环保设施运营及管理, 环境在线监测设备的销售与运营, 建设项目环境监理, 水土保持方案编制, 环保设施工程施工, 污水处理设备、水处理药剂(不含危险化学品)、除尘设备、VOC(挥发物有机化合物)治理设施、脱硫脱硝设备、环保设备、环境污染处理专用药剂材料的销售。(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)

注册资本 贰佰万元整

成立日期 2021年03月04日

营业期限 2021年03月04日至 2051年03月03日

住所 湖南省岳阳市汨罗市新市镇同力循环产业园323室

登记机关



2022 年 7 月 26 日

信用记录

湖南翔鹏环保科技有限公司

注册时间：2025-03-05

当前状态：

正常公开

记分周期内失信记分

第1记分周期
0
2025-03-05~2026-03-04

第2记分周期
—

第3记分周期
—

第4记分周期
—

第5记分周期
—

失信记分情况 守信激励 失信惩戒

| 序号 | 失信行为 | 失信记分 | 失信记分公开起始时间 | 失信记分公开结束时间 | 实施失信记分管理部门 | 记分决定 | 建设项目名称 | 备注 |
|----|------|------|------------|------------|------------|------|--------|----|
|----|------|------|------------|------------|------------|------|--------|----|

首页 « 上一页 1 下一页 » 尾页 当前 1 / 20 条, 跳到第 1 页 跳转 共 0 条

激活 Windows
转到“设置”以激活 Windows。

信用记录

甘璐

注册时间：2020-06-10

当前状态：

正常公开

记分周期内失信记分

第2记分周期

0

2021-06-10~2022-06-09

第3记分周期

0

2022-06-10~2023-06-09

第4记分周期

0

2023-06-10~2024-06-09

第5记分周期

0

2024-06-10~2025-06-09

第6记分周期

0

2025-06-10~2026-06-09

失信记分情况 守信激励 失信惩戒

| 序号 | 失信行为 | 失信记分 | 失信记分公开起始时间 | 失信记分公开结束时间 | 实施失信记分管理部门 | 记分决定 | 建设工程名称 | 备注 |
|----|------|------|------------|------------|------------|------|--------|----|
|----|------|------|------------|------------|------------|------|--------|----|

首页 « 上一页 1 下一页 » 尾页 当前 1 / 20 条, 跳到第 1 页 跳转 共 0 条

建设项目环境影响报告书 编制情况承诺书

本单位 湖南翔鹏环保科技有限公司（统一社会信用代码 91430681MA4T4M272J）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 湖南省楚之晟控股实业集团有限公司G536汨罗市蔡屋章至龙塘段工程 项目环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人为 甘璐（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07354343506430069，信用编号 BH031836），主要编制人员包括 肖维（信用编号 BH023859）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025年 12 月 8 日



目 录

| | |
|-------------------------|----|
| 1 概述 | 1 |
| 1.1 项目由来 | 1 |
| 1.2 评价目的 | 2 |
| 1.3 项目建设特点 | 2 |
| 1.4 沿线环境特点 | 2 |
| 1.5 排污特点 | 3 |
| 1.6 环境影响评价的工作过程 | 3 |
| 1.7 分析判定相关环保政策 | 4 |
| 1.8 选线合理性分析 | 14 |
| 1.9 主要环境问题及环境影响 | 14 |
| 1.10 环境影响评价主要结论 | 14 |
| 2 总则 | 16 |
| 2.1 编制依据 | 16 |
| 2.2 评价因子与评价标准 | 21 |
| 2.3 评价工作等级及评价范围 | 26 |
| 2.4 环境敏感目标 | 28 |
| 2.5 评价重点 | 31 |
| 3 建设项目工程分析 | 32 |
| 3.1 建设项目概况 | 32 |
| 3.2 环境影响因素识别 | 43 |
| 3.3 工程污染源分析 | 45 |
| 4 环境现状调查与评价 | 55 |
| 4.1 自然环境概况 | 55 |
| 4.2 区域环境质量现状调查与评价 | 64 |
| 5 环境影响预测与分析 | 68 |
| 5.1 施工期环境影响预测与分析 | 68 |
| 5.2 营运期环境影响预测与评价 | 80 |

| | |
|-----------------------|-----|
| 6 环境保护措施及其可行性论证 | 100 |
| 6.1 施工期环境保护措施 | 100 |
| 6.2 营运期环境保护措施 | 105 |
| 7 环境影响经济损益分析 | 112 |
| 7.1 环境经济损益分析 | 112 |
| 7.2 环保投资估算及效益分析 | 113 |
| 8 环境管理与监测计划 | 116 |
| 8.1 环境管理制度 | 116 |
| 8.2 环境监理计划 | 119 |
| 8.3 环境监测计划 | 121 |
| 8.4 竣工环境保护验收 | 122 |
| 9 评价结论 | 125 |
| 9.1 项目概况 | 125 |
| 9.2 环境质量现状评价 | 125 |
| 9.3 环境影响预测与评价 | 126 |
| 9.4 环境保护措施 | 128 |
| 9.5 公众参与 | 130 |
| 9.6 环境影响经济损益 | 130 |
| 9.7 环境管理与监测计划 | 130 |
| 9.8 评价总结论 | 131 |
| 9.9 建议 | 131 |

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照

附件 3 标准函

附件 4 用地预审与选址意见

附件 5 可研批复

附件 6 项目套合汨罗市“三区三线”划定成果示意图

附件 7 土地面积分类表

附件 8 监测报告

附件 9 水利局意见

附件 10 水土保持方案批复

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 声环境影响评价范围及声保护目标分布图

附图 3 施工临时工程分布图

附图 4 路线走向平纵面图

附图 5 路面结构设计图

附图 6 标准横断面设计图

附图 7 现状监测布点图

附图 8 区域水系图

附图 9 岳阳市水土流失重点防治区图

附图 10 水土保持措施图

附图 11 水土保持典型设计图

附图 12 生态影响评价范围内项目与永久基本农田位置关系

附图 13 植被类型图

附图 14 土地利用现状图

附图 15 编制主持人现场踏勘照片

附表：

项目基础信息表

生态影响评价自查表

建设项目声环境影响评价自查表

1 概述

1.1 项目由来

G536 汨罗段是岳阳市重点工程项目，是汨罗市城市环线的重要组成部分，起于新市镇河内屋，对接拟建的 G536 平江县青冲至伍市公路，往西与 G107 平交后，经合心村，至石燕坡下穿武广客运专线，再经塘冲、杨柳坪、古培，于方家街上跨京广铁路，止于古培镇蔡屋章，接回原 G536（S210），原路线长 12.7km。项目是《国家公路网规划》中的联络线 G536 平江至溆浦公路在汨罗市境内的重要组成部分，在国家公路网和区域路网中居重要地位。既有老路现状为二级公路，路基宽度 10 米。近年来随着交通量的不断增长，交通拥堵时有发生，其通行能力和服务水平已不能满足区域经济社会和交通量发展的需求。目前，G536 栗桥村段在不足 80 米范围内与 S210 及 G240 先后平交，通行效率低、安全隐患大。

G536 与 G240 于古培镇处开始共线，本项目是连接 G536 与 G240 的重要通道，项目建成后将形成重要国道骨架路网。本项目建成后对优化区域干线公路网结构，提升国道通行能力和服务水平，改善汨罗市交通运输条件，助推区域资源开发利用，促进汨罗市经济社会发展具有重要意义。

主要建设内容包括：道路用地面积 36550m²，道路全线采用一级公路标准建设，总体呈东西走向，起点位于古培镇蔡屋章 G536（桩号 K63+320）与 S210（桩号 K71+133）交叉口处，往西展线，经栅子屋，终于汨罗镇龙塘，与 G240（桩号 K39+637）相交。路线全长 0.985km。双向四车道，路基宽度 25.5m；设计时速 80 公里/小时，设计汽车荷载等级采用公路 I 级。

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、项目套合汨罗市“三区三线”划定成果示意图（附件 6），本项目生态环境评价范围内涉及永久基本农田，道路等级为一级公路，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”，按要求应编制环境影响报告书。

因此建设单位委托湖南翔鹏环保科技有限公司承担该项目的环评编制工作。评价单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，依据国家、地

方的有关环保法律、法规，在建设单位大力支持下，完成了项目环境影响报告书的编制工作，上报有关生态环境主管部门审批。

1.2 评价目的

（1）对工程沿线的自然环境、生态环境等质量现状进行调查与分析，对工程施工期和营运期环境影响因素进行分析。

（2）对工程在施工期和营运期给沿线环境可能带来的影响程度和范围进行预测和评价。

（3）根据工程对环境的影响程度提出切实可行的环保措施和建议，将其对环境造成的不利影响降至最小程度，达到公路建设和环境保护基本协调的目的。

（4）从环境保护角度出发，辅以经济分析，分析该项目建设的可行性，为环境保护工程设计及该项目的环境管理提供依据。

1.3 项目建设特点

本项目为新建的一级公路，其核心特点在于：虽路线全长仅 0.985 公里，但战略位置关键，旨在高效串联 G536、S210 与 G240 三条重要干线，打通区域路网的“关键一公里”，显著提升整体连通效率。工程建设标准高，采用双向四车道、路基宽 25.5 米的一级公路标准，并以 80 公里/小时的设计速度和公路-I 级荷载等级，保障了大流量交通的通行能力与长期耐久性。

项目总投资为 7733.7 万元，工期 12 个月。

综上所述，这是一条“短而精、连接关键、标准高、投入强”的现代化公路，其建设对区域发展具有超出其物理长度的重要意义。

1.4 沿线环境特点

根据《岳阳市生态环境局关于发布岳阳市生态环境分区管控动态更新成果(2023 年版)的通知》（岳环发〔2024〕14 号），本项目所在区域不属于重点生态功能区和禁止开发区域，且工程范围内无自然保护区、风景名胜区、自然遗产地等敏感环境保护目标；根据三区三线成果套图（附件 6），本项目不涉及生态红线，生态环境评价范围内涉及永久基本农田；根据岳阳市水土流失重点防治区分布图（见附图 9），本项目不属于省级水土流失重点预防区。

本项目沿线评价范围内共有声环境敏感点 4 处（新屋余、黄家坪村、蔡屋章

路左、蔡屋章路右）。

1.5 排污特点

（1）本项目扰动原地貌与植被的面积较大，工程占用耕地带来的农业生态环境影响和工程建设所产生的水土流失影响较大。项目应按相关要求保护生态环境，强化水环境保护措施设计，加强水土保持。

（2）本项目沿线声环境、环境空气敏感点各 4 处，采取相应的降噪措施后，施工期施工噪声和运营期交通噪声对沿线敏感点的声环境影响较小。

1.6 环境影响评价的工作过程

结合项目工作特征和《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）技术要求，本次环评主要分为以下几个工作阶段：

第一阶段：自接受项目环境影响评价委托后，根据建设方提供的关于项目的建设方案、设计资料（设备情况、平面布局及污染治理措施等）等有关资料，先确定项目环境影响评价文件类型；根据建设单位提供的关于本项目的可研报告等资料，进行初步的工程分析，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确评价重点、环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和标准，开展初步的环境现状调查。

第二阶段：通过收集资料和现状监测，对项目所在区域的环境状况进行调查与评价，了解区域环境现状情况；根据对项目工程分析成果，确定各污染因子的源强，然后对环境影响进行预测与评价。

第三阶段：对项目采取的环保措施进行调查和技术经济论证，给出项目污染物排放源强及措施、根据一、二阶段的工作成果，最终给出项目环境可行的初步结论。

本次评价采用的评价工作程序见图 1。

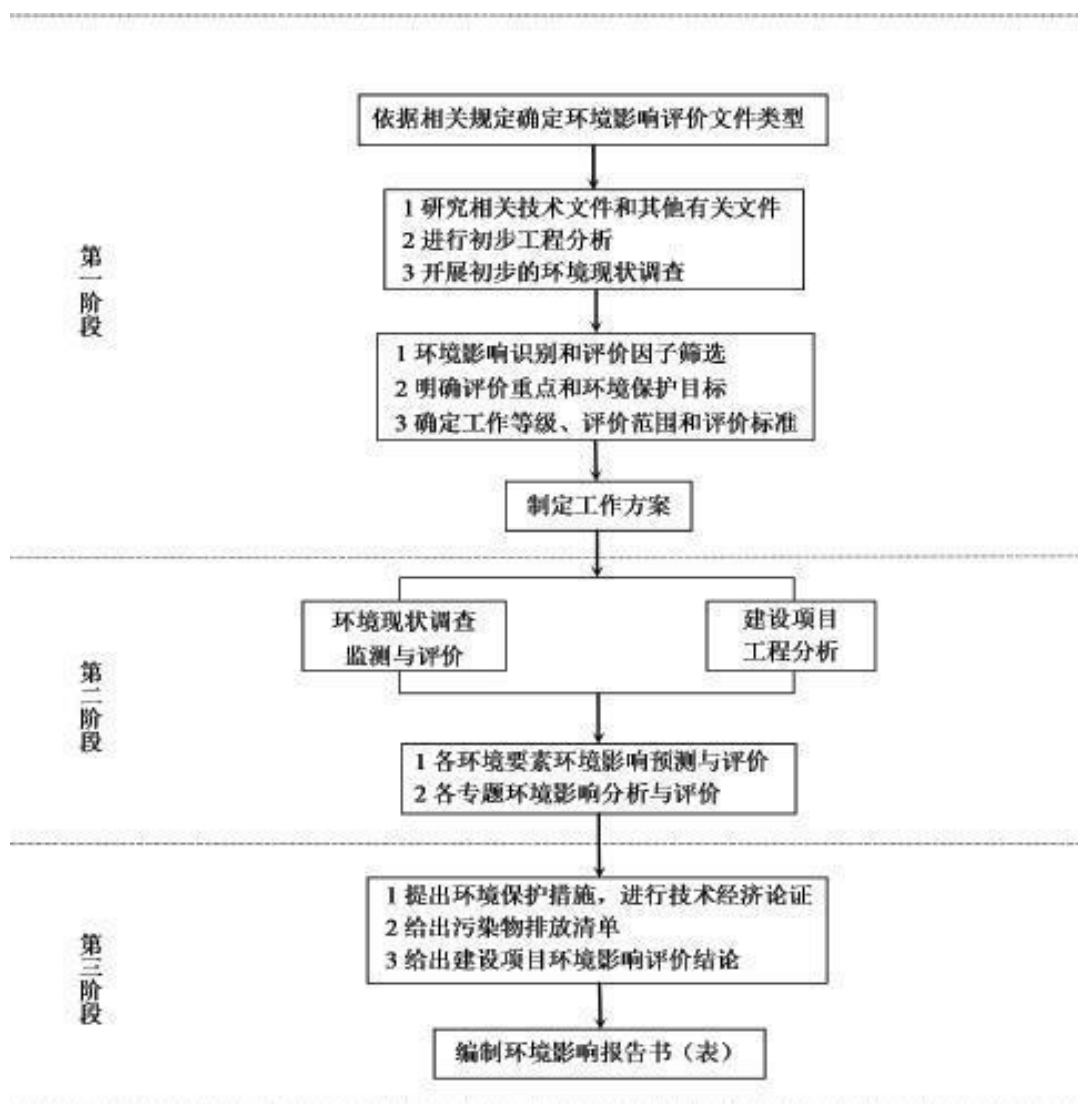


图1 本次评价的技术路线示意图

1.7 分析判定相关环保政策

1.7.1 与相关法律法规的相符性分析

1.7.1.1 与《中华人民共和国基本农田保护条例》相符性

根据《中华人民共和国基本农田保护条例》：第十五条国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征用土地的，必须经国务院批准。建设单位应严格按照《中华人民共和国土地管理办法》和《中华人民共和国基本农田保护条例》，按照占多少、垦多少的原则，负责开垦与所占基本农田的数量与质量相当的耕地。没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，按照省、自治区、直辖市的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。

根据三区三线成果套图（附件 6），项目仅生态环境评价范围内涉及永久基本农田，不占用永久基本农田，与《中华人民共和国基本农田保护条例》相符。

1.7.2 产业政策相符性分析

1.7.2.1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及 2019 年修改单，本项目属于 E4812 公路工程建设，根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于限制及淘汰类中提及的内容，符合《产业结构调整指导目录》要求。

1.7.3 与相关规划相符性分析

1.7.3.1 与《湖南省主体功能区划》相符性

2012 年 11 月 21 日，湖南省人民政府发布了关于印发《湖南省主体功能区规划》的通知（湘政发[2012]39 号），在对全省国土空间进行综合评价的基础上，以是否适宜或如何进行大规模高强度工业化城镇化为基准，以县级行政区为基本单元，将全省国土空间划分为以下主体功能区：按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按开发方式和强度，分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域；按层级，分为国家和省级两个层面。

本项目位于汨罗市古培镇、汨罗镇，根据《湖南省主体功能区规划》，属于国家级农产品主产区，为耕地面积较多、发展农业生产的条件较好、对全国或全省农产品安全具有重大或较大影响，需要在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，以保持并提高农产品生产能力的区域；本项目为公路建设项目，项目建成后连通 G536 与 G240，提升区域公路通行能力，完善区域路网结构，可为当地农产品运输服务，符合《湖南省主体功能区规划》。

1.7.3.2 与《汨罗市“十四五”综合交通运输体系规划》相符性

根据《汨罗市“十四五”综合交通运输体系规划》，“十四五”公路发展重点任务：完善高效率的骨干网。以普通国省道等为主体，部分重要县道为补充，构建运行效率高、服务能力强的综合交通普通干线网络。结合上位规划和汨罗区域联系、路网布局，完善干线公路体系。

本项目起点与现状 G536 与 S210 交叉口处连接，终点与 G240 相交，项目的建设打通了 G536 通往 G240 的通道，是 G536 连接 G240 最短、最便捷的通道，

有利于 G536 与 G240 的交通转换，有利于提升区域公路通行能力，完善区域路网结构，并已取得湖南省发展和改革委员会出具的《关于 G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程可行性研究报告的批复》（湘发改基础[2025]512 号）。符合《汨罗市“十四五”综合交通运输体系规划》的要求。

1.7.3.3 与《汨罗市古培镇国土空间规划（2021-2035 年）》相符性

根据《汨罗市古培镇国土空间规划（2021-2035 年）》，古培镇的乡镇主体功能区定位为农产品主产区，该区域为优先保障国家粮食安全和重要农产品供给，推进乡村振兴战略、现代化农业建设的重点区域。严格保护永久基本农田不低于 34142.90 亩、严格落实生态保护红线不低于 97.58 公顷、落实城镇开发边界不超过 107.01 公顷。

本项目属于民生项目。根据三区三线套合图，项目所在地不占用基本农田、生态红线。用地性质现状为农用地、建设用地、未利用地，选址已取得湖南省自然资源厅关于 G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段建设项目用地预审与选址意见（用字第 4306812024XS0024S00 号），符合《汨罗市古培镇国土空间规划（2021-2035 年）》的要求。

1.7.3.4 与《汨罗市汨罗镇国土空间规划（2021-2035 年）》相符性

根据《汨罗市汨罗镇国土空间规划（2021-2035 年）》，汨罗镇的乡镇主体功能区定位为城市化地区，该区域优先布局重大基础设施、创新开发平台、产业园区和重大民生工程项目，推动产业转型升级，重点保障区域内产业用地。且在国土空间总体格局中属于中心城区重要组团，中部产城融合发展区。规划汨罗镇为城郊服务型乡镇，在大力发展优质稻、瓜果蔬菜、水产品的部分特色农产品种养的基础上，以打造田园综合体项目为导向，进一步完善“特色产业园+农旅综合体”的发展模式进而打造成为罗市近郊休闲服务基地。严格保护耕地与永久基本农田，严格落实生态保护红线，落实城镇开发边界 432.55 公顷。

本项目属于民生项目。根据三区三线套合图，项目所在地不占用基本农田、生态红线。用地性质现状为农用地、建设用地、未利用地，选址已取得湖南省自然资源厅关于 G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段建设项目用地预审与选址意见（用字第 4306812024XS0024S00 号），符合《汨罗市汨罗镇国土空间规划（2021-2035 年）》的要求。

1.7.4 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

表 1.7-1 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

| 序号 | 相关要求 | 项目情况 | 符合性分析 |
|----|---|--------------------------|-------|
| 1 | 第三条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。 | 本项目不属于码头项目 | 相符 |
| 2 | 第四条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。 | 本项目选线不涉及自然保护区。 | 相符 |
| 3 | 第五条机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区、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， | 本项目选线不涉及自然保护区、野生动物迁徙洄游通道 | 相符 |

| 序号 | 相关要求 | 项目情况 | 符合性分析 |
|----|--|----------------------|-------|
| | 消除或者减少对野生动物的不利影响。 | | |
| 4 | 第六条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。 | 本项目选线不在风景名胜区内。 | 相符 |
| 5 | 第七条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保护区。 | 相符 |
| 6 | 第八条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。 | 本项目选线不涉及饮用水水源保护区。 | 相符 |
| 7 | 第九条禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。 | 本项目选线不涉及水产种质资源保护区。 | 相符 |
| 8 | 第十条除《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。 | 本项目选线不涉及国家湿地公园。 | 相符 |
| 9 | 第十一条禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利 | 本项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线。 | 相符 |

| 序号 | 相关要求 | 项目情况 | 符合性分析 |
|----|---|---|-------|
| | 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。 | | |
| 10 | 第十二条禁止在《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。 | 本项目选址不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区范围内。 | 相符 |
| 11 | 第十三条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。 | 本项目不涉及向长江干支流及湖泊排污。 | 相符 |
| 12 | 第十四条禁止在洞庭湖、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。在相关自然保护区域和禁猎（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。 | 本项目不涉及生产性捕捞。 | 相符 |
| 13 | 第十五条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。 | 本项目为道路项目，位于湖南省岳阳市汨罗市汨罗镇、古培镇，不属于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。 | 相符 |
| 14 | 第十六条禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021 年版）》有关要求执行。 | 本项目为道路项目，根据《湖南省“两高”项目管理目录》，本项目不属于两高项目。 | 相符 |
| 15 | 第十七条禁止新建、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）。 | 项目为道路项目 | 相符 |
| 16 | 第十八条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求 | 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于国家限制及淘汰类中提及的内 | 相符 |

| 序号 | 相关要求 | 项目情况 | 符合性分析 |
|----|---|---|-------|
| | 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。对确有必须新建、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。 | 容。不属于严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。 | |

综上，本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022 版)》相符。

1.7.5 与三区三线符合性分析

①耕地和永久基本农田保护红线

根据《汨罗市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，规划至 2035 年，汨罗市耕地保有量不少于 61.68 万亩，永久基本农田保护目标不低于 55.49 万亩。

项目位于汨罗市古培镇、汨罗镇，根据三区三线套合文件（附件 6），本项目不占用耕地和永久基本农田，不在耕地和永久基本农田保护红线范围，符合严格保护耕地及永久基本农田的要求。

②生态保护红线

根据《汨罗市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，规划至 2035 年，汨罗市划定生态保护红线区面积不低于 18.59 万亩，占国土总面积的 8.43%，呈“一江一湖三山五片多点”的 Y 字型空间分布格局。

项目位于岳阳市汨罗市古培镇、汨罗镇，根据三区三线套合文件（附件 6），本项目未占用汨罗市生态保护红线，不在生态红线范围内，符合生态保护红线要求。

③城镇开发边界

根据《汨罗市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，科学规划城镇总体空间格局，确定城镇集中建设区规模，防止城镇无需建设与蔓延发展，促进城镇空间集约高效、紧凑布局。划定城镇开发边界 61.12 平方公里。

项目位于岳阳市汨罗市古培镇、汨罗镇，根据三区三线套合文件（附件 6），项目不涉及城镇开发边界。

综上所述，本项目在选址地实施建设符合“三区三线”的相关管控要求。

1.7.6 与生态环境分区管控要求的相符性分析

根据《岳阳市其他环境管控单元(省级及以上产业园区除外)生态环境准入清单(2023 年版)》，古培镇、汨罗镇的管控要求如下：

表 1.7-2 项目与古培镇生态环境准入清单的相符性分析表

| 单元名称 | 单元分类 | 区域主体 功能定位 | 经济产业布局 | 主要环境问题 |
|-------------------|---|--------------|----------------------|--|
| 古培镇 | 重点管控单元 ZH43068120001 | 农产品主 产区 | 水稻种植业、养殖 业、乡村旅游业。 | 畜禽养殖等农业面源污 染。 |
| 经济产业 布局相符 性 | 本项目为公路建设项目，项目建成后连通 G536 与 G240，提升区域公路通行能力，完善区域路网结构，可为当地经济产业服务，故与古培镇经济产业布局相符。 | | | |
| 主要属性 | 红线/一般生态空间/水源涵养重要区/森林公园/原生态红线/生物多样性保护功能重要区/水土流失敏感区/水环境一般管控区/大气环境优先保护区/大气环境受体敏感重点管控区/湖南汨罗神鼎山省级森林公园/建设用地重点管控区/中高风险企业用地/重金属污染防治重点区域/农产品主产区 | | | |
| 管控类别 | 管控要求 | | | 相符性分析 |
| 空间布局 约束 | (1.1) 严格禁止秸秆露天焚烧，推进秸秆“五化”综合利用。严格执行烟花爆竹禁限放政策。 (1.2) 严格执行禽畜养殖分区管理制度，禁养区内畜禽养殖场立即关停退养，禁养区外沿河、湖、沟、渠、塘、库岸线 500 米内实施禁养退养，依法取缔超标排放的禽畜养殖场。 | | | 本项目为公路建设项目，不涉及秸秆焚烧、烟花爆竹及蓄禽养殖。 相符。 |
| 污染物排 放管控 | (2.1) 废气：强化建筑施工、道路及裸土扬尘污染治理，有效防尘降尘；严禁秸秆、垃圾露天焚烧，推进餐饮油烟污染治理，深化餐饮油烟专项整治。 (2.2) 废水： (2.2.1) 新建污水收集管网严格实行雨污分流，因地制宜推进市政道路和居民小区、公共建筑内部雨污分流改造，加强溢流污染治理。 (2.2.2) 提升城市建成区及农村黑臭水体整治率；已完成整治的黑臭水体进一步规范设施运行，杜绝出现黑臭水体“返黑返臭”现象。 (2.3) 固体废物：加强农村垃圾中转站建设，巩固非正规生活垃圾堆放点整治成效，提升农村垃圾治理水平。推进以种养结合为中点的禽畜养殖废弃物资源利用。 (2.4) 畜禽养殖：规模以下畜禽养殖户和散养户应配套建设雨污分流设施、粪污暂存设施，以及与其养殖生产能力相匹配的粪污减量设施、发酵处理利用设施，并满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，确保正常运行。 (2.5) 农业面源：推进化肥农药减量增效，依法落 | | | 选用低能耗、低污染施工机械、使用无铅汽油等优质燃料，采取密闭运输，运输道路洒水降尘，限制车速、出入车辆冲洗；周边围挡、物料堆放覆盖。施工废水经沉淀处理后回用于生产；租用附近民房，生活污水依托民房化粪池处理后用于农肥。相符 |

| | | |
|--------------|---|---|
| | 实化肥使用总量控制，推进科学用药，提高农药利用率。 | |
| 环境风险 防控 | <p>（3.1）强化枯水期汛期管控，建立健全联防联控机制，强化监测预警，完善应急预案，提升处置能力。深化流域源减排，切实降低河流污染负荷。加强重点流域水生态管理，建立并逐步完善生态流量重点监管清单，及时发现问题，交办核实。</p> <p>（3.2）严格执行耕地土壤环境质量类别分类管理，持续推进受污染耕地安全利用和严格管控，巩固提升受污染耕地安全利用水平。</p> <p>（3.3）纳入建设用地土壤环境联动监管的地块应依法开展土壤污染状况调查，严格用地准入管理。</p> | 不涉及 |
| 资源开发 效率要求 | <p>（4.1）水资源：2025 年，汨罗市用水总量 3.14 亿立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 23.18%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 14.06%，农田灌溉水有效利用系数 0.555。</p> <p>（4.2）能源：汨罗市“十四五”时期能耗强度降低基本目标 14.5%，激励目标 15%。</p> <p>（4.3）土地资源：古培镇：到 2035 年耕地保有量 2434.53 公顷，永久基本农田保护面积 2276.19 公顷，生态保护红线面积 97.58 公顷，城镇开发边界规模 107.01 公顷，村庄建设用地 927.70 公顷。</p> | 本项目仅在施工期消耗电、水，消耗量较少。根据三区三线文件，项目用地不占用永久基本农田及生态保护红线，符合。 |

表 1.7-3 项目与汨罗镇生态环境准入清单的相符性分析表

| 单元名称 | 单元分类 | 区域主体 功能定位 | 经济产业布局 | 主要环境问题 |
|-------------------|---|--------------|------------------------|---|
| 汨罗镇 | 重点管控单元 ZH43068120004 | 城市化地区 | 农产品种植业/养殖业、食品加工、休闲旅游业。 | 畜禽养殖污染。 |
| 经济产业 布局相符 性 | 本项目为公路建设项目，项目建成后连通 G536 与 G240，提升区域公路通行能力，完善区域路网结构，可为当地经济产业服务，故与汨罗镇经济产业布局相符。 | | | |
| 主要属性 | 一般生态空间/风景名胜区/水环境一般管控区/大气环境优先保护区/大气环境受体敏感重点管控区/岳阳楼-洞庭湖风景名胜区/农用地优先保护区/一般管控区/城市化地区/高污染燃料禁燃区 | | | |
| 管控类别 | 管控要求 | | | 相符性分析 |
| 空间布局 约束 | <p>（1.1）严格禁止秸秆露天焚烧，推进秸秆“五化”综合利用。</p> <p>（1.2）严格执行烟花爆竹禁限放政策。</p> <p>（1.3）严格管控禁燃区生产、销售、使用高污染燃料行为；加强餐饮油烟、露天烧烤、焚烧垃圾监管。</p> <p>（1.4）严格执行禽畜养殖分区管理制度，禁养区内畜禽养殖场立即关停退养，禁养区外沿河、湖、沟、渠、塘、库岸线 500 米内实施禁养退养，依法取缔超标排放的禽畜养殖场。</p> | | | 本项目为公路建设项目，不涉及秸秆焚烧、烟花爆竹、高污染燃料使用、渔业活动、采石、挖砂及畜禽养殖。相符。 |

| | | |
|---------|--|---|
| | <p>(1.5) 以国、省控断面监测点为中心，水域上游 3000 米、下游 300 米范围内禁止垂钓及捕捞等渔业活动。</p> <p>(1.6) 禁止在保护区范围内采石、挖砂等破坏保护区生态环境活动的行为。</p> | |
| 污染物排放管控 | <p>(2.1) 废气：</p> <p>(2.1.1) 强化建筑施工、道路及裸土扬尘污染治理，有效防尘降尘；</p> <p>严禁秸秆、垃圾露天焚烧，推进餐饮油烟污染治理，深化餐饮油烟专项整治。</p> <p>(2.1.2) 加快实施工业炉窑深度治理，鼓励重点行业外排放量较大的涉气企业轮流减排或分时段减排，推动使用非溶剂型低 VOCs 含量产品。</p> <p>(2.2) 废水：</p> <p>(2.2.1) 推进规模养殖场实现粪污资源化利用，达标排放。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p> <p>(2.2.2) 新建污水收集管网严格实行雨污分流，因地制宜推进市政道路和居民小区、公共建筑内部雨污分流改造，加强溢流污染治理。</p> <p>(2.2.3) 提升城市建成区及农村黑臭水体整治率；已完成整治的黑臭水体进一步规范设施运行，杜绝出现黑臭水体“返黑返臭”现象。</p> <p>(2.2.4) 落实船舶油污水、洗舱水等船舶污染物接收转运处置和全过程监管，确保船舶污染物充分有效处置。</p> <p>(2.3) 固体废物：加强农村垃圾中转站建设，巩固非正规生活垃圾堆放点整治成效，提升农村垃圾治理水平。推进以种养结合为中点的禽畜养殖废弃物资源利用。</p> <p>(2.4) 畜禽养殖：规模以下畜禽养殖户和散养户应配套建设雨污分流设施、粪污暂存设施，以及与其养殖生产能力相匹配的粪污减量设施、发酵处理利用设施，并满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，确保正常运行。</p> <p>(2.5) 农业面源：推进化肥农药减量增效，依法落实化肥使用总量控制，推进科学用药，提高农药利用率。</p> | <p>选用低能耗、低污染施工机械、使用无铅汽油等优质燃料，采取密闭运输，运输道路洒水降尘，限制车速、出入车辆冲洗；周边围挡、物料堆放覆盖。施工废水经沉淀处理后回用于生产；租用附近民房，生活污水依托民房化粪池处理后用于农肥。相符</p> |
| 环境风险防控 | <p>(3.1) 强化枯水期汛期管控，建立健全联防联控机制，强化监测预警，完善应急预案，提升处置能力。深化流域源减排，切实降低河流污染负荷。加强重</p> | 不涉及 |

| | | |
|----------|---|--|
| | <p>点流域水生态管理，建立并逐步完善生态流量重点监管清单，及时发现问题，交办核实。</p> <p>（3.2）严格执行耕地土壤环境质量类别分类管理，持续推进受污染耕地安全利用和严格管控，巩固提升受污染耕地安全利用水平。</p> | |
| 资源开发效率要求 | <p>（4.1）水资源：2025 年，汨罗市用水总量 3.14 亿立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 23.18%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 14.06%，农田灌溉水有效利用系数 0.555。</p> <p>（4.2）能源：汨罗市“十四五”时期能耗强度降低基本目标 14.5%，激励目标 15%。</p> <p>（4.3）土地资源：汨罗镇：到 2035 年耕地保有量 1687.59 公顷，永久基本农田保护面积 1218.86 公顷，城镇开发边界规模 432.55 公顷，村庄建设用地 589.43 公顷。</p> | <p>本项目仅在施工期消耗电、水，消耗量较少。根据三区三线文件，项目用地不占用永久基本农田及生态保护红线，符合。</p> |

综上所述，本项目在选址地实施建设符合生态环境分区管控的相关要求。

1.8 选线合理性分析

本项目路线较短，不到 1km，因起终点受限制，且路线两侧受基本农田的限制，确定了路线走廊带的基本位置，无比选方案。

本项目路线方案不涉各类生态敏感区，在严格落实项目环评报告书提出的各项环保措施后，项目影响区生态环境质量能够满足相应功能区要求，因此项目选址选线合理。

1.9 主要环境问题及环境影响

结合本项目工程建设和沿线环境特点，重点关注环境问题如下：

①施工期生态环境影响，主要包括对耕地占用、植被破坏、野生动植物及对周边永久基本农田的影响。施工期水土流失影响以及应采取的应对措施。

②工程建设对沿线敏感点的交通噪声环境影响，提出切实可行的降噪措施。

③施工期水环境影响，主要包括对周边地表水水质方面的影响。

④营运期危险化学品运输事故对沿线水体的环境风险影响，提出应急预案和应急措施。

1.10 环境影响评价主要结论

G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程符合国家产业政策、与相关规划相协调、项目选线合理、符合三区三线的相关要求。虽然项目在建设和营运过程中将会对

沿线两侧一定范围内的生态环境、水环境、声环境、环境空气等产生一定的不利的影响，但只要在本项目设计、施工和营运阶段认真落实环境影响报告书中提出的各项环保措施，真正落实环保措施与主体工程建设的“三同时”制度，确保各项环保资金落实到位、特别是降噪措施须有效实施，本工程建设所产生的负面影响可以得到有效控制。综上，从环境保护的角度，本项目建设是可行的。

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》，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订实施；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起实施；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订实施；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日发布，2020 年 9 月 1 日起实施；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日修订；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日修订实施；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》，（国务院令第 682 号），2017 年 8 月 1 日修订，2017 年 10 月 1 日起实施；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，生态环境部第 16 号令，2021 年 1 月 1 日起实施；
- (10) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部第 4 号令，2019 年 1 月 1 日公布实施；
- (11) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号；
- (12) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号，2012 年 7 月 3 日起实施；
- (13) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2024 年 2 月 1 日起实施；
- (14) 《环境保护综合名录（2021 年版）》，环办综合函[2021]495 号，2021 年 10 月 25 日起实施；
- (15) 国务院关于印发《水污染防治行动计划》的通知（国发〔2015〕17

号)，2015年4月2日起实施；

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

(17) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31号；

(18) 《国家危险废物名录》（2025年版）；

(19) 《中华人民共和国公路法》（修订时间 2017.11.04）；《中华人民共和国土地管理法》（修订实施时间 2020.1.1）；

(20) 《中华人民共和国水土保持法》（修订实施时间 2011.03.01）；

(21) 《中华人民共和国野生动物保护法》（修订实施时间 2022.12.30）；

(22) 《中华人民共和国土地管理法》（修订实施时间 2020.1.1）；

(23) 《中华人民共和国农业法》（修订实施时间 2013.01.01）；

(24) 《中华人民共和国森林法》（修订实施时间 2020.7.1）；

(25) 《中华人民共和国文物保护法》（修订实施时间 2017.11.04）；

(26) 《中华人民共和国城乡规划法》（修订实施时间 2019.04.23）；

(27) 《突发环境事件应急管理办法》，环境保护部令第 34 号，（施行时间 2015.06.05）；

(28) 《中华人民共和国道路交通安全法》（修订实施时间 2011.05.01）；

(29) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（修订实施时间 2017.10.07）；

(30) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（修订实施时间 2016.02.06）

(31) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（修订时间 2013.12.7）；

(32) 《中华人民共和国森林法实施条例》（修订实施时间 2018.03.19）；

(33) 《基本农田保护条例》（修订实施时间 2011.01.08）；

(34) 《国有土地上房屋征收与补偿条例》（施行时间 2011.01.21）；

(35) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年12月22日修正版）；

(36) 《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发〔2003〕94号）；

(37) 《道路危险货物运输管理规定》（2023年11月10日修订）；

- (38) 《关于修改<道路危险货物运输管理规定>的决定》(交通部令 2023 年第 13 号, 2023 年 11 月 10 日修订);
- (39) 《关于进一步做好涉及饮用水源环境事件防控工作的紧急通知》(环办[2006]23 号, 2006 年 3 月 3 日);
- (40) 《国务院关于印发全国生态环境保护纲要的通知》(国务院文件, 国发〔2000〕38 号);
- (41) 《关于在公路建设中实行最严格的耕地保护制度的若干意见》(交公路发〔2004〕164 号, 2004.04.06);
- (42) 《关于进一步加强山区公路建设中生态保护和水土保持工作的指导意见》(交通部, 交公路发〔2005〕441 号, 2005.09.23);
- (43) 《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》(国家环保总局、国家发改委、交通部, 环发〔2007〕184 号, 2007.12.01);
- (44) 《公路交通突发事件应急预案》(中华人民共和国交通运输部, 交公路发〔2009〕226 号, 2009.05.12);
- (45) 《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》(中华人民共和国水利部公告 2006 年第 2 号);
- (46) 《建设项目使用林地审核审批管理规范》(林资规〔2021〕5 号, 2021.9.13);
- (47) 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》, 长江办[2022]7 号, 2022 年 1 月 19 号实施。

2.1.2 地方法规、规划

- (1) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005);
- (2) 《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));
- (3) 《湖南省环境保护条例(修正)》(实施时间 2025.8.1);
- (4) 湖南省人民政府关于印发《湖南省主体功能区规划》的通知, 湖南省政府办公厅湘政发〔2012〕39 号, 2012.12.26);
- (5) 《关于印发<湖南省重要饮用水水源地名录>的通知》, 湘政办函〔2014〕146 号, 2014.12.17;

- (6) 《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》，湘政函〔2016〕176号，2016.12.30；
- (7) 《湖南省环境保护厅关于调整岳阳市部分县级集中式饮用水水源保护区的复函》，湘环函〔2018〕222号，2018.07.16；
- (8) 《关于印发<湖南省环境保护厅建设项目“三同时”监督管理试行办法>的通知》，湖南省环境保护厅办公室，湘环发〔2011〕29号，2011.06.27；
- (9) 《湖南省野生动植物资源保护条例》，湖南省人大常委会，2018.07.19修订；
- (10) 《湖南省公益林管理办法》，湖南省林业厅、湖南省财政厅湘林资发〔2013〕28号，2013.12.30；
- (11) 《湖南省人民政府关于修订湖南省地方重点保护野生动物名录和湖南省地方重点保护野生植物名录的通知》，湘政函〔2002〕172号，2002.09.05；
- (13) 《湖南省大气污染防治实施办法（修正）》（修正实施时间2017.6.1）；
- (14) 湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知，湘政发〔2018〕20号，2018.07.28；
- (15) 《湖南省水污染防治条例》（实施时间2024.11.29）；
- (16) 《湖南省“十四五”生态环境保护规划》，湘政办发〔2021〕61号，2021年9月30日实施；
- (17) 《湖南省基本农田保护条例》（修正时间2000.5.27）；
- (18) 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022版）》；
- (19) 《湖南省实施〈中华人民共和国公路法〉办法》（实施时间2002.10.1）；
- (20) 《湖南省实施〈中华人民共和国土地管理法〉办法》（实施时间2022.1.19）；
- (21) 《湖南省道路运输条例》（实施时间2024.11.1）；
- (22) 《湖南省水利厅关于湖南省水土流失重点预防区和重点治理区划定公告》，2017.02；
- (23) 《湖南省交通运输“十四五”发展规划》；
- (24) 《岳阳市其他环境管控单元(省级及以上产业园区除外)生态环境准入清单(2023年版)》，岳环发〔2024〕14号；

(25) 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）；

(26) 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；

(27) 《汨罗市“十四五”综合交通运输体系规划》；

(28) 《汨罗市古培镇国土空间规划（2021-2035 年）》；

(29) 《汨罗市汨罗镇国土空间规划（2021-2035 年）》。

2.1.3 技术导则及规范

(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) 《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024）；

(10) 《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）；

(11) 《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010）；

(12) 《公路工程项目建设用地指标》（建标〔2011〕124 号）；

(13) 《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）；

(14) 《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）；

(15) 《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）；

(16) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）；

(17) 《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）。

2.1.4 其他编制依据及工程资料

(1) 环评委托书

(2) 《G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程可行性研究报告》（湖南交建勘测设计咨询有限公司，2025.5）

(3) 标准执行函

(4) 立项文件

(5) 建设单位提供的其他关于本项目的技术资料

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

1、环境影响要素识别

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 工程环境影响要素识别表

| 工程行为 环境资源 | | 前期 | | 施工期 | | | | | | 营运期 | | | |
|----------------|--------|----|----------|--------|--------|--------|--------|------------------|------------------|------------------|--------|-----------------------|------------------|
| | | 占地 | 拆迁 安置 | 弃 渣 | 路 基 | 路 面 | 桥 涵 | 材 料 运 输 | 机 械 作 业 | 运 输 行 驶 | 绿 化 | 危 险 品 运 输 | 桥 涵 边 沟 |
| 社会发 展 | 劳动就业 | ▲ | | △ | △ | △ | △ | △ | △ | ☆ | ☆ | | |
| | 经济发展 | ▲ | | | | | | △ | △ | ☆ | | | |
| | 旅游开发 | | | | | | | | | ☆ | ☆ | | |
| | 土地开发利用 | ▲ | ▲ | ▲ | | | | | | | | | |
| | 居民出行 | ▲ | | ▲ | | | | | ▲ | ☆ | | | |
| | 相关规划 | | | | | | | | | | | | |
| 生态环 境 | 陆地植被 | ★ | | ▲ | ▲ | ▲ | | | | | | | |
| | 野生动物 | ★ | | ▲ | ▲ | ▲ | | | | | | | |
| | 水生生物 | | | | | | | | | | | | |
| | 农业生态 | ★ | | ▲ | ▲ | ▲ | | | | | | | |
| | 水土保持 | | | ▲ | ▲ | ▲ | | | | | | | ☆ |
| | 地表水 | | | ▲ | ▲ | ▲ | | | | | | | |
| | 地下水 | | | | | | | | | | | | |
| | 土壤 | | | ▲ | ▲ | ▲ | | | | | | | |
| 居民 生活 质量 | 空气质量 | | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ★ | | ★ | |
| | 声环境 | | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ★ | | | |
| | 居住 | ▲ | | | | | | | | | | | |
| | 美学 | ▲ | | ▲ | ▲ | ▲ | | | | | | | |

注：★/☆表示长期不利影响/有利影响；▲/△表示短期不利影响/有利影响，空格表示影响不明显或没有影响。

2、评价因子

根据环境影响要素的初步识别结果,结合本项目的工程设计实际情况及沿线环境现状,对所识别的环境影响要素作进一步分析,筛选出建设项目评价因子,详见下表。

表 2.2-2 本项目生态影响评价因子筛选表

| 影响时期 | 受影响对象 | 评价因子 | 工程内容及影响方式 | 影响性质 | 影响程度 |
|------|-------|----------------------|--|--------|------|
| 施工期 | 物种 | 分布范围、种群数量、种群结构、行为 | 临时、永久占地对植物物种的分布范围的占用,工程施工导致个体直接死亡,生境面积和质量下降导致个体死亡、造成种群数量的减少,影响种群结构,施工活动对野生动物行为产生干扰。 | 短期、可逆 | 弱 |
| | 生境 | 生境面积、质量、连通性 | 临时、永久占地导致生境直接破坏或丧失,种群数量下降或种群生存能力降低对质量的影响。 | 短期、不可逆 | 弱 |
| | 生物群落 | 物种组成、群落结构 | 施工活动直接清除原有植被、惊扰动物、间接引入外来植物,间接造成区域植被类型和动物分布的变化。 | 短期、不可逆 | 弱 |
| | 生态系统 | 植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能 | 临时、永久占地导致植物个体直接死亡,造成生物量、生产力损失,植被覆盖度降低;动植物生境面积和质量下降,使生态系统结构和功能受到一定程度破坏 | 短期、可逆 | 中 |
| | 生物多样性 | 物种丰富度、均匀度、优势度 | 工程占地区开挖、建设等会扰动地表,破坏地表植物及植被,弃渣场、临时堆土场等工程行为,使土壤裸露、地表扰动对生物多样性的影响。 | 短期、可逆 | 弱 |
| | 生态敏感区 | 主要保护对象、生态功能 | 周边无生态敏感区 | / | / |
| | 自然景观 | 景观多样性、完整性 | 临时、永久占地对自然景观造成一定程度的破坏。 | 短期、可逆 | 中 |
| | 土地利用 | 土地利用类型及面积 | 工程占地直接改变了区域原有土地利用类型和分布。 | 长期、不可逆 | 弱 |
| 运营期 | 生态系统 | 植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能 | 运营期对陆生动物的影响主要为交通噪声和夜间车辆行驶时灯光对动物的栖息和繁殖有一定的不利影响。公路建成后,永久占地内的植被将完全被破坏,取而代之的是路面及其辅助设施,对农田的群落结构的影响, | 长期、不可逆 | 弱 |

| | | | | | |
|--|-------|-------------|-----------------------------------|--------|---|
| | | | 对植被生产力、生物量的影响，间接影响了评价区农田生态系统的稳定性。 | | |
| | 生态敏感区 | 主要保护对象、生态功能 | 周边无生态敏感区 | / | / |
| | 自然景观 | 景观多样性、完整性 | 永久占地会使占地区原有自然景观改变，导致评价区景观格局发生变化。 | 长期、不可逆 | 中 |

表 2.2-3 评价因子筛选

| 评价要素 | 现状评价因子 | 施工期评价因子 | 运营期评价因子 | 影响预测因子 |
|-------|---|---|---|-----------|
| 大气环境 | SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP | TSP、NO _x 、沥青烟等 | NO _x 、CO | / |
| 地表水环境 | pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、SS、粪大肠菌群 | 施工现场及营地的生产生活污水：pH、SS、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、石油类、BOD ₅ 、动植物油 | 路面雨水径流：pH、SS、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、石油类等 | / |
| 声环境 | 等效连续 A 声级 | 等效连续 A 声级 | 等效连续 A 声级 | 等效连续 A 声级 |
| 固体废物 | 施工期施工营地生活垃圾 | | | / |

2.2.2 环境功能区划和评价标准

根据项目区域环境功能区划、项目排污特点以及岳阳市生态环境局汨罗分局《G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程环境影响评价执行标准的函》，本环评拟执行以下标准：

2.2.2.1 环境功能区划和环境质量标准

(1) 大气环境功能区划及标准

项目选址区域环境空气功能区划为二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

表 2.2-4 环境空气常规因子质量标准（单位：μg/m³）

| 评价因子 | 标准值 | | | 评价标准 |
|-----------------|--------|---------|-----|---------------------------------|
| | 1 小时平均 | 24 小时平均 | 年平均 | |
| SO ₂ | 500 | 150 | 60 | 《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准 |
| NO ₂ | 200 | 80 | 40 | |
| NO _x | 250 | 100 | 50 | |

| | | | | |
|-------------------|-------|-------------|-----|--|
| PM ₁₀ | / | 150 | 70 | |
| PM _{2.5} | / | 75 | 35 | |
| CO | 10000 | 4000 | / | |
| O ₃ | 200 | 160 (8h 均值) | / | |
| TSP | / | 300 | 200 | |

(2) 水环境功能区划及地表水环境质量标准

项目涉及的地表水体主要为道路南侧瞭家山社区池塘。执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

表 2.2-5 地表水环境质量标准 (单位: mg/L)

| 评价因子 | 标准值 |
|-------------|----------------|
| | III类 |
| pH (无量纲) | 6~9 |
| 化学需氧量 | 20 |
| 五日生化需氧量 | 4 |
| 氨氮 | 1.0 |
| 石油类 | 0.05 |
| 粪大肠菌群 (个/L) | 10000 |
| 总磷 | 0.2 (湖、库 0.05) |

(3) 声环境功能区划及声环境质量标准

道路两侧红线外 35m 以内的区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中 4a 类声环境功能区环境噪声限值标准, 35m 以外的区域执行 2 类标准。

表 2.2-6 声环境质量评价标准

| 区域 | 标准值 (dB (A)) | | 评价标准 |
|--------------|--------------|----|-----------------------------------|
| | 昼间 | 夜间 | |
| 两侧红线外 35m 以内 | 70 | 55 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中 4a 类 |
| 35m 以外 | 60 | 50 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中 2 类 |

(4) 生态环境功能区划

根据《全国生态功能区划(修编版)》(环境保护部 中国科学院, 2015), 本项目位于 II-01-22 湖南中部丘陵农产品提供功能区, 不涉及重要生态功能区。

根据《湖南省主体功能区规划》, 本项目位于国家级农产品主产区, 不涉及生态保护区。

根据《岳阳市其他环境管控单元(省级及以上产业园区除外)生态环境准入清单(2023 年版)》, 本项目位于汨罗市古培镇、汨罗镇, 为重点管控单元

ZH43068120004、重点管控单元 ZH43068120001。

根据《岳阳市水土流失重点防治区分布图》，本项目不属于省级水土流失重点预防区。

(5) 土壤评价标准

土壤参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。各评价因子标准限值见下表。

表 2.2-7 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（摘录）单位：mg/kg

| 污染物项目 | | pH≤5.5 | 5.5<pH≤6.5 | 6.5<pH≤7.5 | pH>7.5 |
|-------|----|--------|------------|------------|--------|
| 镉 | 其他 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.6 |
| 汞 | 其他 | 1.3 | 1.8 | 2.4 | 3.4 |
| 砷 | 其他 | 40 | 40 | 30 | 25 |
| 铅 | 其他 | 70 | 90 | 120 | 170 |
| 铬 | 其他 | 150 | 150 | 200 | 250 |
| 铜 | 其他 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| 镍 | | 60 | 70 | 100 | 190 |
| 锌 | | 200 | 200 | 250 | 300 |

2.2.2.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

施工期粉尘、沥青烟执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的无组织排放监控浓度限值。机动车尾气执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）标准。

表 2.2-8 《大气污染物综合排放标准》

| 序号 | 污染物 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 无组织排放监控浓度限值 | |
|----|-----------|----------------------------------|-------------|----------------------|
| | | | 监控点 | 浓度 mg/m ³ |
| 1 | 颗粒物 | 120 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |
| 2 | 沥青烟（建筑搅拌） | 75 | | 不得有明显的无组织排放存在 |

表 2.2-9 《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》

| 车辆类别 | | 测试质量 (TM) /kg | 限值 | | | | | |
|------|-----|------------------|------|-----|------|-----------------|------------------|-----|
| | | | CO | THC | NMHC | NO _x | N ₂ O | PM |
| 第一类车 | | 全部 | 700 | 100 | 68 | 60 | 20 | 4.5 |
| 第二类车 | I | TM≤1305 | 700 | 100 | 68 | 60 | 20 | 4.5 |
| | II | 1305<TM≤1760 | 880 | 130 | 90 | 75 | 25 | 4.5 |
| | III | 1760<TM | 1000 | 160 | 108 | 82 | 30 | 4.5 |

