

平江大道（G106 城区段）拓宽改造工程 竣工环境保护验收调查报告

建设单位：平江县岳平公路建设投资有限公司

编制单位：岳阳广众环保科技有限公司

二〇二〇年十月

目 录

1 总论	1
1.1 编制依据.....	1
1.2 调查目的及原则.....	3
1.3 调查范围及调查因子.....	4
1.4 调查方法.....	6
1.5 验收标准.....	6
1.6 环境敏感目标及变化情况.....	8
1.7 调查重点.....	12
1.8 验收调查程序.....	12
2 工程调查	14
2.1 工程调查.....	14
2.1.4 工程建设变化情况及环境影响分析.....	18
2.2 工程建设过程.....	19
2.3 工程投资及环保投资.....	20
2.4 验收工况.....	20
3 环境影响报告表回顾	21
3.1 环境影响报告表回顾.....	21
3.2 环境影响报告表批复.....	23
4 环保设施、措施落实情况调查	26
4.1 环保部门批复意见执行情况.....	26
4.2 环境影响报告表环保措施的执行情况.....	26
5 生态环境影响调查	29
5.1 公路沿线自然环境现状.....	29
5.2 工程占地调查.....	30
5.3 生态环境影响调查与分析.....	30
5.4 水土流失影响调查与分析.....	33
5.5 景观影响分析.....	37
5.5 生态环境保护改进措施及建议.....	38
6 声环境影响调查与分析	39
6.1 施工期声环境影响调查.....	39
6.2 声环境敏感点调查.....	39
6.3 声环境质量现状监测.....	44
6.4 敏感点声环境影响评估.....	61
6.5 声环境影响调查结论.....	62
7 水环境影响调查与分析	63
7.1 沿线地表水环境及饮用水源分布概况.....	63
7.2 施工期公路建设对水环境影响调查与分析.....	63

7.4 营运期水环境影响调查.....	63
7.5 水环境保护措施及有效性分析.....	64
8 环境空气影响调查.....	65
8.1 施工期沿线大气环境影响调查.....	65
8.2 营运期沿线大气环境影响调查.....	65
9 固体废物环境影响调查.....	68
9.1 施工期固体废弃物影响调查.....	68
9.2 营运期固体废弃物影响调查.....	68
10 公众意见调查.....	69
10.1 调查目的.....	69
10.2 调查方法.....	69
10.3 调查对象.....	69
10.4 调查结果统计与分析.....	69
10.5 公众参与调查小结.....	74
11 环境保护管理情况调查.....	75
11.1 环境管理情况调查.....	75
11.2 调查意见.....	77
12 环境保护投资使用情况分析.....	78
12.1 环保投资概算及使用情况.....	78
12.2 环保投资变更说明.....	79
13 调查结论与建议.....	80
13.1 调查结论.....	80
13.2 竣工环境保护验收结论.....	83

前 言

平江大道位于平江县县城东部，作为平江县主城区内环组成部分，在路网架构中起到保护主城区内部交通、与外部交通相互联系的作用；从单条道路来看，平江大道贯通南北，连通了南部居住区、东部工业区、北部居住区，是城市居民生活、居住、工作以及交通的重要通道；从沿线地块开发来看，平江大道周边有生活居住区、工业区、市政设施、城市公园等，是沿线区域内建设的重要骨架。平江大道（汨水大桥南端~长冲路）段路幅宽度较宽，但未设中央分隔带，行人横穿马路现象严重，对行车安全造成巨大影响；其余路段道路等级较低，路基宽度较窄，通行服务水平低下，满足不了长期增长的交通流量。且平江大道作为国道，过境车辆以大车居多，对道路路基、路面都有较高的要求，水泥路面易产生噪音，且反光严重，远期将对两侧居民出行生活产生巨大影响。同时现状道路已有诸多病害。随着城市化进程的不断发展，城市人口集中的不断提高，平江大道原的道路状况无法满足城市发展的需要，旧混凝土路面受到不同程度的损坏，因此对平江大道（G106 城区段）进行拓宽改造。

平江大道（G106 城区段）拓宽改造工程北起平江蔬菜批发市场北侧（K0+000），南至小康路附近（K6+950），道路总长为 6950m，道路等级为城市主干路，设计速度为 40km/h，标准红线宽度为 40m，其中平江大道/首家坪大道交叉口、汨水大桥及平江大道/甲山大道交叉口不在本次工程范围内。本次拓宽改造工程对汨水大桥南端~长冲路段（K4+380~K6+630）范围对现状水泥路面进行“白改黑”处置；其余路段（K0+000~K3+680，K6+630~K6+950）水泥板块翻挖，按新建考虑，沿线同步布置污水、雨水管线，交通工程、绿化工程及其他附属设施工程等一并实施。

仙江桥采用拼宽的改造方式，尽可能利用原有老桥，在两侧进行拼宽改建，改建后横断面为 4.0m（人行道）+3.5（非机动车道）+1.5m（侧分带）+10.75m（机动车道）+0.5m（双黄线）+10.75m（机动车道）+1.5m（侧分带）+3.5m（非机动车道）+4.0m（人行道）=40.0m。

2017 年 4 月，华春建设工程项目管理有限责任公司制完成《平江大道拓宽改造工程可行性研究报告》，2017 年 6 月，平江县发展和改革局以平发改审 [2017] 109 号文进行了批复；2017 年 12 月，湖南大自然环保科技有限公司编制完成了《平江大

道（G106 城区段）拓宽改造工程环境影响报告表》，2017 年 8 月，原平江县环境保护局（现岳阳市生态环境局平江分局）以平环批字[2018]10038 号文对《平江大道（G106 城区段）拓宽改造工程环境影响报告表》进行了批复。

本工程于 2017 年 11 月开工建设，2019 年 11 月建成通车。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，“建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用”以及“建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制”，因此建设单位平江县岳平公路建设投资有限公司对项目建设情况和环境保护设施建设情况进行了验收自查，开展项目竣工环境保护验收工作，并委托岳阳广众环保科技有限公司承担本公路的竣工环境保护验收调查报告的编制工作。接受委托后，我公司立即组建了平江大道（G106 城区段）拓宽改造工程环保验收调查小组，小组成员涉及水环境、生态环境、噪声环境等相关专业，并制定了相关质量控制管理制度，规范调查工作的实施，保证验收成果的准确性、可靠性。为了查清工程环境保护措施“三同时”执行情况，原平江县环境保护局（现岳阳市生态环境局平江分局）批复意见的落实情况，了解工程建设对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以便采取有效的环保补救和减缓措施，消除不利环境影响，全面做好本项目的环境保护工作，调查小组成员多次深入项目区进行现场调查。为了查清平江大道（G106 城区段）建设前后噪声变化情况，委托有资质的检测公司对公路沿线声环境进行了监测，出具了符合法律、法规规定以及环保要求的监测报告。在获取了大量监测数据和调查资料的基础上，参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范（公路）》（HJ552-2010），编制了本工程竣工验收调查报告。

1 总论

1.1 编制依据

1.1.1 法律及行政法规

- (1)、《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；
- (2)、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；
- (3)、《中华人民共和国公路法》，2017 年 11 月 4 日修改；
- (4)、《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修正；
- (5)、《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正；
- (6)、《中华人民共和国大气污染防治法》，2015 年修订；
- (7)、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修改；
- (8)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修改；
- (9)、《中华人民共和国水土保持法》，2010 年 12 月 25 日；
- (10)、《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 26 日修订；
- (11)、《中华人民共和国野生动物保护法》，2018 年 10 月 26 日修正；
- (12)、《中华人民共和国文物保护法》，2017 年 11 月 14 日修正；
- (13)、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；
- (14)、《中华人民共和国防洪法》，2016 年 7 月 2 日修正；
- (15)、《中华人民共和国农业法》，2012 年 12 月 28 日修订；
- (16)、《中华人民共和国森林法》，2019 年 12 月 28 日修订；
- (17)、《国家重点保护野生动物名录》，2003 年 2 月 21 日调整；
- (18)、《国家重点保护野生植物名录(第一批)》，1999 年 8 月 4 日；
- (19)、《全国生态环境保护纲要》国务院，2000 年 12 月 20 日；
- (20)、《全国生态环境建设规划》国务院，1999 年 11 月 7 日；
- (21)、《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 7 月 16 日；
- (22)、《基本农田保护条例》，2011 年 1 月 8 日修订；
- (23)、《土地复垦条例》，2011 年 2 月 22 日；
- (24)、《危险化学品安全管理条例》，中华人民共和国国务院令 第 645 号，2017

年 12 月 7 日修正。

(25)、《危险货物道路运输管理办法》，2019 年 7 月 10 日；

1.1.2 部门规章及规范性文件

(1)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017 年 11 月 20 日；

(2)、《环境影响评价公众参与办法》，中华人民共和国生态环境部部令第 4 号，2018 年 4 月 16 日；

(3)、《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》，原国家环境保护总局，环发[2003]94 号；

(4)、《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》及附件《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求(试行)》，原国家环境保护总局，环发[2000]38 号；

(5)、《交通建设项目环境保护管理办法》（湖南省交通运输厅 2003 年第 5 号）；

(6)、《国家环境保护总局、国家发展和改革委员会、湖南省交通运输厅关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》，国家环境保护总局、国家发展和改革委员会、湖南省交通运输厅，环发[2007]184 号；

(7)、《湖南省环境保护条例》，湖南省人大常委会，2019 年 9 月 28 日修订；

(8)、《湖南省林业条例》，湖南省人大常委会，2001 年 12 月 10 日；

(9)、

(10)、《湖南省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》，湖南省人大常委会，2013 年 11 月 29 日；

(11)、《湖南省野生动植物资源保护条例》，湖南省人大常委会，2020 年 3 月 31 日修正；

(12)、《湖南省建设项目环境保护管理办法》，湖南省人民政府第 215 号令，2007 年 10 月 1 日；

(13)、《湖南省森林公园条例》，湖南省人大常委会，2017 年 11 月 30 日；

(14)、《湖南省基本农田保护条例》，湖南省人大常委会，2000 年 5 月 27 日；

(15)、《公路建设项目水土保持工作规定》，水利部 湖南省交通运输厅水保[2001]12 号，2001 年 1 月 26 日；

(16)、《关于进一步加强山区公路建设生态保护和水土保持工作的指导意见》交

公路发〔2005〕441号，2005年9月23日；

(17)、《湖南省主要水系地表水环境功能区划》DB43/023-2005。

1.1.3 技术规范导则

- (1)、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》，HJ/T 394-2007；
- (2)、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》，HJ 552-2010；
- (3)、《环境影响评价技术导则 总纲》，HJ/T2.1-2016；
- (4)、《环境影响评价技术导则 地表水环境》，HJ/T2.3-2018；
- (5)、《环境影响评价技术导则 声环境》，HJ 2.4-2009；
- (6)、《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ 2.2-2018；
- (7)、《环境监测技术规范》(第二册和第三册)，国家环境保护局 1986；
- (8)、《水土保持综合治理技术规范》，GB/T16453.1~16453.6-1996；
- (9)、《开发建设项目水土保持技术规范》，GB/T50433-2008；
- (10)、《公路环境保护设计规范》，JTG04-2010。

1.1.4 相关技术资料

(1)、《平江大道（G106 城区段）拓宽改造工程环境影响报告表》，湖南大自然环保科技有限公司，2017年12月；

(2)、《关于平江大道（G106 城区段）拓宽改造工程环境影响报告表的批复》，原平江县环境保护局，平环批字[2018]10038号，2018年1月；

(3)、《平江大道拓宽改造工程工程可行性研究报告》，华春建设工程项目管理有限责任公司，2017年4月；

(4)、《平江大道拓宽改造工程工程可行性研究报告的批复》，平江县发展和改革局，平发改审〔2017〕109号，2017年5月；

(5)、《关于平江大道（G106 城区段）拓宽改造工程初步设计的批复》（平建函[2017]19号），平江县住房和城乡建设局，2017年6月10日；

(6)项目建设单位提供的地形图及与工程有关的其它资料。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

针对本工程环境影响的特点，确定环境保护竣工验收调查的目的是：

①、调查工程在设计、施工、运行和环境管理等方面落实环境影响报告表、工程设计所提环保措施的情况，以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况。

②、调查工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状监测与调查结果的评价，分析各项措施实施的有效性。针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施，对已实施尚未满足环境保护要求的提出整改意见。

③、通过公众意见调查，了解公众对本段公路建设期及运营期环境保护工作的意见、对当地经济发展的作用、对沿线居民工作和生活的情况，针对公众的合理要求提出解决建议。

④、根据工程环境影响的调查结果，客观、公正地从技术上论证该公路是否符合竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

本次环境保护验收调查将坚持以下原则：

- ①、认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及规定；
- ②、坚持污染防治与生态保护并重的原则；
- ③、坚持客观、公正、科学、实用的原则；
- ④、坚持现场监测、实地调查与理论分析相结合的原则；
- ⑤、坚持对公路建设前期、施工期、运营期环境影响进行全过程分析的原则。

1.3 调查范围及调查因子

1.3.1 调查对象

本次验收调查对象为平江大道（G106 城区段），全线长 6.95km。

调查针对“点、线、面和环境管理体制”进行。

点，即指沿线的学校、居民住宅、拌和站、取土场、弃渣场、排水出口等；

线，即指沿线社会环境和社会环境的变化，其中生态环境变化如填、挖方边坡、绿色长廊、自然和灌溉水系等；社会环境变化如区域社会环境、居民生活质量、土地征用、拆迁安置、临时道路等；

面，即指运营期道路沿线集中的生活区域等；

环境管理体制如机构、监测、应急、管护等。

以营运期环境影响调查为主，兼顾施工期环境影响调查，对象各有侧重，其中施工期调查对象主要有：施工营地、拌和站、取土场、弃渣场的环境保护措施等；营运期调查对象主要有：防治噪声、规划控制、临时用地恢复、环保工程维护以及管理机构及机制等。

1.3.2 调查范围及调查因子

本次验收调查范围原则上与环境影响报告表的调查范围一致，按各环境要素划定调查范围，并根据工程实际的变动情况以及环境影响的实际情况对调查范围进行适当地调整。调查因子根据本工程环境影响特点设置。本公路验收调查范围和调查因子及与环评阶段对比情况见表 1.3-1、1.3-2。

表 1.3-1 本项目环保验收调查范围及与环评范围对比分析表

调查项目	环评阶段调查范围	验收调查范围	变化情况
声环境	线路中心线两侧 200m 以内区域声环境敏感点，线路全长 6.95km	线路中心线两侧 200m 以内区域声环境敏感点，实际建设线路全长 6.95km	与环评阶段基本一致。
环境空气	同声环境调查范围	公路中心线两侧 200m 范围内的敏感点	与环评阶段基本一致。
水环境	拟改建公路中心线两侧各 200m 以内区域，项目所跨越河（溪）上游 200m 至下游 1km。	公路中心线两侧各 200m 以内区域，项目所跨越河（溪）上游 200m 至下游 1km。	与环评阶段基本一致。
生态环境	公路中心线两侧各 200m 以内区域，施工期包括施工场地、施工道路等临时用地周边 200m 范围。	公路中心线两侧 200m 以内区域，以及施工场地等临时占地区域。公路沿线两侧界内的路基和路堑边坡的防护、绿化、排水工程。	增加公路沿线两侧界内的路基和路堑边坡的防护、绿化、排水工程。
固体废物	未明确	施工期公路沿线固体废物处置情况调查；营运期沿线公路产生的固体废物。	增加了营运期固废调查范围，其它较环评更明确一些。
公众意见	未明确	公路沿线直接受影响的单位、居民及司乘人员。	增加了公路沿线直接受影响的单位、居民及司乘人员。

表 1.3-2 本项目环保验收调查因子及与环境影响评价因子对比分析表

调查项目	环评阶段调查因子	验收调查因子	变化情况
声环境	等效连续 A 声级， L_{Aeq} ；	等效连续 A 声级， L_{Aeq} ；	与环评一致
环境空气	NO_2 、TSP、CO	/	不进行环境空气监测
水环境	pH、SS、COD、石油类等。	/	对污水产生量、达标排放情况和排放去向等进行调查，不对水环境

			进行监测
生态环境	①交通噪声将破坏附近动物的原有生态环境质量； ②由于局部工程防护稳定和植被恢复均需一定的时间，水土流失在工程营运初期可能存在。	调查土石方开挖、回填、弃渣量，工程占地类型、面积和施工期的水土流失程度；各取土场、弃渣场防护工程面积、工程量(包括工程措施和植物措施)，路基和路堑边坡防护、绿化、排水工程等工程量；各工程措施的维护情况和实施效果，植物措施的植被抚育、管护和生长情况；水土保持措施运行效果及补救措施。沿线野生动植物，重点是古树名木的影响情况	较环评阶段更具体、明确一些。
公众意见	调查公众对本项目选线、拆迁征地、环境影响等方面的意见	调查公众对本项目建设的环境影响及采取的环保措施的满意程度	侧重点略有差异

1.4 调查方法

①原则按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范—公路》（HJ/552—2010）的要求执行。

②主要方法包括文件资料调研核实、现场踏勘、环境现状监测、公众意见调查相结合的方法等。

③线路调查采用“以点为主、点段结合、反馈全线”的方法。

1.5 验收标准

根据平江县环境保护局关于<平江大道（G106 城区段）拓宽改造工程环境影响评价报告表》的审批意见执行，已更新的标准按照最新标准复核。

1.5.1 水环境评价标准

环境质量标准：评价范围内汨罗江、仙江河及城关镇饮用水备用水源取水点执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域标准具体代表性的污染物标准值见表 1.5-1；

污染物排放标准：污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的一级标准，具体代表性的污染物标准值见表 1.5-2。

表 1.5-1 地表水环境质量标准（摘录）

类别 项目	GB3838—2002《地表水环境质量标准》III类标准
pH（无量纲）	6~9

COD _{cr} (mg/L)	≤20
BOD ₅ (mg/L)	≤4
总磷(mg/L)	≤0.2
氨氮(mg/L)	≤1.0
总氮(mg/L)	≤1.0
石油类(mg/L)	≤0.05

表 1.5-2 污水综合排放标准（摘录）

污染物	PH（无量纲）	COD _{cr}	BOD ₅	石油类	动植物油	SS	氨氮
一级标准(mg/L)	6~9	100	20	5	10	70	15

1.5.2 环境空气

本项目沿线适用的环境空气评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区标准。

《环境空气质量标准》具体标准值见表 1.5-3；废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）中的二级标准，具体标准值见表 1.5-4。

表 1.5-4 环境空气质量标准（摘录）

取值时间 \ 污染物	二氧化氮（NO ₂ ）		总悬浮颗粒（TSP）	
	一级	二级	一级	二级
日平均（mg/m ³ ）	0.08	0.12	0.12	0.30

1.5.3 声环境

公路两侧评价范围内的居民住宅，距离道路红线 35 米之内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，在距离道路红线 35 米之外，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；学校、医院等特殊敏感建筑，距离道路红线 35 米之内的首排建筑执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，其余执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。具体标准值见表 1.5-5；施工期执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90），见表 1.5-6。

表 1.5-5 声环境质量标准（摘录）

类型或敏感目标		昼间(dB)	夜间(dB)
距离道路红线 35 米内执行 4a 类		70	55
距离道路红线 35 米外执行 2 类		60	50
学校、医院	距道路红线 35m 内首排建筑物	70	55

