

G353 岳阳土马至岳阳东站公路及 S209
联合村至三荷机场公路工程项目
竣工环境保护验收调查报告

建设单位：岳阳市交通建设投资集团有限公司

编制单位：岳阳广众环保科技有限公司

二〇二五年六月

目 录

| | |
|------------------------------|-----------|
| 前 言 | 1 |
| 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 | 7 |
| 1.7 调查重点 | 11 |
| 1.8 验收调查程序 | 11 |
| 2 工程调查 | 13 |
| 2.1 工程调查 | 13 |
| 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 | 21 |
| 2.3 工程投资及环保投资 | 22 |
| 2.4 验收工况 | 22 |
| 3 环境影响报告表回顾 | 23 |
| 3.1 环境影响报告表回顾 | 23 |
| 3.2 环境影响报告表批复 | 28 |
| 4 环保设施、措施落实情况调查 | 30 |
| 4.1 环保部门批复意见执行情况 | 30 |
| 4.2 环境影响报告表环保措施的执行情况 | 30 |
| 5 生态环境影响调查 | 33 |
| 5.1 公路沿线自然环境现状 | 33 |
| 5.2 工程占地调查 | 34 |
| 5.3 生态环境影响调查与分析 | 35 |
| 5.4 水土流失影响调查与分析 | 37 |
| 5.5 景观影响分析 | 47 |
| 5.5 生态环境保护改进措施及建议 | 49 |
| 6 声环境影响调查与分析 | 50 |
| 6.1 施工期声环境影响调查 | 50 |
| 6.2 声环境敏感点调查 | 50 |
| 6.3 声环境质量现状监测 | 57 |
| 6.4 敏感点声环境影响评估 | 68 |
| 6.5 声环境影响调查结论 | 69 |
| 7 水环境影响调查与分析 | 70 |
| 7.1 沿线地表水环境及饮用水源分布概况 | 70 |

| | |
|------------------------------|-----------|
| 7.2 施工期公路建设对水环境影响调查与分析 | 70 |
| 7.4 营运期水环境影响调查 | 70 |
| 7.5 水环境保护措施及有效性分析 | 73 |
| 8 环境空气影响调查 | 74 |
| 8.1 施工期沿线大气环境影响调查 | 74 |
| 8.2 营运期沿线大气环境影响调查 | 75 |
| 9 固体废物环境影响调查 | 76 |
| 9.1 施工期固体废弃物影响调查 | 76 |
| 9.2 营运期固体废弃物影响调查 | 76 |
| 10 公众意见调查 | 77 |
| 10.1 调查目的 | 77 |
| 10.2 调查方法 | 77 |
| 10.3 调查对象 | 77 |
| 10.4 调查结果统计与分析 | 77 |
| 10.5 公众参与调查小结 | 82 |
| 11 改进意见及业主整改情况 | 83 |
| 11.1 生态环境整改方案及措施 | 83 |
| 11.2 水环境影响整改方案及措施 | 83 |
| 11.3 声环境影响整改方案及措施 | 83 |
| 12 环境保护管理情况调查 | 84 |
| 12.1 环境管理情况调查 | 84 |
| 12.2 调查意见 | 86 |
| 13 环境保护投资使用情况分析 | 87 |
| 13.1 环保投资概算及使用情况 | 87 |
| 13.2 环保投资变更说明 | 88 |
| 14 调查结论与建议 | 89 |
| 14.1 调查结论 | 89 |
| 14.2 竣工环境保护验收结论 | 92 |

前 言

G353 即宁德至福贡公路，总体呈东西走向，在湘境内为临湘至龙山公路，本项目主线属于“G353 云溪土马-岳阳东站-洞庭湖大桥”的一段，规划等级为一级公路，“G353 云溪土马-洞庭湖大桥”规划里程为 30km，本项目是 G353 岳阳市京广高铁岳阳东站至土马坳（三荷乡平龙村）段，主线为 G353 岳阳土马至岳阳东站公路，主线起于岳阳市三荷乡土马，顺接 G353 桃林至土马公路，往西经新田冲、下花园大桥，止于岳阳市公安局监所管理中心，路线长 8.381km，为普通国道项目；本项目支线为 S209 联合村至三荷机场西侧，起于三荷乡联合村下新田冲，与 G353 相接，向南经向家坡、石桥畈、止于三荷机场西侧，路线长 6.336km，为普通省道项目。主线、支线总长 14.717km，均采用一级公路设计标准，双向四车道，设计速度 80km/h，路基宽度 25.5m。本工程改建线路总占地面积 83.58hm²，投资总额为 114700 万元。

2020 年，公司委托湖南省国际工程咨询中心有限公司编制了《G353 岳阳土马至岳阳东站公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程建设项目环境影响报告表》，岳阳市生态环境局岳阳经济技术开发区分局于 2020 年 3 月 19 日对该项目环评进行了批复（岳经环评〔2020〕06 号）。

本工程于 2020 年 3 月开工建设，2022 年 8 月通车运营，建设总工期 28 个月。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”，因此建设单位岳阳市交通建设投资集团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 G353 岳阳土马至岳阳东站公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程建设项目环保验收调查小组，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，岳阳市生态环境局岳阳经济

技术开发区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 G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程建设项目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) 《中华人民共和国公路法》，2017 年 11 月 4 日修改；
- (3) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修正；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修正；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起实施；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》，2010 年 12 月 25 日；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 26 日修订；
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2018 年 10 月 26 日修正；
- (11) 《中华人民共和国文物保护法》，2017 年 11 月 14 日修正；
- (12) 《中华人民共和国农业法》，2012 年 12 月 28 日修订；
- (13) 《中华人民共和国森林法》，2019 年 12 月 28 日修订；
- (14) 《国家重点保护野生动物名录》，2021 年 1 月 4 日实施；
- (15) 《国家重点保护野生植物名录(第一批)》，1999 年 8 月 4 日；
- (16) 《全国生态环境保护纲要》国务院，2000 年 12 月 20 日；
- (17) 《全国生态环境建设规划》国务院，1999 年 11 月 7 日；
- (18) 《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；
- (19) 《基本农田保护条例》，2011 年 1 月 8 日修订；
- (20) 《土地复垦条例》，2011 年 2 月 22 日；
- (21) 《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。
- (22) 《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) 《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；
- (3) 《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；
- (4) 《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）；
- (5) 《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；
- (6) 《湖南省林业条例》，湖南省人大常委会，2001 年 12 月 10 日；
- (7) 《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；
- (8) 《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；
- (9) 《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；
- (10) 《湖南省森林公园条例》，湖南省人大常委会，2017 年 11 月 30 日；
- (11) 《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；
- (12) 《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；
- (13) 《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；
- (14) 《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) 《环境监测技术规范》(第二册和第三册)，国家环境保护局 1986；
- (4) 《水土保持综合治理技术规范》，GB/T16453.1-2008；
- (5) 《生产建设项目水土保持技术规范》，GB/T50433-2018；

(6) 《公路环境保护设计规范》，JTG04-2010；

(7) [《高速公路建设项目重大变动清单\(试行\)》](#)，环办〔2015〕52号。

1.1.4 相关技术资料

(1) 《G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程建设项目环境影响评价报告表》，湖南省国际工程咨询中心有限公司，2020年3月；

(2) 《关于 G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程建设项目环境影响评价报告表的批复（岳经环评〔2020〕06号）》，岳阳市生态环境局岳阳经济技术开发区分局，2020年3月19日；

(3) 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认真贯彻执行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 G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路，主线 G353 路线长 8.381km，支线 S209 路线长 6.336km，主线、支线总长 14.717km。

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，即指运营期公路沿线集中的居民生活区等；

环境管理体制如机构、监测、应急、管护等。

以运营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；运营期调查对象主要有：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 | 公路中心线两侧各 200m 范围内及施工临时用地边界 | 线路中心线两侧 200m 以内区域声环境敏感点，主线 G353 | 由于 G353 项目全线共分 4 个部分，在施工图设计 |

G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程
建设项目竣工环境保护验收调查报告

| | | | |
|------|---|---|---|
| 境 | 外 200m 以内区域，主线 G353 长 9.894km，支线 S209 长 9.01km，全线总长 18.9km。 | 路线长 8.381km，支线 S209 路线长 6.336km，主线、支线总长 14.717km。 | 时，本工程主线 G353 末段 K8+381~K9+894 纳入第三合同段建设，支线末段 LK6+336~LK9+010 纳入第 4 合同段建设，因此本工程减少了实际建设工程量，线路实际建设长度为 G353: 8.381km，S209: 长 6.336km，较环评阶段减少 4.183km。 |
| 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，重点是施工期拌和站等施工场地、临时施工道路、弃渣场附近的敏感点。 | 与环评阶段基本一致，但突出了重点调查范围为：施工期拌和站等施工场地、临时施工道路、弃渣场附近的敏感点。 |
| 水环境 | 公路跨越的梅溪港、乌江及其支流小溪、铁山北干渠及公路中心线 200 米区域内的水库、鱼塘、沟渠等。 | 公路跨越的梅溪港、乌江及其支流小溪、铁山北干渠及公路中心线 200 米区域内的水库、鱼塘、沟渠等。 | 与环评基本一致 |
| 生态环境 | 公路两侧区域，施工期包括取土场、弃渣场、施工场地、施工道路等临时用地周边。 | 公路两侧区域，施工期包括取土场、弃渣场、施工场地、施工道路等临时用地周边。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，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 | / | 不进行环境空气监测 |
| 水环境 | pH、SS、COD、石油类等 | pH、SS、COD、石油类等 | 与环评一致 |

| | | | |
|------|--|---|----------------|
| 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

1.5.1 声环境

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、4a 类标准；[施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）](#)，见表 1.5-5 和表 1.5-6。

表 1.5-5 声环境质量标准（摘录）

| 声环境功能区类别 | 时段 | |
|----------|--------|--------|
| | 昼间(dB) | 夜间(dB) |
| 2 类 | 60 | 50 |
| 4a 类 | 70 | 55 |

表 1.5-6 建筑施工场界噪声限值（摘录）

| 项目 | 噪声限值(dB) | |
|------|----------|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 排放标准 | 70 | 55 |

1.6 环境敏感目标及变化情况

与环评阶段相比，公路主要环境保护目标基本一致，公路主要的环境保护目标及变化情况见表 1.6-1。

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 | 植被 | 沿线植被基本为人工植被，主要为农田作物、苗圃人工移栽景观植物、人工用材林植物等。 | 施工期挖填方及取弃土对植被的破坏。 | 生态环境 | 植被 | 公路沿线现状植被为农田作物、苗圃人工移栽景观植物、人工用材林植物等，以松树、樟树、竹、灌木和农作物为主。 | 施工期挖填方及取弃土对植被的破坏。土地占用造成植被损失 | 尽量减少对沿线植被的破坏，确保临时占地的生态恢复，保护物种资源的多样性、生态系统的完整性。 |
| | 耕地、农田 | 本项目永久占地中占用耕地 25.35hm ² ，包括水田 23.43hm ² ，旱地 1.91hm ² | 公路占地、路基开挖 | | 耕地、农田 | 本项目永久占地中占用耕地 14.15hm ² ，包括水田 12.84hm ² ，旱地 1.31hm ² | 公路永久占地造成农田、耕地的减少；土地占用、施工期挖填方对植被的破坏。 | 尽量减少农田的占用，确保临时占用耕地的复耕，严禁施工过程跨越红线施工。 |
| | 动物资源 | 公路沿线野生动物分布较少，无大型野生动物分布，主要为常见小型啮齿类动物以及蛇类、蛙类、鸟类为主。 | 施工期的对生境的扰动，公路建成后对动物的阻隔作用。 | | 动物资源 | 公路沿线野生动物分布较少，无大型野生动物分布，主要为常见小型啮齿类动物以及蛇类、蛙类、鸟类为主。 | 施工期的对生境的扰动，公路建成后对动物的阻隔作用。 | 减少临时用地对沿线野生动物的影响。 |
| | 生态景观 | 沿线分布的生态景观包括：微丘景观、农田景观、道路景观、农村居民点景观等，景观廊道主要为各种道路和农灌渠等。 | 土地占用，施工期造成植被损坏和景观破坏。 | | 生态景观 | 沿线分布的生态景观包括：微丘景观、农田景观、道路景观、农村居民点景观等，景观廊道主要为各种道路和农灌渠等。 | 土地占用，施工期造成植被损坏和景观破坏。 | 尽量减小土地占用，对受影响的植被和景观的恢复。 |
| | 水土保持 | 根据水保方案，沿线规划5处施工生产生活区，28处弃 | 施工造成植被损坏、 | | 水土保持 | 沿线不设取土场，建有18处弃渣场，占地 | 施工造成植被损坏、景观破 | 控制水土流失规模，减少取弃土量，使评价范围 |