（2）水污染物排放标准

本项目的废水主要包括施工期生产废水和生活污水、营运期路面径流。本项目施工废水经沉淀池等设施处理后回用，施工期生活污水依托周边居民民房现有的化粪池收集处理。营运期路面径流就近排入周边水渠。

（3）噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的表 1 标准。营运期道路两侧红线外 35m 以内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准，35m 以外区域执行 2 类标准。

表 2.2-10 《声环境质量标准》 单位：dB（A）

| 时段 声环境功能类别 | 昼间 | 夜间 |
|---------------|----|----|
| 2 类 | 60 | 50 |
| 4a 类 | 70 | 55 |

表 2.2-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

| 时段 声环境功能类别 | 昼间 | 夜间 |
|--------------------------------|----|----|
| 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | 70 | 55 |

（4）固体废物排放标准

本项目生活垃圾交由环卫部门处理；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.3 评价工作等级及评价范围

2.3.1 大气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 公路建设项目》（HJ1358-2024）“7.1.6 大气环境影响评价、环境风险评价不必进行评价等级判定。”因此，本项目无需进行大气环境影响评价等级判定。

2.3.2 地表水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 公路建设项目》（HJ1358-2024）“地表水环境影响评价可分段确定评价等级，路段划分与评价等级判定应符合下列规定：a）项目线位或沿线设施直接排放接纳水体影响范围涉及地表水饮用

水水源保护区、集中式饮用水水源取水口的路段，跨越Ⅱ类及以上水体的路段为地表水环境敏感路段，按照 HJ2.3 中水污染影响型项目相关规定分路段确定评价等级；b) 其他路段，不必进行评价等级判定。”

本项目道路为其他路段，不必进行评价等级判定。

2.3.3 地下水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 公路建设项目》（HJ1358-2024）“7.1.4 地下水环境影响评价应分别对加油站区域和其他区段确定评价等级，等级判定应符合下列规定：a) 加油站选址涉及 HJ 610 中地下水“敏感”区域或未按照要求采取严格的防泄漏、防渗等环保措施的，按照 HJ610 的相关规定确定评价等级；其他加油站不必进行评价等级判定；b) 其他区段，不必进行评价等级判定。”

本项目不设加油站，为其他区段，因此，无需进行地下水评价等级判定。

2.3.4 声环境影响评价工作等级及评价范围

2.3.4.1 声环境评价等级

本项目所在区域属于农村地区，建设项目所处的声环境功能区为（GB3096-2008）规定的 2 类地区，项目营运后周边受噪声影响的人数较少，根据预测，项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 5dB(A)以上。

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）规定，确定声环境影响评价等级为一级。

2.3.4.2 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，确定本项目声环境评价范围为线路中心线外两侧 200m 以内的范围。

2.3.5 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 公路建设项目》（HJ1358-2024）“7.1.5 土壤环境影响评价应分别对加油站区域和其他区段确定评价等级，等级判定应符合下列规定：a) 加油站周边土壤环境敏感程度为 HJ 964 中“敏感”且未按照要求采取严格防泄漏、防渗等环保措施的，按照 HJ 964 中污染影响型的相关规定确定评价等级；其他加油站不必进行评价等级判定；b) 其他区段，不必进行评价等级判定。”

本项目不设加油站，为其他区段。因此，无需进行土壤评价等级判定。

2.3.6 生态环境影响评价工作等级及评价范围

2.3.6.1 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）“7.1.1 生态影响评价宜根据沿线敏感程度分段确定评价等级，评价等级按 HJ19 判定：

a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境的路段，评价等级为一级；b) 涉及自然公园的路段，评价等级为二级；c) 涉及生态保护红线或占地规模大于 20km² 的路段（包括永久和临时占用陆域和水域）或根据 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路段，评价等级不低于二级；改扩建公路建设项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；d) 除本条 a)、b)、c) 以外的路段，评价等级为三级；e) 当同一路段评价等级判定同时符合上述多种情况时，采用其中最高的评价等级；f) 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占地、临时用地的，评价等级可下调一级。”

本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，项目永久占地 36550 平方米，临时占地 25500 平方米，占地规模小于 20km²，不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标。因此生态环境评价等级为三级。

2.3.6.2 生态环境影响评价范围

本项目生态环境影响评价范围以路中心线向两侧各外延 300m。弃渣场等临时用地，以用地边界外扩 200m 为评价范围。

2.3.7 环境风险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 公路建设项目》（HJ1358-2024）“7.1.6 大气环境影响评价、环境风险评价不必进行评价等级判定。”因此，本项目无需进行风险环境影响评价等级判定。

2.4 环境敏感目标

经调查，本项目生态评价范围内无受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

表 2.4-1 生态保护目标一览表

| 保护目标 | 规模及保护内容 | 相关关系 | 主要影响时段 | 保护要求 |
|--------|------------------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------|
| 永久基本农田 | 道路沿线永久基本农田 | 未占用, 主要分布在道路两侧 | 影响农业生产; 影响时段为施工期和运营期 | 严禁占用 |
| 植被 | 项目周边植物种类单一, 评价范围内植被以农作物、杉木、灌木、竹林为主 | 永久占用、临时占用 | 土地占用将造成植被的损失; 影响时段为施工期和运营期 | 减少破坏 |
| 常见动物 | 常见的动物包括鸟类、哺乳类、鱼类、两栖类、爬行类 | 项目周边 | 工程施工会破坏动物的栖息地; 影响时段为施工期和运营期 | 禁止猎捕, 控制施工活动范围, 减少影响 |
| 水土保持 | 项目全线永久占地及临时占地 | 永久占用、临时占用 | 施工期 | 施工期永久工程及临时工程占地带来的水土流失 |

表 2.4-2 地表水环境保护目标一览表

| 环境要素 | 环境敏感点 | 方位 | 厂界最近距离(m) | 功能规模 | 环境保护区域标准 |
|-------|---------|------|-----------|------|----------------------------------|
| 地表水环境 | 瞭家山社区池塘 | 道路南侧 | 1 | 农灌用水 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002), III类标准 |

表 2.4-3 临时工程声环境保护目标一览表

| 环境要素 | 名称 | 坐标 (E°, N°) | 保护对象 | 保护规模 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|------|---------|-----------------------|------|--------------|------------------|--------|----------|
| 弃渣场 | | | | | | | |
| 声环境 | 高家坪 | 113.022674, 28.483735 | 居民 | 约 71 户 213 人 | 环境空气二级, 声环境 2 类区 | 北侧 | 41-200 |
| | 北托村 | 113.023261, 28.483252 | | 2 户 6 人 | | 东南侧 | 43-86 |
| | 汨罗市第一中学 | 113.023659, 28.483017 | 学校 | 师生约 3800 人 | | 东南侧 | 127-200 |
| | 杨家井 | 113.040374, 28.807271 | 居民 | 1 户 3 人 | | 西南侧 | 198-200 |

表 2.4-4 本项目沿线声环境保护目标一览表

| 序号 | 保护目标名称 | 路段桩号 | 线路形式 | 方位 | 声环境保护目标预测点与路面高差/m | 首排距道路边界（红线）距离/m | 首排距道路中心线距离/m | 评级范围内户数 | | 声环境保护目标情况说明 | 照片 | 敏感点与道路相对位置关系图 | 声环境质量标准 | | 空气质量标准 |
|----|--------|----------------------|------|----|-------------------|-----------------|--------------|---------|-----|-------------------------|---|---|---------|--------|--------|
| | | | | | | | | 2类 | 4a类 | | | | 现状 | 运营期 | |
| 1 | 蔡屋章 | K0+000~K0+300（约300m） | 路基 | 路左 | 0.9 | 9 | 21.75 | 35户 | 14户 | 砖瓦结构为主，首排为4层房屋，侧对/背对公路。 |  |  | 2类、4a类 | 2类、4a类 | 二级 |
| 2 | 蔡屋章 | K0+000~K0+020（约20m） | 路基 | 路右 | 1.1 | 8 | 20.75 | / | 12户 | 砖瓦结构为主，首排为4层房屋，侧对公路。 |  |  | 4a类 | 4a类 | 二级 |
| 3 | 黄家坪 | K0+200~K0+550（约350m） | 路基 | 路右 | -2.1 | 117.8 | 130.55 | 4户 | / | 砖瓦结构为主，首排为1-2层房屋，侧对公路。 |  |  | 2类 | 2类 | 二级 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|-----------------------------------|----|----|-------|----|-------|---|-----|--|--|---|-----|-----|----|
| | | | | | | | | | | |  | | | | |
| 4 | 新屋 余 | K0+845 ~K0+9 60 (约 115m) | 路基 | 路右 | -2.28 | 57 | 69.75 | / | 8 户 | 砖瓦结构 为主, 首排 为 1-2 层房 屋, 侧对公 路。 |   |  | 2 类 | 2 类 | 二级 |

2.5 评价重点

根据项目特点和周围区域环境特点, 本次环评的工作重点是:

- (1) 工程分析及污染源分析: 根据道路工程施工方案, 分析本项目施工期导致的机械噪声、施工废水等污染物及营运期带来的交通噪声和汽车尾气等污染源的源强;
- (2) 施工期和营运期对沿线水土流失、植被破坏等生态环境的影响;
- (3) 营运期交通噪声对沿线声环境敏感点的影响;
- (4) 项目设计期、施工期、营运期的环境污染防治措施与对策。

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：G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程；

建设单位：湖南省楚之晟控股实业集团有限公司；

建设地点：湖南省岳阳市汨罗市；

建设方案：道路用地面积 36550m²，道路全线采用一级公路标准建设，总体呈东西走向，起点位于古培镇蔡屋章 G536（桩号 K63+320）与 S210（桩号 K71+133）交叉口处，往西展线，经栅子屋，终于汨罗镇龙塘，与 G240（桩号 K39+637）相交。路线全长 0.985km。双向四车道，路基宽度 25.5m；设计时速 80 公里/小时，设计汽车荷载等级采用公路 I 级；

建设性质：新建；

项目投资：总投资 7733.7 万元；

建设周期：本项目计划总工期 12 个月。

3.1.2 工程建设内容

本工程项目组成见下表。

表 3.1-1 工程组成一览表

| 序号 | 项目类型 | 建设内容及规模 |
|----|--------|---|
| 1 | 主体工程 | 路线工程 |
| | | 总体呈东西走向，起点位于古培镇蔡屋章 G536（桩号 K63+320）与 S210（桩号 K71+133）交叉口处，往西展线，经栅子屋，终于汨罗镇龙塘，与 G240（桩号 K39+637）相交。路线全长 0.985km。 |
| | | 一级公路，全长 985m，路基宽度 25.5m，四车道。 |
| | | 土方 4.68 万 m ³ ，其中清表 0.89 万 m ³ ，建筑垃圾 0.11 万 m ³ ，路基软土 3.32 万 m ³ ，土石方 0.36 万 m ³ ；总填方 14.90 万 m ³ ，其中表土回填 0.80 万 m ³ ，土石方 14.1 万 m ³ ；总借方 13.74 万 m ³ ，全部为路基填筑所需土方；总弃方 3.43 万 m ³ 。 |
| | | 全线路基防护型式采用以生态防护与工程防护相结合的方式。主体设计路基防护工程数量有砌石圪工 5838m ³ 、混凝土圪工 679m ³ ，其他路基防护措施有植草护坡 11816m ² 、骨架护坡 4195m ³ 。 |
| | | 路面工程 |
| | 路面工程 | 采用沥青混凝土路面，水泥稳定碎石基层 |
| | 桥梁工程 | 无 |
| | 排水防护工程 | 包括路基排水、路面排水；路基防护采取植物防护与工程防护相结合的方法，保证路基稳定、防止水土流失，重视环境保护。 |

| | | | |
|---|------|-------|---|
| | | 交叉工程 | 沿线道路平面交叉 2 处，无立体交叉 |
| | | 涵洞工程 | 共设置涵洞 8 道，7 道圆管涵，1 道盖板涵 |
| 2 | 临时工程 | 施工场地 | 就近租用民宅作为施工生活、办公管理用房，生产及施工设备在保证安全的情况下停放在施工区域，不再新增临时占地设置施工生产生活区。 |
| | | 临时堆土区 | 在线路中部 K0+580 左侧施工区外设置 1 处临时堆土场，堆土高度控制在 3.0m 以内，共计临时占地 0.40hm ² ，占用枯水塘范围。作为表土堆存场地。 |
| | | 弃渣场 | 在汨罗镇北托村十二组（G240 国道西侧）空平地内水塘处设置 1 处弃渣场。面积约 1hm ² 。 |
| | | 取土场 | 本项目使用商品土，不设置取土场 |
| | | 施工便道 | 本项目道路施工中无需设置专门的施工便道，可充分利用本项目路基、周边已建公路。 |
| 3 | 配套工程 | 给水工程 | 无 |
| | | 雨水工程 | 低点处设置雨水过路管，收集道路雨水，分散排入设置过路管涵后散排入附近水体。 |
| | | 污水工程 | 无 |
| | | 照明工程 | 路灯灯杆设置在中央分隔带内（中分带中间），间距 40m 左右，路灯为 12+12m 双臂路灯，光源采用 220+220W LED 灯，半截光型；交叉路口依据具体情况增强照明。主线设置路灯共 25 盏，起终点平交口共设置道口灯 6 盏。 |
| | | 交通工程 | 交通标志、标线以及交通信号灯等 |
| | | 绿化工程 | 0.985km，公路两侧以乔木+花灌木配置，在边坡开挖处进行绿化处理，同时做好景观设计。 |
| 4 | 环保工程 | 施工期废气 | 施工现场四周连续设置硬质密闭围挡，车辆主出入口设洗车平台，施工现场的围挡上方必须沿围挡加装喷雾系统，施工现场必须配备不少于 1 台满足规定标准的可移动、风送式喷雾机，适时开启降尘等 |
| | | 施工期废水 | 隔油沉淀处理后回用、雨布、防落物网、泥浆沉淀池 |
| | | 施工期生态 | 水土保持措施 |
| | | 施工期噪声 | 设备基础减震、围挡作业 |
| | | 营运期噪声 | 绿化带，道路禁鸣标志 |

3.1.3 主要技术标准

项目主要技术经济指标见下表。

表 3.1-2 项目道路主要技术经济指标

| 指标名称 | | 单位 | 规范指标 | 设计指标 |
|--------|-----|------|---------------|------|
| 公路等级 | | | 一级公路 | |
| 路段里程桩号 | | | K0+000~K0+985 | |
| 设计速度 | | km/h | 100、80、60 | 80 |
| 路基宽度 | 标准段 | m | / | 25.5 |
| 车道数 | | 道 | ≥4 | 4 |

| | | | | |
|---------|------|---|---------|---------|
| 车道宽度 | | m | 3.75 | 3.75 |
| 平曲线最小半径 | | m | 250 | 700 |
| 竖曲线最小半径 | 凸形 | m | 3000 | / |
| | 凹形 | m | 2000 | 30000 |
| 最小坡长 | | m | 200 | 270 |
| 最大纵坡 | | % | 5 | 0.5 |
| 设计洪水频率 | 路基 | | 1/100 | 1/100 |
| | 涵洞 | | 1/100 | 1/100 |
| 汽车荷载等级 | 桥涵路基 | | 公路- I 级 | 公路- I 级 |

3.1.4 路线方案

线路走向：道路东起 G536 与 S210 交叉口处（K0+000，起点坐标：113°3'30.113"E, 28°46'58.853"N），西至 G240（K0+985，终点坐标：113°2'55.477"E, 28°47'2.657"N），具体地理位置见附图 1。

主要控制点：G240、S210、G536。

3.1.5 主要工程技术方案

本项目全长为 985m，路基宽 25.5m。

（1）道路工程

1）平面设计

①路线设计

总体呈东西走向，起点位于古培镇蔡屋章 G536（桩号 K63+320）与 S210（桩号 K71+133）交叉口处，往西展线，经栅子屋，终于汨罗镇龙塘，与 G240（桩号 K39+637）相交。路线全长 0.985km。

平曲线最小半径为 700m，竖曲线最小半径凹型为 30000m，竖曲线最小半径凸型为 30000m。各项指标均满足规范要求。

②交叉口设计

本项目共设平面交叉 2 处，区域内与项目相关主要公路为起点 S210，终点 G240。

表 3.1-3 路线交叉一览表

| 编号 | 中心桩号 | 交叉形式 | 被交道路等级 |
|----|----------|------|--------|
| 1 | K0+000 | 十字 | 二级公路 |
| 2 | K0+984.7 | T 形 | 一级公路 |

③交通组织设计

所有交叉口均进行交通组织设计,按规范和沿线的实际情况,设置交通标线。沿池塘路段与高路堤路段应设置路侧护栏;平面交叉应设置预告、指路或警告、支线减速让行或停车让行等标志,以及配套、完善的交通安全设施,并保证视距。

本项目全线采用双向四车道,可保证在设计年限内机动车均能较流畅通行。

2) 纵断面设计

纵断面设计充分参考受控点,主要为相交道路 G240 现状标高、S210 标高等。

表 3.1-4 纵断面主要控制点一览表

| 主要控制点 | 桩号 | 控制标高 | 设计标高 | 备注 |
|-------|--------|------------|-------|---------------|
| S210 | K0+000 | 41.54 (现状) | 41.54 | 接现状 S210 道路横坡 |
| G240 | K0+985 | 41.48 (现状) | 41.48 | 接现状 G240 道路横坡 |

3) 横断面设计

道路按一级公路设计,双向四车道,具体道路横断面布置方案如下:

全线整体式标准断面路基宽度为 25.5m,具体组成为: 0.75m (土路肩)+2.5m (硬路肩/慢车道)+0.5m (路缘带)+2×3.75m (行车道)+中间带宽 3.00m (中央分隔带 2.0m 左侧路缘带宽 2×0.5m)+2×3.75m (行车道)+0.5m (路缘带)+2.5m (硬路肩/慢车道)+0.75m (土路肩)=25.5m。

4) 路基工程

遵循“因地制宜、就地取材、安全经济、造型美观、顺应自然、与环境景观相协调”的原则,根据项目沿线地形、地貌、水文、气象的自然条件,结合本地区以往类似项目的建设经验进行设计,合理确定路基横断面形式、路基边坡坡率,采取经济有效的路基防护、排水设施以及病害防治措施,侧重生态防护,确保路基的整体稳定性,尽量使道路景观及绿化与周边环境相协调,减少工程建设实施对沿线自然生态环境的破坏,防止水土流失。

①路基高程及横坡

路拱横坡行车道、硬路肩为 2%,土路肩为 4%。

②路基边坡坡率

为使路容美观、自然,与周围环境相协调,路堤放坡尽可能减少占地,在有条件的路段尽可能放缓,采用缓边坡,使得路堤与路侧地形圆滑顺适相接。

路堤边坡坡度一般采用 1 : 1.5;

路堑边坡坡度边坡形式及坡率根据工程地质、水文地质条件、边坡高度、排水措施、施工方法,并结合自然稳定山坡和人工边坡的调查及力学分析综合确定。

表 3.1-6 土质路堑边坡坡率

| 土的类别 | | 边坡坡率 |
|----------------------|-------|--------|
| 粘土、粉质粘土、塑性指数大于 3 的粉土 | | 1:1 |
| 中密以上的中砂、粗砂、砾砂 | | 1:1.5 |
| 卵石土、碎石土、圆砾土、角砾土 | 胶结和密实 | 1:0.75 |
| | 中密 | 1:1 |

表 3.1-7 石质路堑边坡坡率

| 风化程度 | 边坡坡率 |
|-------------|--------|
| 中风化, 岩石总体完整 | 1:0.5 |
| 中风化, 局部破碎 | 1:0.75 |
| 强风化, | 1:1 |

③路基压实度

路基压实度按照《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)的要求,一级公路路基压实采用重型击实标准,填方路堤路床顶面以下深度 0-80cm,压实度 $\geq 96\%$, 80-150cm, 压实度 $\geq 94\%$, 150cm 以上压实度 $\geq 93\%$ 。

④路基防护

本项目全线路基防护工程主要以生态防护与工程防护相结合。为避免路基坡面在植被长成前遭暴雨冲刷,可根据情况覆盖塑料膜进行临时防护。高边坡的防护应及时跟进,确保边坡的稳定与安全。具体方案如下:

a、对于一般路基边坡,填方边坡防护将以 6m 为界。边坡填土高度小于 6.0m 时,采用植草或草皮(当地草籽或草皮)防护;边坡填土高度大于等于 6.0m 时,采用拱形骨架草皮护坡防护能满足要求,且经济环保。

b、对于边坡平台、护坡道、排水沟外边缘至用地边界的范围内采用植当地野草防护。土路肩培土植草或铺草皮防护。

c、对于沿线圬工挡土墙路段,在护坡道处按一定间距种植攀藤植物和常绿树木。对于挡土墙外的自然边坡,根据实际情况对其加强绿化防护。

d、沿线广泛分布水渠、鱼塘、水田、稻田,为了保护路基和沿线耕地,因此当路基通过稻田、苗圃、水田地段,采用田路分家墙(矮墙)防护;当通过鱼塘、水渠地段,采用浆砌片石护坡或挡土墙防护。

⑤路基路面排水

a、路基排水

路基排水系统由路堑边沟，平台截水沟及路堤边沟组成，填挖交界处由急流槽引导路堑边沟水流进入路堤边沟或河沟等排水出口。

边沟：设计为净宽 60cm，净高 60cm 的矩形断面，材料采用 C20 现浇砼，过镇段采用盖板边沟，盖板采用 C30 混凝土预制。

平台截水沟：挖方边坡分级设置时，为拦截坡面水，防止边坡冲蚀破坏，在平台上设置矩形截水沟，挖方平台截水沟采用矩形不盖板形式。

急流槽：在路面、路基边坡、路基边沟水进入路基排水沟以及路基排水沟水进入沿线人工河沟或自然河沟时，视情况设置急流槽。急流槽采用 C20 现浇砼。

截水沟：深切方路段坡顶汇水面积较大的路段，为防止雨水对边坡和路基的冲刷，可结合现场实际情况在坡顶外 5m 处设置截水沟，断面形式采用 60cm×60cm 矩形，材料采用 C20 现浇砼。截水沟两端出口设置急流槽将水引入边沟或排水沟。

b、路面排水

路面排水包括路面表面排水、路面内部排水。

一般路段路面设置 2%路拱，路面水由路拱横坡向两侧自然散排至边沟（挖方段），或散排汇入排水沟（填方段）后，引入天然水系排进河沟。

路面内部排水路面内部排水设施由沥青下封层、土路肩边部纵向碎石排水层，排除面层下渗雨水，避免路面下渗雨水浸湿水泥稳定碎石基层和土基，造成路面结构和土基强度的降低，导致路面结构水毁破坏。

⑥一般路基设计

在施工前，先清除表面一层种植土、腐植土、有机质土及淤泥等不合路基使用要求的土。清理深度根据种植土厚度决定，清出的种植土集中堆放。填方段在清理完地表面后，整平压实至规定要求，后进行填方作业。

填土前，做好原地面临时排水设施，并与永久排水设施相结合。排走的雨水，不得流入农田、耕地。路堤基底原状土的强度不符合要求时，拟进行换填。换填深度不小于 30cm，并予以分层压实。分层回填碾压厚度每层不超过 30cm，路床的压实度不应小于 96%。

⑦特殊路基处理

沿线分布的软土主要为耕植土及杂填土，受地形条件的影响，主要分布在沿线水田及低洼积水地段，厚度一般不大。设计中根据软土厚度采取对应的处理措施：对于分布在土层表面厚 0.3m 的软土，地下水位较深，在公路清表过程中一并清除；而对于软土厚度小于 3m 的软土，采用换填碎石土，换填后顶部设一层砂砾垫层，再填筑合格土；大于等于 3m 的软土采用换填片石，换填后顶部设一层砂砾垫层，再填筑合格土，换填用石料强度不小于 20MPa。

⑧弃土处理

表土专门进行存放，留待后续用做回填表土。弃方运输至弃渣场。

5) 路面工程

全线按一级公路标准建设，路基宽度 25.5m，采用沥青混凝土路面，其结构组成如下：

上面层：4cm AC-13C SBS 改性沥青砼

中面层：5cm AC-20C SBS 改性沥青砼

下面层：7cm AC-25C 沥青砼

改性乳化沥青同步碎石封层+透层

上基层：18cm 5%水泥稳定碎石

下基层：18cm 5%水泥稳定碎石

底基层：20cm 4%水泥稳定碎石

垫层:15cm 级配碎石

6) 桥涵工程

本项目未设置桥梁，全线共计新建钢筋混凝土圆管涵 7 道、盖板涵 1 道。

3.1.6 工程占地及拆迁改移情况

根据《G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段建设项目土地分类面积汇总表》（附件 7），本项目永久占地类型主要为农田、农业设施建设用地、陆地水域，不涉及生态公益林和基本农田。施工场地设置于用地红线内，不另行压占土地，施工完成后全部恢复为主体工程设计，故不重复计入工程占地中。本项目不设置取土场。弃渣场、临时堆土场施工结束后进行撒播草籽恢复。

表 3.1-8 本项目占地规模

| 项目区域 | 土地类别及数量（hm ² ） | | | | | | | | 备注 |
|-------|---------------------------|--------|--------|--------------|----|--------------|--------|--------|------------------------------|
| | 小计 | 耕地 | | 农业设施建 设用地 | 林地 | 水域及水利 设施用 | 陆地水域 | | |
| | | 水田 | 旱地 | 农村道路 | | 地 | 坑塘水面 | 沟渠 | |
| 道路工程 | 3.655 | 3.1894 | 0.0207 | 0.0348 | / | / | 0.3696 | 0.0405 | 永久占地 3.655hm ² |
| 弃渣场 | | | 0.82 | | | 0.18 | | | 临时占地 |
| 临时堆土区 | | | | | | 0.4 | | | 1.4hm ² |

拆迁工程：道路沿线无医院、企业、工厂、仓库等单位，均为居民户。拆迁建筑物面积 2705 平方米。电力电讯 458m。未涉及其它专项设施改建或迁建内容。电力线搬迁由相关电力局所属专业公司实施完成。

3.1.7 土石方平衡

土石方工程：根据本项目可研报告、水土保持方案，本工程土石方开挖总量 4.77 万 m³（含表土剥离 0.98 万 m³），填方总量 15.08 万 m³（含表土回填 0.98 万 m³），借方 13.74 万 m³，弃方 3.43 万 m³。其中弃渣场区剥离的表土堆存于各自防治区内，路基工程的表土堆存于临时堆土区内，留待后续用做回填表土。弃方由自卸汽车运输至弃渣场。借方为商品土，不得使用污染土，需有合法来源。

表 3.1-9 土石方平衡表 单位：万 m³

| 项目分区 | 开挖土方 | | | | | 回填土方 | | | 调入 | 调出 | 借方 | 弃方 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|-------|------|
| | 表土 | 土石方 | 建筑垃圾 | 路基软土 | 小计 | 表土 | 土石方 | 小计 | 表土 | 表土 | 土石方 | 土石方 |
| 道路区 | 0.89 | 0.36 | 0.11 | 3.32 | 4.68 | 0.80 | 14.1 | 14.9 | | 0.09 | 13.74 | 3.43 |
| 弃渣场 | 0.09 | | | | 0.09 | 0.18 | | 0.18 | 0.09 | | | |
| 合计 | 0.98 | 0.36 | 0.11 | 3.32 | 4.77 | 0.98 | 14.1 | 15.08 | 0.09 | 0.09 | 13.74 | 3.43 |

3.1.8 临时工程

①临时堆土区布置

路基工程的表土堆存于临时堆土区内，共规划 1 处表土堆存场，总占地 0.4000hm²，表土最大堆高 3.00m，堆存表土 0.89 万 m³。

施工期，在堆土周边采用袋装土进行临时拦挡，拦挡外侧修建一圈临时排水沟，排水出口处设置临时沉沙池，对堆土表面用密目网进行覆盖防护，同时考虑

本工程表土堆放时间较长，表土堆放成型后采用撒播草籽补充防护。本区不扰动地表，完工后，及时清除堆放的表土和施工垃圾即可。

②施工场地布置

本项目征地范围有限，并且沿线两侧基本农田密布，不便于设置施工生产生活区。从尽量不占用基本农田的原则，同时考虑本项目位于城市区周边，拟建区周边村庄民宅众多，拟通过就近租用民宅作为施工生活、办公管理用房，生产及施工设备在保证安全的情况下停放在施工区域，不再新增临时占地设置施工生产生活区。

③施工便道布置

本项目施工无需修建施工便道。

④弃渣场设置

本项目施工过程中将产生弃方 3.43 万 m^3 ，将项目弃方全部运至汨罗镇北托村十二组（G240 国道西侧）空平地内水塘处用于填平水塘，便于该区域后续开发建设。弃渣场属于平地型渣场，堆渣范围内的水塘低洼处可堆弃渣高度为 3.5m，周围塘基可堆弃土方高度 1.5m，堆渣体四周按 1:1.20 放坡，本项目规划弃渣范围为 1 hm^2 ，可堆弃土方 3.5 万 m^3 ，设计堆渣量 3.43 万 m^3 ，占地类型为耕地和水塘，弃渣最大运距约 3.0km。总体上，所选弃渣场与各施工区域运距适中，满足土石方调运要求。

施工前期剥离表土，表土堆放在区内，采用密目网覆盖防护；施工过程中，堆渣前先在渣场周边修建袋装土拦挡，做到先拦后弃，在拦挡外侧修建土质排水沟，并在排水出口处修建土质沉沙池，排水出口与周边自然沟道衔接，渣体表面采用临时覆盖防护；施工后期，回覆表土，进行土地整治，对堆渣表面采用撒播草籽绿化防护。

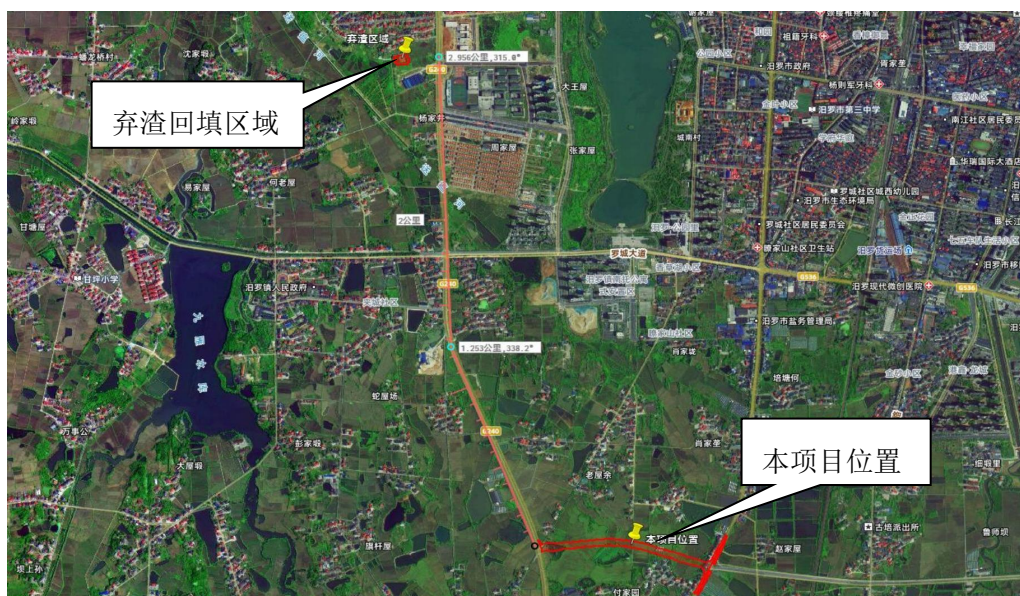


图 3.1-3 本项目与弃渣区域位置关系示意图

⑤取土场

本项目所用的沙、砂石、块石、土方等，建设单位需在合法的商品料场采购，料场工采导致的新增水土流失由商品料场业主单位负责治理。本项目不设置取土场。

3.1.9 筑路材料

施工材料来源：

(1) 石料：本路段处于汨罗市古培镇、汨罗镇，区域内原料丰富充裕，各项指标均满足规范要求，交通运输也方便。施工前需提前向料厂签订供货合同，以便备料或扩大生产能力。

(2) 砂砾料：本路段临近汨罗江，其间有多个砂场和卵石场，可满足本公路段建设需要。

(3) 水泥、沥青、混凝土、钢材：项目区交通方便，水泥、沥青、混凝土、钢材可通过公路运到项目区。

(4) 水：区域自来水能保证生产、生活用水。

(5) 其他：木材和沥青等建材市场货源丰富，运输条件便利。

3.1.10 施工方案

1、路基工程

填土路基施工工艺流程为：施工准备→路基临时排水设施→路基基底处理与

填前碾压→填料运输与卸土→推平与翻拌晾晒→碾压→压实度检测。

- ①开工之前做好测量工作，放出路基边线和填筑边线；
- ②施工时，在征地红线边缘砌置土埂，在土埂内侧挖临时排水沟，利用排水沟将路基内的雨水引入路基外沟渠；
- ③路基填筑前，清除路基范围内的树木、垃圾、建筑物，排除地面积水；对软基路段进行地基处理；进行填前碾压，使基底达到压实度标准；
- ④采用自卸卡车运土至作业面卸土；
- ⑤采用推土机将土推平；经翻拌晾晒后用平地机刮平；压路机碾压直至压实度要求。

2、路面工程

本工程路线采用沥青混凝土路面，沥青混凝土路面是由颗粒大小不同的矿料（如：碎石、砂等），用砂青作结合剂，按混合比进行配合，并经严格的搅和，运输至现场摊铺压实成型的高级路面。路面施工应配备相应的路面施工机械，所采用的沥青质量应该严格符合标准，以保证路面的工程质量。

沥青路面施工工艺流程为：测量放线→沥青混合料运输→摊铺→静压（初压）→振动碾压（复压）→静压（终压）→接缝处理→检查验收。

- ①沥青混合料外购，由自卸卡车运送至施工现场；
- ②由沥青摊铺机摊铺；
- ③采用振动压路机进行碾压；
- ④摊铺中注意接缝处理，最后检查验收。

3.1.11 交通量预测

根据可行性研究报告数据，本项目建成后预测交通量如下：

表 3.1-10 本项目交通量单位：pcu/d

| | | | |
|------|------|-------|-------|
| 特征年份 | 2026 | 2032 | 2040 |
| 交通量 | 6273 | 10054 | 16168 |

本工程的昼间车流量约为日车流量的 88%，夜间为日车流量的 12%。

表 3.1-11 车型比例统计结果一览表

| | | | |
|-----------------------|--------|--------|--------|
| 项目 | 小型车 | 中型车 | 大型车 |
| 项目全线 K0+000~K0+985 | 55.26% | 33.97% | 10.77% |
| 此车型比为折算后标准车型比 | | | |

表 3.1-12 项目各预测年车型和昼夜交通量预测（辆/小时）

| 路段 | 运营期 | 昼间 | | | 夜间 | | |
|---|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 小型车 | 中型车 | 大型车 | 小型车 | 中型车 | 大型车 |
| 项目全线 K0+000~K 0+985 | 2026 年 | 191 | 79 | 15 | 52 | 22 | 4 |
| | 2032 年 | 306 | 126 | 24 | 84 | 35 | 7 |
| | 2040 年 | 492 | 202 | 39 | 134 | 55 | 11 |
| 注：小型车的折算系数取 1，中型车的折算系数取 1.5，大型车的折算系数取 2.5 | | | | | | | |

3.2 环境影响因素识别

公路工程对环境的影响与工程所处阶段紧密相关，不同的工程行为对环境各要素的影响也不同，根据工程进展，环境影响因素的识别可分为设计期、施工期和运营期三个阶段，分述如下：

3.2.1 设计期

本阶段的主要工作是路线走向与总体布局方案的选择，其本身不会产生环境污染与生态破坏，但直接决定了施工期和运营期对环境的影响。本阶段潜在的主要环境影响如下：

（1）线位的布设涉及到耕地、林地等土地类型的永久性或临时性占用问题，从而直接或间接地影响当地农林业生产，并可能对区域植被覆盖度、生物量、动植物种以及区域主要生态环境问题产生影响。

（2）选线方案及设计对交通环境、国土资源利用将产生一定的影响。

（3）线位布设关系到居民的征地拆迁问题，从而影响沿线居民的工农业生产和生活质量。

3.2.2 施工期

施工期将进行道路建设，设置临时堆土场、弃渣场等。由此将占用耕地等，加大水土流失强度、产生施工噪声，并产生大量扬尘和沥青烟气，具体工程影响识别见表 3.2-1。

表 3.2-1 施工期环境影响因素识别与分析

| 环境要素 | | 环境影响因素识别与分析 | 影响性质 |
|------|------|--|-----------|
| 生态影响 | 永久占地 | 本项目永久占地 3.655hm ² 。满足《公路工程项目建设用地指标》中的要求。项目主要占用耕地、建设用地、水域，植被破坏后将不利于当地生态环境的恢复，影响野生动物活动；占用农田将减少当地的耕地绝对量和人均耕地面积 | 长期、不利、不可逆 |

| | | | |
|------|---------------|--|-------------|
| | 临时占地 | 弃渣场、临时堆土场等临时用地对当地生态环境、地表植被产生一定的影响 | 短期、不利、明显、可逆 |
| | 水土保持 | 施工前期路堤、路堑开挖会产生水土流失 | 短期、不利、可逆 |
| 环境空气 | 扬尘及沥青烟气 | ①路基施工中由于挖取土、填方、推土及搬运泥土和水泥、石灰、沙石等的装卸、运输过程中有大量尘埃散逸到环境空气中； ②运送物料的汽车行驶、物料堆放期间由于风吹都会引起扬尘污染； ③运送施工材料和设施的车辆，以及内燃机、打桩机等施工机械的运行时排放出的污染物也可能对空气造成一定的污染； ④沥青的铺设过程中产生的沥青烟气中含有THC、TSP等有毒有害物质。 | 短期、不利、可逆 |
| 声环境 | 施工机械噪声及运输车辆噪声 | ①道路施工中机械较多，施工机械噪声等施工噪声属突发性非稳态噪声源，对周围声环境产生一定影响； ②项目几乎所有的筑路材料将通过汽车运输，其交通噪声将影响沿线声环境。 | 短期、不利、可逆 |
| 水环境 | 施工生活及生产废水 | 施工营地的生活污水、施工机械跑、冒、滴、漏的油污和（或）露天施工机械被雨水冲刷后产生一定量的废水以及施工车辆驶出施工区域外的轮胎等清洗废水 | 短期、可逆、不利 |
| 固体废物 | | 施工期产生的弃方、工程拆迁产生的建筑垃圾及施工人员生活垃圾等。 | 短期、不利、不可逆 |
| 社会环境 | 征地拆迁 | 工程新增永久占地 3.655hm ² ，拆迁房屋面积 2705 平方米，电力电讯 458m。影响征地拆迁户的生活质量 | 短期、可逆、不利 |
| | 居民出行 | 公路施工材料运输占用部分现有道路，影响沿线群众的出行和安全 | 短期、可逆、不利 |

3.2.3 运营期

运营期已经建成通车，此时公路边坡已经得到良好的防护，道路绿化系统已经建成。因此，交通噪声将成为运营期最主要的环境影响因素，具体工程影响识别见表 3.2-2。

表 3.2-2 运营期环境影响因素识别与分析

| 环境要素 | 环境影响因素识别与分析 | 影响性质 |
|------|--|-----------|
| 生态影响 | 路基将对道路两侧野生动物活动产生阻隔效应；运营期噪声和夜行车辆灯光对附近野生动物活动产生干扰 | 长期、不利、不可逆 |
| 环境空气 | ①汽车尾气中 NO ₂ 、CO 排放量较大，且 NO ₂ 是汽车尾气影响道路沿线空气质量的主要因 | 长期、不利、不可逆 |

| | | | |
|------|---------|---|-----------|
| | | 子； ②营运后路面扬尘比较轻微； | |
| 声环境 | 交通噪声 | 交通噪声将干扰沿线一定范围内居民区，影响人群的健康，并干扰人们的正常生产和生活。且随着交通量的增加，交通噪声对周围环境的负面影响逐渐增大。 | 长期、不利、不可逆 |
| 水环境 | 路面径流 | 降雨冲刷路面产生的道路径流污水排入周边水体造成水体污染 | 长期、不利、不可逆 |
| | 危险品运输事故 | 装载危险品的车辆因交通事故泄漏、滴漏或翻入周边水体后产生严重的水污染，但事故概率极低 | 短期、可逆、不利 |
| 社会环境 | | 改善区域交通现状，便于悼念人员出行 | 长期、不可逆、有利 |

3.3 工程污染源分析

3.3.1 施工期污染源分析

3.3.1.1 废水污染源源强分析

本项目无桥梁工程，不涉及河流。施工期废水包括施工废水、生活污水。

(1) 施工废水

施工废水主要为施工机械跑、冒、滴、漏的污油和（或）露天施工机械被雨水冲刷后产生一定量的废水以及施工车辆驶出施工区域外的轮胎等清洗废水。对于机械设备冲洗废水、地面冲洗水，设置隔油沉淀池（容积约 10m³），经隔油沉淀处理后回用不外排。

根据同类工程调查，施工过程中产生的混凝土养护废水主要产生于路面施工过程。混凝土养护废水呈碱性，主要污染物为 SS。

建筑材料堆放场雨季由于雨水冲刷产生污水，主要污染因子为 SS，经场地周边导排渠导入沉淀池（容积约 10m³）处理后回用。

(2) 施工人员生活污水

施工高峰期施工人员以 50 人计，工地生活用水按 145L/（人·d）计，总用水量约为 7.25m³/d，排放系数为 0.8，则施工生活污水产生总量为 5.8m³/d。租赁附近的民房生活，故产生的生活污水依托周边居民民房现有的化粪池收集处理后用于农肥。根据类比调查，施工生活污水污染物成分及浓度见下表。

表 3.3-1 施工生活污水成分及浓度（单位：mg/L）

| 主要污染物名称 | BOD ₅ | COD | TN | TP | SS | 动植物油 |
|---------|------------------|-----|----|----|----|------|
|---------|------------------|-----|----|----|----|------|

| | | | | | | |
|----|-----|-----|----|---|-----|----|
| 浓度 | 110 | 250 | 20 | 4 | 100 | 50 |
|----|-----|-----|----|---|-----|----|

3.3.1.2 废气污染源源强分析

项目施工期主要大气污染物为拆迁、施工、运输扬尘，施工机械和车辆排放的尾气，沥青路面摊铺产生的沥青烟气等。

(1) 拆迁扬尘影响

项目涉及房屋拆迁 2705m²，拆迁房屋为砖混结构、围墙、土房等，在机械拆迁过程中，产生扬尘，但是大部分扬尘粒径较大，很快沉降。根据类似工程现场测定，拆迁施工时在距源强 1m 处、20m 处、50m 处的扬尘浓度分别为 11.03mg/m³、2.89mg/m³、1.15mg/m³。

(2) 施工扬尘

在项目施工时，由于地基开挖及填方过程中造成土壤暴露，在有风天气产生的扬尘影响，由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。根据工程分析，在未采取防尘措施情况下，拟建工程施工现场，产生的扬尘将对周边 200m 内大气环境造成较大不利影响，尤其在周边 20m 范围内的区域。

(3) 施工运输扬尘

项目不设置灰土拌合场、沥青搅拌站、钢筋木材加工厂，根据同类工程建设经验，施工期施工区内运输车辆大多行驶在土路便道上，路面含尘量高，道路扬尘比较严重，特别在混凝土工序阶段，据有关资料，在距路边下风向 50m，TSP 浓度为 11.625mg/m³；距路边下风向 100m，TSP 浓度 9.694mg/m³；距路边下风向 150m，TSP 浓度为 5.093mg/m³。

(4) 燃油机械废气

施工中将使用各类大、中、小施工机械，主要以汽油、柴油等燃烧为动力，特别是大型工程机械将使用柴油作动力，排放的尾气、烟气对区域环境空气有一定的影响。燃料废气中主要含 CO、NO_x、HCH、烟尘等。根据柴油车尾气污染物排放系数统计，每燃 1L 柴油排放 CO：22.6g、HCH：51.3g、NO_x：83.8g、烟尘：41.5g。若 1kg 标段工地柴油使用量按 50L/d 计算，则施工期每公里污染物的排放量分别为 CO：1130g/d、HCH：2565g/d、NO_x：4190g/d、烟尘：2075g/d。

(5) 沥青烟气排放源强

本项目沥青直接从沥青加工厂拖运至施工场地直接铺设，不在施工现场设沥

青拌和站。拌和后的沥青混凝土采用带有无热源或高温容器的全封闭沥青运输车辆将沥青运至铺浇工地进行摊铺，沿途基本无沥青烟气逸散。沥青混凝土摊铺过程中，会有少量沥青烟气产生。采取相应防护和规避措施即可，如铺设时避开居民出入高峰期，设置警告标识要求避让等。铺浇沥青封层时会散发（即无组织排放）少量沥青烟气，沥青烟的组成主要为 THC、TSP 和 BaP，其污染影响范围一般在周边外 50m 之内以及在距离下风向 100m 左右。

3.3.1.3 噪声污染源强分析

公路建设施工阶段的主要噪声源来自于施工机械的施工噪声和运输车辆的辐射噪声，这部分噪声虽然是暂时的，但由于本项目施工工期长，施工机械较多，这些施工机械一般都具有高噪声、无规则等特点，如不加以控制，往往会对附近的村庄等声环境敏感点产生较大的噪声污染。

根据公路施工特点，施工过程可分为三个阶段，即工程前期拆迁、软土路基处理、路基填筑、路面施工、结构施工、交通工程施工施工材料运输，各施工阶段所采用的主要施工机械见表 3.3-2，各类机械运行噪声源强见表 3.3-3。

表 3.3-2 不同施工阶段采用的施工机械

| 施工阶段 | 主要路段 | 施工机械 |
|--------|----------|-------------------------------------|
| 工程前期拆迁 | 涉及工程拆迁路段 | 挖掘机、推土机、平地机、运输车辆等 |
| 软土路基处理 | 软基路段 | 挖掘机、打桩机、压桩机、钻孔机、空压机 |
| 路基填筑 | 全线路基路段 | 推土机、挖掘机、装载机、平地机、振动压路机、打桩机、光轮压路机、振捣机 |
| 路面施工 | 全线 | 装载机、铲运机、平地机、沥青摊铺机、振动压路机、光轮压路机 |
| 结构施工 | 附属设施 | 钻孔机、打桩机 |
| 交通工程施工 | 全线 | 电钻、电锯、切割机 |

表 3.3-3 主要施工机械不同距离处的噪声级

| 序号 | 机械类型 | 距离声源 5m[dB (A)] | 距离声源 10m[dB (A)] |
|----|--------|------------------|-------------------|
| 1 | 液压挖掘机 | 82-90 | 78-86 |
| 2 | 电动挖掘机 | 80-86 | 75-83 |
| 3 | 轮式装载机 | 90-95 | 85-91 |
| 4 | 推土机 | 83-88 | 80-85 |
| 5 | 各类压路机 | 80-90 | 76-86 |
| 6 | 木工电锯 | 93-99 | 90-95 |
| 7 | 打桩机 | 100-110 | 95-105 |
| 8 | 静力压桩机 | 70-75 | 68-73 |
| 9 | 混凝土输送泵 | 88-95 | 84-90 |
| 10 | 商砼搅拌车 | 85-90 | 82-84 |

| | | | |
|----|--------|-------|-------|
| 11 | 混凝土振捣器 | 80-88 | 75-84 |
| 12 | 空压机 | 88-92 | 83-88 |

3.3.1.4 固体废物污染源源强分析

施工期产生的固体废物为一般固废包括工程拆迁产生的建筑垃圾、土石方弃渣、施工队伍产生的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

根据土石方平衡情况，本项目建筑垃圾产生量约 0.11 万 m³，主要为拆迁建筑物产生的建筑碎石垃圾，运输至弃渣场处理。

(2) 土石方弃渣

根据土石方平衡情况，本项目废弃土石方产生量约 3.32 万 m³，主要为软土、淤泥等渣土，运输至弃渣场处理。

(3) 生活垃圾

按施工人员生活垃圾 0.5kg/人·d 计算，施工场地按高峰期人数 50 人计，则排放量约为 25kg/d。本项目施工工期为 1 年，则生产垃圾产生量为 9.125t。生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清理。

项目一般固体废物产生及排放情况，见表 3.3-4。

表 3.3-4 项目一般固体废物产生及排放情况统计

| 序号 | 固体废物种类 | 产生环节 | 产生量 | 废物类别 | 处置方式 |
|----|--------|------|---------------------|------|------------------|
| 1 | 建筑垃圾 | 拆迁 | 1100m ³ | 一般固废 | 运至弃渣场 |
| 2 | 土石方弃渣 | 路基施工 | 33200m ³ | 一般固废 | 运至弃渣场 |
| 3 | 生活垃圾 | 施工人员 | 9.125t | 一般固废 | 垃圾桶收集后交由环卫部门统一处置 |

3.3.2 营运期污染源分析

3.3.2.1 废水污染源源强分析

本项目废水包括降雨冲刷路面产生的路面径流。

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下表。

表 3.3-1 路面径流中污染物浓度测定值

| 项目 | 5~20 分钟 | 20~40 分钟 | 40~60 分钟 | 均值 |
|-------------------------|---------------|--------------|-------------|--------|
| SS (mg/L) | 231.42~158.52 | 185.52~90.36 | 90.36~18.71 | 100.00 |
| BOD ₅ (mg/L) | 7.34~7.30 | 7.30~4.15 | 4.15~1.26 | 5.08 |
| 石油类(mg/L) | 22.30~19.74 | 19.74~3.12 | 3.12~0.21 | 11.25 |

上表可见，通常从降雨初期到形成径流的 30 分钟内，雨水中的悬浮物和油类物质的浓度比较高，半小时之后，其浓度随着降雨历时的延长下降较快，降雨历时 40-60 分钟之后，路面基本被冲洗干净，路面径流污染物的浓度相对稳定在较低水平。

路面径流污染物排放量计算公式如下所述，路面径流计算结果见表 4-7：

$$E = H * L * B * a * 10^{-3}$$

其中：E 为路面年排放量（t/a）；

H 为年平均降雨量（mm），取年均降水量 1366.65mm；

L 为路面长度；B 为路面宽度；

A 为径流系数，无量纲，取 0.9。

表 3.3-2 全线路面径流污染物排放源强表

| 项目 | SS | BOD ₅ | 石油类 |
|-------------------------|----------|------------------|-------|
| 平均值（mg/L） | 100 | 5.08 | 11.25 |
| 年降雨量(mm) | 1366.65 | | |
| 路面面积(m ²) | 31328 | | |
| 径流系数 | 0.9 | | |
| 径流总量(m ³ /年) | 38532.97 | | |
| 年均产生量（t/年） | 3.853 | 0.196 | 0.433 |

项目路面径流通过路面纵坡自流排入公路两侧边沟、排水沟就近排入附近地表水体。

3.3.2.2 废气污染源源强分析

项目营运期产生的废气包括汽车行驶过程产生的尾气和扬尘。

(1) 尾气

行驶车辆单车排放的汽车尾气污染物主要为氮氧化物、一氧化碳。按《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），公路上行驶汽车排放的尾气产

生的污染可作为线源处理，源强 Q 可由下式计算：

$$Q_{nj} = \sum_{i=1}^3 A_{in} \cdot E_{ijn} \cdot 3600^{-1}$$

式中：Q_{nj}：第 n 年、单位时间、长度，车辆运行时 j 类排放物的质量强度（mg/m·s）；

A_{in}：i 型车评价年 n 的交通量（辆/h）；

E_{ijn}——i 型车 j 种排放物在评价年 n 的单车排放因子，mg/(辆·m)。按《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）附录 E 中的推荐值选取，见下表。

表 3.3-3 单车排放因子推荐值（mg/m·辆）

| 平均车速（km/h） | | 50.00 | 60.00 | 70.00 | 80.00 | 90.00 | 100.00 |
|------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 小型车 | CO | 31.34 | 23.68 | 17.90 | 14.76 | 10.24 | 7.72 |
| | NO _x | 1.77 | 2.37 | 2.96 | 3.71 | 3.85 | 3.99 |
| 中型车 | CO | 30.18 | 26.19 | 24.76 | 25.47 | 28.55 | 34.78 |
| | NO _x | 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 |
| | NO _x | 10.44 | 10.48 | 11.10 | 14.71 | 15.64 | 18.38 |

汽车尾气污染物可模拟为一条连续排放的线性污染源。污染物排放量的大小与交通量的大小密切相关，同时又取决于车辆类型和运行车况，结合项目特征年交通量预测数据，计算出本项目特征年大气污染物排放源源强值，考虑到《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）中的废气排放标准仍为国 III 标准，目前已经执行国 V、国 VI 标准，故本评价按照 50%的源强进行削减，工程建成营运后汽车尾气中各类污染物排放源强见下表。