	其余部分	60	50
--	------	----	----

表 1.5-6 建筑施工场界噪声限值（摘录）

施工阶段	主要噪声源	噪声限值	
		昼 间	夜 间
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	75	55
打桩	各种打桩机等	85	禁止施工
结构	混凝土搅拌机、振捣棒等	70	55
装修	吊车、升降机等	65	55

1.6 环境敏感目标及变化情况

公路主要的环境保护目标及变化情况见表 1.6-1

与环评阶段相比，公路主要环境保护目标中社会环境主要保护目标及生态环境主要保护目标基本一致。

表 1.6-1 公路环境主要保护目标对比表

环评阶段公路环境主要保护目标				实际调查阶段公路环境主要保护目标				
项目	主要保护目标	环境特征	影响因素	项目	主要保护目标	环境特征	影响因素	保护要求
生态环境	林地、植被资源	沿线零星分布	挖填方，取土，人为折损、砍伐	生态环境	林地、植被资源	沿线零星分布	挖填方，取土，人为折损、砍伐	保护物种资源的多样性、生态系统的完整性。
	耕地、农田	分布于拟建道路沿线	公路占地、路基开挖		耕地、农田	分布于道路沿线	公路占地、路基开挖	尽量少占耕地，保护公路施工主要涉及的土地资源
	野生动物	沿线区域，多为常见野生动物种类，无珍稀野生保护动物物种	对动物生境产生一定影响		野生动物	沿线区域，多为常见野生动物种类，无珍稀野生保护动物物种	公路施工	减少临时用地对林地的占用
	水生生物	主要分布在仙江桥桥位（K2+210~K2+310）和汨水大桥桥位处（K4+020~K4+220），无珍稀水生生物，主要常见鱼类为主	桥梁施工废水排放，道路营运期风险事故		水生生物	主要分布在仙江桥桥位（K2+210~K2+310）和汨水大桥桥位处（K4+020~K4+220），无珍稀水生生物，主要常见鱼类为主	桥梁施工废水排放，道路营运期风险事故	加强施工期废水防治工作，加强营运期环境风险控制

水环境	仙江河	K2+210~K2+310, 对原仙江河大桥拼宽建设	施工废水、运营期桥面径流及水质风险影响	水环境	/	K2+210~K2+310, 对原仙江河大桥拼宽建设	/	总体水质能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准
	汨罗江	K4+020~K4+220	施工废水、运营期路面径流及水质风险影响		汨罗江	K4+020~K4+220	施工废水、运营期路面径流及水质风险影响	

续表 1.6-1 公路环境主要保护目标对比表

环评阶段公路环境主要保护目标				实际调查阶段公路环境主要保护目标				
项目	主要保护目标	环境特征	影响因素	项目	主要保护目标	环境特征	影响因素	保护要求
声、环境空气	普通居民点	4处	施工噪声和扬尘、交通噪声	声、环境空气	普通居民	10处	施工噪声和扬尘、交通噪声	声环境：距路肩35m外满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,35m内满足4a类标准。环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类标准。
	学校	3处			学校	3处(新增一处,减少一处,总数不变)		
	老年公寓	1处			敬老院	1处		
	福利院集中区	1处			福利院集中区	1处		

	行政机关集中 区	1处			行政机关集 中区	1处		
	医院	1处			医院	1处		

1.7 调查重点

调查重点是公路建设造成的生态影响、声环境和水环境影响，分析环境影响报告表及其批复文件中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性，并根据调查结果提出环境保护补救措施。

1、生态环境影响调查

本项目永久占地 25.924hm²，本项目不设取土场、弃渣场和拌合站，工程永久占地的植被补偿情况，各项水土保持工程的水土流失防治效果，路堤、路堑边坡的防护措施，桥梁、路基建设是否影响泄洪，对农业生产，野生动植物的生存环境有无产生不良影响。

上述工程是本次验收调查的重点。

2、声环境影响调查

重点调查公路沿线声环境敏感目标受交通噪声的影响程度，“环境影响报告表”中提出的噪声防治措施的落实情况。通过监测分析对比公路修建前后的噪声变化，对超标的敏感目标提出防治噪声影响的补救措施。

根据现场调查结果，本项目共有声环境敏感点 17 个，其中，公路沿线普通居民 10 处、学校 3 处、老年公寓 1 处、医院 1 处、福利院集中区 1 处，行政机关集中区 1 处。

1.8 验收调查程序

本次竣工环境保护验收调查的工作程序见图 1.8-1 所示。

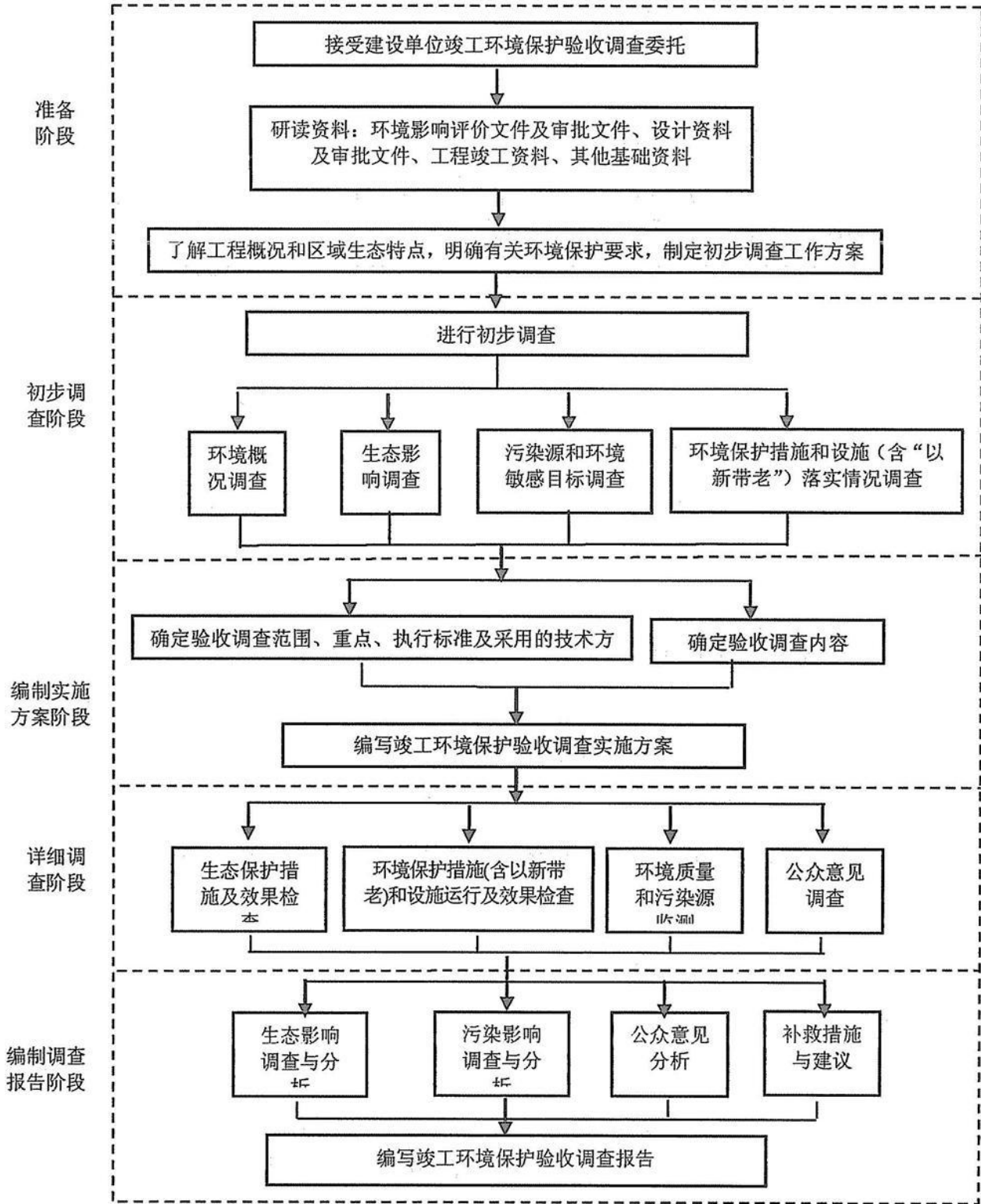


图 1.8-1 工作程序图

2 工程调查

2.1 工程调查

2.1.1 公路地理位置及路线走向

平江大道（G106 城区段）拓宽改造工程工程北起平江蔬菜批发市场北侧（K0+000），南至小康路附近（K6+950），道路总长为 6950m，道路等级为城市主干路，设计速度为 40km/h，标准红线宽度为 40m。

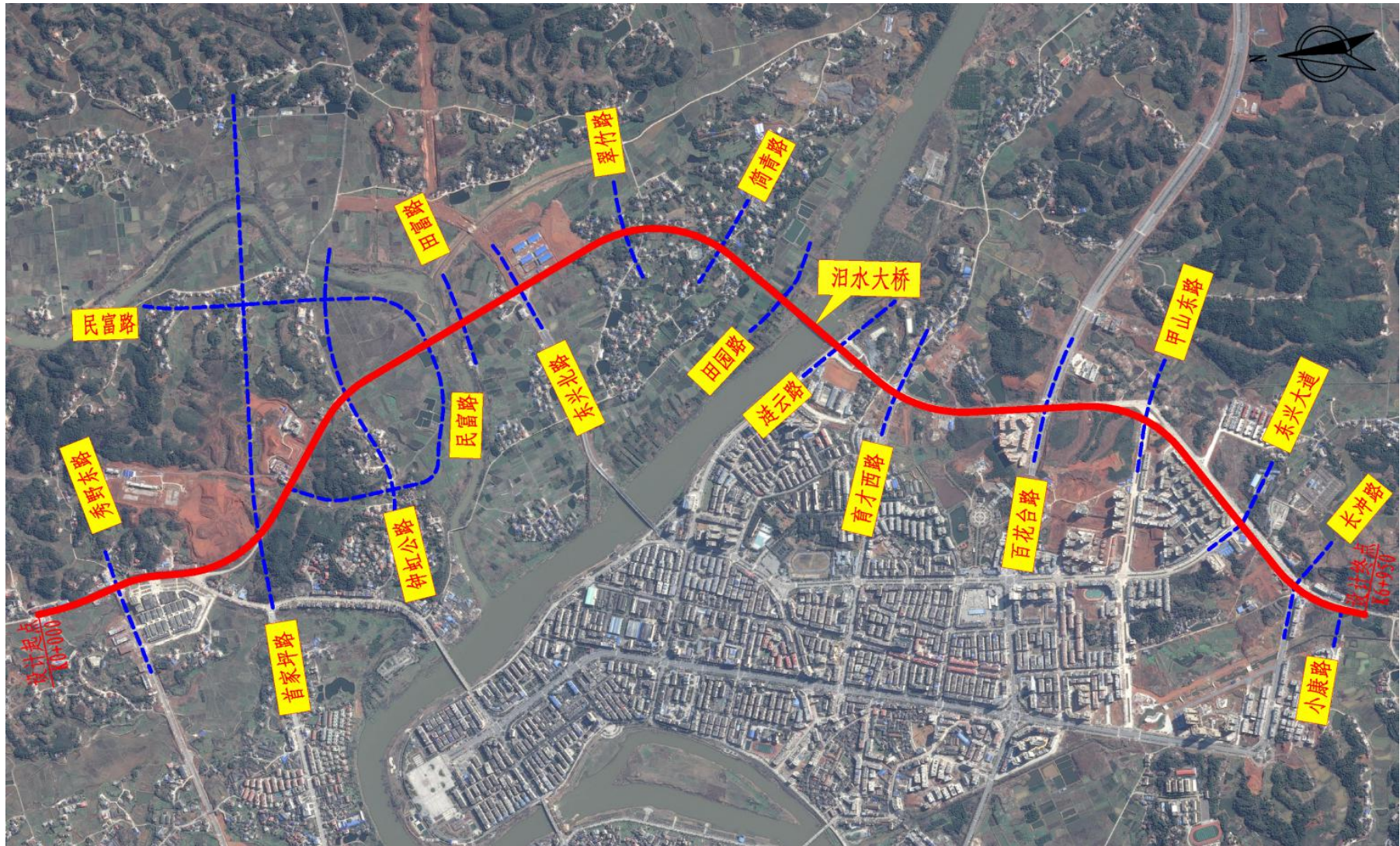


图2.1-1 地理位置图

2.1.2 主要技术指标及建设规模

2.1.2.1 主线技术指标

平江大道（G106 城区段）拓宽改造工程工程北起平江蔬菜批发市场北侧（K0+000），南至小康路附近（K6+950），道路总长为 6950m，道路等级为城市主干路，设计速度为 40km/h，标准红线宽度为 40m。本工程改造分为南段和北段分别进行，其中北段路线全长 3.76km，对原有水泥板块翻挖，按新建铺设沥青混凝土，将道路断面拓宽为 40m；南段路线全长 2.56km，路面实行白改黑，增设人行道，将道路断面拓宽为 40m。

本项目建设内容详情见表 2.1-1。

表 2.1-1 主要技术标准表

内容	单位	规范取值	设计取值
道路类别		城市主干路	城市主干路
计算行车速度	km/h	40、50、60	40
车道数	条	4~8	6
不设超高圆曲线最小半径	m	400	500
设超高推荐半径	m	200	—
设超高最小半径	m	100	—
平曲线最小长度	m	85	175.83
圆曲线最小长度	m	40	88.48
缓和曲线最小长度	m	45	80
不设缓和曲线最小圆曲半径	m	700	1140
最大超高横坡度	%	4	2
停车视距	m	≥60	≥60
路缘带	m	0.5	1.5
路拱正常横披	%	2	2
路面类型		沥青混凝土	
道路净空	m	≧5.0	
路面设计年限	年	15	
路面设计弯沉值	0.01mm	不大于 21.7	

2.1.3 路面工程

本项目采用沥青砼路面方案，路面宽 40m，机动车道路面设计荷载为 BZZ-100 标准轴载，路面设计年限为 15 年。路面结构设计如下表 2.1-2。

表 2.1-2 沥青混凝土路面结构设计方案表

路面结构	机动车道路	非机动车道
表面层	4cm 细粒式沥青砼（AC-13 SBS 改性）（玄武岩）	4cm 细粒式沥青砼（AC-13C）
下面层	6cm 中粒式沥青砼（AC-20C）（石灰岩）+8cm 粗粒式沥青砼（AC-25C）（石灰岩）	5cm 中粒式沥青砼（AC-20C）
封层	1cm 沥青同步碎石封层（SBS 改性）	1cm 沥青同步碎石封层（SBS 改性）
基层	18cm 5%水泥稳定碎石	18cm 5%水泥稳定碎石
底基层	18cm 5%水泥稳定碎石	18cm 4%水泥稳定碎石
垫层	20cm 4%水泥稳定碎石	/
总厚度	75cm	46cm

2.1.4 公路实际工程量与环评对比分析

项目实际建设全长 6.95km，永久占地 25.924 公顷，全线共计挖方 26.17 万方，填方 25.05 万方，外运土石方 1.12 万方。项目实际完成的工程数量与环评阶段对比见 2.1-3。

表 2.1-3 实际工程数量与环评阶段数量对照

序号	项目类型	环评设计建设内容及规模	实际建设内容及规模	备注	
1	主体工程	路基工程	路基宽 40m，全长 6950m（永久占用 259240m ² ）	路基宽 40m，全长 6950m（永久占用 259240m ² ）	一致
		车行道路面工程	沥青混凝土路面，路宽 40m，全长 6950m	沥青混凝土路面，路宽 40m，全长 6950m	一致
		人行道	道路两侧各宽 2.5 米，长 6950m	道路两侧各宽 2.5 米，长 6950m	一致
		交叉工程	17 处，其中已建交叉 8 处，规划交叉 9 处	17 处，其中已建交叉 8 处，规划交叉 9 处	
		涵洞工程	2 处，分别为近修野大道处涵洞和民富路涵洞	2 处，分别为近修野大道处涵洞和民富路涵洞	一致
		桥梁工程	2 处，分别为钟虹公路拼宽桥和仙江河拼宽桥，汨水大桥不在本工程范围内	2 处，分别为钟虹公路拼宽桥和仙江河拼宽桥，汨水大桥不在本工程范围内	一致
2	临时工程	施工生产区	不设置施工营地，利用待建半侧路段作为临时场地	不设置施工营地，利用待建半侧路段作为临时场地	一致
		施工便道	利用区域已建道路	利用区域已建道路	一致
3	配	交通工程	公交站、交通标志、标线以及交通通讯信号灯等	公交站、交通标志、标线以及交通通讯信号灯等	一致

套工程	电力电信工程	道路沿线供电、电信及其它若电缆敷设预置通道等设施，单侧布置在道路北侧人行道下	道路沿线供电、电信及其它若电缆敷设预置通道等设施，单侧布置在道路北侧人行道下	一致
	亮化工程	路灯照明系统，汨罗江以北路灯杆高 12m，平均间距 42m，汨罗江以南路灯杆高 12m，平均间距 30m	路灯照明系统，汨罗江以北路灯杆高 12m，平均间距 42m，汨罗江以南路灯杆高 12m，平均间距 30m	一致
	给排水工程	雨水管道每隔 100~150m 预留一根 DN600 街坊预留管，至道路红线外 2m 位置。污水管道每隔 100~150m 在侧预留一根 DN400 街坊预留管，至道路红线外 2m 位置。	雨水管道每隔 100~150m 预留一根 DN600 街坊预留管，至道路红线外 2m 位置。污水管道每隔 100~150m 在侧预留一根 DN400 街坊预留管，至道路红线外 2m 位置。	一致
4 环保工程	绿化工程	道路两侧设置绿化带，绿化带宽 1.5m	道路两侧设置绿化带	一致
	废水	旱厕，施工场地设化粪池和临时排污管，施工废水各有沉淀池，泥浆池	租用民房作为施工营地，不建设旱厕，施工废水各有沉淀池，泥浆池	一致
	废气	物料遮盖篷布，施工围挡，洗车平台	物料遮盖篷布，施工围挡，洗车平台	一致
	噪声	临时隔声屏障	临时隔声屏障	一致
	固体废物	垃圾桶	垃圾桶	一致

2.1.4 工程建设变化情况及环境影响分析

1、工程内容变更

根据工程设计资料和分析，结合现场踏勘，本项目相对环评阶段，路线走向及主要控制点基本相同，工程发生变更的内容主要有：

(1)租用民房作为施工营地，不单独建设施工营地，未建设旱厕。

2、工程内容变更带来的环境影响

不设置施工营地，不建设旱厕，利用租住房屋已建的化粪池处理生活污水，有力与减少废水的影响。

2.1.5 交通量

2.1.5.1 预测交通量

本项目推荐方案的预测交通量见表 2.1-4。

表 2.1-4 预测交通量

道路分段	近期（2019 年）	中期（2025 年）	远期（第 2033 年）
北段	18000	31884	41320
南段	20684	36660	47468

2.1.5.2 试运行期交通量调查

平江大道（G106 城区段）通车后，根据实地踏勘调查及环境监测站噪声监测时记录的车辆量，其结果见表 2.1-5。

表 2.1-5 平江大道（G106 城区段）交通量实测量

点位	分类(标准小客车/日)			合计(标准小客车/日)	
	小型车	中型车	大型车	自然数	当量数
三阳乡大西村	13072	6140	2466	21678	27214

由表 2.1-5 可知，该公路目前日平均交通量为 27214 辆/日（折合小客车），车流量较大，对比工可预测交通量较大的南段 20684 车/日，工程实际交通量已超过工可预测的交通量，约为预测营运初期交通量的 1.32 倍。