G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程
 建设项目竣工环境保护验收调查报告

| | | | | | | | | |
|---------|------------|--|--|----------|------------|---|---|--|
| | | 渣场, 新修施工便道 5.82hm ² 。 | 景观破坏, 产生次生 水土流失。 | | | 20.18hm ² , 施工营地、施 工便道等占地4.31hm ² 。 | 坏, 产生次生水 土流失。 | 内的生态环境质 量基本保持现有 情况。 |
| 水环 境 | 梅溪港 | 礞石村桥, 于AK8+414处跨 越该小溪 | 筑材料运 输和贮存, 路基挖方、 填方等工 程, 施工、 营运期桥 路面径流, 营运期危 险品运输 风险。 | 水环 境 | 梅溪港 | 该路段由其他标段建设, 本项目不涉及该处水体 | / | / |
| | 乌江支流小 溪 | 于AK3+904、AK1+634、 AK6+790、AK0+157、 LK7+055、LK8+682处跨越 该乌江支流小溪 | | | 乌江支流小 溪 | 于K3+083、K4+125、 LK1+925、LK4+873.5处 跨越乌江支流小溪 | 筑材料运输和 贮存, 路基挖 方、填方等工 程, 施工、营 运期桥路面径 流, 营运期危 险品运输风 险。 / | 《地表水环境质 量 标准》 (GB3838-2002)中的 III类标准 |
| | 铁山北干渠 | 跃进桥, 于LK3+060处跨越 该干渠, 位于饮用水源一级 保护区内 | | | 铁山北干渠 | 跃进桥, 于LK3+060处跨 越该干渠, 位于饮用水源 一级保护区内 | | 《地表水环境质 量 标准》 (GB3838-2002)中的 II类标准 |
| | | LK2+060~LK3+010、 LK3+120~LK4+070伴行公 路, 位于饮用水源二级保护 区内 | | | | LK2+060~LK3+010、 LK3+120~LK4+070伴行 公路, 位于饮用水源二级 保护区内 | | 《地表水环境质 量 标准》 (GB3838-2002)中的 III类标准 |
| | 金凤水库 | 铁山北干渠水在跃进桥断 面下游约8km汇入金凤水 库。本项目距金凤水库二级 保护区最近约1.543km。 | 路基开挖 对管道造 成破坏 | | 金凤水库 | 铁山北干渠水在跃进桥 断面下游约8km汇入金 凤水库。本项目距金凤水 库二级保护区最近约 1.543km。 | 《地表水环境质 量 标准》 (GB3838-2002)中的 II类标准 | |
| 声 | 普通居民点 | 12 处 | 施工噪声 和扬尘、交 | 声环 境、 | 普通居民 | 11 处 | 施工噪声和扬 尘、交通噪声 | 声环境: 满足《声 环境质量标准》 |

| | | | | | | | |
|-----------------|------|--------|-----|----------|------|-----|-----------------------------|
| 环境、 环境 空气 | 行政办公 | 待建 1 处 | 通噪声 | 环境 空气 | 行政办公 | 1 处 | (GB3096-2008)4a 类、2 类标准。 |
|-----------------|------|--------|-----|----------|------|-----|-----------------------------|

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

重点调查工程的取、弃土（渣）场、拌和站、施工便道、施工营地等临时占地类型、面积及其恢复情况，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。

本项目永久占地 83.58hm²，临时占地 24.49hm²，工程建有施工营地（含水稳拌合站、预制场）一处，工程不设取土场，建有弃渣场 18 处，占地 20.18hm²。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 12 个，其中 11 处为公路沿线普通居民集中点，1 处行政办公点，与环评阶段相比增加行政办公点 1 处，另外部分居民点有新增居民住房。

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。

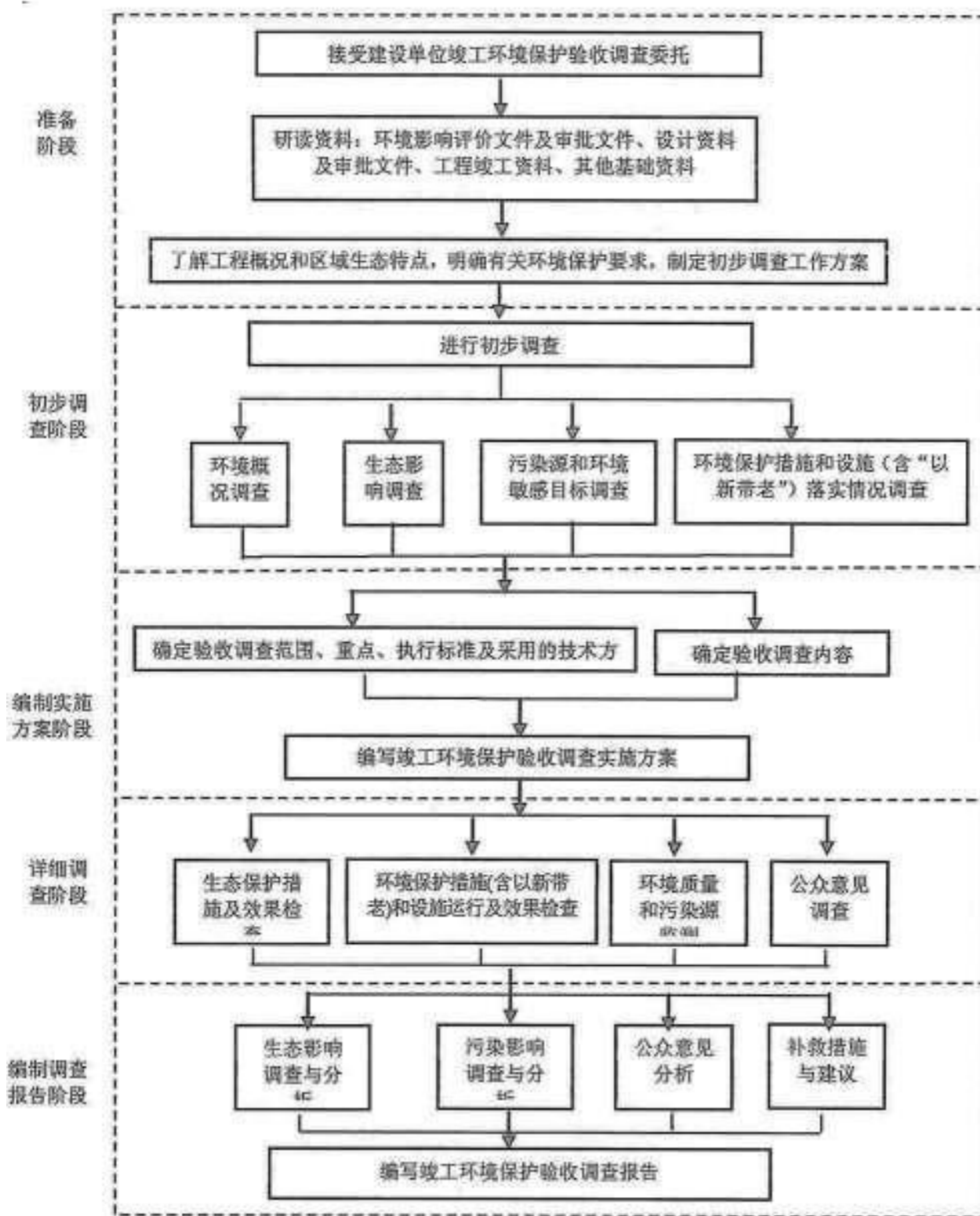


图 1.8-1 工作程序图

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

本项目主线为 G353 岳阳土马至岳阳东公路，主线起于岳阳市三荷乡土马，顺接 G353 桃林至土马公路，往西经新田冲、下花园大桥，止于岳阳市公安局监所管理中心，路线长 8.381km，为普通国道项目；本项目支线为 S209 联合村至三荷机场西侧，起于三荷乡联合村下新田冲，与 G353 相接，向南经向家坡、石桥畈、止于三荷机场西侧，路线长 6.336km，为普通省道项目。主线、支线总长 14.717km，均采用一级公路设计标准，双向四车道，设计速度 80km/h，路基宽度 25.5m。



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

G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程项目全长 14.717km，其中主线 G353 路线长 8.381km，支线 S209 路线长 6.336km，按照一级公路设计标准建设，双向四车道，设计速度 80km/h，路基宽度 25.5m。全线建设中桥 5 座，涵洞 35 道，盖板通道 25 道，平面交叉 14 处，项目总用地面积 83.58hm²，路面均采用沥青砼路面。

本项目建设详情见表 2.1-1。

表 2.1-1 主要技术标准表

| 序号 | 指标名称 | | 单位 | 设计指标 | 建设指标 |
|----|----------------------|-------|------|------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | 公路等级 | | / | 一级公路 | 一级公路 |
| 2 | 设计速度 | | km/h | 80 | 80 |
| 3 | 路线长度 | | km | 18.904 主线 9.894km 支线 9.010km | 14.717 主线 8.381km 支线 6.336km |
| 4 | 路基宽度 | | m | <u>25.5</u> | 25.5 |
| 5 | 车道宽度 | | m | <u>3.75</u> | 3.75 |
| 6 | 车道数 | | 条 | <u>4</u> | 4 |
| 7 | 桥梁全宽 | | m | 25.5 | 25.5 |
| 8 | 停车视距 | | m | 110 | 110 |
| 9 | 平曲线极限最小半径 | | m | 250 | 250 |
| 10 | 平曲线一般最小半径 | | m | 400 | 400 |
| 11 | 最大纵坡 | | % | 7 | 7 |
| 12 | 最小坡长 | | m | 340 | 340 |
| 13 | 桥涵荷载等级 | | / | 公路-I 级 | 公路-I 级 |
| 14 | 设计 洪水 平率 频率 | 路基 | / | 1/100 | 1/100 |
| | | 小桥及涵洞 | / | 1/100 | 1/100 |
| | | 大、中桥 | / | 1/300 | 1/300 |
| 25 | 路面结构类型 | | / | 沥青混凝土路面 | 沥青混凝土路面 |

本项目路线跨越地区水系为乌江支流小溪及铁山北干渠，全线共设置中桥 5 座，项目主要桥梁详见表 2.1-2。

表 2.1-2 本项目主要桥梁基本情况表

| 中心桩号 | 桥名 | 孔数-跨径 (孔—m) | 宽度(m) | 全长 (m) | 上部结构 | 所跨水体 | 备注 |
|-----------|------------------------|----------------|--------|-----------|----------------|-------------|----|
| K3+083 | 陈家冲中桥 | 2*20 | 1*12.0 | 56.52 | 预应力砼 简支 T 梁 | 乌江支流 小溪 | 新建 |
| K4+125 | 戴家坡中桥 | 2*20 | 2*11.5 | 56.52 | 预应力砼 简支 T 梁 | 乌江支流 小溪 | 新建 |
| LK1+925 | 向家坡中桥 | 2*20 | 2*11.5 | 56.52 | 预应力砼 简支 T 梁 | 乌江支流 小溪 | 新建 |
| LK3+015 | 铁山水库引 水渠中桥(跃 进桥) | 2*20 | 2*11.5 | 51.72 | 预应力砼 简支 T 梁 | 铁山水库 引水渠 | 新建 |
| LK4+873.5 | 花胡中桥 | 1*20 | 2*11.5 | 36.72 | 预应力砼 简支 T 梁 | 乌江支流 小溪 | 新建 |

本项目共设置 14 处平面交叉，G353 主线段共有平面交叉共 7 处，其中大型平交 2 处；S209 支线段共有平面交叉共 7 处，其中大型平交 1 处，平面交叉的设置情况见表 2.1-3

表 2.1-3 本工程交叉工程一览表

| 序号 | 中心桩号 | 被交叉道路名称及等级 | 交叉类型 | 交角(°) |
|----|------------|------------|---------|-------|
| 1 | K0+287.231 | 原 S301 | T 型(右侧) | 115 |
| 2 | K0+774 | 机耕道 | 十字平交 | 73 |
| 3 | K2+700 | 机耕道 | T 型(右侧) | 120 |
| 4 | K2+941.714 | S209 | T 型(左侧) | 98 |
| 5 | K3+430 | 机耕道 | 十字平交 | 120 |
| 6 | K7+153.78 | X026 | T 型(右侧) | 79 |

| 序号 | 中心桩号 | 被交叉道路名称及等级 | 交叉类型 | 交角(°) |
|----|---------|------------|----------|-------|
| 7 | K7+437 | X026 | T 型 (左侧) | 120 |
| 8 | LK0+000 | G353 | T 型 | 81 |
| 9 | LK2+720 | 机耕道 | T 型 (左侧) | 90 |
| 10 | LK2+815 | 机耕道 | T 型 (右侧) | 95 |
| 11 | LK3+755 | 机耕道 | T 型 (右侧) | 90 |
| 12 | LK3+790 | 机耕道 | T 型 (左侧) | 90 |
| 13 | LK5+035 | 机耕道 | T 型 (右侧) | 70 |
| 14 | LK5+155 | 机耕道 | T 型 (左侧) | 120 |

2.1.3 路面工程

本项目采用沥青砼路面方案，沥青混凝土路面设计使用年限为 12 年。路面结构设计如下表 2.1-4。

表 2.1-4 沥青混凝土路面结构设计方案表

| 路面结构 | G353 路段 | S209 路段 |
|------|----------------------|----------------------|
| 表面层 | 4cm 细粒式沥青混凝土 AC-13C | 4cm 细粒式沥青混凝土 AC-13C |
| 中面层 | 5cm 厚粗粒式沥青混凝土 AC-20C | 5cm 厚粗粒式沥青混凝土 AC-20C |
| 下面层 | 7cm 厚粗粒式沥青混凝土 AC-20C | 7cm 厚粗粒式沥青混凝土 AC-20C |
| 封层 | 1.0cmSBS 改性沥青同步碎石 | 1.0cmSBS 改性沥青同步碎石 |
| 上基层 | 18cm 厚 5%水泥稳定碎石 | 18cm 厚 5%水泥稳定碎石 |
| 下基层 | 18cm 厚 5%水泥稳定碎石 | 18cm 厚 5%水泥稳定碎石 |
| 垫层 | 20cm 厚 4%水泥稳定碎石 | 20cm 厚 4%水泥稳定碎石 |
| 总厚度 | 73cm | 73cm |

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 14.717km，永久占地 83.58 公顷，项目全线无隧道和立交工程，全线共计挖方 245.6 万方，填方 189.5 万方，弃方 56.1 万方。项目实际完成的工程数量与环评阶段对比见 2.1-5。项目临时占地 24.49hm²，工程建有施工营地（含拌合场、预制场）一处，工程不设取土场，建有弃渣场 18 处，占地 20.18hm²。

