

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程

建设单位（盖章）： 湖南省楚之晟控股实业集团有限公司

编制日期： 2025 年 9 月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8a021f		
建设项目名称	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	报告表		
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	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、环境保护目标及评价标准、结论	BH023859	肖维
陈逸杰	生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单	BH032612	陈逸杰



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

仅供 G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程
环境影响报告表使用



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				
姓名	甘璐	建账时间	200904	身份证号码				
性别	男	经办机构名称	汨罗市社会保险经办机构	有效期至	2025-12-10 10:32			
			<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.对权益记录有争议的，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		202503-202509		
				工伤保险		202503-202509		
				失业保险		202503-202509		
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
202509	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250908	正常应缴	岳阳市汨罗市
	工伤保险	4308	25.85	0	正常	20250908	正常应缴	岳阳市汨罗市
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250908	正常应缴	岳阳市汨罗市
202508	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250815	正常应缴	岳阳市汨罗市

个人姓名：甘璐



个人编号：43120000000003043840

202508	工伤保险	4308	25.85	0	正常	20250815	正常应缴	岳阳市汨罗市
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250815	正常应缴	岳阳市汨罗市
202507	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250714	正常应缴	岳阳市汨罗市
	工伤保险	4308	25.85	0	正常	20250714	正常应缴	岳阳市汨罗市
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250714	正常应缴	岳阳市汨罗市
202506	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250609	正常应缴	岳阳市汨罗市
	工伤保险	4308	25.85	0	正常	20250609	正常应缴	岳阳市汨罗市
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250609	正常应缴	岳阳市汨罗市
202505	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250519	正常应缴	岳阳市汨罗市
	工伤保险	4308	25.85	0	正常	20250519	正常应缴	岳阳市汨罗市
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250519	正常应缴	岳阳市汨罗市
202504	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250415	正常应缴	岳阳市汨罗市
	工伤保险	4308	25.85	0	正常	20250415	正常应缴	岳阳市汨罗市
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250415	正常应缴	岳阳市汨罗市
202503	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250304	正常应缴	岳阳市汨罗市
	工伤保险	4308	25.85	0	正常	20250304	正常应缴	岳阳市汨罗市
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250304	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表 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G536汨罗市蔡屋章至龙塘段工程项目环境影响报告表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表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）、陈逸杰（信用编号BH032612）（依次全部列出）等2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 9 月 11 日



目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	11
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	24
四、生态环境影响分析	33
五、主要生态环境保护措施	45
六、生态环境保护措施监督检查清单	52
七、结论	54

附件

- 附件 1：环境影响评价委托书
- 附件 2：建设单位营业执照
- 附件 3：用地预审与选址审查意见
- 附件 4：可研批复
- 附件 5：项目套合汨罗市“三区三线”划定成果示意图
- 附件 6：土地分类面积汇总表
- 附件 7：监测报告

附图

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：环境保护目标图
- 附图 3：路线方案示意图
- 附图 4：平纵面图
- 附图 5：现状监测点位图
- 附图 6：区域水系图
- 附图 7：路面结构设计图
- 附图 8：标准横断面设计图
- 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（临时堆土场）

附图 11：监测计划布点图

附图 12：编制主持人现场踏勘照片

生态影响专项评价报告

噪声影响专项评价报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程										
项目代码	2408-4[REDACTED]										
建设单位联系人	曾[REDACTED]	联系方式	[REDACTED]								
建设地点	湖南省岳阳市汨罗市古培镇、汨罗镇										
地理坐标	道路起点坐标：113°3'30.113"E，28°46'58.853"N；终点坐标：113°2'55.477"E，28°47'2.657"N										
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业-130 等级公路-其他	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	永久用地 36550m ² /长度 0.985km；临时用地 4000m ²								
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	湖南省发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	湘发改基础[2025]512 号								
总投资（万元）	7733.7	环保投资（万元）	214.9								
环保投资占比（%）	2.78	施工工期	12 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____										
专项评价设置情况	<div>表 1-1 设置专项情况</div> <table> <tr> <th>专项评价类别</th> <th>涉及项目类别</th> <th>本项目情况</th> <th>是否设置</th> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td> 水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目 </td> <td>本项目不涉及</td> <td>无需设置</td> </tr> </table>			专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目不涉及	无需设置
专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置								
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目不涉及	无需设置								

	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目不涉及	无需设置
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目评价范围内分布有永久基本农田	需设置
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不涉及	无需设置
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目属于公路项目，涉及到周边居民敏感目标。	需设置
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目不涉及	无需设置
综上，本项目需设置生态专项评价、噪声专项评价。				
规划情况	《汨罗市“十四五”综合交通运输体系规划》；汨罗市交通运输局；2020年9月。			
规划环境影响评价情况	无。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《汨罗市“十四五”综合交通运输体系规划》相符性分析</p> <p>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。</p> <p>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</p>			

	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。												
其他符合性分析	1、产业政策合理性分析 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公路工程建筑，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。												
	2、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行，2022)》相符性分析												
	表 1-2 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行，2022)》相符性分析												
	<table><tr><th>序号</th><th>相关要求</th><th>项目情况</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td>1</td><td>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。</td><td>本项目不属于码头项目。</td><td>相符</td></tr><tr><td>2</td><td>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；</td><td>本项目选址不涉及自然保护区。</td><td>相符</td></tr></table>	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；	本项目选址不涉及自然保护区。	相符
	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；	本项目选址不涉及自然保护区。	相符										

		<p>(五) 污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；</p> <p>(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；</p> <p>(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。</p>		
	3	<p>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，消除或者减少对野生动物的不利影响。</p>	<p>本项目为公路项目，不涉及相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道。</p>	相符
	4	<p>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。</p>	<p>本项目选址不在风景名胜区内。</p>	相符
	5	<p>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。</p>	<p>选址不涉及饮用水水源一级保护区。</p>	相符
	6	<p>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。</p>	<p>选址不涉及饮用水水源二级保护区。</p>	相符
	7	<p>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。</p>	<p>本项目选址不涉及水产种质资源保护区。</p>	相符
	8	<p>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：</p> <p>(一) 开（围）垦、填埋或者排干湿地。</p> <p>(二) 截断湿地水源。</p> <p>(三) 倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。</p>	<p>本项目选址不涉及国家湿地公园。</p>	相符

		<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(六) 引入外来物种。</p> <p>(七) 擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。</p> <p>(八) 其他破坏湿地及其生态功能的</p>		
	9	<p>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。</p>	本项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线。	相符
	10	<p>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。</p>	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	<p>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。</p>	本项目无排污口。	相符
	12	<p>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。</p>	本项目不涉及生产性捕捞。	相符
	13	<p>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。</p>	本项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	相符
	14	<p>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、</p>	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、	相符

		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。	建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	
	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）。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	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的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	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类、淘汰类中提及的内容。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。	相符

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）》要求相符。

3、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 5），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 5），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

	<p>生态保护红线要求。</p> <p>③城镇开发边界</p> <p>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。</p> <p>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 5），项目不涉及城镇开发边界。</p> <p>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。</p> <p>4、与生态环境分区管控要求的相符性分析</p> <p>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：</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 项目与生态环境准入清单的相符性分析表</p> <table><tr><th>单元名称</th><th>单元分类</th><th>区域主体功能定位</th><th>经济产业布局</th><th>主要环境问题</th></tr><tr><td>古培镇</td><td>重点管控单元 ZH43068120001</td><td>农产品主产区</td><td>水稻种植业、养殖业、乡村旅游业。</td><td>畜禽养殖等农业面源污染。</td></tr><tr><td>经济产业布局相符性</td><td colspan="4">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。</td></tr><tr><td>主要属性</td><td colspan="4">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</td></tr><tr><td>管控类别</td><td colspan="3">管控要求</td><td>相符性分析</td></tr><tr><td>空间布局约束</td><td colspan="3">(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。</td><td>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。</td></tr><tr><td>污染物排放管控</td><td colspan="3">(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</td><td>选用低能耗、低污染施工机械、使用无铅汽油等优质燃料，采</td></tr></table>	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			选用低能耗、低污染施工机械、使用无铅汽油等优质燃料，采
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			选用低能耗、低污染施工机械、使用无铅汽油等优质燃料，采																																

		<p>餐饮油烟专项整治。</p> <p>(2.2) 废水：</p> <p>(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。</p> <p>(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。</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>			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排入市政管网至汨罗市城市污水处理厂。相符
	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。
	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 ZH4306812 0004	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) 严格执行畜禽养殖分区管理制度，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畜禽养殖场。</p> <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>		<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>	
	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；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</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排入市政管网至汨罗市城市污水处理厂。相符</p>	

		<p>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>	
	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>	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：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>	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。</p>			

二、建设内容

<p>地理位置</p>	<p>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。</p>
<p>项目组成及规模</p>	<p>1、项目背景与由来</p> <p>G536 汨罗段是岳阳市重点工程项目，是我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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，本项目不涉及环境敏感区，属于“五十二、交通运输业、管道运输业-130 等级公路”中“其他”，需要编制环境影响报告表。并按照《建设项目环境影响报告表编制</p>

技术指南（生态影响类）》（试行）规范要求，编制了《G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程环境影响报告表》、《G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程噪声影响专项评价报告》。

2、项目建设内容

本项目主要建设内容及规模具体见下表。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

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 1.43 万 m ³ ，其中清表 0.96 万 m ³ ，建筑垃圾 0.11 万 m ³ ，挖淤 0.21 万 m ³ ，土方 0.15 万 m ³ ；总填方 15.06 万 m ³ ，其中表土回填 0.96 万 m ³ ，干泥 0.21 万 m ³ ，土方 13.89 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 0.11 万 m ³ ，为拆迁建筑物产生的建筑碎石垃圾。
		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
		采用沥青混凝土路面，水泥稳定碎石基层
		桥梁工程
2	临时工程	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
		施工场地
3	配套工程	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。
		弃土场
		不设弃土场，弃土交由湖南省中楚兴科技有限公司处理
		取土场
		不设取土场，购买商品土
		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。
		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、标线以及交通讯号灯等
		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、工程占地及征地拆迁

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 6），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。不设取土场、弃土场。临时堆土场施工结束后进行撒播草籽恢复。

表 2-2 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	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
临时堆土场					0.4		临时占地 0.4hm 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。

4、土石方平衡

土石方工程：根据本项目水土保持方案，本工程需开挖土石方总量 1.43 万 m³，其中表土剥离 0.96 万 m³，建筑垃圾 0.11 万 m³，挖淤 0.21 万 m³，土方 0.15 万 m³；填方总量 15.06 万 m³，其中表土回填 0.96 万 m³，干泥 0.21 万 m³，土方 13.89 万 m³，总借方 13.74 万 m³，全部为路基填筑所需土方；弃方总量 0.11 万 m³，为拆迁建筑物产生的建筑碎石垃圾。表土堆放于临时堆土区，留待后续用做回填表土。弃方由自卸汽车运输至湖南省中楚兴科技有限公司。借方外购，需满足《公路路基填料设计指南》。

表 2-3 土石方平衡表

项目 分区	开挖土方 (万 m ³)					回填土方 (万 m ³)				借方 (万 m ³)	弃方 (万 m ³)
	表 土	土 方	建筑 垃圾	淤 泥	小 计	表 土	土 方	干 泥	小 计	土方	
道路 区	0.96	0.15	0.11	0.21	1.43	0.96	13. 89	0.2 1	15. 06	13.74	0.11
合计	0.96	0.15	0.11	0.21	1.43	0.96	13. 89	0.2 1	15. 06	13.74	0.11

5、临时工程

①临时堆土区布置

设置 1 处临时堆土区，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。

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弃土场与取土场设置

根据设计资料，本项目共需借方 13.74 万 m³，外购，不设置取土场。

根据设计资料，本项目弃方为 0.11 万 m³，交由湖南省中楚兴科技有限公司处理，不设置弃土场。

6、工程施工

施工材料来源：

(1) 石料：本路段处于汨罗市古培镇，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。

7、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 2-4 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 2-5 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 2-6 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~K0+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

8、道路工程设计方案

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 2-7 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 2-8 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 2-9 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 2-10 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 ≥96%，80-150cm，压实度 ≥94%，150cm 以上压实度 ≥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

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>⑤路基路面排水</p> <p>a、路基排水</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>b、路面排水</p> <p>路面排水包括路面表面排水、路面内部排水。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
--	---

	<p>成路面结构和土基强度的降低，导致路面结构水毁破坏。</p> <p>⑥一般路基设计</p> <p>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。</p> <p>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%。</p> <p>⑦特殊路基处理</p> <p>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。</p> <p>⑧弃土处理</p> <p>表土专门进行存放，留待后续用做回填表土。弃方运输至湖南省中楚兴科技有限公司处理。</p> <p>5) 路面工程</p> <p>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：</p> <p>上面层：4cm AC-13C SBS 改性沥青砼</p> <p>中面层：5cm AC-20C SBS 改性沥青砼</p> <p>下面层：7cm AC-25C 沥青砼</p> <p>改性乳化沥青同步碎石封层+透层</p> <p>上基层：18cm 5%水泥稳定碎石</p> <p>下基层：18cm 5%水泥稳定碎石</p> <p>底基层：20cm 4%水泥稳定碎石</p>
--	---

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。

9、项目主要技术经济指标

项目主要技术经济指标见下表。

表 2-11 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

总平面及现场布置

1、总平面布置

道路位于汨罗市古培镇、汨罗镇, 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。各项指标均满足规范要求。

2、现场布置

(1) 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。

(2) 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

	<p>3.0m 以内，共计临时占地 0.40hm²，占用枯水塘范围。作为表土堆存场地。</p> <p>(3) 施工便道</p> <p>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。</p> <p>(4) 弃土场与取土场设置</p> <p>弃土交由湖南省中楚兴科技有限公司处理，借方外购，不设置取土场、弃土场。</p>
施工方案	<p>一、施工工艺</p> <p>1、路基工程</p> <p>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。</p> <p>①开工之前做好测量工作，放出路基边线和填筑边线；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>④采用自卸卡车运土至作业面卸土；</p> <p>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。</p> <p>2、路面工程</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>①沥青混合料外购，由自卸卡车运送至施工现场；</p> <p>②由沥青摊铺机摊铺；</p>

- 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。

二、建设周期

本项目总工期 12 个月（1.0 年），计划 2025 年 9 月 1 日开工，于 2026 年 8 月底竣工。

- （1）2025 年 9 月-2026 年 4 月完成土石方、路基、管线安装等工程施工任务；
- （2）2026 年 5 月-2026 年 8 月完成车行道、人行道等路面工程及道路照明、绿化、标志标线等附属工程；
- （3）2026 年 8 月底，全线竣工通车。具体施工进度按项目最终报建进度安排。

三、施工期工艺流程及产污环节

拟建项目环境影响时段主要为施工期的影响，施工期主要污染源分析如下：

1、道路工程

本项目施工期环境影响主要集中在道路建设施工等过程，项目施工过程及产污环节见图 2-1。

（1）道路施工工艺流程

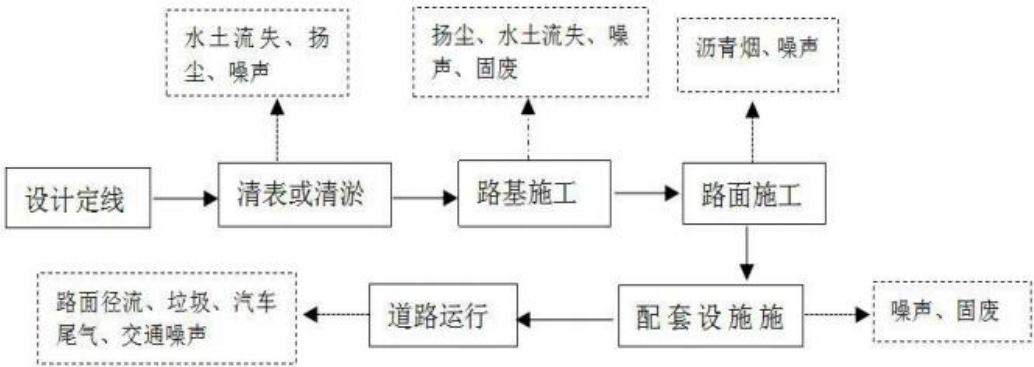


图 2-1 道路施工工艺流程及产污环节图

本项目道路工程是由路基工程、路面工程及辅助工程组成。道路施工包括设计定线、机械作业和材料运输、路面基础施工及辅助工程施工等。施工期环境污染主要来自清表清淤产生的水土流失、扬尘等；路基挖填过程中带来的扬尘、水土流失、噪声及固废等；路面施工产生的沥青烟、冲洗废水及施工噪声。

	<p>根据设计要求及项目区地形的特点进行土地整理，应尽量减少土方量挖填，使排水顺畅，土地平整面的高差应符合设计及规范要求。</p> <p>四、营运期产污环节</p> <p>道路营运期污染物主要有行驶车辆噪声、汽车尾气、路面径流等。</p>
其他	<p>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。</p>

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、生态环境现状

详见生态影响专项。

2、环境空气质量现状

(1) 空气质量达标区判定

根据《建设项目环境影响报告表 编制技术指南（生态影响类）》，不开展专项评价的环境要素，引用与项目距离近的有效数据和调查资料，包括符合时限要求的规划环境影响评价监测数据和调查资料，国家、地方环境质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的生态环境质量数据等。

根据岳阳市生态环境局公开发布的《岳阳市 2023 年度生态环境质量公报》，汨罗市 2023 年环境空气质量数据统计如下表。

表 3-1 环境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	/	49	70	70	达标	/
PM _{2.5}	年平均浓度	/	33	35	94.29	达标	/
CO	百分位上日平均	95	900	4000	22.5	达标	/
O ₃	百分位上 8h 平均质量浓度	90	136	160	85	达标	/

综上，根据表 3-1 统计结果可知，2023 年本项目所在区域汨罗市环境空气质量浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，因此，项目所在区域汨罗市为环境空气质量达标区。

(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 5 月 6 日-8 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 3-3 所示：

表 3-2 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	2025.5.6-5.8	道路南侧	58

表 3-3 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	72-94	31.3	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。

3、地表水环境质量现状

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 日对道路南侧池塘进行了现状监测。

表 3-4 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 3-5。

表 3-5 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，道路南侧池塘能满足（GB3838-2002）III类标准。

4、噪声环境质量现状

本项目委托湖南科俊环境检测有限公司对项目周边敏感目标声环境质量现状进行了监测，监测数据及评价结果如下表。

表 3-6 噪声现状监测结果统计表

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	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
N1 道路 K0+000 北侧居民点 (临路第一排) 3 层	8	2025.5.6	56	/	70	55
		2025.5.7	49	/	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
N2 道路 K0+000 南侧居民点 (临路第一排) 3 层	9	2025.5.6	64	/	70	55
		2025.5.7	60	/	70	55
N2 道路 K0+000 南侧居民点 (临路第一排) 5 层	9	2025.5.6	64	/	70	55
		2025.5.7	67	/	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
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
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