平江大道（G106 城区段）拓宽改造工程工程北起平江蔬菜批发市场北侧（K0+000），南至小康路附近（K6+950），道路总长为 6950m，是穿越平江县城的主干道，同时也是 G106 的一段，承担连通南北的重任，因而交通量较大，项目竣工通车即达到预测的近期交通量。

2.2 工程建设过程

2.2.1 工程设计及批复过程

(1)、2017 年 4 月，华春建设工程项目管理有限责任公司制完成《平江大道拓宽改造工程工程可行性研究报告》；

(2)、2017 年 6 月，平江县发展和改革局以平发改审 [2017] 109 号文进行了批复；

2.2.2 环评制度执行过程

(1)、2017 年 12 月，湖南大自然环保科技有限公司编制完成《平江大道（G106 城区段）拓宽改造工程环境影响报告表》；

(2)、2018 年 1 月，原平江县环境保护局以平环批字[2018]10038 号文对环评报告表予以批复。

2.2.3 工程建设进程

本公路全线共长 6.95km，工程于 2017 年 11 月开工建设，2019 年 11 月完工，2019 年 11 月全线建成试通车。

2.2.4 工程参建单位

- (1) 工程建设单位为平江县岳平公路建设投资有限公司；
- (2) 工程设计单位为华春建设工程项目管理有限责任公司；
- (3) 施工单位：岳阳市公路桥梁基建总公司/湖南凯迪工程建设有限公司（联合体）；
- (4) 监理单位：湖南顺天工程项目管理有限公司

2.3 工程投资及环保投资

本项目工可(环评阶段)预算总投资 44231.59 万元（含征地拆迁费），环保投资 229.28 万元，占工程建设总投资的 0.52%。工程实际建设投资 26000 万元（不含征地费用及拆迁安置费），环保投资为 262.5 万元，占工程建设总投资的 1.01%。环保投资及变化情况分析见第 12 章。

2.4 验收工况

本工程 2017 年 11 月正式动工，2019 年 11 月全线建成试通车。至 2020 年 4 月，工程已稳定通行 5 个月，因此，工程已具备竣工环保验收条件。

3 环境影响报告回顾

环境影响调查的主要任务之一是查清工程在设计、施工及试运营过程中对环境的影响报告及其批复中要求的环保措施和建议的落实情况，本章节主要对本项目相关内容进行回顾总结。

3.1 环境影响报告回顾

3.1.1 环境现状评价

1、生态环境现状

根据实地调查和查阅相关资料统计，评价区域的野生动物种类较少，只有常见的蛙、鼠及常见鸟类，没有特别珍稀保护动物，评价区没有国家保护的珍贵动物物种分布。

实地调查发现，道路沿线两侧都为较常见的普通植物，包括农作物和野生植物，还有野生草地，尚未发现有受保护的珍稀野生植物。根据实地调查，工程沿线及两侧 200m 评价范围内，主要野生植被有樟树、楝树、泡桐、芒、狗牙根、小叶女贞等常见物种；主要农作物植被花生、大豆、油菜等；杂粮作物主要红薯、玉米、高粱等；主要瓜果蔬菜有：芥蓝、西兰花、番茄、豆角、南瓜、苦瓜、白菜、西瓜、桃、李、梨、橘子等。

评价区植被类群主要为沿线绿化植被和人工植被，中段沿线还有部分农田和灌草丛植被分布，评价区也没有珍稀濒危的国家保护植物种。

2、水环境质量现状

本次地表水环境质量现状评价采用湖南乾诚检测有限公司于 2017 年 8 月 14 日~2017 年 8 月 16 日采样的监测数据作为评价依据，监测点位于汨罗江（汨水大桥上游 1000m 断面及下游 1000m 断面）。地表水监测数据表明，项目区域汨罗江上下游断面各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准中相关标准值。

3、环境空气质量现状

本次大气环境质量现状评价采用湖南乾诚检测有限公司于 2017 年 8 月 14 日~2017 年 8 月 16 日采样的监测数据作为评价依据。委托监测结果表明项目所在地 SO₂、NO₂、CO、TSP 均没有超标现象，均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

中二级标准要求，区域环境质量较好。

4、声环境

本项目委托湖南乾诚检测有限公司于 2017 年 8 月 14 日~2017 年 8 月 15 日进行了 2 天的连续采样监测，共设 9 个监测点位。根据现状监测结果表明，本项目各监测点位均可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类或 4a 标准限值。

3.1.2 环境影响预测评价结论

1、施工期环境影响分析结论

（1）大气环境

本工程施工过程中产生污染物主要是施工扬尘、各种施工机械产生的尾气和沥青路面施工产生的沥青烟气。通过定期洒水，施工现场设置围栏或者围墙，建筑材料运输车辆加盖板，适当降低运输车辆行驶速度等措施减少施工扬尘对周边大气环境的影响；施工机械产生的尾气产生的污染物为无组织排放，对周围环境影响较小；路面施工产生沥青烟气主要污染因子为 THC、酚和 3, 4-苯并芘，施工过程中通过加强管理，合理布局，施工期产生的大气污染物对周围环境无明显影响。

（2）水环境

本工程施工期间，施工废水经隔油沉淀后进入废水储存池，经处理后的废水循环使用；沉淀池干泥浆用作公路绿化的耕植土。施工期意外产生的油污染通过加强施工管理、采取有效的防范措施，施工材料如沥青、油料、化学品等的堆放地点应在指定的规范处，并应备有临时遮挡的帆布，防止有害物体泄漏。禁止生活垃圾和油污染物进入水体，避免对地表水产生影响；施工现场施工人员生活污水通过利用附近民居已有排水设施经过预处理后排入市政管网最终进入污水厂处理或设置旱厕收集后用于作物农肥施用。本工程施工期对周围水环境无明显影响。

（3）声环境

本工程通过采用噪声小的施工设备，并对设备加以改善以减少噪声源强，同时合理安排工期，缩短工期，避免在中午休息时间施工，严格要求夜间 22: 00~次日 6: 00 停止施工，且施工人员要精心保养施工机械，使之维持最小的工作噪声。另外在距居民区较近处施工时，采取一些隔声、消声措施。由于本工程是线状工程，对于某个敏感点来说，施工期较短，工程量不大，加之噪声不会累积，这种影响是短暂的，待道路施工期结束后，影响随之消除。

（4）固体废物

本工程施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾、弃渣及生活垃圾。本工程施工产生的建筑垃圾能回收的钢筋、木料、电缆等回收利用，不能回收的建筑垃圾和弃渣由渣土管理部门指定地点合理处置；项目施工人员产生的生活垃圾统一收集后委托环卫部门统一接收处理。本工程产生的固废均能得到妥善处置，对环境的影响较小。

2、营运期环境影响结论

（1）大气环境

本工程营运时的环境空气影响主要是车辆行驶排放的尾气及行驶时产生的扬尘，主要为无组织排放，通过加强对车辆的管理，对汽车尾气的排放实行例行监测，推广尾气净化器，要求车辆排污符合有关汽车尾气排放标准，加强交通的管理提高道路利用效率，减少因拥挤塞车造成的大气污染，加强绿化，利用植物来吸收污染物等一些措施后，对周围大气环境无明显影响。

（2）水环境

本工程营运期对水环境的污染主要来自路面径流对该区域地表水体的污染，但是道路上的水通过道路排水系统进入城市排水管网，通过定期清理排水系统，保证排水系统疏通；加强路面环境卫生清扫，有效减少污染物产生。采取以上措施后产生的污水对周边环境的影响不明显。

（3）声环境

本工程运营期主要是交通噪声对道路周边居民等声环境敏感点的影响，建议建设方对道路两侧进行绿化，以及在临道路近的围墙、房间门窗改装双层隔声玻璃或设置其他隔声屏障；同时环评要求区域在进行规划中将学校、医院、疗养院等特殊敏感点布置应退让至路肩两侧 35m 外，方可减小对其影响，道路夜间禁止鸣笛等措施后，声环境基本能达到环境功能区划要求。

（4）固体废物

本工程运营期固体废物主要来源于行人产生的生活垃圾以及路旁绿化带产生的枯叶等固体废物，通过对路面进行及时清扫收集交由环卫部门统一清运，对周围环境无明显影响。

3.2 环境影响报告批复

3.3.1 原平江县环境保护局审批意见

2018 年 1 月 15 日，原平江县环境保护局以平环批字[2018]10038 号文对《平江

大道（G106 城区段）拓宽改造工程环境影响报告表》进行了批复，主要内容如下：

平江县岳平公路建设投资有限公司平江大道（G106 城区段）拓宽改造工程北起于平江县蔬菜批发市场北部，南至小康路。项目总投资 44231.59 万元，工期 12 个月。主要建设内容为：1、道路拓宽工程。道路等级为城市主干路，路线全长 6950m，标准红线宽度 40m，设计车速 40km/h，沥青混凝土路面，道路相交 17 处，涵洞 2 座；2、桥梁拼宽工程。对钟虹公路和仙江河大桥两处桥梁进行拼宽建设，桥跨布置与老桥保持一致；3、交通工程、电力电信工程、排水工程、绿化工程等相应的配套工程。根据湖南大自然环保科技有限公司编制的环境影响报告表基本内容、结论和专家评审意见，从环境保护角度考虑，我局同意该项目建设。

一、在工程设计、建设和运行过程中，严格按照建设项目环境保护“三同时”规定，全面落实环境影响报告表提出的各项环保措施，并着重做好以下环保工作：

1、工程应按国家相关的法律法规，做好水土保持、土地调整、拆迁安置、基础设施等工作；工程拆迁安置方案应与工程建设同步进行，妥善解决好工程征地拆迁安置中的社会环境问题。

2、做好生态环境保护。优化弃土场、取土场选址，尽量避免占用基础设施，农田等；工程应统筹妥善安排工程取土、填挖方、弃渣，做好路基边坡、取土场、弃渣场等护坡、排水、绿化平整工程。加强道路绿化与景观设计，做到与周围景观相协调。

3、加强水污染防治措施和环境风险防范。按照“雨污分流、清污分流、污污分流”原则，规范建设排水和废水回用处理系统。严格落实环评报告表提出的水污染防治措施，施工废水不得直接排入水体。制定交通事故环境应急计划，落实应急措施，桥梁两侧及沿河一侧应设置防撞栏，防范交通事故引发的环境污染风险。

4、废气污染防治工作。工程不得设置沥青、混凝土拌合站，所用沥青和混凝土均外购；渣土实行封闭运输；合理布置施工营地、材料堆场，采取设置围挡、物料遮盖、车辆清洗、洒水抑尘等措施，有效防止施工扬尘、废气污染。营运期加强路面养护和绿化维护。

5、噪声污染防治工作。合理设置施工场地及施工时间、选用低噪施工设备并加强设备维护保养、设置施工围挡和临时移动声屏障等措施，以减轻施工期噪声影响。对噪声超标的敏感点采取安装通风隔声窗、设置隔声屏障等措施，确保道路两侧敏感点昼夜噪声均能满足相关标准。对敏感点实行噪声跟踪监测，并预留环保经费，

根据监测结果，及时增补、完善降噪措施。地方政府应控制沿线土地利用，道路两侧 35 米范围内禁止新建学校、医院等敏感建筑物。

二、项目竣工后，建设单位须按照相关法律法规的标准和程序，自行组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告并依法向社会公开。

三、该项目的性质、规模、地点、采用的防治污染和防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新进行建设项目环境影响评价并报批。

4 环保设施、措施落实情况调查

4.1 环保部门批复意见执行情况

本项目对原平江县环境保护局审查意见的执行情况列于表 4.1-1。

从表中可以看出，工程整体上较好的执行了上级主管部门和环保部门批复提出的环保措施。

4.2 环境影响报告环保措施的执行情况

针对平江大道（G106 城区段）环境影响报告表在设计、施工及营运初期提出的环境保护措施，具体落实情况见表 4.2-1。

由表 4.2-1 中可以看出，工程在环境影响报告表和设计文件中提出了较为全面、详细的环境保护措施，绝大部分措施在工程实际建设和运营初期已落实。

表 4.1-1 环评批复意见的执行情况表

序号	环评批复提出的环保措施	工程实际采取的环保措施及结果	落实情况
1	工程应按国家相关的法律法规，做好水土保持、土地调整、拆迁安置、基础设施等工作；工程拆迁安置方案应与工程建设同步进行，妥善解决好工程征地拆迁安置中的社会环境问题。	<p>①施工阶段施工单位严格落实环评报告表及水土保持方案提出的水土保持措施，施工结束后，对道路沿线进行绿化，绿化多采用当地常绿乡土植物，做到与乔、灌、花、草搭配，完成路基边坡、取土场、弃渣场等护坡、排水、绿化平整等工程。</p> <p>②项目按照国家相关法律法规进行了土地调整，使用土地得到国土部门审批，手续完善。</p> <p>③工程拆迁方案在工程前期已就拆迁安置方案与平江县政府达成一致，拆迁补偿工作已按照拆迁方案完成，未发生拆迁纠纷。</p>	已落实
2	做好生态环境保护。优化弃土场、取土场选址，尽量避免占用基础设施，农田等；工程应统筹安排工程取土、填挖方、弃渣，做好路基边坡、取土场、弃渣场等护坡、排水、绿化平整工程。加强道路绿化与景观设计，做到与周围景观相协调。	<p>①项目优化设计和施工，项目基本做到土石方平衡，未建设取土场和弃土场临时占地面积大幅减少；</p> <p>②工程施工阶段对各项施工工作统筹安排，取土、填挖方、弃渣等工作衔接有序，目前已基本完成路基边护坡、排水，绿化平整工程。</p> <p>③本工程绿化多采用当地常绿乡土植物，做到与乔、灌、花、草搭配，使道路绿化与景观设计与周围景观相协调。</p>	已落实
3	加强水污染防治措施和环境风险防范。按照“雨污分流、清污分流、污污分流”原则，规范建设排水和废水回用处理系统。严格落实环评报告表提出的水污染防治措施，施工废水不得直接排入水体。制定交通事故环境应急计划，落实应急措施，桥梁两侧及沿河一侧应设置防撞栏，防范交通事故引发的环境污染风险。	<p>①施工阶段施工单位严格落实环评报告表提出的水污染防治措施，建设方租用当地民房作为施工营地，没有在距水体 200 米内的范围设置施工营地；生活污水利用租赁房屋已建的化粪池进行净化处理后作为农肥施用，无废水外排。经调查，施工期间未发生废水排入附近地表水的现象。</p> <p>②跨河桥梁两侧设置了防撞栏。</p> <p>③项目管理单位尚未制定交通事故环境应急计划。</p> <p>④由后期公路运营单位配合当地环保部门和安全部门开展运营期化学危险品事故风险防范措施，定期组织工作人员进行风险事故防范演练，提高环境风险事故的应对能力。</p>	已落实
4	废气污染防治工作。工程不得设置沥青、混凝土拌合站，所用沥青和混凝土均外购；渣土实行封闭运输；合理布置施工营地、材料堆场，采取设置围挡、物料遮盖、车辆清洗、洒水抑尘等措施，	<p>①本工程施工期未建设沥青和混凝土拌合站，项目施工所用沥青和混凝土全部外购。</p> <p>②工程施工期渣土运输全部采用渣土车封闭运输，并对所有渣土车辆进行出场清洗，减少扬尘产生。</p>	已落实

	<p>有效防止施工扬尘、废气污染。营运期加强路面养护和绿化维护。</p>	<p>③工程施工期间设置了施工围挡，并对施工工地定期进行洒水抑尘，防止空气污染。 ④工程沿线现已完成了绿化种植工作。</p>	
<p>5</p>	<p>噪声污染防治工作。合理设置施工场地及施工时间、选用低噪施工设备并加强设备维护保养、设置施工围挡和临时移动声屏障等措施，以减轻施工期噪声影响。对噪声超标的敏感点采取安装通风隔声窗、设置隔声屏障等措施，确保道路两侧敏感点昼夜噪声均能满足相关标准。对敏感点实行噪声跟踪监测，并预留环保经费，根据监测结果，及时增补、完善降噪措施。地方政府应控制沿线土地利用，道路两侧 35 米范围内禁止新建学校、医院等敏感建筑物。</p>	<p>①合理安排施工作业时间，尽量降低夜间车辆出入频率，减少夜间施工队附近居民区的噪音干扰，除中途不能停止的工序外，其它工序尽量安排白天施工，避免夜间施工，以防影响附近居民的休息，夏季施工时，根据午休的时间，合理安排工作时间，尽量与他们保持一致； ②尽量使高噪声设备远离各声敏感点。对临近居民集中区、学校等声敏感点的施工路段，设置临时的隔声护板。 ③对使用的工程机械和运输车辆安装消声器并加强维修保养，降低噪音，机械、车辆途经居住场所时减速慢行，不鸣喇叭。 ④在比较固定的机械设备附近，修建临时隔间屏障，控制噪音传播。 ⑤不设混凝土拌合站和沥青拌合站，使用商品沥青及混凝土，减少噪音对居民的影响。 ⑥相关施工人员每天工作时间固定，配备了耳塞、头盔等个人防护措施。 ⑦工程沿线住宅小区等建筑由各自建筑施工单位或物业安装隔声窗，本工程为城市道路，沿线不适宜安装隔声屏障，因此未采取隔声屏障措施。 ⑧公路两侧 35 米范围内有一所新建的学校，为湖南师大附属颐华学校，其临路一侧为学校操场，教学楼等声敏感建筑位于远离道路一侧。</p>	<p>已落实</p>

5 生态环境影响调查

5.1 公路沿线自然环境现状

本项目位于平江县，平江县处于湿润的大陆性季风气候区，属中亚热带向北亚热带过渡气候带。根据平江县 99 年以来的资料，本区四季分明，年平均气温 17℃，最高气温 40.7℃，最低 -10℃；降水量随季节变化明显，多雨季节为 2~6 月，降水占全年的 68.7%，少雨季节为 7~11 月，占全年的 8.9%，年平均降雨量 1540.5mm，历年日最大降雨量 208.0mm，降雨 160 天左右，其月降雨量在 880.0mm 以上。年平均蒸发量 1178.6mm；年均降雪日 8~9 天，最大积雪深度 32cm，冰冻期年均 2 天，无霜期年均 261.6 天；最大风速 28m/s，常年主导风为西风。

平江县自然植被属中亚热带常绿阔叶林南部亚热带。地带性植被为常绿阔叶林和针阔混交林，自然植被可划分为 4 个植被型组，7 个植被型，19 个群系。自然植被分布于道路周围的低山丘陵地带，其中林地、次生性灌丛占有较大面积，主要由暖性针叶林、阔叶、竹林、灌草丛、灌丛、经济林及农作物等组成。

平江县地处中亚热带，具有丰富的水热条件。区域内主要为低山丘陵及河谷盆地地貌。由于地理位置和气候特点，世界分布的属有 63 属；热带性质的属高达 279 属，占总属数的 51.10%；温带性质的属有 267 属，占总属数的 48.90%。通过现场实地调查和查询有关资料，平江县分布有国家重点保护植物 3 种，即金荞麦(*Fagopyrum dibotrys*)、野大豆(*Glycinesoja*)和香樟(*Cinnamomum camphora* (L.) Presl) 等，其中香樟为人工栽培树种。金荞麦(*Fagopyrum dibotrys*)：国家 II 级保护野生植物，一年生草本，高 50~150cm。在童市镇、三阳乡内广泛分布，但没有大面积集中分布区，多分布于道路、村落、溪沟等地，山上没有分布。野大豆(*Glycine soja*)：国家 II 级保护野生植物，一年生草质藤本。野大豆是大豆近缘种，具有耐盐碱、抗寒、抗病、营养价值高等许多优良性状，有较高的研究价值，其种质资源对培育优良大豆品种意义重大。野大豆在平江县内广泛分布，但没有大面积集中分布区，多分布于道路、村落、溪沟等地。香樟(*Cinnamomum camphora* (L.) Presl)：国家 II 级，常绿乔木，平江县广泛分布，为人工栽培。