表 2.1-5 实际工程数量与环评阶段数量对照

| 序号 | 指标名称 | | 单位 | 环评数量 | 实际数量 | 变化量 |
|---------|-----------|----------------|------------------|---------|--------|---------|
| 基本数量 | 路线长度 | 总长度 | km | 18.904 | 14.717 | -4.187 |
| | | G353 主线 | km | 9.894 | 8.381 | -1.513 |
| | | S209 支线 | km | 9.010 | 6.336 | -2.674 |
| 占地拆迁 | 永久占地 | | hm ² | 104.339 | 83.58 | -20.759 |
| | 临时占地 | 取土场 | hm ² | 0 | 0 | 0 |
| | | 弃渣场 | hm ² | 12.96 | 20.18 | +7.22 |
| | | 其它临时占地 | hm ² | 12.1 | 4.31 | -7.79 |
| 拆迁建筑物 | | m ² | 59828 | 37871 | -21957 | |
| 桥涵与隧道工程 | 桥梁 | 中桥 | m/座 | 370/10 | 258/5 | -112/5 |
| | 涵洞、盖板通道 | | 道 | 108 | 60 | -48 |
| 交叉工程 | 平面交叉 | | 处 | 12 | 14 | +2 |
| 土石方量 | 挖方 | | 万 m ³ | 273.3 | 245.6 | -27.7 |
| | 填方（压实方） | | 万 m ³ | 272.96 | 189.5 | -83.46 |
| | 线外借方（自然方） | | 万 m ³ | 27.82 | 0 | -27.82 |
| | 线外弃方 | | 万 m ³ | 28.16 | 56.1 | +27.94 |
| 投资 | 估算总金额 | | 万元 | 153623 | 114700 | -38923 |
| | 每公里造价 | | 万元 | 8126 | 7793.7 | -332.3 |

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)线路实际长度为 14.717km，较环评阶段缩短 4.187km，由于 G353 项目全线共分 4 个部分，在施工图设计时，本工程主线 G353 末段 K8+381~K9+894 纳入第三合同段建设，支线末段 LK6+336~LK9+010 纳入第 4 合同段建设，因此本工程减少了实际建设工程量，线路的变化不属于重大变更。

(2)工程永久占地减少 20.759 公顷，主要原因是线路实际减少了 4.187km 工程量，减少了占地面积。

(3)路基土石方挖方量减少了 27.7 万 m³，填方减少了 83.46 万 m³；变化的主要原因是：①由于线路实际建设路线长度减少了 4.187km，挖方及填方均对应减少。②环评阶段设计为预估量，与实际有一定误差属于正常现象。③项目所在地地形以山地和丘陵为主，根据实际施工条件可能增加开挖土方和减少填方量占比，因而增加了弃方量。

(4)环境影响报告中临时用地占地面积共计 25.06hm²，其中弃渣场 28 个，占地面积 12.96hm²，施工生产生活区、施工便道占地 12.1hm²。工程实际建未建设取土场，建有弃渣场 18 处，占地面积 20.18hm²。本项目实际设置一处施工生产生活区（含拌和站、预制场），弃渣场调整为 18 处，由于实际弃渣量较环评阶段大，因此弃渣场临时占地面积较环评阶段有所增加。

2、重大变动判定

本项目主线及支线均为一级公路，参照《高速公路建设项目重大变动清单（试行）》，本项目重大变动情况判定如下：

表 2.1-6 项目重大变动判定一览表

| 序号 | 内容 | 实际建设情况 | 是否重大变动 |
|-----------|------------------|--|--------|
| 规模 | | | |
| 1 | 车道数或设计车速增加。 | 项目设计为双向四车道，实际建设为双向四车道，与环评内容一致。 | 否 |
| 2 | 线路长度增加 30%及以上。 | 项目设计线路总长度为 18.904km，其中主线 G353 长度为 9.894km，支线 S209 长度为 9.010km；实际建设总长度为 14.717km，主线 G353 长度为 8.381km，支线 S209 长度为 6.336km，实际建设线路长度较环评设计减少 4.187km。 | 否 |
| 地点 | | | |
| 3 | 线路横向位移超出 200 米的长 | 线路未发生位移。 | 否 |

| | | | |
|---------------|---|---|---|
| | 度累计达到原线路长度的 30% 及以上。 | | |
| 4 | 工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化, 导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区, 或导致出现新的城市规划区和建成区。 | 本工程未建设服务区、特大桥、特长隧道, 实际建设的工程线路未发生改变, 调查范围内未新增自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区, 未导致出现新的城市规划区和建成区。 | 否 |
| 5 | 项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 30% 及以上。 | 项目线路未发生改变, 声环境敏感点分布与环评阶段一致, 本次验收细化了声环境敏感点的调查, 使之划分更合理。 | 否 |
| 生产工艺 | | | |
| 6 | 项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内的线位走向和长度、服务区等主要工程内容, 以及施工方案等发生变化。 | 本项目建设不涉及自然保护区和风景名胜区, 跨越铁山北干渠线路与环评一致, 未改变线路走向和长度, 项目为一级公路, 不建设服务区。 | 否 |
| 环境保护措施 | | | |
| 7 | 取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁, 噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低。 | 本项目环境保护措施按照环评要求建设, 未弱化或降低相关的防治措施。 | 否 |

[根据上表中各项内容的对照, 本项目建设未发生重大变动。](#)

3、工程内容变更带来的环境影响

由于填方比例减少, 弃方量增加, 导致弃渣场临时占地增加, 在一定程度上增加了土地的占用和对植被的破坏; 涵洞、通道的的数量, 充分考虑了利用自然地势, 顺应地势的起伏变化, 避免高填深挖引发的生态破坏和地质灾害, 环境影响相对趋缓。

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 单位: 辆/h

| 路段 | 时段 | | 小型车 | 中型车 | 大型车 | 合计 |
|---------|----------------|----|-----|-----|-----|-----|
| 主线 G353 | 2022 年 (近期) | 昼间 | 330 | 33 | 5 | 368 |
| | | 夜间 | 73 | 7 | 1 | 81 |
| | 2028 年 (中期) | 昼间 | 596 | 53 | 8 | 657 |
| | | 夜间 | 132 | 12 | 2 | 146 |

| | | | | | | |
|-----------|----------------|----|-----|----|----|------|
| | 2036 年 (远期) | 昼间 | 971 | 82 | 13 | 1066 |
| | | 夜间 | 216 | 18 | 3 | 237 |
| 机场支线 S209 | 2020 年 (近期) | 昼间 | 177 | 17 | 2 | 196 |
| | | 夜间 | 39 | 4 | 1 | 44 |
| | 2026 年 (中期) | 昼间 | 430 | 39 | 6 | 475 |
| | | 夜间 | 96 | 9 | 2 | 107 |
| | 2034 年 (远期) | 昼间 | 971 | 82 | 13 | 1066 |
| | | 夜间 | 216 | 18 | 3 | 237 |

2.1.5.2 试运行期交通量调查

G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程项目通车后，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 项目交通量实测量

| 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 |
| 联合村 | 486 | 104 | 51 | 641 | 795 |

由表 2.1-5 可知，该公路目前日平均交通量为 795 辆/日（折合标准小客车），为预测营运初期交通量的 11.66%。

2.2 工程建设过程

2.2.1 工程设计及批复过程

(1) 2016 年 11 月，中国国际工程咨询有限公司编制完成《G353 岳阳土马至洞庭湖大桥公路（岳阳土马至岳阳东段）和省道岳阳联合村至三荷机场公路工程可行性研究报告》；

(2) 2017 年 3 月，湖南省交通运输厅以湘交函 [2017] 177 号文予以审批；

(3) 2018 年 11 月，湖南省发展改革委员会以湘发改基础 [2018] 899 号文进行了批复；

(4) 2017 年 12 月，湖南省润湘生态水利咨询有限公司编制完成《G353 岳阳土马至洞庭湖大桥公路（岳阳土马至岳阳东段）和省道岳阳联合村至三荷机场公路水土保持方案报告书》；

(5) 2017 年 12 月，湖南省水利厅以湘水函[2017]354 号文对项目水土保持方案书予以批复；

2.2.2 环评制度执行过程

(1) 2020 年 3 月，湖南省国际工程咨询中心有限公司编制完成《G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程项目环境影响报告表》；

(2) 2020 年 3 月，岳阳市生态环境局岳阳经济技术开发区分局以岳经环评[2020]06 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 14.717km，工程于 2020 年 3 月开工建设，2022 年 8 月主体工程完工并试通车。

2.2.4 工程参建单位

- (1) 建设单位：岳阳市交通建设投资集团有限公司
- (2) 勘察、设计单位：湖南省交通规划勘察设计院有限公司
- (3) 监理单位：北京华路捷公路工程技术咨询有限公司
- (4) 施工单位：上海城建市政工程（集团）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 153623 万元，环保投资 1405 万元，占工程建设总投资的 0.91%。实际建设投资 114700 万元，环保投资为 1625 万元，占工程建设总投资的 1.42%。环保投资及变化情况分析见第 13 章。

2.4 验收工况

本工程 2020 年 3 月正式动工，2022 年 8 月全线建成试通车。至 2025 年 1 月，工程已稳定通行 32 个月，因此，工程已具备竣工环保验收条件。

3 环境影响报告表回顾

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
影响报告表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 环境影响报告表回顾

3.1.1 环境现状评价

1、环境空气质量现状

本次环评委托湖南精科检测有限公司于 2018 年 12 月 6 日至 2018 年 12 月 12 日
对公路沿线根据建设项目情况，布设 3 个大气环境监测点，选取 TSP、NO₂ 作为监
测因子。根据监测结果分析，工程沿线各环境空气质量现状监测点 NO₂、TSP24 小
时平均值都达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。项目沿线区
域大气环境质量状况良好。

2、水环境质量现状

本次环评委托湖南精科检测有限公司于 2018 年 12 月 6 日至 2018 年 12 月 8 日
对公路沿线主要地表水体梅溪港、铁山北干渠及乌江支流小溪进行监测，共布设 3
个地表水环境监测点，监测因子为 pH 值、COD、SS、氨氮、总磷和石油类。对本
项目监测结果表明，梅溪港和乌江支流小溪水质均符合《地表水环境质量标准》
（GB3838-2002）中 III 类标准要求；铁山北干渠水质符合《地表水环境质量标准》
（GB3838-2002）中 II 类标准要求区域水质情况良好。

3、声环境

项目委托湖南精科检测有限公司于 2018 年 12 月 6 日至 2018 年 12 月 7 日进行
一期现场监测，共设置 12 个监测点位，共监测两天，每天昼夜各监测一次。

监测结果表明，本工程各敏感点声环境质量现状监测点昼夜噪声监测值均达到
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应类别标准要求，现状声环境质量较好。

4、生态环境现状

工程区地貌为属微丘地貌，地势起伏较小，属亚热带季风湿润气候区，温和湿
润，自然条件较好，适宜农作物及林木的生长。

由于项目评价区农业开垦、砍伐及人为活动频繁等，生态系统为人工生态系统，

沿线植被基本为人工植被，主要为农田作物、苗圃人工移栽景观植物、人工用材林植物等，植物类型单一，分布不均衡。现状土地利用类型主要有农田、旱地及林地等，土地资源利用率高。

根据实地调查，建设项目区域内没有国家规定保护的珍稀动植物。

3.1.2 环境影响预测评价结论

1、大气环境影响

a) 施工期

施工期的主要污染物为粉尘、扬尘、燃油废气和沥青摊铺烟气。本项目施工期不设置混凝土搅拌站及沥青拌合站；合理布置施工场地、材料堆场、弃渣场等，并远离居住区、学校等，定期洒水，设置施工围挡，做好严密遮盖措施，最大限度减少起尘量，缩短扬尘污染的时段和污染范围；运输车辆必须采用封闭车辆运输，防止撒漏，运输车辆必须进行喷淋、冲洗，不得带泥土上路；施工单位选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具；房屋拆迁时，采用湿式拆除法等，这种短期影响能够得到有效控制。

b) 营运期

本公路建成投运后，主要的大气污染源是汽车尾气污染物的排放及道路扬尘对周边环境保护目标的影响。营运期汽车尾气为无组织排放源，且属于流动污染源，对环境空气影响仅局限于道路沿线 20m 范围内，对道路两侧的环境空气保护目标污染影响较小。

2、水环境影响

施工期废水污染源主要有：施工机械冲洗废水、水泥养护废水、施工机械设备及运输车辆维修保养过程中产生废水；材料堆场雨季产生的含悬浮物污水；项目施工人员生活污水等。施工废水由沉淀池收集处理后回用，不得随意排放；规范材料堆放场所，防止散体物料随径流冲刷至水体；禁止将施工区域清洗、维修产生的含油废水排入沿线地表水体；施工生产生活区不得设置在河路段，禁止在铁山北干渠渠道坡脚、管道、隧洞、箱涵外饮用水源二级保护区陆域范围内布置临时施工设施、建（构）筑物，或堆放物料；施工人员生活污水经处理后综合利用，禁止随意向沿线地表水体倾倒、排放各种生活污水。

项目营运期对地表水环境影响主要为路面径流的影响，由于污水成分简单，对

水环境影响较小。对水环境的影响主要是暴雨时路面径流对水体污染影响，其主要水污染因子有：COD、SS、石油类等污染物，梅溪港、乌江支流小溪无饮用水源功能，路面径流携带的污染物在汇入河流后经过一段时间的稀释、自净作用，其污染物的浓度已降低到非常低的程度，对下游水质影响很小。完善项目路面排水设施，加强公路排水设施的管理，维持经常性的巡查和养护。