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 外居民声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准要求。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

无与本项目有关的原有环境遗留问题。

生态环境 保护 目标	根据现场踏勘和各要素评价范围，本项目环境保护目标详见下表，具体分布情况见附图 2。				
	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 3-7 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 3-8 地表水及地下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	不知名水塘	道路南侧	1	农灌用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)，III类标准
地下水环境	本项目区域及其边界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。				

生态环境保护目标	表 3-9 主要声环境和大气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	营运期	
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1-5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+84 5~K0+ 960 (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
--	---	---------	--------------------------------------	----	--------	-------	----	-------	---	--------	---	---	---	-----	--------	--------

评价标准

1、环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

项目所在区域属二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，相关标准值见表 3-11。

表 3-11 环境空气质量标准限值

项目	评价指标	浓度限值	执行标准
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
TSP	年平均	200μg/m ³	
	24 小时平均	300μg/m ³	

(2) 地表水质量标准

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体标准值详见表 3-12。

表 3-12 地表水环境质量标准 单位 mg/L

序号	项目	III类标准	标准来源
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类
2	COD _{Cr}	≤20	
3	BOD ₅	≤4	
4	SS*	--	
5	氨氮	≤1.0	
6	总磷	≤0.2（湖库 0.05）	
7	石油类	≤0.05	
8	粪大肠菌群	≤10000 个/L	
9	高锰酸盐指数	≤6	
10	总氮	≤1.0	
11	铜	≤1.0	

12	锌	≤1.0
13	氟化物（以 F 计）	≤1.0
14	硒	≤0.01
15	砷	≤0.05
16	汞	≤0.0001
17	镉	≤0.005
18	铬（六价）	≤0.05
19	铅	≤0.05
20	氰化物	≤0.2
21	挥发酚	≤0.005
22	阴离子表面活性剂	≤0.2
23	硫化物	≤0.2
24	硫酸盐	≤250
25	氯化物	≤250
26	硝酸盐	≤10
27	铁	≤0.3
28	锰	≤0.1

（3）声环境质量标准

道路边界线两侧 35m 内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中表 1 中 4a 类标准；35m-200m 范围内执行 2 类标准。

表 3-13 声环境质量标准限值

类别	等效声级 Leq	昼间	夜间
2 类	dB（A）	60	50
4a 类	dB（A）	70	55

2、污染物排放标准

（1）废气排放标准

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 3-14 大气污染物排放执行标准

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

（2）废水排放标准

	<p>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。</p> <p>（3）噪声排放标准</p> <p>施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期拟建道路红线两侧 35m 以内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，红线两侧 35m 以外及特殊敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</p> <p>表 3-15 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）</p> <table><tr><th>时段 声环境功能类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> <p>表 3-16 《声环境质量标准》（GB3096-2008）</p> <table><tr><th>类别</th><th>等效声级 Leq</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2 类</td><td>dB（A）</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>4a 类</td><td>dB（A）</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> <p>（4）固体废物</p> <p>一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求。</p>	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	类别	等效声级 Leq	昼间	夜间	2 类	dB（A）	60	50	4a 类	dB（A）	70	55
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																	
类别	等效声级 Leq	昼间	夜间																
2 类	dB（A）	60	50																
4a 类	dB（A）	70	55																
其他	<p>本项目为道路建设，不设置总量控制指标。</p>																		

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>1、施工期生态环境影响</p> <p>详见生态影响专项评价。</p> <p>2、施工期大气环境影响分析</p> <p>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。</p> <p>（1）拆迁扬尘影响</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>（2）施工扬尘</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>（3）施工运输扬尘</p> <p>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</p>
-------------	--

<p>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。</p> <p>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，道路扬尘对环境影响很小。</p> <p>（4）燃油机械废气</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>（5）沥青烟气排放源强</p> <p>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。</p> <p>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</p>

	<p>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。</p> <p>（6）对敏感点的影响分析</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3、施工期地表水环境影响分析</p> <p>（1）施工废水</p> <p>施工废水主要为施工机械跑、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。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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
--	--

运营期生

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汨罗市城市污水处理厂。根据类比调查，施工生活污水污染物成分及浓度见下表。

表 4-2 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

4、施工期声环境影响分析

本项目施工过程中的噪声主要来自各种工程施工机械，施工期声环境影响分析详见《声环境影响专项评价报告》。

5、施工期固体废物影响分析

施工期产生的固体废物为一般固废包括土石方弃渣、施工队伍产生的生活垃圾。

(1) 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 0.11 万 m³，主要为拆迁建筑物产生的建筑碎石垃圾，运输至湖南省中楚兴科技有限公司处理。

(2) 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 4-3。

表 4-3 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	土石方弃渣	拆迁、路基施工	1100m³	一般固废	运至湖南省中楚兴科技有限公司处理
2	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

1、运营期生态环境影响

详见生态影响专项评价。

态
环
境
影
响
分
析

2、运营期大气环境影响分析

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。

(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：

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

式中：Qnj: 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)；
Ain: i 型车评价年 n 的交通量（辆/h）；
Eijn——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 4-4 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
	NOx	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
	NOx	5.40	6.30	7.20	8.30	8.80	9.30
大型车	CO	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23	4.77
	NOx	10.44	10.48	11.10	14.71	15.64	18.38

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 4-5 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
	NOx	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) 大气环境影响分析

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，营运期在沿线 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。

为减轻道路扬尘的污染影响，可结合景观绿化设计，选择有吸附或净化能力的灌木、乔木种植多层次绿化带。

3、运营期水环境影响分析

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 4-6 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 4-7 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）地表水环境影响分析

道路建成投入运行后，各种类型车辆排放尾气中所携带的污染物在路面沉积、汽车轮胎磨损的微粒、车架上粘带的泥土、车辆制动时散落的污染物及车辆运行工况不佳时泄漏的油料等，都会随降雨产生的路（桥）面径流进入道路的排水系统并最终进入沿线灌渠，其主要的污染物有：石油类、有机物和悬浮物等。

根据国家环保总局华南环科所对南方地区路面径流污染情况的试验，降雨初期，径流中 BOD₅ 浓度即可达到《污水综合排放标准》中的一级标准，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，半小时后，其浓度随着降雨历时的延长下降较快，路面径流中，有害物质浓度可达到《污水综合排放标准》中的一级标准，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。

根据工程设计方案，本项目道路两侧设排水系统，路面径流排入两侧水体，由于径流中污染物浓度较低，加之地表水体有一定的稀释自净能力，径流污染物进入水中经过 1h 或更短的时间后，污染物已经被大大稀释而降低至很低的程度，一般水体中污染物的增幅小于 2%，对沿线灌渠的水质影响较小。

	<p>本项目不设置涉水桥墩，对区域小溪水文情势几乎不产生影响。</p> <p>4、运营期噪声影响分析</p> <p>(1) 源强分析</p> <p>项目运营后的噪声主要是道路上行驶的机动车辆产生的交通噪声，主要由发动机噪声、冷却系统噪声、排气噪声、车体振动噪声、传动机械噪声、制动机械噪声等组成，其中发动机噪声是主要的噪声源。</p> <p>(2) 声环境影响分析</p> <p>环境保护目标的预测考虑了敏感点与道路中心线距离、纵坡、路面衰减、障碍物遮挡和路基高差等因素。</p> <p>根据预测结果，营运近、中、远期的具体评价如下：</p> <p>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)。</p> <p>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)。</p> <p>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)。</p> <p>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</p>
--	--

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。

本项目运营期声环境影响分析详见《G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程噪声影响专项评价报告》。

5、运营期固体废物影响分析

项目主要固体废物为道路运营产生的一定量的生活垃圾，如纸屑、果皮、饮料袋，易拉罐、塑料用具等废弃物，较难定量，拟在道路两侧设置分类垃圾收集桶收集，由环卫部门进行定期清运。

6、运营期环境风险分析

本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存，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，仅按惯例针对危险化学品运输事故环境风险进行评价。

危险化学品运输事故环境风险分析

（1）风险识别

本项目作为道路建设项目，本身不涉及风险物质。本工程环境风险主要为运输有毒有害化学品的车辆发生交通事故。因此本次评价中，重点分析车辆沿线，尤其是经过不知名水塘可能发生的交通事故或意外，造成危险化学品倾倒、泄露等，引起大气、水体、土壤等局部环境风险等。

（2）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 4-8 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+000-K0+985	0.3	0.000824	0.00132	0.00212

（3）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，其影响的后果将不堪设想。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。

（4）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，强化防撞护栏设计，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。

7、应急预案

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

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

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

<p>选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析</p>	<p>本项目的建设符合国家产业政策、《汨罗市“十四五”综合交通运输体系规划》、符合生态环境分区管控要求，不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、自然公园等生态敏感区、不涉及生态红线，不涉及生态公益林，工程占地尽量避让居民，不占用永久基本农田，不受其他因素制约。另外，本项目选线与路网的融合性较好，路网的衔接也很合理，符合相关规划要求。</p> <p>因此，从环境影响角度分析，项目选线合理可行。</p>
--	---

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>1、生态环境保护减缓措施</p> <p>详见生态影响专项评价。</p> <p>2、大气污染防治措施</p> <p>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：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
---	---

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。

3、地表水污染防治措施

(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，以减少雨水对堑坡面的冲刷。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（如油料、化学品、粉煤灰、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。

4、声环境影响防护措施

(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

	<p>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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>5、固体废物</p> <p>（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；废弃土石方运输至湖南省中楚兴科技有限公司处置，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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1、生态保护措施</p> <p>详见生态影响专项评价。</p> <p>2、大气污染防治措施</p> <p>为了降低运营期汽车尾气对大气环境的影响，应采取以下措施：</p> <p>①加强交通巡察，减少堵车塞车现象；</p> <p>②加强道路养护及交通标志维修，使道路处于良好状态；</p>

施	<p>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；</p> <p>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，运营期汽车尾气对周围环境的影响很小。</p> <p>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。</p> <p>3、废水污染防治措施</p> <p>(1) 废水处理措施</p> <p>降雨冲刷路面产生的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。</p> <p>4、运营期噪声污染防治措施</p> <p>(1) 规划建议</p> <p>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。</p> <p>(2) 管理措施</p> <p>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：</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>③加强运营期路面清理，保障低噪声路面的降噪效果。</p> <p>(3) 敏感点噪声防治措施</p>
---	--

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、固体废物污染防治措施

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、环境风险防范措施

（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将本项目营运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量少时段通行，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。

	<div>(3) 应急预案</div> <div>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。</div>																														
其他	<div>1、环境监测</div> <div>环境监测的重点是声环境、环境空气监测计划。常规监测要求定点和不定点、定时和不定时抽检相结合的方式进行。运营单位需委托具有环境监测相关资质的单位执行环境监测计划，监测方法按照相关标准规范进行。</div> <div>表 5-1 环境监测方案</div> <table><tr><th>监测要素</th><th>监测地点</th><th>监测项目</th><th>监测频次</th><th>监测时间</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>废气</td><td>场界下风向设监测点，并 同时在上风向 100m 处设 比较监测点</td><td>颗粒物</td><td>施工期每季 度监测 1 次</td><td>监测 1 天</td><td>《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</td></tr><tr><td>环境空气</td><td>声环境保护 目标</td><td>TSP</td><td>施工期每季 度监测 1 次</td><td>监测 1 天，日均 值</td><td>《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）中的二级 标准</td></tr><tr><td>声环境</td><td>声环境保护 目标</td><td>等效连续 A 声级</td><td>施工期间每 季度 1 次、 运营期每年 一次</td><td>监测 2 天，昼夜 各 1 次</td><td>《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中 2 类、 4a 类标准</td></tr><tr><td>噪声</td><td>建筑施工场 界噪声</td><td>等效连续 A 声级</td><td>施工期间每 季度 1 次</td><td>监测 2 天，昼夜 各 1 次</td><td>《建筑施工场界环境噪声排 放标准》（GB12523-2011）</td></tr></table> <div>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</div>	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）
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）																										
环保投资	<div>本项目环保投资估算详见下表 5-2：</div> <div>表 5-2 项目环保投资估算一览表</div> <table><tr><th>序号</th><th>时期</th><th>类别</th><th>治理措施</th><th>投资（万元）</th><th>备注</th></tr><tr><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">施工期</td><td>大气环境保护措施</td><td>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</td><td>20</td><td></td></tr><tr><td>水环境保护措施</td><td>施工废水沉淀池、隔油池等措施；施工材料：雨布、防落物网遮挡</td><td>10</td><td></td></tr><tr><td>声环境保护措施</td><td>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</td><td>5</td><td></td></tr></table>	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	5											
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	5																											

				(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。		
			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	
			其他	施工期环境监理	20	
	2	运营期	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	/

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	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	施工结束，临时用地恢复原有功能	按绿化设计的要求，及时完成红线范围内可绿化地方的植树种草工作，并在运营期进行维护。	补偿生物量损失，项目周边的生态环境逐步得到恢复和改善
	绿化工程	是否按要求实施		
	表土保护	保护土壤资源，表土		
	水土保持措施	防止水土流失		
水生生态	①避免在水体附近堆放施工材料②施工废水处理后回用不排放	保护区域水生生态		
地表水环境	施工废水隔油沉淀处理后回用	是否按要求实施	/	/
	施工材料：雨布、防落物网遮挡	是否按要求实施		
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	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。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	隔声窗，预留资金，运营期跟踪监测	符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类/4a 类标准

大气环境	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 网布遮盖措施，运输时加盖篷布密闭运输	是否按要求实施	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；配备路面清扫车和洒水车减少路面扬尘	《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标准
固体废物	①生活垃圾委托环卫部门定期清运处置； ②工程弃方运输至湖南省中楚兴科技有限公司，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	各类废弃物得到妥善处置	禁止行车过程随意丢弃垃圾，养护工人定期清扫路面垃圾。	各类固体废物得到有效收集和合理处理，不对周边环境产生影响
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
环境监测	敏感点声环境、大气环境监测、厂界废气及噪声监测	满足相关要求	按环评要求开展运营期环境跟踪监测	满足相关要求
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目的建设符合国家产业政策，符合《汨罗市“十四五”综合交通运输体系规划》，符合三区三线要求，符合生态环境分区管控等相关法律法规的要求。

工程具有显著的环境、社会效益。本项目在施工期间将不可避免地对施工场周围一定范围内的生态环境、声环境、环境空气、水环境及水土流失产生一定的负面影响，但只要建设单位与承包商在施工期认真落实工程设计和本报告对各项目提出的环境保护措施，在施工管理中严格执行环境管理计划，做到各项目环境保护措施与工程施工相结合，项目在施工期产生的负面影响是可以得到控制的，而且对敏感点的影响可降到可接受范围之内。因此从环境保护方面考虑，本项目的建设是可行的。

附件 1：环境影响评价委托书

附件 2：建设单位营业执照

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；砼结构件制造；砼结构件销售；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 8 月 8 日

印章

岳阳市市场监督管理局

43068110032425

仅用于536汨罗市蔡屋场至龙塘段工程手续办理

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

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-

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)。

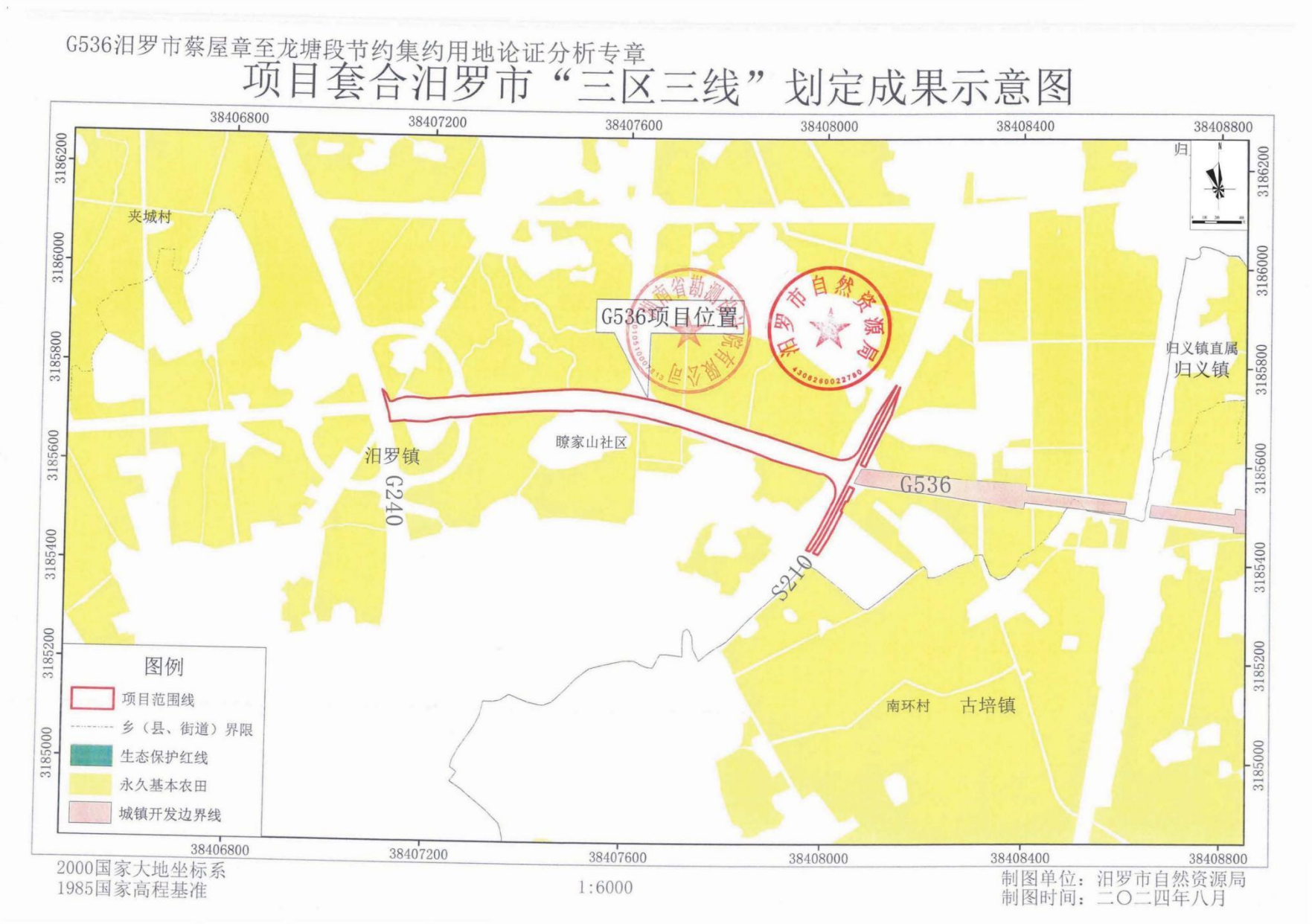
九、汨罗市政府要按照防范化解重大风险攻坚战的要求,切实保障建设资金,按照资金筹措方案及时安排资金计划,并防止新增政府隐性债务。项目法人单位要加强施工、运营期间的组织管理,落实征地拆迁相应政策和措施,确保工程质量与安全。