表 3.3-4 机动车尾气污染物高峰小时排放源强 单位：mg/m·s

| 路段 | 污染物 | 2026 年 | 2032 年 | 2040 年 |
|----|-----------------|--------|--------|--------|
| 全线 | CO | 0.679 | 1.086 | 1.744 |
| | NO _x | 0.22 | 0.352 | 0.566 |

（2）扬尘

项目行驶汽车的轮胎接触路面而使路面积尘扬起，从而产生二次扬尘污染，保持路面状况良好，则该部分粉尘产生量极小。

3.3.2.3 噪声污染源源强分析

本项目设计车速为 80km/h，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），各类型车在离行车线 7.5m 处参照点的平均辐射噪声级按下式

计算：

小型车： $L_{oEs} = 12.6 + 34.73 \lg V_s$

中型车： $L_{oEm} = 8.8 + 40.48 \lg V_m$

大型车： $L_{oEL} = 22.0 + 36.32 \lg V_L$

式中： L_{oEL} 、 L_{oEm} 、 L_{oEs} ——分别表示大、中、小型车的平均辐射声级，dB；

V_L 、 V_m 、 V_s ——分别表示大、中、小型车的平均行驶速度，km/h。

①预测车速

平均车速的确定与负荷系数（或饱和度）有关。负荷系数为服务交通量（V）（V 取各代表年份的昼间、夜间相对交通量预测值，pcu/(h·ln)或 pcu/h，pcu 为标准小客车当量数，ln 为车道）与实际通行能力（C）的比值，反映了道路的实际负荷情况。

a、实际通行能力（C）

一级、二级公路实际通行能力按下式计算：

$$C = C_0 \times f_{CW} \times f_{DIR} \times f_{FRIC} \times f_{HV}$$

式中：C——实际条件下的通行能力，pcu/h；

C_0 ——基准通行能力，pcu/h；

f_{CW} ——车道宽度对通行能力的修正系数；

f_{DIR} ——方向分布对通行能力的修正系数；

f_{FRIC} ——横向干扰对通行能力的修正系数；

f_{HV} ——交通组成对通行能力的修正系数。

b、平均车速

小型车比例为 45%~75% 之间时，平均车速计算可参考以下方法确定：

I、当 $V/C \leq 0.2$ 时，大、中、小型车昼间平均车速分别按初始运行车速的 0.9 倍、0.9 倍、0.95 倍计算；对应的夜间平均车速可按白天平均车速的 0.9~1.0 倍取值。初始运行车速按《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024) 附录 C 中表 C.1 取值。

II、当 $0.2 < V/C \leq 0.7$ 时，各类型车平均车速按下式计算：

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

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

式中：vi——平均车速，km/h。

vd——设计车速，km/h；

ui——该车型的当量车数；

η_i ——该车型的车型比；

vol ——单车道绝对交通量，辆/h。

mi——该车型的加权系数。

k1i、k2i、k3i、k4i 分别为系数，按下表取值。

表 3.3-5 车速计算公式系数

| 车型 | K _{1i} | K _{2i} | K _{3i} | K _{4i} | mi |
|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------|
| 小型车 | -0.061748 | 149.65 | -0.000023696 | -0.02099 | 1.2102 |
| 大、中型车 | -0.051900 | 149.39 | -0.000014202 | -0.01254 | 0.70957 |

III、当 V/C>0.7 时，各类型车车速取同一值，通常可按路段设计车速的 50% 取平均车速。

拟建项目公路设计车速为 80km/h，根据上述公式可得本项目营运期各预测年各车型昼夜实际行车速度、各特征年的小时绝对交通量、各车型 7.5m 处交通噪声源强预测结果。

表 3.3-6 本项目各特征年分车型单车交通噪声源强（单位：dB（A））

| 路段 | 时期 | 车速/(km/h) | | | | | | 源强/dB | | | | | |
|-------|----|-----------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 小型车 | | 中型车 | | 大型车 | | 小型车 | | 中型车 | | 大型车 | |
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 本项目路段 | 近期 | 76 | 68.4 | 58.5 | 52.7 | 58.5 | 52.7 | 77.92 | 76.33 | 80.33 | 78.50 | 86.18 | 84.54 |
| | 中期 | 76 | 68.4 | 58.5 | 52.7 | 58.5 | 52.7 | 77.92 | 76.33 | 80.33 | 78.50 | 86.18 | 84.54 |
| | 远期 | 61.4 | 68.4 | 49.5 | 52.7 | 49.5 | 52.7 | 74.70 | 76.33 | 77.40 | 78.50 | 83.55 | 84.54 |

表 3.3-7 公路/城市道路噪声源强调查清单

| 路段 | 时期 | 车流量/（辆/h） | | | | | | | | 车速/(km/h) | | | | | | 源强/dB | | | | | |
|-------|----|-----------|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 小型车 | | 中型车 | | 大型车 | | 合计 | | 小型车 | | 中型车 | | 大型车 | | 小型车 | | 中型车 | | 大型车 | |
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 本项目路段 | 近期 | 191 | 52 | 79 | 22 | 15 | 4 | 285 | 78 | 76 | 68.4 | 58.5 | 52.7 | 58.5 | 52.7 | 77.92 | 76.33 | 80.33 | 78.50 | 86.18 | 84.54 |
| | 中期 | 306 | 84 | 126 | 35 | 24 | 7 | 456 | 126 | 76 | 68.4 | 58.5 | 52.7 | 58.5 | 52.7 | 77.92 | 76.33 | 80.33 | 78.50 | 86.18 | 84.54 |
| | 远期 | 492 | 134 | 202 | 55 | 39 | 11 | 733 | 200 | 61.4 | 68.4 | 49.5 | 52.7 | 49.5 | 52.7 | 74.70 | 76.33 | 77.40 | 78.50 | 83.55 | 84.54 |

3.5.2.4 固体废物污染源

道路营运后，主要的固体废弃物为交通车辆所致路面尘土、落叶、塑料袋等固体废物，均由环卫工人定期收集至垃圾车内，送至城市垃圾中转站，最终集中清运至垃圾填埋场卫生填埋。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

汨罗市地处洞庭湖畔，是“中国龙舟名城”，地处湖南省东北部，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。

本项目位于湖南省岳阳市汨罗市古培镇、汨罗镇，道路东起 G536 与 S210 交叉口处（K0+000，起点坐标：113°3'30.113"E，28°46'58.853"N），西至 G240（K0+985，终点坐标：113°2'55.477"E，28°47'2.657"N），具体地理位置见附图 1。

4.1.2 地形地貌

本项目位于湖南省岳阳市汨罗市境内，汨罗地势东南部高、西北部低，由山地向滨湖平原呈梯降过渡，头枕幕阜，脚踏洞庭。东南部峰岭起伏，连绵成脉，形成天然屏障。东有幕阜山余脉智峰山，群峰拱岱，岭峦盘结，沟谷回环，犬牙交错，地形险峻。山区还有南岭、米家寨、老山尖、苦岭、乌石尖、冷水尖、从毛山、汉峰山等山峰。南部有飘峰山、神鼎山、影珠山、玉池山、湖鼻山、密岩山等。

汨罗的丘陵多处于岗地与低山过渡地带或山地余脉末梢，海拔一般在 110-250 米之间。岗地是汨罗分布最广的地貌类型，面积 613.51 平方公里，占汨罗市总面积 39.28%。平原位于汨罗江及其支流溪谷两侧，由中部向西北部呈扇形展布敞开，地表物质由河湖沉积作用形成深厚的冲积物或冲积湖组成，平原

面积 296.01 平方公里，土质肥沃，海拔绝大部分在 50 米以下。

根据区域地质构造资料，本项目位于汨罗盆地及其东缘。揭露的地层主要为第四系全新统（Q4）、下更新统冲积陆相沉积物和燕山期花岗岩。未发现断裂构造和新构造活动痕迹。不良地质现象较少，区域地质基本稳定。

根据地质调绘、查阅区域地质资料，现将本路线段内地层岩性按地层时代，由新至老分述如下：

第四系全新统（Q4）

①杂填土：主要为建筑垃圾、生活垃圾或工业废料等，由于其组成物质杂乱，分布缺乏规律性，造成杂填土的性质极不均匀，一般是任意堆填，未经充分压实，故土质松散，低密实度、高压缩性和低强度，有时具有湿陷性。不宜作为地基。

②水：地表水体。深度一般为 0.3~4.5m。

③种植土（表土）：褐色，主要由粘性土组成，含植物根系，较松散。厚度一般小于 1.3m，系农田及坡地表土。

④淤泥及淤泥质粘土：灰黑、灰褐色，饱水，流~软塑状，含腐植质，有腥臭味。主要分布于沿线零星的水塘或水田中，厚度一般为 0.3~1.2m。

⑤粉质粘土：褐色、灰褐色，粉粒为主，粘粒次之，湿，呈可-硬塑状态，切面光滑，无摇震反应，干强度中等，韧性中等，岩芯呈柱状。本次未予揭穿，揭露厚度 3.2~4.8m。

⑥粉土：褐色，主要由粉粒组成，湿，切面比较光滑，无摇震反应，稍密卵石 60%左右，卵石成分为石英、花岗岩，呈次圆状，粒径 2-6cm，中粗砂及少量粘性土充填，饱水，稍密。部分未予揭穿，揭露厚度 0.7~6.1m 左右。

第四系中更新统（Q2）

⑦含圆砾粗砂：黄色，灰黄色，含圆砾 20%左右，长英质，级配良好，饱水，呈稍密~中密状态。厚度 0.7~21.5m 左右。

⑧粉质粘土：黄褐色，由粉粒和粘粒组成，斑状结构，稍湿，呈硬塑状态，切面较光滑，无摇震反应，干强度中等，韧性中等，岩芯呈柱状。厚度 0.4~0.9m 左右。

⑨含卵石粗砂：褐黄、黄灰色，含卵石 15%左右，卵石粒径 3-10cm，成分为石英，稍湿，泥质充填，胶结紧密，中密。本次未予揭穿，揭露厚度 7.8~30.2m。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），勘察区地震基本烈度为Ⅶ度区，地震动峰值加速度为 0.1g，地震动反应谱特征周期为 0.4s。

4.1.3 气候、气象

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。具体参数如下：

年均气温 17.88℃，极端最高气温 38.59℃，极端最低气温-4.46℃。

年均降水量 1366.65mm，相对集中在 4-8 月，占全年总降水量 61.5%。日最多降雨量 192.7mm，最长连续降雨日数为 18 天，连续 10 天降雨量最多为 432.2mm。

年均降雪日数为 10.5 天，积雪厚度最大为 10cm。

风向，全年盛行风向为北风，以北风和西北风为最多，各占累计年风向的 12%。其次是偏南风（6.7 月）。静风多出现在夜间，占累计年风向的 15%。

风速，年均风速为 2.14m/s，历年最大风速 12m/s 以上多出现在偏北风。平时风速白天大于夜间，特别是 5-7 月的偏南风，白天常有 4-5 级，夜间只有 1 级左右。

年平均地面温度 19.3℃，年平均霜日数 24.8 天，年均湿度为 78.43%，年均蒸发量为 1345.4mm。

4.1.4 水文条件

汨罗地处东洞庭湖南岸，湘江、沅水和汨罗江尾闾，境内河道纵横、水域辽阔，有大小河流（含溪流）115 条，总长 654.9 公里，流域面积在 6.5 平方公里以上的河流 44 条，其中 100 平方公里以上的河流 10 条。湘江汨罗段全长 26.7 公里，水域面积约 8 万亩；沅水汨罗段全长 9.7 公里，水域面积约 5 万亩；汨罗江汨罗段全长 63.5 公里，水域面积约 38 万亩。汨罗江流长 253.2 公里，流域面积 5543 平方公里，是洞庭湖水系中仅次于湘、资、沅、澧的第五大水系。汨罗

江的上游称汨水，发源于江西省修水县的黄龙山梨树垂，流经修水县白石桥、龙门桥，平江县长寿、嘉义、献冲、三市、横槎、金窝、城关、浯口、青冲、黄旗墩，汨罗市长乐、新市、罗江，在大洲湾与罗水汇合。罗水因源出巴陵罗内而得名，干流长 88 公里，流域面积 595 平方公里，跨岳阳、平江、汨罗三县市。

汨罗年平均降水量 1345.4 毫米，年降水总量 21.31 亿立方米，地表水资源总量 44.65 亿立方米，尚可利用的地表水资源为 28.43 亿立方米。

线路区地下水类型主要为第四系松散堆积中的孔隙水，主要分布在阶地区的砂层中，多为潜水，受大气降水和上游方向地表水补给，自高处向低处迳流，排泄于长江，其水位和水量受季节影响明显，丰水季节，水位抬高，水量增大，枯水季节情况相反；由于线路砂层厚度大，同时与地表水存在水力联系，总的来说该层地下水水量较丰富。

本项目周边居民饮用水水源主要为城市自来水。

根据沿线构筑物的调查及水质分析成果，判断场地内地表水及地下水一般对砼及其钢筋具微侵蚀性。

4.1.5.土壤

项目区域土壤的地带性类为红壤，由于长期开垦耕作、土壤侵蚀，致使岩性、耕作特点对土壤影响深刻，丘岗山地多以红壤、黄红壤为主，平缓地多为菜土、紫色土、潮土等类型。

4.1.6 生态环境

4.1.6.1 生态敏感区调查

经现场调查，拟建公路路线不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，无风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场及洄游通道、饮用水源保护区等重要生态敏感区。项目评价区范围内无重点生态公益林分布。

4.1.6.2 永久基本农田和土地利用现状

(1) 永久基本农田现状

根据资料收集和现状调查，湖南省属于半湿润地区，永久基本农田分布于项目两侧外区域，评价范围内永久基本农田面积约为 273146.26m²（约 409.719 亩），主要有水田、旱地、菜地，种植的主要农作物包括油菜、水稻、蔬菜、果树等。根据有关资料调查，评价区域内油菜籽可亩产 300 斤-400 斤。

为了解农田土壤环境现状，本次评价在基本农田处设置 1 个监测点位，监测结果如下：

表 4.1-1 基本农田土壤环境质量现状监测结果

| 监测点位 | 监测项目 | 监测结果 | (GB15618-2018)表 1 (其他) 风险筛选值 | 单位 | 达标 情况 |
|------|------|----------|---------------------------------|-------|----------|
| | | 2025.6.5 | | | |
| T1 | pH | 5.84 | 5.5-6.5 | 无量纲 | 达标 |
| | 镉 | 0.131 | 0.3 | mg/kg | 达标 |
| | 汞 | 0.354 | 1.8 | mg/kg | 达标 |
| | 砷 | 2.02 | 40 | mg/kg | 达标 |
| | 铅 | 10.4 | 90 | mg/kg | 达标 |
| | 铬 | 59 | 150 | mg/kg | 达标 |
| | 铜 | 20 | 50 | mg/kg | 达标 |
| | 镍 | 8 | 70 | mg/kg | 达标 |
| | 锌 | 64 | 200 | mg/kg | 达标 |

根据监测结果，永久基本农田满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）中（其他）风险筛选值要求。根据土壤环境质量现状监测，项目南侧基本农田 pH 值为 5.84（无量纲），根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 D 分级标准， $5.5 \leq \text{pH 值} \leq 8.5$ 时，表明土壤无酸化或碱化。

(2) 土地利用现状

根据土地分类面积汇总表，项目永久占用土地 3.655hm²，其中耕地 3.2101hm²。项目沿线分布永久基本农田，根据汨罗市自然资源局查询的项目沿线永久基本农田分布现状，评价范围内永久基本农田面积约为 273146.26m²（约 409.719 亩）。

项目各区域占地类型见下表。

表 4.1-2 项目占地情况一览表

| 项目区域 | 土地类别及数量（hm ² ） | | | | | | | | 备注 |
|-------|---------------------------|--------|--------|--------------|----|---------------|--------|--------|------------------------------|
| | 小计 | 耕地 | | 农业设施建 设用地 | 林地 | 水域及水利设施用 地 | 陆地水域 | | |
| | | 水田 | 旱地 | 农村道路 | | | 坑塘水面 | 沟渠 | |
| 道路工程 | 3.655 | 3.1894 | 0.0207 | 0.0348 | / | / | 0.3696 | 0.0405 | 永久占地 3.655hm ² |
| 弃渣场 | | | 0.82 | | | 0.18 | | | 临时占地 |
| 临时堆土区 | | | | | | 0.4 | | | 1.4hm ² |

4.1.6.3 生物多样性调查

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），本项目为三级评价，项目评价范围：以路中心线向两侧各外延 300m。

1、调查内容与方法

（1）资料收集法

在项目所在区域现有基础资料进行收集分析，主要包括：工程可行性研究资料、水土保持报告、工程图件、地形图、卫星影像、同时参考了《湖南植被》(湖南科学 1.52 技术出版社，1990)；《湖南植物志》(湖南科学技术出版社，2000)；《湖南树木志》(湖 1.52 南科技出版社，2000)；《湖南种子植物总览》(湖南科学技术出版，2002)；《湖南动物 1.52 志•两栖纲》(湖南科学技术出版社，2014)；《湖南动物志•爬行纲》(湖南科学技术出版 1.52 社，2014)；《湖南动物志•鸟纲•雀形目》(湖南科学技术出版社，2012)等专业著作及相关科研论文。

（2）植物的调查方法

对于沿线植被覆盖度较低的区域采取线路调查方法，辅助无人机航拍，记录拟建公路沿线环境特征、植被类型以及植物种类，重点调查是否存在国家及地方重点野生保护植物、古树名木，并拍照记录。划分评价区内的植被类型，找出评价区内分布最为普遍、最主要的植被类型。

（3）陆生动物调查方法

①查阅资料

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

②走访调查

在评价区及其周边地区进行访问调查，与当地有野外经验的农民进行访问和座谈，与当地林业部门的相关人员进行交谈，了解当地动物的分布及数量情况。综合实地调查、访问调查和资料汇总，通过分析归纳和总结，从而得出评价范围内的动物物种、种群数量和分布资料，为评价和保护当地动物提供科学的依据。

（4）水生生物调查方法

采用资料调研、专家咨询、民间访问和现场踏勘等方法。

（5）永久基本农田调查方法

采用收集有效资料为主，野外实地调查与土壤环境质量监测为辅的调查方法，调查评价范围内基本农田现状，土壤盐化、酸化、碱化等。

2、生态景观现状

在自然体系等级划分中，本区属于自然景观生态系统，主要由水域、耕地及道路和建筑生态系统相间组成。

本工程评价区耕地优势度值是各种土地利用类型中最大的，其次是水域，建设用地的优势度值很小。

3、生态系统类型

评价区生态系统以《中国植被》提出的植物群落分类系统为基础，参考《中国生态系统》的分类原则及方法，根据对建群种生活型、群落外貌、土地利用现状的分析，结合动植物分布和生物量的调查，对评价区生态环境进行生态系统划分，可分为森林生态系统、农田生态系统、湿地生态系统、村落生态系统。根据卫星解译和现场调查，评价区生态系统以农田生态系统为主要生态系统，耕地面积及拼块优势度明显。湿地生态系统、城镇/村落生态系统、森林生态系统分布零散，面积和拼块相对较小。

其中，农业生态系统植被以粮食作物和经济作物为主，因人为活动频繁和田间管理措施，野生植物多以适应性强、抗逆性强的杂草为主；森林生态系统植被为人工林，以竹为主的竹林，以乔木为主的乔木林，灌木林以及竹等组成混交林，森林生态系统结构简单，森林生物生产力不高；村落生态系统中植物多以经济树

种为主，常零星分布于村落附近、路旁。

4、植被资源现状调查

项目评价范围的地带性植被原为常绿阔叶林，但由于人为活动干扰，地带性植被特征早已不复存在，植被为人工栽培，未形成明显植物群系。区域地势平坦，本项目沿线主要为农田，零星分布少量林草植被，农田地表植被主要为油菜农作物，林草为当地乔灌木和当地草本植物。具体如下：

表 3.5-2 评价区植物现状图

| | |
|---|--|
|  |  |
| 项目区农作物状况 | |
|  |  |
| 项目区林草植被状况 | |
|  |  |
| 项目区林草植被状况 | |



项目区林草植被状况

在占地范围内未发现国家重点保护野生植物、古树名木。

5、动物资源现状调查

①动物区系

根据《中国动物地理》（科学出版社，2011），本工程评价区所在区域动物区划属于东洋界华中区西部山地高原区与东部丘陵平原亚区的交界线边缘。

②陆生动物资源现状

汨罗市已查明的野生动物有昆虫 65 科，168 种；鱼类 20 科，90 种；鸟类 28 科，50 种；哺乳类 16 科，29 种；还有大量的两栖类、爬行类动物。

经现场调查访问，并通过查阅有关文献资料，项目评价区受人为活动频繁的影响，动物栖息地等生境面积破碎化、质量下降，野生动物分布种类、数量较少，主要有主要为常见的蛇、鼠、麻雀、青蛙、斑鸠等；家庭蓄养的主要有鸡、鸭等。

③水生动物资源现状

项目评价范围涉及水域主要为道路南侧瞭家山社区池塘。

评价区水域不涉及重要或保护鱼类的“三场”和洄游通道。

评价区分布的都是常见物种，浮游动物是一些常见的原生动物；底栖动物主要为常见的水生昆虫、螺类等；水生植物主要为芦苇、藻类等；鱼类资源主要为鲫鱼、龙虾、泥鳅等，未涉及重点保护鱼类。

④重点保护野生动物

评价区范围内陆生脊椎动物中，暂未发现有国家重点保护野生动物和珍稀濒危动物分布。

4.2 区域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

(1) 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中要求，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据岳阳市生态环境局公开发布的《岳阳市 2024 年度生态环境质量公报》，汨罗市 2024 年环境空气质量数据统计如下表。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表

| 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 | 60 | 8.33 | 达标 | / |
| NO ₂ | 年平均浓度 | / | 14 | 40 | 35 | 达标 | / |
| PM ₁₀ | 年平均浓度 | / | 47 | 70 | 67.14 | 达标 | / |
| PM _{2.5} | 年平均浓度 | / | 34 | 35 | 97.14 | 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 | 139 | 160 | 86.88 | 达标 | / |

由上表可知，汨罗市 2024 年基本污染物年评价指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，因此 2024 年汨罗市为达标区。

(2) 补充污染物环境现状评价

本项目大气特征污染因子为 TSP，为了进一步说明项目所在地环境空气质量现状情况，本次评价 TSP 委托湖南科俊环境检测有限公司于 2025 年 11 月 24 日-12 月 2 日对 G1 项目拟建地下风向进行环境空气质量监测。监测结果如下表 4.2-3 所示：

表 4.2-2 其他污染物补充监测点位基本信息

| 监测点名称 | 监测点坐标 | | 监测因子 | 监测时段 | 相对场址方位 | 相对厂界距离/m |
|-------------|------------|-----------|------|-----------------|--------|----------|
| | X | Y | | | | |
| G1 项目拟建地下风向 | 113.032148 | 28.465836 | TSP | 2025.11.24-12.2 | 道路南侧 | 58 |

表 4.2-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

| 监测点 位 | 监测点坐标 | | 污染物 | 平均时 间 | 评价标 准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 监测浓 度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 最大浓 度占标 率/% | 超标率 /% | 达标情 况 |
|---------------------|----------------|---------------|-----|----------|--|---|-------------------|-----------|----------|
| | X | Y | | | | | | | |
| G1 项目 拟建地 下风向 | 113.0321 48 | 28.46583 6 | TSP | 24h | 300 | 137-252 | 84 | 0 | 达标 |

根据现状监测结果可以看出，评价区域 TSP 可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

4.2.2 地表水环境现状调查与评价

本项目附近地表水体为道路南侧瞭家山社区池塘（中心坐标：113°3'9.417"E，28°47'1.133"N），本评价委托湖南科俊环境检测有限公司于 2025 年 5 月 6 日-9 日对其进行了现状监测。

表 4.2-4 监测点位基本信息

| 监测点名称 | 布点位置 | 监测时段 | 监测因子 |
|-------|--|------------------------|---|
| W1 | 道路南侧瞭家山社区池塘（中心坐标：113° 3' 9.417" E, 28° 47' 1.133" N） | 2025 年 5 月 6 日 -9 日 | pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、SS、粪大肠菌群 |

监测结果统计见表 4.2-5。

表 4.2-5 监测数据统计 单位 mg/L（pH 除外）

| 采样地点 | 检测项目 | 浓度范围 | 标准指数 | 标准值 | 是否达标 |
|-------------------------------|-----------|-------------|-------------|----------------|------|
| 道路南 侧瞭家 山社区 池塘 W1 | pH 值 | 6.9 | 0.05 | 6-9 | 是 |
| | 化学需氧量 | 12-15 | 0.6-0.75 | ≤20 | 是 |
| | 五日生化需氧量 | 3.3-3.8 | 0.825-0.95 | ≤4 | 是 |
| | 氨氮 | 0.213-0.319 | 0.213-0.319 | ≤1.0 | 是 |
| | 总磷（以 P 计） | 0.04-0.08 | 0.2-0.4 | ≤0.2 | 是 |
| | 石油类 | 0.02-0.03 | 0.4-0.6 | ≤0.05 | 是 |
| | 粪大肠菌群 | 5200-6400 | 0.52-0.64 | ≤10000 个 /L | 是 |
| | 悬浮物 | 31-33 | / | / | 是 |

根据监测结果，道路南侧瞭家山社区池塘能满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) III类标准。

4.2.3 声环境现状调查与评价

为了解项目所在区域内的声环境质量现状，建设单位委托湖南科俊检测技术有限公司对项目沿线代表性敏感点进行了噪声现场监测。

(1) 监测布点

表 4.2-6 噪声现状监测结果统计表

| 监测点位 | 监测楼层 | 监测时间 | 监测频次 | 监测因子 |
|---------------------------|------|-----------------------------------|----------------|-----------------------|
| N1 道路 K0+000 北侧居民点(临路第一排) | 1、3 | 2025.5.6-5.8、 2025.11.24-11.25 | 监测2天， 昼夜各1次 | 等效连续 A (Leq) 声级 |
| N2 道路 K0+000 南侧居民点(临路第一排) | 1、3 | | | |
| N3 道路 K0+230 南侧居民点(临路第一排) | 1 | | | |
| N4 道路 K0+500 北侧居民点(临路第一排) | 1 | | | |
| N5 道路 K0+950 北侧居民点(临路第一排) | 1 | | | |
| N6 弃渣场北侧北托村居民点 | 1 | | | |
| N7 弃渣场西南侧北托村居民点 | 1 | | | |

(2) 噪声监测方法

测量方法与仪器噪声测量按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相关要求测量，测量仪器为 HE6250 型噪声统计分析仪。测量前后均经校正，前后两次校正灵敏度之差小于 0.5dB。

(3) 监测时间和频次

连续监测 2 天，分昼夜和夜间两个时段，各测一次。

(4) 监测结果

项目所在区域环境噪声监测结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 项目区域环境噪声监测数据 (单位: dB(A))

| 监测点位 | | 与道路红线的距离 /m | 监测时间 | 监测结果 dB (A) | | (GB3096-2008) dB (A) | |
|---------------------------|-----|----------------|------------|-------------|----|----------------------|----|
| | | | | 昼间 | 夜间 | | |
| N1 道路 K0+000 北侧居民点(临路第一排) | 1 层 | 8 | 2025.5.6 | 62 | 50 | 70 | 55 |
| | | | 2025.5.7 | 65 | 53 | 70 | 55 |
| | | | 2025.11.24 | 54 | 42 | 70 | 55 |
| | | | 2025.11.25 | 57 | 43 | 70 | 55 |
| | 3 层 | 8 | 2025.5.6 | 56 | / | 70 | 55 |
| | | | 2025.5.7 | 49 | / | 70 | 55 |

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|-----|-------|--------------|----|----|----|----|
| | | | 2025.11.24 | 54 | 43 | 70 | 55 |
| | | | 2025.11.25 | 57 | 44 | 70 | 55 |
| N2 道路 K0+000 南侧 居民点（临路 第一排） | 1 层 | 9 | 2025.5.6 | 64 | 52 | 70 | 55 |
| | | | 2025.5.7 | 64 | 52 | 70 | 55 |
| | | | 2025.11.24 | 55 | 45 | 70 | 55 |
| | | | 2025.11.25 | 57 | 44 | 70 | 55 |
| | 3 层 | 9 | 2025.5.6 | 64 | / | 70 | 55 |
| | | | 2025.5.7 | 60 | / | 70 | 55 |
| | | | 2025.11.24 | 57 | / | 70 | 55 |
| | | | 2025.11.25 | / | / | 70 | 55 |
| N3 道路 K0+230 南侧居民点 （临路第一排）1 层 | | 41 | 2025.5.6 | 46 | 36 | 60 | 50 |
| | | | 2025.5.7 | 50 | 48 | 60 | 50 |
| | | | 2025.11.24 | 55 | 44 | 60 | 50 |
| | | | 2025.11.25 | 53 | 46 | 60 | 50 |
| N4 道路 K0+500 北侧居民点 （临路第一排）1 层 | | 117.8 | 2025.5.6 | 48 | 40 | 60 | 50 |
| | | | 2025.5.7 | 50 | 44 | 60 | 50 |
| | | | 2025.11.24 | 54 | 42 | 60 | 50 |
| | | | 2025.11.25 | 56 | 44 | 60 | 50 |
| N5 道路 K0+950 北侧居民点 （临路第一排）1 层 | | 57 | 2025.5.6 | 52 | 49 | 60 | 50 |
| | | | 2025.5.7-5.8 | 52 | 46 | 60 | 50 |
| | | | 2025.11.24 | 52 | 44 | 60 | 50 |
| | | | 2025.11.25 | 55 | 46 | 60 | 50 |
| N6 弃渣场北侧北托村居民 点 1 层 | | / | 2025.11.24 | 55 | 47 | 60 | 50 |
| | | | 2025.11.25 | 52 | 44 | 60 | 50 |
| N7 弃渣场西南侧北托村居 民点 1 层 | | / | 2025.11.24 | 55 | 47 | 60 | 50 |
| | | | 2025.11.25 | 53 | 45 | 60 | 50 |

根据监测结果，项目道路两侧 35m 内居民声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准要求，道路两侧 35m 外居民、弃渣场周边居民声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准要求。

5 环境影响预测与分析

5.1 施工期环境影响预测与分析

5.1.1 施工期生态环境影响预测与评价

5.1.1.1 对土地利用影响分析

1) 永久占地影响分析

拟建项目建设前后,评价区内土地利用格局发生变化,主要表现为由于公路建设使得耕地、农业设施建设用地、陆地水域等的数量和面积有所减少,而由于修建工程实施使得公路用地有所增加。项目各区域占地类型见下表。

表 5.1-1 项目占地情况一览表

| 项目区域 | 土地类别及数量（hm ² ） | | | | | | | | 备注 |
|------|---------------------------|--------|--------|--------------|----|--------------|--------|--------|------------------------------|
| | 小计 | 耕地 | | 农业设施建 设用地 | 林地 | 水域及水 利设施用 | 陆地水域 | | |
| | | 水田 | 旱地 | 农村道路 | | 地 | 坑塘水面 | 沟渠 | |
| 道路工程 | 3.655 | 3.1894 | 0.0207 | 0.0348 | / | / | 0.3696 | 0.0405 | 永久占地 3.655hm ² |

项目永久占用土地 3.655hm², 其中耕地 3.2101hm²。从而导致农业减产, 生物量降低。项目征地范围外的用地基本不受工程运营的影响, 可继续保持其土地利用功能。道路新增占地对土地利用功能的改变是道路建设项目不可避免的, 但从整个评价区来看, 道路占地面积相对较小, 不会对评价区的土地利用格局造成显著影响。

本项目按国家政策对被占农户给予经济补偿。补偿可采取由建设单位向当地自然资源部门交纳耕地补偿费, 自然资源部门采取在本区开荒造田或异地造田等方式, 对占用耕地进行补偿, 达到耕地总量平衡的要求。建设单位在项目开工前应办理土地使用手续, 协助沿线土地管理部门落实征地补偿安置政策, 减轻工程占地对农民生活的影响。

2) 临时占地影响分析

①用地数量合理性分析

目前, 根据本项目水保方案, 本项目临时用地共计 0.9hm², 约占本项目总占用土地 (4.555hm²) 的 19.8%, 与湖南省同类公路建设临时用地所占比例相当。

②用地类型合理性分析

施工期工程临时占地主要包括弃渣场、临时堆土场, 不设置施工便道、施工

场地、取土场。

根据本项目水土保持方案，本项目临时占地面积 1.4hm^2 ，其中旱地 0.82hm^2 、水域及水利设施用地 0.58hm^2 ，具体见表 3.1-8。

临时用地占地类型以旱地为主（占临时用地总量的 58.6%），不涉及永久基本农田。对于占用旱地用地，施工结束后通过采取植被恢复的措施。

③临时用地对生态环境的影响分析

根据本项目水土保持方案，本项目总挖方 4.77万 m^3 ，总填方 15.08万 m^3 ，总借方 13.74万 m^3 ，总弃方 3.43万 m^3 。本项目土石方平衡见表 3.1-9。

本项目水土保持方案中场平土石方在红线内调运，路基填、挖方利用充分，土石方平衡较为合理，弃渣场设置数量较为科学。

A、弃渣场

本项目在汨罗镇北托村十二组（G240 国道西侧）空平地内水塘处设置 1 处弃渣场，弃渣用于填平水塘。面积约 1hm^2 。选址不在《开发建设项目水土保持技术规范》的限制性规定之列，不存在制约性因素。

弃渣场对生态环境的影响主要通过破坏地表植被和土壤结构，改变地形地貌及自然景观，使区域植被覆盖度和植物多样性下降、自然景观破碎化、生态系统的结构和功能下降，同时在一定程度上会加剧水土流失。弃土场占地类型主要为旱地、水塘，水塘周边植被为灌木，弃土场地势低洼，弃土主要对水塘进行填平，在弃土场周边设置截排水沟，下游设置沉淀池，淤泥与弃渣的渗出水经沉淀池沉淀后回用于倾卸建筑垃圾过程中的洒水降尘。弃渣后及时绿化和设置必要的防护设施，恢复植被或覆土造地，防止水土流失，必须先挡后弃，严禁在指定的弃土场以外的地区乱弃。

综上，本项目弃渣场选址基本合理。

B、临时堆土场

在线路中部 K0+580 左侧施工区外设置 1 处临时堆土场，堆土高度控制在 3.0m 以内，共计临时占地 0.40hm^2 ，占用枯水塘范围。作为表土堆存场地。施工结束后，表土回填，施工结束后进行撒播草籽恢复。

最大堆土高度不超过 3.0m ，堆土坡比 1:1。施工期，在堆土周边采用袋装土进行临时拦挡，拦挡外侧修建一圈临时排水沟，排水出口处设置临时沉沙池，对堆土表面用密目网进行覆盖防护，同时考虑本工程表土堆放时间较长，表土堆放

成型后采用撒播草籽补充防护。本区不扰动地表，完工后，及时清除堆放的表土和施工垃圾即可。

5.1.1.2 对生态系统影响分析

评价区内生态系统由自然生态系统和人工生态系统组成，具体包括森林生态系统、湿地生态系统、农田生态系统和村落生态系统。永久占地区域转变为村落生态系统，临时占地区域施工完成后全部恢复绿化。

①对森林生态系统的影响分析

道路的分割使景观破碎，将自然景观切割成孤立的块状。本工程沿线区域有村道等已有道路分布，临近已有道路及村落附近受人为干扰严重，森林生态系统零散分布，线路对其切割作用影响较小。本项目施工期，施工占地和施工活动将造成区域内部分植物资源的破坏，进而产生的生境的变化、施工噪声、灯光和人为干扰将对森林生态系统中的动物造成惊扰和驱赶。本工程未占用林地，因此，本项目的建设不会造成评价区森林生态系统结构的改变，也不会对其功能造成显著影响。

②对湿地生态系统的影响分析

拟建工程永久征用水域面积为 0.4101hm^2 ，评价范围内水系发育，主要为周边农田的灌溉沟渠以及水塘。本项目清出淤泥晒干后回填。本项目无涉水桥墩桥梁建设，涵洞建设数量少，对湿地动物栖息环境影响不大。噪声、灯光等会对湿地中野生动物的正常栖息、繁殖的干扰，将降低湿地生态系统的生物多样性。

③对农田生态系统的影响分析

项目不占用永久基本农田，工程施工占地对农业植被造成的直接损失，将导致评价区农作物分布面积减少，农作物总产量降低。

项目的建设，将侵占、隔断一部分自然沟和水渠的灌溉格局。施工时若路基两侧不同时开挖临时边沟，则易造成两侧农田的冲刷及沿线灌溉沟渠淤积；施工材料堆场和粉状施工材料运输中如果不采取临时防护措施，也可能被风吹或者被雨水冲入附近水体和农田。所有这些因素都可能对沿线水体和土壤产生影响。特别是石灰和水泥等材料一旦进入水体会改变水体pH值，进入土壤会使土壤板结，同时也改变土壤的pH值，造成土壤质量的下降，进而影响农作物的生长。项目在跨越沟渠段多采用涵洞形式跨过，减少对自然沟和水渠灌溉功能的影响。

施工车辆尾气属移动线源排放，污染物排放量相对较低，对农作物的影响较

小。重点评价范围内广泛种植水稻等，汽车排放的废气及带动的灰尘，将使它们受到一定程度的污染，特别是灰尘沉积在植物的叶子表面，会对植物的光合及呼吸作用产生明显的影响。

④对村落生态系统的影响分析

本项目工程量较小，施工周期较短，主要施工时间在白天，工程施工产生的噪音对居民区的动物影响较小；评价区为亚热带季风气候雨水较多具有降低扬尘的作用，施工扬尘对居民区周围绿化植被的影响较小。本工程建设后，评价区交通、民生基础设施得到改善，区域内经济将得到更好的发展，城镇化速度加快，可在一定程度上带动周边村落生态系统的发展。

5.1.1.3 对植被的影响分析

评价区主要为丘陵地带，区域内植被主要为当地乔灌木和当地草本植物和油菜农业植被。项目建设对植物的影响主要体现在施工过程中，工地征地范围内的植物均被铲除，同时还会伤及近旁植物的根系。

根据土地占用类型，农作物主要有油菜等。可见，受工程建设影响的植被以人工植被为主。永久占地造成的植被生物量较小，对评价区植被稳定性影响很小。

根据现场调查，本项目占地范围内不涉及重点保护植物、古树名木。

5.1.1.4 对动物的影响分析

工程施工期对动物的影响主要包括：工程临时及永久占地占用动物生境；施工过程中各种噪声、震动对动物栖息和繁殖的干扰；施工产生的扬尘、废水以及施工人员的生活污水、生活垃圾等对动物生境的破坏及对部分啮齿目分布格局的影响；人类活动对动物的干扰等。

区域野生动物较少，主要为常见的蛇、鼠、麻雀、青蛙、斑鸠等；家庭蓄养的主要有鸡、鸭等；暂未发现有国家重点保护野生动物分布和珍稀濒危动物。施工期活动会对所在区域动物栖息环境产生扰动，迫使动物离开原有栖息环境迁移，但上述动物均属于区域内常见的农动物种类，可以在工程所在区域的其他范围内寻找到相同和替代的生境，不会面临因栖息环境扰动带来的种群灭绝。因此，工程建设不会对其种群数量产生明显影响，更不会改变其种群结构。不过，施工期应加强对施工人员的教育宣传，严禁施工人员有不利于保护各种野生动物的活动。

5.1.1.5 对水生生物影响分析

拟建设项目不设置桥梁，对鱼类、水生动物和水生植物影响有限。施工过程中生活污水和生活垃圾、施工机械机修及工作时油污跑冒滴漏产生的含油污水等已专门收集，不得随意排放，不会对水质产生污染，不会造成水生植物种类组成和优势度的变化。

5.1.1.6 水土流失影响分析

根据《G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程水土保持方案报告书》，项目区属于以水力侵蚀为主的类型区中的南方红壤丘陵区，其土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。水土流失成因主要是人为不合理的地表扰动活动与气候特性、土壤质地、植被等自然因素的相互作用。根据现场踏勘，本项目占地类型以耕地为主，区内主要为农作物覆盖，局部区域分布有乔灌木林地植被，项目区及周边无明显水土流失现象，水土保持状况较好，现状区内流失强度以轻度侵蚀为主。根据预测成果，本项目建设可能造成水土流失总量达 661t ，其中原地貌水土流失预测量为 48t ，新增水土流失量 613t 。路基工程区是本工程水土流失防治和监测的重点区域。从预测时段分析，施工期的水土流失总量达 627t ，占水土流失总量的 94.83% ，是水土流失防治和水土保持监测的主要时段，因此，及时做好各施工区域内的水土流失防治工作，提高林草植被覆盖率，才能减少自然恢复期时间，减少工程建设过程中及工程建成后的水土流失。

5.1.1.7 景观生态影响

施工期对自然景观的影响主要表现为路基的开挖、填筑及临时工程等，产生新的地貌形态改变，在破坏植被的同时造成砂土裸露，增加了水土流失量，对局部景观产生干扰，对现有的自然风光产生一定影响。

a) 路基工程

路基工程将破坏征地范围内的地表植被，形成与施工场地周围环境反差、不相融的裸地景观。雨季对地表植被的完全破坏和工程区土壤的扰动，松散裸露的坡面积易形成水土流失，导致区域土壤侵蚀模数增大，对下游植被产生影响，从而对区域景观环境质量产生影响。在旱季，松散的地表在有风和车辆行驶时易形成扬尘，扬尘覆盖在施工场地以外植被表面，使周围景观的美景度大大降低。线路经过地区大部分以农田自然景观为主，大量施工机械和人员进驻给原有景观环

境增添了不和谐的景色。

b) 临时工程

本项目临时工程（临时堆土场）设置在线路中部 K0+580 左侧施工区外，由于伴行项目设置，临时工程（临时堆土场）对景观的影响与主体工程一致。对景观的影响主要表现在施工期易产生扬尘污染，影响为暂时的，通过采取洒水抑尘、苫盖等有效措施，可以减少对沿线周围景观的影响，随着施工的结束，其不利影响也会随之消失。

弃渣场工程施工过程中将设置围挡等隔离措施，可能将会对区域的景观带来一定的影响。大量的施工机械进入，对区域景观将产生一定破坏。项目施工时严重破坏用地范围内的地表植被，形成与施工场地周围环境反差极大、不相融的裸地景观，从而对施工场所周围人群的视觉产生极大冲击，施工期对景观的影响是不可避免的。施工单位须加强文明施工和施工场地环境的管理，编制施工场地环境管理手册，对环境管理人员进行培训，加强施工管理，尽量减小项目施工对周边景观的影响。通过采取上述措施，可将本项目施工对区域景观环境的影响降到最低，且施工期影响是暂时，待施工期结束后，景观影响也随之消失。

5.1.1.8 对生态敏感区的影响

本项目不涉及依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等法定生态保护区域、重要生境以及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。

5.1.2 施工期地表水环境影响预测与评价

本项目施工不涉及涉水桥梁桥墩工程，施工期施工废水、生活污水按要求进行处理，不会对周边水体产生影响。

(1) 施工废水

施工废水主要为施工机械跑、冒、滴、漏的污油和（或）露天施工机械被雨水冲刷后产生一定量的废水以及施工车辆驶出施工区域外的轮胎等清洗废水。对于机械设备冲洗废水、地面冲洗水以及机械设备及运输车辆的维修保养过程中产

生的含油废水，设置隔油沉淀池（容积约 10m³），经隔油沉淀处理后回用不外排。由于降雨形成的施工机械冲刷废水较难收集，且产生量很小。本次环评要求，施工车辆以及部分机械停放在指定区域，该指定区域地面硬化并做防水，硬化区域四周做好雨水导排系统，并在地势较低洼处设置沉砂池（容积约 10m³），收集的这部分废水经过沉淀后可用于泼洒地面降尘。另在道路设置洗车台，对所有驶出车辆在洗车台处进行轮胎与外表的冲洗，冲洗废水落入沉淀池后经过沉淀上层清液回用，其余部分用于施工场地洒水降尘。

根据同类工程调查，施工过程中产生的混凝土养护废水主要产生于路面施工过程。混凝土养护废水呈碱性，pH 可达 12 左右，主要污染物为 SS。本项目不设置涉水桥墩，但由于施工条件限制，混凝土养护废水无法得到有效收集，所以混凝土养护用水采用“多次、少量”的施工方法，可以最大限度的减少混凝土施工废水的产生，减小对水体水质的影响。

建筑材料堆放场雨季由于雨水冲刷产生污水，主要污染因子为 SS，经场地周边导排渠导入沉淀池处理后回用，对水环境影响很小，另在施工中应根据不同筑路材料的特点，有针对性的加强保护管理措施，尽量减小其对水环境的影响。

（2）施工人员生活污水

施工高峰期施工人员以 50 人计，工地生活用水按 145L/（人·d）计，总用水量约为 7.25m³/d，排放系数为 0.8，则施工生活污水产生总量为 5.8m³/d。租赁附近的民房生活，故产生的生活污水依托周边居民民房现有的化粪池收集处理后排入农肥。由于施工现场的生活污水仅限于施工期，相对时间较短，在加强环境管理和措施后不会对水环境质量产生明显影响。根据类比调查，施工生活污水污染物成分及浓度见下表。

表 5.1-2 施工生活污水成分及浓度（单位：mg/L）

| 主要污染物名称 | BOD ₅ | COD | TN | TP | SS | 动植物油 |
|---------|------------------|-----|----|----|-----|------|
| 浓度 | 110 | 250 | 20 | 4 | 100 | 50 |

5.1.3 施工期大气环境影响预测与评价

项目施工期主要大气污染物为拆迁、施工、运输扬尘，施工机械和车辆排放的尾气，沥青路面摊铺产生的沥青烟气等。

（1）拆迁扬尘影响

项目涉及房屋拆迁 2705m²，拆迁房屋为砖混结构、围墙、土房等，在机械

拆迁过程中，产生扬尘，但是大部分扬尘粒径较大，很快沉降。根据类似工程现场测定，拆迁施工时在距源强 1m 处、20m 处、50m 处的扬尘浓度分别为 $11.03\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.89\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.15\text{mg}/\text{m}^3$ 。

为减少居民房屋拆迁粉尘对周围环境的影响，建设单位应合理布置挡灰围墙的位置和高度，辅以其他行之有效的措施，如每天洒水 4~5 次，可使扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围，在旧房拆除过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度，对施工场地内松散、干涸的建筑块，也应经常洒水。由此，可将扬尘对周围环境的影响降至最低。

（2）施工扬尘

在项目施工时，由于地基开挖及填方过程中造成土壤暴露，在有风天气产生的扬尘影响，由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。根据工程分析，在未采取防尘措施情况下，拟建工程施工现场，产生的扬尘将对周边 200m 内大气环境造成较大不利影响，尤其在周边 20m 范围内的区域。

为进一步降低项目施工过程对外界环境的影响，建设单位应避免在大风天气进行土地开挖和回填作业，弃土及时回填或清运，定期对施工场地洒水抑尘，以减少扬尘对周边环境的影响。

（3）施工运输扬尘

项目不设置灰土拌合场、沥青搅拌站、钢筋木材加工厂，施工运输扬尘泥土的装卸过程、运输车辆在施工场地行驶、运输车辆行驶过程中泥土洒落路面、运输车辆的车轮夹带泥土污染场地附近路面以及在有风的条件下由于场地地表裸露而产生扬尘，其产尘量的大小与车速、路面状况及季节干湿等因素有关。在天气干燥季节，由于运输引起的扬尘污染较重，而在湿润天气扬尘污染较轻。

项目施工中，施工车辆将产生运输扬尘。限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。另对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70% 左右，可以收到很好的降尘效果。另外，土石方运输车辆应采用密闭厢式运输车，运输车辆经洗车后方能驶出建设区域。采取上述措施后，道路扬尘对环境的影响很小。

（4）燃油机械废气

施工中将使用各类大、中、小施工机械，主要以汽油、柴油等燃烧为动力，

特别是大型工程机械将使用柴油作动力，排放的尾气、烟气对区域环境空气有一定的影响。燃料废气中主要含 CO、NO_x、HCH、烟尘等。根据柴油车尾气污染物排放系数统计，每燃 1L 柴油排放 CO：22.6g、HCH：51.3g、NO_x：83.8g、烟尘：41.5g。若 1kg 标段工地柴油使用量按 50L/d 计算，则施工期每公里污染物的排放量分别为 CO：1130g/d、HCH：2565g/d、NO_x：4190g/d、烟尘：2075g/d。

建议建设单位管理人员合理安排车辆进出，施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。在加强管理、采取措施后，可减轻污染程度，同时施工区域地势开阔，尾气排放后易于扩散。因此，项目施工期燃油废气对区域环境空气影响较小。

（5）沥青烟气排放源强

本项目沥青直接从沥青加工厂拖运至施工场地直接铺设，不在施工现场设沥青拌和站。拌和后的沥青混凝土采用带有无热源或高温容器的全封闭沥青运输车辆将沥青运至铺浇工地进行摊铺，沿途基本无沥青烟气逸散。沥青混凝土摊铺过程中，会有少量沥青烟气产生。采取相应防护和规避措施即可，如铺设时避开居民出入高峰期，设置警告标识要求避让等。铺浇沥青封层时会散发（即无组织排放）少量沥青烟气，沥青烟的组成主要为 THC、TSP 和 BaP，其污染影响范围一般在周边外 50m 之内以及在距离下风向 100m 左右。

为减少沥青烟气对施工操作人员及周边居民的影响，施工操作人员应注意加强自身的安全健康防护，当公路建设工地靠近村庄居民点时，沥青铺浇时应尽量避免风向针对这些环境敏感点的时段，并尽量在保证质量的前提下缩短施工时间，以免对人群健康产生影响。沥青混凝土的铺设过程中仅产生少量沥青烟，对空气环境有暂时影响，总的影响程度较小。

（6）对敏感点的影响分析

本项目沿线分布有居民区，公路运输以及路基填筑过程中的扬尘对沿线的居民将造成一定的影响，通过设置施工围挡、对粉状物料采取遮盖防风 and 施工现场洒水措施可以有效降低扬尘量，减轻施工扬尘对居民生活的影响。

综上所述，采取设置围挡、施工现场洒水等措施，可以有效降低施工期施工扬尘对沿线大气环境的影响。由于施工是暂时的，随着施工的结束，上述环境影响也将消失。因此，在采取上述污染防治措施的情况下，本项目施工期大气污染物排放对沿线敏感点的影响处于可以接受的程度。

5.1.4 施工期声环境影响预测与评价

5.1.4.1 评价范围和评价标准

以施工场地周边 200 米范围以内为施工期声环境影响评价范围，施工场界采用《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）。评价范围内其他敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。

5.1.4.2 施工期噪声预测模式及源强

1、施工噪声预测模式

各施工机械作业时需要一定的作业空间，操作运转时也需要一定的工作间距，因此各施工机械可近似看作噪声点源，其噪声影响随距离增加而逐渐衰减，可用下述点声源衰减公式表示：

$$L_i = L_0 - 20 \lg \left(\frac{r_i}{r_0} \right)$$

式中：Li——预测点处的声压级，dB(A)；

L0——参照点处的声压级，dB(A)；

ri——预测点距声源的距离，m；

r0——参照点距声源的距离，m。

对于多台施工机械对同一保护目标的影响，应进行声级叠加。

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

式中：L——多台施工机械在保护目标处叠加的声压级，dB(A)；

Li——第 i 台施工机械在保护目标处的声压级，dB(A)。

2、施工期噪声源强

具体详见表 3.3-3。

5.1.4.3 各施工机械不同距离处噪声预测

根据表 3.3-3 中各种施工机械噪声值，通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，见下表。

表 5.1-3 主要施工机械不同距离处的噪声级 单位 dB (A)

| 序号 | 机械类型 | 不同距离（m）处噪声值 | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| | | 5 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 150 | 200 |
| 1 | 液压挖掘机 | 90 | 84 | 78 | 74 | 72 | 70 | 68 | 66 | 64 | 60 | 58 |
| 2 | 电动挖掘机 | 86 | 80 | 74 | 70 | 68 | 66 | 64 | 62 | 60 | 56 | 54 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|--------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 3 | 轮式装载机 | 95 | 89 | 83 | 79 | 77 | 75 | 73 | 71 | 69 | 65 | 63 |
| 4 | 推土机 | 88 | 82 | 76 | 72 | 70 | 68 | 66 | 64 | 62 | 58 | 56 |
| 5 | 各类压路机 | 90 | 84 | 78 | 74 | 72 | 70 | 68 | 66 | 64 | 60 | 58 |
| 6 | 木工电锯 | 99 | 93 | 87 | 83 | 81 | 79 | 77 | 75 | 73 | 69 | 67 |
| 7 | 打桩机 | 100 | 94 | 88 | 84 | 82 | 80 | 78 | 76 | 74 | 70 | 68 |
| 8 | 静力压桩机 | 75 | 69 | 63 | 59 | 57 | 55 | 53 | 51 | 49 | 45 | 43 |
| 9 | 混凝土输送泵 | 95 | 89 | 83 | 79 | 77 | 75 | 73 | 71 | 69 | 65 | 63 |
| 10 | 商砼搅拌车 | 90 | 84 | 78 | 74 | 72 | 70 | 68 | 66 | 64 | 60 | 58 |
| 11 | 混凝土振捣器 | 88 | 82 | 76 | 72 | 70 | 68 | 66 | 64 | 62 | 58 | 56 |
| 12 | 空压机 | 92 | 86 | 80 | 76 | 74 | 72 | 70 | 68 | 66 | 62 | 60 |