3、声环境影响

a) 施工期声环境影响评价

1) 施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，白天将主要出现在距施工场地 160m 范围内，夜间将主要出现在距施工场地 360m 范围内。施工单位应根据场界外敏感点的具体情况，合理规划施工过程与高噪声设备和工艺的使用时间，避开居民休息时间，在夜间（22:00~06:00）应停止施工，同时高强度施工尽可能避开；并在受施工噪声影响严重敏感点路段（砦石村、平龙村等）设置临时的隔声屏障，以减小施工对这些声环境保护目标的影响；施工场地的布设应尽量避免居民区等。

b) 营运期声环境影响评价

1) 交通噪声预测与评价

①主线 AK0+000~9+894 段

按 4a 类标准，营运近期、中期、远期交通噪声昼间达标距离分别为距路中心线 13m、13m 和 13m，夜间近、中、远期达标距离为距路中心线 20m、30m 和 30m。

按 2 类标准，营运近期、中期、远期交通噪声昼间达标距离为距路中心线 20m、30m 和 40m，夜间近、中、远期达标距离为距路中心线 30m、50m 和 70m。

②机场支线 LK0+000~9+010 段

按 4a 类标准，营运近期、中期、远期交通噪声昼间达标距离分别为距路中心线 13m、13m 和 13m，夜间近、中、远期达标距离为距路中心线 13m、20m 和 20m。

按 2 类标准，营运近期、中期、远期交通噪声昼间达标距离为距路中心线 20m、30m 和 40m，夜间近、中、远期达标距离为距路中心线 20m、40m 和 70m。

2) 主要敏感点环境噪声预测与评价

①本公路建成通车后，随着交通量的增加，交通噪声增大，随着距离公路中心线距离的增远，交通噪声逐渐减小，对环境的影响减小。

②营运期叠加背景值后，砦石村居民点②、花园村居民点、双桥村居民点①、平龙村居民点、双桥村居民点②、联合村居民点、迎丰村居民点、群贤村居民点的

远期夜间噪声超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 4a 类功能区标准即 55dB(A), 超标 0.2~1.2dB(A)。其余各敏感点营运期近、中、远期昼夜噪声均能达标。

项目敏感点噪声预测值超标主要是一级公路车流量较大, 产生的交通噪声较高, 且离公路较近等原因造成。因各敏感点均为远期夜间超标, 且超标值较小, 针对这一情况, 本评价建议采取以下措施:

对于远期噪声超标的居民点(礞石村②(AK9+100~300)、花园村(AK4+300~400)、双桥村①(AK3+000~200)、平龙村(AK0+000~300)), 本评价建议近中期采取设置禁鸣标志, 在工可实施的绿化措施基础上加强公路两侧绿化, 提高绿化密度, 种植高大乔木等措施。远期通过预留噪声跟踪监控经费, 根据届时的噪声监测数据, 综合本道路沿线的经济发展状况及环境实际特征, 再针对性采取相应的降噪措施。

下一步设计阶段, 当路段优化调整造成敏感点发生变化时, 应及时采取防噪声补救措施; 加强运营期沿线敏感点的噪声监测, 根据监测结果及时调整和完善噪声防治措施。

4、固体废物

a) 施工期

施工期固体废物主要来源于施工过程中产生的弃土弃渣、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。弃土运至弃渣场, 建筑垃圾尽量回收利用, 剩余建筑垃圾与弃土一起运至弃渣场填埋, 生活垃圾收集后运至附近乡镇的垃圾处理场集中处理。在采取上述处理处置措施后本项目固体废物对环境的影响较小。

b) 营运期

营运期分路段到责任人负责工程沿线的垃圾清扫工作, 清扫的垃圾可集中收集到岳阳市垃圾填埋场进行处理。

5、生态环境影响

本项目施工期对生态环境的影响包括对土地资源的影响, 对植被的影响, 对动物的影响和对景观的影响。

a) 对土地资源的影响

工程建设永久占地, 具有不可逆性, 将对土地资源造成一定程度的影响。根据设计单位提供的资料, 项目占地类型主要是荒地。土地资源保护措施具体如下:

1) 土地管理部门应严格控制土地的使用, 改善土地状况, 使其产生更大的效益。

2) 对施工场地在工程结束后应立即进行生态恢复措施, 以减少水土流失和土壤养分流失。

3) 施工期料场等临时用地尽量选择在绿带征地范围内。

4) 施工车辆在临时车道上行驶, 不得随意驶入其他区域。

5) 各种防护措施与主体工程同步实施, 以预防雨季路面迳流直接冲刷坡面而造成水土流失。

b) 对植被的影响

施工过程中势必会减少占地区的植被面积, 在短期内生态系统内绿地面积将会减少, 植被覆盖率将总体下降, 生态系统的调节作用有一定削弱。但是由于现有的绿化主要是杂草, 生产力较低且不规范的生长, 在整个项目完成后区域绿化率得到增加, 因此施工期间因植被破坏而造成的生态影响只是暂时的, 随着工程的结束, 这些影响也会消失。

植被资源保护措施具体如下:

1) 对于项目建设占用的人工栽植树木, 施工尽量保护利用或将这些树木进行移植, 严禁随意破坏。

2) 加强施工期管理, 严禁施工人员及施工机械随意破坏当地植被。

3) 选用乡土物种, 在土方工程完成后立即栽种, 并在栽种初期, 予以必要的养护。

c) 对动物的影响

根据现场调查, 拟建工程附近城市化、人工化程度较高, 拟建项目区域范围内均为常见动物, 没有珍稀保护动物。由于拟建地受干扰程度较高, 野生动物种类和数量均不多, 主要是适应这种环境的常见种类, 如: 蛙、鼠、麻雀等, 无珍惜保护野生动物。能在此区域生活的此类动物对城市环境已基本适应, 因此, 本项目对绿带沿线动物的影响较小。

d) 对景观的影响

施工过程中施工活动将对局部地形、植被的破坏, 必将在短期内对区域的景观环境产生不利影响, 项目施工期对景观环境的影响主要表现在以下几个方面:

①由于工程建设活动的实施, 对局部地形、植被的破坏, 将破坏拟建场地原有的景观环境的特色。

②工程施工的场地开挖平整、施工期临时取弃土石方, 若不及时有效地处置,

将影响区域的景观环境，而且工程施工时的飞灰扬尘，下雨时未完工路面及临时弃土石场的水土流失，将使区域的景观环境变坏。

综上所述，工程施工对景观环境将产生不利影响，建设单位和施工单位应采取及时有效的防治措施，将不利影响控制在最低限度。

6、环境风险

本项目的的环境风险是运营期在本项目临水路段、跨越饮用水源保护区桥梁路段发生有毒有害物质及危险化学品运输车辆事故导致有毒有害物质及危险化学品进入沿线地表水体的风险，经过风险评估，此类事故发生的概率很低，在做好风险防范措施的前提下，本项目的的环境风险是可控的。

3.2 环境影响报告表批复

3.3.1 岳阳市生态环境局岳阳经济技术开发区分局审批意见

2020年3月19日，岳阳市生态环境局岳阳经济技术开发区分局以《关于 G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程项目环境影响报告表的批复》（岳经环评[2020]06 号）对环境影响报告表进行了批复，主要内容如下：

岳阳市交通建设投资集团有限公司 G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村及三荷机场公路建设项目位于岳阳经济技术开发区，项目主线为 G353 岳阳土马至岳阳东公路，主线起于岳阳市三荷乡土马，顺接 G353 桃林至土马公路，往西经新田冲、下花园大桥、岳阳市公安局监所管理中心，止于武广客专岳阳东（金凤桥北路与规划桥礞石路平交处），路线长 9.894km，为普通国道项目；支线为 S209 联合村至三荷机场西侧，止于京港澳高速公路岳阳连接线 K10+300 处，路线长 9.01km，为普通省道项目。主线、支线总长 18.9km，均采用一级公路设计标准，双向四车道，设计速度 80km/h，路基宽度 25.5m。主要建设内容包括道路工程、桥涵工程、平面交叉口、雨污水工程、交通工程、绿化以及沿线的道路照明工程等。该项目的的环境评价影响报告表由湖南省国际工程咨询中心有限公司编制，已通过岳阳市生态环境局岳阳经济技术开发区分局组织的专家技术会审，经研究我分局原则同意项目在现选址地建设并提出如下审查意见：

一、报告表内容较全面，评价重点突出，评价标准选用正确，污染防治措施可行，评价结论总体可信，项目符合国家产业政策，同意本项目建设。

二、工程在设计，施工和营运管理过程中，应全面落实环境影响报告表所提的各

项污染防治与生态保护措施的同时，并做好以下几点：

1、项目须做好公路排水设计，满足沿线排灌要求，按规划铺设好市政雨、污水管网，确保雨污分流。

2、项目建设期应合理安排施工时间，夜间（晚 10 时至次日晨 6 时）不得进行施工作业，边界噪声应符合国家标准要求；加强道路绿化,落实临近道路两侧居民房屋隔声设备设置，防止噪声扰民。

3、施工用沙石、水泥等易产生扬尘的建筑物料要求规范堆放并加以覆盖，施工现场及时洒水，防止扬尘污染，渣土运输必须用专用车辆并有防抛洒措施。不得在施工现场进行熬制和搅拌商品沥青等。

4、项目建设期禁止在饮用水源保护区及环境敏感区域设置取土场、弃渣场等，施工产生的建筑垃圾运至指定的场所倾倒，建设期和营运期生活垃圾须收集、清扫，交城市环卫部门集中处置。

5、项目施工中须做好挡护，采取建各类护坡、边坡植被挡土墙、拦渣坝、排水沟、截水沟等措施防止水土流失，切实做好项目沿线的生态保护及生态修复。

6、项目施工期和营运期针对饮用水源保护目标所存在的环境风险，结合沿线环境敏感受体的分布情况，应落实相关环境风险防范措施，设置警示标志，编制突发环境事件应急预案，报环保部门备案。

三、项目建设的日常环境监督管理工作由岳阳市生态环境局岳阳经济技术开发区生态环境保护综合行政执法大队具体负责。

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

本项目对岳阳市生态环境局岳阳经济技术开发区分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 环境影响报告表环保措施的执行情况

针对 G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程建设项目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书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 | 项目须做好公路排水设计，满足沿线排灌要求，按规划铺设好市政雨、污水管网，确保雨污分流。 | ①本项目设计阶段考虑了沿线公路排水及灌溉需求，设计并建造有边沟、排水沟、截水沟、引水沟、急流槽等排水设施。 ②生活污水利用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。 | 已落实 |
| 2 | 项目建设期应合理安排施工时间，夜间（晚 10 时至次日晨 6 时）不得进行施工作业，边界噪声应符合国家标准要求；加强道路绿化，落实临近道路两侧居民房屋隔声设备设置，防止噪声扰民。 | 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运营期在居民集中区路段设置有禁鸣、限速等警示标牌。 ⑧预留有环保经费，拟在运营期对沿线噪声进行踪监测，根据监测结果再完善噪声污染防治措施。 | 已落实 |
| 3 | 施工用沙石、水泥等易产生扬尘的建筑物料要求规范堆放并加以覆盖，施工现场及时洒水，防止扬尘污染，渣土运输必须用专用车辆并有防抛洒措施。不得在施工现场进行熬制和搅拌商品沥青等。 | ①本工程施工期未在现场熬制和搅拌沥青，项目施工所用沥青和混凝土全部外购。 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。 ③工程施工期设置了施工围挡，并对施工工地定期进行洒水抑尘，防止空气污染。 ④施工选择合适的天气，大风、大雨等恶劣天气不进行施工。 | 已落实 |
| 4 | 项目建设期禁止在饮用水源保护区及环境敏感区 | ①本工程施工期未在饮用水保护区及环境敏感区域设置取土场和弃渣场； | 已落实 |

| | | | |
|---|---|--|------------|
| | <u>域设置取土场、弃渣场等，施工产生的建筑垃圾运至指定的场所倾倒建设期和营运期生活垃圾须收集、清扫，交城市环卫部门集中处置。</u> | <u>②施工期产生的建筑垃圾均运送至指定的建筑垃圾填埋场，施工期产生的生活垃圾收集后交由环卫部门集中处置。</u> | |
| 5 | <u>项目施工中须做好挡护，采取建各类护坡、边坡植被、挡土墙、拦渣坝、排水沟、截水沟等措施防止水土流失，切实做好项目沿线的生态保护及生态修复。</u> | <u>①本工程在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，对可能产生水土流失及垮塌部位采取设置混凝土护坡、边坡植被、挡土墙、排水沟、截水沟、引水沟、急流槽等设施，防止发生水土流失就滑坡，同时沿线种植大量绿化植被，既可以保持水土，又能恢复生态，目前已基本完成路基边坡、弃渣场等护坡、排水，绿化平整工程。</u> <u>②本工程施工遵循“保护第一、依山就势、顺势而为，宜宽则宽，宜窄则窄”的原则，在设计及施工过程中尽量避免削山扩宽路基作业，减少对山体的开挖，避免施工造成水土流失。</u> <u>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。</u> | <u>已落实</u> |
| 6 | <u>项目施工期和营运期针对饮用水源保护目标所存在的环境风险，结合沿线环境敏感受体的分布情况，应落实相关环境风险防范措施，设置警示标志，编制突发环境事件应急预案，报生态环境部门备案。</u> | <u>①已编制突发环境事件应急预案，并在岳阳市生态环境保护综合行政执法支队园区执法大队完成备案，备案编号：430602-2015-006-L；</u> <u>②按照突发环境事件应急预案要求落实相关风险防范措施。</u> | <u>已落实</u> |