5.2 工程占地调查

5.2.1 工程永久占地调查

在当地政府的配合下，本公路工程对所有占用的土地均按法律、法规进行了补偿。

本工程环境影响报告表中，全线共计永久性征地占地 25.924hm²，根据工程竣工资料，工程实际永久占地 25.924hm²，与环评阶段一致。

本工程在实际建设过程中认真执行国家有关土地政策，建设用地数量严格控制在国土部批复的数量内，同时对路线方案进行了大量的优化调整，尽可能少占耕地，最大限度的保护自然环境。

5.2.2 工程临时占地调查

调查组整理了建设单位提供的临时用地的相关文件，并结合实地调查，统计本项目项目回填土方全部来自挖方，项目未设置取土场和弃渣场。道路施工采用半管制施工方案（即一半通行一半施工），因此本项目未设置施工临时占。且施工项目部就近租用民房作为项目驻地，减少新增临时用地，致使临时工程区的实际占地较环评设计大幅减少。

5.3 生态环境影响调查与分析

公路的阻隔作用，使生态空间连通性降低；过往车辆及其噪声、尾气等干扰作用，对周围动物产生了不利影响。但通过绿化、复垦等措施，在一定程度上可以恢复或减缓对生态环境的不利影响。

5.3.1 对自然生态环境影响调查

公路建设对自然生态环境的不良影响主要体现在对野生动植物的影响。

5.3.1.1 对沿线野生动植物的影响

1、对野生动物的影响调查

工程施工对动物的影响主要是项目占地会侵占部分动物的巢穴，破坏部分动物的觅食区，工程施工会干扰其正常的生命活动。但由于本项目沿线附近居民点较多，野生动物物种、数量均不太多，主要是适应这种环境的常见种类，无珍稀保护野生动物。故工程建设过程虽对动物生命活动产生了一定程度的不利影响，但不会改变其种群结构，其种群数量也不会因本项目建设而受到大的影响。

公路沿线人为的开发活动，使得公路沿线野生动物出现的数量和机率较小。

由于本公路不封闭，因此不会完全阻隔公路沿线的动物穿越项目区，且沿线动物主要以斑鸠、喜雀、啄木鸟、麻雀等鸟类及鼠类、蛙类、蛇类等常见物种居多，因此本项目运营对沿线野生动物影响不大，直接影响基本不会明显改变该区域的动物资源品种数量的现有水平。本次现场调查得知，为减少工程对野生动物生存的影响，工程施工中严格控制施工作业带宽度，严禁破坏周围植被，尽可能使野生动物生境少受影响；同时业主单位加强对施工人员的环境保护宣传教育工作，禁止施工人员捕杀鸟类和野生动物；施工机械作业尽量选择在白天，避开动物休息时间，这些措施的实施有利于野生动物的保护，根据现场调查与咨询当地群众，工程施工对项目区域内野生动物活动影响不大。

2、对植物的影响调查

公路需要占用沿线各类土地，因而不可避免地造成植被破坏。工程施工过程、取、弃土等均要破坏植被，但由于沿线植被人工化程度较高，且植被长势良好，被破坏的程度较小，随着施工期结束及人工恢复，公路建设对其造成的影响将逐步减弱。

施工期间，由于填方及各种施工机械、运输车辆进入公路施工现场，以及在路基施工中因拌和大量的灰土等，生产的扬尘和运输车辆排放尾气对附近植被产生一定的影响，在施工期其中扬尘影响更大些，部分粉尘沉降在植物叶片表面，降低植物的光合与呼吸作用，进而对植物生长发育产生一定的影响。

公路对沿线的植被损失占总量的比重很小，公路沿线植被覆盖率无明显变化。建设单位对公路两侧边分带可绿化路段进行了乔、灌、草立体生态绿化，在边分带采用常绿乔木搭配常绿、半常绿的灌木和小乔木，自然片植或成丛栽植。

公路生态建设所种植的各种乔木、灌木可以补偿部分施工期林木的砍伐量。现在道路两侧绿化工程初见成效，但部分路段绿化树木植株尚小、生长较慢，近期还达不到对建设前的树木生物量补偿，但随着运营期的延长，林木的生物量将超过公路建设前。该公路的修建对区域内植物生态产生的不利影响将恢复和得到优化。

为了最大限度地减少工程对占地范围内植被的影响和破坏，本工程主要采取了以下保护措施：

(1) 划定施工作业范围和路线，不随意扩大，按规定进行操作；严格控制和管理运输车辆及大型机械施工作业范围，严禁施工材料乱堆乱放，划定适宜的

堆料场，以防对植物的破坏范围扩大。

(2) 尽可能减少工程临时占地对自然植被的破坏；避开雨季特别是暴雨期施工，防止挖填土方造成的水土流失。

(3) 施工中严格管理，严禁乱开挖取土、严禁就地取材、破坏植被，工程施工顺应生态原则，避免造成生态危害。

(4) 业主单位按相关标准对征地户给予了经济补偿，鼓励居民在自家房前屋后重新进行人工植树、异地补植。

(5) 在公路建成后，对公路沿线两侧进行了绿化，恢复状况良好。

(6) 对取土场、拌和站等临时施工用地完工后，采取复垦或绿化措施。

以上措施的实施为施工影响区域内的植被恢复创造了良好的条件，使施工中损失的植被可较快的恢复或得以一定的补偿。因此，本工程建设基本未对区域内植物产生明显的不利影响，也没有引起区域内天然植物种类和数量的减少。

5.3.2 对农业和生产通行的影响调查

环评工程用地情况及平江大道（G106 城区段）工程建设指挥部提供的实际征用地情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 工程用地情况

全段	耕地		林地	荒地	交通 运输用地	建设 用地	合计
	水田	旱地					
永久占地	2.37	1.55	0.42	3.78	10.42	7.384	25.924

工程总占地面积 25.924hm²，本项目建设共新征水田 2.37hm²、旱地 1.55hm²。从项目区的经济结构来看，新征水田和旱地对当地的农业生产和农业经济产生了一定程度的影响。而就本工程，公路建设新征用旱地、农田等农用地面积占整个平江县农用地面积非常小，因此公路占用土地不会给当地农业生产带来较大影响。同时，在当地政府的配合下，本公路工程对所有占用的土地均按法律、法规进行一系列的补偿措施。补偿措施进一步减少了工程占地对农业生产的不利影响。公路建设完成后，交通更为便利，对农业生产活动的进行、农副产品的流通起到促进作用，农民进行农业生产信心加强，这种影响是间接而又积极的。

为尽量减少公路建设对农田灌溉渠网的影响，在农田区段，公路在设计施工中尽量保持原有排灌系统的整体性，减少了对农田水利设施、农机道路和农田的切割。当不得已占用排灌沟渠时，则采取恢复或新建等措施处理。通过以上措施，

基本满足了农田灌溉的需要，减少了公路建设对农业灌溉的不利影响，减少了对当地农业生产的不利影响。

5.3.3 农业生态保护措施及有效性分析

为了减少工程占地对农业生态及生产的影响，主要采取了以下措施：

（1）施工单位将占用的农田耕作层土壤用于新的开垦耕地、劣质或其它耕地的土壤改良。

（2）对受工程建设影响的农灌设施进行改建，以满足农业灌溉需求。

（3）工程征占土地按政策给予了相应的补偿，减少了农业损失。

（4）不选择耕地用作取土区，项目取土场为灌木林地，弃渣场为荒地；施工道路也尽可能利用乡村小道；所有临时施工场地基本及时进行了复垦或绿化恢复。

通过以上措施，最大限度地减少了工程对农业生态的影响，工程建设对当地农业生产没有造成较大的不利影响。

5.4 水土流失影响调查与分析

公路沿线地形地貌以平原和低矮丘岗为主，路基土石方的开挖，以及取土场、弃渣场、拌和站等临时用地不可避免地破坏地表植被，如不采取防护措施，会加剧该区域的水土流失程度，因此，本次调查的重点范围为取土场、弃渣场、路基排水及边坡防护工程。

5.4.1 工程土石方量调查

据调查，建设单位在施工期间，为了减少对公路沿线环境的破坏，对土石方进行了合理的纵向调配，以挖补填，内部调剂，在优化工程路线的基础上尽量减少工程取弃土石方量。据现场调查，工程未设置取土场和弃渣场。

公路修建时土石方开挖及地表植被的破坏不可避免，搅动了局部的地形地貌，如不采取妥善的防护措施会加剧该区域的水土流失程度。但随着对取路基排水及边坡防护工程等水土保持防治措施的实施，工程影响范围内的水土流失状况基本得到逐步控制和改善。

5.4.2 工程弃渣场调查及防护措施有效性分析

本工程以挖补填，内部调剂，在优化工程路线的基础上尽量减少工程取弃土石方量。据调查，工程建设共计挖方 26.17 万方，填方 25.05 万方。本工程实际

未设置弃渣场，外运土石方 1.12 万方，外运弃方全部运送至城市建筑垃圾消纳场。根据公众参与对沿线居民的调查，沿线居民认为施工期的主要影响为噪声影响，沿线居民对植被恢复情况也比较满意，表明工程施工期弃渣对周边居民影响不大。

工程弃渣送至城市建筑垃圾消纳场统一处置，可有效防止水土流失。

5.4.3 工程其他临时用地调查及防护措施有效性分析

本工程其他临时用地包括施工营地、施工便道等。经调查，本项目部分施工营地租用当地民房，无单独设置的施工营地，故本节不单独对施工营地进行分析。

5.4.5 公路防护工程调查与有效性分析

5.4.5.1 路基防护调查与有效性分析

平江大道（G106 城区段）工程路基防护以生态防护与工程防护相结合的形式。路基防护与水土保持、环境保护相结合，遵循“因地制宜、就地取材、以防为主、防治结合”的方针，综合考虑美观、经济和实用性和各路段不同的地质水文条件，根据实地情况及路堤高度，采用不同的防护措施对全线进行防护，符合施工、环评和设计要求。项目所在地区水热条件良好，土壤较肥沃，植物成活率高且生长较快，现项目区大部分路段植物长势良好，路基两侧种植乔木，有效防止了水土流失。

根据现场调查，沿线填方路堤段：

- ①土路肩直接植草皮防护。
- ②临水路基采用挡土墙或浆砌石护坡防护。
- ③路线通过悬坡设浆砌石挡土墙。
- ④一般路段路堤采用植草皮防护。


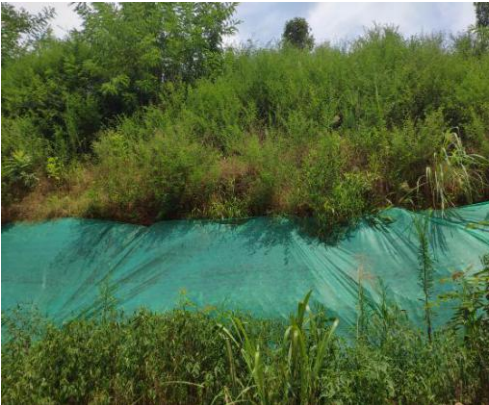


路堑边坡段：

①路堑边坡不高于 4m，不会出现坍塌等较大工程危害的地段：主要采用喷洒草籽、种草等绿化措施，减少水土流失，防止边坡冲刷。

②较高路堑地段：风化严重、岩层较为破碎的石质边坡、遇水易软化的泥灰以浆砌片石护面墙和路堑挡墙防护为主。

本调查从生态防护和景观影响敏感角度考虑，对沿线一些边坡进行了重点调查，结果表明，工程路堑边坡防护形式较可靠，采取了多种防护措施，既确保了

工程稳定，又消除了水土流失隐患，还美化了公路景观，但部分路段边坡植草恢复效果一般，坡面裸露，影响公路景观。

	
<p>公路边坡植被恢复照片</p>	<p>公路边坡植被恢复照片</p>
	
<p>公路边坡植被恢复照片</p>	<p>公路边坡植被恢复照片</p>

5.4.5.2 综合排水系统调查与有效性分析

(1) 路基、路面排水设置

①分隔带排水：路基顶面设纵向排水渗沟。

②路面排水：道路两侧设雨水沟和雨水口排出雨水。

③路基边坡排水：设有截水沟、边沟、急流槽等，防止路面雨水漫流冲刷路基边坡。



5.4.6 绿化工程调查与有效性分析

绿化植被能净化空气，固土护坡、防止水土流失、美化公路沿线环境等。建设单位较为重视工程区绿化工作，主体工程结束后，对公路沿线两侧受损地表进行平整、恢复地貌，对施工中破坏的植被，及时进行植被恢复工作。绿化植物多采用本土植物，路线以恢复自然、融合当地景观为主，在具体实施过程中结合地质、地形、地貌采取了不同的植被绿化措施。

现场观察到，公路两侧边分带可绿化路段进行了乔、灌、草立体生态绿化，在边分带采用常绿乔木搭配常绿、半常绿的灌木和小乔木，自然片植或成丛栽植。现场观察到，公路人行道种植的行道树主要有香樟、桂花等。

综上所述，本工程在水土保持方面基本执行了环境影响报告表及现今环保的要求，实施了较为有效的防护措施，工程竣工后，永久占地可恢复植被的区域基本进行了绿化，重点控制的取土场、拌和站等临时用地多以复垦或绿化，水利设施完善，防护措施较到位，基本不存在水土流失隐患。

	
公路沿线绿化坡植被照片	公路沿线绿化坡植被照片

5.5 景观影响分析

公路不仅是物流、人流的运输通道，也是一个地区对外开放的门户。沿线景观的好坏，反映了当地主管部门、决策部门和施工建设部门环保意识的强弱，也可以反映出当地民风、民俗和经济发展水准。

5.5.1 公路沿线区域景观现状

本公路穿越的地貌单元主要是丘陵、山地，因地貌类型多样，气候、植被和土壤等自然环境状况有水平差异，加之区域内热量丰富、雨量充沛、光热水同季的气候条件对植被生长有利，这就形成了多种多样的生态环境，生物种类繁多。因此区域景观类型可谓丰富多彩。经现场调查，平江大道（G106 城区段）外部景观主要包括农田景观、森林景观、水体景观。

平江大道（G106 城区段）在景观设计上引起建设单位的高度关注，在公路设计定线时重视了线形与景观和环境的协调，从公路线形入手，优化平纵组合、改善线形，使其流畅连续，营造出“车在路上走、人在画中游”的优美的公路交通环境；从公路结构入手，边坡以曲线柔美自然流畅的曲面为主，挡墙由高至低或由低至高渐变且与路线线形吻合为主要造型，边沟以隐蔽、宽浅或远离路基为首选。并利用绿化或增加附属工程设施来改善公路与沿线地形的配合，消除因公路的建设而造成对自然景观的破坏。在工程绿化防护工程时与绿化设计相互结合，在绿化设计中结合生态景观理论。以绿为主，在满足交通功能的前提下，注意保护环境、减小水土流失，增加与周围景观的协调性。绿化设计的植物配置上采取列植、对植、丛植、群植等灵活多样的方式，坚持“美观、经济、实用”的设

计思想，做到面上绿化成片，线上绿化成带，点上绿花成景，建成三季有花、四季常青、特色鲜明、集观赏性、生态型与一体的绿色公路。

本项目设计时严格按规范要求执行，真正做到遵循“安全、舒适、环保、和谐”的设计理念。

5.5.2 公路沿线景观协调性分析

景观的破坏将主要来自公路建设破坏地表植被、边坡防护以及取弃土场和料场等临时工程的恢复。边坡防护工程的优劣、取弃土场的及时恢复，将是景观影响的最主要因素。特别是如果有裸露的边坡、取弃土场，将与公路在区域整体上产生景观不协调，对公路乘客的视觉产生不良影响，影响公路来往行人的视觉美感。

平江大道（G106 城区段）在建设之初就非常重视沿线景观的协调性和生态环境的保护，在建设过程中充分重视安全、舒适、环保、和谐的理念，并运用在沿线绿化、植被恢复、边坡防护、上跨天桥设计、服务区设置等方面，取得了良好的效果。同时工程采用了工程措施和植物措施相结合的方法，大部分防护效果好。从景观方面来看，效果不错。据调查沿线挖方边坡，填方边坡都采用根系发达、四季常青的混播草，对高填深挖路段建设中产生的取弃土场，由于采取了有效的防护措施，对景观无不利影响；路堑边护防护措施做得也较好，对公路乘客的视觉无不良影响。

5.5 生态环境保护改进措施及建议

本工程建设单位比较重视生态环境保护工作，在建设及试运营期间，在生态恢复方面做了大量的工作，基本落实环评及设计方案中各项环保措施要求，取得了应有的效果，没有造成明显的生态环境问题。针对调查中存在的问题，本报告提出如下建议：

建议业主单位加强对公路两侧绿化植物的培植维护工作，确保绿化植物长势良好，及时做好绿化植物的补植补种工作。此外，对植被恢复较差的部分弃土场，建议建设单位在来年春季进行植被恢复。

6 声环境影响调查与分析

6.1 施工期声环境影响调查

根据施工总结报告及调查了解，施工单位在施工期间采取的声环境保护措施有：

- 1、对使用的工程机械和运输车辆安装消声器并加强维修保养，降低噪音，机械、车辆途经居住场所时减速慢行，不鸣喇叭。
- 2、在比较固定的机械设备附近，修建临时隔间屏障，控制噪音传播。
- 3、合理安排施工作业时间，尽量降低夜间车辆出入频率，减少夜间施工队附近居民区的噪音干扰，除中途不能停止的工序外，其它工序尽量安排白天施工，避免夜间施工，以防影响附近居民的休息，夏季施工时，根据午休的时间，合理安排工作时间，尽量与他们保持一致。
- 4、钢筋加工棚安排选在空旷地带，远离居民区、学校等敏感点，减少噪音对居民的影响。

通过走访调查及发放公众参与调查表，施工期间的噪声未对周边居民及学校造成明显不利影响。

6.2 声环境敏感点调查

6.2.1 原环评中敏感点概况

根据湖南大自然环保科技有限公司 2017 年 12 月编制的《平江大道（G106 城区段）拓宽改造工程环境影响报告表》，平江大道沿线声环境敏感点有 11 处。

表 6.2-1 公路沿线声环境敏感点统计表

点位	敏感点名称	桩号	方位	距红线(m)	规模(户)	高差(m)	类型
1#	华夏颐昌老年公寓	K0+440	路右	50	老人及工作人员约 300 人	0	老年公寓
2#	杨梓山医院	K0+600	路左	20	/	0	专科医院