5.1.4.4 各施工机械达标距离预测

根据前述的公式，对施工过程中设备噪声影响范围进行计算，具体见下表。

表 5.1-4 施工设备噪声的影响范围

| 施工机械 | 限值范围（dB） | | 影响范围（m） | |
|-------------|----------|----|---------|-----|
| | 昼 | 夜 | 昼 | 夜 |
| 液压挖掘机 | 70 | 55 | 50 | 280 |
| 电动挖掘机 | | | 30 | 170 |
| 轮式装载机 | | | 90 | 500 |
| 推土机 | | | 40 | 215 |
| 各类压路机 | | | 50 | 280 |
| 木工电锯 | | | 140 | 750 |
| 打桩机（禁止夜间施工） | | | 150 | 850 |
| 静力压桩机 | | | 9 | 50 |
| 混凝土输送泵 | | | 90 | 500 |
| 商砼搅拌车 | | | 50 | 280 |
| 混凝土振捣器 | | | 40 | 215 |
| 空压机 | | | 60 | 340 |

由上表可以看出：

①施工噪声因不同的施工机械影响的范围相差很大，昼夜施工场界噪声限值标准不同，夜间施工噪声的影响范围要比白天大得多。在实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业，则此时施工噪声影响的范围比预测值还要大，鉴于实际情况较为复杂，很难一一用声级叠加公式进行计算。

②通过采取一定的消声、隔声、减振降噪措施后，各施工机械在场界处的噪声一般能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的夜间限值的规定。施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，按照《声环境质量

标准》（GB3096-2008）2类标准进行分析，采取一定的消声、隔声、减振降噪措施后，这种噪声影响白天将主要出现在距施工场地约150m范围内，夜间将扩大到距施工场地850m范围内。从预测计算的结果看，本项目噪声污染最大的是打桩机、木工电锯等，其它的施工机械噪声影响较小，夜间禁止施工，夜间对居民住宅不造成影响。

③由于受施工噪声的影响，施工场地及道路沿线200m范围内的蔡屋章、黄家坪、新屋余居民均可能受到施工噪声影响。为减轻项目沿线居民的影响，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，同时应加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转；合理规划施工过程与高噪声设备和工艺的使用时间，在夜间（22:00-06:00）应禁止施工，昼间在距离居民点较近路段设置临时的隔声挡板或吸声屏障，以减小施工对这些声环境保护目标的影响。

综上所述，施工噪声主要发生在路基施工、路面施工和桥梁施工阶段，因此做好上述时期施工期的噪声防护和治理工作十分重要。

公路施工噪声是社会发展过程中的短期污染行为，一般的居民均能理解。但是作为建设施工单位为保护沿线居民的正常生活和休息，应合理地安排施工进度和时间，文明施工、环保施工，对项目沿线距离本项目较近（距本项目100m范围内）的敏感点在施工阶段应重点关注并采取必要的噪声控制措施（如设置移动式声屏障等），降低施工噪声对环境的影响。

5.1.5 施工期固体废物影响分析

5.1.5.1 施工期生产和生活垃圾对周围环境的影响

施工人员在施工中生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清理。对周围环境影响较小。

5.1.5.2 建筑垃圾对周围环境的影响

建筑垃圾主要是指拆迁建筑物产生的建筑垃圾，包括砖、钢筋、木材、混凝土等。为降低和消除上述固体废物对环境的影响，首先是按计划和施工的操作规程，严格控制，回收大部分有用的建筑材料（如砖、钢筋、木材等）建筑垃圾尽可能回填。不能回填部分由运至弃渣场处理。这样就可减轻建筑垃圾对环境的影响。

5.1.5.3 施工期弃土对周围环境的影响

根据土石方平衡情况，本项目废弃土石方产生量约 3.32 万 m³，主要为软土、淤泥等渣土，运至弃渣场处理。淤泥不暂存，及时清理。

要求在运输过程中应采用封闭式车辆装运或加帆布覆盖，严禁超载运输，避免土石方途中散落，保持路面干净，以免影响道路景观，并可以减少运输过程中堆积土石料产生的扬尘。运输车辆应注意维护，避免车辆不正常运行给沿途带来噪声影响。车辆在运输过程中，会给沿途带来一定的交通扬尘，车辆应及时清洗，以减少扬尘的产生。建设过程需要大量的运输车辆，这将增加沿途道路的交通压力，应合理安排运输时间，避开交通高峰期，以免造成沿途交通拥堵。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 营运期生态环境影响预测与评价

(1) 营运期对沿线陆生植物资源的影响

本项目对沿线植被造成的损失占总量的比重很小，沿线乡镇植被覆盖率不会因此而有明显变化，如道路建设配以适当的绿化工程，可以减轻其影响。

本工程营运期将对新建线全线进行绿化恢复工作，经过 3 年的恢复生长基本上可以弥补本工程永久占地及因施工临时占地损失的生物量，道路破坏的植被不会对沿线生态系统物种的丰度和生态功能产生影响。

(2) 营运期对陆生动物的影响

a) 动物栖息环境的影响

项目建成后，随着两侧植被的恢复，部分施工期间迁徙的动物会陆续回到该区域，但车辆通过时产生的噪声、振动，仍对沿线的动物栖息环境产生着长期的影响，这将导致沿线两侧区域野生动物种群数量少于周边环境。

b) 动物活动阻隔的影响

对分布在沿线区域的动物而言，由于路基较高，对动物的活动形成了一道屏障，使得动物的活动范围受到限制，动物生境破碎化，对小型哺乳动物、爬行动物的觅食、交偶产生一定的阻隔影响，对鸟类活动阻隔影响较小。区域没有大型野生动物，桥涵工程的设置有利于小型哺乳动物、爬行动物等的通行，线路经过的区域大部分为村庄等，对于家禽、家畜等饲养动物的活动可以充分发挥桥涵等设施通行作用，不会产生阻隔效应。类比同类项目的建设，运营初期路基会对

两侧野生动物产生一定的阻隔影响，但是随着时间的推移，野生动物对路基沿线生境的适应，桥涵的通行作用显现，可减轻因道路建设而产生的分离和阻隔，缓解道路阻隔效应。

c) 环境污染对动物的影响

随着道路的运用，施工时的不规律影响将变为因车辆通行而引起的规律性影响，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。本项目废气主要为扬尘及尾气，影响较小，沿线区域能够恢复到建设以前的人类干扰水平，沿线地区人类活动频繁，分布着主要是一些小型动物，对人类干扰已有相当强的适应性，不会对当地野生动物产生明显影响。

(3) 运营期对水生生物影响

拟建公路对水生生物的影响主要来自于水环境污染。运营期间，路面污染物随天然降雨形成的路面径流随排水系统排入农渠。一般情况下，运营期路面径流中污染物浓度相对较小，不会改变现有的水质类别，因此，对水生生物的影响很小。

5.2.2 运营期地表水环境影响预测与评价

本项目不设置服务站、车站、收费站等产生污水排放源场所。

运营期水环境污染源主要是降雨冲刷路面产生的路面径流污水。公路交通对沿线水质的主要影响因素是运行车辆所泄漏的石油类物质，通过地表径流流入沿线灌渠。路面径流的主要污染物为 COD、石油类、SS 等。对于石油类，也仅限于滴漏在道路上的这类物质，经过运行车辆轮胎的挤压，随轮胎带走一部分，其余部分只有在大雨季节，随路面径流经过边沟才有可能到达水体中。由于道路路面径流较为分散，形不成集中的排放源，在降雨过程中被路基两侧土路肩消纳，不会对周边地表水产生明显污染，所以本项目排放的路面径流对水环境影响不明显。

5.2.3 运营期大气环境影响预测与评价

本项目属于新建的一级公路标准道路，项目沿线不设服务区、车站、隧道等集中式大气污染源，且评价范围内没有需要特别保护的空气敏感区。根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）“7.1.6 大气环境影响评价、环境风险评价不必进行评价等级判定。”，本次大气环境影响评价进

行简单分析。

项目运营期产生的废气包括汽车行驶过程产生的尾气和扬尘。

汽车尾气污染物的影响主要局限在道路两侧较近距离的范围内，对道路两侧的环境空气质量有一定的影响，本项目沿线空间开阔，大气污染物稀释、扩散、沉降等大气自净条件良好；本项目行车道边线之间种植有一定宽度的绿化带，对污染物的扩散具有一定的吸收和阻挡作用，根据现阶段经验和相关快速路的实测数据，项目建成通车后区域环境空气中污染物排放量的大小与交通量成比例增加，与车辆的类型、汽车运行的状况以及当地的气象条件有关。类比我省处于相同气候、地貌条件下具有相似车流量道路的预测结果，在常规气象条件下，运营期在沿线 50 米范围内 CO、NO_x 和 THC 平均浓度较小，均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准的要求。本项目运营期机动车排放的大气污染物对沿线敏感点的影响较小。

汽车行驶时会产生少量的道路扬尘，道路扬尘的产生量与交通道路洁净度及行车速度有关。道路运营期通过洒水、路面清扫，保持路面干净整洁，减少扬尘产生；同时道路两侧设有绿化带，对道路扬尘能起到吸附降尘的作用。综上，本道路运营期扬尘对周边居民影响不大。

5.2.4 运营期声环境影响预测与评价

5.2.4.1 预测条件假设和预测内容

1、预测条件假设

由于道路结构及两侧建筑物分布的差异，道路两侧的声场分布也将有所不同，道路上实际行驶的机动车辆将包括匀速、加速、刹车、转弯、爬坡等不同的行驶工况，对每一种状况分别进行计算将使评价变得复杂和困难。本评价根据路段情况，对路面坡度、路面材料作出修正，车辆工况以车辆匀速行驶为主。对于其它行驶工况，则根据路段实际情况作出必要的修正。

2、评价量

本评价不同预测年的车流量、道路设计参数、车型比和昼夜比根据《G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程可行性研究报告》提供。噪声评价量采用等效连续 A 声级。

3、评价范围及保护目标

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ/T2.4-2021), 本评价的评价范围为道路中心线两侧各 200m 范围, 主要保护目标为评价范围内村庄等敏感点。具体敏感点见表 2.4-4。

4、预测时段

根据预测模式以及实际情况确定的有关参数, 对拟建公路营运期 2026 年、2032 年、2040 年公路两侧交通噪声分布进行了预测。预测不同时期的项目车流产生的交通噪声对周边敏感点的影响程度。

5、预测参数

(1) 车道车型参数设置

标准段路基宽度为 25.5m, 双向四车道, 车道中心线距道路中心线距离分别为-7.125m, -3.375m, 3.375m, 7.125m; 设计速度 80km/h; 路面类型为沥青混凝土, 声源距路面的高度为 0.6m。

(2) 车流量参数设置

交通车流量见表 3.1-12。

(3) 衰减参数设置

本次评价房屋高度设置: 村庄住宅平房高度取 3.5m; 二层楼房每层高度取 3.5m。

(4) 接受点参数设置接受点离地高度为 1.2m。

(5) 背景噪声选取

本项目沿线共包括 4 个声环境敏感点, 选取有代表性的声环境质量居民区敏感点进行了监测, 监测时间为 2 天, 本次背景噪声值选取 2 天监测中噪声最大值作为背景噪声。

(6) 营运各期、不同时段、距路边不同距离的交通噪声预测

由于本项目纵面线形变化较大, 路面与地面之间的高差不断变化, 本报告表中, 出于预测的可行性考虑, 预测基于每个路段零路基高度 (较为不利的情况) 这一假定, 预测结果见表 5.2-5, 各路段各期针对 4a 类、2 类标准的达标距离列于表 5.2-5。

5.2.4.2 预测评价方法

①模式选取

本项目预测采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）提出的交通噪声预测模式进行预测。

（1）基本噪声模型

a)第 i 类车等效声级的预测模式

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

式中：

$L_{eq}(h)_i$ —第 i 类车的小时等效声级，dB（A）；

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

N_i —昼间、夜间通过某个预测点的第 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/小时： $\Delta L_{\text{距离}} = 10\lg(7.5/r)$ ，小时车流量小于 300 辆/小时： $\Delta L_{\text{距离}} = 15\lg(7.5/r)$ ；

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 —为预测点到有限长路段两端的张角，弧度；

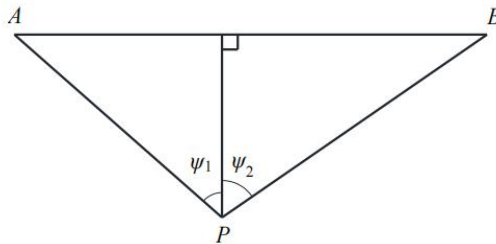


图 5.2-1 有限路段的修正函数，A~B 为路段，P 为预测点

由其他因素引起的修正量 ΔL_1 ，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）；

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

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公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) ;

b) 总车流等效声级

总车流等效声级按下式计算:

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

式中:

$L_{eq}(T)$ ——总车流等效声级, dB(A);

$L_{eq}(h)\text{大}$ 、 $L_{eq}(h)\text{中}$ 、 $L_{eq}(h)\text{小}$ ——大、中、小型车的小时等效声级, 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修正量和衰减量的计算

1) 线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

A、纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$)

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

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

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

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

式中:

β ——公路纵坡度; %;

B、路面修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$) 具体见表 5.2-1。

表 5.2-1 常见路面噪声修正量单位: 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 |

注: 表中修正量为 $(\overline{L_{0E}})$ 在沥青混凝土路面测得结果的修正。

本项目为沥青路面, 不做修正。

2) 声波传播途径中引起的衰减量(ΔL_2)

A、空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

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

式中:

α 为温度、湿度和声波频率的函数, 预测计算中根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数, 本项目交通噪声中心频率按 500Hz, 项目所在地年平均温度 16.9℃、年平均湿度 81%, 取 $\alpha=2.4$, 见下表。

表 5.2-2 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

| 温度 °C | 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 |

B、障碍物衰减量 A_{bar}

a、高路堤和低路堑两侧声影区衰减量计算

高路堤和低路堑两侧声影区衰减量 A_{bar} 为预测点在高路堤和低路堑两侧声影区内引起的附加衰减量。

当预测点处于声照区时, $A_{\text{bar}}=0$;

当预测点处于声影区时, A_{bar} 取决于声程差 δ 。

由图 5.2-2 计算 δ , $\delta=a+b-c$, 再由图 5.2-3 查处 A_{bar} 。

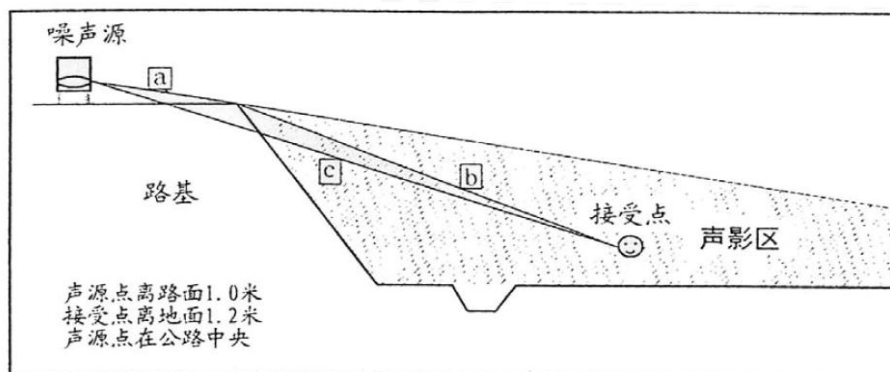


图 5.2-2 声程差 δ 计算示意图

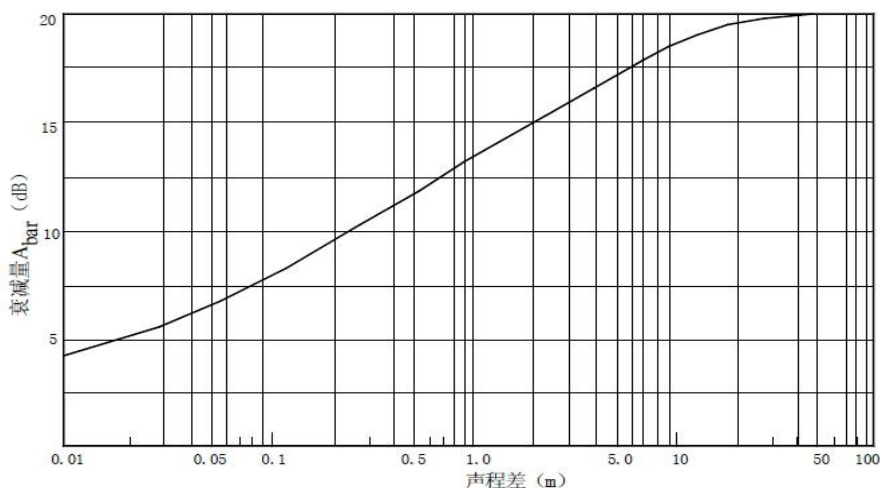


图 5.2-3 噪声衰减量 A_{bar} 与声程差 δ 关系曲线 ($f=500\text{Hz}$)

b、农村房屋附加衰减量估算值

农村房屋衰减量可参照 GB/T17247.2 附录 A 进行计算，在沿公路第一排声影区范围内近似计算可按图 5.2-4 和表 5.2-3 取值。

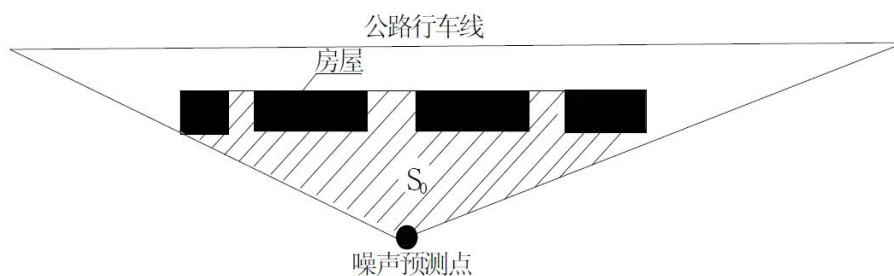


图 5.2-4 房屋降噪量估算示意图

S 为第一排房屋面积和， S_0 为阴影部分（包括房屋）面积。

表 5.2-3 农村房屋噪声附加衰减量估算量

| S/S_0 | A_{bar} |
|---------|--|
| 40%-60% | 3dB (A) |
| 70%-90% | 5dB (A) |
| 以后每增加一排 | 1.5dB (A) 最大衰减量 $\leq 10\text{dB (A)}$ |

C、地面效应衰减 (A_{gr})

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以下公式计算。

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

式中：

r —声源到预测点的距离，m；

h_m —传播路径的平均离地高度，m；可按下图进行计算， $h_m=F/r$ ； F ：面积， m^2 ；

若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

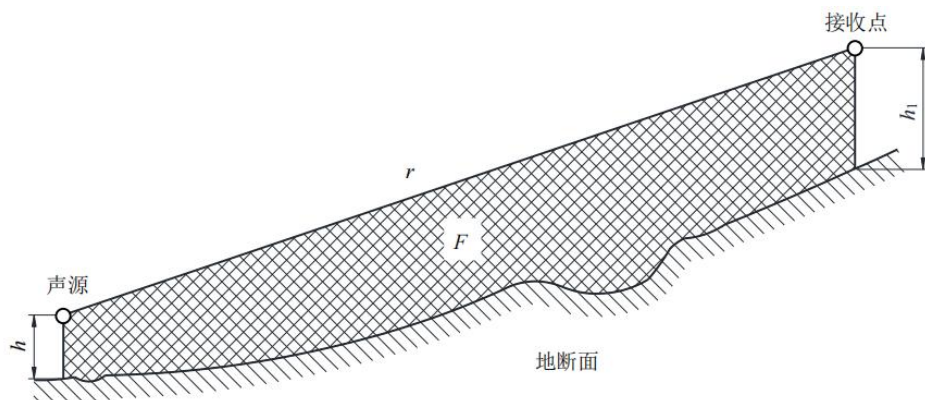


图 5.2-5 估计平均高度 h_m 的方法

D、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；通过房屋群的衰减等。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。

工业场所的衰减、房屋群的衰减等可参照 GB/T17247.2 进行计算。

5.2.4.3 预测结果

1、噪声断面衰减预测

对不同道路交通噪声的预测仅考虑道路距离、空气及地面效应衰减影响，未考虑建筑物和树林的遮挡屏蔽、其他道路影响以及背景噪声等因素，假定道路两侧为空旷地带，同时结合本项目路基横断面共存的实际情况，给出道路所在平面的噪声值。噪声预测结果见下表。道路的水平等值声曲线图见图 5.2-6 至 5.2-11。

表 5.2-4 道路两侧不同水平距离噪声计算结果统计表单位 单位: dB (A)

| 路段 | 评价年 | 评价时段 | 道路中心线外不同水平距离下的交通噪声预测值 (dB (A)) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 达标距离 | |
|----|-------|------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|----|
| | | | 5m | 10m | 15m | 20m | 25m | 30m | 35m | 40m | 45m | 50m | 55m | 60m | 65m | 70m | 75m | 80m | 100m | 120m | 160m | 200m | 4a类 | 2类 |
| 道路 | 2026年 | 昼间 | 71.55 | 69.98 | 66.71 | 63.55 | 61.5 | 59.98 | 58.76 | 57.74 | 56.87 | 56.1 | 55.41 | 54.79 | 54.23 | 53.71 | 53.22 | 52.78 | 51.23 | 49.98 | 47.99 | 46.45 | 10 | 30 |
| | | 夜间 | 64.68 | 63.11 | 59.84 | 56.68 | 54.63 | 53.11 | 51.89 | 50.87 | 50 | 49.23 | 48.54 | 47.92 | 47.36 | 46.84 | 46.36 | 45.91 | 44.36 | 43.11 | 41.12 | 39.58 | 25 | 45 |
| | 2032年 | 昼间 | 72.83 | 71.94 | 69.42 | 67.2 | 65.75 | 64.69 | 63.84 | 63.14 | 62.54 | 62.01 | 61.53 | 61.11 | 60.72 | 60.37 | 60.04 | 59.73 | 58.67 | 57.81 | 56.46 | 55.4 | 15 | 80 |
| | | 夜间 | 66.52 | 65.36 | 61.76 | 58.64 | 56.59 | 55.07 | 53.84 | 52.82 | 51.95 | 51.17 | 50.49 | 49.86 | 49.31 | 48.79 | 48.3 | 47.85 | 46.3 | 45.04 | 43.06 | 41.51 | 35 | 60 |
| | 2040年 | 昼间 | 70.71 | 69.51 | 66.58 | 64.6 | 63.29 | 62.29 | 61.5 | 60.83 | 60.25 | 59.75 | 59.29 | 58.88 | 58.49 | 58.15 | 57.83 | 57.52 | 56.49 | 55.64 | 54.3 | 53.25 | 10 | 50 |
| | | 夜间 | 68.52 | 67.05 | 63.05 | 60.16 | 58.24 | 56.79 | 55.61 | 54.63 | 53.78 | 53.02 | 52.36 | 51.74 | 51.2 | 50.69 | 50.21 | 49.76 | 48.23 | 46.98 | 45.01 | 43.47 | 40 | 80 |

根据上表的预测结果,按《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准,营运近期、中期、远期昼间为距路中心线10m、15m、10m;夜间近、中、远期达标距离分别为距路中心线25m、35m、40m。按《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,营运近期、中期、远期昼间达标距离分别为距路中心线30m、80m、50m;夜间近、中、远期达标距离分别为距路中心线45m、60m、80m。

2、敏感点预测结果

对沿线敏感点进行预测,预测中未考虑绿化、建筑群等引起的噪声衰减量,也未考虑采取措施的削减量。本次预测共在声环境保护目标处设置了5个预测点(不含垂向点),其中2个位于4a类声环境功能区,3个位于2类声环境功能区。运营期敏感点噪声预测结果见表5.2-5。

表 5.2-5 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 线路形式 | 预测点位置 | 方位 | 首排/首栋距离中心线/红线 | 高差 | 声功能区 | 预测期 | 现状值 /dB(A) | | 贡献值 /dB(A) | | 预测值 /dB(A) | | 标准值 /dB(A) | | 超标量 /dB(A) | | 增量/dB(A) | | 是否超标 |
|----|-----------|------|---------------|-------|---------------|-------|------|-----|---------------|----|---------------|-------|---------------|--------------|---------------|----|---------------|-------------|----------|------|------|
| | | | | | | | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | |
| 1 | 蔡屋章 | 四车道 | K0+000~K0+300 | 路左 1F | 21.75/9 | 0.9m | 4a 类 | 近期 | 64 | 52 | 56.65 | 49.77 | 64.73 | 54.04 | 70 | 55 | 0 | 0 | 0.73 | 2.04 | 否 |
| | | | | | | | | 中期 | 64 | 52 | 62.12 | 51.92 | 66.17 | 54.97 | 70 | 55 | 0 | 0 | 2.17 | 2.97 | 否 |
| | | | | | | | | 远期 | 64 | 52 | 62.04 | 53.92 | 66.14 | 56.08 | 70 | 55 | 0 | 1.08 | 2.14 | 4.08 | 是 |
| | | | | 路左 3F | 21.75/9 | 6.9m | 4a 类 | 近期 | 60 | 52 | 58.31 | 51.44 | 62.25 | 54.74 | 70 | 55 | 0 | 0 | 2.25 | 2.74 | 否 |
| | | | | | | | | 中期 | 60 | 52 | 63.83 | 53.59 | 65.33 | 55.88 | 70 | 55 | 0 | 0.88 | 5.33 | 3.88 | 是 |
| | | | | | | | | 远期 | 60 | 52 | 63.74 | 55.58 | 65.27 | 57.16 | 70 | 55 | 0 | 2.16 | 5.27 | 5.16 | 是 |
| | | | | 路右 1F | 20.75/8 | 1.1m | 4a 类 | 近期 | 65 | 53 | 56.52 | 49.65 | 65.58 | 54.65 | 70 | 55 | 0 | 0 | 0.58 | 1.65 | 否 |
| | | | | | | | | 中期 | 65 | 53 | 61.81 | 51.80 | 66.70 | 55.45 | 70 | 55 | 0 | 0.45 | 1.70 | 2.45 | 是 |
| | | | | | | | | 远期 | 65 | 53 | 61.72 | 53.79 | 66.67 | 56.42 | 70 | 55 | 0 | 1.42 | 1.67 | 3.42 | 是 |
| | | | | 路右 3F | 20.75/8 | 7.1m | 4a 类 | 近期 | 49 | 53 | 58.12 | 51.24 | 58.62 | 55.22 | 70 | 55 | 0 | 0.22 | 9.62 | 2.22 | 是 |
| | | | | | | | | 中期 | 49 | 53 | 63.45 | 53.39 | 63.60 | 56.21 | 70 | 55 | 0 | 1.21 | 14.60 | 3.21 | 是 |
| | | | | | | | | 远期 | 49 | 53 | 63.37 | 55.39 | 63.53 | 57.37 | 70 | 55 | 0 | 2.37 | 14.53 | 4.37 | 是 |
| | | | | 路右 1F | 53.75/41 | 1.1m | 2 类 | 近期 | 50 | 48 | 53.62 | 46.75 | 55.19 | 50.43 | 60 | 50 | 0 | 0.43 | 5.19 | 2.43 | 是 |
| | | | | | | | | 中期 | 50 | 48 | 60.32 | 48.90 | 60.71 | 51.48 | 60 | 50 | 0.71 | 1.48 | 10.71 | 3.48 | 是 |
| | | | | | | | | 远期 | 50 | 48 | 60.24 | 50.89 | 60.63 | 52.69 | 60 | 50 | 0.63 | 2.69 | 10.63 | 4.69 | 是 |
| 2 | 黄家坪 | 四 | K0+200~K0+550 | 路右 1F | 117.8/130.55 | -2.1m | 2 类 | 近期 | 50 | 44 | 47.44 | 40.57 | 51.92 | 45.63 | 60 | 50 | 0 | 0 | 1.92 | 1.63 | 否 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-------------|---------------|-------|----------|--------|-----|----|----|----|-------|-------|-------|-------|----|----|---|---|------|------|---|
| | | 车 道 | | | | | | 中期 | 50 | 44 | 55.69 | 42.72 | 56.73 | 46.42 | 60 | 50 | 0 | 0 | 6.73 | 2.42 | 否 |
| | | | | | | | | 远期 | 50 | 44 | 55.61 | 44.71 | 56.66 | 47.38 | 60 | 50 | 0 | 0 | 6.66 | 3.38 | 否 |
| 3 | 新屋余 | 四 车 道 | K0+845~K0+960 | 路右 1F | 69.75/57 | -2.28m | 2 类 | 近期 | 52 | 46 | 50.02 | 43.15 | 54.13 | 47.82 | 60 | 50 | 0 | 0 | 2.13 | 1.82 | 否 |
| | | | | | | | | 中期 | 52 | 46 | 56.94 | 45.30 | 58.15 | 48.67 | 60 | 50 | 0 | 0 | 6.15 | 2.67 | 否 |
| | | | | | | | | 远期 | 52 | 46 | 56.86 | 47.29 | 58.09 | 49.70 | 60 | 50 | 0 | 0 | 6.09 | 3.70 | 否 |
| 备注：背景值采用 2025.5.7 监测值，由于夜间隐私问题，3F 居民不同意监测，故夜间背景值采取 1F 背景值叠加 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

根据预测结果，营运近、中、远期的具体评价如下：

a、运营近期，涉及 4a 类声功能区的声环境保护目标昼间预测值范围：64.73-65.58dB(A)，声环境保护目标预测点均达标；夜间预测值范围：54.04-54.65dB(A)，声环境保护目标预测点均达标。涉及 2 类区的声环境保护目标昼间预测值范围：51.92-55.19dB(A)，声环境保护目标预测点均达标；夜间预测值范围：45.63-50.43dB(A)，1 个声环境保护目标预测点超标，最大超标量为 0.43dB(A)。

b、运营中期，涉及 4a 类声功能区的声环境保护目标昼间预测值范围：66.17-66.70dB(A)，声环境保护目标预测点均达标；夜间预测值范围：54.97-55.45dB(A)，1 个声环境保护目标预测点超标，最大超标量为 0.45dB(A)。涉及 2 类区的声环境保护目标昼间预测值范围：56.73-60.71dB(A)，1 个声环境保护目标预测点超标，最大超标量 0.71dB(A)；夜间预测值范围：46.42-51.48dB(A)，1 个声环境保护目标预测点超标，最大超标量为 1.48dB(A)。

c、运营远期，涉及 4a 类声功能区的声环境保护目标昼间预测值范围：66.14-66.67dB(A)，声环境保护目标预测点均达标；夜间预测值范围：56.08-56.42dB(A)，2 个声环境保护目标预测点超标，最大超标量为 1.42dB(A)。涉及 2 类区的声环境保护目标昼间预测值范围：56.66-60.63dB(A)，1 个声环境保护目标预测点超标，最大超标量 0.63dB(A)；夜间预测值范围：47.38-52.69dB(A)，1 个声环境保护目标预测点超标，最大超标量为 2.69dB(A)。

导致上述声环境保护目标噪声预测值超标的原因主要有三点，一是相关声环境保护目标距离本项目距离较近，噪声衰减作用有限；二是本项目车流量较大，源强较高；三是预测过程中未考虑工程拟采用的隔声窗等降噪措施。

综上，本项目对沿线声环境保护目标噪声影响有一定影响，根据导则要求，应根据运营中期噪声预测结果，提出声环境保护规划防治对策、技术防治措施和环境管理措施。

表 5.2-6 声环境保护目标超标和达标情况统计表

| 时期 | 功能区及时段 | | 预测值范围 /dB(A) | 达标保护目标情况 | | 超标保护目标情况 | | | |
|----|--------|----|-----------------|----------|--------|----------|--------|-----------|-------|
| | | | | 个数（个） | 达标率（%） | 个数（个） | 超标率（%） | 超标量/dB(A) | 最大超标点 |
| 近期 | 4a 类 | 昼间 | 64.73-65.58 | 2 | 100 | 0 | 0 | 0 | / |
| | | 夜间 | 54.04-54.65 | 2 | 100 | 0 | 0 | 0 | / |
| | 2 类 | 昼间 | 51.92-55.19 | 3 | 100 | 0 | 0 | 0 | / |
| | | 夜间 | 45.63-50.43 | 2 | 66.7 | 1 | 33.3 | 0.43 | 蔡屋章 |
| 中期 | 4a 类 | 昼间 | 66.17-66.70 | 2 | 100 | 0 | 0 | 0 | / |
| | | 夜间 | 54.97-55.45 | 1 | 50 | 1 | 50 | 0.45 | 蔡屋章 |
| | 2 类 | 昼间 | 56.73-60.71 | 2 | 66.7 | 1 | 33.3 | 0.71 | 蔡屋章 |
| | | 夜间 | 46.42-51.48 | 2 | 66.7 | 1 | 33.3 | 1.48 | 蔡屋章 |
| 远期 | 4a 类 | 昼间 | 66.14-66.67 | 2 | 100 | 0 | 0 | 0 | / |
| | | 夜间 | 56.08-56.42 | 0 | 0 | 2 | 100 | 1.42 | 蔡屋章 |
| | 2 类 | 昼间 | 56.66-60.63 | 2 | 66.7 | 1 | 33.3 | 0.63 | 蔡屋章 |
| | | 夜间 | 47.38-52.69 | 2 | 66.7 | 1 | 33.3 | 2.69 | 蔡屋章 |

IV、敏感建筑物防护及降噪效果预测

本项目沿线噪声预测值超标的声环境保护目标处采取隔声窗措施和跟踪监测等措施，具体详见营运期噪声污染防治措施章节。由于远期车流量存在较大变数，根据导则要求，本环评对运营中期超标声环境保护目标采取降噪措施，远期超标声环境保护目标采取预留措施。

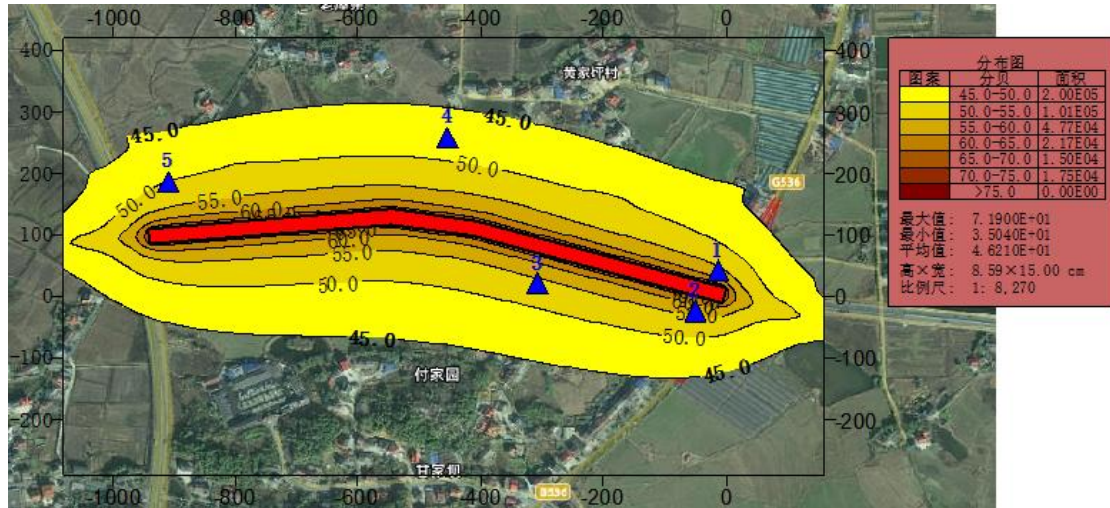


图 5.2-6 近期昼间等声级线图 dB(A)

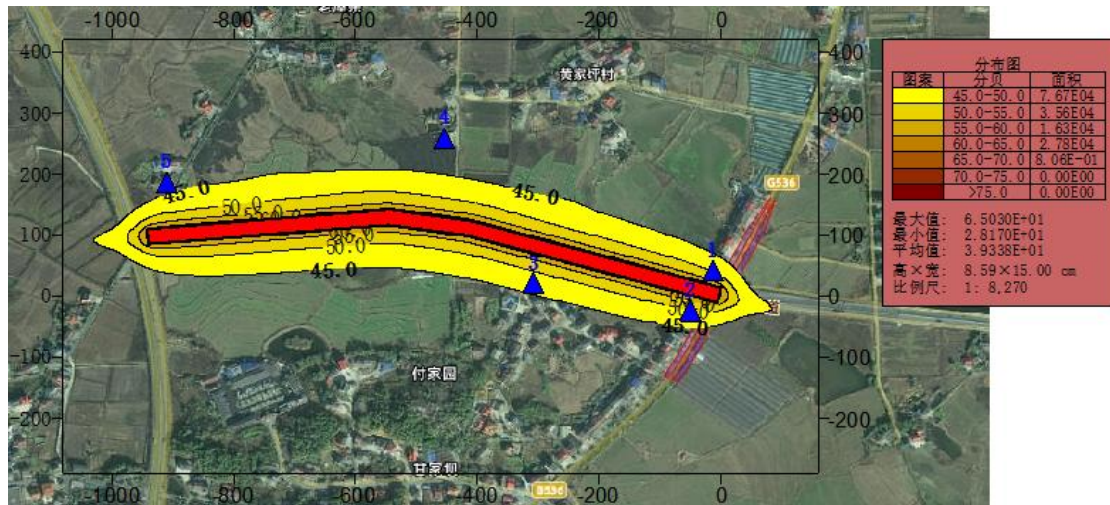


图 5.2-7 近期夜间等声级线图 dB(A)

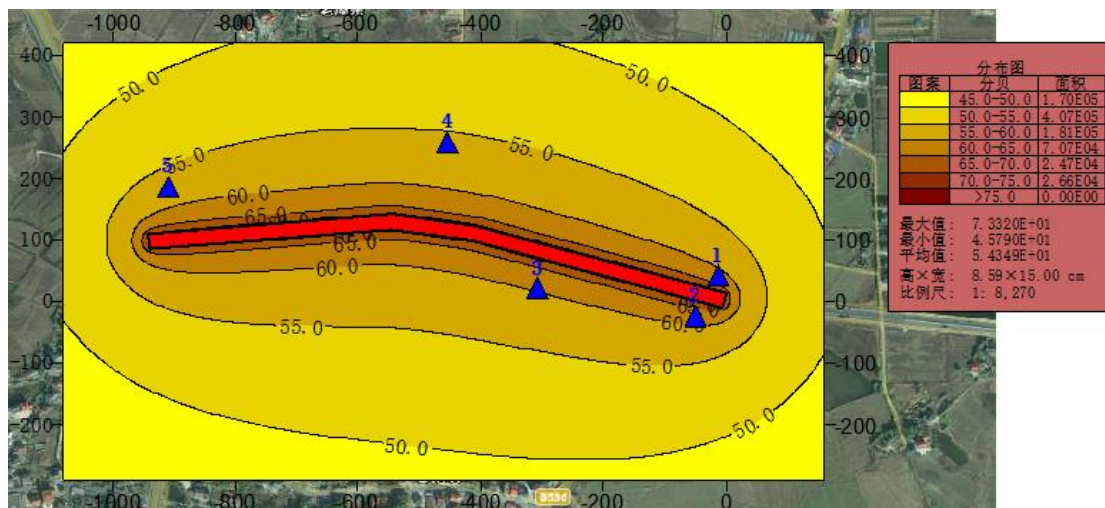


图 5.2-8 中期昼间等声级线图 dB(A)

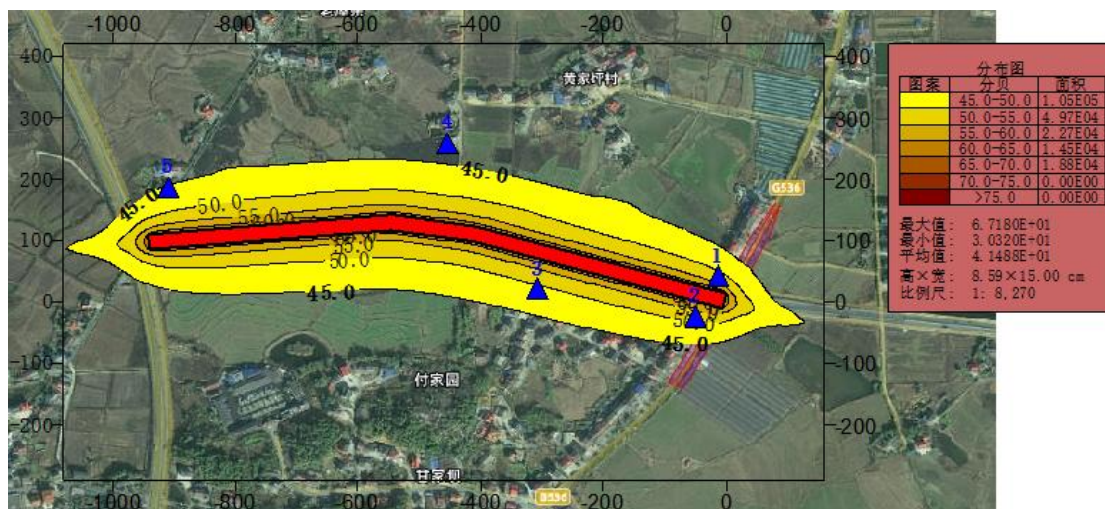


图 5.2-9 中期夜间等声级线图 dB(A)

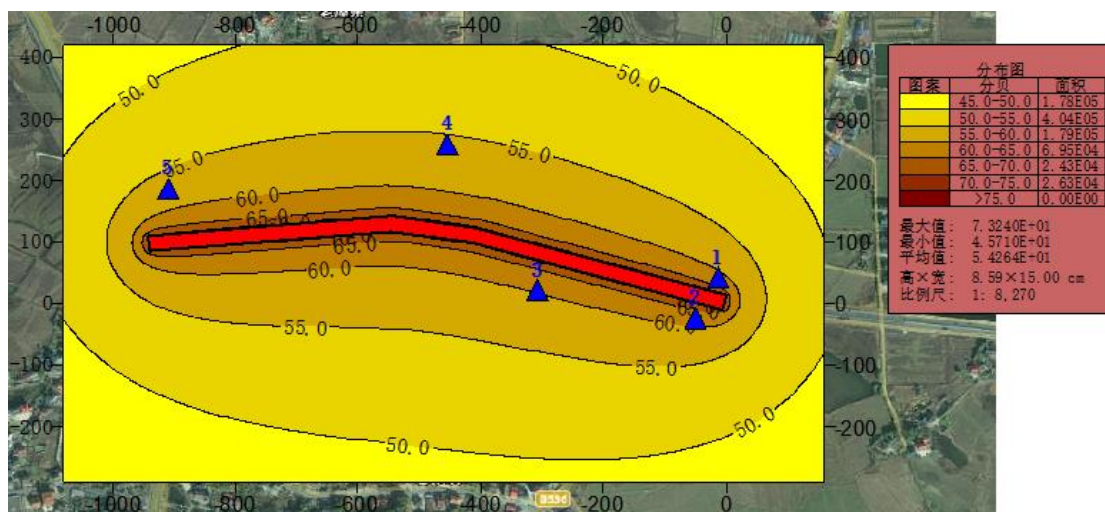


图 5.2-10 远期昼间等声级线图 dB(A)

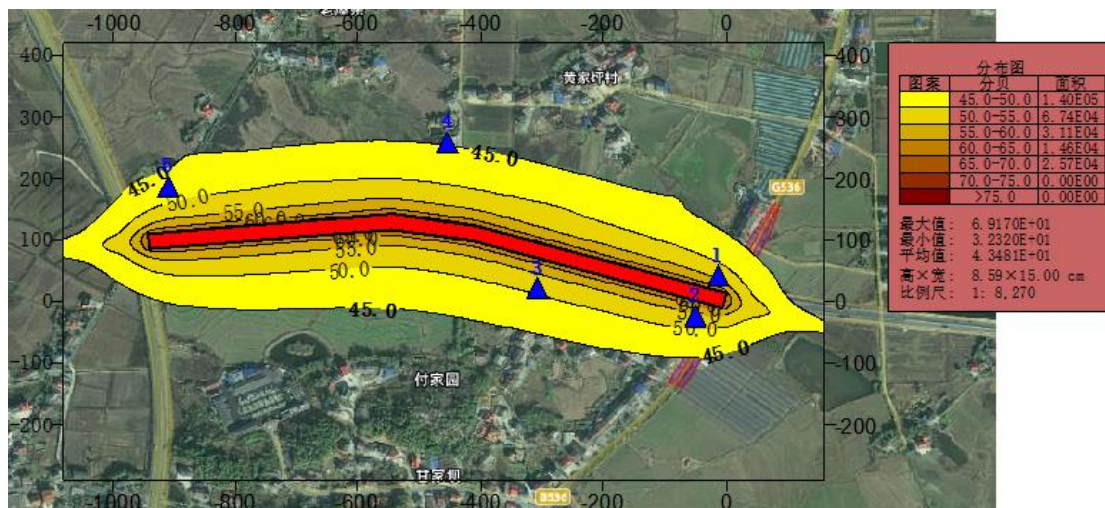


图 5.2-11 远期夜间等声级线图 dB(A)

5.2.5 营运期固体废物影响分析

道路营运后，主要的固体废弃物为交通车辆所致路面尘土、落叶、塑料袋等固体废物，均由环卫部门定期清理，对环境影响较小。

5.2.6 环境风险评价

5.2.6.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）“7.1.6 大气环境影响评价、环境风险评价不必进行评价等级判定。”因此，本项目无需进行风险环境影响评价等级判定。

5.2.6.2 风险源调查

本项目建设内容不包括服务区加油站，本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、贮存，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本次评价可不按照 HJ 169-2018 开展环境风险评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），分析危险货物运输车辆事故对水环境风险敏感路段的环境风险。

5.2.6.3 环境风险敏感路段

本项目道路桩号 K0+435~K0+735 南侧有一池塘，故将 K0+435~K0+735 路段为环境风险敏感路段。

5.2.6.4 环境风险敏感目标调查

本次风险评价将南侧池塘作为环境风险评价敏感目标，详见下表。

表 5.2-7 环境风险评价敏感目标

| 敏感目标名称 | 规划主导功能 | 执行标准 | 相关关系 | 敏感度 |
|---------------|--------|------|-------|-----|
| 南侧瞭家山社区 池塘 | 灌溉 | III类 | 南侧 1m | 不敏感 |

5.2.6.5 事故概率分析

项目在前期设计时,在认真、详细现场探勘的基础上,进行了精心的设计和地质勘查,对施工可能出现的各种问题都进行了研讨和协商,通过方案初步设计,尽可能避免产生大的环境问题,故施工期发生环境风险的概率较小。

本次环评根据工程车流量、危险品可能运输线路、事故概率等因素综合分析,对重要水域地段出现污染风险概率进行计算。

预测模式及参数确定如下:

$$P_{ij} = \frac{A \cdot B \cdot C \cdot D \cdot E}{F}$$

式中:

P_{ij} ——本项目全线或某特定路段上预测年危化品运输车辆事故概率,次/年。

A——参考区域内现有国省道的事故概率,次/百万车·km;参照项目区域内现有国省道交通事故率,取 A 值为 0.45 次/百万车·km。

B——项目区域内危化品运输车辆所占比重,%;按项目区域内现有国省道运送危化品车辆在总车流量所占比重,取 B 值为 0.8%。

C——预测年本项目各路段年均绝对交通量,百万辆/年;

D——考核路段长度,km;

E——在可比条件下,由于公路的修建可能降低交通事故的比重,%;在可比条件下,由于公路建成可能降低交通事故的比重一般按 50%估计,即 E 值取 0.5。

F——危化品运输车辆交通安全系数。该系数指由于从事危险货物的车辆,无论从驾驶员的安全意识,还是从车辆本身有特殊标志等,比一般运行车辆发生交通事故的可能性较小,一般取系数 F 为 1.5。

根据上述预测模式和参数,预测结果见下表。

表 5.2-8 项目风险路段交通事故发生可能性预测

| 路段名称 | 桩号 | 长度(km) | 事故可能发生的概率 | | |
|------|----|--------|-----------|--------|--------|
| | | | 2026 年 | 2032 年 | 2040 年 |

| | | | | | |
|----|---------------|-----|----------|---------|---------|
| 道路 | K0+435~K0+735 | 0.3 | 0.000824 | 0.00132 | 0.00212 |
|----|---------------|-----|----------|---------|---------|

本次环评根据工程车流量、危险品可能运输线路、事故概率等因素综合分析，通过调查，该区域车流量较小，并且道路上行车速度小，交通事故发生概率较低，车辆装载危险品的机率小于 1%。

5.2.6.6 事故后果分析

由事故风险概率计算结果可知，拟建道路车辆在经过水域路段发生有毒有害危险品运输事故的可能性很小，为小概率事件。一旦此类事故发生，会对其附近的水域产生极为严重的破坏性影响，如毒死或毒害池塘中的鱼类和水生生物，污染农田等，其影响的后果将不勘设想。因此，应结合道路设计，从工程、管理等多方面落实预防手段来降低该类事故的发生概率，同时备有应急措施计划，把事故发生以后对水域的危害降低到最低程度，做到救援和预防并重。

5.2.6.7 环境风险防范措施

a) 在项目的规划与设计中，应注意道路线形的设计，尽可能增大视距，在视距不够的路段应设置警示、限速标志。

b) 在经过水域两端醒目位置设置限速警示标志，强化防撞护拦设计，设计防侧翻设施，避免发生事故的车辆坠入水体。

c) 加强危险化学品公路运输安全防治措施

①加强对车辆的管理，加强车检工作，保证上路车辆车况良好。运输危险品的车辆上路行驶，需要对公安部门办法的“三证”，即运输许可证、驾驶员执照和保安员证书进行检查。所有从事化学危险货物运输的车辆，必须在车前醒目位置悬挂黄底黑字“危险品”字样的三角旗，严禁危险品运输车辆超载。

②具有危险品运输资质的企业必须严格按照危险品运输的相关规定，配备固定装运化学危险品的车辆和驾驶员，运输危险品车辆的驾驶员一定要经过专业的培训，运输危险物品的车辆必须保持安全车速，严禁外来明火，同时还必须有随车人员负责押送，随车人员必须经过专业的培训。

③危险品运输车辆上必须有醒目的装有危险品的标记，由公安管理部门、公安消防部门对化学危险货物运输车辆指定行使区域路线，运输化学危险物品的车辆必须在指定地点停放。

④项目管理部门应作好项目的管理、维护与维修，路面有缺损或损坏，应计

算维修，否则应设置警示标志。

⑤在沿线路段设置应急电话，一旦发生车辆交通事故，便于有关单位及个人及时报警。

⑥加强对驾驶员的安全意识和职业道德教育，减少人为交通事故的发生。

5.2.6.8 风险事故的应急处置

由于危险化学品具有易爆、易燃、毒害、腐蚀、放射性等特性，特别是在运输中容易发生燃烧、爆炸等化学危险安全事故，且一般危险化学品的危险性多数均具有二重甚至多重性。因此，危险化学品运输过程中一旦发生泄漏事故，应立即采取以下措施：

（1）发生倾覆、泄漏事故后，必须立即报警，请求救援。事主或现场任何发现人员应及时通过路侧紧急电话或其他通讯方式报警，除对伤者请求救护之外，还要向交通事故应急指挥中心报告，讲清楚事故发生地点，出事车辆类型、事故概况、性质、现场目前情况等。

（2）交通事故应急指挥中心接到事故报告后，立即派员前往事故地点，对事故现场进行有效控制。与此同时，通告交警、消防及其他有关部门。由消防部门就近派出消防车辆前往现场处理应急事故。在交警、消防等有关部门的组织、协助下，迅速封闭交通，疏散无关人员，划定现场防护界限，对伤员进行抢救。