5 生态环境影响调查

5.1 公路沿线自然环境现状

本项目位于岳阳市经济技术开发区，主线为 G353 岳阳土马至岳阳东公路，主线起于岳阳市三荷乡土马，顺接 G353 桃林至土马公路，往西经新田冲、下花园大桥，止于岳阳市公安局监所管理中心，路线长 8.381km，为普通国道项目；本项目支线为 S209 联合村至三荷机场西侧，起于三荷乡联合村下新田冲，与 G353 相接，向南经向家坡、石桥畈、止于三荷机场西侧，路线长 6.336km，为普通省道项目。主线、支线总长 14.717km。

岳阳市地处亚热带季风湿润气候区，四季分明，雨量充沛。根据岳阳市气象局多年实测资料统计（1951~2000 年）：多年平均气温 17.0℃，1 月最冷，平均气温 3℃左右；7 月最热，平均气温 28℃左右。历年极端最高气温 39.3℃，出现在 1968 年，极端最低气温 -11.4℃，出现在 1995 年。多年平均降水量 1500.0mm，最多年降水量 2442.0mm（1995 年），最少年降水量 1102.0mm（1968 年），一日降雨大于 100mm 的年份占 23.7%，暴雨多出现在 4~7 月，出现的机率均在 90%以上，尤以五、六月份为最。全年平均降水日数为 176.8d，降水主要集中在 4~7 月，约占到全年降水量的 53%以上。P=10%日最大降水量为 157.1mm（1995 年），P=10%最大 1h 降水量 68.6mm；年平均相对湿度 79%，年日照时数 1770h，无霜期 277d；多年平均蒸发量 1446.4mm；≥10℃活动积温 5930.0℃；多年平均风速为 2.6m/s，主导风向为西北风，最大风速 23.5m/s（1979 年）。

岳阳市属亚热带常绿阔叶林带区，植被种类繁多，群落交错，分布混杂。自然分布和引种栽培的约有 106 科、296 属、884 种，其中珍稀乡土树种约有 40 余种。主要植被形态为农作物群落、经济林木和绿化树木。丘岗地主要分布以松、杉木为主的用材林和以柑橘、李子、油茶为主的果、茶林群落；平原滩地分布以水稻、蔬菜等为主的农作物植被群落和以樟树、广玉兰、红继木、悬铃木为主的绿化树木群落。全市活林蓄积量 1179.85 万 m³，林草植被覆盖率约 45.67%。

本项目沿线植被基本为人工植被，主要为农田作物、苗圃人工移栽景观植物、人工用材林植物等，植物类型单一，分布不均衡。土地利用类型主要有农田、旱地及林地等，沿线主要植被为人工用材林、经济林、灌木林及农田作物。山地植被主要是绿栎类林，落叶、常绿阔叶混交林；农田经济作物主要为水稻、油菜、

柑橘及商品蔬菜等；项目沿线主要物种有马尾松、麻栎、香樟、苦楝、紫穗槐、茶树等。除香樟（国家 II 级，南方常见树种）外，本项目调查范围内无其它国家保护树种以及珍稀濒危植物。

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 104.339hm²，根据工程竣工资料，工程实际永久占地 83.58hm²，较环评阶段减少了 20.759hm²。

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，统计本项目临时用地约占地 24.49hm²，较环评阶段临时用地占地面积 25.06hm² 减少了 0.57hm²。环境影响报告表中临时用地占地面积共计 25.06hm²，其中弃渣场 28 处，占地面积 12.96hm²，运输便道占地面积 5.83hm²，施工生产生活区共占地面积 6.27hm²。本工程实际未建设取土场，弃渣场 18 处，占地面积 20.18hm²，施工便道及施工生产生活区 4.31hm²。工程弃渣场调查情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 弃渣场设置情况调查表

| 序号 | 桩号 | 坐标 | 距离 | 方位 | 占地面积 |
|----|------------------------|---|---------------------|----|-------------------------|
| 1 | K1+180 | E113.29149531 N29.36923660 | 紧邻 | 路右 | 12.58 亩 |
| 2 | K1+200 | E113.29187665 N29.36810042 | 紧邻 | 路左 | 17.04 亩 |
| 3 | K2+180 | E113.28246311 N29.37086363 | 紧邻 | 路右 | 9.64 亩 |
| 4 | K3+470 | E113.26987962 N29.36972440 | 紧邻 | 路左 | 16.2 亩 |
| 5 | K3+720 | E113.26668045 N29.37028651 | 紧邻 | 路右 | 19.3 亩 |
| 6 | K5+180 | E113.25115753 N29.37180466 | 紧邻 | 路左 | 18.6 亩 |
| 7 | K5+480 | E113.25005011 | 23m | 路右 | 4.15 亩 |

| | | | | | |
|----|-------------------------------|---|------|----|---------|
| | | N29.37434469 | | | |
| 8 | K6+260~K6+330 | E113.24368728 N29.37901928 | 紧邻 | 路右 | 10.87 亩 |
| 9 | K6+130~K6+220 | E113.24424486 N29.37777960 | 紧邻 | 路左 | 5.38 亩 |
| 10 | LK0+600 | E113.27426532 N29.36418170 | 62m | 路右 | 14.35 亩 |
| 11 | LK0+720 | E113.27485047 N29.36313427 | 紧邻 | 路右 | 14.5 亩 |
| 12 | LK0+920 | E113.27595645 N29.36198665 | 紧邻 | 路左 | 43 亩 |
| 13 | LK2+240 | E113.27606549 N29.34988405 | 紧邻 | 路左 | 35.8 亩 |
| 14 | LK2+250 | E113.27598482 N29.34842192 | 紧邻 | 路左 | 13.6 亩 |
| 15 | LK2+450 | E113.27637136 N29.34768065 | 紧邻 | 路左 | 23.22 亩 |
| 16 | LK3+560 | E113.27388190 N29.33829992 | 173m | 路右 | 15.24 亩 |
| 17 | LK5+800 | E113.28201821 N29.31840867 | 160m | 路左 | 21.83 亩 |
| 18 | LK6+120 | E113.28002819 N29.31547464 | 紧邻 | 路左 | 7.41 亩 |

与环评设计相比，工程临时占地实际减少了 0.57hm²，变化的主要原因是：G353 项目全线分为 4 个部分，在施工图设计时，本工程主线 G353 末段 K8+381~K9+894 纳入第 3 合同段建设，支线末段 LK6+336~LK9+010 纳入第 4 合同段建设，本项目实际建设长度为 14.717km，线路距离减少，临时占地相应有所建设；优化了工程的弃渣场设置，由 28 处弃渣场变为 18 处弃渣场；优化施工便道的建设，减少施工便道的占地。因此临时占地面积较的较环评设计减少。

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、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。

公路对沿线乡镇的植被损失占总量的比重很小，沿线乡镇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) 对弃渣场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。

5.4 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弃渣场、拌和站、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,工程共设置弃渣场 18 处,弃渣量为 56.1 万 m^3 ,占地面积 20.18 hm^2 。

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。但随着对弃渣场、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 工程取土场调查及防护措施有效性分析

据调查，本工程不设置取土场，填方主要由公路路基开挖回填，根据调查，公路沿线周边 200m 范围内均或多或少存在居民住宅（部分为新建），这主要是因为工程建设采取就近取土原则，且工程沿线居民比较密集，取土无法完全避开居民点。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，沿线居民对取土后植被恢复情况也比较满意，表明工程施工期取土对周边居民影响不大。

工程取土完成后，对裸露地面进行了植被复种，目前植被恢复情况良好。

5.4.3 工程弃渣场调查及防护措施有效性分析

据调查，本工程实际设置弃渣场 18 处，总占地面积 20.18hm²，总弃渣量 56.1 万 m³，占地类型为山坳。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，沿线居民对弃渣场的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。

工程弃渣后，弃渣场均进行了场地平整及采取防水土流失措施，项目竣工后，4#弃渣场现用作木材加工厂，2#弃渣场平整后在场地上建有房屋，其余弃渣场均进行了植被恢复，弃渣场恢复现状如下：

表 5.4-1 弃渣场恢复情况一览表


| 序号 | 桩号 | 坐标 | 恢复现场 |
|----|--------|-------------------------------|--|
| 1 | K1+180 | E113.29149531 N29.36923660 |  |

G353 岳阳土马至岳阳东站公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程
 建设项目竣工环境保护验收调查报告

| | | | |
|---|------------------------|---|--|
| 2 | K1+200 | E113.29187665 N29.36810042 |  |
| 3 | K2+180 | E113.28246311 N29.37086363 |  |
| 4 | K3+470 | E113.26987962 N29.36972440 |  |
| 5 | K3+720 | E113.26668045 N29.37028651 |  |
| 6 | K5+180 | E113.25115753 N29.37180466 |  |

| | | | |
|----|-------------------------------|---|--|
| 7 | K5+480 | E113.25005011 N29.37434469 |  |
| 8 | K6+260~K6+330 | E113.24368728 N29.37901928 |  |
| 9 | K6+130~K6+220 | E113.24424486 N29.37777960 |  |
| 10 | LK0+600 | E113.27426532 N29.36418170 |  |
| 11 | LK0+720 | E113.27485047 N29.36313427 |  |

G353 岳阳土马至岳阳东站公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程
 建设项目竣工环境保护验收调查报告

| | | | |
|----|-------------------------|---|--|
| 12 | LK0+920 | E113.27595645 N29.36198665 |  |
| 13 | LK2+240 | E113.27606549 N29.34988405 |  |
| 14 | LK2+250 | E113.27598482 N29.34842192 |  |
| 15 | LK2+450 | E113.27637136 N29.34768065 |  |

| | | | |
|----|-------------------------|---|--|
| 16 | LK3+560 | E113.27388190 N29.33829992 |  |
| 17 | LK5+800 | E113.28201821 N29.31840867 |  |
| 18 | LK6+120 | E113.28002819 N29.31547464 |  |

5.4.4 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，单独建有一处施工营地，内含水稳站及预制场，施工营地现已拆除，用地现建有中石化加油站一座。经调查，为减少占地，施工单位尽量利用项目沿线村道，仅对部分距离道路较远的取土场开辟了临时施工便道，施工便道在项目完工后，被当地村民用作村道或者覆土种草恢复为绿化用地。

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

G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程建设项
目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。



| | |
|---|--|
|  |  |
| 公路边坡植被恢复照片 | 公路边坡植被恢复照片 |
|  |  |
| 公路边坡植被恢复照片 | 公路边坡植被恢复照片 |

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。

| | |
|--|---|
|  |  |
| <p>公路沿线排水沟照片</p> | <p>公路沿线排水沟照片</p> |



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。

| | |
|---|--|
|  |  |
| 公路沿线绿化植被照片 | 公路沿线绿化植被照片 |
|  |  |
| 公路沿线绿化植被照片 | 公路沿线绿化植被照片 |

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，G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程项目外部景观主要包括农田景观、森林景观、水体景观。

G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程项目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。

G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程项目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；路堑边防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边坡，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、水稳拌合站、预制场安排选在空旷地带，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

根据湖南省国际工程咨询中心有限公司 2020 年 3 月编制的《G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程项目环境影响报告表》，G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程项目沿线声环境敏感点有 12 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 | 首排最近距中心线/红线距离(m) | 规模(户) | 高差(m) | 类型 |
|----|-------|----|----|------------------|-------|-------|----|
|----|-------|----|----|------------------|-------|-------|----|


G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程
 建设项目竣工环境保护验收调查报告

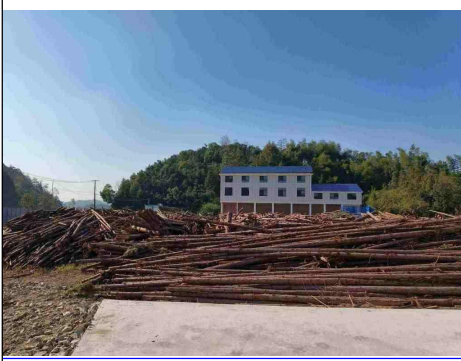


| | | | | | | | |
|----|--------------------------|---------------|----|----------------|------|----|----------------|
| 1 | 平龙村居民点 | K0+000~300 | 两侧 | <u>35/22</u> | 150 | +2 | 一般居民点 |
| 2 | 双桥村居民点 ① | K3+000~200 | 两侧 | <u>32/19</u> | 22 | +1 | 一般居民点 |
| 3 | 花园村居民点 | K4+300~400 | 两侧 | <u>30/17</u> | 70 | +2 | 一般居民点 |
| 4 | 岳阳市公安局 监所管理中心 (规划) | K7+900~8+300 | 路左 | <u>30/17</u> | 1 | 0 | 行政办公 (规划待建) |
| 5 | 礞石村居民点 ① | K8+300~400 | 两侧 | <u>44/31</u> | 40 | 0 | 一般居民点 |
| 6 | 礞石村居民点 ② | K9+100~9+300 | 两侧 | <u>39/26</u> | 110 | +1 | 一般居民点 |
| 7 | 廖园小区 | K9+894 | 路左 | <u>140/127</u> | 1500 | 0 | 一般居民点 |
| 8 | 双桥村居民点 ② | LK0+000~1+400 | 两侧 | <u>35/22</u> | 150 | 0 | 一般居民点 |
| 9 | 联合村居民点 | LK1+700~800 | 两侧 | <u>30/17</u> | 55 | 0 | 一般居民点 |
| 10 | 迎丰村居民点 | LK3+000~4+300 | 两侧 | <u>35/22</u> | 65 | +1 | 一般居民点 |
| 11 | 神堂村居民点 | LK5+100~300 | 两侧 | <u>45/32</u> | 55 | 0 | 一般居民点 |
| 12 | 群贤村居民点 | LK8+000~9+010 | 两侧 | <u>35/22</u> | 170 | +2 | 一般居民点 |