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

附件 5：项目套合汨罗市“三区三线”划定成果示意图



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I	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 宋伟

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



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
0730-5888878

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予受理。
- 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	
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)

检测报告

No: HNKJ2504188

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

 <p>汨罗市公路建设和养护中心</p> <p>拍摄时间: 2025.05.06 18:57</p> <p>天气: 多云 23℃</p> <p>地点: 汨罗市·240国道</p> <p>海拔: 48.0米</p> <p>经度: 113°2'56"E</p> <p>纬度: 28°47'3"N</p> <p>备注: W1</p>	 <p>汨罗市公路建设和养护中心</p> <p>拍摄时间: 2025.05.07 10:40</p> <p>天气: 阴 27℃</p> <p>地点: 汨罗市·240国道</p> <p>海拔: 42.6米</p> <p>经度: 113°2'56"E</p> <p>纬度: 28°47'3"N</p> <p>备注: W1</p>
<p>W1 项目所在地不知名池塘 (2025.05.06)</p>	<p>W1 项目所在地不知名池塘 (2025.05.07)</p>
 <p>汨罗市公路建设和养护中心</p> <p>拍摄时间: 2025.05.09 17:18</p> <p>天气: 晴 27℃</p> <p>地点: 汨罗市·240国道</p> <p>海拔: 40.0米</p> <p>经度: 113°2'56"E</p> <p>纬度: 28°47'3"N</p> <p>备注: W1</p>	 <p>汨罗市公路建设和养护中心</p> <p>拍摄时间: 2025.05.06 10:11</p> <p>天气: 多云 25℃</p> <p>地点: 汨罗市·城西南路</p> <p>海拔: 46.7米</p> <p>经度: 113°3'22"E</p> <p>纬度: 28°46'55"N</p> <p>备注: G1</p>
<p>W1 项目所在地不知名池塘 (2025.05.09)</p>	<p>G1 项目所在地风向 (2025.05.06)</p>
 <p>汨罗市公路建设和养护中心</p> <p>拍摄时间: 2025.05.07 10:26</p> <p>天气: 阴 27℃</p> <p>地点: 汨罗市·城西南路</p> <p>海拔: 47.6米</p> <p>经度: 113°3'22"E</p> <p>纬度: 28°46'56"N</p> <p>备注: G1</p>	 <p>汨罗市公路建设和养护中心</p> <p>拍摄时间: 2025.05.08 14:22</p> <p>天气: 小雨 21℃</p> <p>地点: 汨罗市·糖子屋</p> <p>海拔: 58.0米</p> <p>经度: 113°3'22"E</p> <p>纬度: 28°46'55"N</p> <p>备注: G1</p>
<p>G1 项目所在地风向 (2025.05.07)</p>	<p>G1 项目所在地风向 (2025.05.08)</p>

检测报告

№: HNKJ2504188



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）



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）



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>沿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: 沿罗市·城西南路 海拔: 52.4米 经纬度: 113°3'28"E 28°46'58"N 备注: N2楼5</p>	 <p>沿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: 沿罗市·巷子屋 海拔: 42.6米 经纬度: 113°3'22"E 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>沿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: 沿罗市·巷子屋 海拔: 51.6米 经纬度: 113°3'21"E 28°46'59"N 备注: N3</p>	 <p>沿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: 沿罗市·黄家坪村 海拔: 39.4米 经纬度: 113°3'14"E 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>沿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: 沿罗市·黄家坪村 海拔: 46.3米 经纬度: 113°3'14"E 28°47'9"N 备注: N4</p>	 <p>沿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·沿罗镇 海拔: 44.0米 经纬度: 113°2'56"E 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</p> <p>拍摄时间: 2025.05.06 23:30</p> <p>天气: 多云 22℃</p> <p>地点: 汨罗市·240国道</p> <p>海拔: 0米</p> <p>经纬度: 113°2'57"E 28°47'5"N</p> <p>备注: N5</p> <p>今日水印相机</p>	 <p>• 汨罗市公路建设和养护中心</p> <p>拍摄时间: 2025.05.07 09:12</p> <p>天气: 阴 25℃</p> <p>地点: 汨罗市·城西南路</p> <p>海拔: 45.1米</p> <p>经纬度: 113°3'30"E 28°47'0"N</p> <p>备注: N1楼层1</p> <p>今日水印相机</p>
<p>道路 K0+950 北侧居民点（临路第一排）楼层 1N5 (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</p> <p>拍摄时间: 2025.05.07 23:23</p> <p>天气: 多云 22℃</p> <p>地点: 汨罗市·城西南路</p> <p>海拔: 68.1米</p> <p>经纬度: 113°3'30"E 28°47'0"N</p> <p>备注: N1楼层1</p> <p>今日水印相机</p>	 <p>• 汨罗市公路建设和养护中心</p> <p>拍摄时间: 2025.05.07 09:37</p> <p>天气: 阴 25℃</p> <p>地点: 汨罗市·城西南路</p> <p>海拔: 47.3米</p> <p>经纬度: 113°3'30"E 28°47'1"N</p> <p>备注: N1楼层3</p> <p>今日水印相机</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</p> <p>拍摄时间: 2025.05.07 09:06</p> <p>天气: 阴 25℃</p> <p>地点: 汨罗市·城西南路</p> <p>海拔: 43.7米</p> <p>经纬度: 113°3'29"E 28°46'58"N</p> <p>备注: N2楼层1</p> <p>今日水印相机</p>	 <p>• 汨罗市公路建设和养护中心</p> <p>拍摄时间: 2025.05.07 23:49</p> <p>天气: 多云 22℃</p> <p>地点: 汨罗市·城西南路</p> <p>海拔: 46.6米</p> <p>经纬度: 113°3'29"E 28°46'58"N</p> <p>备注: N2楼层1</p> <p>今日水印相机</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

	
<p>道路 K0+000 南侧居民点（临路第一排）楼层 3N2 (昼 2025.05.07)</p>	<p>道路 K0+000 南侧居民点（临路第一排）楼层 5N2 (昼 2025.05.07)</p>
	
<p>道路 K0+230 南侧居民点（临路第一排）楼层 1N3 (昼 2025.05.07)</p>	<p>道路 K0+230 南侧居民点（临路第一排）楼层 1N3 (夜 2025.05.07)</p>
	
<p>道路 K0+500 北侧居民点（临路第一排）楼层 1N4 (昼 2025.05.07)</p>	<p>道路 K0+500 北侧居民点（临路第一排）楼层 1N4 (夜 2025.05.07)</p>

检测报告

No: HNKJ2504188

 <p>汨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: 汨罗市·240国道 海拔: 42.7米 经度: 113°2'56"E 纬度: 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: 2025.05.08 00:12 天气: 多云 22℃ 地点: 汨罗市·240国道 海拔: 40.3米 经度: 113°2'57"E 纬度: 28°47'5"N 备注: N5</p>
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：王芳





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	
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	朱浩		本页签发处加盖 检验检测专用章
审核人	高荣彪		
签发人	孙小芳		
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