（3）查明泄漏情况，迅速采取措施，堵塞漏洞，控制泄漏的进一步发生。如危险品为固态物质，一般可通过清扫加以处置，可不通知其他部门，但到场消防人员应对事故进行备案。如危险品为气态物质，且为剧毒气体时，消防人员应带防毒面具进行处理，在泄漏无法避免的情况下，应马上通知当地环保部门和当地公安消防部门，必要时对处于污染范围内的人员进行紧急疏散，避免发生人员伤亡事故。如危险品为液态物质，漏入赛美水库，派出环境专业人员和监测人员到现场工作，对污染进行监测。

（4）对于路面上的泄漏区，应立即移走泄漏现场一切其他物品，同时迅速用泥土在漫流区周围构筑拦阻带。

（5）视泄漏物质种类和泄漏量的大小，采用相应处置措施。例如对于酸类化学品，在设置有效围栏、等至液体漫流后，用纯碱或石灰、大理石粉覆盖液体，中和酸液；对于碱性溶液，采用草酸处理；对于重油、润滑油，可用泥沙、粉煤

灰、锯末、面纱等材料覆盖吸收后在善后处理。对于固体物质的泄漏，在充分清扫回收后，将参与的物料和尘土尽量打扫干净。

(6) 在基本清理完毕后，对路面上残留的污渍，要根据其化学特性，有专业部门或专家制订妥善方案处理消除之，不应擅自用水冲洗，以免污染水渠、河道。

(7) 应急设备和器材：公路营运公司必须配备必要的应急救援设备和仪器，以便进行自救。主要包括应急防护处理车辆、吸油毯、固液物质清扫设备、回收设备等。

(8) 对于进入水体内的污染物，在源头处溶解的（或未流出的）污染物尽量打捞清理，对于已经溶解或扩散如河水中的污染物采取沿岸密切监视、加强监测、让污染带顺利下移扩散而消除污染。

5.2.6.9 环境风险评价结论

项目在运营过程中在道路上行驶的危险品运输车辆具有一定的潜在危险性。重大危险源主要为运输危险化学品的车辆由于事故造成化学品泄漏或爆炸对沿线水体及群众的生活安全和生命健康造成的威胁。

项目运营后，随着交通量的增大，事故风险概率逐年有所增大，根据预测，本项目发生危险品运输事故的概率是非常小的。这种小概率事件的发生是随机的，若不采取措施，一旦发生对环境将造成严重的影响，因此应加强防范，从源头杜绝事故的发生，也应完善应急处理设施。

桩号约 K0+435~K0+735 段需设置加强型防撞护栏和交通警示牌、剧毒物品禁行标志、绕道指引指标牌，以对跨越段的危险品运输事故进行监控和防范控制；一旦发生事故，可按本报告提出的应急方案进行实施，最大限度上减轻事故对社会、自然环境产生的影响。本项目在落实环境风险防范措施后，环境风险水平可以接受。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施

6.1.1 施工期生态环境保护措施

6.1.1.1 生态系统保护措施

①森林生态系统保护措施：施工时严格按照施工红线进行，特别是大型开挖工程时尽量减少对植被的破坏，减缓施工对生物多样性的影响。

②湿地生态系统保护措施：施工阶段应做好施工废水、施工生活污水的处理，施工生活污染应集中收集和处理，避免施工期对水体和土壤的污染。

③农业生态系统保护措施：合理选线，有效的减少工程永久占地对耕地的影响；尽量减少施工人员的活动、机械的碾压等对农作物的影响及对农田土质的影响；对路基、构筑物侵占、隔断的沟渠应予以连通，对损毁的水利设施予以一定的赔偿，最大限度保护农田；采用坡脚墙收坡，既能保证路基的稳定，又可减少用地。严格按照平面布局和用地红线范围经营和管理，严禁随意扩大经营占用永久基本农田。

④村落生态系统保护措施：对生活垃圾、生活废水等采取集中处理，以防止其污染土壤及水体环境。

6.1.1.2 植物保护措施

①避免和消减措施

1) 划定施工活动范围。施工活动要保证在征地范围内进行。减少对耕地的占用，加强对林草地的保护。

2) 合理安排施工时间和施工时序。合理安排昼夜施工时间，减少噪声污染。统筹施工的时序，在农忙时节避免在耕地集中分布区施工，影响耕作和收成，施工时应注意控制对农作物和耕作的影响。

3) 保存占用土地表层熟化土，为植被恢复提供良好的土壤。施工结束后及时清理、松土、覆盖熟化土，复种或选择当地适宜植物及时恢复绿化；

4) 施工中除必须除去的植被外，应尽量少破坏路线两侧的植被，严禁乱砍乱伐，以免造成水土流失或潜在的地质病害；

5) 运输弃渣过程必须严格划定车辆行驶路线，尽量利用已有道路，避开有

植被的地方。施工中禁止随意开辟施工便道；

6) 在施工期间，施工人员应严格遵守《中华人民共和国野生植物保护条例》和《中华人民共和国水土保持法》，严禁在施工区域乱砍乱伐；

7) 工程建设和基础设施建设将引入大量的现代运输设备和人员，人员和设备的运输可能无意引进外来物种，在施工中严格加以控制，一旦发现有引入的外来物种，应采用人工拔除的方法将其彻底消灭。要尽快恢复工程建设中破坏的植被，尽量减少外来物种可利用的生境，以防范和限制外来物种入侵。

②恢复和补偿措施

根据植物恢复方案，植物恢复措施包括路堤两侧栽植香樟树 197 株，中央分隔带栽植侧柏 985 株，中央分隔带植草 2955m²，边坡植草护坡 11816m²。

6.1.1.3 动物保护措施

①避免和消减措施

1) 严格禁止夜间大型机械施工，避开野生动物活动的高峰时段（因野生动物大多在夜间活动、觅食）；

2) 严禁采用爆破、液爆等，以确保野生动物的生活习惯不被打乱；

3) 施工停放的机械设备，一定不能随意摆放，以避免对野生动物通道的人为分割；

4) 施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物，特别是国家保护动物，在施工时严禁进行猎捕，严禁施工人员和当地居民捕杀两栖和爬行动物。

②恢复和补偿措施

工程施工后期加强道路两侧的绿化，尽量采用当地植物种类，以乔-灌-草结合、常绿与落叶相结合、针叶与阔叶相结合、观赏与经济植物相结合的方式，多物种、多层次和多样化的进行植物配置。对公路路边采用加密绿化带，防止灯光和噪音对野生动物不利的影响。

6.1.1.4 水生生物保护措施

1) 优化施工方案。在施工时，应避免在水体附近堆放施工材料，运输建筑材料时要采取遮盖防尘等措施。

2) 防治水体污染。落实文明施工原则，不乱排施工废水；施工废水需经隔

油沉淀池处理后，上清液回用，不外排。

6.1.1.5 临时用地生态保护及恢复措施

本项目设置 1 处临时堆土场、1 处弃渣场，禁止占用永久基本农田。

1) 临时堆土场

根据本工程布局、施工时序和施工特点，本区布置在路线中部左侧征地外平地区域，用于堆存工程剥离的表土。施工期，在堆土周边采用袋装土进行临时拦挡，拦挡外侧修建一圈临时排水沟，排水出口处设置临时沉沙池，对堆土表面用密目网进行覆盖防护，同时考虑本工程表土堆放时间较长，表土堆放成型后采用撒播草籽补充防护。本区不扰动地表，完工后，及时清除堆放的表土和施工垃圾即可。

水土保持措施有：撒播草籽 0.40hm²；临时排水沟 190m、临时沉沙池 1 个、临时拦挡 244m、临时覆盖 5000m²。

2) 弃渣场

施工前期剥离表土，表土堆放在区内，采用密目网覆盖防护；施工过程中，堆渣前先在渣场周边修建袋装土拦挡，做到先拦后弃，在拦挡外侧修建土质排水沟，并在排水出口处修建土质沉沙池，排水出口与周边自然沟道衔接，渣体表面采用临时覆盖防护；施工后期，回覆表土，进行土地整治，对堆渣表面采用撒播草籽绿化防护。

水土保持措施有：表土剥离 0.09 万 m³、表土回填 0.18 万 m³、土地整治 1hm²；撒播草籽 1hm²；土质排水沟 345m、土质沉沙池 1 个、袋装土拦挡 275m、临时覆盖 10000m²）。

6.1.2 施工期大气环境保护措施

结合《湖南省大气污染防治条例》、《岳阳市扬尘污染防治条例》等相关要求，提出措施如下：

①洒水抑尘：扬尘量与颗粒物的含水率有关，颗粒物含水率越高，扬尘量越小。工地内必须配备专业保洁人员，保洁人员须按 1 人/5000 平方米进行配备，施工现场在非降雨期间应进行定时洒水作业，洒水次数每日不得少于 3 次。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，场地洒水后，扬尘量将减低 28-75%，大大减少其对环境的影响。在项目地块四周设置围网遮挡飞溅物。

②设置洗车平台：施工场地的出入口内侧应设置洗车平台并配备冲洗设施，车辆驶离工地前，应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。

③控制车速：施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。根据工程分析，在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。

④保持施工场地路面清洁：施工现场入口处醒目位置应设置“五牌一图”，明确项目名称，建设、施工、监理单位及项目负责人姓名，监督机构名称，开工、计划竣工日期和投诉举报电话等；

⑤避免大风天气作业：在施工场地上设置专人负责挖土、弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地应避开居民区的上风向，工地内的裸露土、临时堆放垃圾必须进行覆盖，施工现场内裸置 3 个月以上的土地，应采取覆盖草皮等绿化措施。裸置 3 个月以下的土地，应当采取绿化措施或采用绿色防尘网覆盖并定时洒水；禁止在施工现场露天堆放水泥和石灰，禁止现场搅拌混凝土，不得进行敞开式有扬尘的加工作业。施工现场禁止凌空抛撒建筑废弃物，禁止焚烧各类废弃物。

⑥暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。

⑦围栏挡尘：施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化处理。

⑧施工场地内材料的堆放应按划定的区域堆放整齐、钢筋、钢管应架空堆放，下设混凝土梁或条形的砖墩、材料堆场地面进行及时冲洗，严禁在施工场地外堆放物料和建筑垃圾，应在规定的区域分类堆放，及时清运。

6.1.3 施工期地表水环境保护措施

6.1.3.1 施工废水污染防治措施

①边坡的开挖，应预先做好截、排水工程，坡顶为土质或含有软弱夹层岩石时，及时铺砌或采取其它防渗措施，以减少雨水对塹坡面的冲刷。对不良地质路

基等水土流失易发地带，将合理安排施工季节，尽量避免雨季施工；不能避免时，保证其施工期间排水通畅，不出现雨水浸泡工作面的现象。如防护不能紧跟开挖完成时，对开挖面采取加覆盖物等防护措施。

②工程承包合同中应明确筑路材料（如水泥、砂、石料等）的运输过程中防止洒漏条款，堆放场地不得设在水体岸边，以免被雨水冲入水体造成污染；

③施工材料如油料、化学品等有害物质堆放场地应设蓬盖，以减少雨水冲刷造成污染；

④加强施工期废水污染防治措施，在施工场地处各设立 1 个容积为 10m³ 的隔油沉淀池、1 个容积为 10m³ 的沉砂池、四周设置截排水沟，含油废水经隔油沉淀处理后回用于混凝土养护水、降尘用水，含泥废水经沉砂池处理后回用；废水经处理后回用，确保水体安全；严禁将施工等废水直接排入地表水体。

⑤施工期合理安排，尽可能选在旱季进行施工。路基混凝土、沥青混凝土采用外购方式，不另设搅拌站。

6.1.3.2 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的次数，从而减少含油污水的产生量；

（2）在不可避免跑、冒、滴、漏油的施工过程中尽量采用固体吸油材料（如棉纱、木屑等）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，要求交付外委维修点进行，以方便含油污水的收集和集中处理，禁止将施工区域清洗、维修产生的含油废水排入农灌沟渠。

6.1.3.3 生活污水控制措施

（1）建议施工单位租用民房，生活污水依托周边居民民房现有的化粪池收集处理用于农肥。

6.1.4 施工期声环境保护措施

（1）尽量采用先进的低噪声施工机具、设备和工艺，施工过程中应经常对设备进行维修保养，避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。

（2）施工区域与沿线居民点之间设置围挡遮挡施工噪声，在距离敏感点

200m 范围内禁止夜间（22:00-6:00）施工。应注意合理安排施工物料的运输时间。在途经附近村民路段，应减速慢行、禁止鸣笛；渣土运输尽量避免午间（12:00~14:00）及夜间（22:00~6:00）进行；运输建筑材料的车辆，承包商要做好车辆的维修保养工作，使车辆的噪声级维持在最低水平。

（3）施工工地内合理布置施工机具和设备，采用建筑工地隔声屏障等降噪措施，对施工现场的强噪声设备应采取措施封闭，降低施工噪声对周围的影响。

（4）利用乡道等现有道路在工程施工期用于运输施工物资，应注意合理安排施工物料的运输时间。在途经附近有居民点和学校路段，应减速慢行、禁止鸣笛。

（5）在施工进度组织方面，通过合理组织以尽量缩短施工时间，减少施工噪声造成的影响。施工单位应加强与施工点周围居民和单位的沟通和联系，讲清项目建设的必要性和重要意义，做好受影响群众的思想工作。施工单位要加强对施工人员的教育，提高作业人员的环保意识，坚持科学组织、文明施工。

（6）加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响应及时采取有效的噪声污染防治措施。

6.1.5 施工期固体废物环境保护措施

（1）施工场地设置生活垃圾集中收集点，由环卫部门定期清运处理；建筑垃圾结合施工开挖渣土用于路基回填；废弃土石方运输至弃渣场处置，严禁乱丢乱弃。对可再利用的废料，如木材、金属等，应进行回收，以节省资源。

（2）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。

（3）固体废物的运输车辆应配备顶棚或遮盖物，装运过程中应对装载物进行适量洒水，采取湿法操作。

6.2 营运期环境保护措施

6.2.1 营运期生态环境保护措施

（1）为了维持耕地总量动态平衡，建设单位应配合沿线自然资源部门开垦荒地，补偿损失的农田、耕地，保障区域整个耕地数平衡；

（2）加强道路征地范围内可绿化地段的绿化工作。道路两侧应营造多层次

结构的绿化林带，使之形成立体屏障，种植对汽车尾气 NO_x 污染物有较强的抗性，并对噪声有一定的吸附、净化作用的植物种，其道路绿化景观建设应注意与规划道路两旁景观的和谐。

(3) 道路管理部门必须强化沿线的绿化苗木管理和养护，确保道路绿化长效发挥固土护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能。配备专业人员定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。

(4) 加强项目绿化建设，以达到恢复植被、保护路基、减少水土流失的目的。

(5) 及时恢复被破坏的植被和生态环境，防止地表裸露。

6.2.2 营运期大气环境保护措施

为了降低营运期汽车尾气对大气环境的影响，应采取以下措施：

- ①加强交通巡察，减少堵车塞车现象；
- ②加强道路养护及交通标志维修，使道路处于良好状态；
- ③加强运输散装物资如煤、水泥及简易包装的化肥、农药等等车辆的管理，运送上述物品需加盖篷布；
- ④加强道路两侧绿化，多种植可吸收汽车尾气的植物。经采取以上措施，营运期汽车尾气对周围环境的影响很小。

随着液化天然气、电力及混合动力等新能源在机动车上应用的推广以及机动车尾气排放标准的日益严格，机动车排放的污染物总量和道路大气污染物源强将进一步减小。

6.2.3 营运期地表水环境保护措施

6.2.3.1 路面径流污染控制建议

- (1) 保证汽车状态良好，加强汽车的检查和维修，以减少泄漏的汽油、机油散落路面；
- (2) 定期检查、维护路面排水工程设施，出现破损及时修补，加强道路路面的安全检查、监控，确保道路行驶的安全；
- (3) 定期检查道路的排水系统，确保排水系统畅通。

6.2.3.2 突发性污染事故防范措施

(1) 突发性污染事故应急工作的指导方针是“预防为主”，强化管理，建立相应的事故应急预案，把事故的损失减到最小；

(2) 为保护道路周围地表水环境，禁止漏油、不安装防护帆布的车辆和超载车上路，以防止道路上车辆漏油和货物洒落在道路上，造成沿线地表水体污染和安全隐患；装载煤、石灰、水泥等容易起尘散落物料时，必须车辆密闭才能上路，防止物料散落随地面径流污水影响水质；

(3) 对运输危险品车辆实行申报管理制度。车主需填写申报表，包括：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；

6.2.4 营运期声环境保护措施

(1) 总体目标

本次提出的噪声防治措施将最大限度的争取室外声环境质量达标，不能做到声环境质量达标的，将确保居民室内达标。

(2) 主要防治介绍

目前国内常用的传声途径噪声消减措施主要有低噪声路面、隔声窗、声屏障、降噪林等措施。

①低噪声路面

本项目路面结构采用 SMA 改性沥青路面（沥青玛蹄脂碎石混合料），具有降噪效果，其降低轮胎/路面噪声的机理主要在于衰减轮胎振动和路表纹理排泄空气泵噪声两方面，SMA 相对于普通路面内部阻尼较大，轮胎/路面系统模态加速度幅值减少，衰减轮胎振动的能力；SMA 混合料粗集料多，所用石料质量好，路表构造深度大，使得 SMA 路面吸收衰减轮胎/路面空气泵噪声的性能。本次评价噪声预测中已考虑 SMA 低噪声路面的影响，降噪效果为 3dB（A）。

②声屏障

声屏障，主要用于交通噪声的治理，适用于距离道路比较近，敏感点比较集中的路段。设置声屏障降噪的优点是节约土地，降噪效果比较明显。一般情况下能产生 6-10dB（A）的降噪效果。声屏障的价格通常在 2000~4500 元/m。

声屏障适用于路基有一定高度或桥梁、敏感点分布较密集且距离道路较近的情况，相对于其他措施，声屏障具有容易实施，操作性强的优点。技术要求：推

荐采用吸收型声屏障，吸声屏体材料可采用离心玻璃棉、泡沫塑料、膨胀珍珠岩等，确保降噪量满足环境质量要求。

③降噪林

绿化降噪林除了降噪的同时，又可以美化环境、净化空气，但降噪效果有限；考虑到本项目在适于采用降噪林的超标声环境保护目标和公路之间多为耕地，根据交通部交公路发〔2004〕164 号文《关于在公路建设中实行最严格的耕地保护制度的若干意见》，采用绿化林降噪将占用沿线宝贵的耕地资源。因此本次评价未推荐绿化降噪。但建议在现有绿化带内，可通过加密绿化的方式提高现有绿化的降噪效果。

④隔声窗

按照国家环保局发布的《隔声窗》（HJ/T17-1996）标准，隔声窗的隔声量应大于 25dB(A)。但安装在一般居民房屋上后由于受到墙体本身存在孔隙等隔声薄弱环节的牵制，其总体隔声效果要相应降低，一般情况下能产生 15dB(A) 的降噪效果。隔声窗的价格通常在 200-500 元/m²。隔声窗仅能对室内环境进行保护，适用于噪声超标量大、室内环境需要重点保护的情况。

（3）敏感点噪声防治措施

在综合考察了各环境敏感点特征、道路特点、周边环境状况、所需的降噪效果以及是否可实施操作等各种因素的基础上，本着技术可行、经济合理、景观协调等原则，超标敏感点路段采取隔声窗为主的降噪措施。

表 6.2-1 敏感点噪声污染防治措施

| 序号 | 敏感点桩号 | 位置 | 距离道路中线 | 高差 | 中期昼/夜超标量 | 降噪措施 |
|----|----------------------|----|--------|------|-----------|---|
| 1 | 蔡屋章 K0+000~K0+300 | 路右 | 20.75m | 1.1m | 0.71/1.48 | 采取路段禁鸣措施；设置限速标牌；首排居民安装隔声窗（13 户），隔声量按 20dB；远期预留监测费用。 |

表 5.2-2 营运期声环境保护目标噪声污染防治措施效果一览表

| 序号 | 敏感点名称 | 评价标准 | 首排/首栋距离中心线/红线 | 噪声背景值/dB(A) | | 预测结果 | 预测值/dB(A) | | | | | | 措施方案 | 采取措施后噪声值/dB(A) | | | | | |
|----|-------|------|---------------|-------------|----|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | 昼间 | 夜间 | | 2026 | | 2032 | | 2040 | | | 2026 | | 2032 | | 2040 | |
| | | | | | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 1 | 蔡屋章 | 4 类 | 20.75/8 | 65 | 53 | 预测值 | 65.58 | 54.65 | 66.70 | 55.45 | 66.67 | 56.42 | 采取路段禁鸣措施；设置限速标牌；首排居民安装隔声窗，隔声量按 20dB；远期预留监测费用。 | 45.58 | 34.65 | 46.70 | 35.45 | 46.67 | 36.42 |
| | | | | | | 超标值 | 0 | 0 | 0 | 0.45 | 0 | 1.42 | | / | / | / | / | / | / |
| | | 2 类 | 53.75/41 | 50 | 48 | 预测值 | 55.19 | 50.43 | 60.71 | 51.48 | 60.63 | 52.69 | | 35.19 | 30.43 | 40.71 | 31.48 | 40.63 | 32.69 |
| | | | | | | 超标值 | 0 | 0.43 | 0.71 | 1.48 | 0.63 | 2.69 | | / | / | / | / | / | / |

预测超标敏感点采取隔声窗措施后，住宅室内的噪音白天低于 50 分贝，夜间低于 45 分贝。

(4) 规划建议

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)和《声环境功能区划分技术规范》，将干线公路红线外 35m 范围内的区域（相邻区域为 2 类声环境功能区）划定为 4a 类声环境功能区，该区域范围受交通噪声影响较大，因此建议本项目设置噪声防护距离为道路红线外 35m 范围。在此范围内不宜规划居住、文教、医疗等用地。若上述范围内需新建噪声敏感建筑的，噪声敏感建筑的建设单位应负责采取环境噪声污染控制设施，如对首排敏感目标实施功能置换、加装隔声窗等措施，防止噪声对敏感建筑产生影响。

(5) 管理措施

交通管理措施是从源头上寻求尽可能降低噪声源强的措施方案，本工程拟采取的措施为：

①经常维持路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸而引起交通噪声的增大；

②通过加强公路交通管理，在居民集中路段分别设置限速标志等，可以有效控制交通噪声的污染。

③加强运营期路面清理，保障低噪声路面的降噪效果。

6.2.5 运营期固体废物环境保护措施

公路沿线设置环保标志或宣传牌，禁止行车过程随意丢弃垃圾，保护公路沿线环境。

6.2.6 运营期环境风险保护措施

(1) 预防管理措施

防范危险品运输风险事故的最主要措施是要严格执行国家和行业部门颁布的危险货物运输相关法规，结合公路运输实际，具体措施如下：

①将本项目运营期危险化学品运输应急救援工作纳入沿线当地现有应急救援体系。

②加强对从事危险货物运输业主、驾驶员及押运员的安全教育和运输车辆的安全检查，使从业人员具有高度责任感，使车辆处于完好的技术状态。

③危险品运输车辆在进入公路前，应向当地公路运输管理部门领取申报表。申报表主要报告项目有危险货物运输执照号码、货物品种、等级和编号、收发货

人姓名、装卸地点、货物特性等。危险品运输车辆一般应安排在交通流量较少时段通行，在气候不好的条件下应禁止其上路，从而加强对运输危险品的车辆进行有效管理。

④实行危险品运输车辆的检查制度，对申报运输危险品的车辆进行“准运证”、“驾驶员证”、“押运员证”和危险品运输行车路单（以下简称“三证一单”）检查，“三证一单”不全的车辆将不允许驶上公路。除证件检查外，必要时应对运输危险品的车辆进行安全检查，如《压力容器使用证》的有效性及其检验合格证等。

⑤交通、公安、环保部门要相互配合，提高快速反应、处置能力，要改善和提高相应的装备水平。

（2）环境风险防范工程措施

①设置警示

在穿越水体路段入口处，应设置警示标志牌，注明“谨慎驾驶”和事故报警电话等字样等，并设置电子监控设施，对危险货物运输车辆的交通状况进行实时监控，设置紧急报警电话。

（3）应急预案

本项目应制定应急预案，一旦发生事故，应立即启动本项目应急预案，并及时依托《汨罗市突发公共事件总体应急预案》、《汨罗市突发环境事件应急预案》体系，联防联控，共同抗御风险事故和环境影响，环境风险可控。措施可行。

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析的目的，是通过经济效益、社会效益和环境效益的综合分析，从三个方面综合平衡的角度，考察道路建设项目的总体效益，得出评价结论，为建设项目决策部门提供一个参考。

7.1 环境经济损益分析

7.1.1 环境影响经济损失分析

7.1.1.1 环境资源的损失分析

根据相关资料，本项目用地规模为 3.655hm²，其中耕地 3.2101hm²、农业设施建设用地 0.0348hm²、陆地水域 0.4101hm²。

根据《G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程可行性研究报告》，项目涉及土地使用及征地拆迁费用 2490.1040 万元。公路建设带来的环境损失主要表现为对土地的占用以及植被的破坏，使原土地利用价值的改变。

7.1.1.2 环境影响生产经济效益分析

(1) 农业生产经济效益损失

本工程的建设占用了水田、旱地、水塘、建设用地等，直接导致了沿线区域农业经济的损失，表现为耕地被占用的农产品的收入损失。据调查道路沿线区域的社会经济统计资料，拟建道路沿线耕地、水塘的年产值及工程占地引起的经济损失情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 拟建工程建设造成的社会经济损失估算表

| 占地类型 | | 占地面积（亩） | 平均产值（元/亩·a） | 年损失（万元/a） |
|------|----|---------|-------------|-----------|
| 永久占地 | 耕地 | 48.2 | 1000 | 4.82 |
| | 合计 | / | / | 4.82 |

从上表中可以看出，拟建项目占用耕地所造成的社会经济效益年损失约为 4.82 万元/a。

7.1.2 社会经济效益分析

7.1.2.1 经济效益分析

本项目的实施完善了汨罗市基础配套设施，是提高城市现代化和文明程度的公益事业，并不直接产生经济效益。但由此产生的间接经济效益是非常巨大的，主要体现在时间节省的经济效益、运输成本下降所带来的经济效益、交通事故下

降的经济效益等。

7.1.2.2 社会效益分析

根据原国家计委和建设部联合颁发的《建设项目经济评价方法和参数》（第二版）第六十九条规定：“城市道路、给水排水、文化教育、科研、卫生、体育、环境保护以及其他公共服务与社会事业项目的效益，除一部分可以量化外，大部分难以用货币计算，如改善居民生活条件，提高文化水平，推动社会进步，促进劳动生产力的提高，减少污染，改善环境等。对这些项目应按其不同类型和特点，选择适当的评价指标作定性描述。”本项目产生的社会效益难以用货币来形容，但其产生的间接效益是无可比拟的。

本项目的建设加强了 G536 与 G240 的联系，能在一定程度上缓解片区的交通压力，满足日益增长的交通需求，丰富区域的车流、人流的出行选择，大大地提升了片区的基础设施建设水平。

7.2 环保投资估算及效益分析

7.2.1 环保影响经济效益分析

对受本工程影响的主要环境因素，分别采用补偿法、打分法等分析方法对公路的环境经济损益进行定性分析，详见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境影响经济效益分析表

| 序号 | 环境要素 | 环境影响 | 效益 | 备注 |
|----|--------|---------------------------|----|---|
| 1 | 环境空气 | 道路沿线环境质量下降 | -1 | 按影响程度由小到大分别打 1、2、3 分：“+”表示正效益；“-”表示负效益。 |
| 2 | 声环境 | 道路两侧声环境质量降低 | -2 | |
| 3 | 水环境 | 施工期对沿线水环境产生负面影响 | -1 | |
| 4 | 人群健康 | 无显著不利影响，交通方便有利于就医 | +1 | |
| 5 | 植物资源 | 无明显的不利影响 | 0 | |
| 6 | 旅游资源 | 促进旅游产业发展，有利于资源开发 | +3 | |
| 7 | 农业 | 占地影响农业生产，但加速对外的物流交换 | +1 | |
| 8 | 渔业 | 占用水面和鱼塘影响渔业生产 | -1 | |
| 9 | 城镇规划 | 有利于城镇社会发展 | +2 | |
| 10 | 景观绿化美化 | 增加环保投资，改善道路沿线环境质量 | +1 | |
| 11 | 水土保持 | 造成局部水土流失增加，增加防护、排水工程及环保措施 | -1 | |
| 12 | 拆迁安置 | 拆迁货币补偿 | -1 | |
| 13 | 土地价值 | 道路沿线两侧用地增值明显 | +2 | |

| | | | | |
|----|----------|------------------------------|----|--|
| 14 | 道路直接社会效益 | 节约时间、降低运输成本、降低油耗、提高安全性 | +3 | |
| 15 | 道路间接社会效益 | 改善投资环境、促进经济发展、增强环保意识 | +3 | |
| 16 | 环保措施 | 增加工程投资 | -1 | |
| 17 | 合计 | 正效益：（+16）；负效益：（-8）；正效益/负效益=2 | +8 | |

总之，项目所产生的环境经济的正效益占主导地位，从环保角度来看该项目是可行的。

7.2.2 环保投资分析

本项目总投资为 7733.7 万元，本项目环境保护措施及投资详见下表。项目环保投资约 214.9 万元（不包括水保投资），占总投资的 2.78%。

表 7.2-2 项目环保投资估算一览表

| 序号 | 时期 | 类别 | 治理措施 | 投资（万元） | 备注 |
|----|-----|----------|--|--------|---------|
| 1 | 施工期 | 大气环境保护措施 | 洒水车；局部施工围挡及其它扬尘控制措施、篷布遮盖运输、临时堆土覆盖 | 20 | |
| | | 水环境保护措施 | 施工废水沉淀池、隔油沉淀池等措施；施工材料：雨布、防落物网遮挡 | 10 | |
| | | 声环境保护措施 | ①尽量采用低噪声机械，加强机械的维护保养；②合理安排施工作业时间和区域。严禁夜间（22:00~6:00）施工。③渣土运输车辆的行驶路线避绕环境敏感区，避免夜间运输。④施工区域设置围挡遮挡噪声。 | 5 | |
| | | 固废环境保护措施 | 垃圾桶、垃圾转运，弃方转运 | 20 | |
| | | 生态环境保护措施 | 绿化工程、临时占地后期恢复措施 | 34.9 | |
| | | | 水土保持措施 | 376.31 | 不计入环保投资 |
| | | | 表土保护 | 10 | |
| 2 | 运营期 | 其他 | 施工期环境监理 | 20 | |
| | | 大气环境保护措施 | 配备路面清扫车和洒水车减少路面扬尘 | 10 | |
| | | 风险保护措施 | ①设警示标志，危险品运输管理；②应急预案③落实风险应急措施 | 5 | |

| | | | | | |
|----|--|----------|----------|-------|---|
| | | 声环境保护措施 | 隔声窗、跟踪监测 | 55 | |
| | | 固废环境保护措施 | 垃圾桶 | 5 | |
| | | 生态环境保护措施 | 维护绿化工程 | 20 | |
| 合计 | | | | 214.9 | / |

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理制度

8.1.1 环境管理机构及职责

8.1.1.1 环境管理机构

本项目各阶段环境管理机构和监督机构组成见下图。

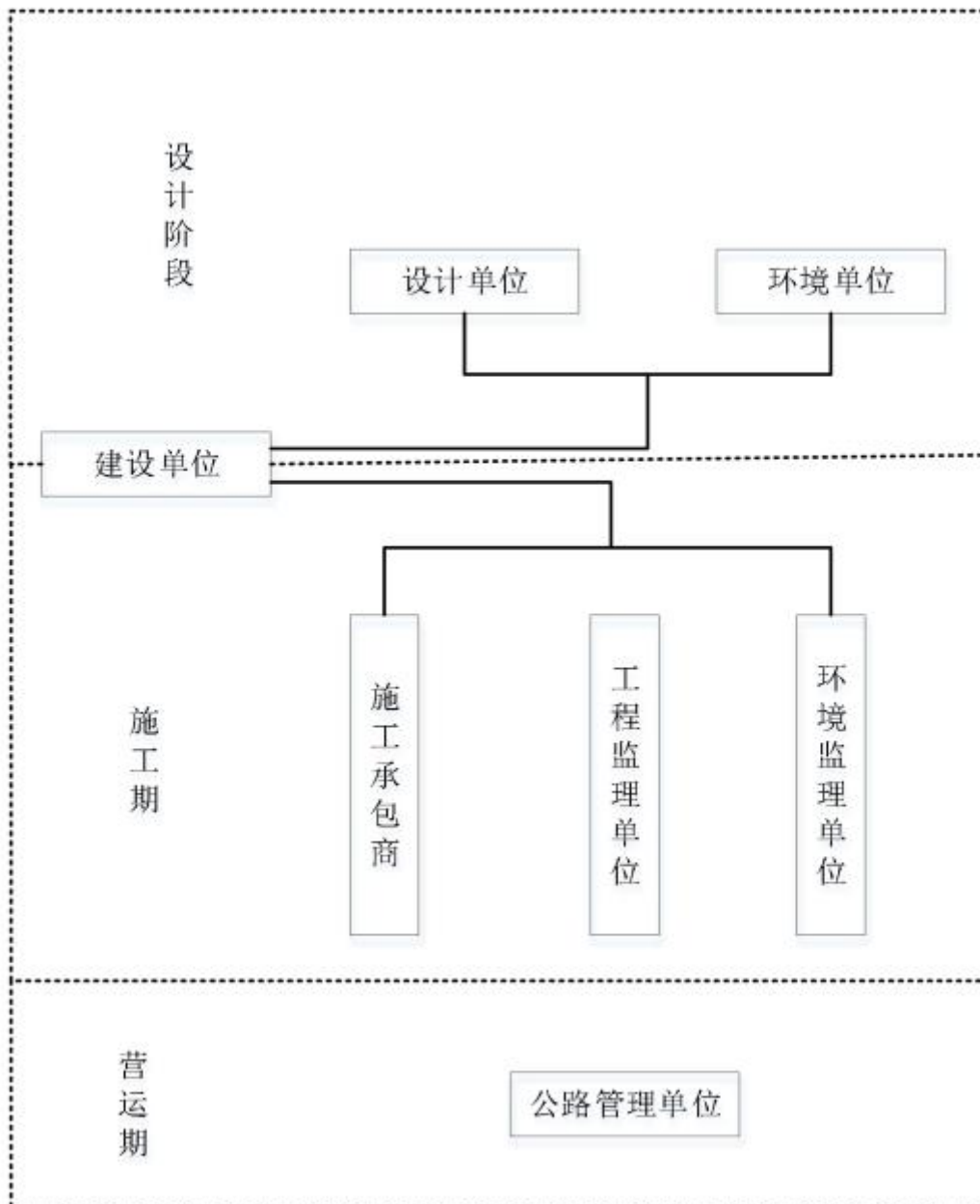


图 8.1-1 本项目各阶段环境管理和监督机构组成情况示意图

8.1.1.2 环境管理职责

①贯彻执行国家、省内各项环境保护方针、政策和法规。

②负责编制本项目在施工期、营运期的环境保护规划及行动计划，监督环境影响报告书中提出的各项环境保护措施的落实情况。施工期间，严格遵守国家有关环境保护的法律、法规和规章，采取措施控制施工现场各种粉尘、废水、废气、固体废弃物以及噪声等对环境的污染和危害，同时防止水土流失，做好施工区、临建区的环境保护工作，保证工程的顺利进行。

③组织制定和实施污染事故的应急预案和处理计划，进行环保统计工作。

④组织环境监测计划的实施。

⑤负责本部门的环保科研、培训、资料收集和先进技术推广工作，提高工作人员的环保意识和素质。

8.1.2 项目环境管理计划

为使本项目环境问题能及时得到落实，特制定本项目环境保护管理计划，见下表。

表 8.1-1 项目环境管理计划

| 因素 | 主要管理工作内容 | 实施机构 | 负责机构 |
|----------|--|------|------|
| 设计阶段 | | | |
| 本项目无设计阶段 | | / | / |
| 施工阶段 | | | |
| 噪声污染 | 施工路段附近有集中居民区时时在（22:00-次日06:00）停止该路段机械施工；加强对机械和车辆的维修以使它们保持较低的噪声；主体工程竣工通车前，完善相关降噪措施 | 承包单位 | 建设单位 |
| 空气污染 | 运输车辆运输易产生扬尘，应采取封闭或遮盖措施；干旱季节采取洒水措施降低扬尘；施工现场及主要运料道路在无雨的天气定期洒水降尘 | | |
| 水污染 | 施工废水经隔油沉淀池处理；路基工程施工过程中，设置临时水土保持设施，并做好临时堆土场等临时设施的水保工作 | | |
| 生态环境保护 | 合理规划，施工完毕及时恢复植被；落实新筑路基和边坡的水土保持临时防护措施；合理调配土石方；施工中严禁乱扔杂物；加强施工期废物的统一收集、统一清运管理，做到文明施工；按设计要求，做好路基排水，不良地质路段处理和防护工程的施工工作，防止水土流失；杜绝随意砍伐树木、毁坏植被；杜绝从路边农田取土 | | |
| 其他 | 加强施工期交通管理，采取有效措施防止事故发生及避免交通堵塞；为保证施工安全，加强对施工人员各种安全知识的宣传教育，杜绝一切不安全事故 | | |

| | | | |
|-----------|---|--------|--------|
| | 的发生，完成设计文件中防污染工程施工工作 | | |
| 环境监测 | 按施工期环境监测计划进行 | 监测单位 | |
| 工程环境管理 | 按施工期工程环境监理计划进行，纳入工程监理范畴。 | 监理单位 | |
| 运行阶段 | | | |
| 噪声 | 根据公路营运后噪声监测结果，预留跟踪监测和环保费用，根据监测结果采取相应降噪措施，以减缓影响。 | 营运单位 | 营运单位 |
| 空气污染 | 公路两侧尤其是敏感点附近加强乔灌木植物种植密度，以净化和吸收车辆尾气污染物。 | | |
| 废水污染 | 避免路面径流直接排入农田，路侧排水系统不得直接通入农田。 | | |
| 环境风险 | 建立危化品运输车辆事故风险应急预案；危化品运输车辆必须持有公安部门颁发的证件。 | | |
| 环境监测 | 按环境监测技术规范及监测标准、方法执行。 | 监测单位 | |
| 土地规划 | 加强土地利用规划，在新建敏感建筑物时，与道路红线之间预留一定的缓冲地带。 | 土地规划部门 | 自然资源部门 |
| 运输管理和道路养护 | 加强交通管理和公路养护 | 营运单位 | 营运单位 |

8.1.3 环境保护计划的执行

环境保护计划的制定主要是为了落实本环境影响报告书所提出的环境保护措施及建议；对项目的实施（设计、施工）期间的监督和运营期的监测等工作提出要求。

（1）设计阶段

设计单位应将环境影响报告书提出的环保措施落实到施工图设计中；建设单位、环境保护部门应负责环保措施的工程设计方案审查工作，并接受当地生态环境部门监督。

（2）招、投标阶段

建设单位按环评报告书所提出的环境保护措施和建议制定建设期环境保护实施行动计划和管理办法，并将其编入招标文件和承包项目的合同中；施工单位在投标书中应含有包括环境保护和文明施工的内容，在中标的合同中应有环境影响报告书提出的环境保护措施及建议的相应条文。

（3）施工期

①建设单位组织开展环境保护宣传、教育和培训工作，组织实施工程的环境

保护行动计划，及时处理环境污染事故和污染纠纷，接受环保管理部门的监督和指导。

②建设单位还应要求各施工监理机构配备具有一定的环境保护知识和技能的工作人员，负责施工期的环境管理与监督，重点是弃土场作业、景观及植被的保护、施工噪声和粉尘污染。

③施工单位应接受建设单位和当地生态环境管理部门的监督和指导，并按中标书、施工合同落实各项环境保护和文明施工措施，各施工单位至少应配备一名专职环保员，具体监督、管理环保措施的实施情况。

④在施工结束后，建设单位应组织全面检查工程环保措施落实和施工现场的环境恢复情况，督促施工单位及时撤出临时占用场地，拆除临时设施，恢复被破坏的土地和植被。

（4）运营期

运营期的环保管理、监测和需补充的环境保护工程措施等由本项目工程运营管理部门予以实施。

8.2 环境监理计划

8.2.1 环境监理目的

对本项目实施环境监理的目的是使施工现场的环境监督、管理责任分明，目标明确，并贯穿于整个工程实施过程中，从而保证环境保护设计、环境影响报告书中提出的各项环境保护措施能够顺利实施，保证施工合同中有关环境保护的合同条款切实得到落实。

8.2.2 环境监理任务

项目施工阶段环境监理的任务包括：管理，即有关监督、环境、质量和信息的收集、分类、处理、反馈及储存的管理；协调，即对建设单位和承包商之间、建设单位与设计单位之间及工程建设各部门之间的协调组织工作；控制，即质量、进度、投资控制。

8.2.3 环境监理工作框架

（1）建立健全完善的环境监理保障组织体系

环境监理工作具备双重性，从其相对独立性而言，必须设置专职的机构和配备专业素质较高的专职人员。建议本项目环境监理工作纳入工程监理工作范围，

要求工程监理中有专职环保人员，按工程质量和环保质量双重要求对项目进行全面质量管理。本项目的环境保护工作和环境监理工作必须接受环保局的监督。

(2) 制订相关的环境保护管理办法及实施细则

在执行国家环境保护政策、法规的基础上，根据本项目的环评报告书制定的环境监测和环境监理计划，制定针对本项目的《环境保护工作实施细则》等有关环境保护制度。

(3) 建立完善的环境监理工作制度

①工作记录制度，即“监理日记”。描述巡视检查情况，环境问题，分析问题发生的原因及责任单位，初步处理意见等。

②报告制度。这是沟通上下内外的重要渠道和传递信息的方法，包括环境监理工程师的“月报”，工程师的“季度报告”和“半年进度评估报告”以及工程承包商的“环境月报”。

③文件通知制度。环境监理工程师与工程承包商之间只是工作上的关系，双方应办事宜都是通过文件函递和确认。当工况紧急时先行口头通知，事后仍需以书面文件递交确认。

④环境例会制度。每月召开一次环境保护会议，回顾总结一个月来的环境保护工作情况。召集工程承包商、工程师、环境监理工程师等在一起商讨研究，提出存在问题及整改要求，统一思想，形成实施方案。

8.2.4 环境监理内容

工程监理中纳入环境监理职责，按工程质量和环保质量双重要求对项目进行全面质量管理。结合环评中提出的各项环保措施，对本项目提出以下环境监理要求，详见下表。

表 8.2-1 施工环境监理现场工作重点一览表

| 工程名称 | 监理地点 | 环境监理重点具体内容 |
|---------|---------------------------|--|
| 路基、路面工程 | 临水田、水塘、灌渠施工路段以及沿线受影响散户居民区 | 1、监督其是否按照环评报告的要求，在整个施工过程中与地方生态环境管理部门加强联系，并采取相应防护措施； 2、现场旁站监督检查路基开挖与填筑作业范围控制情况与耕地、植被保护措施； 3、监督旱季洒水措施的实施情况； 4、检查临时水保措施的实施情况； 5、现场抽测声环境敏感路段的场界噪声达标情况； 6、检查施工过程中的生产废水和生活污水是否进行处理， |

| | | |
|-------|-------------|--|
| | | 禁止排入水体； 7、避免在施工时发生油料泄露污染水体水质； 8、监督施工场地是否尽量远居民区； 9、监督施工车辆在夜间施工时，要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施； 10、监督是否尽量避免夜间施工。 |
| 临时堆土场 | 1 处临时堆土场 | 1、审批临时堆土场的选址，严禁施工单位在沿线随意设置取临时堆土场； 2、检查临时堆土场水土保持措施的建设情况； 3、检查施工完毕后的恢复情况 |
| 弃渣场 | 1 处弃渣场 | 1、审批弃渣场的选址，严禁施工单位在沿线随意设置取弃渣场； 2、检查弃渣场水土保持措施的建设情况； 3、检查施工完毕后的恢复情况 |
| 其它 | 其他公共监理（督）事项 | 1、监督施工人员有无砍伐、破坏施工区以外的植被和作物，破坏生态的行为。 2、监督施工人员是否随意猎捕野生动物。 |

8.3 环境监测计划

8.3.1 制定目的及原则

制订环境监测计划的目的是为了监督各项环保措施的落实执行情况，根据监测结果适时调整环境保护计划，为环保措施的实施时间和周期提供依据，为项目的环保竣工验收提供依据。制订的原则是根据预测的各个时期的主要环境影响及可能超标的路段和超标量而确定。

8.3.2 监测机构和监测项目

监测工作可委托有资质的环境监测机构承担，建设单位应在施工前与监测站签订有关施工期监测合同，在项目交付使用前与监测站签订运营期监测合同。项目环境影响主要集中在施工期，主要监测项目是施工期 TSP、施工噪声等。运营期主要监测项目是交通噪声。

8.3.3 环境监测计划

本项目施工期的环境监测应委托有资质的监测单位承担，定期定点监测，编制监测报告，提供给监理公司或业主，以备生态环境局监督，若在监测中发现问题应及时报告，以便及时有效地采取措施。若遇有突发性环境事故发生时，必须立即上报。

运营期的噪声监测应委托有资质的监测单位承担，定期定点监测，编制监测报告，提供给运营单位，以备生态环境局监督，并以此为依据采取合理的降噪措施。本项目监测计划详见表 8.3-1。

表 8.3-1 环境监测方案

| 监测要素 | 监测地点 | 监测项目 | 监测频次 | 监测时间 | 执行标准 |
|--|--------------------------------|-----------|---------------------|----------------|---|
| 废气 | 场界下风向设监测点，并同时在上风向 100m 处设比较监测点 | 颗粒物 | 施工期每季度监测 1 次 | 监测 1 天 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值 |
| 环境空气 | 声环境保护目标 | TSP | 施工期每季度监测 1 次 | 监测 1 天，日均值 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准 |
| 声环境 | 声环境保护目标 | 等效连续 A 声级 | 施工期间每季度 1 次、运营期每年一次 | 监测 2 天，昼夜各 1 次 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4a 类标准 |
| 噪声 | 建筑施工场界噪声 | 等效连续 A 声级 | 施工期间每季度 1 次 | 监测 2 天，昼夜各 1 次 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） |
| 备注：监测频次参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)执行 | | | | | |

8.4 竣工环境保护验收

环境保护竣工验收内容具体见下表。

表 8.4-1 环保设施“三同时”验收内容

| 时段 | 污染类型 | 环保措施 | 验收内容 | 验收标准 |
|-----|-----------|---|----------------------|------------------------------------|
| 施工期 | 施工废气（颗粒物） | 施工现场四周连续设置硬质密闭围挡，车辆主出入口设洗车平台，施工现场的围挡上方必须沿围挡加装喷雾系统，施工现场必须配备不少于 1 台满足规定标准的可移动、风送式喷雾机，适时开启降尘等；散物料堆场和临时堆渣场设置围挡防风 and 网布遮盖 | 洗车平台建设情况、喷雾设施、抑尘覆盖情况 | 达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织标准 |

| 时段 | 污染类型 | 环保措施 | 验收内容 | 验收标准 |
|-----|--------|--|--|--|
| | | 措施，运输时加盖蓬布密闭运输 | | |
| | 施工废水 | 设置隔油沉淀池、沉砂池等措施 | 隔油沉淀池、沉砂池等设置情况 | 废水不外排 |
| | 施工噪声 | ①尽量采用低噪声机械，加强机械的维护保养；②合理安排施工作业时间和区域。严禁夜间（22:00~6:00）施工。③渣土运输车辆的行驶路线避让环境敏感区，避免夜间运输。④施工区域设置围挡遮挡噪声。 | 施工时间安排情况，敏感点与道路之间位置布置临时隔声屏障等情况等 | 达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准 |
| | 施工固废 | ①生活垃圾委托环卫部门定期清运处置； ②工程弃方运输至弃渣场处理，严禁乱丢乱弃；建筑垃圾结合施工开挖渣土用于路基回填；可回收材料进行回收 | 各施工固废分类处置情况 | 各类废弃物得到妥善处置 |
| | 生态环境破坏 | 表土保存、绿化、水土保持措施及排水工程，合理设置临时占地，施工期结束后及时对临时占地进行恢复 | 表土剥离、表土暂存与利用情况；道路两侧绿化情况、水土保持措施及排水工程、临时用地恢复情况 | 生态保护措施有效性 |
| 运营期 | 废气 | 工程沿线进行绿化，以充分利用植被对环境空气的净化功能 | 道路沿线绿化逐步恢复和改善 | / |
| | 废水 | 做好道路排水沟 | 是否按要求实施 | / |
| | 噪声 | 加强道路路面维护和保养；加强道路绿化；设置禁鸣、限速标志；隔声窗，预留资金，运营期跟踪监测 | 绿化设置情况，标识标牌设置情况；进行噪声跟踪监测，敏感点噪声是否达标。 | 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类/4a 类标准 |

| 时段 | 污染类型 | 环保措施 | 验收内容 | 验收标准 |
|----|------|-------------------------------|---|-------------|
| | 固体废物 | 公路沿线设置环保标志或宣传牌，禁止行车过程随意丢弃垃圾 | 环保标志或宣传牌设置情况 | / |
| | 生态环境 | 绿化维护 | 绿化 | / |
| | 环境风险 | ①设警示标志，危险品运输管理；②应急预案③落实风险应急措施 | 按照环评要求进行危险品运输的管理，补充应急处理计划，衔接当地应急预案，加强演练 | 确保危险物质不进入水体 |

9 评价结论

9.1 项目概况

项目基本情况见表 9.1-1。

表 9.1-1 拟建工程基本情况一览表

| | |
|------|--|
| 项目名称 | G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程 |
| 建设单位 | 湖南省楚之晟控股实业集团有限公司 |
| 建设性质 | 新建 |
| 工程投资 | 总投资 7733.7 万元 |
| 建设规模 | 道路用地面积 36550m ² ，道路全线采用一级公路标准建设，总体呈东西走向，起点位于古培镇蔡屋章 G536（桩号 K63+320）与 S210（桩号 K71+133）交叉口处，往西展线，经栅子屋，终于汨罗镇龙塘，与 G240（桩号 K39+637）相交。路线全长 0.985km。双向四车道，路基宽度 25.5m；设计时速 80 公里/小时，设计汽车荷载等级采用公路 I 级 |
| 建设地点 | 湖南省岳阳市汨罗市 |
| 用地面积 | 永久占地 36550m ² |
| 建设周期 | 计划总工期 12 个月 |

9.2 环境质量现状评价

9.2.1 环境空气

根据汨罗市 2024 年度环境空气质量统计数据，2024 年基本污染物年评价指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，因此 2024 年汨罗市为达标区。补充监测 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

9.2.2 地表水

根据对道路南侧瞭家山社区池塘的检测数据可知，道路南侧瞭家山社区池塘能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

9.2.3 声环境

监测结果表明，项目道路两侧 35m 内居民声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准要求，道路两侧 35m 外居民、弃渣场周边居民声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准要求。

9.2.4 生态环境

项目评价范围的地带性植被原为常绿阔叶林，但由于人为活动干扰，地带性植被特征早已不复存在，植被为人工栽培，未形成明显植物群系。区域地势平坦，本项目沿线主要为农田，零星分布少量林草植被，农田地表植被主要为油菜农作物，林草为当地乔灌木和当地草本植物。在占地范围内未发现国家重点保护野生植物、古树名木。

项目评价区受人为活动频繁的影响，动物栖息地等生境面积破碎化、质量下降，野生动物分布种类、数量较少，主要有主要为常见的蛇、鼠、麻雀、青蛙、斑鸠等；家庭蓄养的主要有鸡、鸭等。

项目评价范围涉及水域主要为道路南侧瞭家山社区池塘。

评价区水域不涉及重要或保护鱼类的“三场”和洄游通道。

评价区分布的都是常见物种，浮游动物是一些常见的原生动物；底栖动物主要为常见的水生昆虫、螺类等；水生植物主要为芦苇、藻类等；鱼类资源主要为鲫鱼、龙虾、泥鳅等，未涉及重点保护鱼类。

暂未发现有国家重点保护野生动物和珍稀濒危动物分布。

根据资料收集和现状调查，湖南省属于半湿润地区，永久基本农田分布于项目两侧外区域，评价范围内永久基本农田面积约为 273146.26m²（约 409.719 亩），主要有水田、旱地、菜地，种植的主要农作物包括油菜、水稻、蔬菜、果树等。根据有关资料调查，评价区域内油菜籽可亩产 300 斤-400 斤。