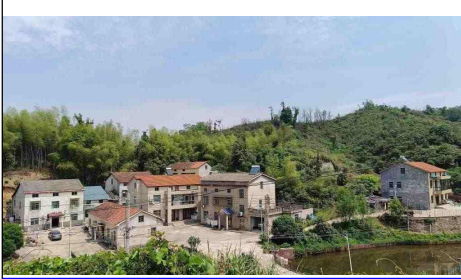
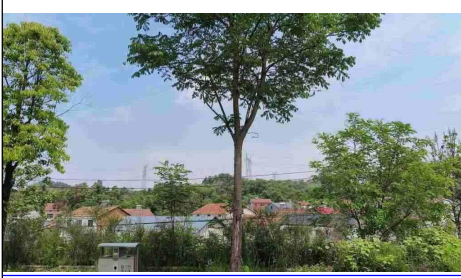

6.2.2 沿线声环境敏感点调查




通过现场调查, G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程项目全线沿线共有声环境敏感点 11 处, 全部为居民点。本工程建设线路走向与环评设计基本一致, 声环境敏感点未发生变化, 由于实际线路长度减少, 部分声环境敏感点不再纳入本工程范围内。经现场调查, 本工程各声环境敏感点与环评阶段规模上发生小幅度变化。该公路各敏感点的具体情况见表 6.2-2。


表 6.2-2 环评中声环境敏感点与实际调查情况对比

| 点位 | 敏感点名称 | 桩号 | 方位 | 首排最近距 中心线/红 线距离 | 目标规模 | 高差 | 敏感点类型 | 变化情况 | 实景照片 |
|----|--------|------------|----|-----------------------|-------|-----|-------|------|--|
| 1 | 平龙村居民点 | K0+000~800 | 两侧 | 35m/22m | 150 户 | +2m | 一般居民点 | 未变化 |  |
| 2 | 平龙村安置房 | K0+900~K1 | 两侧 | 37m/25m | 8 户 | 0m | 一般居民点 | 新增 |  |

| | | | | | | | | | |
|---|---------|----------------------|----|----------------|--------------|------------|-------|----------------------|--|
| 3 | 夹港里居民点 | <u>K1+600~K2+200</u> | 两侧 | <u>39m/26m</u> | <u>28 户</u> | <u>0m</u> | 一般居民点 | 细化调查范围， 新划分的居民集中点 |  |
| 4 | 双桥村居民点① | <u>K2+600~K3+400</u> | 两侧 | <u>32m/19m</u> | <u>48 户</u> | <u>0m</u> | 一般居民点 | 细化调查，扩大敏感点范围 |  |
| 5 | 花园村居民点 | <u>K4+000~K8+100</u> | 两侧 | <u>30m/17m</u> | <u>110 户</u> | <u>+2m</u> | 一般居民点 | 细化调查，扩大敏感点范围 |  |

| | | | | | | | | | |
|---|--------------|---------------|----|---------|------|-----|-------|----------------------|--|
| 6 | 新屋里居民点 | K6+400~K7+700 | 两侧 | 23m/10m | 49 户 | 0m | 一般居民点 | 细化调查范围， 新划分的居民集中点 |  |
| 7 | 邹家里居民点 | K8+100~K8+380 | 路右 | 35m/22m | 53 户 | -3m | 一般居民点 | 细化调查范围， 新划分的居民集中点 |  |
| 8 | 岳阳市公安局监所管理中心 | K7+900~8+300 | 路左 | 38m/25m | / | 0m | 行政办公 | 已建成 |  |

| | | | | | | | | | |
|----|---------|---------------|----|---------|-------|----|-------|--------|--|
| 9 | 双桥村居民点② | LK0+000~1+400 | 两侧 | 35m/22m | 159 户 | 0m | 一般居民点 | 新增 9 户 |  |
| 10 | 联合村居民点 | LK1+700~800 | 两侧 | 30m/17m | 57 户 | 0m | 一般居民点 | 新增 7 户 |  |
| 11 | 迎丰村居民点 | LK3+000~4+300 | 两侧 | 35m/22m | 68 户 | 0m | 一般居民点 | 新增 3 户 |  |

| | | | | | | | | | |
|----|--------|-------------|----|---------|------|-----|-------|-----|---|
| 12 | 神堂村居民点 | LK5+100~300 | 两侧 | 45m/32m | 55 户 | +2m | 一般居民点 | 未变化 |  |
|----|--------|-------------|----|---------|------|-----|-------|-----|---|

6.2.3 环评中声环境敏感点与实际调查结果的变化情况

本工程建设与环评设计基本一致，声环境敏感点未发生变化，由于项目实际建设长度较环评阶段少，因此环评中有 4 处居民点不再纳入本项目声环境敏感点，同时本次验收调查细化了沿线的环境敏感点调查，对环境敏感点进行了更细致的划分，在此基础上增加了 4 处声环境敏感点，敏感点总数未发生变化。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 6.2-3。

表 6.2-3 公路沿线声环境敏感点变化对照表

| 报告 \ 项目 | 居民点 | 其他 |
|---------|-----|----|
| 环境影响报告表 | 11 | 1 |
| 现场 | 11 | 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 2025 年 1 月 17 日至 2025 年 1 月 18 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

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范—公路》(HJ/552—2010)要求，本次监测选择具有代表性的 9 个居民点作为敏感点监测点位，本项目临路侧声环境敏感点多以 2 层+阁楼型自建房为主，因此本次验收监测点位选择临路侧居民楼外 1m 处进行检查。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 | 桩号 | 方位 | 距红线 (m) | 居民 (户) | 高差(m) | 敏感点类型 | 监测点具体位置 | 评价标准 |
|----|---------|---------------|----|------------|-----------|-------|---------|---------------------------|------|
| 1 | 平龙村居民点 | K0+000~800 | 两侧 | 22m | 150 户 | +2m | 一般居民点 | 面向道路的房屋的第一层靠近道路一侧窗户外 1m 处 | 2 类 |
| 2 | 平龙村安置房 | K0+900~K1 | 两侧 | 5m | 8 户 | 0m | 一般居民点 | 面向道路的房屋的第一层靠近道路一侧窗户外 1m 处 | 2 类 |
| 3 | 夹港里居民点 | K1+600~K2+200 | 两侧 | 26m | 28 户 | 0m | 一般居民点 | 面向道路的房屋的第一层靠近道路一侧窗户外 1m 处 | 2 类 |
| 4 | 双桥村居民点① | K2+600~K3+400 | 两侧 | 19m | 48 户 | 0m | 一般居民点 | 面向道路的房屋的第一层靠近道路一侧窗户外 1m 处 | / |
| 5 | 花园村居民点 | K4+000~600 | 两侧 | 17m | 110 户 | +2m | 一般居民点 | 面向道路的房屋的第一层靠近道路一侧窗户外 1m 处 | 2 类 |
| 6 | 双桥村居民点② | LK0+000~1+400 | 两侧 | 22m | 159 户 | 0m | 一般居民点 | 面向道路的房屋的第一层靠近道路一侧窗户外 1m 处 | 2 类 |
| 7 | 联合村居民点 | LK1+700~800 | 两侧 | 17m | 57 户 | 0m | 一般居民点 | 面向道路的房屋的第一层靠近道路一侧窗户外 1m 处 | 2 类 |
| 8 | 迎丰村居民点 | LK3+000~4+300 | 两侧 | 22m | 68 户 | 0m | 一般居民点 | 面向道路的房屋的第一层靠近道路一侧窗户外 1m 处 | / |
| 9 | 神堂村居民点 | LK5+100~300 | 两侧 | 32m | 55 户 | +2m | 一般居民点 | 面向道路的房屋的第一层靠近道路一侧窗户外 1m 处 | |
| 10 | 平龙村 | K1 | 路右 | / | / | 0m | 噪声衰减监测点 | 平龙村安置房旁空旷开阔地带 | |
| 11 | 联合村 | LK2+300 | 路左 | / | / | 0m | 噪声衰减监测点 | 联合村空旷开阔地带 | |

G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程
建设项目竣工环境保护验收调查报告

| | | | | | | | | | |
|----|-----|----|----|---|---|----|-----------|---------------|--|
| 12 | 平龙村 | K1 | 路右 | / | / | 0m | 24h 连续监测点 | 平龙村安置房旁空旷开阔地带 | |
|----|-----|----|----|---|---|----|-----------|---------------|--|

3、监测频次及要求

①监测频次

监测频次见表 6.3-2。

表 6.3-2 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 | 1#、2#、3#、4#、5#、6#、7#、8#、9# | <u>监测时间及频次：</u> 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。 <u>其它要求：</u> 同时记录车流量及车型比例。 |
| 2 | 衰减断面监测 | 10#、11# | <u>监测点位：</u> 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。 <u>监测时间及频次：</u> 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。 <u>其他监测要求：</u> 各点同步监测，并同时记录车流量及车型比例。 |
| 3 | 24 小时监测 | 12# | <u>监测点位：</u> 空旷地带距路肩 60 米处，距地面 1.2 米进行监测。 <u>监测时间及频次：</u> 连续监测 1 天。 <u>其它要求：</u> 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。 |

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 6.3-3 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 质量控制

本次监测对噪声监测仪器进行校准，质量控制情况如下：

6.3-4 质量控制一览表

| 质控措施 | 校准时间 | 基准值 (dB (A)) | 测量前 (dB (A)) | 测量后 (dB (A)) | 质控要求 | 控制结果 |
|------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|------|
| 校准 | 20250115 | 94.0 | 93.8 | 94.0 | ±0.5dB(A) | 合格 |
| 校准 | 20250116 | 94.0 | 93.8 | 94.0 | ±0.5dB(A) | 合格 |
| 校准 | 20250117 | 94.0 | 93.8 | 94.0 | ±0.5dB(A) | 合格 |
| 校准 | 20250118 | 94.0 | 93.8 | 94.0 | ±0.5dB(A) | 合格 |

6.3.3 交通量调查结果统计分析

24h 连续监测中对联合村的车流量进行了同步监测，同步监测得联合村处车流量为 795 辆/天（折算为小型车），为近期预测交通量的 11.66%。

6.3.4 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 6.3-4。

表 6.3-5 项目敏感点声环境监测结果

| 点位名称 | 测定日期 | 检测结果 dB(A) | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|------------|-----|------|----|-----|------|----|-----|------|----|-----|------|
| | | 昼间 | 大型车 | 中小型车 | 昼间 | 大型车 | 中小型车 | 夜间 | 大型车 | 中小型车 | 夜间 | 大型车 | 中小型车 |
| 1#平龙村居民点 | 1月17日 | 54 | 2 | 5 | 52 | 1 | 0 | 51 | 1 | 4 | 49 | 3 | 0 |
| | 1月18日 | 57 | 0 | 4 | 50 | 0 | 4 | 50 | 0 | 4 | 49 | 1 | 5 |
| 2#平龙村安置房 | 1月17日 | 52 | 3 | 4 | 53 | 1 | 4 | 48 | 0 | 3 | 43 | 0 | 5 |
| | 1月18日 | 57 | 2 | 5 | 52 | 0 | 3 | 48 | 0 | 4 | 48 | 1 | 4 |
| 3#夹港里居民点 | 1月17日 | 53 | 2 | 3 | 54 | 1 | 3 | 47 | 0 | 3 | 48 | 1 | 6 |
| | 1月18日 | 56 | 2 | 4 | 53 | 1 | 4 | 48 | 1 | 4 | 48 | 1 | 5 |
| 4#双桥村居民点① | 1月17日 | 60 | 0 | 12 | 54 | 0 | 11 | 53 | 0 | 10 | 44 | 0 | 6 |
| | 1月18日 | 54 | 0 | 12 | 60 | 0 | 17 | 53 | 0 | 14 | 51 | 0 | 8 |
| 5#花园村居民点 | 1月17日 | 53 | 0 | 15 | 57 | 0 | 16 | 50 | 0 | 12 | 49 | 0 | 9 |
| | 1月18日 | 56 | 0 | 16 | 51 | 0 | 13 | 52 | 0 | 12 | 46 | 0 | 7 |
| 6#双桥村居民点② | 1月17日 | 60 | 0 | 21 | 54 | 0 | 18 | 51 | 0 | 10 | 45 | 0 | 5 |
| | 1月18日 | 59 | 0 | 20 | 55 | 0 | 16 | 41 | 0 | 7 | 48 | 0 | 4 |
| 7#联合村居民点 | 1月17日 | 61 | 0 | 8 | 60 | 1 | 7 | 51 | 0 | 3 | 40 | 0 | 1 |
| | 1月18日 | 53 | 0 | 7 | 65 | 2 | 12 | 43 | 0 | 7 | 44 | 0 | 4 |
| 8#迎丰村居民点 | 1月17日 | 46 | 0 | 4 | 56 | 0 | 7 | 38 | 0 | 1 | 43 | 0 | 0 |
| | 1月18日 | 58 | 1 | 8 | 58 | 1 | 9 | 42 | 0 | 8 | 50 | 0 | 5 |
| 9#神堂村居民点 | 1月17日 | 54 | 0 | 6 | 57 | 0 | 9 | 43 | 0 | 2 | 40 | 0 | 2 |
| | 1月18日 | 58 | 1 | 10 | 56 | 0 | 7 | 41 | 0 | 5 | 50 | 0 | 3 |

2、敏感点声环境质量现状评价

根据表 6.3-4 统计的各敏感点的声环境质量监测结果可知，9 个居民点临路第一排建筑昼间监测值在 46~65dB，夜间监测值在 38~53dB，满足《声环境质量标准》中的 4a 类标准（昼间 70dB，夜间 55dB）。