3#	建材城居民区	K0+420~K0+760	路左	20	14	0	居民区
4#	公安三所	K0+740~K1+000	路左	10	/	+6	行政机关
5#	民政三院	K1+330~K1+570	路左	10	/	+10	福利院
6#	三阳乡大西村居民区	K2+980~ K3+740	穿越	35	127	0	居民区
7#	阳光幼儿园	K3+020	路右	156	师生 50 人	0	学校
8#	简青学校	K3+400~ K3+520	路右	45	师生 700	0	学校
9#	三阳中学	K4+220~ K4+380	路右	120	师生 1500 人	-10	学校
10#	凯旋·世纪城	K4+970~ K5+60	路右	15	1100	0	居民区
11#	悦天城	K5+660~K6+240	路右	15	1800	0	居民区

6.2.2 沿线声环境敏感点调查

通过现场调查，平江大道（G106 城区段）全线沿线共有声环境敏感点 17 处，其中居民点 10 处，学校 3 处，老年公寓 1 处，专科医院 1 处，福利院集中区 1 处，行政机关集中区 1 处。项目验收调查阶段发现减少环境敏感点 1 处，为阳光幼儿园，该幼儿园已拆迁，原址现正修建安置小区；新增环境敏感点 7 处，其中包括学校 1 处，居民集中区 6 处，验收阶段将其补充为声敏感点。该公路各敏感点的具体情况见表 6.2-2。

表 6.2-2 公路沿线声环境敏感点统计表

点位	敏感点名称	桩号	方位	距红线(m)	规模	高差(m)	类型	变化情况
1#	华夏颐昌老年公寓	K0+440	路右	50	老人及工作人员约 300 人	0	老年公寓	无变化
2#	杨梓山医院	K0+600	路左	20	/	0	专科医院	无变化
3#	建材城居民区	K0+420~K0+760	路左	20	37 户	0	居民区	因城市发展，新增居民约 13 户
4#	公安三所	K0+740~K1+000	路左	10	/	+6	行政机关	平江县看守所、拘留所、强制隔离戒毒所，配套强制医疗所
5#	民政三院	K1+330~K1+570	路左	10	/	+10	福利院	平江县民政社会福利中心、儿童福利院、光荣院；无变化
6#	三阳乡大西村安置区(东兴大道)	K2+340~K2+600	路右	20	约 860 户	0	居民区	拆迁后集中安置小区，正在建设，未建成
7#	金财苑	K2+660~K2+840	路右	20	约 730 户	0	居民区	新增，正在建设，未建成

8#	三阳乡大西村安置区（翠竹路）	K2+860~K3+120	路右	20	约 648 户	0	居民区	新增，未入住
9#	简青学校	K3+400~K3+520	路右	15	师生约 2300 人	0	学校	新建教学楼，与道路红线距离变近
10#	湖南师大附属颐华学校	K3+380	路左	20	/	0	学校	新增，未建成
11#	颐华城	K3+460~K3+540	路左	20	约 780 户	0	居民区	新增，未建成
12#	三阳乡大西村居民区	K3+600~K3+740	穿越	8	39 户	0	居民区	因拆迁减少
13#	三阳中学	K4+220~K4+380	路右	60	师生约 3000 人	0	学校	2018 年扩建，新增教学楼
14#	天力梦泽园	K4+540~K4+760	路左	20	约 290 户	0	居民区	新增，未建成
15#	凯旋·世纪城	K4+970~K5+160	路右	15	1100 户	0	居民区	无变化
16#	海盟山水豪庭三期	K5+220~K5+620	路右	25	约 1600 户	0	居民区	新增，未建成

17#	悦天城	K5+660~K6+240	路右	15	1800 户	0	居民区	无变化
-----	-----	---------------	----	----	--------	---	-----	-----

6.2.3 环评中声环境敏感点与实际调查结果的变化情况

根据实际调查情况对公路声环境敏感点的变化情况统计见表 6.2-2。

表 6.2-2 公路沿线声环境敏感点变化对照表

项目 报告	居民点	学校	老年公寓	医院	行政机关	其他
环境影响报告表	4	3	1	1	1	1
现场	10	3	1	1	1	1

6.3 声环境质量现状监测

本次验收对沿路的声环境质量进行了监测，监测时间为 2020 年 4 月 18 日至 2020 年 4 月 24 日，具体监测方案及监测结果如下：

6.3.1 监测方案

1、监测因子

本次监测的监测因子为等效连续 A 声级。

2、监测点位

本次监测选择 1 所学校、1 个老年公寓、1 处医院和已建成有代表性的 3 个居民点作为敏感点监测点位。此外，选择了 1 个 24 小时监测点、2 个噪声衰减监测点位。具体的监测点位见表 6.3-1。

表 6.3-1 监测点位布设表

点位	敏感点名称	监测点桩号	监测点方位	距红线(m)	高差(m)	敏感点类型	监测点具体位置	评价标准
1#	华夏颐昌老年公寓	K0+440	路右	50	0	老年公寓	建筑为 15 层，1~4 层为商用铺面，4 层以上为老年公寓，监测点位于面向道路的房屋的第一层、五层和十三层靠近道路一侧窗户外 1m 处	2 类
2#	杨梓山医院	K0+600	路左	20	0	专科医院	为 4 层楼房，正对道路，监测点位于房屋的第一层靠道路一侧窗户外 1m 处	4a 类
3#	三阳乡大西村居民区	K3+620	穿越	8	0	居民区	建筑为两层或三层楼房，监测点位于临道路房屋的第一层靠近道路一侧窗户外 1m 处	4a 类
4#	简青学校	K3+480	路右	25	0	学校	教学楼为四层建筑，监测点位于位于面向道路建筑的第一层、第三层靠道路一侧窗户外 1m 处	2 类
5#	凯旋·世纪城	K5+060	路右	15	0	居民区	临路建筑为 18 层高层建筑，监测点位于面向道路房屋的第 1 层、第 5 层、第 13 层靠道路一侧窗户外 1m 处	4a 类
6#	悦天城	K5+980	路右	15	0	居民区	临路建筑为 18 层高层建筑，监测点位于面向道路的房屋的第 1 层、第 5 层窗户外 1m 处	4a 类
7#	三阳乡大西村	K1+950	路右	/	-2	噪声衰减监测点	三阳乡开阔地带	/
8#	平江县烈士陵园	K4+750	路右	/	0	噪声衰减监测点	平江县烈士陵园广场开阔地带	/
9#	三阳乡大西村	K1+900	路右	/	-2	24 小时连续监测点	三阳乡开阔地带	/

3、监测频次及要求

①、监测频次

监测频次见表 6.3-3。

表 6.3-3 道路沿线声环境质量监测频次

序号	监测项目	监测点位	监测频次
1	一般居民点监测	3#、5#、6#	监测时间及频次：连续监测 2 天，每天 4 次，昼夜各监测 2 次，其中白天 2 次：6：00~22：00，上午一次，下午一次；夜间 2 次：22：00~2：00 和次日 2：00~6：00，每次监测 20min。 其它要求：同时记录车流量及车型比例。
2	学校	4#	监测时间及频次：连续监测 2 天，每天 4 次，昼夜各监测 2 次，其中白天 2 次：6：00~22：00，上午一次，下午一次；夜间 2 次：22：00~2：00 和次日 2：00~6：00，每次监测 20min。 注：无住宿则仅对白天进行监测，连续监测 2 天；每天 2 次：6：00-22：00，上午一次，下午一次，每次监测 20 分钟，并同时记录车流量及车型比例。
3	老年公寓	1#	监测时间及频次：连续监测 2 天，每天 4 次，昼夜各监测 2 次，其中白天 2 次：6：00~22：00，上午一次，下午一次；夜间 2 次：22：00~2：00 和次日 2：00~6：00，每次监测 20min。 其它要求：同时记录车流量及车型比例。
4	医院	2#	监测时间及频次：连续监测 2 天，每天 4 次，昼夜各监测 2 次，其中白天 2 次：6：00~22：00，上午一次，下午一次；夜间 2 次：22：00~2：00 和次日 2：00~6：00，每次监测 20min。 其它要求：同时记录车流量及车型比例。
5	24 小时监测	9#	监测点位：空旷地带距路肩 60 米处，距地面 1.2 米进行监测。 监测时间及频次：连续监测 1 天。 其它要求：分别统计昼、夜声级，以及昼、夜等效声级，并记录该时间段内车流量及车型比例。
5	衰减断面监测	7#、8#	监测点位：在开阔地带设噪声衰减断面，在断面上距路肩的距离分别为 20 米，40 米，60 米，80 米，120 米处各设置一个点位。 监测时间及频次：连续监测 2 天，每天 4 次，昼夜各监测 2 次；昼间 2 次：6：00-22：00，上午一次，下午一次；夜间 2 次：22：00-2：00 和次日 2：00-6：00，每次监测 20min。 其他监测要求：各点同步监测，并同时记录车流量及车型比例。

②、其他监测要求

环境噪声监测按现行监测规定执行，噪声监测在监测同时记录车流量按大、中、小型车分别计算，并折合成标准小客车，记录监测点与路中心线距离，方位，监测点处距路面高差。

表 6.3-4 车型分类及车流量折算表

车辆类型	
小型	轿车、微型客车、轻型客车、轻型货车、越野车
中型	中型客车、中型货车、大型客车
大型	大型货车、重型货车

6.3.2 交通量调查结果统计分析及对中期车流量的校核

24h 连续监测中对三阳乡大西村的车流量进行了同步监测，同步监测得三阳乡大西村处车流量分别为 27214 辆/天（折算为小型车），为近期预测车流量的 1.32 倍。

6.3.3 敏感点声环境质量监测结果分析

1、敏感点声环境质量监测结果统计

本次敏感点的监测结果见表 6.3-5。

表 6.3-5 平江大道（G106 城区段）敏感点声环境监测结果

检测点位	检测日期	检测结果 Leq[dB(A)]								车流量与车型比（辆/20min）					
		昼间				夜间				昼间			夜间		
		Leq	L10	L50	L90	Leq	L10	L50	L90	小	中	大	小	中	大
N1-1 华夏颐昌老年公寓 临路 1 排（1 层）	2020.4.20	58.0	61.0	57.4	52.8	48.6	51.2	48.0	44.0	234	78	41	227	34	18
		57.8	62.0	57.2	51.6	47.9	50.6	45.8	44.2	254	54	29	187	28	6
	2020.4.21	57.8	62.0	55.2	50.8	49.2	51.8	48.2	46.4	243	81	43	231	40	15
		58.6	61.8	57.6	53.2	48.9	51.2	48.4	45.8	243	50	25	194	31	8
N1-2 华夏颐昌老年公寓 临路 1 排（5 层）	2020.4.20	56.3	59.8	55.0	50.6	47.3	49.2	46.8	45.2	229	74	36	227	34	18
		55.3	57.8	55.6	53.2	46.4	48.6	46.0	45.0	245	47	27	159	29	11
	2020.4.21	56.7	59.6	55.6	52.2	48.7	50.8	47.2	45.6	243	84	41	169	42	11
		56.6	59.4	55.8	51.0	46.7	48.6	46.6	45.0	241	45	24	163	31	14
N1-3 华夏颐昌老年公寓 临路 1 排（13 层）	2020.4.20	57.1	60.2	57.2	53.4	46.7	48.6	46.0	44.6	241	75	34	153	31	10
		56.6	59.0	56.2	53.6	47.0	48.8	46.2	44.6	249	50	28	162	31	9
	2020.4.21	56.7	60.2	55.0	51.0	47.8	49.8	46.6	45.2	248	82	40	148	30	9
		57.0	59.4	56.4	53.8	47.6	49.6	45.8	44.8	244	48	31	158	30	10
N2-1 杨梓山医院临路 1 排	2020.4.20	64.1	60.0	57.2	54.6	53.8	50.4	46.2	45.4	289	125	54	209	27	13

检测点位	检测日期	检测结果 Leq[dB(A)]								车流量与车型比 (辆/20min)					
		昼间				夜间				昼间			夜间		
		Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	小	中	大	小	中	大
(1层)		63.4	61.2	58.4	55.2	52.6	50.2	45.8	43.8	294	104	48	204	34	8
	2020.4.21	62.3	60.6	57.4	55.0	54.2	51.8	42.0	39.6	274	123	52	217	31	16
		63.6	63.2	58.2	53.4	52.3	50.2	44.2	40.6	289	101	51	194	29	9
N3-1 三阳乡大西村居民区临路1排	2020.4.20	61.9	64.6	61.8	59.2	52.8	55.0	52.0	48.8	257	81	53	261	57	30
		60.9	63.8	60.4	56.8	49.7	53.0	49.2	45.2	264	84	57	148	27	10
	2020.4.21	62.3	66.2	60.8	56.6	53.8	56.2	53.2	49.8	264	78	50	251	44	27
		61.8	65.4	60.2	54.4	50.8	45.2	49.8	47.0	269	89	53	124	29	13
N4-1 简青学校临路教学楼(1层)	2020.4.20	58.0	61.2	57.0	53.0	48.1	51.8	46.0	44.0	246	58	40	241	48	24
		56.3	58.8	56.0	53.2	46.7	48.4	46.6	44.6	253	49	38	129	24	6
	2020.4.21	56.8	59.0	56.2	53.0	47.9	51.8	45.6	44.2	241	55	37	224	32	22
		57.1	60.4	56.2	52.2	46.1	47.6	45.4	44.2	261	50	37	119	22	11
N4-2 简青学校临路教学楼(3层)	2020.4.20	59.2	62.4	58.6	52.6	49.1	52.0	48.4	45.0	249	55	39	229	44	21
		58.7	62.6	57.2	52.6	48.2	50.6	46.2	45.2	249	50	41	124	22	7
	2020.4.21	58.4	61.4	57.8	55.0	48.4	51.6	45.4	43.8	243	57	40	201	37	18

检测点位	检测日期	检测结果 Leq[dB(A)]								车流量与车型比 (辆/20min)					
		昼间				夜间				昼间			夜间		
		Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	小	中	大	小	中	大
		58.0	61.6	56.4	50.2	47.4	49.2	46.0	45.2	243	48	39	112	17	5
N6-1 凯旋·世纪城临路 1 排 (1 层)	2020.4.20	67.8	71.6	66.6	62.2	54.6	58.0	54.2	48.8	294	135	44	117	28	10
		66.6	70.0	66.4	63.2	51.4	55.0	49.4	46.8	274	129	37	98	14	4
	2020.4.21	66.8	69.4	66.8	63.8	53.1	46.6	52.6	45.6	281	124	39	107	21	10
		67.0	71.2	65.2	59.2	50.9	53.8	50.4	47.2	264	119	29	80	11	6
N6-2 凯旋·世纪城临路 1 排 (5 层)	2020.4.20	63.7	66.0	63.6	60.8	52.4	55.6	51.0	47.8	285	139	41	121	25	9
		61.1	63.8	57.8	51.0	47.4	50.2	46.6	45.2	281	125	34	94	19	7
	2020.4.21	64.0	67.4	64.6	61.0	52.5	57.2	51.0	48.2	274	119	43	102	26	14
		61.7	65.0	61.2	56.4	47.3	50.4	47.4	44.8	271	124	31	77	8	8
N6-3 凯旋·世纪城临路 1 排 (13 层)	2020.4.20	63.8	67.6	62.4	55.2	53.9	57.0	53.6	48.2	289	143	46	114	27	13
		63.1	66.0	61.8	57.6	49.4	52.0	48.2	44.2	285	131	33	101	21	5
	2020.4.21	64.9	67.2	64.4	61.8	51.0	52.6	50.4	48.4	295	127	48	111	20	8
		61.1	63.2	60.6	58.2	48.6	51.6	47.2	44.4	278	115	33	84	9	7

检测点位	检测日期	检测结果 Leq[dB(A)]								车流量与车型比 (辆/20min)					
		昼间				夜间				昼间			夜间		
		Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	小	中	大	小	中	大
N7-1 悦天城临路 1 排 (1 层)	2020.4.20	66.2	69.4	66.2	57.6	53.3	55.6	53.0	49.4	309	141	48	148	35	16
		64.8	67.8	64.8	55.4	48.8	51.6	48.0	45.2	341	107	34	79	14	8
	2020.4.21	65.8	69.0	65.4	61.4	53.3	56.2	52.4	48.0	294	119	39	127	30	14
		64.4	68.0	63.6	56.2	48.8	51.2	48.2	45.6	319	104	28	85	17	7
N7-2 悦天城临路 1 排 (5 层)	2020.4.20	60.7	64.6	59.2	55.6	50.9	52.6	50.6	48.4	314	127	44	144	33	12
		62.0	65.4	60.2	57.2	46.2	46.8	45.8	45.2	337	104	31	73	16	4
	2020.4.21	59.6	62.8	59.0	55.4	50.6	53.8	50.2	46.0	289	124	36	119	27	10
		60.2	63.0	59.8	53.6	46.8	48.0	46.4	45.2	326	101	25	80	14	5
N8-1 凯旋·世纪城临路 1 排 (2 层室外)	2020.4.20	65.6	69.2	64.0	58.8	53.1	55.6	52.6	50.0	341	151	47	129	37	15
		65.3	68.4	64.2	59.8	53.0	55.6	52.8	49.8	329	147	43	107	24	5
	2020.4.21	64.3	67.8	63.4	57.6	53.7	57.8	50.2	46.8	335	143	44	119	29	17
		64.9	68.4	64.6	61.6	51.5	55.0	50.2	47.2	307	138	37	84	16	9
N8-2 凯旋·世纪城临路 1	2020.6.4	54.4	56.4	54.4	52.2	45.7	48.0	45.2	44.2	337	141	48	126	35	13

检测点位	检测日期	检测结果 Leq[dB(A)]								车流量与车型比 (辆/20min)					
		昼间				夜间				昼间			夜间		
		Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	小	中	大	小	中	大
排 (2 层室内)		56.3	58.2	54.8	51.4	46.0	47.8	44.6	43.6	324	143	41	105	23	4
	2020.6.5	55.5	58.6	55.2	51.6	46.4	48.6	45.8	44.6	324	151	54	114	24	12
		56.0	59.4	54.6	51.6	45.7	48.8	44.2	42.8	314	144	35	82	14	7

2、敏感点声环境质量现状评价

根据表 6.3-5 统计的各敏感点的声环境质量监测结果可知，3 个居民点各楼层昼间监测值在 59.6~67.8dB，夜间监测值在 46.2~54.6dB，满足《声环境质量标准》中的 4a 类标准（昼间 70dB，夜间 55dB）；华夏颐昌老年公寓昼间监测值在 55.3~58.6dB，夜间监测值在 46.4~49.2dB，满足《声环境质量标准》中的 2 类标准（昼间 60dB，夜间 50dB）；简青学校的昼间监测值在 56.3~59.2dB，夜间监测值在 46.1~49.1dB，满足《声环境质量标准》中的 2 类标准（昼间 60dB，夜间 50dB）；杨梓山医院昼间监测值在 62.3~64.1dB，夜间监测值在 52.3~54.2dB，满足《声环境质量标准》中的 4a 类标准（昼间 70dB，夜间 55dB）。此外，本次验收选取凯旋·世纪城临路 1 排 2 层室内进行监测，昼间监测值在 54.4~56.3dB，夜间监测值在 45.7~46.4dB，满足《声环境质量标准》中的 2 类标准（昼间 60dB，夜间 50dB），表明在采取了隔声措施后，居民生活未受到大的影响，噪声影响不明显。

根据监测数据中 L_{eq} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 的分布分析可知，该监测数据符合噪声的变化规律，监测数据科学可信。由上述结果可知，道路沿线的声环境质量均达到相关标准要求。