根据监测结果，永久基本农田满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）中（其他）风险筛选值要求。根据土壤环境质量现状监测，项目南侧基本农田 pH 值为 5.84（无量纲），根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 D 分级标准， $5.5 \leq \text{pH 值} \leq 8.5$ 时，表明土壤无酸化或碱化。

9.3 环境影响预测与评价

9.3.1 生态环境影响

本项目建设对生态环境的影响主要表现在工程永久占地破坏植被，造成原有生物量的损失，并增加水土流失量；施工人员活动对植被和景观产生破坏等方面。

主要影响如下：

（1）项目建设对当地土地资源有一定的影响，但不会对当地土地利用总体格局产生大的影响；

（2）项目建设造成的总生物量损失较小，工程对区域生态系统中植被覆盖度、生产力、功能影响很小，项目的建设不会对项目所在地的生态系统物种的丰富度产生影响；

（3）工程建设不会干扰沿线动物的正常活动，也不会对其生活习性造成大的改变。工程建设对沿线常见保护动物影响很小。

（4）工程建设对水生生物影响很小。

从生态保护角度看，项目建设是可行的。

9.3.2 地表水环境影响

施工期地表水环境影响：施工生活污水依托周边居民民房现有的化粪池收集处理；施工机械跑、冒、滴、漏的油污和（或）露天施工机械被雨水冲刷后产生一定量的废水以及施工车辆驶出施工区域外的轮胎等清洗废水经隔油沉淀池处理后回用不排放；生产废水经沉淀处理后上清液回用或施工场地洒水降尘；建筑材料堆放场雨季由于雨水冲刷产生污水导入沉淀池处理后回用。通过上述处理措施，本项目施工期间产生的废水对周边环境的影响很小。

加强日常维护管理，定时进行路面卫生清洁工作；加强运行交通管理，控制车速，减少因交通事故发生而引起水域污染。定期清理排水系统及全线的边沟，从而保证排水系统疏通。营运期项目路面径流通过路面纵坡自流排入公路两侧边沟、排水沟就近排入附近地表水体。

9.3.3 环境空气影响

施工期环境空气影响：道路施工期主要的环境问题是拆迁、施工、运输扬尘，施工机械和车辆排放的尾气，沥青路面摊铺产生的沥青烟气等。本项目路线两侧分布居民点，施工扬尘等废气在不同程度上对敏感点产生一定影响。

运营期环境空气影响：项目建成通车后区域环境空气中污染物排放量的大小与交通量成比例增加，与车辆的类型、汽车运行的状况以及当地的气象条件有关。道路投入运营后，根据类比同类工程预测，道路上来往车辆尾气排放对道路沿线空气质量的影响较小，且影响范围较小。

9.3.4 声环境影响

施工期噪声影响：施工期运输车辆、施工机械等产生的施工噪声会对周围产生一定影响，但这种影响是暂时的，为避免施工噪声扰民，应采取合理的施工管理措施和必要的噪声控制措施，施工场地尽量远离居民区域，并设临时声屏障。随着工程完工，影响将不存在。

运营期噪声影响：根据预测情况，涉及 4a 类区的 2 个敏感点（蔡屋章路右）中期、远期夜间预测值超标，（蔡屋章路左）远期夜间预测值超标；涉及 2 类区的 1 个敏感点（蔡屋章）中期、远期昼夜间预测值超标，采取隔声窗措施后，满足声环境功能区要求。

9.3.5 固体废物影响

本项目施工期固体废物主要来源于工程拆迁产生的建筑垃圾、土石方弃渣、施工队伍产生的生活垃圾。生活垃圾由环卫部门定期清运处理，建筑垃圾及土石方弃渣等固体废物运输至弃渣场处置，严禁乱丢乱弃，对环境的影响较小。采取一定的扬尘控制和水土流失防治措施后，项目固体废物贮运环节对环境的影响较小。

运营期产生的固体废物主要是沿线生活垃圾，收集后交由环卫部门处置。

9.4 环境保护措施

9.4.1 施工期环境保护措施

（1）生态环境保护措施

在填方路段的护坡种植水杉、草坪，对切挖路段合理绿化，防止遭受降雨侵蚀；本项目设置临时堆土场、弃渣场等临时占地，禁止占用永久基本农田。弃渣场、临时堆土场四周设置临时截、排水沟，及时覆绿。运输弃渣过程必须严格划定车辆行驶路线，尽量利用已有道路，避开有植被的地方。施工中禁止随意开辟施工便道。

（2）地表水环境保护措施

施工期生活污水依托周边居民房现有的化粪池收集处理；施工场地生产废水收集后处理回用于场地内的洒水抑尘；规范材料堆放场所，防止散体物料随径流冲刷至周边水体和农灌沟渠；禁止将施工区域清洗、维修产生的含油废水排入

周边水体和农灌沟渠；禁止随意向沿线地表水倾倒、排放施工人员生活污水。

（3）施工扬尘防治措施

施工场地定期洒水，最大限度地减少起尘量；车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路；避免大风天气作业，采取防尘薄膜、喷洒水雾、遮盖密封运输措施；施工期间，实施施工期环境空气监测计划。

（4）噪声污染防治措施

选用低噪声施工机械、设备和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转；加强施工管理，合理安排施工作业时段，对靠近居民点路段噪声大的施工机具在夜间（22:00～06:00）停止施工；合理布置施工场地，除线路施工外，施工临建区应尽量远离居民点；施工单位应在施工现场标明投诉电话号码，对投诉问题施工单位应及时与当地生态环境管理部门取得联系，及时处理各种环境纠纷。

（5）固体污染防治措施

施工场地设置生活垃圾集中收集点，由环卫部门定期清运处理；建筑垃圾结合施工开挖渣土用于路基回填；废弃土石方运输至弃渣场处置，严禁乱丢乱弃。合理处置后对外环境影响很小；表层土回用于项目沿线绿化，并做好水保措施。

9.4.2 运营期环境保护措施

（1）水土保持和生态恢复措施

加强征地范围内可绿化地段的绿化工作；配备专业人员定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。

（2）地表水环境保护措施

加强日常维护管理，定时进行路面卫生清洁工作；加强运行交通管理，控制车速，减少因交通事故发生而引起水域污染。定期清理排水系统及全线的边沟，从而保证排水系统疏通。运营期项目路面径流通过路面纵坡自流排入公路两侧边沟、排水沟就近排入附近地表水体。

（3）大气污染防治措施

加强绿化措施，有针对性地优化绿化树种；加强公路管理及路面养护，规定车速范围，保持车流畅通；路面应及时清扫，防止固体废物随风飞扬造成大气污

染。

(4) 噪声污染防治措施

根据预测情况，涉及 4a 类区的 2 个敏感点（蔡屋章路右）中期、远期夜间预测值超标，（蔡屋章路左）远期夜间预测值超标；涉及 2 类区的 1 个敏感点（蔡屋章）中期、远期昼夜间预测值超标，采取隔声窗措施后，满足声环境功能区要求。

(5) 危险品运输风险防范措施

加强车辆运输管理，实行危险品运输车辆的检查制度；桩号约 K0+435~K0+735 段需设置加强型防撞护栏和交通警示牌、剧毒物品禁行标志、绕道指引指标牌，以对跨越段的危险品运输事故进行监控和防范控制。加强管理，严禁各种泄漏及散装载重车辆上路，防止散失货物，污染物排放和发生交通事故。

经论证分析，上述环保措施技术、经济可行。

9.5 公众参与

建设单位于 2025 年 10 月 24 日在红网论坛对本项目进行了第一次公示，2025 年 11 月 25 日至 2025 年 12 月 9 日在项目现场、全国建设项目环境信息公示平台和《岳阳晚报》分别采用张贴公告、网上公示、当地报纸公开的方式对本项目进行了征求意见稿公示。公示期间未收到质疑性意见。建设单位应做好自身的环境保护工作，加强施工期的环境保护力度，减少施工期扬尘、噪声污染影响，建成后应该做好废水、废气、固体废物的治理工作，切实避免对周围环境的影响和破坏。

9.6 环境影响经济损益

本项目总投资为 7733.7 万元，本项目环境保护措施及投资详见表 7.2-2。项目环保投资约 214.9 万元（不包括水保投资），占总投资的 2.78%。本项目的建设加强了 G536 与 G240 的联系，能在一定程度上缓解片区的交通压力，满足日益增长的交通需求，丰富区域的车流、人流的出行选择，大大地提升了片区的基础设施建设水平。

9.7 环境管理与监测计划

项目建设期应设一名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工

作；工程建成后应在公司设专职环境监督人员，负责环境监督管理及各项环保设施的运行管理工作。项目运营期间按照自行监测计划进行监测。

9.8 评价总结论

G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程项目与相关规划相协调、项目选线合理、符合三区三线的相关要求。虽然项目在建设和营运过程中将会对沿线两侧一定范围内的生态环境、水环境、声环境、环境空气等产生一定的不利的影响，但只要在本项目设计、施工和营运阶段认真落实环境影响报告书中提出的各项环保措施，真正落实环保措施与主体工程建设的“三同时”制度，确保各项环保资金落实到位、特别是降噪措施须有效实施，本工程建设所产生的负面影响可以得到有效控制。综上，从环境保护的角度，本项目建设是可行的。

9.9 建议

(1) 道路建设单位要做好征地、拆迁工作，给予合理的补偿，妥善安排好群众的生产和生活；并配合国土部门开垦荒地，补偿损失的耕地。在工程预算中足额保证拆迁费用，认真执行国家有关安置补偿政策，确保拆迁户的生活质量不因本项目的建设而降低。

(2) 建议本项目按照水土保持报告书的要求布设措施，将水土流失控制在最低限度，保护区域生态环境。

(3) 施工期应严格按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》安排施工方式和施工时间，防止施工噪声对沿线环境造成严重影响。

(4) 预留跟踪监测费用及环保经费。

(5) 按照《中华人民共和国公路法》（2004 年修订）、《公路安全保护条例》（国务院 593 号令，2011 年）、《湖南省实施〈中华人民共和国公路法〉办法》的有关控制要求，当行车速度为 60km/h 时，建议规划部门在本公路红线范围边界两侧 35m 范围内以内不要新建医院、学校等对声环境要求高的建筑。在进行城镇居住区规划时，应参考本环境影响报告关于公路两侧噪声影响控规范范围，并结合当地的地形条件确定相应的防护距离，尽量远离公路。

(6) 各项环境保护设施要与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后，须向环保局申请环保验收；验收合格后，项目方可正式投入运行。

附件一 环评委托书

委 托 书

湖南翔鹏环保科技有限公司：

根据建设项目的有关管理规定和要求，兹委托 湖南翔鹏环保科技有限公司 对我公司 G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程 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估工作。

特此委托

委托方：
(法人签字)



2025 年 10 月 23 日

附件二 营业执照

统一社会信用代码

91430681736759212B

营业执照

(副本) 副本编号: 1 - 1

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

名称

湖南省楚之晟控股实业集团有限公司

类型

其他有限责任公司

法定代表人

周建高

经营范围

一般项目：以自有资金从事投资活动；工程管理服务；土地整治服务；广告设计、代理；广告制作；广告发布；轻质建筑材料制造；新型建筑材料制造（不含危险化学品）；建筑材料销售；选矿；矿物洗选加工；船舶港口服务；农村民间工艺及制品、休闲农业和乡村旅游资源的开发经营；休闲观光活动；污水处理及其再生利用；专业保洁、清洗、消毒服务；农村生活垃圾经营性服务；停车场服务；普通机械设备安装服务；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）；养老服务；房地产经纪；房地产咨询；房地产评估；劳务服务（不含劳务派遣）；机械设备租赁；砼结构构件制造；砼结构构件销售；水资源管理；电动汽车充电基础设施运营；集中式快速充电站。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工；道路货物运输（不含危险货物）；水路普通货物运输；自来水生产与供应；房地产开发经营；建筑劳务分包；非煤矿山矿产资源开采；天然水收集与分配。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册资本

叁拾贰亿叁仟伍佰零肆万元整

成立日期

2002年02月27日

住所

湖南省岳阳市汨罗市新市街道循环经济产业园809线北侧（办公厂房）101室一楼02号

登记机关

岳阳市市场监督管理局

2025

年

月8

日

国家企业信用信息公示系统网址

http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

附件三 标准函

湖南省自然资源厅

用字第4306812024XS0024S00号

湖南省自然资源厅 关于 G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段 建设项目用地预审与选址意见



湖南省楚之晟控股实业集团有限公司：

你单位《关于申请办理G536汨罗市蔡屋章至龙塘段用地预审与选址的报告》（楚之晟字〔2024〕001号）及相关材料收悉。根据《建设项目用地预审管理办法》（国土资源部令第68号）、《自然资源部关于进一步做好用地用海要素保障的通知》（自然资发〔2023〕89号）、《自然资源部关于进一步改进优化能源、交通、水利等重大建设项目用地组卷报批工作的通知》（自然资发〔2024〕36号）、《自然资源部印发关于以“多规合一”为基础推进规划用地“多审合一、多证合一”改革的通知》（自然资函〔2024〕709号）要求，我厅受理了G536汨罗市蔡屋章至龙塘段（以下简称项目）的建设项目用地预审与选址申请。经依法依规审查，用地预审与选

址意见如下：

一、项目（项目代码 2408-430000-04-01-962540）已列入《交通运输部关于印发公路“十四五”发展规划中期调整有关事项的通知》（交规划发〔2023〕163号）和《湖南省交通运输厅关于下达2024年普通国省干线项目前期工作计划的通知》（湘交函〔2024〕85号）。项目建设对于提升区域公路通行能力、完善城镇基础设施以及促进地方资源开发与经济增长意义重大。项目建设符合国家产业政策和国家土地供应政策。

二、项目用地涉及湖南省岳阳市汨罗市。用地总面积4.4735公顷，申请新增用地面积4.4735公顷。申请新增用地中土地利用现状为农用地3.7661公顷（其中耕地3.0788公顷，不涉及永久基本农田）、建设用地0.7074公顷、未利用地0公顷；不涉及围填海。

项目用地已纳入经湖南省人民政府批准的《汨罗市国土空间总体规划（2021-2035年）》（湘政函〔2024〕75号），项目不涉及生态保护红线，不涉及各级自然保护区，不涉及永久基本农田，符合城镇开发边界管控规则。

三、项目拟新建双向四车道的一级公路，全长0.985公里，设计速度为80公里每小时，路基宽度25.5米，采用沥青混凝土路面，总投资约0.90亿元。项目各功能分区用地分别为：路基工程用地3.9972公顷，交叉工程用地0.4763公顷（其

中起点十字形平面交叉0.4292公顷,终点T形平面交叉0.0471公顷)。项目路基工程和T形平面交叉用地面积均符合《公路工程项目建设用地指标》(建标〔2011〕124号)的规定。为解决交叉口车道过窄引起的拥堵和安全隐患问题,十字形平面交叉超出《公路工程项目建设用地指标》(建标〔2011〕124号)相关规定,已按规定编制节约集约论证分析专章。

四、你单位应按规定将补充耕地、征地补偿、土地复垦等相关费用足额纳入项目工程概算。请你单位和地方人民政府在正式用地报批前,按规定做好耕地占补平衡、征地补偿安置以及土地复垦有关工作。你单位后续应严格按照相关规定推进项目建设,确保各项措施落实到位。

五、你单位和地方人民政府应按要求做好环境保护工作,对建设项目是否位于地质灾害易发区、是否压覆重要矿产资源进行查询核实。建设项目位于地质灾害易发区或压覆重要矿产资源的,应当根据相关法律法规的规定,在办理用地预审与选址手续后,做好地质灾害危险性评估、压覆重要矿产资源登记等工作。

六、项目按规定批准后,必须按照《中华人民共和国土地管理法》及有关规定,依法办理农用地转用和土地征收审批手续,纳入国土空间规划“一张图”实施监管。项目未取得建设用地批准手续的不得开工建设。



七、本文件有效期至2028年1月10日。



湖南省发展和改革委员会文件

湘发改基础〔2025〕512号

湖南省发展和改革委员会 关于 G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段 工程可行性研究报告的批复

岳阳市发展和改革委员会：

报来《关于审批 G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程可行性研究报告的请示》（岳发改〔2025〕93号）以及省交通运输厅行业审查意见（湘交函〔2024〕399号）、省自然资源厅建设项目用地预审与选址意见书（用字第 4306812024XS0024S00号）、省重点建设项目事务中心评审报告（湘重点〔2025〕107号）等材料悉。经研究，现批复如下：

一、为优化区域干线路网结构，提高国道的通行能力和服务水平，推动区域资源开发利用，促进汨罗市经济发展。同意建设 G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段。

项目代码为 2408-430000-04-01-962540。

二、项目起点位于汨罗市古培镇蔡屋章 G536 与 S210 相交处，往西经棚子屋，止于龙塘，与已建的 G240 相交。路线全长约 0.985 公里，同步建设配套安防设施。

三、项目全线采用一级公路标准建设，设计速度 80 公里/小时，双向四车道，路基宽度 25.5 米。全线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《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）的规定。

四、项目由湖南省楚之晟控股实业集团有限公司担任项目法人，负责该项目的建设和管理。

五、项目估算总投资 7733.7 万元。资金来源除国省补助资金外，全部由汨罗市筹措解决。

六、请项目法人严格执行国家有关招标投标的规定，本项目有关勘察、设计、施工、监理以及重要设备、材料等的采购达到《必须招标的工程项目规定》（国家发展改革委令第 16 号）第五条规定的金额标准以上的，必须全部实行公开招标，招标组织形式为委托招标。

七、下一阶段要做好以下工作：

1.在确保安全稳定的前提下,进一步优化路线方案的平纵指标和线形组合设计,以节约投资。

2.切实贯彻落实道路交通安全设施建设“三同时”制度,确保建设质量和安全。

3.加强环境保护,采取切实措施保护沿线生态和环境。该项目环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的,建设单位不得开工建设。

八、本项目建设工期 12 个月(自开工之日起)。

九、汨罗市政府要按照防范化解重大风险攻坚战的要求,切实保障建设资金,按照资金筹措方案及时安排资金计划,并防止新增政府隐性债务。项目法人单位要加强施工、运营期间的组织管理,落实征地拆迁相应政策和措施,确保工程质量与安全。

十、请项目法人单位通过投资项目在线审批监管平台如实报送项目开工、建设进度、竣工投用等基本信息,其中项目开工前应按季度报送项目进展情况;项目开工后至竣工投用止,应逐月报送进展情况。我委将采取在线监测、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,并向社会公开。

十一、本项目概算需按程序报我委进行审批。

十二、本项目批复之日起 2 年内未开工建设的,本批复文

件自动失效。项目建设内容、技术标准、投资规模发生重大调整的应在批复文件失效前 30 个工作日，向我委提出申请。

特此批复。

湖南省发展和改革委员会

2025 年 7 月 30 日

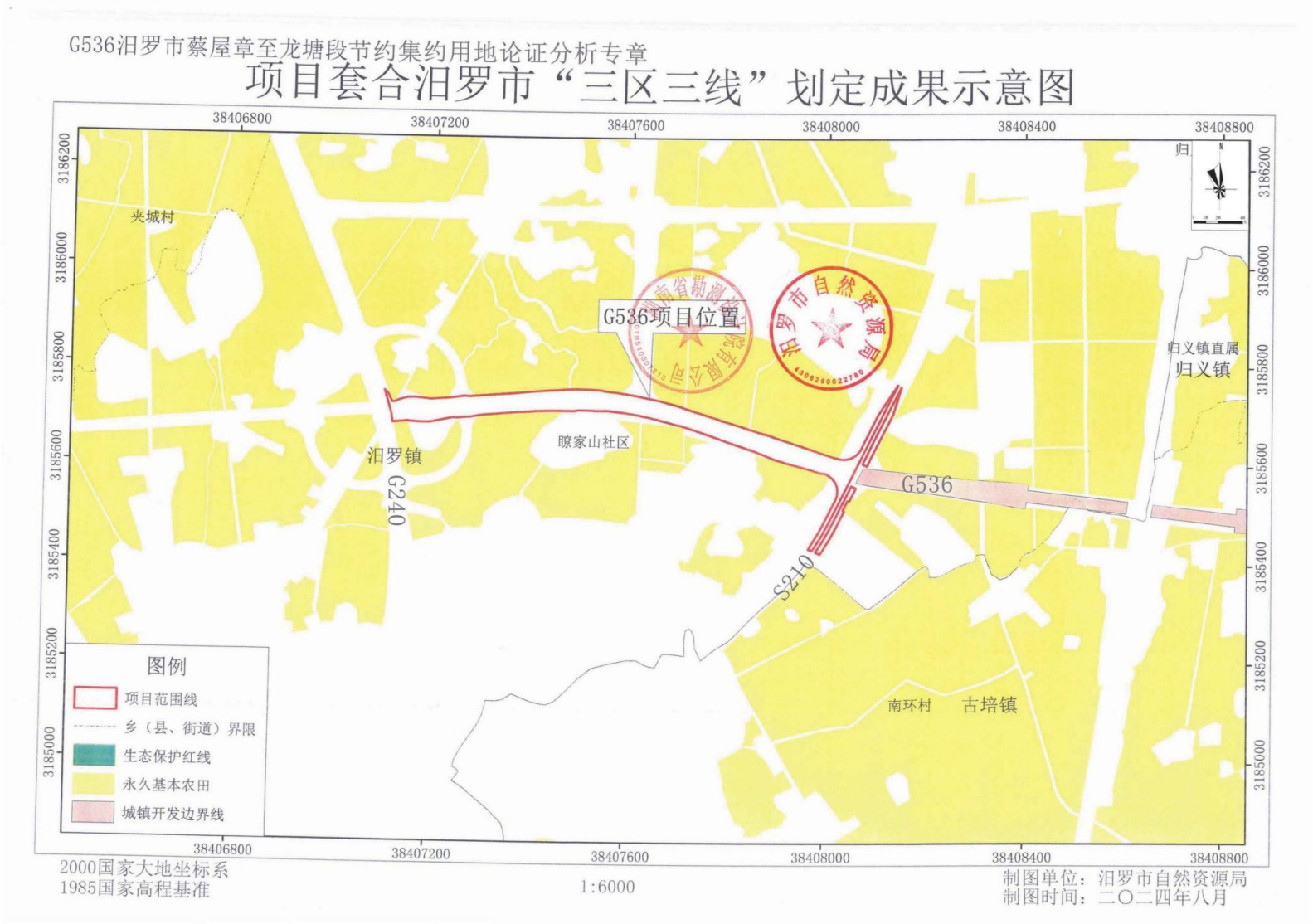


抄送：省交通运输厅、省自然资源厅、省应急厅、省审计厅、
省公共资源交易中心、省公路事务中心。

湖南省发展和改革委员会办公室

2025 年 7 月 30 日印发

附件六 项目套合汨罗市“三区三线”划定成果示意图



附件七 土地面积分类表

G536汨罗市蔡屋章至龙塘段建设项目土地分类面积汇总表（三大类）

单位：公顷

| 项目名称 | 地块号 | 权属单位 | 权属性质 | 面积总计 | 农用地 | | | | | | | | |
|--------------------|----------|----------|------|--------|--------|--------|--------------|--------------|--------------|----------------|----------|----------------|----------|
| | | | | | 农用地小计 | 耕地(01) | | | 农业设施建设用地(06) | | 陆地水域(17) | | |
| | | | | | | 小计 | 水田 (0101) | 旱地 (0103) | 小计 | 农村道路 (0601) | 小计 | 坑塘水面 (1704) | 沟渠(1705) |
| G536汨罗市蔡屋章至龙塘段建设项目 | 地块1 | 汨罗镇瞭家山社区 | 集体 | 3.6550 | 3.6550 | 3.2101 | 3.1894 | 0.0207 | 0.0348 | 0.0348 | 0.4101 | 0.3696 | 0.0405 |
| | 汨罗镇瞭家山社区 | | 集体 | 3.6550 | 3.6550 | 3.2101 | 3.1894 | 0.0207 | 0.0348 | 0.0348 | 0.4101 | 0.3696 | 0.0405 |
| | 合计 | | 集体 | 3.6550 | 3.6550 | 3.2101 | 3.1894 | 0.0207 | 0.0348 | 0.0348 | 0.4101 | 0.3696 | 0.0405 |
| | 总计 | | | 3.6550 | 3.6550 | 3.2101 | 3.1894 | 0.0207 | 0.0348 | 0.0348 | 0.4101 | 0.3696 | 0.0405 |
| 恢复属性 | | | | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

建设项目环境影响评价现状环境资料质量保证单

我公司为汨罗市公路建设和养护中心 G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段环境监测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准确性和有效性负责。

| | | | |
|----------------|--------------------------------------|-----|-------|
| 建设项目名称 | 汨罗市公路建设和养护中心 G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段 环境监测 | | |
| 建设项目所在地 | 湖南省岳阳市汨罗市 | | |
| 环境影响评价 单位名称 | 湖南翔鹏环保科技有限公司 | | |
| 监测时间 | 2025.05.06~2025.05.09 | | |
| 环境质量 | | 污染源 | |
| 类别 | 数量(个) | 类别 | 数量(个) |
| 地表水 | 24 | 废气 | \ |
| 底泥 | \ | 废水 | \ |
| 环境空气 | 3 | 噪声 | \ |
| 噪声 | 26 | 废渣 | \ |
| 土壤 | \ | \ | \ |
| 地下水 | \ | \ | \ |

经办人 宋臣

审核人: 孙小芳





检测报告

№: HNKJ2504188

项目名称：汨罗市公路建设和养护中心 G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段环境监测

委托单位：湖南翔鹏环保科技有限公司



检测类别：委托检测

报告日期：2025 年 05 月 19 日

湖南科俊环境检测有限公司



检测报告说明

- 一、本报告须加盖资质认定许可标志  (编号 241812052810)、本公司检测专用章和骑缝章，无  标识的检测报告，不具有社会证明作用。
- 二、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无编制人、审核人、批准人签名无效。
- 三、委托方如对本报告有异议，须于本检测报告签发之日起十五日内向本公司提出书面复核申请，逾期不予受理。超出样品保存有效期的样品，无法复现的样品和其他特殊样品不受理。
- 四、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价；本公司现场采样分析，只对现场采样点或面采样时段的样品数据负责，对无法复现的样品，不受理申诉。
- 五、本报告页码为连续编号，页面下方注明“第 X 页，共 X 页”，各页为报告不可分割的部分，复制报告中的部分内容无效。
- 六、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，不得作为诉讼的证据材料，违者必究。
- 七、除委托方特别申明并支付样品管理费，样品均不作留样。
- 八、本报告仅对本次检测结果负责。

湖南科俊环境检测有限公司

若有任何疑问或咨询，可通过下述联络方式与我们联络：

联系电话：0730-5888878

公司邮箱：975584069@qq.com

公司地址：湖南省岳阳市汨罗市新市镇高新技术产业园区双创园东边办公楼 201 室

公司邮编：414400

检测报告

№: HNKJ2504188

1 基本信息

| | | | |
|-------------|---|-------------|--------------------|
| 项目名称 | 汨罗市公路建设和养护中心 G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段环境监测 | | |
| 委托单位 | 湖南翔鹏环保科技有限公司 | 委托方联系人及联系方式 | 周冬 19106065318 |
| 项目地址 | 湖南省岳阳市汨罗市古培镇 | | |
| 采样日期 | 2025 年 05 月 06 日~ 2025 年 05 月 09 日 | 采样负责人 | 刘淳亮 |
| 分析人 | 徐欢、喻进、王晶、黄霜、许苏 | | |
| 分析日期 | 2025 年 05 月 06 日~ 2025 年 05 月 12 日 | 检测类别 | 委托检测 |
| 样品类型 | 地表水、环境空气、噪声 | 样品状态 | 液态、气态 |
| 样品来源 | 自行采样 | 检测环境 | 符合要求 |
| 检测结果 | 1、检测结果见后附页； 2、本公司一般不提供结果判定，仅提供参考标准限值，除非客户要求并提供判定标准。 | | |
| 检测项目及频次 | 见表 2-1 | | |
| 检测依据及所用主要仪器 | 见表 3-1、表 3-2 | | |
| 备注 | 1、检测结果的不确定度：未评定； 2、偏离标准方法情况：无； 3、非标方法使用情况：无； 4、分包情况：无； 5、其它：气体类检测结果小于检测方法最低检出限，用“<检出限”表示；水类检测结果小于检测方法最低检出限，用“检出限 L”表示；水类检测分析方法无检出限用“未检出”表示，其他用“ND”表示； 6、检测点位、检测项目、检测频次信息均由委托方确定。 | | |
| 编制人 |  | | 本页签发处加盖 检验检测专用章 |
| 审核人 |  | | |
| 批准人 |  | | |
| 签发日期 | 2025 年 5 月 19 日 | | |

检测报告

№: HNKJ2504188

2 检测项目及频次

表 2-1: 检测项目及频次

| 序号 | 类别 | 检测项目 | 检测频次 |
|----|------|--|-------------|
| 1 | 地表水 | pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、粪大肠菌群 | 1 天/1 次×3 天 |
| 2 | 环境空气 | 总悬浮颗粒物（日均值） | 1 天/1 次×3 天 |
| 3 | 噪声 | 环境噪声 | 昼夜各 1 次×2 天 |

3 检测项目的检测方法依据、使用仪器设备及检出限

表 3-1 现场采样方法依据及使用仪器设备

| 序号 | 检测类别 | 方法标准和来源 | 现场仪器型号名称 | 仪器编号 |
|----|------|---------------------------------|-----------------------|----------|
| 1 | 地表水 | 《地表水环境监测技术规范》HJ 91.2-2022（瞬时水样） | 采样桶 | -- |
| 2 | 环境空气 | 《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017及修改单 | MH1205 型恒温恒流大气/颗粒物采样器 | YQ-91 |
| | | | | YQ-92 |
| | | | KM-F70 三杯式风速风向仪 | YQ-97 |
| | | | PM6508 数字温湿度表 | YQ-103 |
| | | | FYF-1 手持式风向风速仪 | YQ-54（2） |
| | | | TES-1360A 手持式温湿度计 | YQ-59（2） |
| | | | DYM3 空盒气压表 | YQ-104 |
| 3 | 噪声 | 《声环境质量标准》GB 3096-2008 | | YQ-55（2） |
| | | | AWA6021A 声校准器 | YQ-71 |
| | | | AWA5688 多功能声级计 | YQ-53 |
| | | | | YQ-96 |
| | | | AWA6292 型多功能声级计 | YQ-70 |
| | | | AWA6221B 声校准器 | YQ-74 |

检测报告

№: HNKJ2504188

表 3-2: 检测方法依据、使用仪器设备及检出限

| 地表水 | | | 单位: mg/L (标注者除外) | | |
|------|-------------|---|-----------------------------|---------------|---------|
| 序号 | 检测项目 | 检测标准 (方法) 及编号 (含年号) | 检测仪器设备 型号名称 | 仪器编号 | 方法检出限 |
| 1 | pH 值 | 《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020 | DZB-712 便携式多参数 分析仪 | YQ-81 | -- |
| 2 | 化学需氧量 | 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017 | KSH-12 型 标准 COD 消解 仪 | YQ-138 (2) | 4 |
| 3 | 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 | YQ-134 | 0.5 |
| | | | JPS-605F 溶解氧测定仪 | YQ-116 | |
| 4 | 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 | YQ-117 | 0.025 |
| 5 | 总磷 | 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光 度法》 GB/T 11893-1989 | 723 可见分光光 度计 | YQ-117 | 0.01 |
| 6 | 悬浮物 | 《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989 | FA224 万分之一天平 | YQ-121 | -- |
| | | | GZX-9140MBE 电热鼓风干燥 箱 | YQ-107 | |
| 7 | 石油类 | 《水质 石油类的测定 紫外分光光 度法 (试行)》 HJ 970-2018 | N4S 紫外可见 分光光度计 | YQ-118 | 0.01 |
| 8 | 粪大肠菌群 | 《水质 粪大肠菌群的测定 多管发 酵法》 HJ 347.2-2018 | GSP-9160MBE 隔水式恒温培 养箱 | YQ-132 | 20MPN/L |
| | | | BG-160 隔水式培养箱 | YQ-132 (1) | |
| | | | BXM-30R 立式压力蒸汽 灭菌器 | YQ-109 | |
| 环境空气 | | | 单位: mg/m ³ | | |
| 序号 | 检测项目 | 检测标准 (方法) 及编号 (含年号) | 检测仪器设备 型号名称 | 仪器编号 | 方法检出限 |
| 1 | 总悬浮颗粒 物 | 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022 | MS105DU 半微量天平 | YQ-124 | 0.007 |
| | | | HW-7700 恒温恒湿称重 系统 | YQ-123 | |

检测报告

№: HNKJ2504188

| 噪声 | | | 单位: dB(A) | | |
|----|------|-----------------------|---------------------|----------------|-----|
| 序号 | 检测项目 | 检测标准 (方法) 及编号 (含年号) | 检测仪器设备 型号名称 | 仪器编号 | 检出限 |
| 1 | 环境噪声 | 《声环境质量标准》GB 3096-2008 | AWA6021A 声校准器 | YQ-71 | -- |
| | | | AWA5688 多功能声级计 | YQ-53 YQ-96 | |
| | | | AWA6292 型 多功能声级计 | YQ-70 | |
| | | | AWA6221B 声校准器 | YQ-74 | |

4 检测结果

表 4-1 气象资料

| 采样日期 | 天气 | 气压 (kPa) | 风向 | 风速 (m/s) | 气温 (℃) | 湿度 (%) |
|---------------------------------------|----|----------|----|----------|--------|--------|
| 2025 年 05 月 06 日 ~2025 年 05 月 07 日 | 晴 | 100.1 | 东 | 1.8~2.1 | 27.4 | 52 |
| 2025 年 05 月 07 日 ~2025 年 05 月 08 日 | 晴 | 102.3 | 东 | 1.9~2.0 | 26.3 | 54 |
| 2025 年 05 月 08 日 ~2025 年 05 月 09 日 | 晴 | 100.1 | 东 | 1.8~2.1 | 27.8 | 53 |

(本页以下空白)

检测报告

№: HNKJ2504188

表 4-2 地表水检测结果

| | | | | |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------|
| 样品类别 | 地表水 | | | |
| 检测项目 | 检测结果 | | | 标准限值 |
| | W1 项目所在地不知名池塘 | | | |
| | 2025 年 05 月 06 日 | 2025 年 05 月 07 日 | 2025 年 05 月 09 日 | |
| 样品描述 | 微绿色、微弱气味、少量沉淀、无浮油 | 微绿色、微弱气味、少量沉淀、无浮油 | 微绿色、微弱气味、少量沉淀、无浮油 | -- |
| pH 值，无量纲 | 6.9 | 6.9 | 6.9 | 6-9 |
| 化学需氧量，mg/L | 13 | 15 | 12 | ≤20 |
| 五日生化需氧量，mg/L | 3.8 | 3.6 | 3.3 | ≤4 |
| 氨氮，mg/L | 0.213 | 0.303 | 0.319 | ≤1.0 |
| 总磷，mg/L | 0.07 | 0.08 | 0.04 | ≤0.2 |
| 悬浮物，mg/L | 33 | 31 | 32 | -- |
| 石油类，mg/L | 0.02 | 0.03 | 0.03 | ≤0.05 |
| 粪大肠菌群，MPN/L | 6400 | 5200 | 5600 | ≤10000 |
| 备注：参考《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 中Ⅲ类标准限值。 | | | | |

(本页以下空白)

检测报告

№: HNKJ2504188

表 4-3 环境空气检测结果

| 样品类别 | 环境空气 | | | |
|-----------------|---------------------------------------|---------------------|-------|-------|
| 采样点位 | 检测项目 | 采样时间 | 检测结果 | 标准限值 |
| G1 项目所在地 下风向 | 总悬浮颗粒物， mg/m ³ (日均值) | 2025 年 05 月 06 日~次日 | 0.094 | 0.300 |
| | | 2025 年 05 月 07 日~次日 | 0.072 | |
| | | 2025 年 05 月 08 日~次日 | 0.087 | |

备注：总悬浮颗粒物参考《环境空气质量标准》GB 3095-2012 表 2 二级标准限值。

表 4-4 环境噪声检测结果

| 检测日期 | 2025 年 05 月 06 日 | | | |
|------------------------------------|------------------|-------------|---------------------|---------------------|
| 监测点位 | 主要声源 | 时间段 | 检测结果 Leq (dB(A)) | 标准限值 Leq (dB(A)) |
| 道路 K0+000 北侧居民点 (临路第一排) 楼层 1 N1 | 交通噪声 | 16:35~16:55 | 62 | 70 |
| | 环境噪声 | 22:49~23:09 | 50 | 55 |
| 道路 K0+000 北侧居民点 (临路第一排) 楼层 3 N1 | 交通噪声 | 17:02~17:22 | 56 | 70 |
| 道路 K0+000 南侧居民点 (临路第一排) 楼层 1 N2 | 交通噪声 | 17:41~18:01 | 64 | 70 |
| | 环境噪声 | 22:27~22:47 | 52 | 55 |
| 道路 K0+000 南侧居民点 (临路第一排) 楼层 3 N2 | 交通噪声 | 18:05~18:25 | 64 | 70 |
| 道路 K0+000 南侧居民点 (临路第一排) 楼层 5 N2 | 交通噪声 | 18:27~18:47 | 64 | 70 |
| 道路 K0+230 南侧居民点 (临路第一排) 楼层 1 N3 | 环境噪声 | 15:13~15:33 | 46 | 60 |
| | 环境噪声 | 22:04~22:14 | 36 | 50 |
| 道路 K0+500 北侧居民点 (临路第一排) 楼层 1 N4 | 环境噪声 | 15:46~16:06 | 48 | 60 |
| | 环境噪声 | 23:18~23:38 | 40 | 50 |
| 道路 K0+950 北侧居民点 (临路第一排) 楼层 1 N5 | 环境噪声 | 19:06~19:26 | 52 | 60 |
| | 环境噪声 | 23:30~23:50 | 49 | 50 |

备注：N1~N2 参考《声环境质量标准》GB 3096-2008 中 4a 类标准限值，其他点位参考《声环境质量标准》GB 3096-2008 中 2 类标准限值。

(本页以下空白)

检测报告

№: HNKJ2504188

续表 4-4 环境噪声检测结果

| 检测日期 | 2025 年 05 月 07 日~2025 年 05 月 08 日 | | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|------------------|----------------|---------------------|---------------------|
| 监测点位 | 主要声源 | 采样时间 | 时间段 | 检测结果 Leq (dB(A)) | 标准限值 Leq (dB(A)) |
| 道路 K0+000 北侧居民点 (临路第一排) 楼层 1 N1 | 交通噪声 | 2025 年 05 月 07 日 | 9:12~9:32 | 65 | 70 |
| | 环境噪声 | 2025 年 05 月 07 日 | 23:23~23:43 | 53 | 55 |
| 道路 K0+000 北侧居民点 (临路第一排) 楼层 3 N1 | 交通噪声 | 2025 年 05 月 07 日 | 9:37~9:57 | 49 | 70 |
| 道路 K0+000 南侧居民点 (临路第一排) 楼层 1 N2 | 交通噪声 | 2025 年 05 月 07 日 | 9:06~9:26 | 64 | 70 |
| | 环境噪声 | 2025 年 05 月 07 日 | 23:49~次日 00:09 | 52 | 55 |
| 道路 K0+000 南侧居民点 (临路第一排) 楼层 3 N2 | 交通噪声 | 2025 年 05 月 07 日 | 9:32~9:52 | 60 | 70 |
| 道路 K0+000 南侧居民点 (临路第一排) 楼层 5 N2 | 交通噪声 | 2025 年 05 月 07 日 | 9:55~10:15 | 67 | 70 |
| 道路 K0+230 南侧居民点 (临路第一排) 楼层 1 N3 | 交通噪声 | 2025 年 05 月 07 日 | 10:29~10:49 | 50 | 60 |
| | 环境噪声 | 2025 年 05 月 07 日 | 23:21~23:41 | 48 | 50 |
| 道路 K0+500 北侧居民点 (临路第一排) 楼层 1 N4 | 交通噪声 | 2025 年 05 月 07 日 | 11:28~11:48 | 50 | 60 |
| | 环境噪声 | 2025 年 05 月 07 日 | 23:45~次日 00:05 | 44 | 50 |
| 道路 K0+950 北侧居民点 (临路第一排) 楼层 1 N5 | 交通噪声 | 2025 年 05 月 07 日 | 11:01~11:21 | 52 | 60 |
| | 环境噪声 | 2025 年 05 月 08 日 | 00:12~00:32 | 46 | 50 |

备注: N1~N2 参考《声环境质量标准》GB 3096-2008 中 4a 类标准限值, 其他点位参考《声环境质量标准》GB 3096-2008 中 2 类标准限值。

(本页以下空白)

检测报告

№: HNKJ2504188

5 质量控制结果

表 5-1: 现场空白样检测结果

| 检测类别 | 检测项目 | 样品编号 | 检测结果 | 指标值 | 结果评价 |
|------|---------------------------|---------------|--------|--------|------|
| 地表水 | 石油类, mg/L | XP0506W1-1-08 | 0.01L | 0.01L | 合格 |
| | 石油类, mg/L | XP0507W1-1-08 | 0.01L | 0.01L | 合格 |
| | 石油类, mg/L | XP0509W1-1-08 | 0.01L | 0.01L | 合格 |
| 环境空气 | 总悬浮颗粒物, mg/m ³ | XP0506G1-1-02 | <0.007 | <0.007 | 合格 |
| | 总悬浮颗粒物, mg/m ³ | XP0507G1-1-02 | <0.007 | <0.007 | 合格 |
| | 总悬浮颗粒物, mg/m ³ | XP0508G1-1-02 | <0.007 | <0.007 | 合格 |

表 5-2: 现场平行样检测结果

| 检测类别 | 检测项目 | 样品编号 | 检测结果 | 相对偏差 (%) | 允许相对偏差 (%) | 结果评价 |
|------|----------|---------------|-------|----------|------------|------|
| 地表水 | 氨氮, mg/L | XP0506W1-1-07 | 0.222 | 4.23% | ≤10% | 合格 |
| | | XP0506W1-1-04 | 0.204 | | | |
| | 氨氮, mg/L | XP0507W1-1-07 | 0.304 | 0.33% | ≤10% | 合格 |
| | | XP0507W1-1-04 | 0.302 | | | |
| | 氨氮, mg/L | XP0509W1-1-07 | 0.304 | 1.98% | ≤10% | 合格 |
| | | XP0509W1-1-04 | 0.334 | | | |

表 5-3: 实验室平行样检测结果

| 检测类别 | 检测项目 | 样品编号 | 检测结果 | 相对偏差 (%) | 允许相对偏差 (%) | 结果评价 |
|------|-------------|---------------|------|----------|------------|------|
| 地表水 | 化学需氧量, mg/L | XP0506W1-1-02 | 13 | 4.0% | ≤10% | 合格 |
| | | | 12 | | | |
| | 化学需氧量, mg/L | XP0509W1-1-02 | 8 | 0.0% | ≤10% | 合格 |
| | | | 8 | | | |

检测报告

№: HNKJ2504188

| 检测类别 | 检测项目 | 样品编号 | 检测结果 | 相对偏差(%) | 允许相对偏差(%) | 结果评价 |
|------|----------|---------------|-------|---------|-----------|------|
| 地表水 | 氨氮, mg/L | XP0506W1-1-04 | 0.200 | 1.96% | ≤10% | 合格 |
| | | | 0.208 | | | |
| | 氨氮, mg/L | XP0509W1-1-04 | 0.324 | 2.85% | ≤10% | 合格 |
| | | | 0.343 | | | |

表 5-4: 有证标准物质检测结果

| 检测类别 | 检测项目 | 标准样品编号/批号/内部编号 | 检测结果 | 标准值及不确定度 | 结果评价 |
|------|-------------|----------------|-------|-------------|------|
| 地表水 | 化学需氧量, mg/L | ZK-B23080183 | 34.2 | 33.5±2.2 | 合格 |
| | 化学需氧量, mg/L | ZK-B23080183 | 34.4 | 33.5±2.2 | 合格 |
| | 氨氮, mg/L | ZK-B24080107 | 0.967 | 0.995±0.084 | 合格 |
| | 氨氮, mg/L | ZK-B24080107 | 0.956 | 0.995±0.084 | 合格 |
| | 总磷, mg/L | ZK-B24070247 | 0.451 | 0.426±0.032 | 合格 |
| | 总磷, mg/L | ZK-B24070247 | 0.422 | 0.426±0.032 | 合格 |

(本页以下空白)

附件 1: 采样点位示意图



(本页以下空白)

检测报告

№: HNKJ2504188

附件 2: 现场采样照片



W1 项目所在地不知名池塘 (2025.05.06)



W1 项目所在地不知名池塘 (2025.05.07)



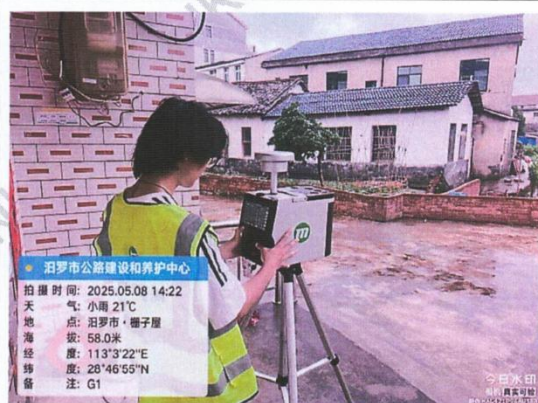
W1 项目所在地不知名池塘 (2025.05.09)



G1 项目所在地风向 (2025.05.06)



G1 项目所在地风向 (2025.05.07)



G1 项目所在地风向 (2025.05.08)

检测报告

№: HNKJ2504188

| | |
|--|---|
|  <p>• 汨罗市公路建设和养护中心 拍摄时间: 2025.05.06 16:35 天气: 晴 25℃ 地点: 汨罗市·城西南路 海拔: 51.9米 经纬度: 113°3'30"E 28°47'0"N 备注: N1楼层1</p> |  <p>• 汨罗市公路建设和养护中心 拍摄时间: 2025.05.06 22:49 天气: 多云 24℃ 地点: 汨罗市·536国道 海拔: 40.7米 经纬度: 113°3'30"E 28°47'0"N 备注: N1楼层1</p> |
| 道路 K0+000 北侧居民点（临路第一排）楼层 1N1 (昼 2025.05.06) | 道路 K0+000 北侧居民点（临路第一排）楼层 1N1 (夜 2025.05.06) |
|  <p>• 汨罗市公路建设和养护中心 拍摄时间: 2025.05.06 17:02 天气: 多云 25℃ 地点: 汨罗市·城西南路 海拔: 43.4米 经纬度: 113°3'30"E 28°47'0"N 备注: N1楼层3</p> |  <p>• 汨罗市公路建设和养护中心 拍摄时间: 2025.05.06 17:41 天气: 多云 25℃ 地点: 汨罗市·城西南路 海拔: 44.8米 经纬度: 113°3'28"E 28°46'58"N 备注: N2楼层1</p> |
| 道路 K0+000 北侧居民点（临路第一排）楼层 3N1 (昼 2025.05.06) | 道路 K0+000 南侧居民点（临路第一排）楼层 1N2 (昼 2025.05.06) |
|  <p>• 汨罗市公路建设和养护中心 拍摄时间: 2025.05.06 22:27 天气: 多云 24℃ 地点: 汨罗市·536国道 海拔: 49.3米 经纬度: 113°3'29"E 28°46'58"N 备注: N2楼层1</p> |  <p>• 汨罗市公路建设和养护中心 拍摄时间: 2025.05.06 18:05 天气: 阴 25℃ 地点: 汨罗市·城西南路 海拔: 44.4米 经纬度: 113°3'29"E 28°46'58"N 备注: N2楼层3</p> |
| 道路 K0+000 南侧居民点（临路第一排）楼层 1N2 (夜 2025.05.06) | 道路 K0+000 南侧居民点（临路第一排）楼层 3N2 (昼 2025.05.06) |

检测报告

№: HNKJ2504188

| | |
|---|--|
|  <p> 汨罗市公路建设和养护中心 拍摄时间: 2025.05.06 18:27 天气: 阴 25℃ 地点: 汨罗市·城西南路 海拔: 52.4米 经度: 113°3'28"E 纬度: 28°46'58"N 备注: N2楼5层 </p> |  <p> 汨罗市公路建设和养护中心 拍摄时间: 2025.05.06 15:13 天气: 阴 28℃ 地点: 汨罗市·耒子屋 海拔: 42.6米 经度: 113°3'22"E 纬度: 28°46'59"N 备注: N3 </p> |
| <p>道路 K0+000 南侧居民点 (临路第一排) 楼层 5N2 (昼 2025.05.06)</p> | <p>道路 K0+230 南侧居民点 (临路第一排) 楼层 1N3 (昼 2025.05.06)</p> |
|  <p> 汨罗市公路建设和养护中心 拍摄时间: 2025.05.06 22:04 天气: 多云 24℃ 地点: 汨罗市·耒子屋 海拔: 51.6米 经度: 113°3'21"E 纬度: 28°46'59"N 备注: N3 </p> |  <p> 汨罗市公路建设和养护中心 拍摄时间: 2025.05.06 15:46 天气: 多云 26℃ 地点: 汨罗市·黄家坪村 海拔: 39.4米 经度: 113°3'14"E 纬度: 28°47'8"N 备注: N4 </p> |
| <p>道路 K0+230 南侧居民点 (临路第一排) 楼层 1N3 (夜 2025.05.06)</p> | <p>道路 K0+500 北侧居民点 (临路第一排) 楼层 1N4 (昼 2025.05.06)</p> |
|  <p> 汨罗市公路建设和养护中心 拍摄时间: 2025.05.06 23:18 天气: 多云 23℃ 地点: 汨罗市·黄家坪村 海拔: 46.3米 经度: 113°3'14"E 纬度: 28°47'9"N 备注: N4 </p> |  <p> 汨罗市公路建设和养护中心 拍摄时间: 2025.05.06 19:06 天气: 阴 24℃ 地点: 岳阳市·汨罗镇 海拔: 44.0米 经度: 113°2'56"E 纬度: 28°47'5"N 备注: N5 </p> |
| <p>道路 K0+500 北侧居民点 (临路第一排) 楼层 1N4 (夜 2025.05.06)</p> | <p>道路 K0+950 北侧居民点 (临路第一排) 楼层 1N5 (昼 2025.05.06)</p> |

检测报告

№: HNKJ2504188

| | |
|--|--|
|  <p>• 汨罗市G536中心养护站项目 拍摄时间: 2025.05.06 23:30 天气: 多云 22℃ 地点: 汨罗市·240国道 海拔: 0米 经纬度: 113°2'57"E 28°47'5"N 备注: N5</p> |  <p>• 汨罗市公路建设和养护中心 拍摄时间: 2025.05.07 09:12 天气: 阴 25℃ 地点: 汨罗市·城西南路 海拔: 45.1米 经纬度: 113°3'30"E 28°47'0"N 备注: N1楼层1</p> |
| <p>道路 K0+950 北侧居民点（临路第一排）楼层 IN5 (夜 2025.05.06)</p> | <p>道路 K0+000 北侧居民点（临路第一排）楼层 1N1 (昼 2025.05.07)</p> |
|  <p>• 汨罗市公路建设和养护中心 拍摄时间: 2025.05.07 23:23 天气: 多云 22℃ 地点: 汨罗市·城西南路 海拔: 68.1米 经纬度: 113°3'30"E 28°47'0"N 备注: N1楼层1</p> |  <p>• 汨罗市公路建设和养护中心 拍摄时间: 2025.05.07 09:37 天气: 阴 25℃ 地点: 汨罗市·城西南路 海拔: 47.3米 经纬度: 113°3'30"E 28°47'1"N 备注: N1楼层3</p> |
| <p>道路 K0+000 北侧居民点（临路第一排）楼层 1N1 (夜 2025.05.07)</p> | <p>道路 K0+000 北侧居民点（临路第一排）楼层 3N1 (昼 2025.05.07)</p> |
|  <p>• 汨罗市公路建设和养护中心 拍摄时间: 2025.05.07 09:06 天气: 阴 25℃ 地点: 汨罗市·城西南路 海拔: 43.7米 经纬度: 113°3'29"E 28°46'58"N 备注: N2楼层1</p> |  <p>• 汨罗市公路建设和养护中心 拍摄时间: 2025.05.07 23:49 天气: 多云 22℃ 地点: 汨罗市·城西南路 海拔: 46.6米 经纬度: 113°3'29"E 28°46'58"N 备注: N2楼层1</p> |
| <p>道路 K0+000 南侧居民点（临路第一排）楼层 1N2 (昼 2025.05.07)</p> | <p>道路 K0+000 南侧居民点（临路第一排）楼层 1N2 (夜 2025.05.07)</p> |

检测报告

№: HNKJ2504188



道路 K0+000 南侧居民点（临路第一排）楼层 3N2
(昼 2025.05.07)