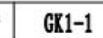
№: HNKJ2506035

附件 2：现场采样照片

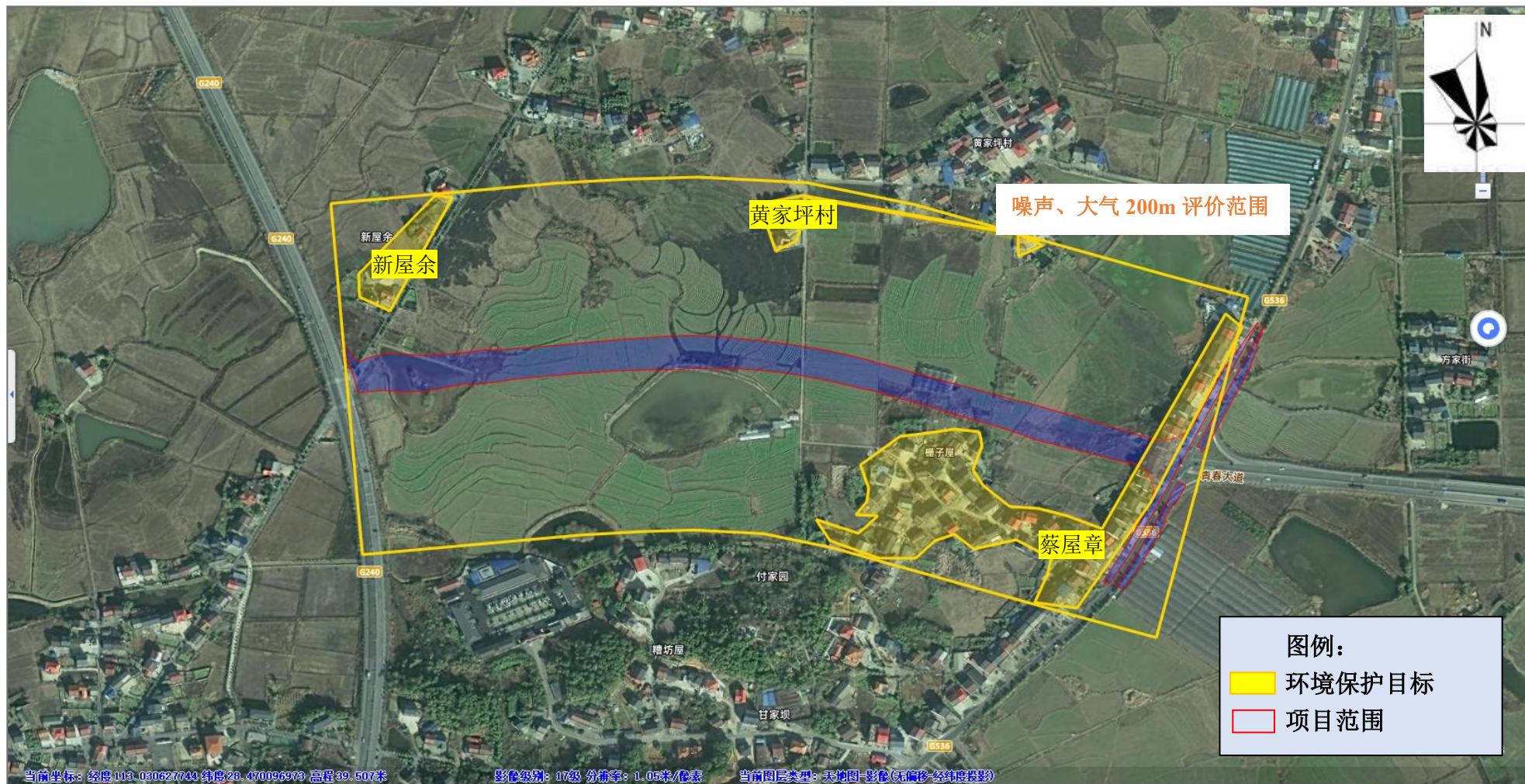


-- 报告结束 --

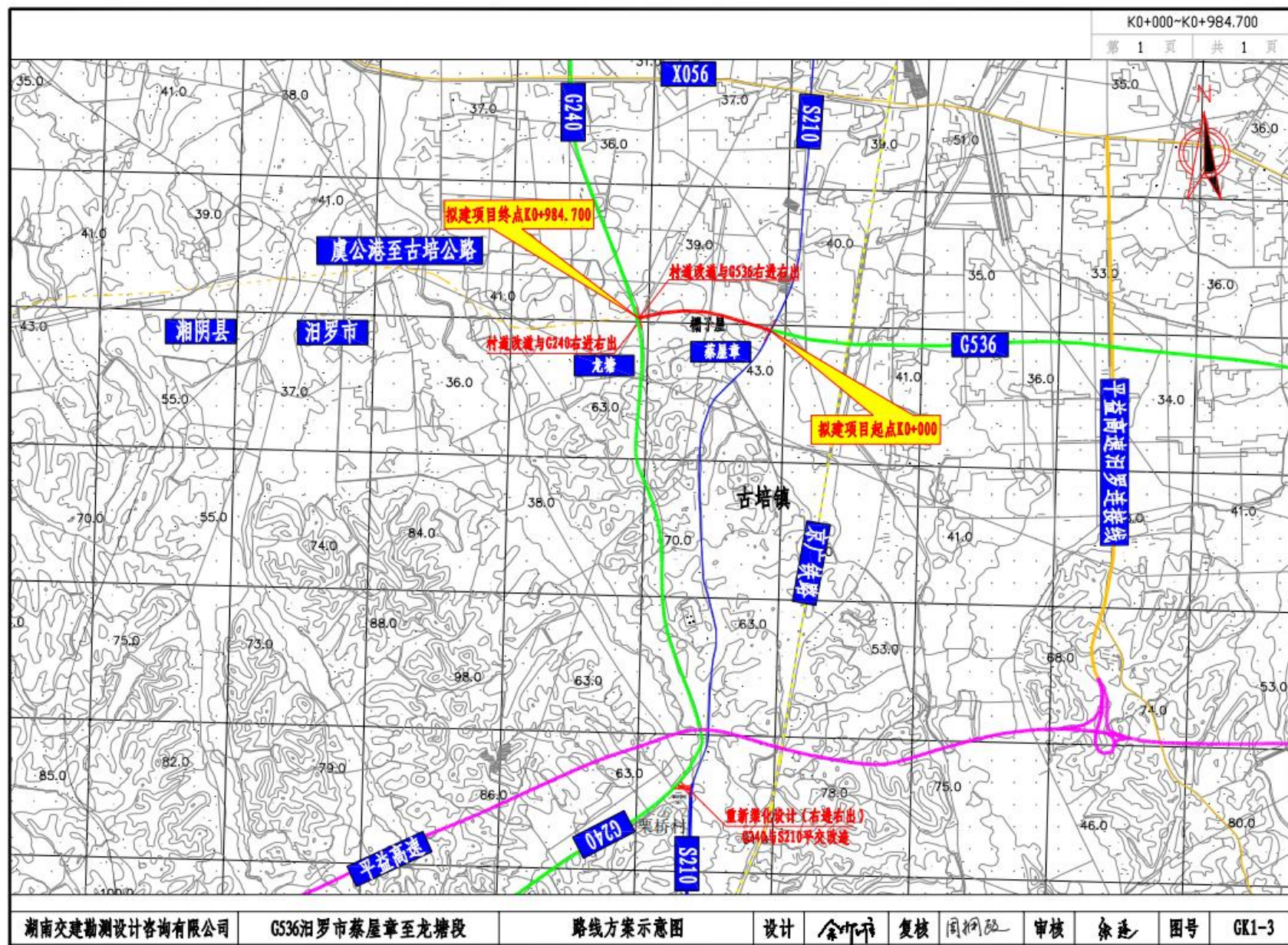




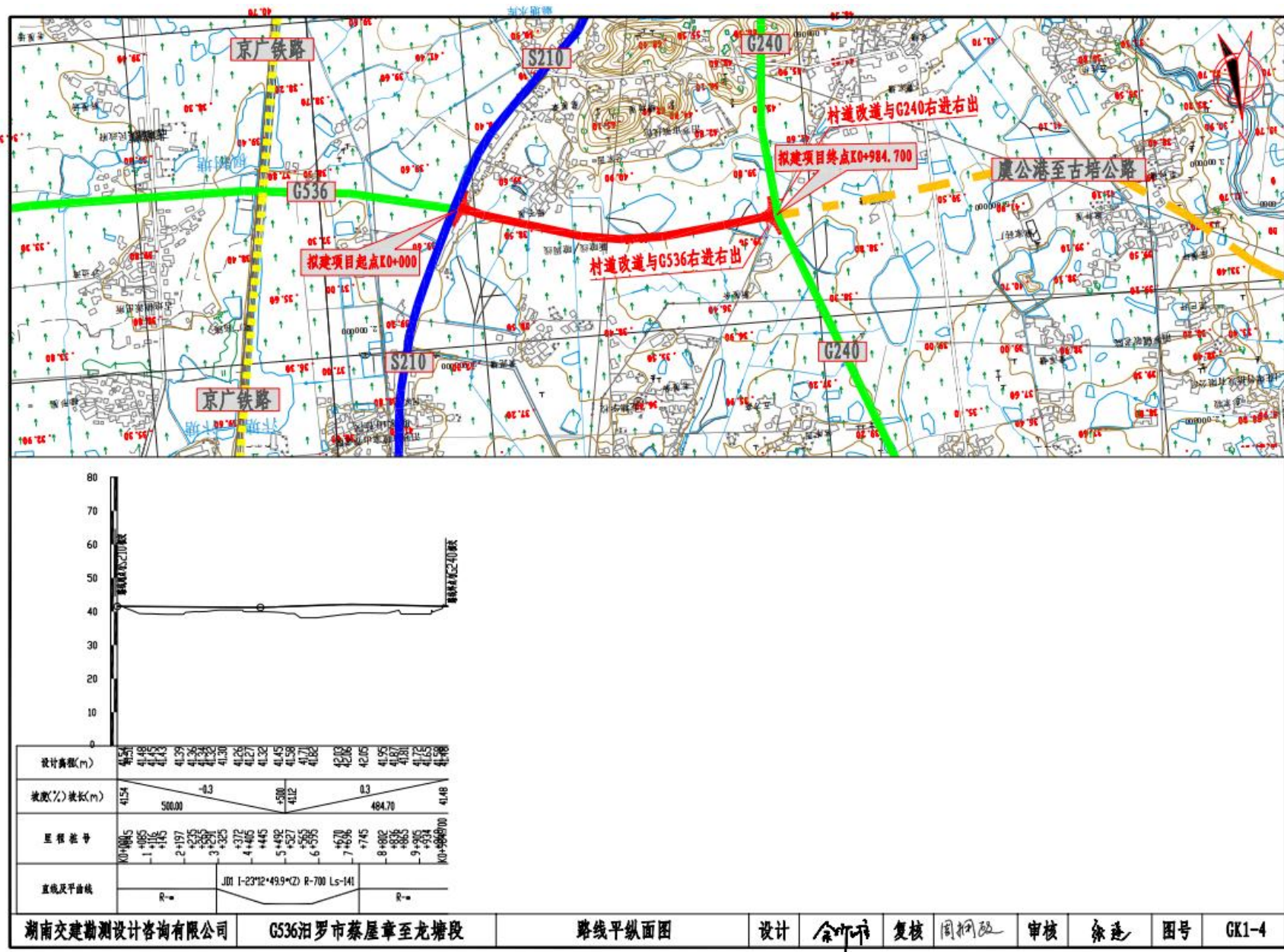
附图 1 项目地理位置图



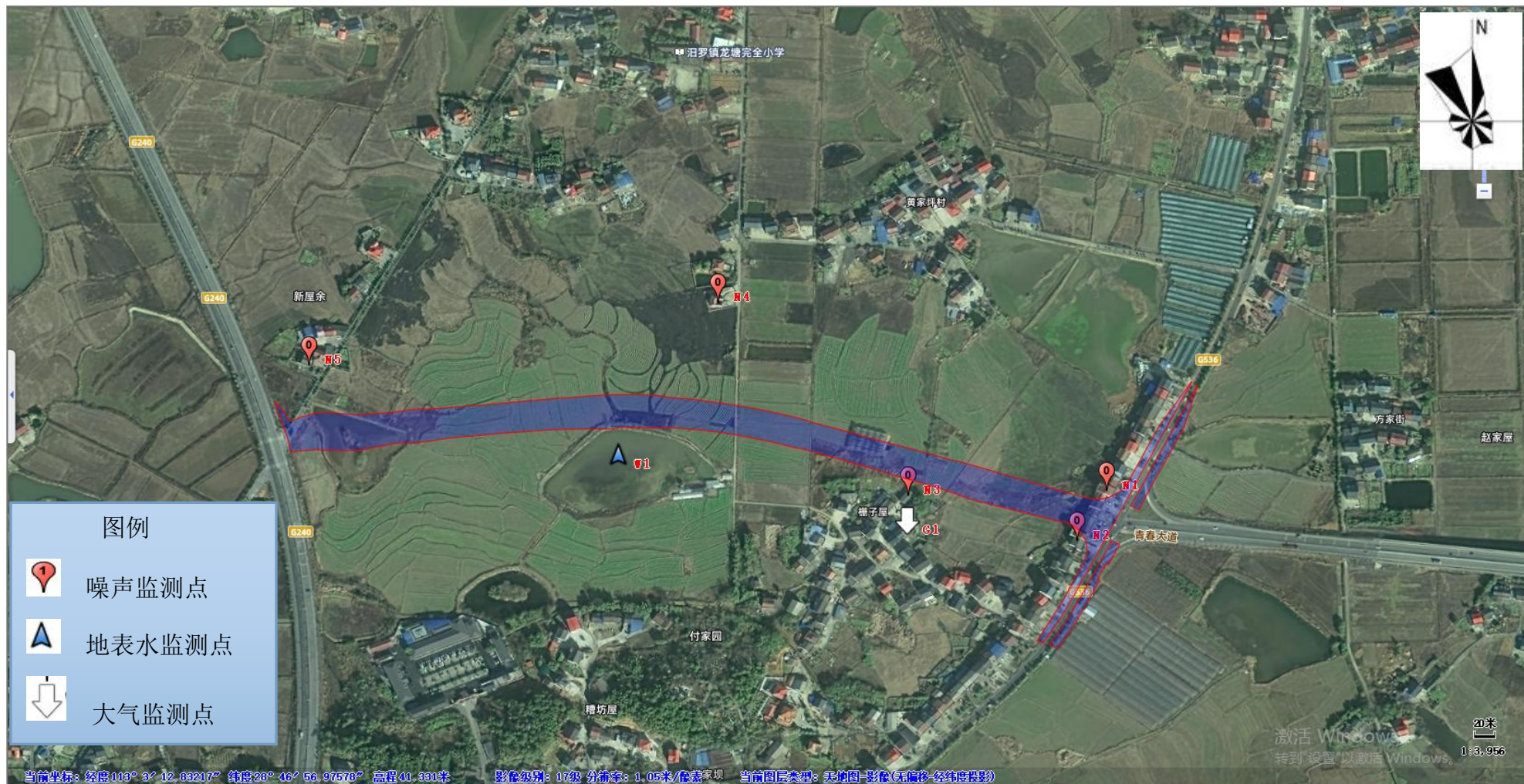
附图 2 项目环境保护目标图



附图 3 路线方案示意图

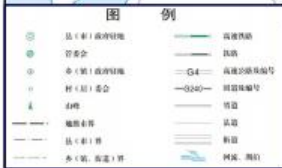


附图 4 平纵面图



附图 5 现状监测点位图

比例 1:100000



項目所在湖南省流域示意



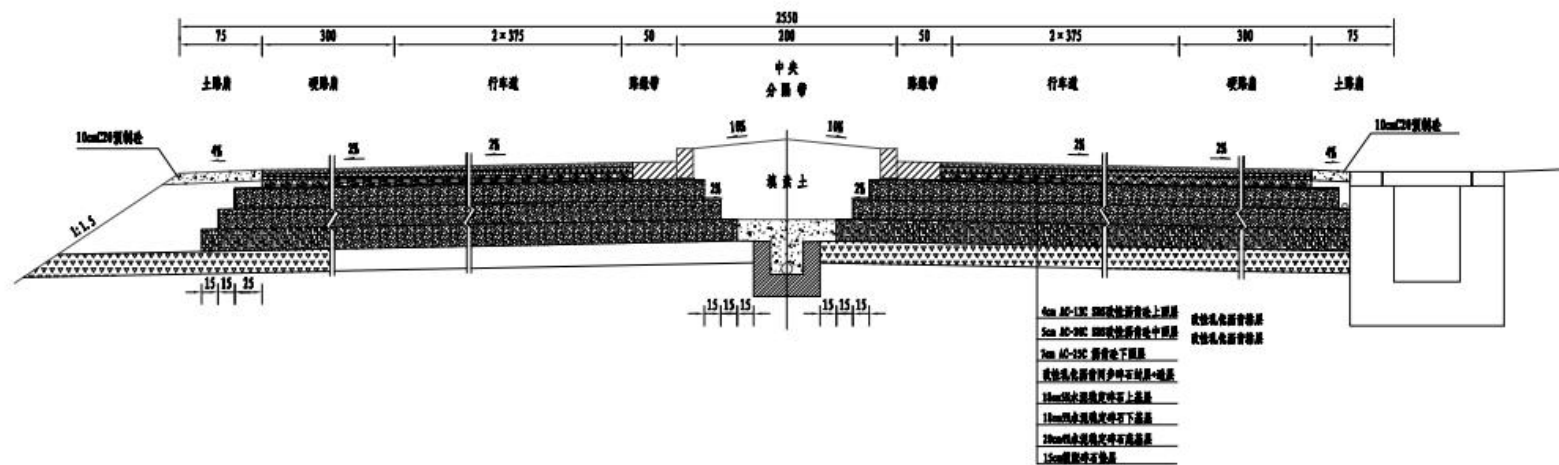
说明:本项目线路沿线地表水主要为溪沟、水沟和水塘,平时水量小,雨季水量较大。受季节影响,主体工程设计针对溪沟、水沟分别采用盖板涵、圆管涵维持其原过水能力。水塘采取用浆砌片石护坡或岸肩墙防护。工程建设对溪沟、水体原功能影响小。

长沙辰禹水利水电有限公司

批准	王斌	6536310号房屋单元龙源段 工程	可研	设计	
核定	王斌		水保	部分	
审查	王斌		项目区水系图		
核校	王斌				
设计	陈利军				
制图	陈利军				
设计证号		比例	见图	日期	2025.0
审核证号		图号		00	

附图 6 区域水系图

沥青砼路面结构图 (25.5m)

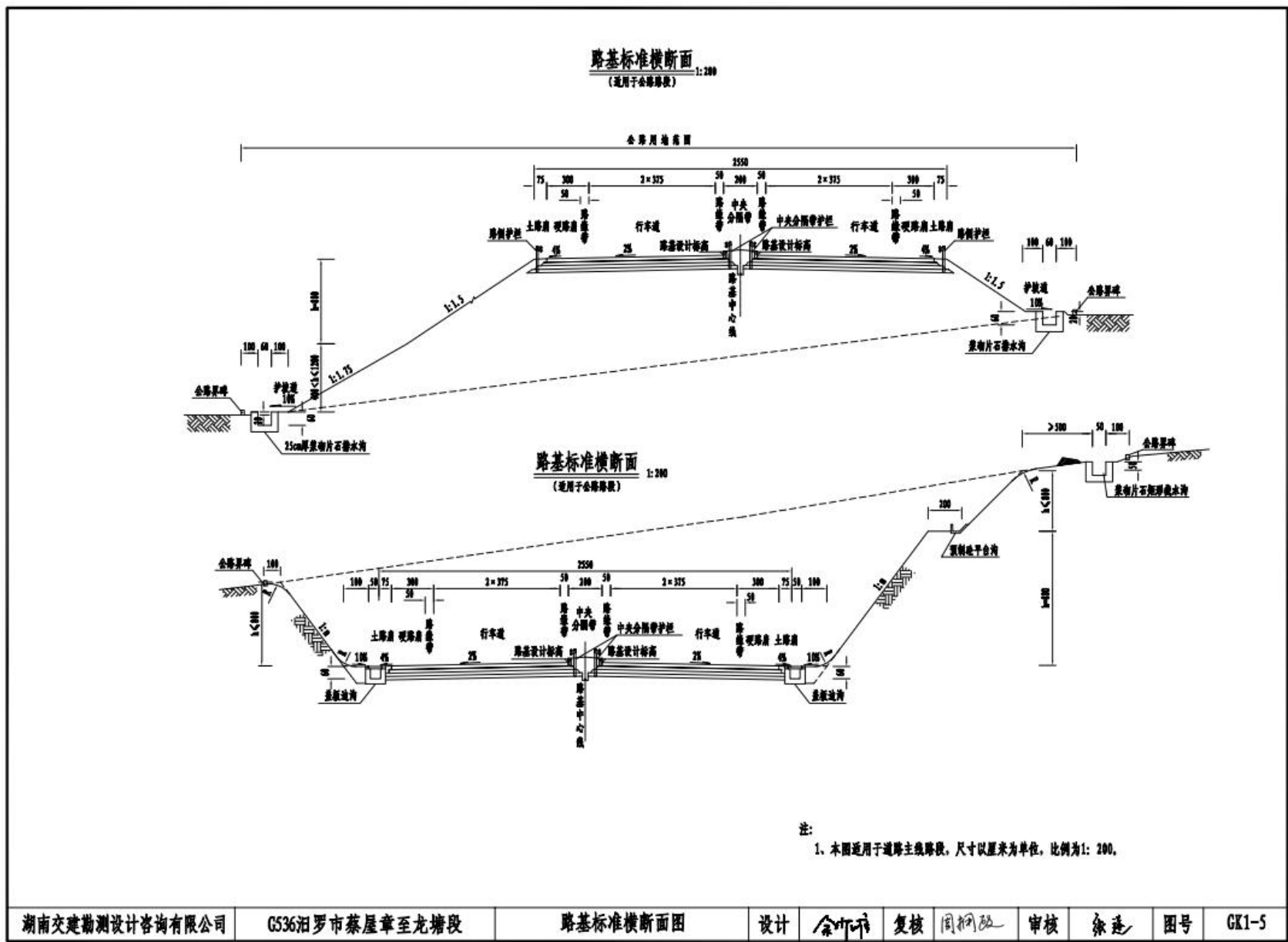


注:

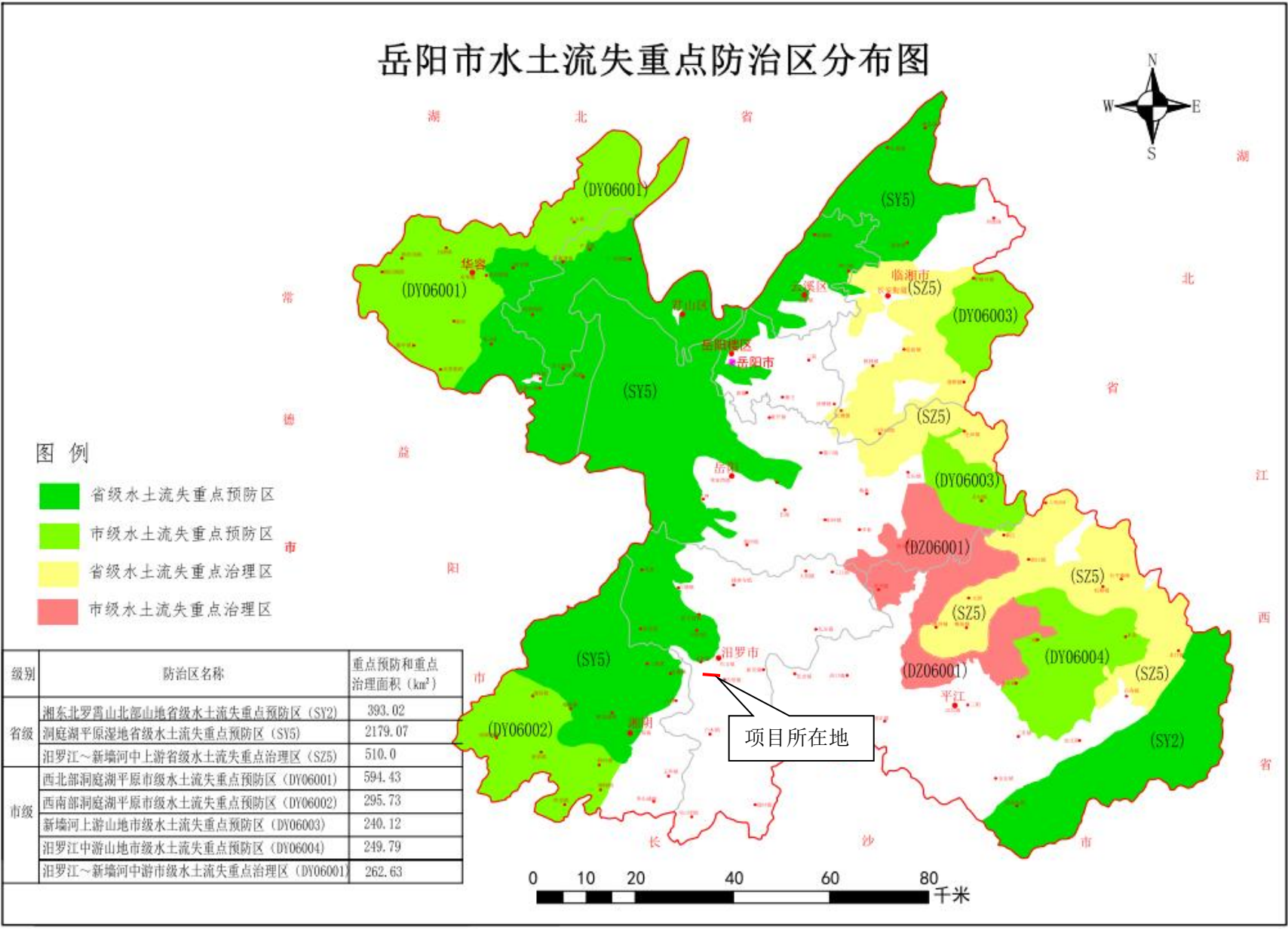
1、本图尺寸单位均以cm计;

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	余昕	复核	周桐	审核	徐廷	图号	GK1-6
----------------	----------------	-----------	----	----	----	----	----	----	----	-------