6.3.4 24h连续监测结果分析

1、24h 连续监测结果统计

监测结果见表 7.3-6。

表 7.3-6 24h 连续监测结果

检测点位	检测日期		检测结果 Leq[dB(A)]				车流量与车型比（辆/20min）		
			L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	小	中	大
N10 三阳乡大西村 K1+900 右侧 道路红 线外 36m 处	2020.4.20 ~2020.4.21	6:00-7:00	59.6	62.8	59.0	55.0	574	342	127
		7:00-8:00	60.5	63.0	59.8	56.4	624	351	130
		8:00-9:00	62.6	64.4	61.6	58.8	644	357	131
		9:00-10:00	63.7	66.6	63.4	58.8	671	352	129
		10:00-11:00	65.0	68.0	63.8	59.8	720	358	132
		11:00-12:00	66.9	69.4	66.8	64.4	751	364	140
		12:00-13:00	62.6	64.0	61.4	59.2	647	349	133
		13:00-14:00	59.6	63.2	57.8	51.4	591	341	125
		14:00-15:00	65.1	67.8	64.8	61.2	725	361	138
		15:00-16:00	63.2	65.6	63.0	60.4	675	357	134
		16:00-17:00	66.2	68.4	65.6	62.6	741	357	134
		17:00-18:00	67.5	70.2	67.2	64.2	787	375	158
		18:00-19:00	65.0	68.4	64.2	61.6	718	361	130
		19:00-20:00	62.6	65.2	62.2	59.0	647	358	143
		20:00-21:00	61.2	66.0	59.2	55.0	637	342	129
		21:00-22:00	61.5	64.2	60.6	56.8	645	353	125
22:00-23:00	53.7	56.8	52.0	48.6	479	127	43		
23:00-24:00	51.1	53.4	51.2	48.8	429	115	27		

检测点位	检测日期		检测结果 Leq[dB(A)]				车流量与车型比（辆/20min）		
			Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	小	中	大
N10 三阳乡大西村 K1+900 右侧 道路红 线外 36m 处	2020.4.20 ~2020.4.21	0:00-1:00	49.7	51.8	49.0	46.2	284	68	24
		1:00-2:00	48.4	50.4	47.8	45.8	281	58	23
		2:00-3:00	48.6	50.6	47.2	44.4	159	15	69
		3:00-4:00	48.0	49.6	45.4	42.8	127	13	67
		4:00-5:00	47.4	49.6	46.6	44.8	209	25	47
		5:00-6:00	46.4	48.8	46.0	44.0	307	41	28

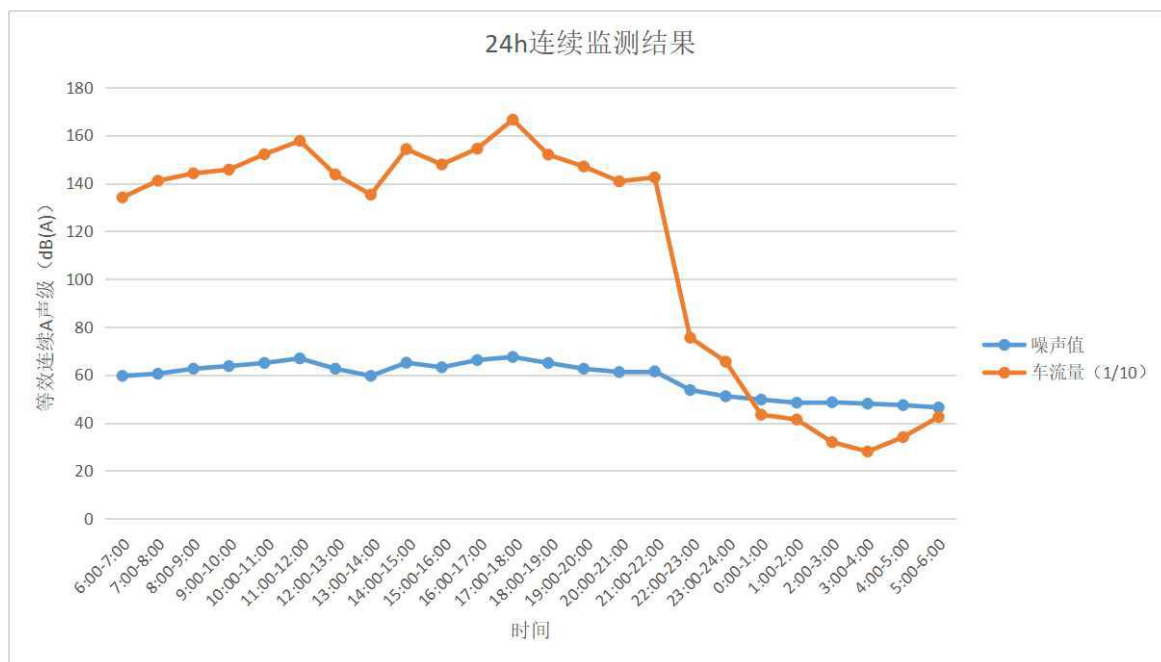


图 7.3-1 24h 连续监测噪声值及交通量变化曲线图

2、监测结果分析

三阳乡大西村昼间最大车流量出现在 17:00~18:00，夜间最大车流量出现在 22:00~23:00；昼间最小车流量出现在 6:00~7:00，夜间最小车流量出现在 3:00~5:00。监测期间的昼间最大噪声级出现在 17:00~18:00，夜间最大噪声级出现在 22:00~23:00，昼间最小车流量出现在 6:00~7:00，夜间最小车流量出现在 3:00~5:00。由此可见，交通噪声与车流量总体相关性较好。

6.3.5 噪声衰减监测结果分析

本次监测选择了三阳乡大西村和平江烈士陵园广场作为噪声衰减监测，监测结果见表和表。

表 7.3-7 三阳乡大西村噪声衰减断面监测结果

检测点位	检测日期	车流量与车型比 (辆/20min)						检测结果 Leq[dB(A)]		高差 (m)
		昼间			夜间			昼间	夜间	
		小	中	大	小	中	大			
N8 K1+950 三阳乡大西村 40m	2020.4.20	324	143	57	159	54	21	66.6	54.6	-2
		334	139	56	87	24	5	65.3	51.0	-2
	2020.4.21	314	144	55	143	44	16	65.4	54.0	-2

检测点位	检测日期	车流量与车型比 (辆/20min)						检测结果 Leq[dB(A)]		高差 (m)
		昼间			夜间			昼间	夜间	
		小	中	大	小	中	大			
		304	140	53	89	27	8	67.1	53.0	-2
N8 K1+950 三阳乡大西村 60m	2020.4.20	324	143	57	159	54	21	63.4	52.5	-2
		334	139	56	87	24	5	63.5	48.2	-2
	2020.4.21	314	144	55	143	44	16	62.0	51.9	-2
		304	140	53	89	27	8	65.1	50.3	-2
N8 K1+950 三阳乡大西村 80m	2020.4.20	324	143	57	159	54	21	60.6	50.6	-2
		334	139	56	87	24	5	59.8	47.4	-2
	2020.4.21	314	144	55	143	44	16	60.1	49.6	-2
		304	140	53	89	27	8	62.2	48.2	-2
N8 K1+950 三阳乡大西村 120m	2020.4.20	324	143	57	159	54	21	59.3	49.6	-2
		334	139	56	87	24	5	58.6	46.7	-2
	2020.4.21	314	144	55	143	44	16	58.2	47.8	-2
		304	140	53	89	27	8	59.3	46.6	-2
N8 K1+950 三阳乡大西村 200m	2020.4.20	324	143	57	159	54	21	56.8	48.8	-2
		334	139	56	87	24	5	56.1	45.8	-2
	2020.4.21	314	144	55	143	44	16	55.9	46.9	-2
		304	140	53	89	27	8	56.0	45.7	-2

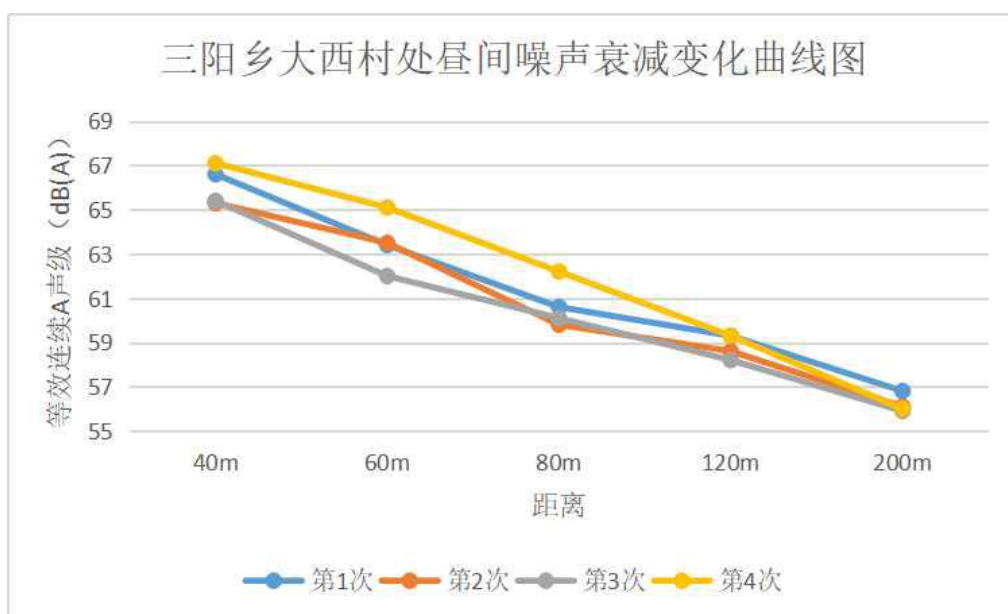


图 7.3-2 三阳乡大西村处昼间噪声衰减变化曲线图

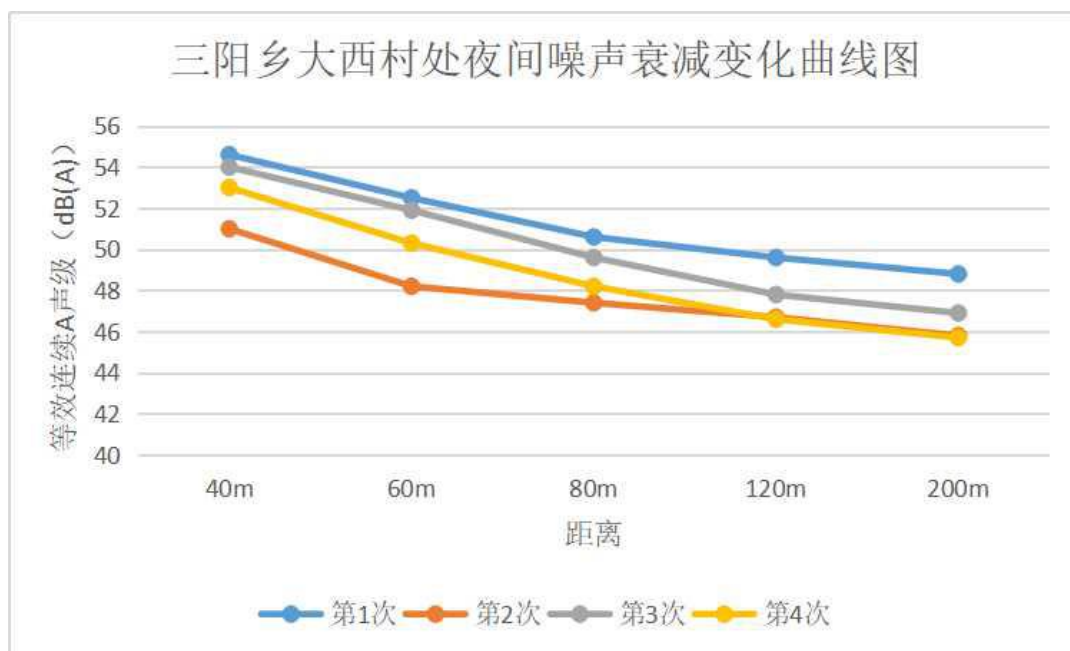


图 7.3-2 三阳乡大西村处夜间噪声衰减变化曲线图

表 7.3-8 平江烈士陵园噪声衰减断面监测结果

检测点位	检测日期	车流量与车型比 (辆/20min)						检测结果 Leq[dB(A)]		高差 (m)
		昼间			夜间			昼间	夜间	
		小	中	大	小	中	大			
N9 K4+750 平江烈士陵园 20m	2020.4.20	324	143	57	159	54	21	63.2	53.6	0
		334	139	56	87	24	5	63.6	48.8	0
	2020.4.21	314	144	55	143	44	16	63.0	52.4	0
		304	140	53	89	27	8	62.1	49.3	0
N9 K4+750 平江烈士陵园 40m	2020.4.20	324	143	57	159	54	21	59.4	49.0	0
		334	139	56	87	24	5	59.1	46.6	0
	2020.4.21	314	144	55	143	44	16	59.1	49.5	0
		304	140	53	89	27	8	58.7	47.7	0
N9 K4+750 平江烈士陵园 60m	2020.4.20	324	143	57	159	54	21	56.8	47.5	0
		334	139	56	87	24	5	56.5	45.3	0
	2020.4.21	314	144	55	143	44	16	56.8	46.7	0
		304	140	53	89	27	8	56.3	45.8	0
N9 K4+750 平江烈士陵园 80m	2020.4.20	324	143	57	159	54	21	54.6	45.7	0
		334	139	56	87	24	5	55.2	44.5	0

检测点位	检测日期	车流量与车型比 (辆/20min)						检测结果 Leq[dB(A)]		高差 (m)
		昼间			夜间			昼间	夜间	
		小	中	大	小	中	大			
	2020.4.21	314	144	55	143	44	16	54.9	45.7	0
		304	140	53	89	27	8	53.6	44.6	0
N9 K4+750 平江烈士陵园 120m	2020.4.20	324	143	57	159	54	21	51.9	44.6	0
		334	139	56	87	24	5	52.6	43.7	0
	2020.4.21	314	144	55	143	44	16	52.6	44.6	0
		304	140	53	89	27	8	51.4	44.0	0

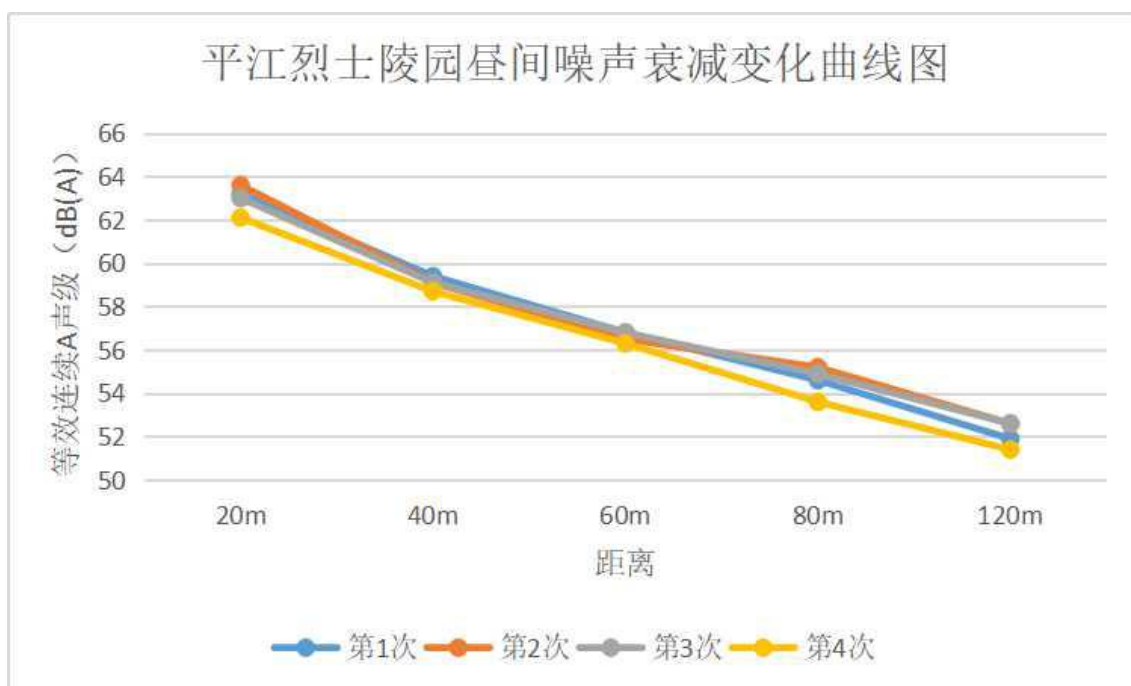


图 7.3-2 平江烈士陵园昼间噪声衰减变化曲线图

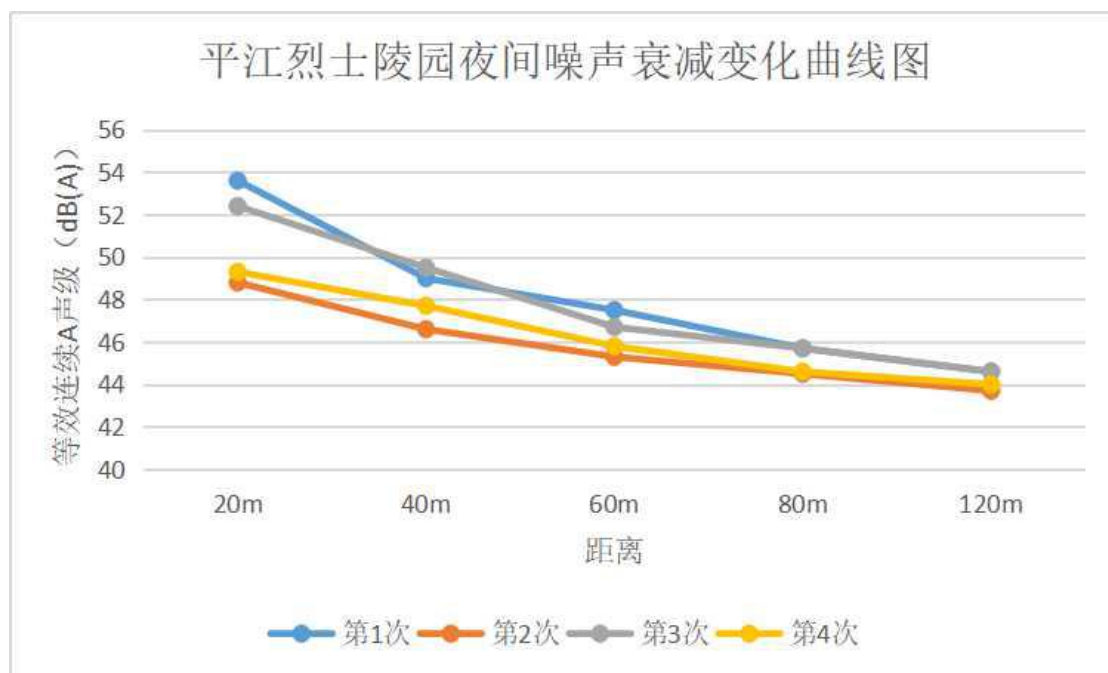


图 7.3-2 平江烈士陵园夜间噪声衰减变化曲线图

2、衰减断面监测结果分析

① 昼间达标距离。

三阳乡大西村噪声衰减测点：

40m 处噪声值为 65.3~67.1dB，超过 2 类标准。

60m 处噪声值为 62.0~65.1dB，超过 2 类标准。

80m 处噪声值为 59.8~62.2dB，超过 2 类标准；

120m 处噪声值为 58.2~59.3dB，达到 2 类标准；

200m 处噪声值为 55.9~56.8dB dB，达到 2 类标准；

平江烈士陵园噪声衰减测点：

20m 处噪声值为 62.1~63.6dB，达到 4a 类标准。

40m 处噪声值为 58.7~59.4dB，达到 2 类标准。

60m 处噪声值为 56.3~56.8dB，达到 2 类标准；

80m 处噪声值为 53.6~55.2dB，达到 2 类标准；

120m 处噪声值为 51.4~52.6dB dB，达到 2 类标准；

② 夜间达标距离。

三阳乡大西村噪声衰减测点：

40m 处噪声值为 51.0~54.6dB，达到 2 类标准。

60m 处噪声值为 48.2~52.5dB，达到 2 类标准。

80m 处噪声值为 47.4~50.6dB，达到 2 类标准；

120m 处噪声值为 41.7~43.5dB，达到 2 类标准；

200m 处噪声值为 40.4~42.7dB，达到 2 类标准；

平江烈士陵园噪声衰减测点：

20m 处噪声值为 48.8~53.6dB，达到 4a 类标准。

40m 处噪声值为 46.6~49.5dB，达到 2 类标准。

60m 处噪声值为 45.3~47.5dB，达到 2 类标准；

80m 处噪声值为 44.5~45.7dB，达到 2 类标准；

120m 处噪声值为 43.7~44.6dB dB，达到 2 类标准；

衰减断面没有遮挡，从监测数据来看，交通噪声基本上是符合距离衰减规律的。

6.4 敏感点声环境影响评估

6.4.1 敏感点声环境现状的类比分析

根据对具有代表性敏感点进行监测的结果，以及对噪声的衰减规律、车流量情况，对进行了监测的敏感点中位于 2 类区的居民和未进行监测的敏感点中位于 4a 类区以及 2 类区的噪声现状进行了类比分析，分析结果显示，沿线各敏感点位于 4 类和 2 类区的居民，均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准值和 2 类标准要求。