根据检测单位提供的原始记录中 Leq、L10、L50、L90 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。

6.3.5 24h连续监测结果分析

1、24h 连续监测结果统计

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范—公路》（HJ/552—2010）：[为了解公路交通噪声的时间分布以及 24h 车辆类型结构和车流量的变化情况，应根据工程特点选择有代表性的点进行 24h 交通噪声连续监测，监测点不受当地生产和生活噪声影响。本次验收选择主路 G353 平龙村开阔地带作为 24h 连续监测点，该处场所地形开阔平坦，为弃渣场平整且植被恢复后的场地，不受当地生产和生活噪声影响，满足监测布点要求，监测结果见表 6.3-6。](#)

表 6.3-6 24h 连续监测结果

| 点位名称 | 测定日期 | 时 | 环境 24h 监测 (dB(A)) | 车流量 (pcu/h) | | |
|-----------------------------|----------|----|----------------------|-------------|-----|-----|
| | | | | 大型车 | 中型车 | 小型车 |
| 12#平龙村平龙村安置房旁空旷开阔地带 (K1) 路右 | 1 月 15 日 | 10 | 55 | 3 | 8 | 23 |
| | 1 月 15 日 | 11 | 56 | 4 | 7 | 25 |
| | 1 月 15 日 | 12 | 54 | 2 | 6 | 21 |
| | 1 月 15 日 | 13 | 51 | 3 | 7 | 24 |
| | 1 月 15 日 | 14 | 51 | 4 | 8 | 25 |
| | 1 月 15 日 | 15 | 51 | 3 | 7 | 23 |
| | 1 月 15 日 | 16 | 50 | 4 | 6 | 22 |
| | 1 月 15 日 | 17 | 50 | 2 | 4 | 20 |

| | | | | | |
|-------|----|----|---|---|----|
| 1月15日 | 18 | 50 | 2 | 5 | 19 |
| 1月15日 | 19 | 50 | 3 | 4 | 21 |
| 1月15日 | 20 | 49 | 1 | 3 | 18 |
| 1月15日 | 21 | 49 | 1 | 3 | 20 |
| 1月15日 | 22 | 49 | 0 | 2 | 16 |
| 1月15日 | 23 | 48 | 1 | 2 | 17 |
| 1月16日 | 00 | 48 | 0 | 1 | 14 |
| 1月16日 | 01 | 48 | 1 | 0 | 16 |
| 1月16日 | 2 | 49 | 2 | 4 | 19 |
| 1月16日 | 3 | 51 | 2 | 3 | 20 |
| 1月16日 | 4 | 51 | 3 | 5 | 24 |
| 1月16日 | 5 | 47 | 1 | 2 | 17 |
| 1月16日 | 6 | 48 | 1 | 3 | 18 |
| 1月16日 | 7 | 49 | 2 | 4 | 21 |
| 1月16日 | 8 | 49 | 2 | 3 | 19 |
| 1月16日 | 9 | 58 | 4 | 7 | 24 |

2、监测结果分析

联合村车流量高峰期出现在 9:00~12:00，车流量低谷出现在 00:00~2:00，监测期间的最大噪声级出现在 9:00~12:00，最低时间段为 23:00~2:00。由此可见，交通噪声与车流量总体相关性较好。

6.3.6 噪声衰减监测结果分析

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范—公路》（HJ/552—2010）：为了解公路交通噪声沿距离的分布情况，应设置噪声衰减断面进行监测。断面数量可根据路段交通量及地形地貌的差异程度酌定，一般不少于 2 个监测断面，监测断面不受当地生产和生活噪声影响。断面布点：当公路车道数≤4 时，距离公路中心线 20、

40、60、80 和 120m 分别设置监测点位。本次监测选择了 G353 平龙村开阔地带及 S209 联合村开阔地带作为噪声衰减监测，该两处场所地形开阔平坦，为弃渣场平整且植被恢复后的场地，不受当地生产和生活噪声影响，满足监测布点要求，监测结果见表 6.3-7。

表 6.3-7 噪声衰减断面监测结果

| 点位名称 | 测定日期 | 检测结果 dB(A) | | | | | | | | | | | |
|--|-------|------------|-----|------|----|-----|------|----|-----|------|----|-----|------|
| | | 昼间 | 大型车 | 中小型车 | 昼间 | 大型车 | 中小型车 | 夜间 | 大型车 | 中小型车 | 夜间 | 大型车 | 中小型车 |
| 10#平龙村平龙村安置房旁空旷开阔地带噪声衰减监测点 20m | 1月15日 | 58 | 1 | 12 | 55 | 2 | 17 | 52 | 2 | 10 | 54 | 0 | 9 |
| | 1月16日 | 56 | 0 | 0 | 57 | 1 | 14 | 55 | 1 | 7 | 48 | 0 | 0 |
| 10#平龙村平龙村安置房旁空旷开阔地带噪声衰减监测点 40m | 1月15日 | 52 | 1 | 12 | 51 | 2 | 17 | 52 | 2 | 10 | 52 | 0 | 9 |
| | 1月16日 | 52 | 0 | 0 | 51 | 1 | 14 | 47 | 1 | 7 | 43 | 0 | 0 |
| 10#平龙村平龙村安置房旁空旷开阔地带噪声衰减监测点 60m | 1月15日 | 51 | 1 | 12 | 50 | 2 | 17 | 50 | 2 | 10 | 48 | 0 | 9 |
| | 1月16日 | 49 | 0 | 0 | 47 | 1 | 14 | 44 | 1 | 7 | 42 | 0 | 0 |
| 10#平龙村平龙村安置房旁空旷开阔地带噪声衰减监测点 80m | 1月15日 | 50 | 1 | 12 | 46 | 2 | 17 | 48 | 2 | 10 | 47 | 0 | 9 |
| | 1月16日 | 46 | 0 | 0 | 47 | 1 | 14 | 42 | 1 | 7 | 41 | 0 | 0 |
| 10#平龙村平龙村安置房旁空旷开阔地带噪声衰减监测点 120m | 1月15日 | 46 | 1 | 12 | 42 | 2 | 17 | 43 | 2 | 10 | 46 | 0 | 9 |
| | 1月16日 | 42 | 0 | 0 | 41 | 1 | 14 | 40 | 1 | 7 | 41 | 0 | 0 |
| 11#联合村联合村空旷开阔地带 (LK2+300) 噪声衰减监测点 20m | 1月15日 | 52 | 1 | 11 | 50 | 2 | 12 | 49 | 0 | 7 | 51 | 1 | 13 |
| | 1月16日 | 55 | 3 | 12 | 57 | 1 | 13 | 49 | 0 | 8 | 48 | 0 | 0 |
| 11#联合村联合村空旷开阔地带 (LK2+300) 噪声衰减监测点 40m | 1月15日 | 51 | 1 | 11 | 48 | 2 | 12 | 48 | 0 | 7 | 48 | 1 | 13 |
| | 1月16日 | 53 | 3 | 12 | 50 | 1 | 13 | 48 | 0 | 8 | 49 | 0 | 0 |
| 11#联合村联合村空旷开阔地带 (LK2+300) 噪声衰减监测点 60m | 1月15日 | 50 | 1 | 11 | 48 | 2 | 12 | 47 | 0 | 7 | 47 | 1 | 13 |
| | 1月16日 | 49 | 3 | 12 | 48 | 1 | 13 | 48 | 0 | 8 | 47 | 0 | 0 |
| 11#联合村联合村空旷开阔地带 (LK2+300) 噪声衰减监测点 80m | 1月15日 | 50 | 1 | 11 | 48 | 2 | 12 | 47 | 0 | 7 | 47 | 1 | 13 |
| | 1月16日 | 49 | 3 | 12 | 47 | 1 | 13 | 47 | 0 | 8 | 44 | 0 | 0 |
| 11#联合村联合村空旷开阔地带 (LK2+300) 噪声衰减监测点 120m | 1月15日 | 43 | 1 | 11 | 44 | 2 | 12 | 42 | 0 | 7 | 42 | 1 | 13 |
| | 1月16日 | 49 | 3 | 12 | 45 | 1 | 13 | 46 | 0 | 8 | 39 | 0 | 0 |