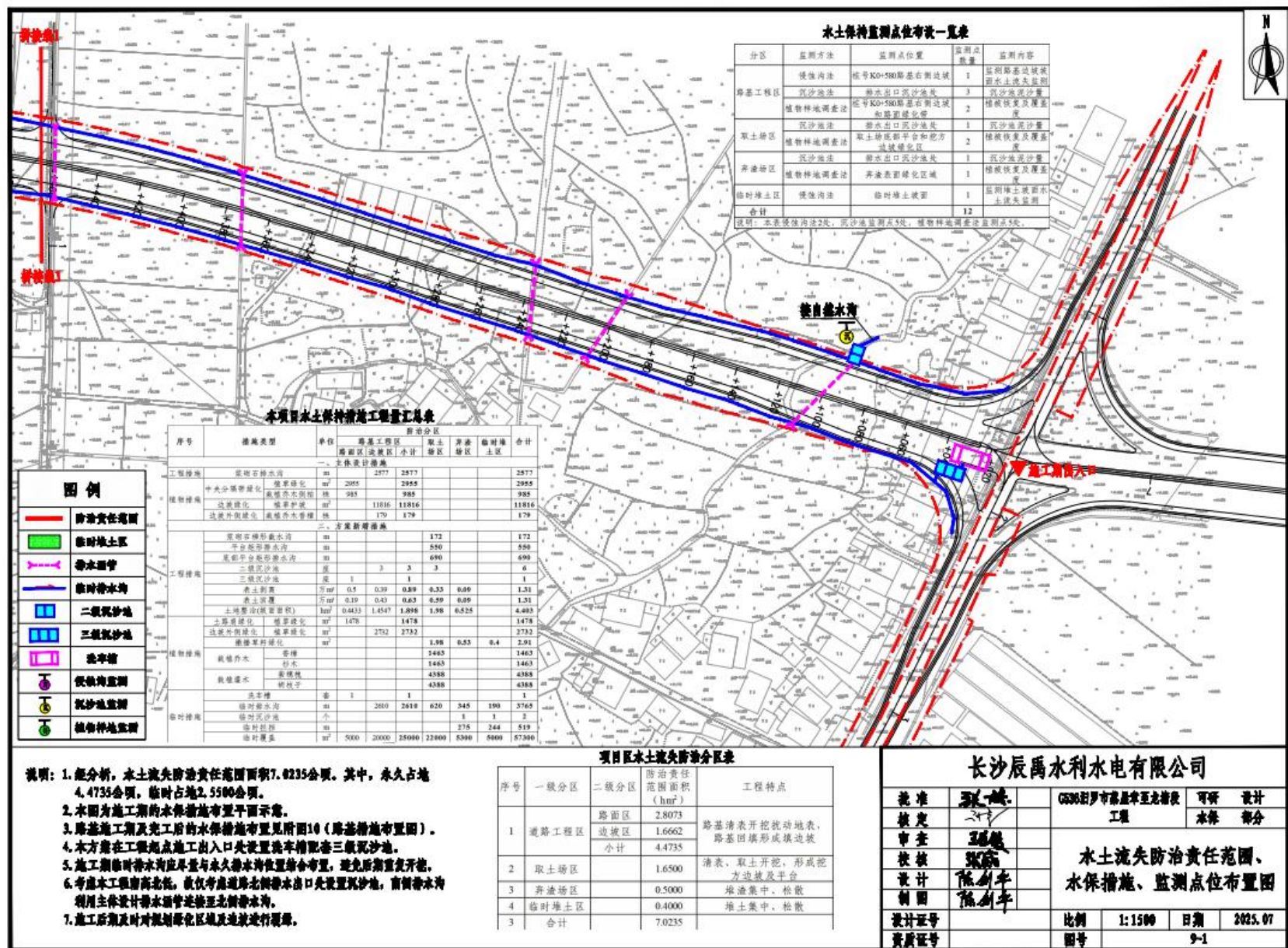
附图 7 路面结构设计图



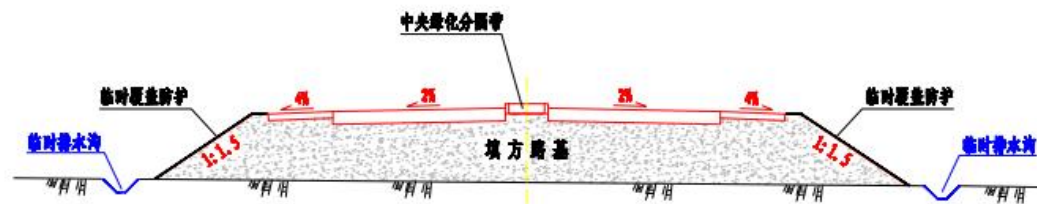
附图 8 标准横断面设计图



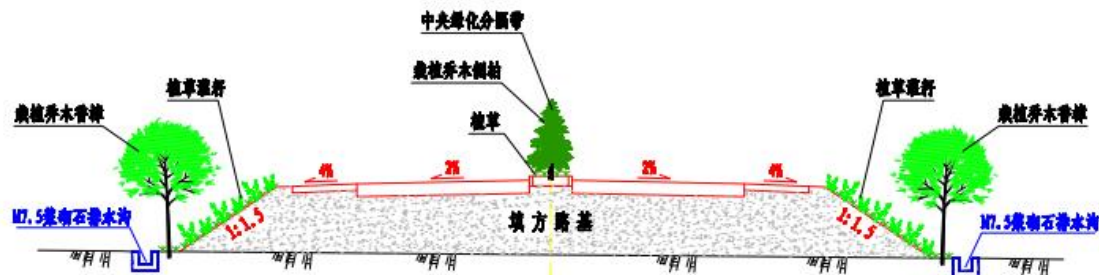
附图 9 岳阳市水土流失重点防治区图



附图 10-1 水土保持措施图



桩号K0+520断面(施工期)措施布置示意 1:100

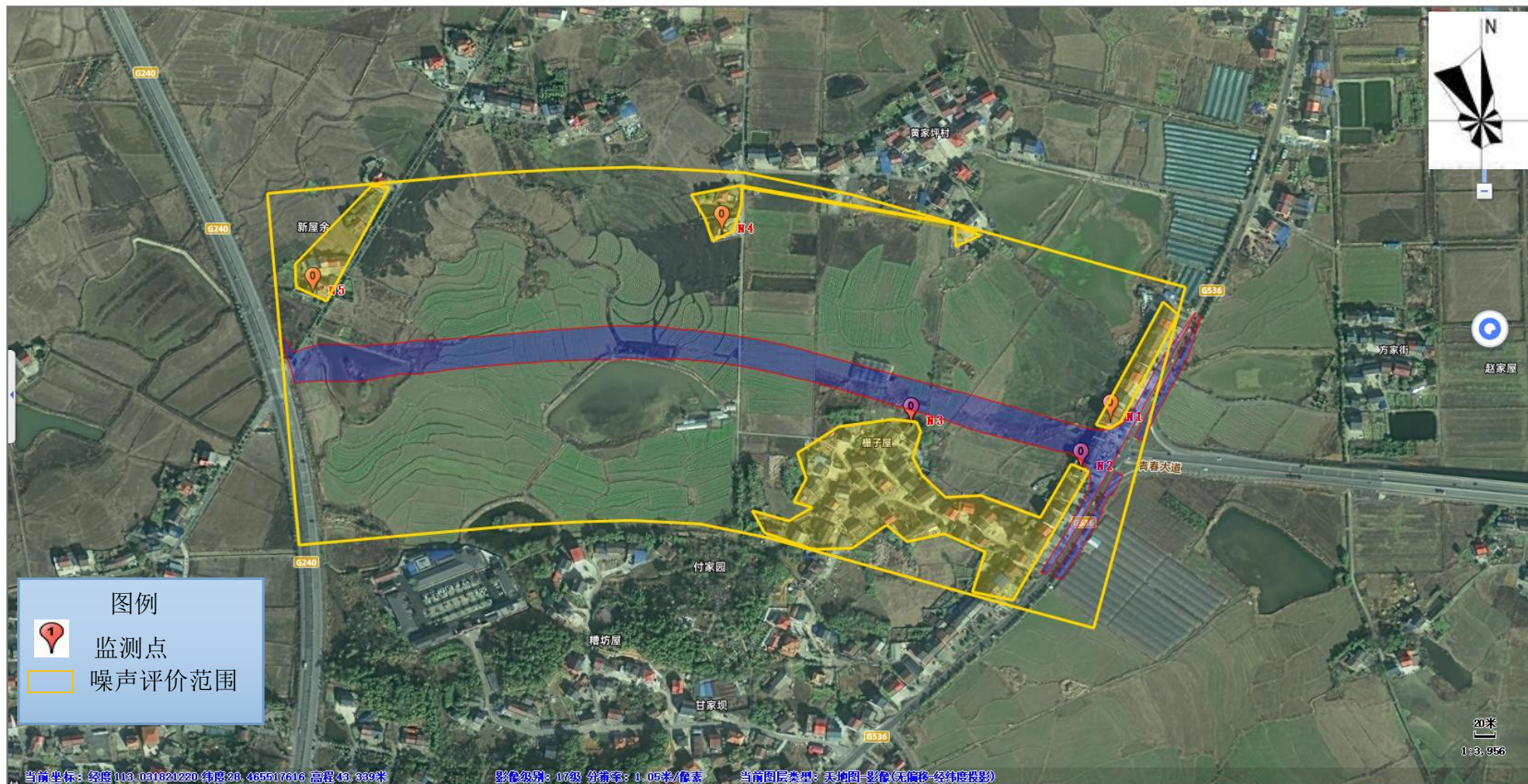


桩号K0+520断面(完工后)措施布置示意 1:100

- 说明: 1. 本项目新建路基全部为全填型路基。
 2. 路基边坡高 $H \leq 3m$, 采用植草防护; 边坡高 $H > 3m$, 采用 $3m \times 3m$ 的C25混凝土拱形骨架防护, 骨架内植草籽中覆木。
 3. 路基排水沟距坡脚外 $1m$ 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, 暂无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	王小明	G53621号市政基础设施工程	可研	设计	
校核	王小明		工程	审核	部分
审查	王小明	路基工程措施布置典型设计图			
校核	王小明				
设计	陈利平				
制图	陈利平				
设计号		比例	见图	日期	2025.07
资质证书号		图号		10	

附图 10-3 水土保持措施图



附图 12 监测计划布点图



附图 13 编制主持人现场踏勘照片

G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程

生态影响专项评价报告

建设单位（盖章）：湖南省楚之晟控股实业集团有限公司

编制单位（盖章）：湖南翔鹏环保科技有限公司

编 制 时 间 ：二〇二五年九月

目录

1 总则	1
1.1 编制背景与目的	1
1.2 编制依据	1
1.3 生态影响评价工作程序	4
1.4 评价等级、评价范围与评价时期	5
1.5 评价因子筛选	7
1.6 生态保护目标	8
2 工程分析	9
2.1 项目概况	9
3 生态现状调查与评价	10
3.1 生态功能区划	10
3.2 主体功能区规划	10
3.3 区域生态环境概况	11
3.4 生态现状调查与评价方法	11
3.5 生态环境现状调查结果	12
4 生态影响预测与评价	16
4.1 施工期生态影响预测与评价	16
4.2 运营期生态影响预测与评价	21
5 生态保护对策措施	23
5.1 施工期生态环境保护减缓措施	23
5.2 运营期生态保护措施	26
6 生态影响评价结论	27
6.1 评价结论	27
6.2 建议	27
7 生态影响评价自查表	28

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：生态影响评价范围内项目与永久基本农田位置关系图

附图 3：土地利用现状图

附图 4：植被类型图

1 总则

1.1 编制背景与目的

根据汨罗市自然资源局《G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段节约集约用地论证分析专章项目套合汨罗市“三区三线”划定成果示意图》，项目用地南面、北面涉及永久基本农田保护区。G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）中“表 1 专项设置原则表”中“生态专项涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目”，应当编制生态影响专项评价报告。

考虑项目用地红线外为永久基本农田保护区，环境影响范围涵盖环境敏感区，但项目占地不涉及生态保护红线和生态敏感区。生态专项评价的编制，旨在进一步分析说明项目环境影响报告表中所不能详尽说明的项目运营期造成的生态环境影响、生态防治措施与效果，为生态环境保护行政主管部门的决策提供科学依据。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日修改）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018 年 10 月 26 日修改）；
- (8) 《中华人民共和国森林法》（2020 年 7 月 1 日起施行）；

- (9) 《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日起施行）
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日修订）；
- (11) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017 年 10 月 7 日修改）；
- (12) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016 年 2 月 6 日修订）；
- (13) 《中华人民共和国森林法实施条例》（2018 年 3 月 19 日起实施）
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (15) 《湖南省环境保护条例》（2019 年 9 月 28 日修订）；
- (16) 《湖南省野生动植物资源保护条例》（2018 年 7 月 19 日修正）；

1.2.2 相关规范、规划

- (1) 《湖南省环境保护条例》（2020 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发[2021]61 号）；
- (3) 《全国生态环境保护纲要》（国务院 2000 年 11 月 26 日）；
- (4) 《全国生态功能区划》（修编）（2015 年 11 月）；
- (5) 《全国生态脆弱区保护规划纲要》（2008 年 9 月）；
- (6) 《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）；
- (7) 《全国主体功能区规划》（国发〔2010〕46 号）；
- (8) 《中国生物多样性保护战略与行动计划》（2011~2030 年）；
- (9) 《湖南省主体功能区规划》；
- (10) 汨罗市人民政府发布《汨罗市国土空间总体规划（2021—2035 年）》，2024 年 5 月 30 日。

1.2.3 技术导则、标准

- (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 生态影响》（HJ19-2022）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1385-2024）；
- (4) 《全国生态状况调查评估技术规范—生态系统遥感解译与野外核查》（HJ1166-2021）；
- (5) 《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）；

- (6) 《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）；
- (7) 《全国植物物种资源调查技术规定（试行）》（公告 2010 年第 27 号）；
- (8) 《全国动物物种资源调查技术规定（试行）》（公告 2010 年第 27 号）；

1.2.4 参考资料

- (1) 《中国植被》（科学出版社，1980 年）；
- (2) 《中国植物志》（科学出版社，1959-2004 年）；
- (3) 《中国高等植物图鉴》（科学出版社，1972-1983 年）；
- (4) 《中国动物地理区划》（科学出版社，2011 年）；
- (5) 《中国动物志》（两栖纲、爬行纲、鸟纲、哺乳纲）（科学出版社，1978-2009 年）；
- (6) 《中国两栖动物图鉴》（费梁，1999 年）；
- (7) 《中国两栖纲和爬行纲动物校正名录》（赵尔宓，张学文等，2000 年）；
- (8) 《中国爬行动物图鉴》（中国野生动物保护协会，2002 年）；
- (9) 《中国鸟类图鉴》（中国野生动物保护协会，1995 年）；
- (10) 《中国鸟类分类与分布名录（第二版）》（科学出版社，2011 年）；
- (11) 《中国兽类野外手册》（湖南教育出版社，2009 年）；
- (12) 《中国珍稀濒危保护植物名录（第一册）》（1987 年 2 月）；
- (13) 《中国濒危珍惜动物名录》（2010 年 10 月 15 日）；
- (14) 《国家重点保护野生植物名录》（2021 年 8 月 7 日施行）；
- (15) 《国家重点保护野生动物名录》（2021 年 2 月 5 日修订）。
- (16) 《湖南省地方重点保护野生动物名录》（2002 年 9 月修订）；
- (17) 《湖南省地方重点保护野生植物名录》（2002 年 9 月修订）；
- (18) 《湖南植被》（湖南科学技术出版社，1990 年）；
- (19) 《湖南植物志》（湖南科学技术出版社，2000 年）；
- (20) 《湖南树木志》（湖南科技出版社，2000 年）；
- (21) 《湖南种子植物总览》（湖南科学技术出版，2002 年）；
- (22) 《湖南动物志·两栖纲》（湖南科学技术出版社，2014 年）；
- (23) 《湖南动物志·爬行纲》（湖南科学技术出版社，2014 年）；
- (24) 《湖南动物志·鸟纲雀形目》（湖南科学技术出版社，2013 年）；

- (25) 《湖南省野生动物资源概况》（张启湘，易伐桂，1996 年）；
- (26) 《湖南省爬行动物区系与地理区划》（邓学建，叶贻云，1998 年）；
- (27) 《湖南省生物多样性调查和评价研究报告》（长沙环境保护职业技术学院，2010 年 1 月）；
- (28) 《湖南省鸟类迁徙通道示意图》（邓学建）；
- (29) 《我国森林植被的生物量和净生产量》（方精云，刘国华，徐蒿龄，1996 年）；
- (30) 《中国哺乳动物种和亚种分类名录与分布大全》（中国林业出版社，2003 年）。

1.3 生态影响评价工作程序

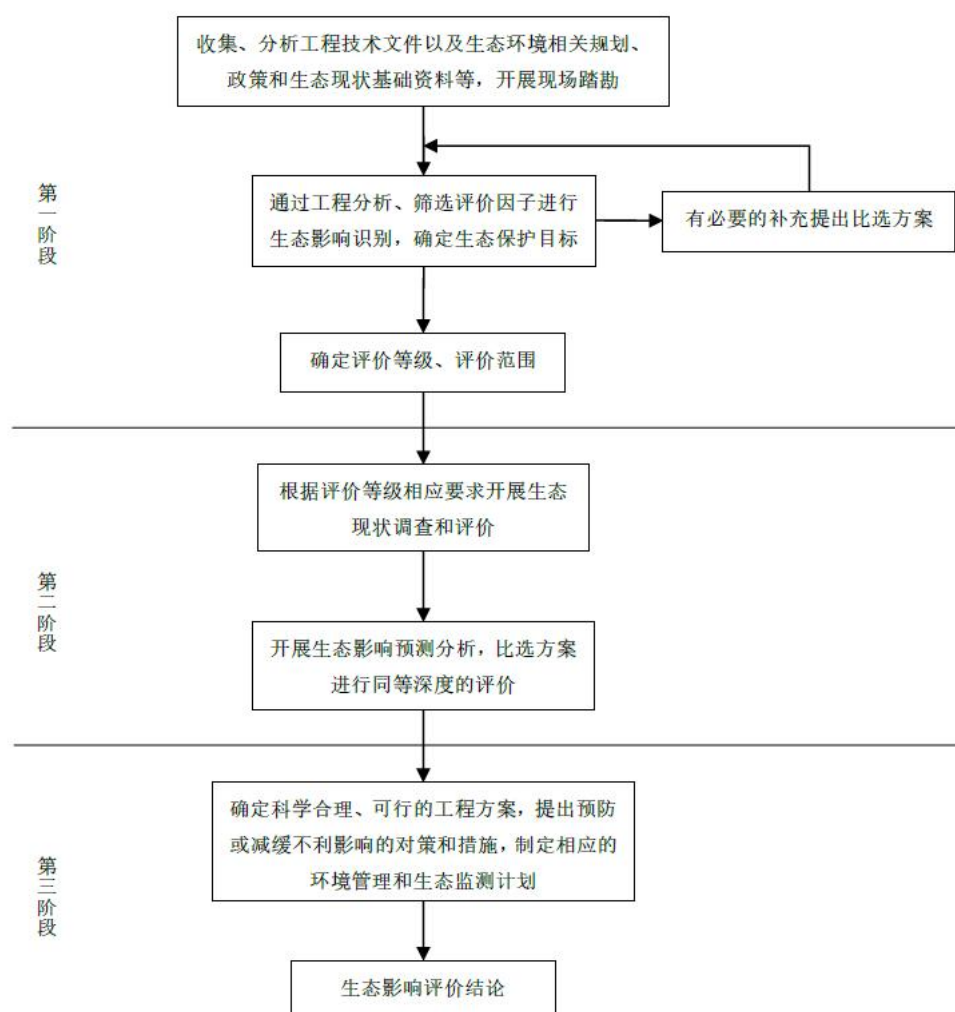


图 1.3-1 生态影响评价工作程序

1.4 评价等级、评价范围与评价时期

1.4.1 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级，判定原则与本项目分析判定情况如下表。

表 1.4-1 生态影响评价等级划分表

评价等级	判定原则	本项目情况简述	判定等级
一级	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时	本项目不涉及	/
不低于二级	①涉及生态保护红线时； ②根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目； ③根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目； ④当工程占地规模大于 20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域）。	①本项目不涉及湖南省生态保护红线 ②本项目不属于水文要素影响型项目； ③根据 HJ610，本项目属于IV类项，可不开展地下水评价；HJ964 项目属于IV类项，可不开展土壤影响评价； ④本项目占地总面积 40550m ² ，小于20km ² 。	/
三级	以上之外的	属于	三级评价
其他	①改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定； ②当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级； ③建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。 ④建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。 ⑤在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。 ⑥线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地	本项目均不涉及	/

	时，评价等级可下调一级。 ⑦涉海工程评价等级判定参照 GB/T19485		
简单分析	符合生态环境分区管控要求且位于原 厂界（或永久用地）范围内的污染影响 类改扩建项目，位于已批准规划环评的 产业园区内且符合规划环评要求、不涉 及生态敏感区的污染影响类建设项目， 可不确定评价等级，直接进行生态影响 简单分析	本项目均不涉及	/

综上，确定本项目生态影响评价等级为三级评价。

1.4.2 评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），生态影响评价应能够充分体现生态完整性和生物多样性保护要求，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。评价范围应依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定。可综合考虑评价项目与项目区的气候过程、水文过程、生物过程等生物地球化学循环过程的相互作用关系，以评价项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界限为参照边界。

根据本项目生态影响特点、周边生态环境现状，结合项目位置、规模、周边地形地貌和直接影响区域和间接影响区域等，确定评价范围为以线路中心线向两侧外延 300m。评价范围图如下：