道路 K0+000 南侧居民点（临路第一排）楼层 5N2
(昼 2025.05.07)



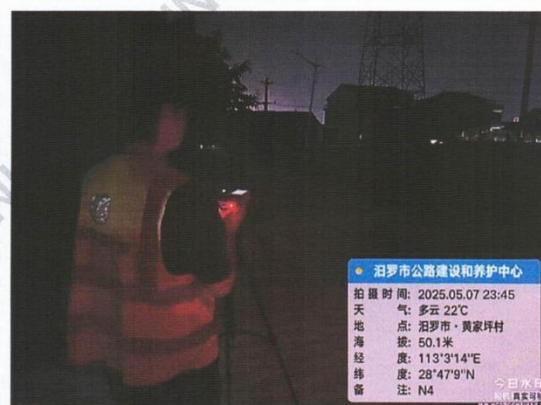
道路 K0+230 南侧居民点（临路第一排）楼层 1N3
(昼 2025.05.07)



道路 K0+230 南侧居民点（临路第一排）楼层 1N3
(夜 2025.05.07)



道路 K0+500 北侧居民点（临路第一排）楼层 1N4
(昼 2025.05.07)



道路 K0+500 北侧居民点（临路第一排）楼层 1N4
(夜 2025.05.07)

检测报告

№: HNKJ2504188

| | |
|---|---|
|  <div>泊罗市公路建设和养护中心 拍摄时间: 2025.05.07 11:01 天气: 阴 27℃ 地点: 泊罗市·240国道 海拔: 42.7米 经纬度: 113°2'56"E 28°47'5"N 备注: NS</div> |  <div>泊罗市公路建设和养护中心 拍摄时间: 2025.05.08 00:12 天气: 多云 22℃ 地点: 泊罗市·240国道 海拔: 40.3米 经纬度: 113°2'57"E 28°47'5"N 备注: NS</div> |
| 道路 K0+950 北侧居民点（临路第一排）楼层 1N5 (昼 2025.05.07) | 道路 K0+950 北侧居民点（临路第一排）楼层 1N5 (夜 2025.05.08) |

-- 报告结束 --



建设项目环境影响评价现状环境资料质量保证单

我公司为汨罗市公路建设和养护中心 G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段环境监测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准确性和有效性负责。

| | | | |
|----------------|-------|--------------------------------------|-------|
| 建设项目名称 | | 汨罗市公路建设和养护中心 G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段 环境监测 | |
| 建设项目所在地 | | 湖南省岳阳市汨罗市 | |
| 环境影响评价 单位名称 | | 湖南翔鹏环保科技有限公司 | |
| 监测时间 | | 2025.06.05 | |
| 环境质量 | | 污染源 | |
| 类别 | 数量（个） | 类别 | 数量（个） |
| 地表水 | \ | 废气 | \ |
| 底泥 | \ | 废水 | \ |
| 环境空气 | \ | 噪声 | \ |
| 噪声 | \ | 废渣 | \ |
| 土壤 | 9 | \ | \ |
| 地下水 | \ | \ | \ |

经办人：宋民

审核人：加号





检测报告

№: HNKJ2506035

项目名称：汨罗市公路建设和养护中心 G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段环境监测

委托单位：湖南翔鹏环保科技有限公司



检测类别：委托检测

报告日期：2025 年 06 月 24 日

湖南科俊环境检测有限公司



检测报告说明

- 一、本报告须加盖资质认定许可标志  (编号 241812052810)、本公司检测专用章和骑缝章，无  标识的检测报告，不具有社会证明作用。
- 二、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无编制人、审核人、批准人签名无效。
- 三、委托方如对本报告有异议，须于本检测报告签发之日起十五日内向本公司提出书面复核申请，逾期不予受理。超出样品保存有效期的样品，无法复现的样品和其他特殊样品不受理。
- 四、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价；本公司现场采样分析，只对现场采样点或面采样时段的样品数据负责，对无法复现的样品，不受理申诉。
- 五、本报告页码为连续编号，页面下方注明“第 X 页，共 X 页”，各页为报告不可分割的部分，复制报告中的部分内容无效。
- 六、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，不得作为诉讼的证据材料，违者必究。
- 七、除委托方特别申明并支付样品管理费，样品均不作留样。
- 八、本报告仅对本次检测结果负责。

湖南科俊环境检测有限公司

若有任何疑问或咨询，可通过下述联络方式与我们联络：

联系电话：0730-5888878

公司邮箱：975584069@qq.com

公司地址：湖南省岳阳市汨罗市新市镇高新技术产业园区双创园东边办公楼 201 室

公司邮编：414400

检测报告

№: HNKJ2506035

1 基本信息

| | | | |
|-------------|---|-------------|--------------------|
| 项目名称 | 汨罗市公路建设和养护中心 G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段环境监测 | | |
| 委托单位 | 湖南翔鹏环保科技有限公司 | 委托方联系人及联系方式 | 周冬 19106065318 |
| 项目地址 | 湖南省岳阳市汨罗市古培镇 | | |
| 采样日期 | 2025 年 06 月 05 日 | 采样负责人 | 周万里 |
| 分析人 | 徐欢、廖杨 | | |
| 分析日期 | 2025 年 06 月 05 日~ 2025 年 06 月 23 日 | 检测类别 | 委托检测 |
| 样品类型 | 土壤 | 样品状态 | 固态 |
| 样品来源 | 自行采样 | 检测环境 | 符合要求 |
| 检测结果 | 1、检测结果见后附页； 2、本公司一般不提供结果判定，仅提供参考标准限值，除非客户要求并提供判定标准。 | | |
| 检测项目及频次 | 见表 2-1 | | |
| 检测依据及所用主要仪器 | 见表 3-1、表 3-2 | | |
| 备注 | 1、检测结果的不确定度：未评定； 2、偏离标准方法情况：无； 3、非标方法使用情况：无； 4、分包情况：无； 5、其它：气体类检测结果小于检测方法最低检出限，用“<检出限”表示；水类检测结果小于检测方法最低检出限，用“检出限 L”表示；水类检测分析方法无检出限用“未检出”表示，其他用“ND”表示； 6、检测点位、检测项目、检测频次信息均由委托方确定。 | | |
| 编制人 |  | | 本页签发处加盖 检验检测专用章 |
| 审核人 |  | | |
| 签发人 |  | | |
| 签发日期 | 2025 年 6 月 24 日 | | |

检测报告

№: HNKJ2506035

2 检测项目及频次

表 2-1: 检测项目及频次

| 序号 | 类别 | 检测项目 | 检测频次 |
|----|----|----------------------|---------|
| 1 | 土壤 | pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 | 1 次×1 天 |

3 检测项目的检测方法依据、使用仪器设备及检出限

表 3-1: 现场采样方法依据及使用仪器设备

| 序号 | 检测类别 | 方法标准和来源 | 现场仪器型号名称 | 仪器编号 |
|----|------|---------------------------|----------|------|
| 1 | 土壤 | 《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004 | 木铲 | -- |

表 3-2: 检测方法依据、使用仪器设备及检出限

| 土壤 | | 单位: mg/kg(标注者除外) | | | |
|----|------|--|-------------------|--------|-------|
| 序号 | 检测项目 | 检测标准(方法)及编号(含年号) | 检测仪器设备型号名称 | 仪器编号 | 方法检出限 |
| 1 | pH 值 | 《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018 | PHS-3C 精密酸度计 | YQ-117 | -- |
| 2 | 镉 | 《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997 | AA-7020 原子吸收分光光度计 | YQ-104 | 0.01 |
| 3 | 铅 | | | | 0.1 |
| 4 | 汞 | 《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013 | AFS-10B 原子荧光光度计 | YQ-133 | 0.002 |
| 5 | 砷 | | | | 0.01 |
| 6 | 铬 | 《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019 | AA-7020 原子吸收分光光度计 | YQ-104 | 4 |
| 7 | 铜 | | | | 1 |
| 8 | 镍 | | | | 3 |
| 9 | 锌 | | | | 1 |

(本页以下空白)

检测报告

№: HNKJ2506035

4 检测结果

表 4-1 气象资料

| | |
|------------------|----|
| 采样日期 | 天气 |
| 2025 年 06 月 05 日 | 晴 |

表 4-2 土壤检测结果

| 样品类别 | | 土壤 | |
|--------|----------|-------------------------------|------|
| 采样时间 | | 2025 年 06 月 05 日 | |
| 采样点位 | 检测项目 | 检测结果 | 标准限值 |
| 项目南侧农田 | 样品描述 | 黄棕色、沙壤土、湿、少量植物根系、1%砂砾含量、无其他异物 | -- |
| | pH 值，无量纲 | 5.84 | -- |
| | 镉，mg/kg | 0.131 | 0.3 |
| | 铅，mg/kg | 10.4 | 90 |
| | 汞，mg/kg | 0.354 | 1.8 |
| | 砷，mg/kg | 2.02 | 40 |
| | 铬，mg/kg | 59 | 150 |
| | 铜，mg/kg | 20 | 50 |
| | 镍，mg/kg | 8 | 70 |
| | 锌，mg/kg | 64 | 200 |

备注：参考《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB 15618-2018 中其他风险筛选值要求。

5 质量控制结果

表 5-1: 实验室平行样检测结果

| 检测类别 | 检测项目 | 样品编号 | 检测结果 | 偏差 | 允许偏差 | 结果评价 |
|------|----------|---------------|------|------|------|------|
| 土壤 | pH 值，无量纲 | XP0605T1-1-01 | 5.88 | 0.08 | ±0.3 | 合格 |
| | | | 5.80 | | | |

(本页以下空白)

检测报告

№: HNKJ2506035

表 5-2: 实验室平行样检测结果

| 检测类别 | 检测项目 | 样品编号 | 检测结果 | 相对偏差 (%) | 允许相对偏差 (%) | 结果评价 |
|------|----------|---------------|-------|----------|------------|------|
| 土壤 | 镉, mg/kg | XP0605T1-1-01 | 0.123 | 6.11% | ≤10% | 合格 |
| | | | 0.139 | | | |
| | 汞, mg/kg | XP0605T1-1-01 | 0.360 | 1.55% | ≤10% | 合格 |
| | | | 0.349 | | | |
| | 砷, mg/kg | XP0605T1-1-01 | 2.07 | 2.48% | ≤10% | 合格 |
| | | | 1.97 | | | |
| | 铅, mg/kg | XP0605T1-1-01 | 10.5 | 1.45% | ≤10% | 合格 |
| | | | 10.2 | | | |
| | 铬, mg/kg | XP0605T1-1-01 | 62 | 4.20% | ≤20% | 合格 |
| | | | 57 | | | |
| | 铜, mg/kg | XP0605T1-1-01 | 19 | 5.00% | ≤20% | 合格 |
| | | | 21 | | | |
| | 镍, mg/kg | XP0605T1-1-01 | 8 | 5.88% | ≤20% | 合格 |
| | | | 9 | | | |
| | 锌, mg/kg | XP0605T1-1-01 | 63 | 1.87% | ≤20% | 合格 |
| | | | 65 | | | |

表 5-3: 有证标准物质检测结果

| 检测类别 | 检测项目 | 标准样品编号/批号/内部编号 | 检测结果 | 标准值及不确定度 | 结果评价 |
|------|----------|----------------|-------|-------------|------|
| 土壤 | 镉, mg/kg | GSS-39 | 0.208 | 0.20±0.01 | 合格 |
| | 汞, mg/kg | GSS-39 | 0.079 | 0.075±0.004 | 合格 |
| | 砷, mg/kg | GSS-39 | 13.2 | 12.9±0.9 | 合格 |
| | 铅, mg/kg | GSS-39 | 27.0 | 27.0±0.8 | 合格 |
| | 铬, mg/kg | GSS-39 | 60 | 60±3 | 合格 |
| | 铜, mg/kg | GSS-39 | 25.2 | 25.3±1.0 | 合格 |

检测报告

№: HNKJ2506035

| 检测类别 | 检测项目 | 标准样品编号/批号/ 内部编号 | 检测结果 | 标准值及 不确定度 | 结果评价 |
|------|----------|--------------------|------|--------------|------|
| 土壤 | 镍, mg/kg | GSS-39 | 17.5 | 17.1±0.8 | 合格 |
| | 锌, mg/kg | GSS-39 | 68 | 70±3 | 合格 |

附件 1：采样点位示意图



(本页以下空白)

检测报告

№: HNKJ2506035

附件 2: 现场采样照片



-- 报告结束 --



建设项目环境影响评价现状环境资料质量保证单

我公司为湖南省楚之晟控股实业集团有限公司 G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程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准确性和有效性负责。

| | | | |
|------------|------------------------------------|-----|-------|
| 建设项目名称 | 湖南省楚之晟控股实业集团有限公司 G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程 | | |
| 建设项目所在地 | 湖南省岳阳市汨罗市古培镇、汨罗镇 | | |
| 环境影响评价单位名称 | 湖南翔鹏环保科技有限公司 | | |
| 监测时间 | 2025. 11. 24~2025. 12. 02 | | |
| 环境质量 | | 污染源 | |
| 类别 | 数量（个） | 类别 | 数量（个） |
| 地表水 | \ | 废气 | \ |
| 底泥 | \ | 废水 | \ |
| 环境空气 | 7 | 噪声 | \ |
| 噪声 | 33 | 废渣 | \ |
| 土壤 | \ | \ | \ |
| 地下水 | \ | \ | \ |

经办人：许配

审核人：孙小芳





检测报告

№: HNKJY2511003

项目名称：湖南省楚之晟控股实业集团有限公司 G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程

委托单位：湖南翔鹏环保科技有限公司



检测类别：委托检测

报告日期：2025 年 12 月 06 日

湖南科俊环境检测有限公司



检测报告说明

- 一、本报告须加盖资质认定许可标志  (编号 241812052810)、本公司检测专用章和骑缝章，无  标识的检测报告，不具有社会证明作用。
- 二、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无编制人、审核人、批准人签名无效。
- 三、委托方如对本报告有异议，须于本检测报告签发之日起十五日内向本公司提出书面复核申请，逾期不予受理。超出样品保存有效期的样品，无法复现的样品和其他特殊样品不受理。
- 四、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价；本公司现场采样分析，只对现场采样点或面采样时段的样品数据负责，对无法复现的样品，不受理申诉。
- 五、本报告页码为连续编号，页面下方注明“第 X 页，共 X 页”，各页为报告不可分割的部分，复制报告中的部分内容无效。
- 六、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，不得作为诉讼的证据材料，违者必究。
- 七、除委托方特别申明并支付样品管理费，样品均不作留样。
- 八、本报告仅对本次检测结果负责。

湖南科俊环境检测有限公司

若有任何疑问或咨询，可通过下述联络方式与我们联系：

联系电话：0730-5888878

公司邮箱：975584069@qq.com

公司地址：湖南省岳阳市汨罗市新市镇高新技术产业园区双创园东边办公楼 201 室

公司邮编：414400

检测报告

№: HNKJY2511003

1 基本信息

| | | | |
|-------------|---|-------------|--------------------|
| 项目名称 | 湖南省楚之晟控股实业集团有限公司 G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程 | | |
| 项目地址 | 湖南省岳阳市汨罗市古培镇、汨罗镇 | | |
| 委托单位 | 湖南翔鹏环保科技有限公司 | 委托方联系人及联系方式 | 曾源 18173044351 |
| 委托单位地址 | 湖南省岳阳市汨罗市新市镇同力循环产业园 323 室 | | |
| 采样日期 | 2025 年 11 月 24 日~ 2025 年 12 月 02 日 | 采样负责人 | 巢拓 |
| 分析人 | 江四娟、黄霜、黎剑 | | |
| 分析日期 | 2025 年 11 月 24 日~ 2025 年 12 月 04 日 | 检测类别 | 委托检测 |
| 样品类型 | 环境空气、噪声 | 样品状态 | 气态 |
| 样品来源 | 自行采样 | 检测环境 | 符合要求 |
| 检测结果 | 1、检测结果见后附页； 2、本公司一般不提供结果判定，仅提供参考标准限值，除非客户要求并提供判定标准。 | | |
| 检测项目及频次 | 见表 2-1 | | |
| 检测依据及所用主要仪器 | 见表 3-1、表 3-2 | | |
| 备注 | 1、检测结果的不确定度：未评定； 2、偏离标准方法情况：无； 3、非标方法使用情况：无； 4、分包情况：无； 5、其它：气体类检测结果小于检测方法最低检出限，用“<检出限”表示；水类检测结果小于检测方法最低检出限，用“检出限 L”表示；水类检测分析方法无检出限用“未检出”表示，其他用“ND”表示； 6、检测点位、检测项目、检测频次信息均由委托方确定。 | | |
| 编制人 | 许配 | | 本页签发处加盖 检验检测专用章 |
| 审核人 | 徐 | | |
| 批准人 | 孙 | | |
| 签发日期 | 2025 年 12 月 6 日 | | |

检测报告

№: HNKJY2511003

2 检测项目及频次

表 2-1: 检测项目及频次

| 序号 | 类别 | 检测项目 | 检测频次 |
|----|------|------------------|-------------|
| 1 | 环境空气 | 总悬浮颗粒物 (24 小时均值) | 1 次/天×7 天 |
| 2 | 噪声 | 环境噪声 | 昼夜各 1 次×2 天 |

3 检测项目的检测方法依据、使用仪器设备及检出限

表 3-1: 现场采样方法依据及使用仪器设备

| 序号 | 检测类别 | 方法标准和来源 | 现场仪器 型号名称 | 仪器编号 |
|----|------|----------------------------------|-----------------------|-----------|
| 1 | 环境空气 | 《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017及其修改单 | MH1205 型恒温恒流大气/颗粒物采样器 | YQ-92 |
| | | | KM-F70 三杯式风速风向仪 | YQ-97 |
| | | | PM6508 数字温湿度表 | YQ-103 |
| | | | DYM3 空盒气压表 | YQ-104 |
| 2 | 噪声 | 《声环境质量标准》GB 3096-2008 | AWA5688 多功能声级计 | YQ-53 |
| | | | | YQ-96 |
| | | | | YQ-33 (1) |
| | | | AWA6292 型多功能声级计 | YQ-70 |
| | | | AWA6022A 声级计校准器 | YQ-25 |
| | | | | YQ-26 |

(本页以下空白)

检测报告

№: HNKJY2511003

表 3-2：检测方法依据、使用仪器设备及检出限

| 环境空气 | | | 单位: mg/m ³ | | |
|------|--------|---------------------------------|-----------------------|----------|-------|
| 序号 | 检测项目 | 检测标准(方法)及编号(含年号) | 检测仪器设备 型号名称 | 仪器编号 | 方法检出限 |
| 1 | 总悬浮颗粒物 | 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》HJ 1263-2022 | MS105DU 半微量天平 | FX-124 | 0.007 |
| | | | HW-7700 恒温恒湿稳重系统 | FX-123 | |
| 噪声 | | | 单位: dB(A) | | |
| 序号 | 检测项目 | 检测标准(方法)及编号(含年号) | 检测仪器设备 型号名称 | 仪器编号 | 检出限 |
| 1 | 环境噪声 | 《声环境质量标准》GB 3096-2008 | AWA5688 多功能声级计 | YQ-53 | -- |
| | | | | YQ-96 | |
| | | | | YQ-33(1) | |
| | | | AWA6292 型多功能声级计 | YQ-70 | |
| | | | AWA6022A 声级计校准器 | YQ-25 | |
| | | | | YQ-26 | |

4 检测结果

表 4-1 气象资料

| 采样日期 | 天气 | 气压(kPa) | 风向 | 风速(m/s) | 气温(℃) | 湿度(%) |
|-----------------------------|----|---------|----|---------|-------|-------|
| 2025年11月24日 ~2025年11月25日 | 晴 | 98.0 | 南 | 1.8~2.1 | 17.0 | 55 |
| 2025年11月25日 ~2025年11月26日 | 晴 | 99.0 | 南 | 1.8~2.2 | 17.0 | 55 |
| 2025年11月26日 ~2025年11月27日 | 晴 | 98.0 | 南 | 2.1 | 17.0 | 55 |
| 2025年11月27日 ~2025年11月29日 | 晴 | 98.0 | 南 | 2.1 | 18.0 | 53 |
| 2025年11月29日 ~2025年11月30日 | 晴 | 98.0 | 南 | 2.2 | 17.0 | 55 |
| 2025年11月30日 ~2025年12月01日 | 晴 | 98.0 | 南 | 2.1 | 17.0 | 56 |
| 2025年12月01日 ~2025年12月02日 | 晴 | 98.0 | 南 | 2.2 | 18.0 | 55 |

(本页以下空白)

检测报告

№: HNKJY2511003

表 4-2 环境空气检测结果

| 样品类别 | 环境空气 | | | |
|-----------------|--|---------------------------------------|-------|-------|
| 采样点位 | 检测项目 | 采样时间 | 检测结果 | 标准限值 |
| G1 项目所在 地下风向 | 总悬浮颗 粒物 (24 小时 均值) , mg/m ³ | 2025 年 11 月 24 日 ~2025 年 11 月 25 日 | 0.137 | 0.300 |
| | | 2025 年 11 月 25 日 ~2025 年 11 月 26 日 | 0.235 | |
| | | 2025 年 11 月 26 日 ~2025 年 11 月 27 日 | 0.138 | |
| | | 2025 年 11 月 27 日 ~2025 年 11 月 29 日 | 0.252 | |
| | | 2025 年 11 月 29 日 ~2025 年 11 月 30 日 | 0.139 | |
| | | 2025 年 11 月 30 日 ~2025 年 12 月 01 日 | 0.203 | |
| | | 2025 年 12 月 01 日 ~2025 年 12 月 02 日 | 0.224 | |

备注：参考《环境空气质量标准》GB 3095-2012 中表 2 二级 24 小时平均浓度限值。

表 4-3 环境噪声检测结果

| 检测日期 | 2025 年 11 月 24 日~2025 年 11 月 25 日 | | | | |
|---|-----------------------------------|------------------|-------------|---------------------|---------------------|
| 监测点位 | 主要声源 | 检测时间 | 时间段 | 检测结果 Leq (dB(A)) | 标准限值 Leq (dB(A)) |
| N1 道路 K0+000 北侧 居民点（临路第一排） 监测楼层 1 | 环境噪声 | 2025 年 11 月 24 日 | 13:26~13:46 | 54 | 60 |
| | | 2025 年 11 月 24 日 | 23:07~23:27 | 42 | 50 |
| | | 2025 年 11 月 25 日 | 13:31~13:51 | 57 | 60 |
| | | 2025 年 11 月 25 日 | 22:08~22:28 | 43 | 50 |
| N1 道路 K0+000 北侧 居民点（临路第一排） 监测楼层 3 | 环境噪声 | 2025 年 11 月 24 日 | 13:35~13:55 | 54 | 60 |
| | | 2025 年 11 月 24 日 | 23:09~23:29 | 43 | 50 |
| | | 2025 年 11 月 25 日 | 13:33~13:53 | 57 | 60 |
| | | 2025 年 11 月 25 日 | 22:09~22:29 | 44 | 50 |
| N2 道路 K0+000 南侧 居民点（临路第一排） 监测楼层 1 | 环境噪声 | 2025 年 11 月 24 日 | 13:52~14:12 | 55 | 60 |
| | | 2025 年 11 月 24 日 | 23:30~23:50 | 45 | 50 |
| | | 2025 年 11 月 25 日 | 14:01~14:21 | 57 | 60 |
| | | 2025 年 11 月 25 日 | 22:31~22:51 | 44 | 50 |

检测报告

№: HNKJY2511003

| | | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|------------------|----------------|------------------|------------------|
| 检测日期 | 2025 年 11 月 24 日~2025 年 11 月 25 日 | | | | |
| 监测点位 | 主要声源 | 检测时间 | 时间段 | 检测结果 Leq (dB(A)) | 标准限值 Leq (dB(A)) |
| N2 道路 K0+000 南侧居民点（临路第一排）监测楼层 3 | 环境噪声 | 2025 年 11 月 24 日 | 13:54~14:14 | 57 | 60 |
| | | 2025 年 11 月 24 日 | 14:24~14:44 | 55 | 60 |
| N3 道路 K0+230 南侧居民点（临路第一排）监测楼层 1 | 环境噪声 | 2025 年 11 月 24 日 | 23:36~23:56 | 44 | 50 |
| | | 2025 年 11 月 25 日 | 14:05~14:25 | 53 | 60 |
| | | 2025 年 11 月 25 日 | 22:39~22:59 | 46 | 50 |
| | | 2025 年 11 月 24 日 | 14:31~14:51 | 54 | 60 |
| N4 道路 K0+500 北侧居民点（临路第一排）监测楼层 1 | 环境噪声 | 2025 年 11 月 24 日 | 23:58~次日 00:18 | 42 | 50 |
| | | 2025 年 11 月 25 日 | 14:37~14:57 | 56 | 60 |
| | | 2025 年 11 月 25 日 | 22:59~23:19 | 44 | 50 |
| | | 2025 年 11 月 24 日 | 14:44~15:04 | 52 | 60 |
| N5 道路 K0+950 北侧居民点（临路第一排）监测楼层 1 | 环境噪声 | 2025 年 11 月 25 日 | 00:08~00:28 | 44 | 50 |
| | | 2025 年 11 月 25 日 | 14:48~15:08 | 55 | 60 |
| | | 2025 年 11 月 25 日 | 23:09~23:29 | 46 | 50 |
| | | 2025 年 11 月 24 日 | 15:56~16:16 | 55 | 60 |
| N6 弃渣场北侧北托村居民点监测楼层 1 | 环境噪声 | 2025 年 11 月 25 日 | 00:26~00:46 | 47 | 50 |
| | | 2025 年 11 月 25 日 | 15:32~15:52 | 52 | 60 |
| | | 2025 年 11 月 25 日 | 23:28~23:48 | 44 | 50 |
| | | 2025 年 11 月 24 日 | 16:06~16:26 | 55 | 60 |
| N7 弃渣场西南侧北托村居民点监测楼层 1 | 环境噪声 | 2025 年 11 月 25 日 | 00:36~00:56 | 47 | 50 |
| | | 2025 年 11 月 25 日 | 15:35~15:55 | 53 | 60 |
| | | 2025 年 11 月 25 日 | 23:38~23:58 | 45 | 50 |
| | | 2025 年 11 月 24 日 | 16:06~16:26 | 55 | 60 |

备注：参考《声环境质量标准》GB 3096-2008 表 1 中 2 类标准限值。

（本页以下空白）

检测报告

№: HNKJY2511003

5 质量控制结果

表 5-1: 现场空白样检测结果

| 检测类别 | 检测项目 | 样品编号 | 检测结果 | 指标值 | 结果评价 |
|------|---------------------------|----------------|--------|--------|------|
| 环境空气 | 总悬浮颗粒物, mg/m ³ | CZS1124G1-1-02 | <0.007 | <0.007 | 合格 |
| | 总悬浮颗粒物, mg/m ³ | CZS1125G1-1-02 | <0.005 | <0.005 | 合格 |
| | 总悬浮颗粒物, mg/m ³ | CZS1126G1-1-02 | <0.007 | <0.007 | 合格 |
| | 总悬浮颗粒物, mg/m ³ | CZS1127G1-1-02 | <0.007 | <0.007 | 合格 |
| | 总悬浮颗粒物, mg/m ³ | CZS1129G1-1-02 | <0.005 | <0.005 | 合格 |
| | 总悬浮颗粒物, mg/m ³ | CZS1130G1-1-02 | <0.007 | <0.007 | 合格 |
| | 总悬浮颗粒物, mg/m ³ | CZS1201G1-1-02 | <0.007 | <0.007 | 合格 |

(本页以下空白)

检测报告

No: HNKJY2511003

附件 1：采样点位示意图



(本页以下空白)

检测报告

No: HNKJY2511003



(本页以下空白)

检测报告

№: HNKJY2511003

附件 2：现场采样照片

| | |
|--|--|
| | |
| G1 项目所在地下风向 (2025.11.24~2025.11.25) | G1 项目所在地下风向 (2025.11.25~2025.11.26) |
| | |
| G1 项目所在地下风向 (2025.11.26~2025.11.27) | G1 项目所在地下风向 (2025.11.27~2025.11.29) |
| | |
| G1 项目所在地下风向 (2025.11.29~2025.11.30) | G1 项目所在地下风向 (2025.11.30~2025.12.01) |

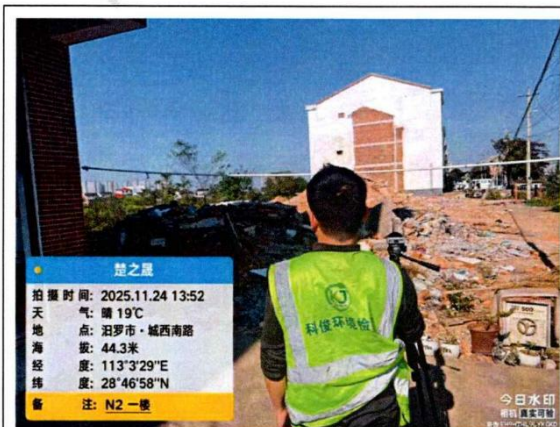
检测报告

№: HNKJY2511003

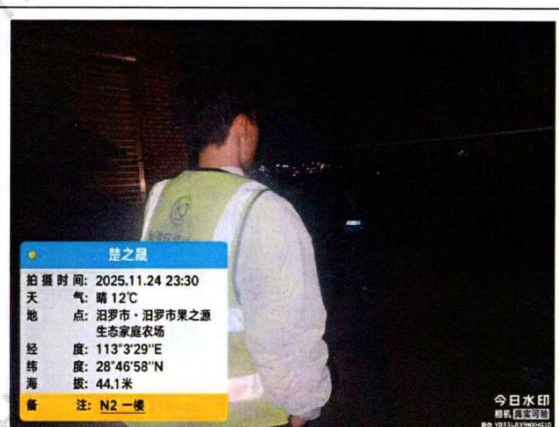
| | |
|--|--|
| | |
| G1 项目所在地下风向 (2025.12.01~2025.12.02) | N2 道路 K0+000 南侧居民点（临路第一排）监测楼层 3 (2025.11.24 昼) |
| | |
| N1 道路 K0+000 北侧居民点（临路第一排）监测楼层 1 (2025.11.24 昼) | N1 道路 K0+000 北侧居民点（临路第一排）监测楼层 1 (2025.11.24 夜) |
| | |
| N1 道路 K0+000 北侧居民点（临路第一排）监测楼层 3 (2025.11.24 昼) | N1 道路 K0+000 北侧居民点（临路第一排）监测楼层 3 (2025.11.24 夜) |

检测报告

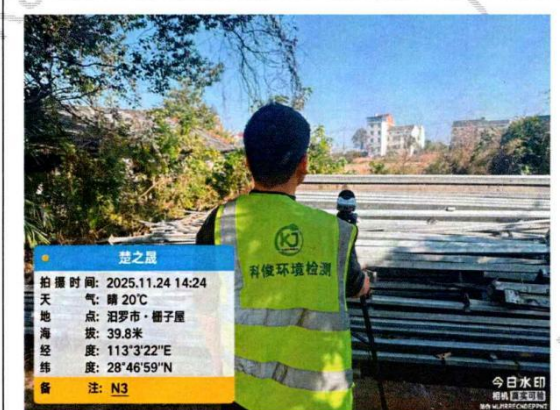
№: HNKJY2511003



N2 道路 K0+000 南侧居民点（临路第一排）监测楼层 1（2025.11.24 昼）



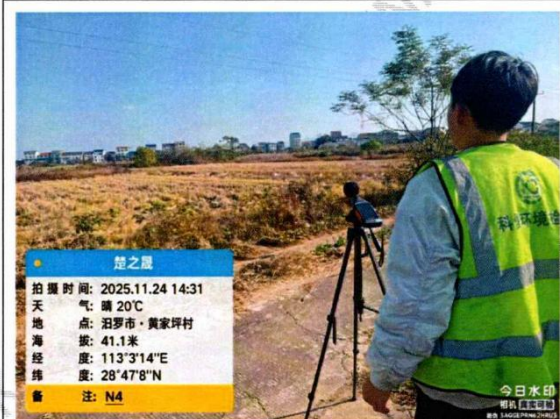
N2 道路 K0+000 南侧居民点（临路第一排）监测楼层 1（2025.11.24 夜）



N3 道路 K0+230 南侧居民点（临路第一排）监测楼层 1（2025.11.24 昼）



N3 道路 K0+230 南侧居民点（临路第一排）监测楼层 1（2025.11.24 夜）



N4 道路 K0+500 北侧居民点（临路第一排）监测楼层 1（2025.11.24 昼）



N4 道路 K0+500 北侧居民点（临路第一排）监测楼层 1（2025.11.24 夜）

检测报告

№: HNKJY2511003

| | |
|--|---|
|  <p>楚之屋</p> <p>拍摄时间: 2025.11.24 14:44</p> <p>天气: 晴 20℃</p> <p>地点: 汨罗市·240国道</p> <p>海拔: 41.3米</p> <p>经纬度: 113°2'56"E 28°47'4"N</p> <p>备注: N5</p> <p>今日水印 相机(王五)</p> |  <p>楚之屋</p> <p>拍摄时间: 2025.11.25 00:08</p> <p>天气: 晴 12℃</p> <p>地点: 汨罗市·240国道</p> <p>海拔: 40.5米</p> <p>经纬度: 113°2'56"E 28°47'4"N</p> <p>备注: N5</p> <p>今日水印 相机(王五)</p> |
| <p>N5 道路 K0+950 北侧居民点（临路第一排）监测楼层 1（2025.11.24 昼）</p> | <p>N5 道路 K0+950 北侧居民点（临路第一排）监测楼层 1（2025.11.25 夜）</p> |
|  <p>楚之屋</p> <p>拍摄时间: 2025.11.24 15:56</p> <p>天气: 晴 20℃</p> <p>地点: 汨罗市·北托阳光养殖 场鸡鸭鹅批发(高家坪)</p> <p>海拔: 35.2米</p> <p>经纬度: 113°2'30"E 28°48'38"N</p> <p>备注: N6</p> <p>今日水印 相机(王五)</p> |  <p>楚之屋</p> <p>拍摄时间: 2025.11.25 00:26</p> <p>天气: 晴 12℃</p> <p>地点: 汨罗市·240国道</p> <p>海拔: 34.1米</p> <p>经纬度: 113°2'32"E 28°48'38"N</p> <p>备注: N6</p> <p>今日水印 相机(王五)</p> |
| <p>N6 弃渣场北侧北托村居民点监测楼层 1（2025.11.24 昼）</p> | <p>N6 弃渣场北侧北托村居民点监测楼层 1（2025.11.25 夜）</p> |
|  <p>楚之屋</p> <p>拍摄时间: 2025.11.24 16:06</p> <p>天气: 晴 19℃</p> <p>地点: 汨罗市·240国道</p> <p>海拔: 33.7米</p> <p>经纬度: 113°2'33"E 28°48'33"N</p> <p>备注: N7</p> <p>今日水印 相机(王五)</p> |  <p>楚之屋</p> <p>拍摄时间: 2025.11.25 00:36</p> <p>天气: 晴 12℃</p> <p>地点: 汨罗市·240国道</p> <p>海拔: 32.9米</p> <p>经纬度: 113°2'33"E 28°48'33"N</p> <p>备注: N7</p> <p>今日水印 相机(王五)</p> |
| <p>N7 弃渣场西南侧北托村居民点监测楼层 1（2025.11.24 昼）</p> | <p>N7 弃渣场西南侧北托村居民点监测楼层 1（2025.11.25 夜）</p> |

检测报告

№: HNKJY2511003

| | |
|---|---|
| | |
| N1 道路 K0+000 北侧居民点（临路第一排）监测楼层 1（2025.11.25 昼） | N1 道路 K0+000 北侧居民点（临路第一排）监测楼层 1（2025.11.25 夜） |
| | |
| N1 道路 K0+000 北侧居民点（临路第一排）监测楼层 3（2025.11.25 昼） | N1 道路 K0+000 北侧居民点（临路第一排）监测楼层 3（2025.11.25 夜） |
| | |
| N2 道路 K0+000 南侧居民点（临路第一排）监测楼层 1（2025.11.25 昼） | N2 道路 K0+000 南侧居民点（临路第一排）监测楼层 1（2025.11.25 夜） |

检测报告

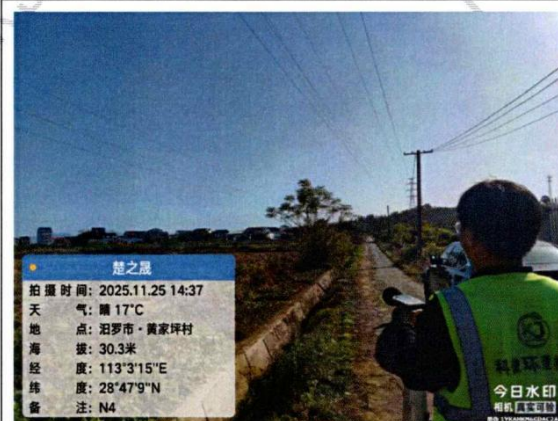
№: HNKJY2511003



N3 道路 K0+230 南侧居民点（临路第一排）监测楼层 1（2025.11.25 昼）



N3 道路 K0+230 南侧居民点（临路第一排）监测楼层 1（2025.11.25 夜）



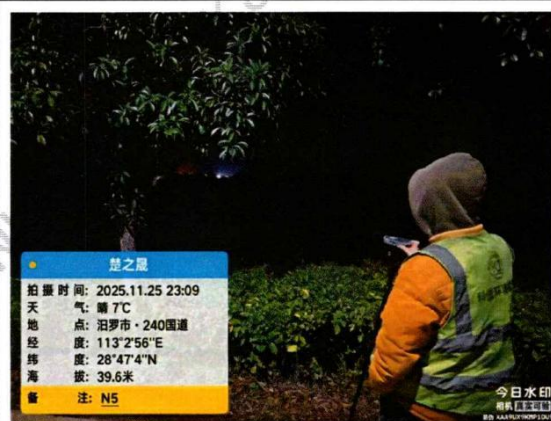
N4 道路 K0+500 北侧居民点（临路第一排）监测楼层 1（2025.11.25 昼）



N4 道路 K0+500 北侧居民点（临路第一排）监测楼层 1（2025.11.25 夜）



N5 道路 K0+950 北侧居民点（临路第一排）监测楼层 1（2025.11.25 昼）



N5 道路 K0+950 北侧居民点（临路第一排）监测楼层 1（2025.11.25 夜）

检测报告

№: HNKJY2511003

| | |
|---|---|
| | |
| N6 弃渣场北侧北托村居民点监测楼层 1 (2025.11.25 昼) | N6 弃渣场北侧北托村居民点监测楼层 1 (2025.11.25 夜) |
| | |
| N7 弃渣场西南侧北托村居民点监测楼层 1 (2025.11.25 昼) | N7 弃渣场西南侧北托村居民点监测楼层 1 (2025.11.25 夜) |

-- 报告结束 --

汨罗市水利局文件

汨水许〔2025〕16号

汨罗市水利局 关于G536汨罗市蔡屋章至龙塘段工程项目 涉河建设方案的行政许可决定书

申请人：汨罗市公路建设和养护中心

法定代表人：张珍顺

统一社会信用代码：12430600445274514M

住所地：汨罗市城关镇泉水巷7号

汨罗市政务服务中心综合窗口于2025年9月4日受理申请人提交的G536汨罗市蔡屋章至龙塘段工程项目涉河建设方案审批申请，我局于9月4日组织专家对《G536汨罗市蔡屋章至龙塘段工程项目洪水影响评价报告》（以下简称《防洪报告》）进行了技术审查，根据《中华人民共和国水法》第三十

八条第一、二款，《中华人民共和国防洪法》第二十七条第一、二款之规定和专家技术审查意见，现就该工程涉河建设方案批复如下：

一、同意你单位实施 G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程，项目位于汨罗市汨罗镇境内，线路总体呈东西走向，东起蔡屋章 G536（桩号 K63+320）与 S210（桩号 k71+133）交叉口处，往西展线，终于龙塘与 G240（桩号 K39+637）相交，线路全长 0.985km。涉河部分主要建设内容为填埋山塘 2 处，拆除涵洞 12 处，新建涵洞 8 处。

二、项目建设拟填埋山塘 2 处，新建涵洞 8 处，对该地区防洪排涝会造成一定影响，建设单位须按照《防洪报告》结论，落实相应补救或补偿措施，确保水系通畅。

三、你单位应严格按《防洪报告》（报批稿）中确定的建设方案予以实施，消除工程建设对防洪安全带来的不利影响。

四、工程开工前，你单位应与我局签订《防洪安全责任书》，制定防洪应急预案，确保防洪安全。工程实施影响到第三方合法水事权益的，由建设单位负责。

五、你单位应做好施工安排，遵守相关法律法规要求，服从水行政主管部门的监督管理，服从防汛指挥机构的统一指挥。

六、工程施工和运行期间，严禁建筑垃圾、废弃渣土等废弃物弃入附近水域，不得污染附近水域。

七、本行政许可有效期为三年，自签发之日起计算。期满后，若工程未开工建设，本决定自行失效；需延续有效期的，

应在有效期届满三十日前提出延续申请。工程建设过程中河道管理范围内工程涉河建设方案有较大变更的,应按规定重新办理许可手续。

如对本行政许可不服,可以自收到本决定之日起六十日内依法向汨罗市人民政府申请行政复议,或者在六个月内向汨罗市人民法院提起行政诉讼。



湖南省水利厅文件

湘水许〔2025〕372 号

湖南省水利厅关于 G536 汨罗市蔡屋章至 龙塘段工程水土保持方案的行政许可决定书

申 请 人：湖南省楚之晟控股实业集团有限公司

法定代表人：周建高 职务：总经理

统一社会信用代码：91430681736759212B

住 所 地：湖南省岳阳市汨罗市新市街道循环经济产业园
区 1809 线北侧（办公厂房）101 室一楼 02 号

本机关于 2025 年 9 月 5 日受理申请人提交的《关于申请审批 G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程水土保持方案的函》，并组织对《G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程水土保持方案报告书（送审稿）》进行了评审。具体情况如下：

一、项目基本情况

项目位于湖南省岳阳市汨罗市境内,由省发展改革委批复。项目不涉及水土流失重点防治区。项目主要建设内容为:线路全长 0.985 公里,路基宽度 25.50 米,设计等级为一级公路。该项目总占地面积 7.1635 公顷,其中永久占地 4.4735 公顷,临时占地 2.6900 公顷。本工程土石方开挖总量 5.06 万立方米(含表土剥离 1.27 万立方米),土石方回填总量 15.37 万立方米(含表土回覆 1.27 万立方米),借方 13.74 万立方米(设取土场 1 处),余方 3.43 万立方米(全部运至取土场综合利用)。项目估算总投资 7733.70 万元,土建投资 4249.22 万元。

二、水土保持方案总体意见

根据《中华人民共和国水土保持法》第二十五条“在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目,生产建设单位应当编制水土保持方案,报县级以上人民政府水行政主管部门审批”、《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款“申请人的申请符合法定条件、标准的,行政机关应当依法作出准予行政许可的书面决定”相关规定,决定准予行政许可。具体许可内容如下:

(一)基本同意主体工程水土保持评价。

(二)基本同意水土流失防治责任范围为 7.1635 公顷。

(三)同意工程水土流失防治执行南方红壤区一级标准。

(四)基本同意水土流失综合防治目标为:水土流失治理度

98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。

(五)基本同意水土保持投资概算，工程水土保持总投资 355.74 万元，其中方案新增 243.44 万元(含水土保持补偿费 7.1635 万元)。方案新增的水土保持投资应纳入工程总投资并确保到位。

三、生产建设单位在项目建设中应全面落实《中华人民共和国水土保持法》的各项要求，重点做好以下工作：

(一)按照批准的水土保持方案，做好水土保持初步设计和施工图设计等后续工作，加强施工组织管理，严格落实水土保持“三同时”制度。加强临时堆存场管理，及时落实各项防护措施，确保不造成新的水土流失危害。

(二)严格按方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被，做好表土的剥离、保存和利用。建设过程中加强开挖土石方临时堆存管理。根据方案要求优化施工工艺、合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，严格控制施工期间可能造成水土流失。

(三)本项目水土保持补偿费为 7.1635 万元。生产建设单位应在开工前依法依规向税务部门足额缴纳水土保持补偿费。

(四)切实做好水土保持监测工作，加强水土流失动态监控，并按规定向省水利厅、岳阳市水利局、汨罗市水利局提交监测季度报告及总结报告。

(五)落实并做好水土保持监理工作,确保水土保持工程建设质量和进度。

四、本项目的地点、规模如发生重大变化,或者水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更,应当补充或者修改水土保持方案,报本机关审批。新设弃渣场应当开展弃渣减量化、资源化论证,并在弃渣前编制水土保持方案补充报告,报本机关审批。

五、本项目在投产使用前应通过水土保持设施自主验收,验收结果向社会公开;生产建设单位应当在水土保持设施自主验收通过后3个月内,向本机关报备水土保持设施验收材料,并接受验收核查。水土保持设施未经验收或者验收不合格的,生产建设项目不得投产使用。

六、本项目由本机关负责水土保持实施情况的监督管理,岳阳市水利局、汨罗市水利局按属地管理原则履行日常监督管理责任,生产建设单位应做好相关配合工作。

七、本许可文件自批准之日起有效期限3年。在许可文件有效期内未开工建设的,生产建设单位应在许可文件有效期届满的30个工作日之前报本机关申请重新审核。项目在许可文件有效期内未开工建设也未申请重新审核的,或虽提出重新审核申请但未获批准的,本许可文件自动失效。