道路沿线目前有较多新建和在建房屋，这部分房屋是在本道路开工建设后再动工建设。根据验收现场监测及类比分析的结果，新建房屋目前噪声不超标。

6.4.2 敏感点在设计车流量下的达标分析

本项目现日平均交通量为 27214（折合小客车）辆/日，为环评报告近期预测交通量的 1.32 倍，已超过近期预测交通量，同时，随着城市的发展及汽车保有量的增长，本项目对沿线环境噪声的贡献值还有较大上升空间。环评预测与本次预测的大部分超标敏感点一致，但由于线路穿越快速发展的城区，沿线新增敏感点较多，导致本次预测的噪声超标点及超标量发生一些变化。本项目沿线部分声环境敏感点在达到近期预测交通量时已出现行超出标准限值的情况，且随着车流量的增加，交通噪声也会有明显增加，因此，建议加强营运期跟踪监测，根据监测结果再采取补救措施。

6.5 声环境影响调查结论

对具有代表性的敏感点的监测结果显示，各监测点位声环境质量基本满足《声环境质量标准》标准要求，监测的 1 处学校、1 处老年公寓，1 处医院和 3 处居民点均达到《声环境质量标准》2 类和 4a 类标准要求。三阳乡大西村 24h 小时噪声连续监测和噪声衰减监测结果显示，交通噪声与车流量总体相关性较好，且交通噪声基本上是符合距离衰减规律。

7 水环境影响调查与分析

7.1 沿线地表水环境及饮用水源分布概况

本项目沿线所涉及的汨罗江、仙江河水体功能均为农灌用水和渔业用水，根据湖南省主要地表水系水环境功能区划（DB43/023-2005），水质保护目标均为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类。根据环评报告及实地调查，项目沿线河流下游无集中式生活饮用水取水口。

7.2 施工期公路建设对水环境影响调查与分析

针对公路建设有关环节可能对水环境产生的不利影响，根据查阅资料和走访咨询公路沿线居民得知，本项目对环评中提出的施工期间水环境保护措施基本落实。

（1）施工期间施工人员生活营地多设置在当地居民区或租用民房，远离河流，生活污水经化粪池处理后给当地农民肥田，没有直接排入河流，没有造成水体污染。

（2）工程不设生产营地，租赁附近村民住房作为营地用房。工程成品砂石堆场每天产生废水量很小，为不连续排放，废水处理设施同期建成，包括沉砂池、沉淀池和调节水池。生产废水经场内排水系统，自流进入平流式沉淀池，经过初步沉淀后进入二沉池，经充分沉淀后的表层清水送入水池储存后循环利用，没有直接排入河流，没有造成水体污染。

（3）本项目含油废水主要来源于项目施工机械现场的简单维修。据调查，由于本工程建设规模不大，施工现场仅进行简单的施工机械检修，如施工机械有较大故障则送至专门的维修厂进行维修，本工程含油废水排放量较少，施工单位将收集的含油废水经小型隔油池处理后循环利用，不外排。

（4）路基建设基本完工后随即进行了绿化等护坡工程，对降雨所产生的坡面水土流失起到了明显的控制作用。

（5）公众没有提出有关水环境影响的问题，桥梁和涵洞建设没有造成仙江河的堵塞，亦未发生水环境污染事件。

7.4 营运期水环境影响调查

经调查，本项目沿线所涉及的汨罗江、仙江河沿线涵洞跨越的河流和仙江河没有设置饮用水源取水口，不具有饮用水源功能，主要为农灌用水。

本项目沿线不设服务区和收费站等服务设施，公路沿线基本无废水排放，不产

生水环境污染影响。为防止路基被冲刷造成水土流失，本项目对全线路基、路面排水进行了综合设计。分隔带排水是在路基顶面设纵向排水渗沟，每隔一定间距设横向排水管将水引入雨水管道。道路两侧设雨水沟排出雨水。路基边坡设有截水沟、边沟、急流槽等排水，防止路面雨水漫流冲刷路基边坡。地下水对路基稳定产生不利影响的路段，在路基边沟和中央分隔带下设置了盲沟。因此，公路路面径流排放不会对河流水体水质产生污染，也不会造成农田淤积。同时，本项目跨越水体路段距离较短，突发事件车辆掉入水体中的概率非常小。建设单位在公路沿线设置了限速等提示标志，尽可能的减少风险事故，可确保沿线水环境的安全。

7.5 水环境保护措施及有效性分析

为保护公路沿线地表水环境，建设单位采取了以下措施：

（1）施工期在混凝土拌和系统设置二级废水处理池（沉砂池），减轻了施工废水对拌和站周边水体水质的影响。

（2）施工材料堆放场地远离地表河流并设围挡，加篷布覆盖以减少雨水冲刷造成污染。

（3）禁止随意向沿线水体倾倒、排放各种生活污水，生活垃圾装入垃圾桶定时清运，禁止在河流附近堆放生活垃圾和建筑垃圾，避免雨水冲刷造成污染。

（4）加强施工管理和监理工作，严格检查施工机械，防止油料发生泄漏污染水体；加强渣土和砂石材料运输管理，未发生渣土或散体施工材料阻塞河道、灌溉沟渠现象。

（5）路侧排水设施纵向贯通并引入农灌涵洞，路面径流不直接排入农田或鱼塘。以上措施的实施，使得工程建设对沿线地表水体不会造成明显的不利影响。

建议：运营单位应积极配合当地环保部门做好营运期化学危险品事故风险防范措施和发生事故后的应急措施。

8 环境空气影响调查

8.1 施工期沿线大气环境影响调查

本公路工程施工期对环境空气的污染有施工时灰土拌和、施工车辆及筑路机械等敞开源的粉尘和二次扬尘。另外还有少量的施工机械及车辆尾气。

据调查，为了减轻施工废气对周边环境空气的污染，施工单位采取了如下大气污染防治措施：

(1) 施工现场不设置沥青和混凝土拌合站，采用商品沥青和混凝土。将砂石堆场布置在敏感目标居民集中区下风向，减轻粉尘对居民区的影响。

(2) 对于运输材料和渣土的车辆严格加盖篷布，并经常清洗运输车辆；对项目运输道路有居民的地段进行限速控制，车速控制在 30km/h 以内，有效减少了扬尘的产生。

(3) 对机械车辆使用前实行严格检查，禁止超过使用年限的车辆运行，对大型施工机械和车辆定期检查、维修，确保了施工机械和车辆各项环保指标符合尾气排放标准。

(4) 主体工程区土石方开挖采取洒水降尘；在进出堆场、取土场的道路上进行了洒水降尘，每天洒水 2-3 次。

(5) 加强了施工人员的个人防护，及时给施工人员发放防尘口罩。

由于本项目施工期间没有开展环境监测工作，为了了解上述措施的实施效果，项目组走访了公路沿线居民。根据现场调查及走访咨询，通过采取上述措施，施工区及运输道路区的大气污染尤其是粉尘污染得到了有效控制，公路沿线及施工区附近居民受施工粉尘及运输道路扬尘的污染影响得以减轻。施工期间，公众没有提出有关大气环境影响的问题，施工过程中未发生环境空气污染事件，也没有相关的投诉。

8.2 营运期沿线大气环境影响调查

本项目营运期大气污染源主要来自公路上的机动车尾气，沿线运载颗粒物的各种货车在运输过程中因货物裸露产生的粉尘、以及道路扬尘。本次验收对道路沿线环境空气质量进行采样监测，监测设置两个监测点位，监测布点及内容见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目环境空气监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
环境空气	G1 K3+600 三阳乡大西村居民区	TSP、NO ₂	每天 1 次，监测 7 天
	G2 K1+950 三阳乡道路左侧 40m 处	TSP、NO ₂	

湖南精科检测有限公司于 2020 年 4 月 18~24 日对本项目场界处无组织废气进行采样监测，监测期间天气以晴天及多云天气为主，风向多为北风，风速小于 5m/s，满足国家对监测项目竣工环保验收监测的技术要求。监测期间具体气象参数见表 8.2-2。

表 8.2-2 验收监测期间气象参数统计

采样点位	采样日期	温度 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
G1 K3+600 三阳乡大西村居民区（道路右侧）	2020.4.18	13.2	102.3	北	1.5
	2020.4.19	19.5	102.1	北	1.3
	2020.4.20	15.2	102.2	北	1.4
	2020.4.21	13.4	102.3	北	1.6
	2020.4.22	18.7	102.2	北	1.3
	2020.4.23	17.6	102.3	北	1.1
	2020.4.24	22.3	101.9	南	0.9
G2 K1+950 道路左侧 40m 处	2020.4.18	13.1	102.4	北	1.7
	2020.4.19	19.3	102.2	北	1.5
	2020.4.20	15.1	102.3	北	1.5
	2020.4.21	13.2	102.4	北	1.8
	2020.4.22	18.5	102.3	北	1.4
	2020.4.23	17.5	102.5	北	1.2
	2020.4.24	22.1	102.0	南	1.0

工程沿线环境空气质量监测结果见表 8.2-3。

表 8.2-3 工程沿线环境空气质量监测结果一览表

采样点位	采样日期	检测结果 (mg/m ³)	
		总悬浮颗粒物 (24 小时平均值)	二氧化氮(24 小时平均值)
G1 三阳乡大西村居民区（道路右侧）	2020.4.18	0.147	0.022
	2020.4.19	0.137	0.024

	2020.4.20	0.155	0.021
	2020.4.21	0.165	0.016
	2020.4.22	0.132	0.026
	2020.4.23	0.141	0.021
	2020.4.24	0.166	0.027
G2 K1+950 道路左侧 40m 处	2020.4.18	0.156	0.026
	2020.4.19	0.146	0.028
	2020.4.20	0.163	0.024
	2020.4.21	0.171	0.022
	2020.4.22	0.141	0.029
	2020.4.23	0.151	0.025
	2020.4.24	0.174	0.031

由上表 8.2-3 可知，项目沿线环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准，工程沿线所经区域空气环境质量较好，环境容量较大，工程在营运期的汽车尾气对周围环境及敏感点影响较小，在保持路面清洁的情况下，营运期车流产生的扬尘污染轻微，对大气环境和环境敏感点影响较小。

综上所述，公路营运期对沿线环境空气质量影响很小。

9 固体废物环境影响调查

9.1 施工期固体废物影响调查

平江大道（G106 城区段）在施工过程中尽量将弃渣用于路基填方或利用弃渣造地建成临时施工用地，在施工结束后移交地方政府利用。对于不能使用的弃渣设置专门的弃渣场、对每个渣场都设置了排水系统和拦渣防护设施、对渣场表面做进行绿化或复垦。

施工期各标段的施工营地的生活垃圾均统一收集、处理，没有发生随意丢弃的事件。处理固体废物并没有侵占土地，破坏地貌和植被，没有污染土壤、地下水和地表水。

经调查，公路沿线未发生因施工期固体废物乱堆乱放而产生的纠纷或事故，公众意见对此无异议。

9.2 营运期固体废物影响调查

本项目不设收费站、服务区等服务设施，主要的固废来源于车辆行使过程中司乘人员所扔弃的废纸、废塑料袋、盒、烟蒂等生活垃圾。由于现今司乘人员素质较高，乱丢乱弃生活垃圾的情况较少，车辆行驶过程中所产量的垃圾量不大，对周边环境影响很小。

10 公众意见调查

10.1 调查目的

平江大道（G106 城区段）拓宽改造工程的修建对当地的经济的发展起到了较大的促进作用，但也不可避免地对沿线的自然环境和社会环境产生一定的影响。调查的目的是为了解公路施工期、营运期受影响区域居民的意见和要求，了解公路设计、建设及营运过程中产生的问题，以便提出解决对策和建议。另外，可以通过调查分析出沿线公众目前关心的环保问题，为改进和弥补已有的环保工程和环境管理提供依据。

10.2 调查方法

为能与社会各阶层人士对本项目建设显现的环境影响进行充分交流，确保与公众的良好沟通，公众调查主要采取了以下 2 种方式：第一种是问卷调查方式，即被调查对象按设定的表格采取划“√”方式作回答；第二种是咨询访问的调查方式。调查时间是 2020 年 4 月。

10.3 调查对象

本次公众参与调查主要在工程沿线的影响区域内进行，调查对象包括以下 2 类：

1、公众个人

主要是工程沿线两侧居住区的居民和途经公路的司乘人员，在公众代表的选择上，注意广泛性与随机性，并考虑了地区、性别及年龄结构、文化结构和职业组成等因素。

2、社会团体

主要是指本工程建设涉及区域的地方政府职能机关和企业，平江县华夏颐昌老年公寓、平江杨梓山医院、平江县芙蓉简青学校、平江县鸿源加油站有限责任公司等。

10.4 调查结果统计与分析

10.4.1 团体调查结果

本次调查共发放《单位团体意见调查表》4 份，调查表见附件。发放单位及团体对象均为涉及区域的地方政府职能机关和企业，平江县华夏颐昌老年公寓、平江杨梓山医院、平江县芙蓉简青学校、平江县鸿源加油站有限责任公司等。调查单位团

体基本情况见表 10.4-1。

表 10.4-1 调查单位团体基本情况

序号	单位名称	填表人	地址	联系方式
1	平江县华夏颐昌老年公寓	王付同	平江县	/
2	平江杨梓山医院	汤献均	平江县	/
3	平江县芙蓉简青学校	徐山	平江县	/
4	平江县鸿源加油站有限责任公司	徐霞玉	平江县	/

根据本次团体调查情况，大部分被调查团体认为公路的建设能改善本地交通状况，有利于本地经济发展，对工程环保工作的总体满意度较高。但仍存在一些不足，主要集中在对降噪采取的措施方面，调查对象多数认为工程绿化可以进一步改善，并加强公路限速管理，以减轻交通噪声对沿线环境敏感目标的环境的影响。

10.4.2 个体调查结果

10.4.2.1 沿线公众对公路的意见调查结果统计与分析

本次调查，对公路沿线公众共发放调查表 21 份，有效回收 21 份。公众参与调查结果统计见表 10.4-2。

表 10.4-2 沿线居民意见调查统计表

调查内容	观点	人数	比例(%)
1、修建该公路是否有利于本地区的经济发展？	有利	18	85.7
	不利	0	0
	不知道	3	14.3
2、施工期对贵单位影响最大的方面是什么	噪声	14	61.9
	灰尘	11	52.4
	灌溉泄洪	0	0
	其他	0	0
3、居民区附近 150m 内，是否增设有料场或搅拌站	有	0	0
	没有	19	90.5
	没注意	2	9.5
4、夜间 22:00 至早晨 6:00 时段内，是否使用	常有	0	0

高噪声机械施工现象？	偶尔有	4	19.0
	没有	17	81.0
5、公路临时占地是否采取了复垦、恢复等措施	是	21	100
	否	0	0
6、占压农业水利设施时，是否采取了临时应急措施	是	21	100
	否	0	0
7、取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施	是	21	100
	否	0	0
8、公路建成后对您影响较大的是	噪声	8	38.1
	汽车尾气	5	23.8
	灰尘	8	38.1
	其他	2	9.5
9、公路建设后的通行是否满意	满意	15	71.4
	基本满意	6	28.6
	不满意	0	0
10、附近通道内是否有积水现象	经常有	0	0
	偶尔有	4	19.0
	没有	17	81.0
11、建议采取何种措施减轻影响	绿化	12	57.1
	声屏障	2	9.5
	限速	7	33.3
	其他	1	4.8
12、您对本公路工程环境保护工作的总体评价	满意	18	85.7
	基本满意	3	14.3
	不满意	0	4.8
	无所谓	0	0

沿线居民意见汇总：

(1) 85.7%的被调查者认为修建该公路有利于当地的经济的发展，可以看出当地居民对于公路对地区贡献还是认可的。

(2) 61.9%的被调查者认为施工期对其影响最大的环境问题为噪声影响，52.4%的受访者认为灰尘影响较大；90.5%的被调查者表示其居住区附近没有料场或搅拌站；81.0%的被调查者表示项目未在夜间进行高噪声设备的施工；全部受访者均表示项目施工临时占地已完成了复垦及恢复措施，弃土场、弃土场等均已得到恢复，无裸露现象。

(3) 试运营期, 被调查者认为公路运营产生的主要的影响为噪声、汽车尾气和灰尘等; 81.0%的被调查者表示公路试运行期间未出现过积水问题; 全部的被调查者均对公路建成后的通行状况表示满意或基本满意; 全部的受访对象对公路的环境保护工作满意或基本满意; 同时大部分的被调查者认为公路可以通过限速和加强绿化来降低对环境的影响。

总体来看, 平江大道(G106 城区段)的建设单位在环保工作方面做的比较到位, 并得到了沿线群众的普遍认可。

10.4.2.2 司乘人员对公路意见调查结果统计与分析

本次调查, 对公路司乘人员共发放调查表 8 份, 有效回收 8 份。司乘人员公众参与调查统计结果见表 10.4-3。

表 10.4-3 司乘人员调查意见统计结果

序号	调查内容	观点	人数	比例 (%)
1121 3	修建该公路是否有利于本地区的经济发展?	有利	8	100
		不利	0	0
		不知道	0	0
2	对该公路试运营期间环保工作的意见	满意	6	75.0
		基本满意	2	25.0
		不满意	0	0
		无所谓	0	0
3	对沿线公路绿化情况的感受	满意	7	87.5
		基本满意	1	12.5
		不满意	0	0
4	公路试运营过程中主要的环境问题	噪声	3	37.5
		空气污染	5	62.5
		水污染	0	0
		出行不便	0	0
5	公路汽车尾气排放	严重	0	0
		一般	6	75.0
		不严重	2	25.0
6	公路运行车辆堵塞情况	严重	0	0
		一般	4	50.0
		不严重	4	50.0
7	公路上噪声影响的感觉情况	严重	0	0
		一般	5	62.5