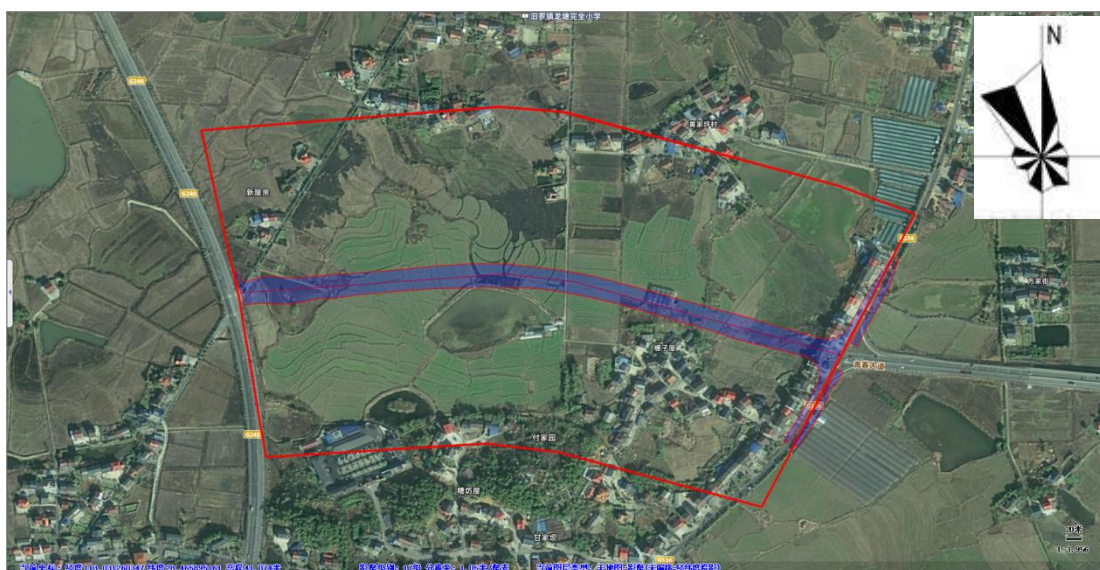


图 1.4-1 生态影响评价范围图

1.4.3 评价时期

项目施工期、运营期。

1.5 评价因子筛选

根据对本项目的工程特点、周边生态环境特征、项目运营期环境影响要素分析和识别，筛选出主要的环境影响评价因子，详见下表。

表 1.5-1 生态影响评价因子筛选表

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
永久基本农田	农田土壤环境质量	工程运行对区域永久基本农田造成直接生态影响	长期/不可逆	无
物种	分布范围、种群数量、种群结构、迁徙行为（迁徙通道与迁徙地）	工程占地、施工活动、工程运营等造成区域动物趋避、动植物数量减少，导致物种个体死亡和行为产生干扰等直接、间接生态影响	短期/可逆	弱
生物群落	物种组成、群落结构	工程占地、施工活动、工程运营等引入外来植物、惊扰动物，造成区域生物群落的组成变化，造成直接、间接生态影响	短期/可逆	弱
生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能、完整性	工程占地等影响区域原有生境，使植被覆盖度相对降低、生产力、生物量相应发生改变，影响生态系统功能、生态系统完整性，造成直接、间接生态影响	短期/可逆	弱
生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度	工程占地、施工活动、工程运营等造成区域动植物数量减少，多样性降低，造成直接、间接生态影响	短期/可逆	弱
生态敏感区	主要保护对象、生态功能	施工活动对敏感区主要保护动物及其生境造成直接生态影响	短期/可逆	无
自然景观	景观多样性、完整性	施工活动对敏感区主要保护动物及其生境造成直接生态影响	短期/不可逆	弱
土地利用	地类面积	工程占地改变了区域原有土地利用类型和分布，造	长期/不可逆	弱

		成直接生态影响		
--	--	---------	--	--

主要现状评价因子：永久基本农田、土地利用、动植物资源及其生物多样性、植被覆盖率、生态系统功能、生态敏感区等。

主要影响预测因子：永久基本农田、土地利用、动植物资源、生态系统功能等。

1.6 生态保护目标

通过对工程影响区域环境特征的资料分析和调查确定本工程主要生态保护目标见下表。

表 1.6-1 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

2 工程分析

2.1 项目概况

项目名称：G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程

性质：新建

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古培镇、汨罗镇。道路起点坐标：113°3'30.113"E，28°46'58.853"N；终点坐标：113°2'55.477"E，28°47'2.657"N，具体位置详见附图 1。

建设内容与规模：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。项目具体组成及规模详见项目环境影响报告表的第二章。

3 生态现状调查与评价

3.1 生态功能区划

《全国生态功能区划(修编版)》于 2015 年 11 月发布,根据各生态功能区对保障国家与区域生态安全的重要性,以水源涵养、生物多样性保护、土壤保持、防风固沙和洪水调蓄 5 类主导生态调节功能为基础,确定 63 个重要生态系统服务功能区。

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。

全国重要生态功能区划具体如下图:

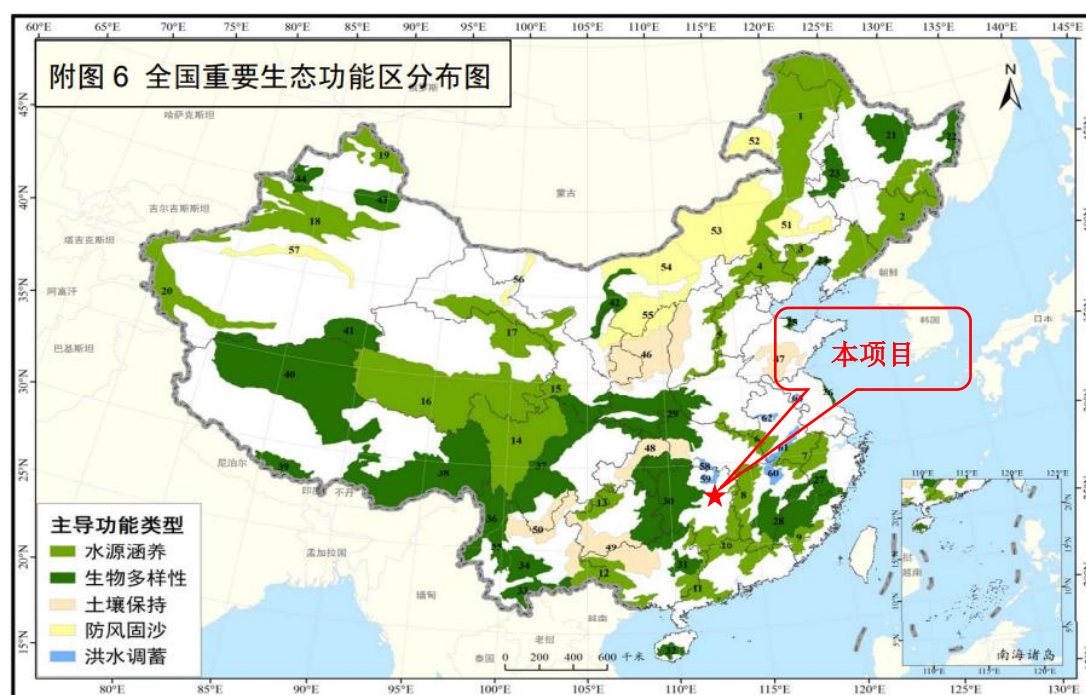


图 3.1-1 全国重要生态功能区

3.2 主体功能区规划

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》。

3.3 区域生态环境概况

本项目位于汨罗市古培镇、汨罗镇，道路起点坐标：113°3'30.113"E，28°46'58.853"N；终点坐标：113°2'55.477"E，28°47'2.657"N。

项目道路两侧外大部分区域为永久基本农田保护区，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。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》，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，植被覆盖率良好。

项目评价区处于亚热带常绿阔叶林区，评价区人为干扰活动较重，地带性植被特征早已不复存在，典型农作物景观植被，未发现国家重点保护野生植物、古树名木。

评价区属亚热带季风性湿润气候区，地形平坦。

项目区土壤分布以红壤为主。成土母质有第四纪红色黏土，泥沙相间透水性强，土壤蓄水保肥能力及抗蚀性较强，但在裸露、松散状况下易遭受水蚀。暂未发现有国家重点保护野生动物分布和珍稀濒危动物。

3.4 生态现状调查与评价方法

根据项目特点及评价范围，确定本次生态现状调查范围集中在项目用地红线

范围、项目评价范围内永久基本农田保护区内，将项目沿线永久基本农田作为重点调查对象。针对这些区域主要采取专项生态调查，重点专项调查该区域的基本农田、植被、动植物资源、珍稀动植物资源等生态环境现状。

3.4.1 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。

3.4.2 植被与植物资源调查方法

植物资源采用收集有效资料为主，实地调查为辅的调查方法。

3.4.3 动物资源调查方法

脊椎动物资源调查采用历史资料收集和访问调查法，综合各种调查结果最终确定区内野生动物资源的种类及其分布。

通过查阅相关资料与历史文献，为实地调查和最终确定该区野生动物资源及分布状况提供了一定的参考依据。

3.4.3 生态现状评价方法

总体评价采用实地调查与收集资料分析相结合，利用已有的各类资料和现场调查的资料分区对评价区生态环境现状和项目运营过程中将对项目沿线永久基本农田、区域植被、植物资源、珍稀植物资源、动物资源、珍稀保护动物资源等生态环境因素的影响进行评价。

3.5 生态环境现状调查结果

3.5.1 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 3.5-1 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）。

3.5.2 植物资源现状

（1）植被类型

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

（2）国家重点保护野生植物

根据所在行政区内关于国家重点保护野生植物的相关资料，结合现场调查，评价范围内未发现国家重点保护野生植物。

（3）古树名木

根据《湖南古树名木》及开福区关于古树名木及其分布资料，经访问调查及现场实地调查，评价范围内未发现古树名木。

3.5.3 动物资源现状

3.5.3.1 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。

3.5.3.2 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。

3.5.3.3 水生动物资源现状

项目评价范围涉及水域主要为瞭家山社区池塘（中心坐标：113°3'9.417"E,28°47'1.133"N）。

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。

3.5.3.4 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。

3.5.4 生态系统多样性

评价区生态系统宏观上来看，大致可分为森林生态系统、湿地生态系统、农田生态系统和村落生态系统四大类。

①农田生态系统

农田生态系统是本区域的优势生态系统。主要是水田、旱地、菜地等。水田以种植油菜为主，一年二熟，少量种植水稻及其它蔬菜等。

②村落生态系统

评价区属于按人类的意愿创建的一种典型的人工生态系统。其主要的特征是以人为核心，对外部的强烈依赖性和密集的人流、物流、能流、信息流、资金流等。村落生态系统是农村居民与其环境相互作用而形成的统一整体，也是人类对自然环境的适应、加工、改造而建设起来的特殊的人工生态系统。

③湿地生态系统

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。水塘主要以养殖为主，水域生态环境在该区域占有一定的优势，成为该区域重要的生态环境。水塘周围多被垦为农田，是农田的灌溉水源。

④森林生态系统

评价范围内林地主要为其他林地，无天然林、公益林等，分布有毛竹、杉木、马尾松、桂花。

4 生态影响预测与评价

4.1 施工期生态影响预测与评价

4.1.1 工程占地影响

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

建设使得农田、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 4-1 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	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

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

本项目不设置施工便道、施工场地、取土场、弃土场，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 0.40hm²，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。

①临时堆土区

设置 1 处临时堆土区，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。

4.1.2 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。

4.1.3 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。

4.1.4 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作物种类，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。

4.1.5 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。

4.1.6 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 611t ，其中原地貌水土流失预测量为 31t ，新增水土流失量 580t 。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 590t ，占水土流失总量的 96.49% ，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。

4.1.7 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。

4.1.8 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。

4.2 运营期生态影响预测与评价

4.2.1 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。

本工程运营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。

4.2.2 对沿线陆生动物的影响

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的通行作用，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

随着道路的运营，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。

4.2.3 对水生生物的影响

拟建公路对水生生物的影响主要来自于水环境污染。营运期间，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，营运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。

4.2.4 对区域景观生态的影响

项目建成后，道路路基对原有的自然景观产生进一步分割效应，造成自然景观在空间上的不连续，在一定程度上影响自然景观的连通性，阻碍生态系统间物质和能量的交换，导致物质和能量的时空分异，增加景观的异质性，对自然景观产生一些不可逆的影响。项目区域建设有多条道路，道路景观已成为区域的主要生态景观，项目区域景观的敏感性较低，阈值较高，路基工程对其切割影响不太显著。

5 生态保护对策措施

5.1 施工期生态环境保护减缓措施

5.1.1 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。

5.1.2 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。

5.1.3 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。

5.1.4 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。

5.1.5 水土保持措施

1) 主体工程区

主体设计对本区设计水保措施有路基侧浆砌石排水沟、中央分隔带植草绿化+栽植乔木、边坡植草（含灌木籽）护坡、边坡外侧栽植乔木等措施等措施，这些措施数量满足其所在工程部位运行期防护要求。但未考虑施工期水土流失防治措施，并且未考虑道路两侧土路肩永久绿化措施数量，边坡与排水沟之间的扰动区域仅采用栽植乔木不满足防护要求，建议下阶段设计时进一步核实工程各部位措施防护类型及数量，确保工程区全面防护，避免持续造成水土流失。本方案根据道路工程布置及施工特点补充：施工前期，表土剥离措施；施工过程中路基侧布设临时排水沟，在排水沟与涵管交汇排水出口处增设临时沉沙池，对路基边坡采用密目网进行覆盖防护；施工后期，对绿化区域及时回填表土并整地，实施植物措施。水土保持措施有：主体设计有（浆砌石排水沟 2353m；中央分隔带绿化植草 2955m²+栽植乔木侧柏 985 株、植草护坡 11816m²、栽植乔木香樟 179 株）。方案新增有（二级沉沙池 3 座、三级沉沙池 1 座、表土剥离 0.96 万 m³、表土回填 0.96 万 m³、土地整治 2.19hm²；土路肩植草绿化 1500m²、边坡外侧植草绿化 5700m²；洗车槽 1 套、土质排水沟 2166m，密目网覆盖 30000m²）。

2) 临时堆土场

为了保护珍贵的耕地资源，减少项目实施对当地土地资源的影响，对占用的耕地，剥离的表土应集中堆置，并采取相应的措施，防止水土流失，施工结束后将表土回填。

由于临时堆土土壤颗粒之间比较松散，抗冲蚀能力较差，在不采取相应措施的情况下易引发严重的水土流失，对临时表土堆土区应采取临时拦挡措施，临时拦挡采用编织袋装土垒砌筑坎，控制堆土范围，保护堆脚，堆土四周设立临时排水沟，同时堆土表面采取密目网覆盖，防止扬尘并减少雨水冲刷对于堆存时间一年以上的堆土，应在表面播撒草籽进行进一步防护。根据水土保持方案，水土保持措施有：方案新增有（撒播草籽 0.40hm²；临时排水沟 260m、临时沉沙池 1 个、临时拦挡 244m、临时覆盖 5000m²）。临时堆土表面应夯实，防止表面土壤颗粒滑动，减少降雨时土壤侵蚀量。

通过采取相应的水土保持措施，对区域水土流失影响不大。

5.2 运营期生态保护措施

（1）营运管理部门必须强化绿化苗木的管理和养护，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。

（2）配备专业技术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。

（3）通过定向营造以乔木、灌木为主体的多结构层次植物群落，预防和减缓苗木病虫害的发生和蔓延，降低绿化养护成本。

6 生态影响评价结论

6.1 评价结论

本报告根据项目的建设情况，对评价范围内的生态现状进行了调查，分析评价了评价区内生态系统现状及生物多样性现状，在此基础上，对可能产生的生态环境影响进行了分析与评价，并提出了相应的生态保护措施。

项目在建设过程中，工程活动打破了原有的自然生态和环境，还会对评价区动植物的生长、分布、栖息和活动产生一定的不利影响。项目建设周期短，在道路建成后将采取植被绿化等措施，本评价认为建设单位严格按照本环评报告提出的防治措施可将项目建设对沿线生态环境影响降至最小，运营期间加强维护管理，项目建设对生态环境的影响将逐步恢复。