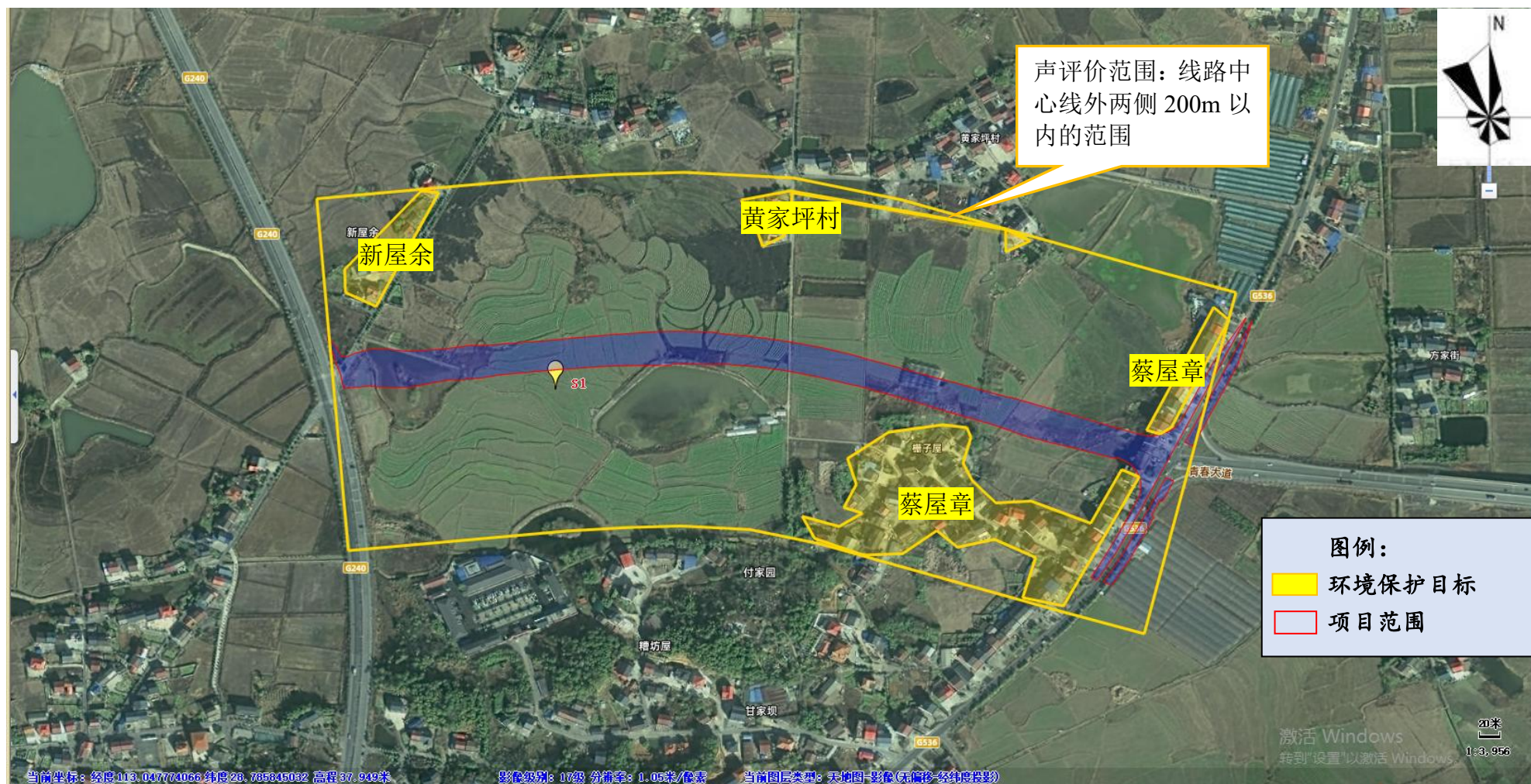


信息公开选项:主动公开

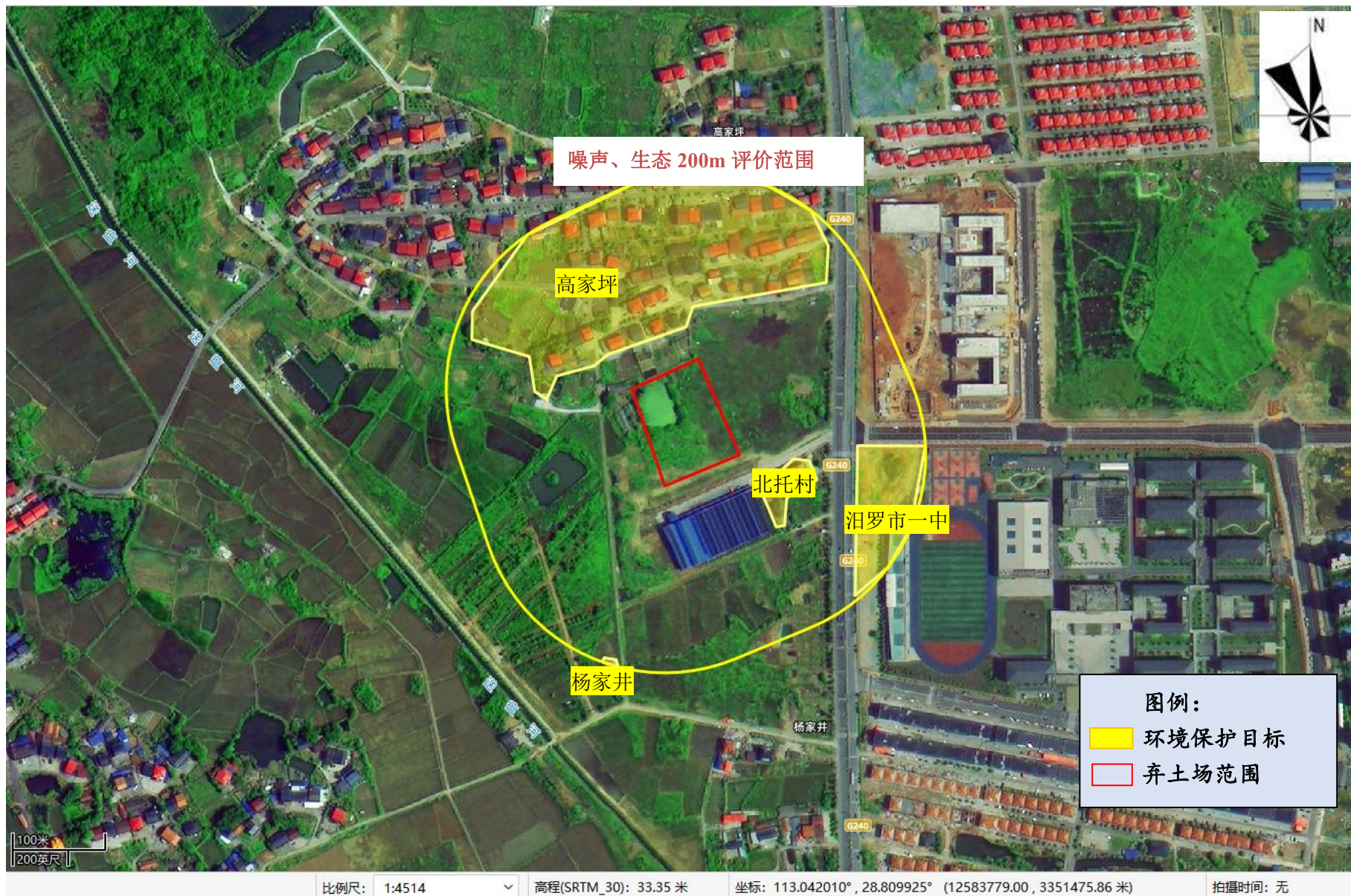
抄送:省发展改革委、省税务局,岳阳市水利局,汨罗市水利局。

湖南省水利厅办公室

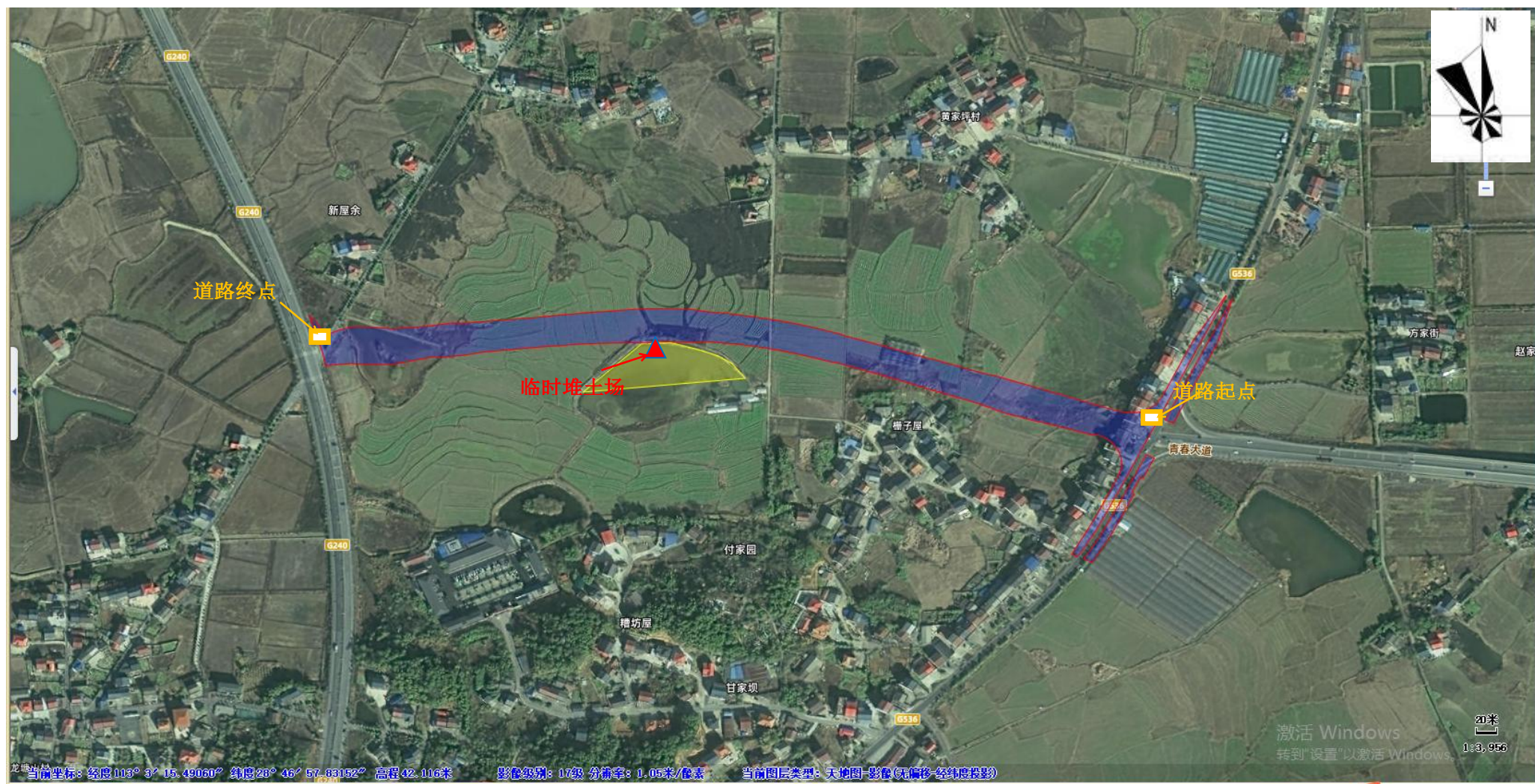
2025 年 10 月 10 日印发



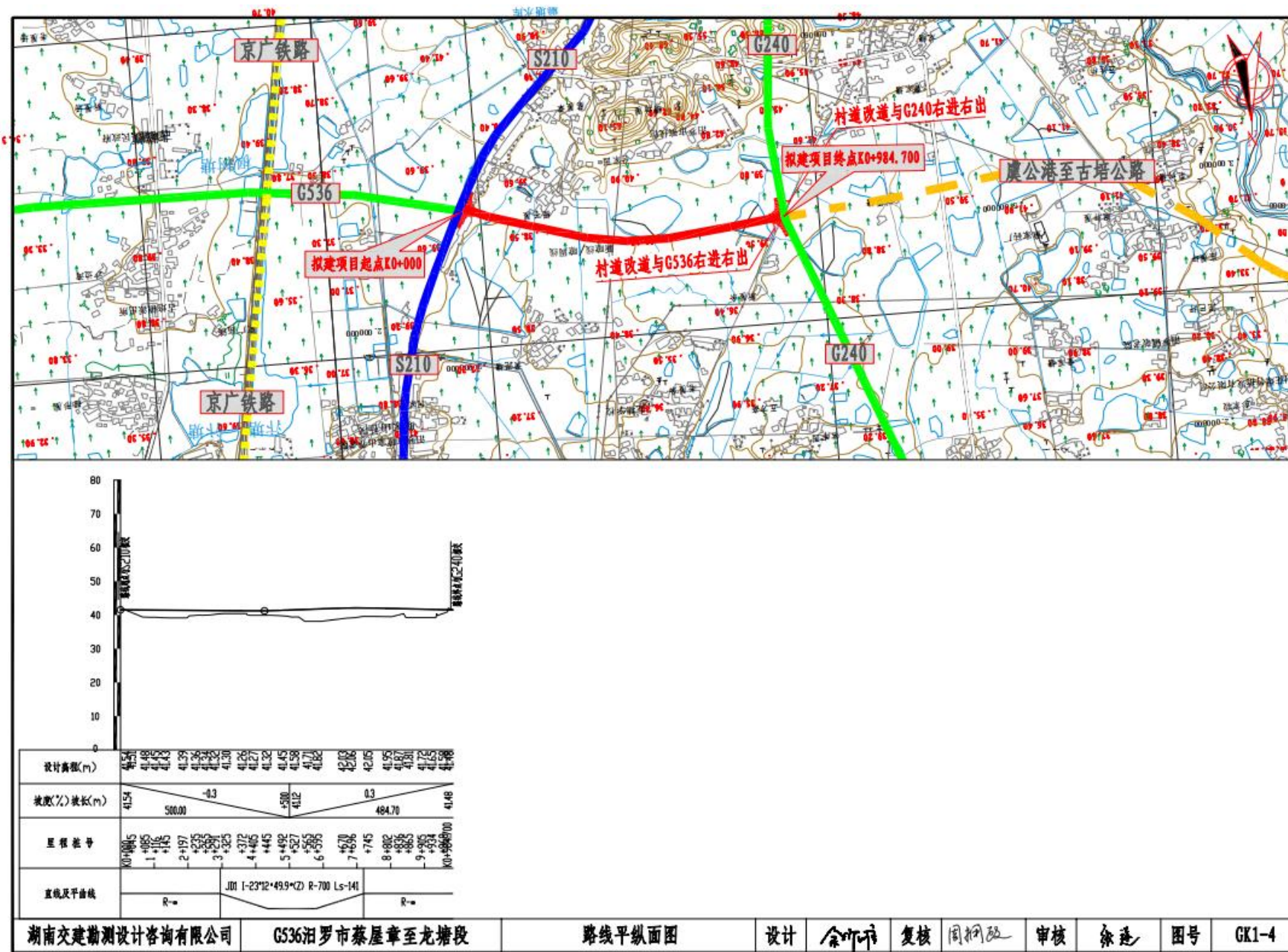
附图 2-1 声环境评价范围及声保护目标分布图（主体工程）



附图 2-2 项目环境保护目标图（弃土场）

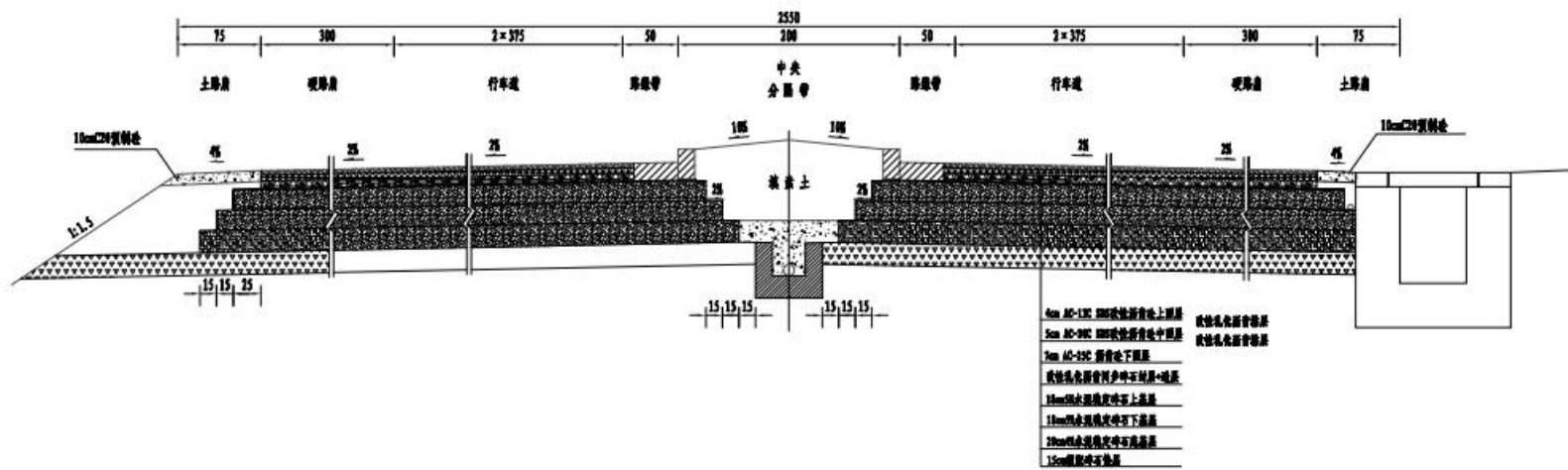


附图3 施工临时工程分布图



附图 4 路线走向平纵面图

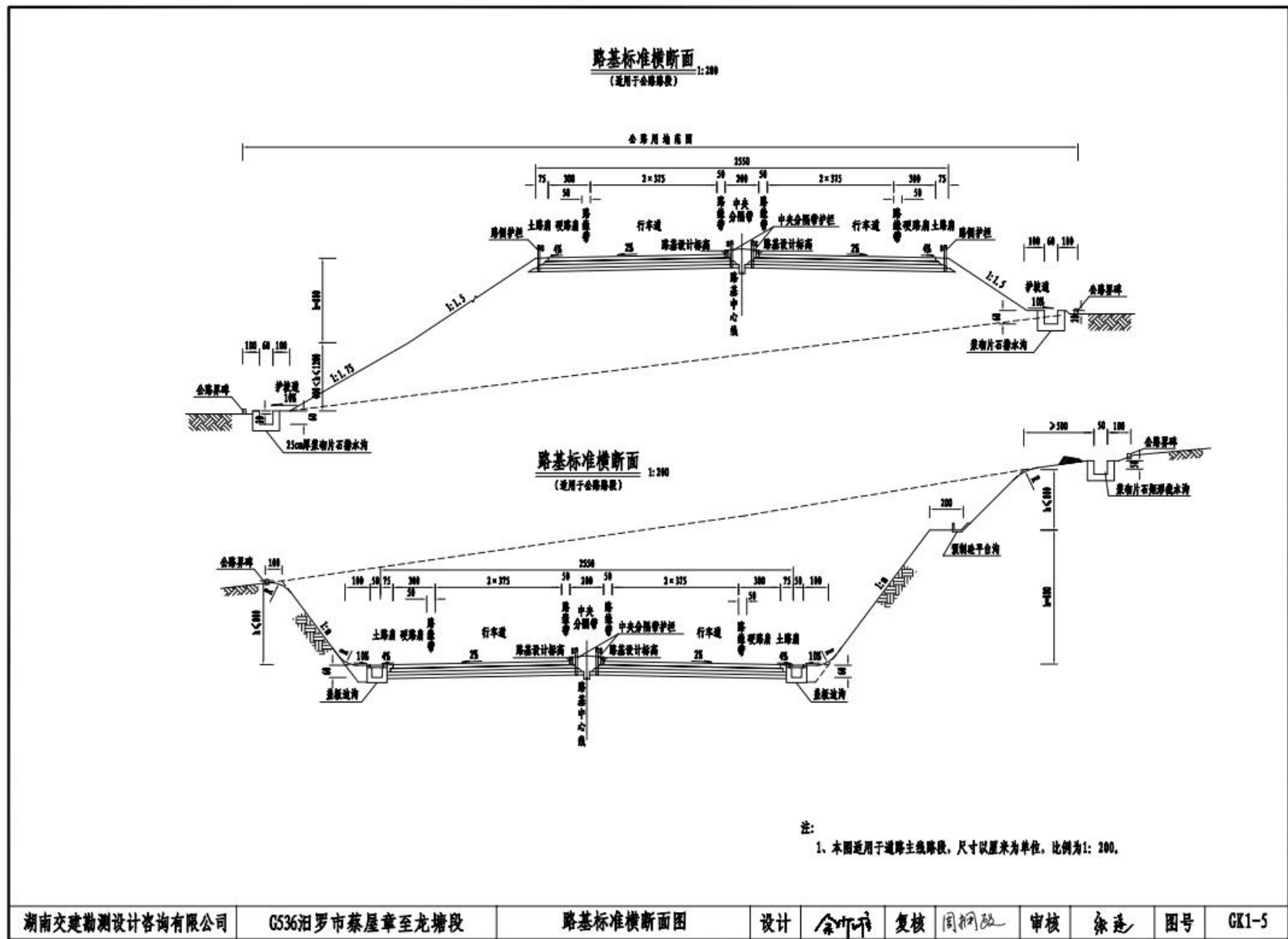
沥青砼路面结构图 (25.5m)



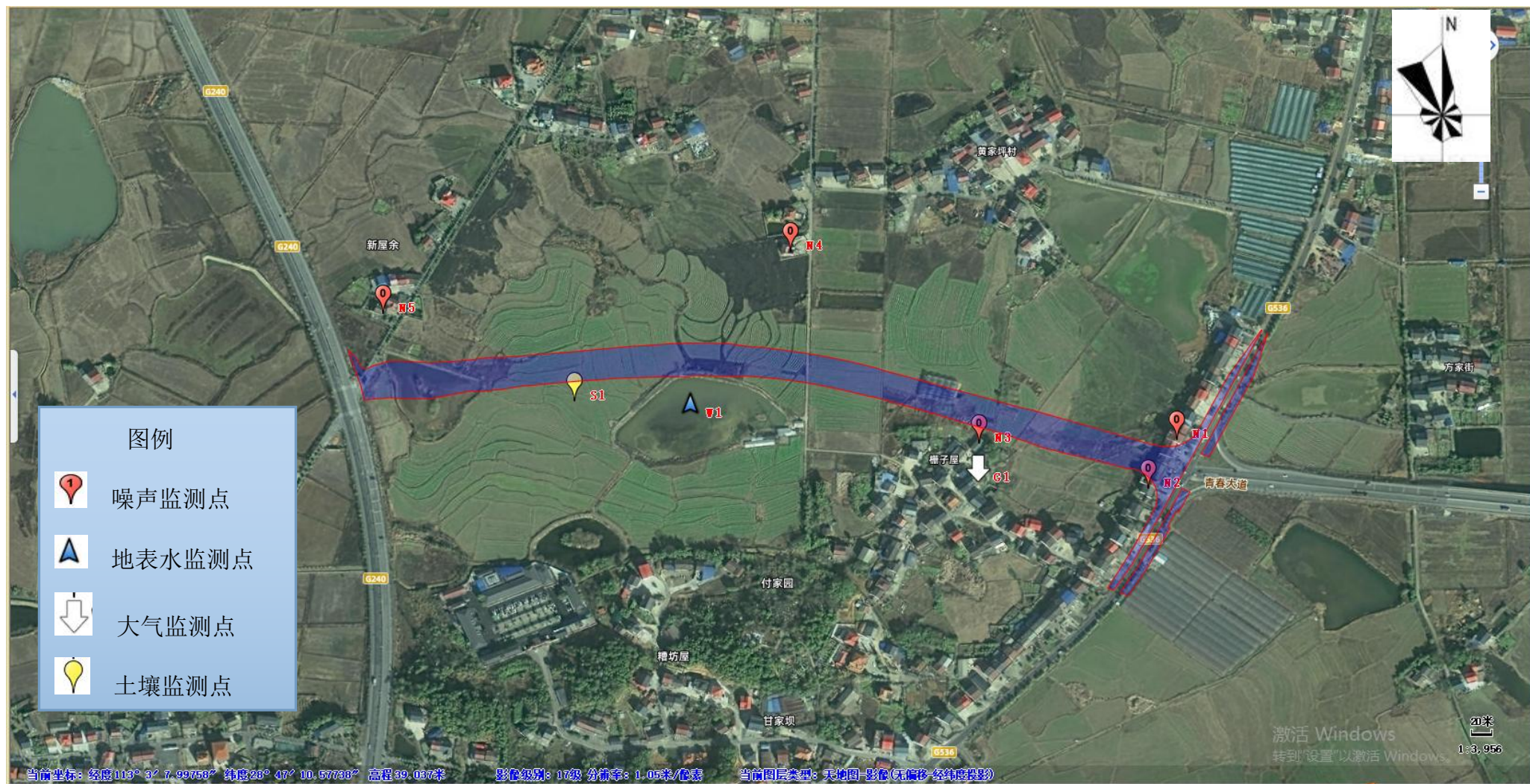
注:
1、本圖尺寸單位均以cm計;

| | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------|-----------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-------|
| 湖南交建勘测设计咨询有限公司 | G536汨罗市蔡屋章至龙塘段 | 路面结构方案设计图 | 设计 | 余志平 | 复核 | 周桐颐 | 审核 | 余志平 | 图号 | GK1-6 |
|----------------|----------------|-----------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-------|

附图 5 路面结构设计图



附图 6 标准横断面设计图



附图 7-1 现状监测点位图（主体工程）



附图 7-2 现状监测点位图（弃土场）

比例 1:100000



项目所在湖南省流域示意

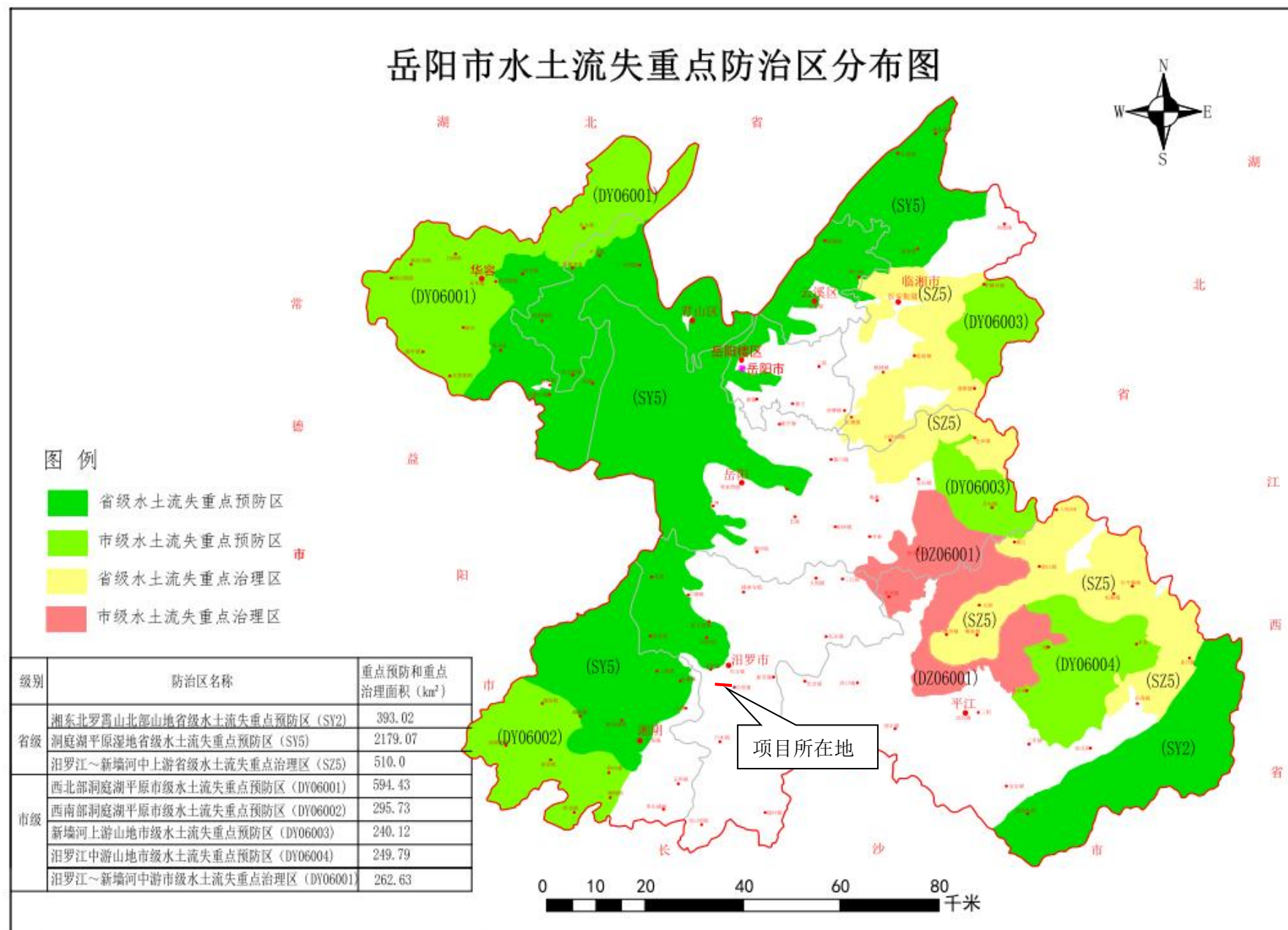


说明:本项目线路沿线地表水主要为溪沟、水沟和水塘,平时水量小,雨季水量较大,受季节影响,主体工程设计针对溪沟、水沟分别采用浆砌沟、圆管涵维持其原过水能力,水塘均采用浆砌片石护坡或塘岸培护。工程建设对溪沟、水体原功能影响小。

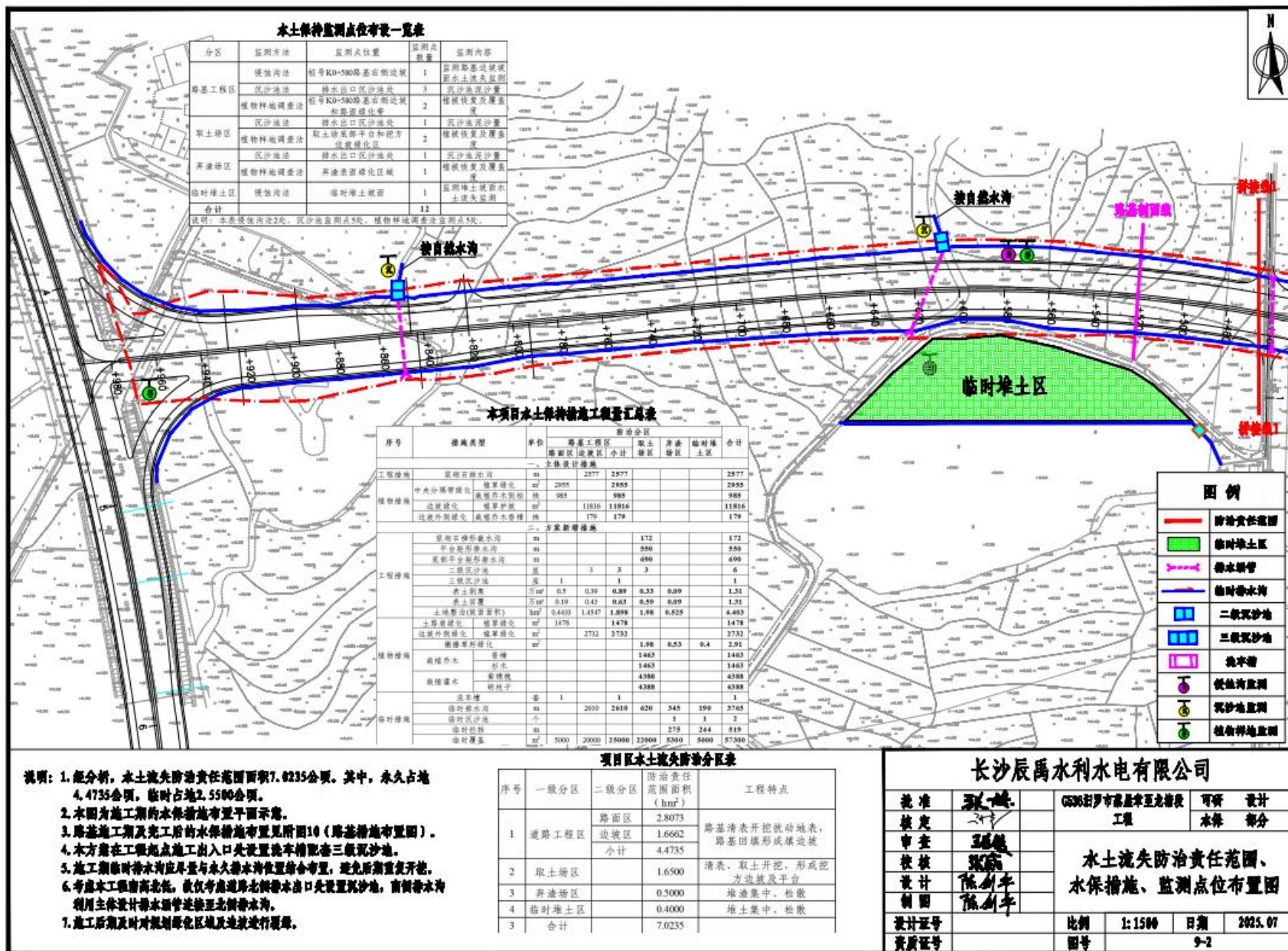
长沙辰禹水利水电有限公司

| | | | | | |
|------|-----|-----------------------|--------|----|--------|
| 批准 | 王健 | 053613号苏嘉惠至五龙塘段 工程 | 可研 | 设计 | |
| 核定 | 王健 | | 水保 | 得分 | |
| 审查 | 王健 | | 项目区水系图 | | |
| 核定 | 王健 | | | | |
| 设计 | 陈利平 | | | | |
| 制图 | 陈利平 | | | | |
| 设计证号 | | 比例 | 见图 | 日期 | 2025.0 |
| 制图证号 | | 图号 | | 02 | |

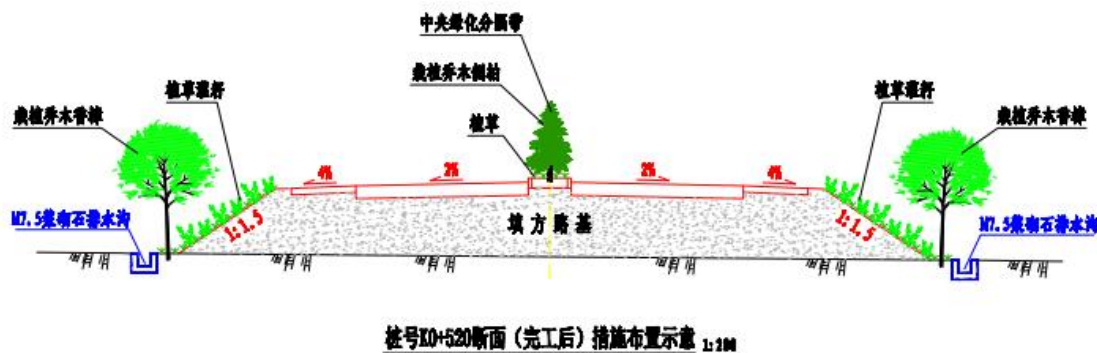
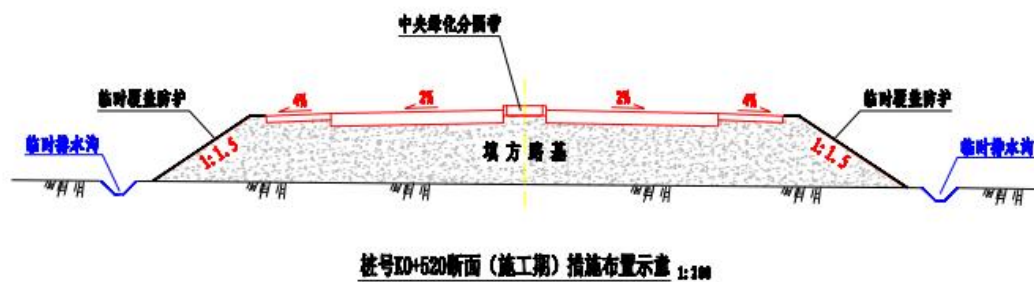
附图 8 区域水系图



附图9 岳阳市水土流失重点防治区图



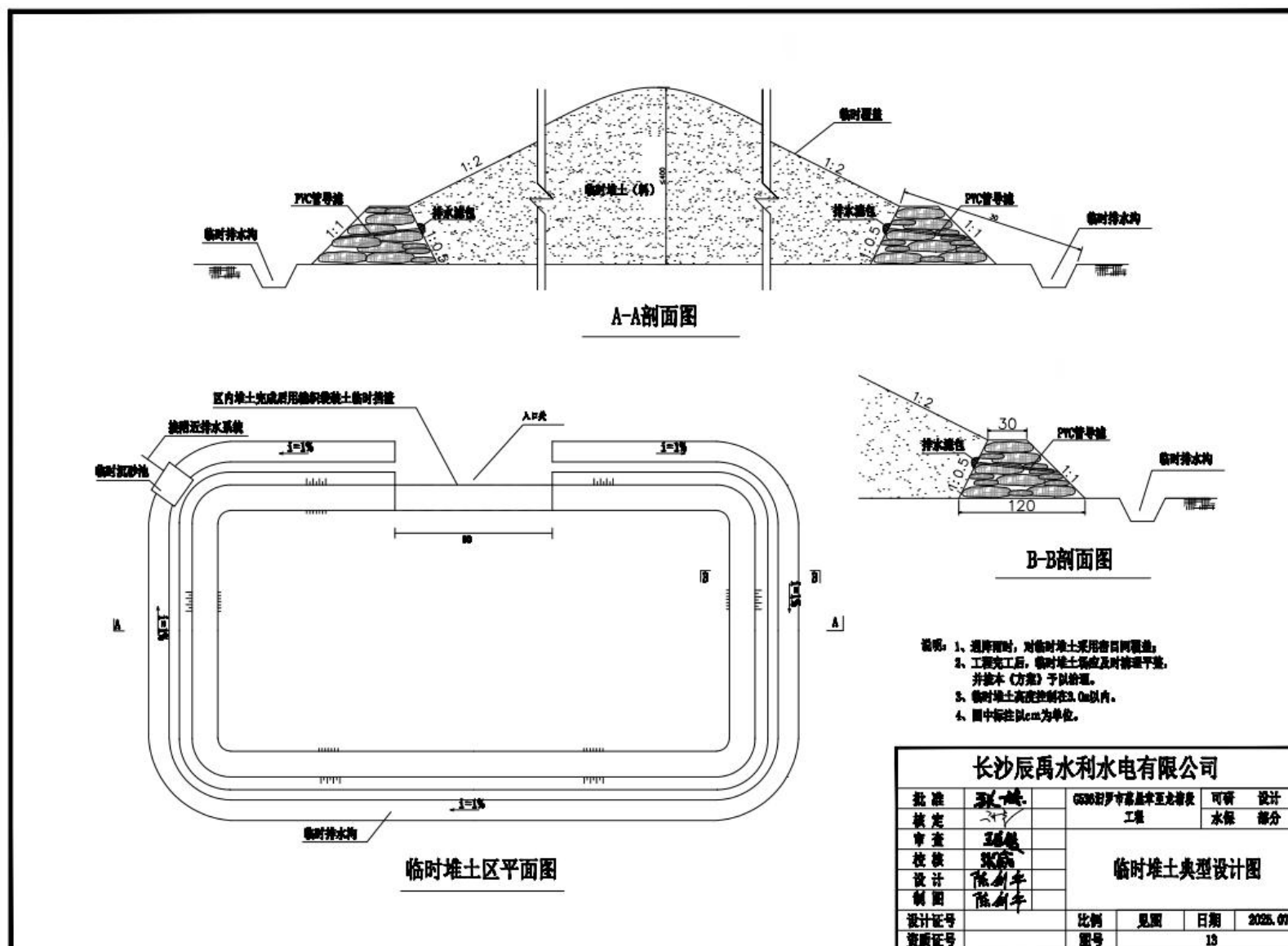
附图 10-2 水土保持措施图



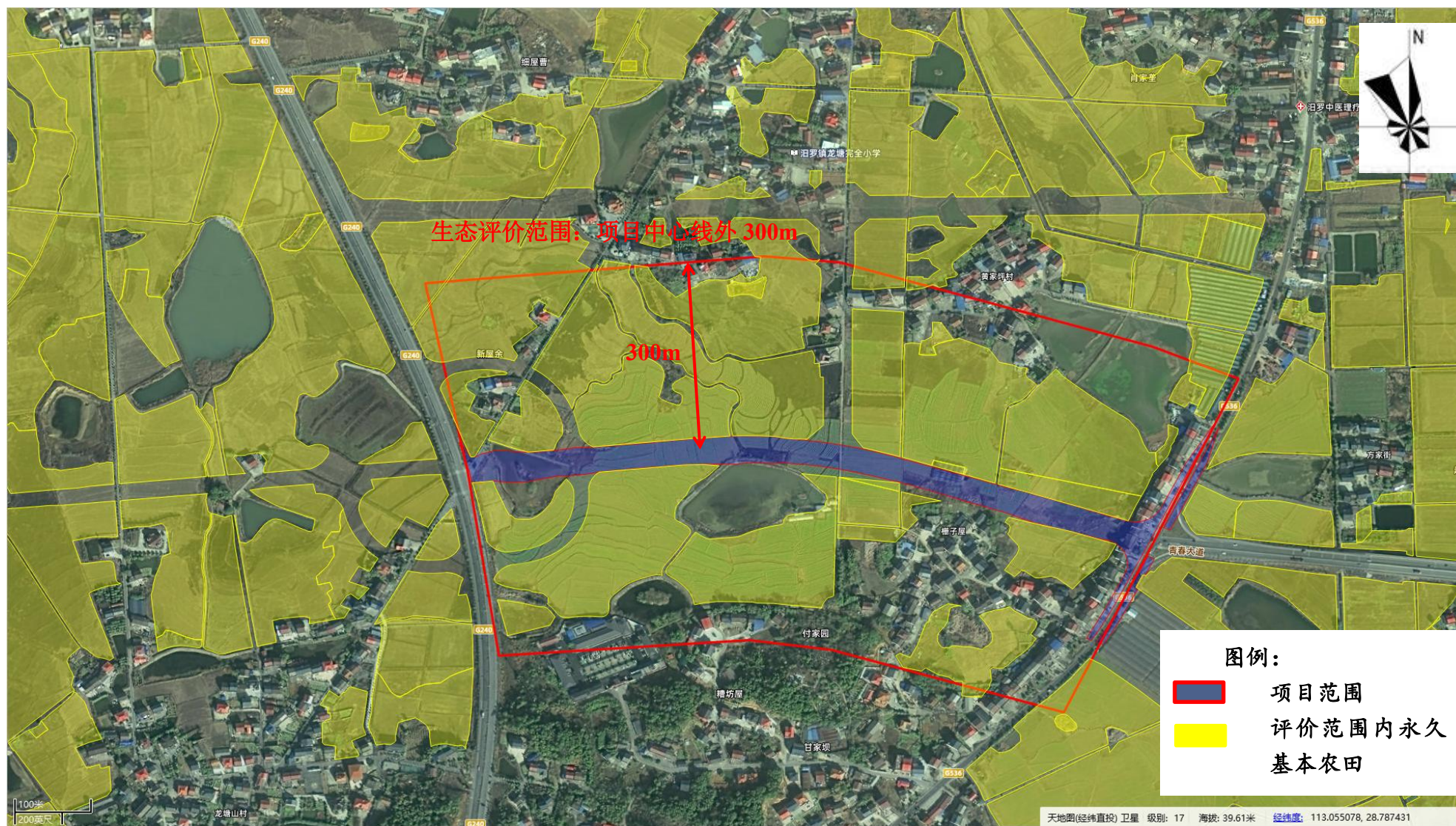
- 说明: 1. 本项目新建路基全部为全填型路基。
 2. 路基边坡高 $H \leq 3m$, 采用植草喷浆防护边坡; 边坡高 $H > 3m$, 采用 $3m \times 3m$ 的C25混凝土拱形骨架防护, 骨架内植草籽中覆土。
 3. 路基排水沟距路脚外 $1m$ 设置。排水沟采用矩形沟, 沟身采用M7.5浆砌片石砌筑, 厚 $0.3m$, 底宽 $0.6m$, 沟深 $0.6m$ 。
 4. 施工期临时排水沟应尽量与永久排水沟位置结合布置, 避免后期重复开挖。
 5. 路基成型后, 若无办法实施植草绿化措施时, 应及时采取临时覆盖进行防护, 避免雨水冲刷边坡。

| 长沙辰禹水利水电有限公司 | | | | | |
|--------------|-----|------------------|----|----|---------|
| 批准 | 王一鸣 | G536长沙市基础工程地质勘察院 | 可研 | 设计 | |
| 校核 | 王一鸣 | | 工程 | 审核 | |
| 审查 | 王一鸣 | 路基工程措施布置典型设计图 | | | |
| 校核 | 王一鸣 | | | | |
| 设计 | 陈利平 | | | | |
| 制图 | 陈利平 | | | | |
| 设计号 | | 比例 | 见图 | 日期 | 2025.07 |
| 审核号 | | 图号 | | 10 | |

附图 10-3 水土保持措施图



附图 11 水土保持典型设计图(临时堆土场)



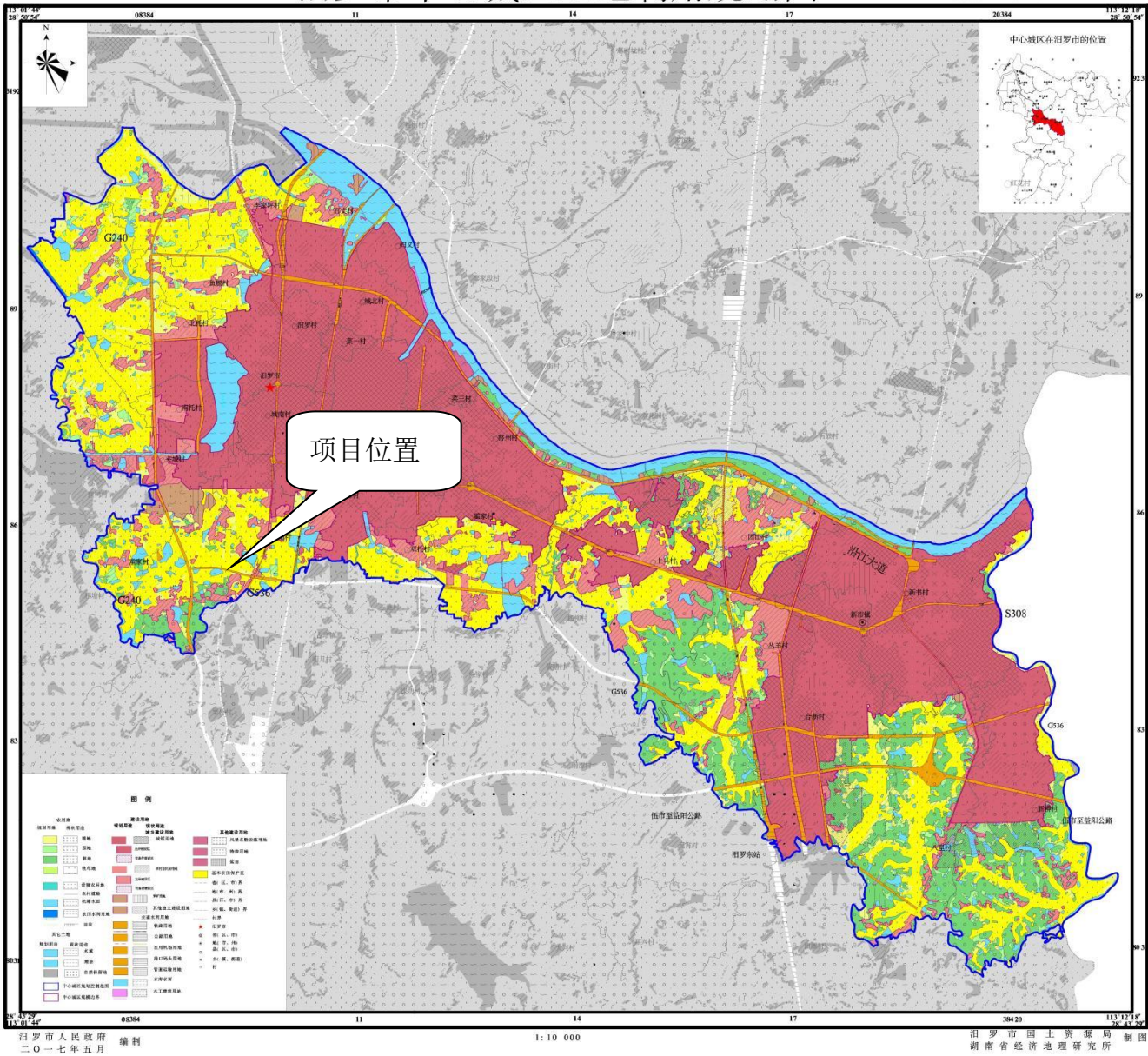
附图 12 生态影响评价范围内项目与永久基本农田位置关系



附图 13 植被类型图

汨罗市中心城区土地利用规划图

| | |
|----------------|---------|
| 汨罗市中心城区主要规划指标表 | |
| 方案编号: | 审查: 全编 |
| 图例编号: | |
| 指标名称 | 面积 |
| 中心城区城镇工矿用地 | 1113.52 |
| 中心城区城镇用地 | 1003.31 |
| 中心城区有条件建设区 | 114.76 |
| 备案日期: | 年 月 日 |



附图 14 土地利用现状图



编制主持人现场踏勘照片

附图15 编制主持人现场踏勘照片

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"/> | |
| | 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 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 | 现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | 声环境保护目标处噪声值 | 达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 环境监测计划 | 排放监测 | 厂界监测 <input type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| | 声环境保护目标处噪声监测 | 监测因子：（等效连续 A 声级） | | | 监测点位数（5） | | 无监测 <input type="checkbox"/> |
| 评价结论 | 环境影响 | 可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项 | | | | | | | |

生态影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 |
|---|-----------|--|
| 生态影响识别 | 生态保护目标 | 重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input 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 type="checkbox"/> |
| | 评价因子 | 物种 <input checked="" type="checkbox"/> （分布范围、种群数量、种群结构、迁徙行为（迁徙通道与迁徙地）） |
| | | 生境 <input type="checkbox"/> （生境面积、质量、连通性等） |
| 生物群落 <input checked="" type="checkbox"/> （物种组成、群落结构） | | |
| 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> （植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能、完整性） | | |
| | | 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> （物种丰富度、均匀度、优势度） |
| | | 生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> （主要保护对象、生态功能） |
| | | 自然景观 <input checked="" type="checkbox"/> （景观多样性、完整性） |
| | | 自然遗迹 <input type="checkbox"/> （遗迹多样性、完整性） |
| | | 其他 <input checked="" type="checkbox"/> （土地利用、永久基本农田） |
| 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：(0.572) km ² ；水域面积：(0.0386) 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"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input 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 type="checkbox"/> ；污染危害 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |
| | 评价内容 | 植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 生态影响预测与评价 | 评价方法 | 定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/> |
| | 评价内容 | 植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 生态保护对策措施 | 对策措施 | 避让 <input checked="" type="checkbox"/> ；减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态修复 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态补偿 <input checked="" type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" 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 type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 环境管理 | 环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" 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。 | | |

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---------------------------|-----------|---|--|----------------------|--|-------------------------|--|--|-------|--------------------|--------------|--------------|-----------|-------------------|-----------|-------------|--------------------|----------|--|------|--|
| 建 设 项 目 | 项目名称 | | G536汨罗市蔡屋章至龙塘段工程 | | | | 建设内容 | | 道路用地面积36550m2，道路全线采用一级公路标准建设，总体呈东西走向，起点位于古培镇蔡屋章G536（桩号K63+320）与S210（桩号K71+133）交叉口处，往西展线，经柵子屋，终于汨罗镇龙塘，与G240（桩号K39+637）相交。 | | | | | | | | | | | | | |
| | 项目代码 | | 2408-430000-04-01-962540 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 环评信用平台项目编号 | | 2v3h3z | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 建设地点 | | 湖南省岳阳市汨罗市汨罗镇、古培镇 | | | | 建设规模 | | 路线全长0.985km。双向四车道，路基宽度25.5m；设计时速80公里/小时 | | | | | | | | | | | | | |
| | 项目建设周期（月） | | 12.0 | | | | 计划开工时间 | | 2025年12月 | | | | | | | | | | | | | |
| | 环境影响评价行业类别 | | 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 | | | | 预计投产时间 | | 2026年12月 | | | | | | | | | | | | | |
| | 建设性质 | | 新建（迁建） | | | | 国民经济行业类型及代码 | | E4812-公路工程建筑 | | | | | | | | | | | | | |
| | 现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目） | | | | 现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目） | | | | 项目申请类别 | | 新申报项目 | | | | | | | | | | | |
| | 规划环评开展情况 | | 无 | | | | 规划环评文件名 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 规划环评审查机关 | | | | | | 规划环评审查意见文号 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 建设地点中心坐标（非线性工程） | | 经度 | | | | 纬度 | | | | 占地面积（平方米） | | 36550 | | 环评文件类别 | | 环境影响报告书 | | | | | |
| | 建设地点坐标（线性工程） | | 起点经度 | | 113.058342 | | 起点纬度 | | 28.782999 | | 终点经度 | | 113.048740 | | 终点纬度 | | 28.784029 | | 工程长度（千米） | | 0.99 | |
| | 总投资（万元） | | 7733.70 | | | | 环保投资（万元） | | 214.90 | | | | 所占比例（%） | | 2.78 | | | | | | | |
| 建 设 单 位 | 单位名称 | | 湖南省楚之晟控股实业集团有限公司 | | 法定代表人 | | 周建高 | | 环评编制单位 | 单位名称 | | 湖南翔鹏环保科技有限公司 | | | | 统一社会信用代码 | | 91430681MA4T4M272J | | | | |
| | | | | | 主要负责人 | | 曾源 | | | 编制主持人 | | 姓名 | | 甘璐 | | 联系电话 | | 13973026532 | | | | |
| | 统一社会信用代码（组织机构代码） | | 91430681736759212B | | 联系电话 | | 18173044351 | | | | | 信用编号 | | BH031836 | | | | | | | | |
| | 职业资格证书管理号 | | 07354343506430069 | | 通讯地址 | | 湖南省岳阳市汨罗市新市镇同力循环产业园323室 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 通讯地址 | | 湖南省岳阳市汨罗市新市街道循环经济产业园区1809线北侧（办公厂房）101室一楼02号 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污 染 物 排 放 量 | 污染物 | | 现有工程（已建+在建） | | 本工程（拟建或调整变更） | | 总体工程（已建+在建+拟建或调整变更） | | | | | | | | 区域削减来源（国家、省级审批项目） | | | | | | | |
| | | | ①排放量（吨/年） | | ②许可排放量（吨/年） | | ③预测排放量（吨/年） | | ④“以新带老”削减量（吨/年） | | ⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年） | | ⑥预测排放总量（吨/年） | | | | ⑦排放增减量（吨/年） | | | | | |
| | 废水 | 废水量（万吨/年） | | | | | | | | | | | | 0.0000000 | | 0.0000000 | | | | | | |
| | | COD | | | | | | | | | | | | 0.000 | | 0.000 | | | | | | |
| | | 氨氮 | | | | | | | | | | | | 0.000 | | 0.000 | | | | | | |
| | | 总磷 | | | | | | | | | | | | 0.000 | | 0.000 | | | | | | |
| | | 总氮 | | | | | | | | | | | | 0.000 | | 0.000 | | | | | | |
| | | 铅 | | | | | | | | | | | | 0.000 | | 0.000 | | | | | | |
| | | 汞 | | | | | | | | | | | | 0.000 | | 0.000 | | | | | | |
| | | 镉 | | | | | | | | | | | | 0.000 | | 0.000 | | | | | | |
| | | 铬 | | | | | | | | | | | | 0.000 | | 0.000 | | | | | | |
| | | 类金属砷 | | | | | | | | | | | | 0.000 | | 0.000 | | | | | | |
| | 其他特征污染物 | | | | | | | | | | | | 0.000 | | 0.000 | | | | | | | |
| | 废气量（万标立方米/年） | | | | | | | | | | | | 0.000 | | 0.000 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------------|--------|----------|----------|----------|------------------|------------------|--------------|---|---|--------|------------------|----------|--------------|-------------|----------|--------|
| | 废气 | 二氧化硫 | | | | | | | 0.000000 | 0.000000 | | | | | | | |
| | | 氮氧化物 | | | | | | | 0.000000 | 0.000000 | | | | | | | |
| | | 颗粒物 | | | | | | | 0.000000 | 0.000000 | | | | | | | |
| | | 挥发性有机物 | | | | | | | 0.000000 | 0.000000 | | | | | | | |
| 项目涉及法律法规规定的保护区情况 | 影响及主要措施 | | 名称 | | 级别 | 主要保护对象（目标） | 工程影响情况 | 是否占用 | 占用面积（公顷） | 生态防护措施 | | | | | | | |
| | 生态保护目标 | | | | | | | | | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） | | | | | | | |
| | 生态保护红线 | | （可增行） | | | | | | | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） | | | | | | | |
| | 自然保护区 | | （可增行） | | | | 核心区、缓冲区、实验区 | | | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） | | | | | | | |
| | 饮用水水源保护区（地表） | | （可增行） | | | / | 一级保护区、二级保护区、准保护区 | | | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） | | | | | | | |
| | 饮用水水源保护区（地下） | | （可增行） | | | / | 一级保护区、二级保护区、准保护区 | | | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） | | | | | | | |
| | 风景名胜区 | | （可增行） | | | / | 核心景区、一般景区 | | | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） | | | | | | | |
| 其他 | | （可增行） | | | | | | | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选） | | | | | | | | |
| 主要原料及燃料信息 | 主要原料 | | | | | | | | 主要燃料 | | | | | | | | |
| | 序号 | 名称 | | 年最大使用量 | | 计量单位 | | 有毒有害物质及含量（%） | | 序号 | 名称 | 灰分（%） | 硫分（%） | 年最大使用量 | 计量单位 | | |
| | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| 大气污染治理与排放信息 | 有组织排放（主要排放口） | 序号（编号） | 排放口名称 | 排气筒高度（米） | 污染防治设施工艺 | | | 生产设施 | | 污染物排放 | | | | | | | |
| | | | | | | | | 序号（编号） | 名称 | 污染防治设施处理效率 | 序号（编号） | 名称 | 污染物种类 | 排放浓度（毫克/立方米） | 排放速率（千克/小时） | 排放量（吨/年） | 排放标准名称 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 无组织排放 | 序号 | 无组织排放源名称 | | | | 污染防治设施工艺 | | 排放去向 | 污染物排放 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 序号（编号） | 名称 | 污染治理设施处理水量（吨/小时） | 污染物种类 | 排放浓度（毫克/升） | 排放量（吨/年） | 排放标准名称 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 水污染治理与排放信息（主 | 总排放口（间 | 序号（编号） | 排放口名称 | 污染防治设施工艺 | | 污染防治设施处理水量（吨/小时） | 受纳污水处理厂 | | 受纳污水处理厂排放标准名称 | 污染物排放 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 污染物种类 | 排放浓度（毫克/升） | 排放量（吨/年） | 排放标准名称 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

[illegible]