序号	调查内容	观点	人数	比例 (%)
		不严重	3	37.5
8	局部路段是够有限速标志	有	5	62.5
		没有	0	0
		没注意	3	37.5
9	学校或居民区附近是否有禁鸣标志	有	5	62.5
		没有	0	0
		没注意	3	37.5
10	建议采取何种措施减轻噪声影响	声屏障	1	12.5
		绿化	7	87.5
		搬迁	0	0
11	对公路建成后的通行感觉情况	满意	8	100
		基本满意	0	0
		不满意	0	0
12	运输危险品时，公路管理部门和其他部门是够对您有限制或要求	有	2	25.0
		没有	1	12.5
		不知道	5	62.5
13	对公路工程基本建设满意度如何	满意	8	100
		基本满意	0	0
		不满意	0	0
14	您对本工程环境保护工作的总体评价	满意	8	100
		基本满意	0	0
		不满意	0	0
		无所谓	0	0

对司乘人员意见的分析：

(1) 100%的被调查者认为修建该公路方便了他们的通行，说明平江大道（G106 城区段）的修建大大的改善了所在区域的交通状况，有利于当地经济的发展。

(2) 100%的被调查者对工程环保工作持满意或基本满意的意见。

(3) 100%的被调查者对工程绿化工作持满意或基本满意的意见。

(4) 100%的被调查者认为公路运营过程中的主要环境问题为噪声污染。

(5) 100%的被调查者认为公路汽车尾气排放情况不严重或一般。

(6) 100%的被调查者认为公路运行期间车辆堵塞情况不严重或一般。

(7) 100%的被调查者认为公路噪声影响的感觉不严重或一般。

(8) 62.5%的被调查者表示公路上设置有限速标志，其余被调查者表示未注意。

(9) 100%的被调查者表示在学校或居民区附近设置有禁鸣标志。

(10) 87.5%的被调查者认为可以通过加强绿化达到降低噪声影响的目的。

(11) 100%的被调查者表示对公路的通行感觉满意或基本满意。

（12）25%的被调查者表示公路管理部门对其运输危险品时有有限制或其他要求，其余被调查者表示不太清楚。

（13）全部的被调查者表示对公路基本设施的建设满意。

（14）全部的被调查者表示对公路工程的环境保护工作满意或基本满意。

从统计结果来看，全部的司乘人员对公路建设运营中的环保工作表示满意或基本满意，满意率达到了 100%。说明建设单位和管理部门的环保工作得到了公路司乘人员的认可。

10.5 公众参与调查小结

通过本次调查，沿线居民和司乘人员对本项目的环保工作总体上来说是比较认可和满意的，对本项目的建设是大力支持的，但在有些方面也存在着不足，如噪声污染防治工作方面，以及沿线绿化工作仍可改善；部分司乘人员没有注意到公路沿线限速标志等，这些意见已经通过项目组转达给了公路管理部门，管理处正在积极采取措施，减轻影响。

11 环境保护管理情况调查

11.1 环境管理情况调查

11.1.1 施工期环境管理

本工程建设的环保措施实行“政府监督、业主管理、企业控制、全员实施”的保证体系。在省环保厅和各地方环保局的监督下，由湖南顺天工程项目管理有限公司具体负责实施本项目施工期和运营期的环境管理工作。施工期环境保护管理部门为公路建设总监办，谢振任总监。

湖南顺天工程项目管理有限公司十分重视项目施工期的环境保护工作，组织环保专家和有关单位共同研究制订了《公路施工阶段环境保护》(平江大道（G106 城区段）环境保护培训教材)、《工程环境监理执行规范》、《平江大道（G106 城区段）施工阶段环境监理实施细则》、《平江大道（G106 城区段）环境保护考核办法》、《平江大道（G106 城区段）环境保护目标责任书》等，并进行了施工阶段和运营阶段的环境保护技术研究。

湖南顺天工程项目管理有限公司把公路施工的环境保护工作列入议事日程，建立健全了施工环境保护体系，制定完善了环境保护管理办法，各个标段的施工单位必须按照要求去做，在保证工程质量的基础上，充分考虑了公路的环保与美化。

湖南顺天工程项目管理有限公司对各施工合同段规定：环境保护工作要与道路工程同步实施。施工单位成立由项目经理任组长的环境保护领导小组，配备一定数量的环境保护设施和技术人员，建立了环保检查制度，把环保措施层层落实，做到责任到人，奖罚分明，采取行之有效的施工措施。由工程环境监理工程师具体实施环保检查、督促、处理的职能，切实加强公路建设环境保护和防止水土流失的现场管理，及时发现问题及时处理，加大现场稽查力度，努力做好环保现场管理工作。

施工单位负责本单位所辖路段的环保工作，严格要求所管队伍，提高员工的环保意识，在施工中严格贯彻各项有关环保方面的管理制度和执行有关环保的法规、政策；其负责人为项目经理和分管领导，对环保工作的好坏直接负责，如有被上级主管部门奖励或违约处理的，将直接对负责人兑现。

施工期各承包商设立 1 名以上的专职环保工作人员，其职责是：

(1)、负责在所承包工程施工时，严格执行和落实合同与投标文件中明确的环保措施及环保工作；

(2)、配合环境监理工程师，检查和纠正施工中对环保不利的行为，各处将有一名专职环保人员分管其所辖段内的一切环保工作。

11.1.2 营运期环境管理

营运期环境管理工作由湖南顺天工程项目管理有限公司统一管理，由平江大道（G106 城区段）管理处工程科负责具体管理工作。本项目日常的绿化、清洁和污水设备由养护中心进行管理，具体如下：公路沿线的绿化由专业绿化单位进行管理与养护；路面的日常保洁、日常维修由养护中心自行负责。

工程环保工作基本齐全，执行了环境影响评价制度，完成了绿化、防护等环境保护设计。在建设的各阶段均有相适应的环保机构，工程监管得力，效果较好。安排了专业专职绿化监理工程师，生态恢复效果良好。

11.1.3 环境保护“三同时”的落实情况

业主单位较为重视执行“三同时”制度，环评文件提出的环保措施在工程各主要阶段大部分得到了落实；环境管理、环境监测、环境监理和设施设备施工、运行和维护等，与主体工程建设基本同时设计(规划)、同时施工(实施)和同时投入运行。

可研及设计阶段：2017年4月，业主单位委托华春建设工程项目管理有限责任公司制完成的《平江大道拓宽改造工程工程可行性研究报告》中按照环境保护设计规范的要求，编制了环境保护专章，在环境保护专章中落实了防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

工程建设阶段：依据环评批复及设计要求，建设单位成立了相应的环境管理机构。由湖南顺天工程项目管理有限公司具体负责实施本项目施工期和营运期的环境管理工作，将环境监理作为工程监理的重要组成部分，纳入工程监理体系。工程施工场地各类生产废水、生活污水处理设施布置较为完善，并在施工过程中与生产、生活活动同步运行，处理效果较好；渣场在弃渣前按设计要求进行了表土清理，并建有挡渣及排水设施；公路在建设过程中，采取绕行的方式，最大限度的避让珍稀林木，使得沿线古树名木基本未受到工程建设的影响；施工期委托有资质的监测部门开展了水质、大气、噪声、水土流失监测。

试运行期：2019年11月中旬平江大道（G106 城区段）土建、路面、交通安全、绿化工程通过了交工验收，2019年11月底全线建成试通车。平江大道（G106 城区段）路源水的排水系统完整，坡面生态防护有效充分，基本没有随处漫流和泥沙流失的现象。汇水的去向主要是自然水系、农渠，对沿线水质没有明显影响。平江大

道（G106 城区段）管理局建立了公路危险品运输管理体系并制定了应急计划和应急措施，减轻了危险品运输的潜在威胁。公路沿线进行了绿化、美化，工程临时用地进行了植被防护，工程区各项水保设施完善，运行状况良好。

11.2 调查意见

工程建设期环保工作基本齐全，执行了环境影响评价制度，完成了绿化、防护等环境保护设计；在建设的各阶段均有相适应的环保机构，工程监管得力，效果较好；安排了专业专职绿化监理工程师，生态恢复效果良好。项目施工期未开展环境监测工作，本验收报告建议本公路建设单位平江县岳平公路建设投资有限公司应与当地环境监测单位签订营运期环境监测协议。

12 环境保护投资使用情况分析

12.1 环保投资概算及使用情况

本项目工可(环评阶段)预算总投资 44231.59 万元，环保投资 229.28 万元，占工程建设总投资的 0.52%。实际建设总投资 26000 万元，环保投资为 262.5 万元，实际环保投资占工程建设总投资的 1.01%。各项环境保护措施投资详见表 12.1-1。

据调查，平江大道（G106 城区段）建设工程投资来源有保证，施工得当，按要求完成了环保投资，保证了环保措施的建设和运行。

表 12.1-1 本项目环保投资估算（未计入水土保持费用）

污染因素	环保措施	环评提出的环保投资（万元）	实际投资（万元）	变化情况
废水	道路路段沉淀池	4	10	+6
	泥浆池	3	12	+9
	旱厕	5	0	-5
废气	施工期扬尘防治	50.5	35.5	-15
	营运期扬尘防治	/	/	0
噪声	设置施工围挡、临时声屏障	20	30	+10
	跟踪监测、加强绿化、设置警示标志	50	27	-23
生态保护措施	公路绿化美化	60	70	+10
	水土保持补偿费用	21.78	29	+7.22
环境风险防范	环境风险事故应急器材	/	10	+10
环境管理	环境行动实施计划以及人员培训	/	4	+4
	环境监理	12	15	+3
环境监测费	施工期监测实施	3	0	-3
	预留资金	/	20	+20
	总计（万元）	229.28	262.5	+33.22

12.2 环保投资变更说明

平江大道（G106 城区段）工程环保概算投资为 229.28 万元，实际完成投资为 262.5 万元，较概算投资增加 33.22 万元。

据调查，工程概算投资与实际投资变化较大的部分包括：施工期水污染防治、公路绿化、施工围挡等。项目施工期主要租用当地民房作为施工营地，减少了施工营地水污染治理的费用；由于项目施工期未开展环境监测，减少了施工期环境监测费用，但预留了营运期环境监测费用，实际费用有所增加。

由于公路养护管理属于粗放式管理，苗木选取只能够是适应能力强的苗木，个别的标段在的部分苗木选取上比较精细，如果养护不到位容易导致苗木枯萎。在运营管理过程中要加强苗木的管理，及时洒水及修剪，保持好生态风貌，同时，对水保工程设施也需要进行经常性的维护，建议业主单位做好相应的预算，加大保投资。

13 调查结论与建议

根据前述各章对平江大道（G106 城区段）工程竣工环境保护验收调查结果的总结与分析，提出如下结论与建议：

13.1 调查结论

13.1.1 工程概况

平江大道（G106 城区段）拓宽改造工程工程北起平江蔬菜批发市场北侧（K0+000），南至小康路附近（K6+950），道路总长为 6950m，道路等级为城市主干路，设计速度为 40km/h，标准红线宽度为 40m，其中平江大道/首家坪大道交叉口、汨水大桥及平江大道/甲山大道交叉口不在本次工程范围内。

本工程范围内平江大道现状为水泥混凝土路面，其中（工程起点～简青路）段断面宽度为 7.5m；（简青路～汨水大桥北端）段断面宽度为 14m，（汨水大桥南端～长冲路）段车行道宽度为 30m；（长冲路～工程终点）段断面宽度为 7.5m。

本次拓宽改造工程对汨水大桥南端～长冲路段（K4+380~K6+630）范围对现状水泥路面进行“白改黑”处置；其余路段（K0+000~K3+680，K6+630~K6+950）水泥板块翻挖，按新建考虑，沿线同步布置污水、雨水管线，交通工程、绿化工程及其他附属设施工程等一并实施。

仙江桥采用拼宽的改造方式，尽可能利用原有老桥，在两侧进行拼宽改建，改建后横断面为 4.0m（人行道）+3.5（非机动车道）+1.5m（侧分带）+10.75m（机动车道）+0.5m（双黄线）+10.75m（机动车道）+1.5m（侧分带）+3.5m（非机动车道）+4.0m（人行道）=40.0m。

工程永久占地 25.924hm²，实际建设总投资 26000 万元，环保投资为 262.5 万元，实际环保投资占工程建设总投资的 1.01%。

13.1.2 环保措施落实情况

整体上落实了环境影响报告表中提出的环保措施和建议，达到了生态环境保护 and 污染防治的目标，效果较好。

13.1.3 社会环境影响调查

本项目直接影响区为平江县城城区，本项目的建设将带动区域经济的发展。本项目的征地将对当地居民造成一定的影响，但合理的补偿和规划后对社会环境影响不

大。

13.1.4 生态环境影响调查

工程设计总占地面积 25.924hm²，项目不设取土场和弃渣场，道路施工采用半管制施工方案（即一半通行一半施工），项目不设置施工临时占地，利用现有路面作为临时场地施工。

公路在最终设计和施工过程中采取了绕行等方式，避开了沿线古树名木，工程建设未对其生长状况造成明显不利影响沿线全部可绿化路段进行了乔、灌、草立体生态绿化。路基防护与水土保持、环境保护相结合，遵循“因地制宜、就地取材、以防为主、防治结合”的方针，综合考虑美观、经济和实用性和各路段不同的地质水文条件，根据实地情况及路堤高度，采用不同的防护措施对全线进行防护，符合施工、环评和设计要求。

13.1.5 声环境影响调查结论

（1）施工期声环境影响调查

施工期间施工单位采取了一系列有效的噪声控制措施，减轻了施工噪声对公路沿线居民的影响，居民对此可以接受。施工期间当地环保部门没有收到群众有关噪声污染方面的投诉。

（2）试运营期声环境影响调查

现状监测结果表明：6 个声环境敏感点昼间和夜间噪声监测值符合各敏感点对应的《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类或 2 类标准。考虑到远期各敏感点存在噪声超标的可能性，建设单位承诺在营运期对集中居民区、学校、老年公寓、等敏感点噪声进行跟踪监测，同时，建设单位承诺预留资金作为远期噪声超标治理资金，根据跟踪监测实际情况，一旦跟踪监测敏感点噪声超标，则启用预留噪声超标治理资金，采取各类适宜的降噪治理措施，以确保敏感点噪声达标。

在当前车流量状况下，距路中心 40m 处昼间、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准；距路中心 60m 之后，昼间、夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。从监测数据及衰减曲线可以看出，交通噪声符合距离衰减规律。

13.1.6 水环境影响调查结论

项目沿线的水体主要为汨罗江和仙江河，主要为农业和渔业用水，水质保护类

别为Ⅲ类，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类水质标准。

本项目沿线不设服务区和收费站等服务设施，公路沿线基本无废水排放，不产生水环境污染影响。同时，本项目无跨越的河流水体，突发事故车辆掉入水体中的概率较小。建设单位在公路沿线设置了限速等提示标志，尽可能的减少风险事故，可确保沿线水环境的安全。

13.1.7 环境空气影响调查

本项目临时施工用地距居民区相对较远，施工期间施工单位通过采取洒水降尘、加强施工人员劳动保护等一系列有效措施，使施工区及运输道路区的大气污染尤其是粉尘污染得到了有效控制，施工区周边居民受施工粉尘及运输道路扬尘的污染影响得以减轻。整个施工期间，当地环保部门没有收到沿线居民关于本公路建设环境空气污染方面的投诉。

本项目营运期大气污染源主要来自公路上的机动车尾气，沿线运载颗粒物的各种货车在运输过程中因货物裸露产生的粉尘、以及道路扬尘。本项目沿线主要是乡村，所经区域空气环境质量较好，环境容量较大，工程在营运期的汽车尾气对周围环境及敏感点影响较小。根据监测结果分析，本项目沿线区域环境空气能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准。

13.1.8 固体废物环境影响调查

本项目在施工过程中产生了大量的废弃物，主要有施工弃渣（如建筑垃圾）和生活垃圾。据资料查阅及现场调查，施工期间，施工单位采取了如下措施：对于能使用的弃渣尽量用于路基填方；对于不能使用的弃渣送至弃渣场进行处置；施工期各标段的施工营地生活垃圾均统一收集、处理，整个施工过程中没有发生随意丢弃垃圾事件。弃渣及生活垃圾处理对地形地貌和植被破坏影响较小，没有污染地表水和地下水。

本项目不设收费站、服务区等服务设施，主要的固废来源于车辆行使过程中司乘人员所扔弃的废纸、废塑料袋、盒、烟蒂等生活垃圾。由于现今司乘人员素质较高，乱丢乱弃生活垃圾的情况较少，车辆行驶过程中所产量的垃圾量不大，对周边环境影响很小。

13.1.9 环境管理与监测情况调查

本项目在施工及试运营期间，设有专门的环境管理机构负责工程的环境保护工

作，制定了环境保护管理制度、环境管理措施，并以相应的环境管理机构为核心建立了环境管理组织体系，保证了环境保护工作的顺利进行。

项目施工阶段环境监理，主要采取嵌入式工程环境监理模式，即环境监理是工程监理的一个分支，工程监理单位专设环境监理工程师，由专门的环境监理工程师负责具体的工程环境监理工作。据调查，通过施工现场环境监理，项目沿线环境受破坏影响不大，施工过程中也没有发生环境污染事故和居民投诉事件，施工扬尘、噪声、水土流失均得到了较好的控制。不过本项目没有开展环境监测工作，无法用监测数据来说明施工期间的环境质量状况，但公众参与调查表明，施工期间，本项目施工对沿线居民影响不大，说明环境管理措施实施效果基本较好。

建设单位施工期未委托相关监测部门开展环境监测工作；工程运行后，已开展了一期验收监测。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范-公路》，报告建议本公路建设单位平江县岳平公路建设投资有限公司应与当地环境监测单位签订运营期环境监测协议。

13.1.10 公众意见调查

1、平江大道的建设为地区生产和生活提供了便利快捷的运输通道，也有利于当地经济的发展，得到了公众的普遍赞同。

2、在被调查者中，被调查的司乘人员和沿线居民以及相关政府大部分都对公路目前的环保工作的总体态度都为满意或基本满意，说明建设单位的环保工作还是比较到位的，得到了大多数人的认可。

13.1.11 建议

- 1、加强沿线绿化建设，以减少水土流失。具体改进方案见 6.6 节内容。
- 2、汨罗江及仙江沿线应尽快补充设置限速、限载及其它风险提示性警示标志，在大桥两端适当距离处安装报警电话。
- 3、完善汨罗江及仙江事故应急处理系统，建议增设雨水沉淀池及事故应急池，确保下游水源的安全。
- 4、建议建设单位委托有资质的环境监测部门对中期预测超标的敏感点进行跟踪监测，根据监测结果采取安装通风隔声窗或种植林木等措施，减缓公路噪声的影响。

13.2 竣工环境保护验收结论

综上所述，平江县岳平公路建设投资有限公司重视环境保护工作，认真执行了

建设项目环境影响评价、环境保护“三同时”制度，认真落实了原平江县环境保护局（现岳阳市生态环境局平江分局）批复和环境影响报告表提出的环保措施要求，在设计期、施工期和试运营期采取了许多行之有效的生态保护和污染防治措施，效果良好，项目不存在重大环境影响，公路建设和营运基本不会对沿线环境产生明显的不利影响，符合验收标准，建议通过环境保护竣工验收。