因此，项目建设从生态环境影响的角度分析是可行的。

6.2 建议

(1) 施工期及运营期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。

7 生态影响评价自查表

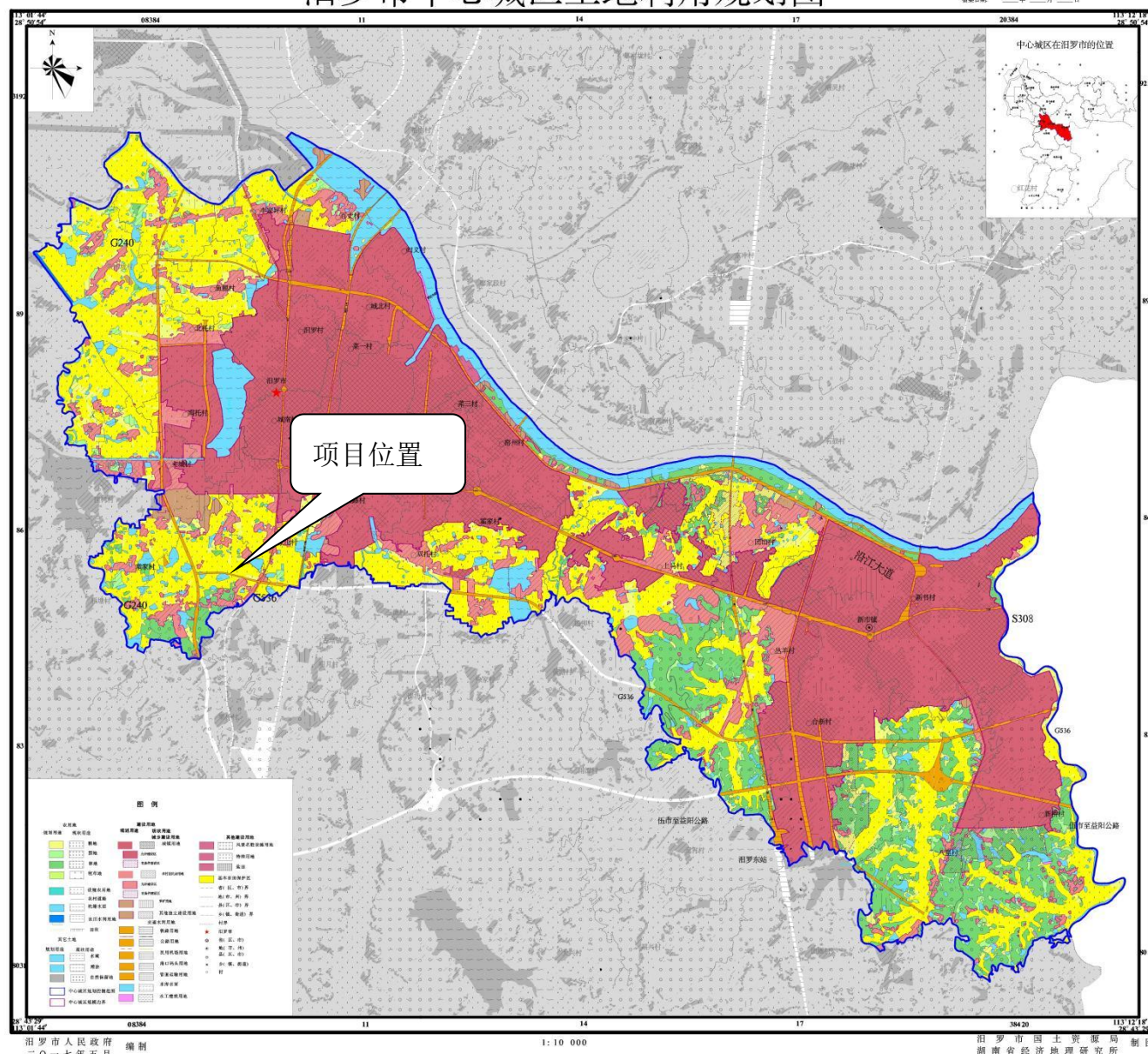
生态影响评价自查表

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。		

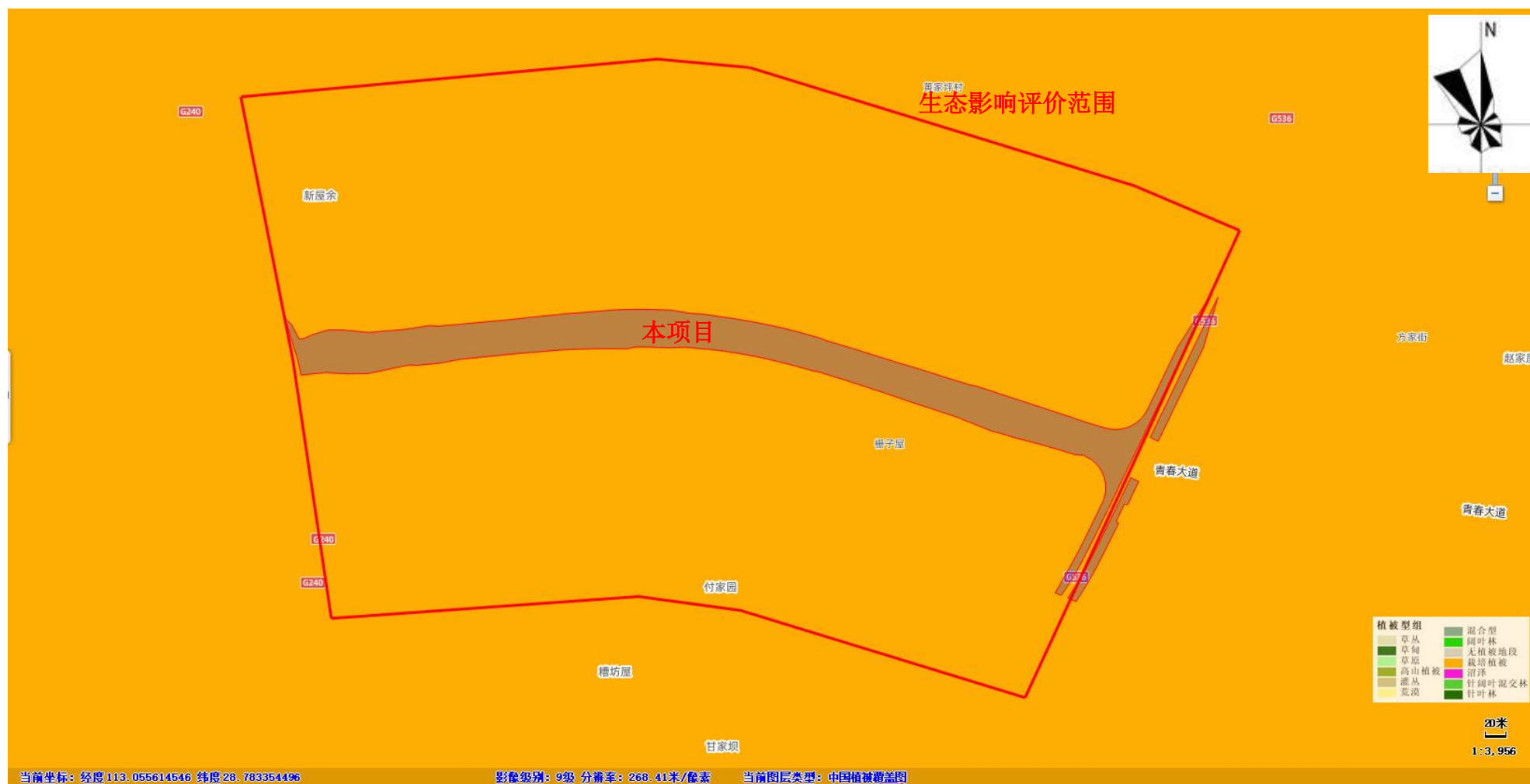
汨罗市中心城区土地利用规划图

汨罗市中心城区主要规划指标表

指标名称	面积
中心城区规划建设用地	1113.52
中心城区现状建设用地	3003.85
中心城区有条件建设区	134.76



附图3 土地利用现状图



G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程

噪声影响专项评价报告

建设单位（盖章）：湖南省楚之晟控股实业集团有限公司

编制单位（盖章）：湖南翔鹏环保科技有限公司

编 制 时 间 ：二〇二五年九月

目 录

1 总则	1
1.1 项目由来	1
1.2 编制依据	1
1.3 声环境影响评价工作程序	2
1.4 环境影响识别与评价因子	4
1.5 评价等级及评价范围	4
1.6 评价标准	4
1.7 声环境保护目标	5
2 工程分析	8
2.1 项目概况	8
2.2 噪声源强调查	9
3 声环境现状调查与评价	12
4 噪声影响预测与评价	14
4.1 施工期声环境影响评价	14
4.2 运营期交通噪声环境影响评价	16
5 噪声防治对策	31
5.1 施工期噪声防治措施	31
5.2 运营期噪声防治措施	31
5.3 监测计划	35
6 声环境影响评价结论	36
7 声环境影响自查表	38

1 总则

1.1 项目由来

G536 汨罗段是岳阳市重点工程项目，是我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《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）规范要求，项目设置有公路，涉及到周边居民敏感目标。需设置噪声专项评价，进一步分析项目环境影响报告表中所不能详尽说明的项目运营期造成的噪声环境影响、噪声防治措施与效果，为生态环境保护行政主管部门的决策提供科学依据。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日修改）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (5) 《湖南省环境保护条例》（2019 年 9 月 28 日修订）；
- (6) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》环发〔2010〕144 号；
- (7) 《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7 号），2010 年 1 月。

1.2.2 相关规范、规划

- (1) 《湖南省环境保护条例》（2020 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61 号）；
- (3) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (4) 《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，2003.5；
- (5) 《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010）；
- (6) 《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006)；

1.2.3 技术导则、标准和方法

- (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 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1385-2024）；
- (4) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (5) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

1.2.4 其他资料

- (1) 项目平面布置图；
- (2) 建设单位提供的其他资料。

1.3 声环境影响评价工作程序

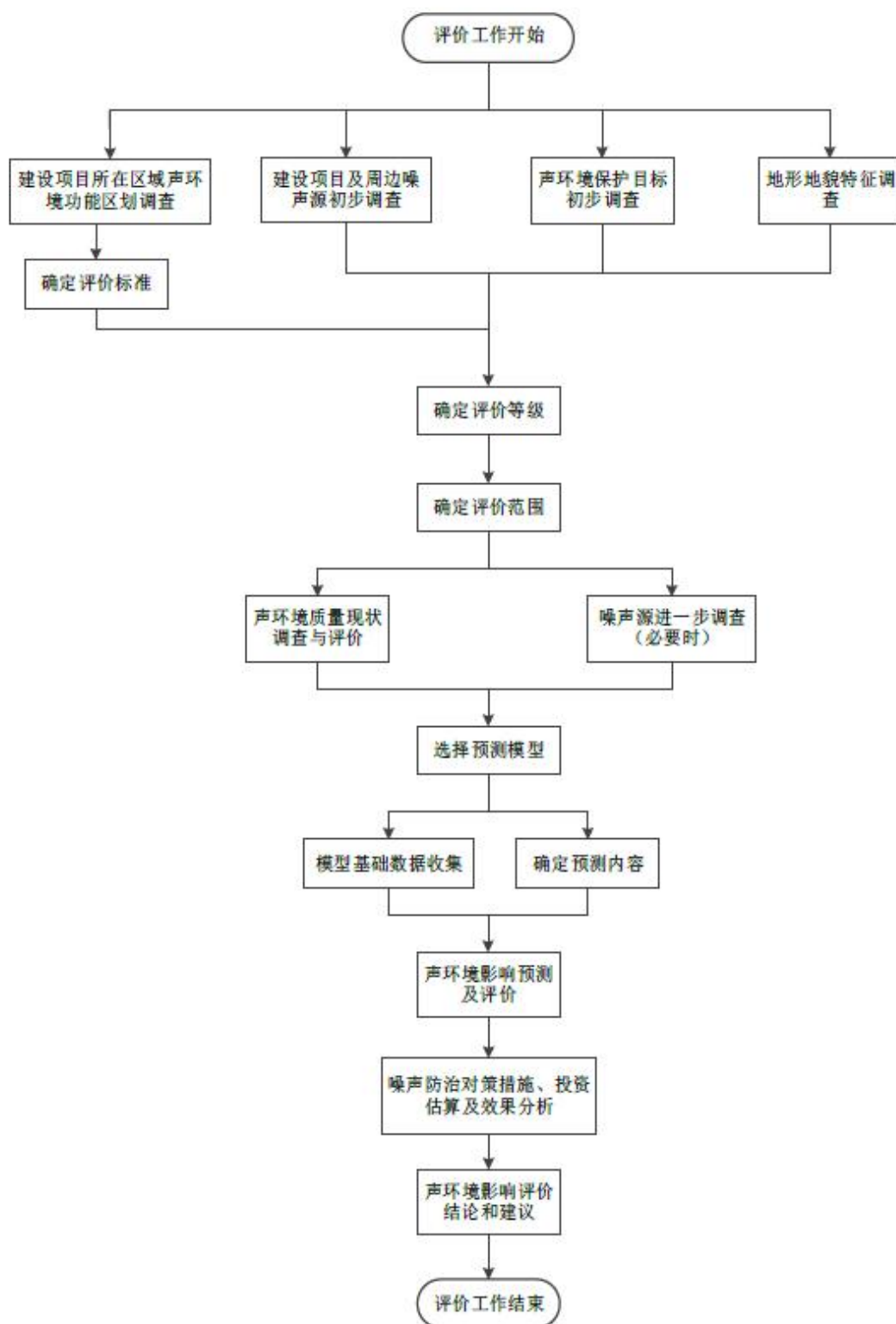


图 1.3-1 声环境影响评价工作程序

1.4 环境影响识别与评价因子

1.4.1 环境影响识别

根据项目特点，在初步工程分析的基础上，识别本项目施工期、营运期对所在区域的声环境造成的影响进行环境影响因子识别分析。详见下表。

表 1.4-1 声影响评价因子筛选表

环境要素	项目	施工期	营业期
声环境		●	■

注：□/○：长期/短期影响；涂黑/白：不利/有利影响；空白：无相互影响。

1.4.2 评价因子

表 1.4-2 评价因子一览表

项目		评价因子
声环境	现状评价因子	Leq（A）
	污染源评价因子	Leq（A）
	预测评价因子	Leq（A）

1.5 评价等级及评价范围

1.5.1 评价等级判定

项目区域属于 2 类声环境功能区，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，声环境影响评价等级为一级。

1.5.2 评价范围确定

本项目声环境影响评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）5.2 条，确定本次声环境评价范围为以线路中心线外两侧 200m 以内的区域。

1.5.3 评价时期

评价期主要考虑施工期和营运期。道路预计 2026 年 6 月底通车，营运期评价年限为 2026 年（近期）、2032 年（中期）和 2040 年（远期）。

1.6 评价标准

（1）环境质量标准

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014)、《声环境质量标准》(GB 3096-2008)，交通干线边界线为公路用地范围外侧的边界线，拟建项目边界线外 35m 之内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准，红线两侧 35m 以外及特殊敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，具体标准值见下表。

表 1.6-1 声环境质量标准

标准类别	等效声级 LAeq(dB)	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

(2) 污染物排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；运营期拟建道路红线两侧 35m 以内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准，红线两侧 35m 以外及特殊敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。具体指标见下表。

表 1.6-2 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

1.7 声环境保护目标

根据实地踏勘结果，确定项目区域声环境保护目标见下表，声环境保护目标图详见报告表中附图 2-1。

表 1.7-1 项目声环境保护目标

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1-5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+960 (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 工程分析

2.1 项目概况

项目名称：G536 汨罗市蔡屋章至龙塘段工程

性质：新建

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古培镇、汨罗镇。道路起点坐标 113°3'30.113"E，28°46'58.853"N；终点坐标：113°2'55.477"E，28°47'2.657"N，具体位置详见附图 1。

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。

根据可行性研究报告数据，本项目建成后预测交通量如下：

表 2.1-1 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 2.1-2 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 2.1-3 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							

项目具体组成及规模详见项目环境影响报告表的第二章。

2.2 噪声源强调查

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 2.2-1 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 2.2-2 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 2.2-3 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 声环境现状调查与评价

为了解项目区域声环境质量现状，本项目委托湖南中胜检测技术有限公司对项目厂界及敏感目标声环境质量现状进行了监测。

(1) 监测布点、时间和频次

根据现场调查，本次评价选取具有代表性的声环境敏感点作为监测点（现状监测点位图见报告表附图 5），监测布点、监测时间和频次如下表。

表 3-1 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	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、5			
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			

(2) 监测方法

监测及分析方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定。监测时同时记录周围环境特征和气象状况。对异常大的噪声值，简单分析并记录当时的情况。

(3) 监测结果与评价

本项目各监测点监测结果与评价结果如下表。

表 3-4 噪声现状监测结果统计表

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	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
N1 道路 K0+000 北侧居民点(临路第一排) 3 层	8	2025.5.6	56	/	70	55
		2025.5.7	49	/	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
N2 道路 K0+000 南侧居民点(临路第一排) 3 层	9	2025.5.6	64	/	70	55
		2025.5.7	60	/	70	55
N2 道路 K0+000 南侧居民点(临路第一排) 5 层	9	2025.5.6	64	/	70	55
		2025.5.7	67	/	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
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
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

根据上表监测结果，项目道路沿线 35m 内敏感目标噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准要求；道路沿线 35m 外敏感目标噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准要求。

4 噪声影响预测与评价

4.1 施工期声环境影响评价

本项目施工过程中的噪声主要来自各种工程施工机械。

施工机械根据点源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_1 = L_0 - 20 \lg \frac{R_1}{R_0} - \Delta L$$

式中：L1—距声源 R₁ 米处的施工噪声预测值，dB；

L0—距声源 R₀ 米的施工噪声级，dB；

ΔL—障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

上述机械设备随距离衰减变化情况见表 4-1。

表 4-1 主要施工机械不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

机械类型	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
轮式装载机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58
平地机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58
振动式压路机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54
双轮双振压路机	81	75	69	63	59.5	57	55	51.5	49
三轮压路机	81	75	69	63	59.5	57	55	51.5	49
轮胎压路机	76	70	64	58	54.5	52	50	46.5	44
摊铺机	87	81	75	69	65.5	63	61	57.5	55
推土机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54
轮胎式液压挖掘机	84	78	72	66	62.5	60	58	54.5	52
路面破碎机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58
钻孔机	84	78	72	66	62.5	60	58	54.5	52
空压机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54
切割机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54
移动式吊车	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58

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，具体见表 4-2。

表 4-2 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
装载机	70	55	50.0	210.8
平地机			50.0	210.8
振动式压路机			31.54	177.4
双轮双振压路机			17.7	99.8
三轮压路机			17.7	99.8
轮胎压路机			10.0	50.0
摊铺机			35.4	199
推土机			31.54	177.4
轮胎式液压挖掘机			25.1	140.9
路面破碎机			50.0	210.8
钻孔机			25.1	140.9
空压机			31.54	177.4
切割机			31.54	177.4
移动式吊车			50.0	210.8

(1) 在实际施工过程中可能出现多台机械同时在一起作业，则此时的施工噪声影响的范围比预测值还要大，影响的范围还要广。鉴于实际情况较为复杂，很难一一用声压级叠加公式进行计算。

(2) 施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，这种噪声影响白天将主要出现在离施工场地 50m 以内，夜间将扩大到距施工场地 210.8m 范围内。从预测计算的结果看，本项目噪声污染最大的是装载机、平地机、破碎机，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。

4.2 运营期交通噪声环境影响评价

4.2.1 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 1.7-1。

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 2.1-3。

(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 4.2-4，各路段各期针对 4a 类、2 类标准的达标距离列于表 4.2-4。

4.2.2 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;

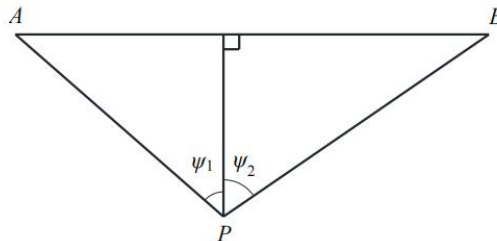


图 4.2-1 有限路段的修正函数, A~B 为路段, P 为预测点

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:

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

式中:

$L_{\text{eq}}(T)$ ——总车流等效声级, dB(A);

$L_{\text{eq}}(h)_{\text{大}}$ 、 $L_{\text{eq}}(h)_{\text{中}}$ 、 $L_{\text{eq}}(h)_{\text{小}}$ ——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 4.2-1。

表 4.2-1 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 $(\overline{L_{0E}})_h$ 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、适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 4.2-2 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 4.2-2 计算 δ ， $\delta=a+b-c$ ，再由图 4.2-3 查处 A_{bar} 。

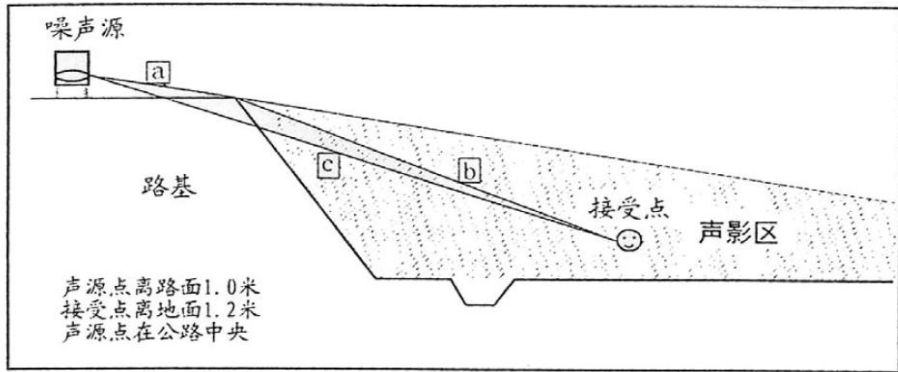


图 4.2-2 声程差 δ 计算示意图

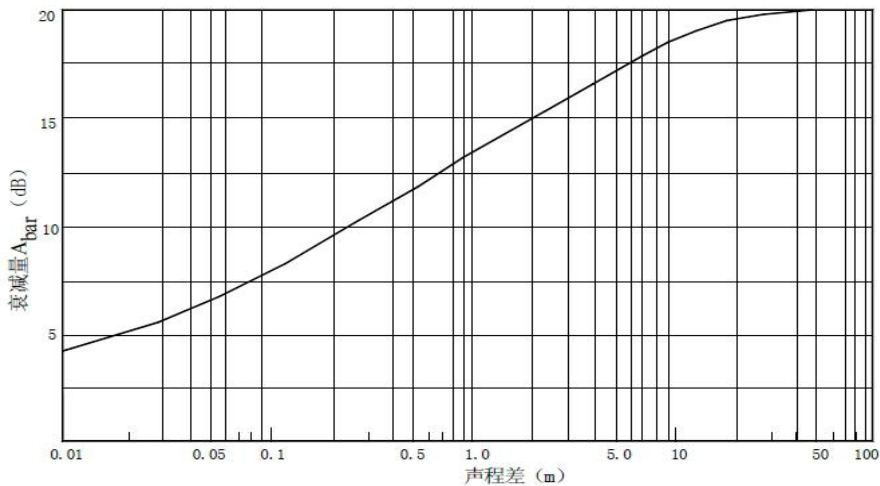


图 4.2-3 噪声衰减量 A_{bar} 与声程差 δ 关系曲线 ($f=500\text{Hz}$)

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 4.2-4 和表 4.2-3 取值。

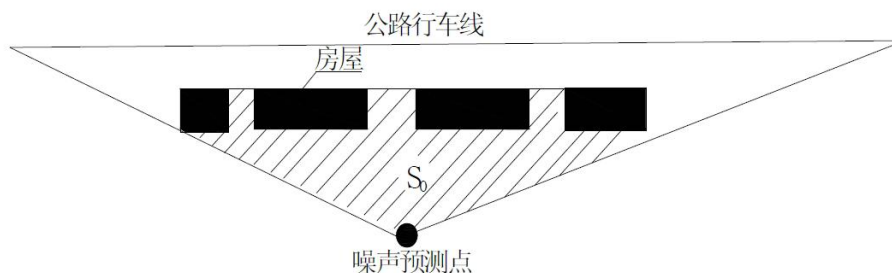


图 4.2-4 房屋降噪量估算示意图

S 为第一排房屋面积和，S0 为阴影部分（包括房屋）面积。

表 4.2-3 农村房屋噪声附加衰减量估算量

S/S0	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≤10dB (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。

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

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，m²；

若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

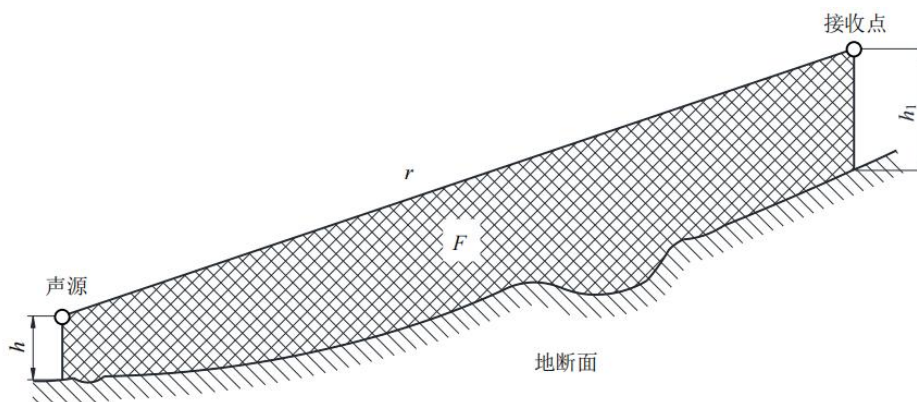


图 4.2-5 估计平均高度 h_m 的方法

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。

4.2.3 预测结果

4.2.3.1 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 4.2-6 至 4.2-11。

表 4.2-4 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。

4.2.3.2 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 4.2-5。

表 4.2-5 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
				路左 5F	21.75/9	12.9	4a 类	近期	67	52	57.76	50.89	67.49	54.49	70	55	0	0	0.49	2.49	否
								中期	67	52	63.43	53.04	68.58	55.56	70	55	0	0.56	1.58	3.56	否
								远期	67	52	63.34	55.03	68.55	56.78	70	55	0	1.78	1.55	4.78	否
				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	四车道	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
								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：由于夜间隐私问题，3F、5F 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 4.2-6 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。

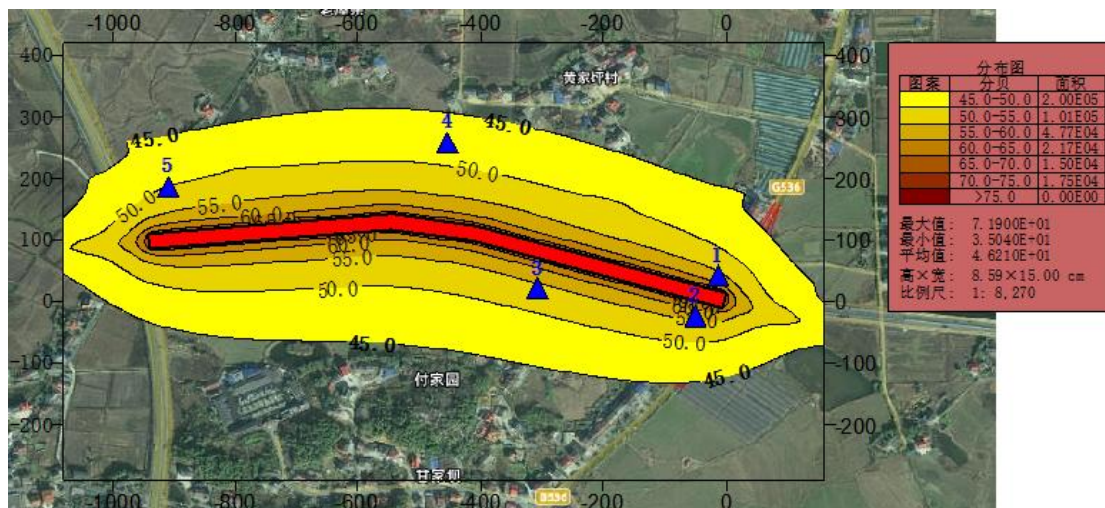


图 4.2-6 近期昼间等声级线图 dB(A)

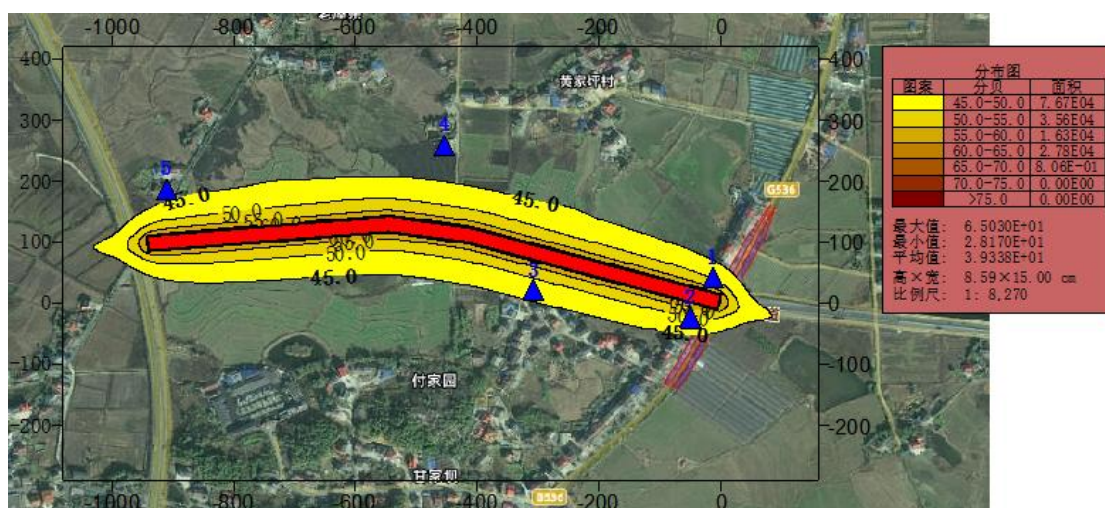


图 4.2-7 近期夜间等声级线图 dB(A)

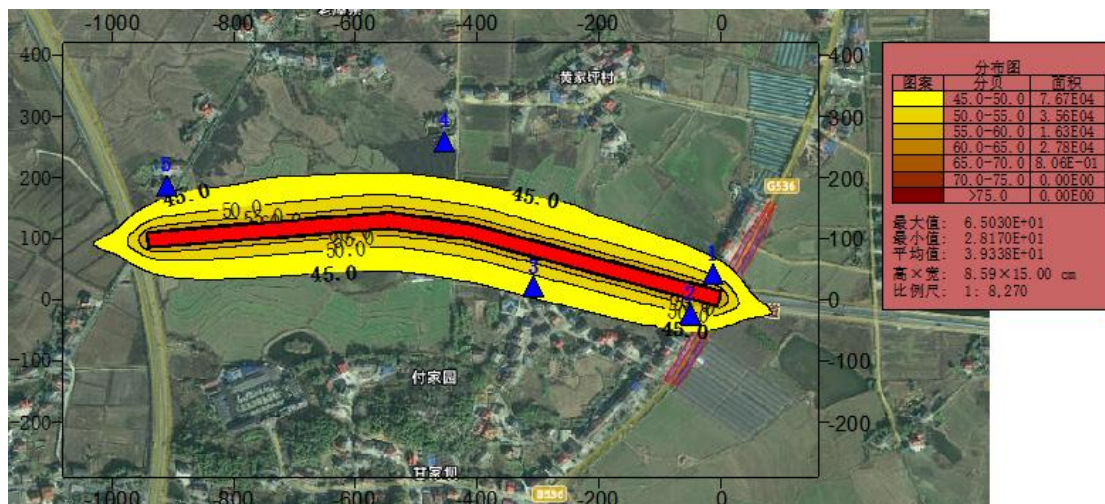


图 4.2-8 中期昼间等声级线图 dB(A)

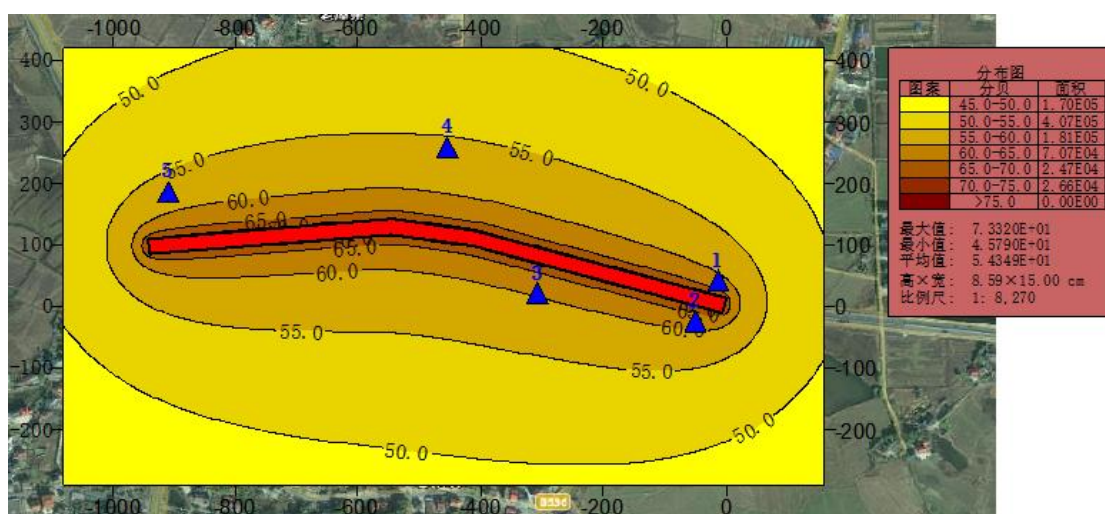
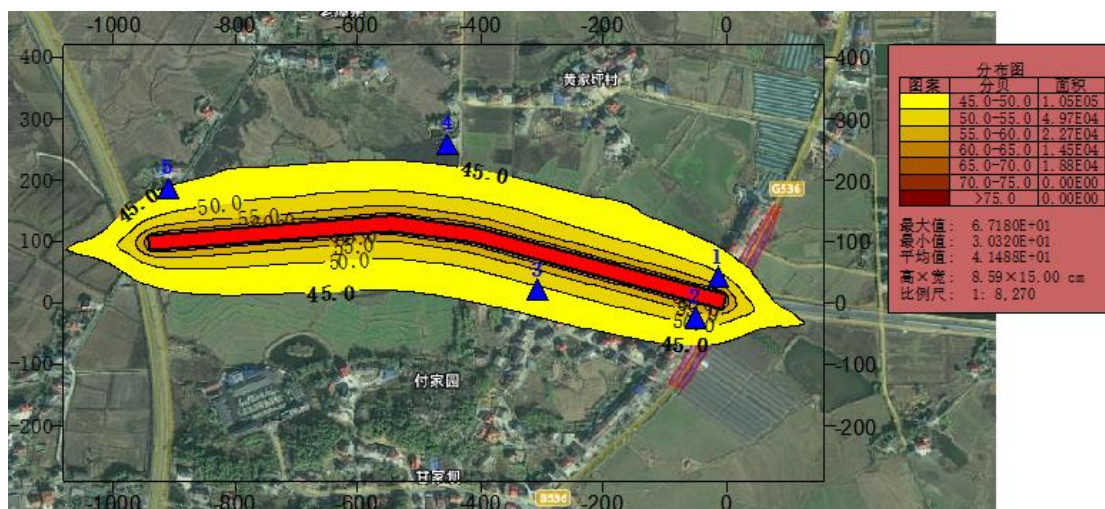


图 4.2-9 中期夜间等声级线图 dB(A)



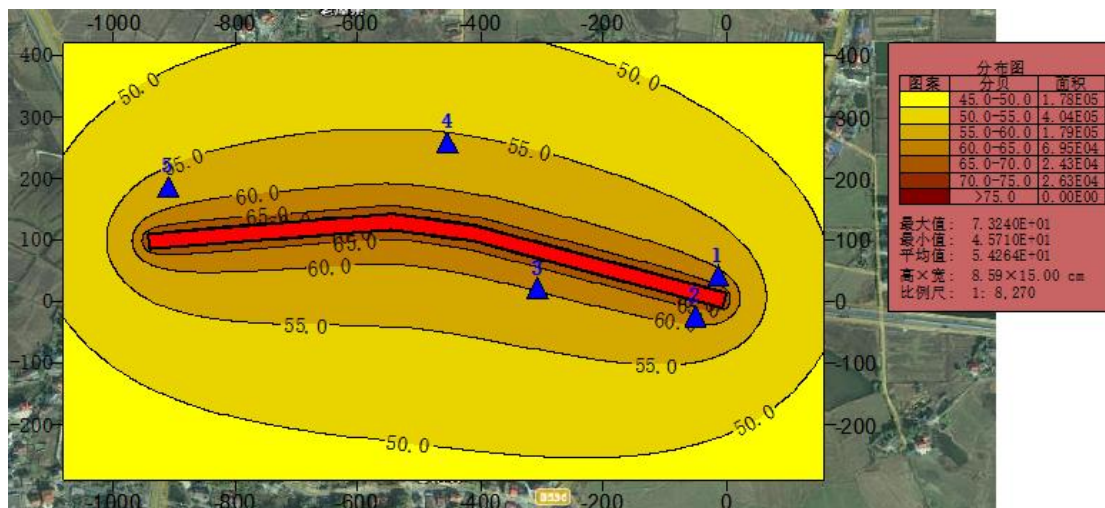


图 4.2-10 远期昼间等声级线图 dB(A)

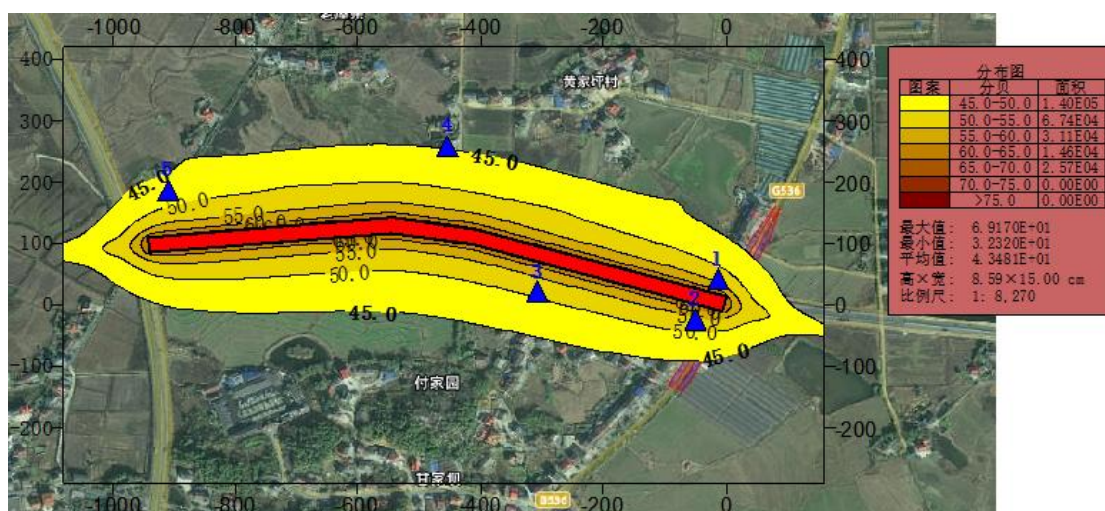


图 4.2-11 远期夜间等声级线图 dB(A)

5 噪声防治对策

5.1 施工期噪声防治措施

(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。在途经上述路段附近有村民路段，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，并尽可能设置在远离居民区的一侧，降低施工噪声对周围的影响。

(4) 利用乡村现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。在途经居民集中区时，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。

5.2 运营期噪声防治措施

(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、降噪林和环保搬迁等措施。

①环保拆迁

从声环境角度来讲，搬迁就是远离现存的噪声源。它是解决噪声影响问题最直接、最彻底的途径，当然，搬迁会涉及一系列的问题，费用是一个方面，与政府的协调、新址的选择也密切相关，另外还不可忽视当事居民的感情因素。搬迁可能带来一些不可预料的民事纠纷。但处理一些公共设施的搬迁问题，只要政府协调有力，应不会产生后遗症。

②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）。

③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。

④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。

⑤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 5.2-1 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。

5.3 监测计划

本项目噪声监测计划如下表所示。

表 5.3-1 噪声监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测时间	执行标准
施工期	建筑施工场界噪声	等效连续 A 声级	1 次/季度	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)
	声环境保护目标	等效连续 A 声级	1 次/季度	监测 2 天，昼夜各 1 次	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类、2 类
运营期	声环境保护目标	等效连续 A 声级	1 次/年	监测 2 天，昼夜各 1 次	

6 声环境影响评价结论

1、环境质量现状

本项目沿线监测点位的噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a、2 类标准要求。

2、预测结果

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。

3、环保对策措施和建议

3.1 施工期声环保措施和建议

（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。在途经上述路段附近有村民路段，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，并尽可能设置在远离居民区的一侧，降低施工噪声对周围的影响。

（4）利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。在途经居民集中区时，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。

3.2 营运期声环保措施和建议

(1) 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。

(2) 工程管理措施

通过加强道路交通管理，如限制性能差的车辆进入道路，可以有效控制交通噪声的污染。经常维持路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声增大。加强监控力度，确保在本项目行驶的车辆车速控制在设计车速以内。加强对道路两侧绿化带的建设，改善敏感点声环境。

(3) 敏感点噪声措施

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。

7 声环境影响自查表

声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>		
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input checked="" type="checkbox"/>		远期 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input 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									