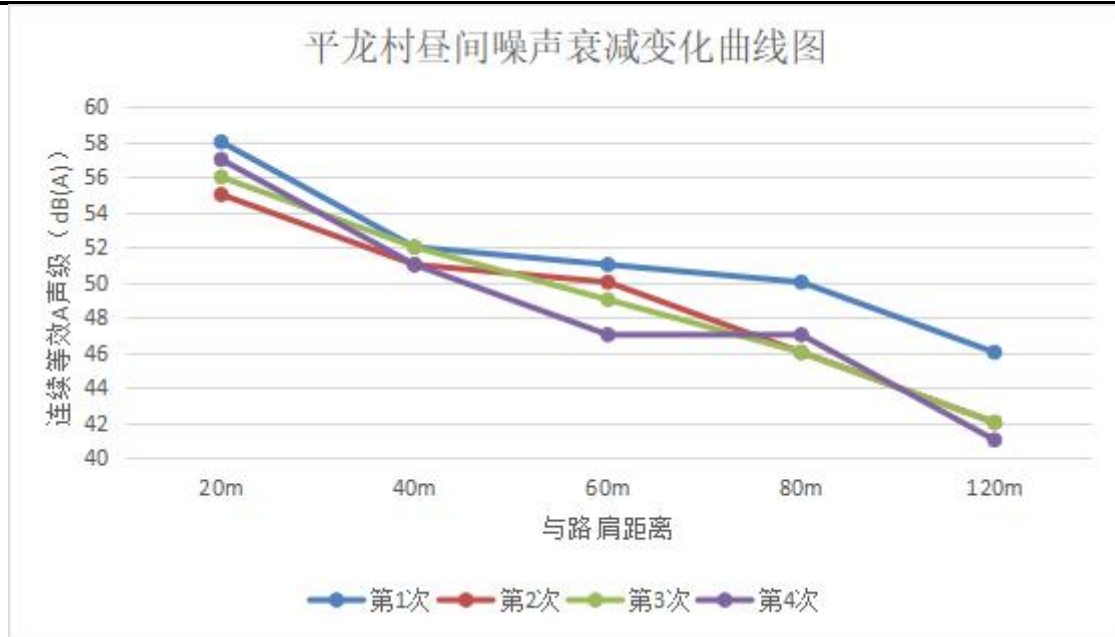


图 7.3-1 平龙村处昼间噪声衰减变化曲线图

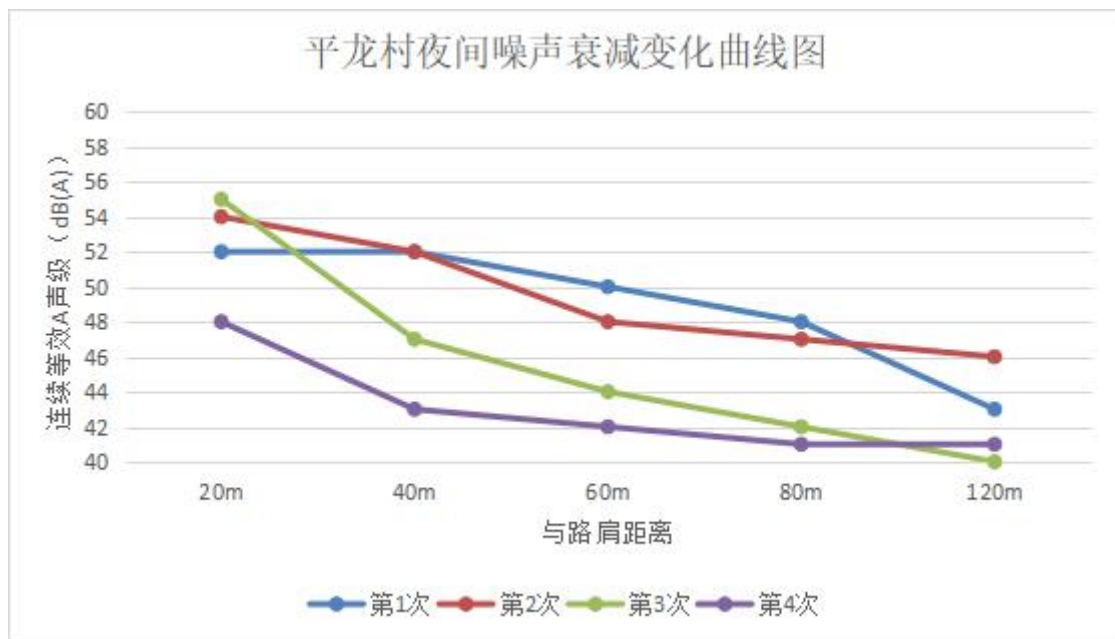


图 7.3-2 平龙村处夜间噪声衰减变化曲线图

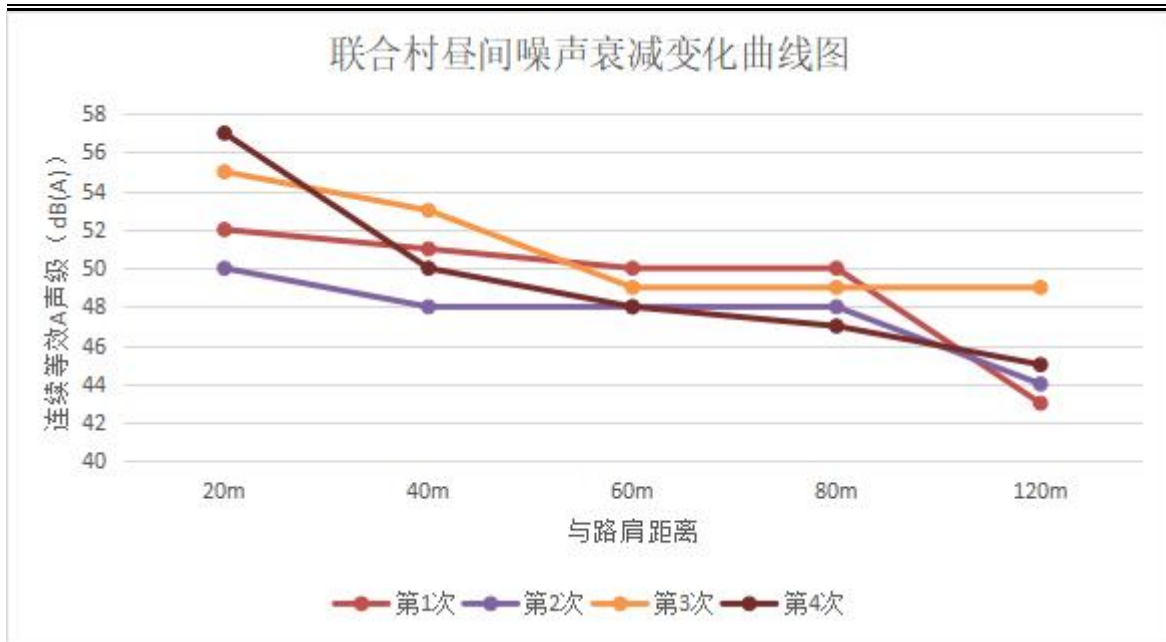


图 7.3-3 联合处昼间噪声衰减变化曲线图

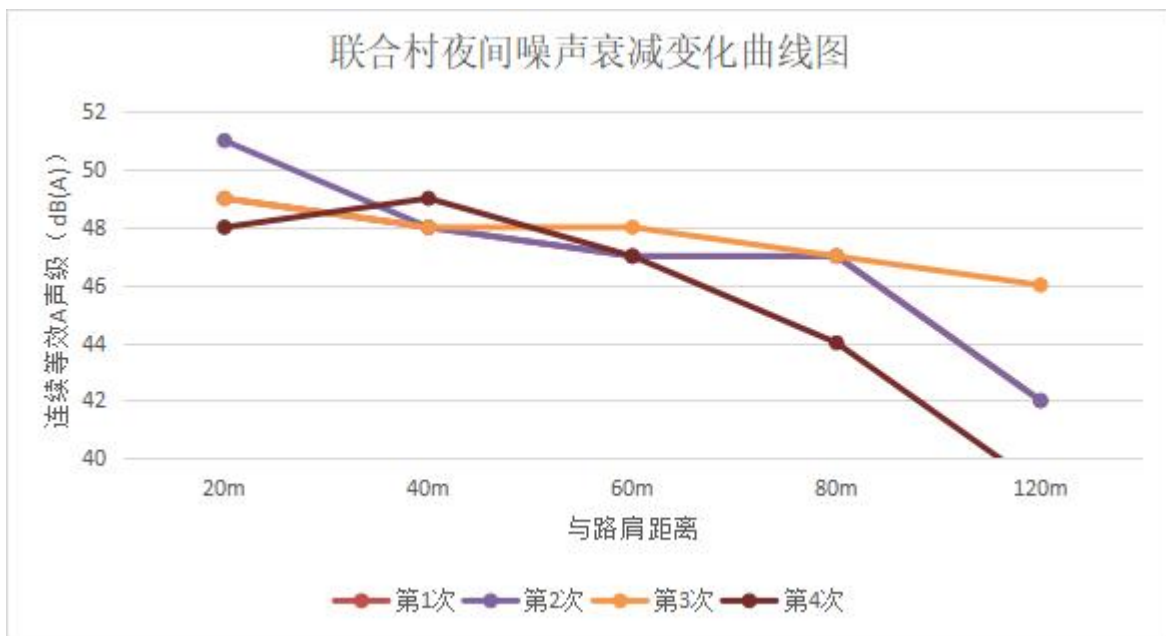


图 7.3-4 联合处夜间噪声衰减变化曲线图

2、衰减断面监测结果分析

①昼间达标距离。

平龙村噪声衰减测点：

20m 处噪声值为 55~58dB，达到 4a 类标准。

40m 处噪声值为 51~52dB，达到 2 类标准。

60m 处噪声值为 47~51dB，达到 2 类标准；

80m 处噪声值为 46~50dB，达到 2 类标准；
120m 处噪声值为 41~46dB，达到 2 类标准。

联合村噪声衰减测点：

20m 处噪声值为 50~57dB，达到 4a 类标准。
40m 处噪声值为 48~53dB，达到 2 类标准。
60m 处噪声值为 48~50dB，达到 2 类标准；
80m 处噪声值为 47~50dB，达到 2 类标准；
120m 处噪声值为 43~49dB，达到 2 类标准。

②夜间达标距离。

平龙村噪声衰减测点：

20m 处噪声值为 48~55dB，达到 4a 类标准。
40m 处噪声值为 43~52dB，超过 2 类标准。
60m 处噪声值为 42~50dB，达到 2 类标准；
80m 处噪声值为 41~48dB，达到 2 类标准；
120m 处噪声值为 40~46dB，达到 2 类标准。

联合村噪声衰减测点：

20m 处噪声值为 48~51dB，达到 4a 类标准。
40m 处噪声值为 48~49dB，达到 2 类标准。
60m 处噪声值为 47~48dB，达到 2 类标准；
80m 处噪声值为 44~47dB，达到 2 类标准；
120m 处噪声值为 39~46dB，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 类区和 4a 类区的居民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。

道路沿线目前有少量新建和在建房屋，这部分房屋是在本道路建成后由当地居

民自主新建。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 795（折合小客车）辆/日，为环评报告近期预测交通量的 11.66%，本次验收监测中 9 个监测点均未出现超标，出现噪声超标的点与环评预测结果一致，表明项目的运行对沿线环境敏感点影响在可接受范围内。公路投入运营后，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，监测的 9 个居民点临路第一排建筑声环境质量全部满足《声环境质量标准》中的 4a 类标准；平龙村及联合村两处噪声衰减点及联合村 24h 小时噪声连续监测点监测结果显示，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

本项目于 LK3+010~LK3+120 跨铁山北干渠，该段水域为饮用水一级保护区，水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类，LK2+060~LK3+010、LK3+120~LK4+070 伴行段为饮用水源二级保护区，水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类；沿线涉及的其他水体如乌江支流小溪、水库及水塘等水体功能均为农业用水，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农灌渠的堵塞，亦未发生水环境污染事件。

7.4 营运期水环境影响调查

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 营运期水环境质量监测

7.5.1 监测方案

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范—公路》（HJ/552—2010）：水环境现状监测的对象主要是公路沿线设施配套的污水处理设施与外部水环境相沟通的界面。对于公路沿线重要敏感水域可进行水环境质量现状监测。本项目不设服务区、收费站等设施，无废水排放设施；本项目于 LK3+010~LK3+120 跨铁山北干渠，该段水域为饮用水一级保护区，为重要敏感水体，因此水环境现状监测的对象主要是铁山北干渠 LK3+060 断面及下游金凤水库，监测时间为 2025 年 1 月 15 日至 2025 年 1 月 16 日，具体监测方案及监测结果如下：

1、监测因子

pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类 6 项。

2、监测点位

共设置 2 个地表水监测点，分别为铁山北干渠 LK3+060 断面及下游金凤水库，具体见表 7.5-1。

表 7.5-1 水环境质量现状监测点一览表

| 编号 | 水体 | 监测点位 | 评价标准 |
|----|-------|---------------------|-------------------|
| W1 | 铁山北干渠 | 铁山北干渠跃进桥断面（LK3+060） | GB3838-2002II 类标准 |
| W2 | 金凤水库 | 金凤水库 | GB3838-2002II 类标准 |

3、监测频次

监测时间为 2025 年 1 月 15 日~16 日，连续监测 2 天，每天一次；

7.5.2 监测结果

监测结果见表 7.5-2。

表 7.5-2 水质监测结果一览表

| 检测点位 | 样品状态 | 监测日期 | 样品编号 | 检测指标 | 检测结果 (mg/L, 标注者除外) | 标准值 | 是否达标 |
|-------------------------|-----------|-------|-------------|-----------|-----------------------|--------|------|
| W1 铁山北干渠跃进桥断面 (LK3+060) | 无色、无味、无浮油 | 1月15日 | / | pH 值(无量纲) | 6.5 | 6~9 | 是 |
| | | 1月16日 | / | pH 值(无量纲) | 6.1 | 6~9 | 是 |
| | | 1月15日 | DB01150101A | 悬浮物 | 19 | / | / |
| | | 1月16日 | DB01160101A | 悬浮物 | 12 | / | / |
| | | 1月15日 | DB01150102A | 化学需氧量 | 12 | ≤15 | 是 |
| | | 1月16日 | DB01160102A | 化学需氧量 | 12 | ≤15 | 是 |
| | | 1月15日 | DB01150102A | 氨氮 | 0.350 | ≤0.5 | 是 |
| | | 1月16日 | DB01160102A | 氨氮 | 0.327 | ≤0.5 | 是 |
| | | 1月15日 | DB01150103A | 总磷 | 0.05 | ≤0.1 | 是 |
| | | 1月16日 | DB01160103A | 总磷 | 0.05 | ≤0.1 | 是 |
| | | 1月15日 | DB01150104A | 石油类 | 0.17 | ≤0.05 | 是 |
| | | 1月16日 | DB01160104A | 石油类 | 0.19 | ≤0.05 | 是 |
| W2 金凤水库 | 无色、无味、无浮油 | 1月15日 | / | pH 值(无量纲) | 6.6 | 6~9 | 是 |
| | | 1月16日 | / | pH 值(无量纲) | 6.7 | 6~9 | 是 |
| | | 1月15日 | DB01150201A | 悬浮物 | 9 | / | / |
| | | 1月16日 | DB01160201A | 悬浮物 | 7 | / | / |
| | | 1月15日 | DB01150202A | 化学需氧量 | 9 | ≤15 | 是 |
| | | 1月16日 | DB01160202A | 化学需氧量 | 14 | ≤15 | 是 |
| | | 1月15日 | DB01150202A | 氨氮 | 0.397 | ≤0.5 | 是 |
| | | 1月16日 | DB01160202A | 氨氮 | 0.374 | ≤0.5 | 是 |
| | | 1月15日 | DB01150203A | 总磷 | 0.04 | ≤0.025 | 否 |

| | | | | | | | |
|--|--|-------|-----------------|-----|------|--------|---|
| | | 1月16日 | DB011602 03A | 总磷 | 0.05 | ≤0.025 | 否 |
| | | 1月15日 | DB011502 04A | 石油类 | 0.29 | ≤0.05 | 是 |
| | | 1月16日 | DB011602 04A | 石油类 | 0.33 | ≤0.05 | 是 |

由上表可知，铁山北干渠 LK3+060 断面所监测的 pH 值、COD_{Cr}、氨氮、总磷和石油类均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，本项目的运行未造成铁山北干渠的水质污染；金凤水库所监测的 pH 值、COD_{Cr}、氨氮和石油类均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，总磷超过 II 类标准符合 III 类标准，对比铁山北干渠 LK3+060 断面和金凤水库水质，总磷浓度基本一致，表明水质未发生明显变化，造成超标原因为湖、库标准较其他水体标准更严。

7.6 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）施工期在成品砂石堆场设置二级废水处理池（沉砂池），减轻了施工废水对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 调查及监测内容

8.1.1 调查内容

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范—公路》（HJ/552—2010），环境空气影响调查内容为：

a)调查目前公路沿线 200m 范围内环境空气敏感目标分布情况，调查长大隧道进出口以及竖井排放口附近的敏感目标；

b)调查施工过程中采取的减少粉尘污染的措施；

c)调查施工过程中采取的减少沥青烟气等有害气体污染的措施及效果；

d)调查试运营期环境空气质量现状；

e)调查服务区、管理处等沿线设施的锅炉废气排放情况，烟囱高度，除尘器的型号、除尘效率，锅炉燃料来源以及是否具备监测条件等；

f)调查长大隧道通风装置情况。

8.1.2 监测内容

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范—公路》（HJ/552—2010），环境空气污染物监测布点原则为：

1)隧道出口 100m 以内的村庄应布设监测点；

2)长大隧道的竖井出口处 100m 以内的村庄应布设监测点；

3)绝对车流量超过 5 万辆/d 的路段应布设监测点。在公路线路平直、两侧开阔路段，避开村庄，在村庄的上风向处设置监测点位。必要时可设置 2 个监测点位，其一为距离公路中心线 40 m 处的污染点位，其二为距离公路中心线 200m 处。

本项目为一级公路，公路无隧道，设计近期交通量为 6820 辆/天，根据监测，主线 G353 实际车流量为 795 辆/天，本项目目前无车流量超过 5 万辆/d 的路段，因此本项目可不进行环境空气质量监测。

8.2 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) 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、边坡等土石方开挖区采取洒水降尘；在进出堆场、弃渣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。

8.3 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。本项目沿线以乡村为主，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

G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程建设项目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

G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程建设项目的修建对当地的经济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 2025 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，本次验收调查的社会团体包括西塘镇三店村村民委员会、西塘镇平地村村民委员会、西塘镇廖家桥村村民委员会和西塘镇天元村村民委员会等。

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，包括西塘镇三店村村民委员会、西塘镇平地村村民委员会、西塘镇廖家桥村村民委员会和西塘镇天元村村民委员会等。

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 | 西塘镇三店村村民委员会 | 陈治毕 | 三店村 | / |
| 2 | 西塘镇平地村村民委员会 | 陶函岐 | 平地村 | / |
| 3 | 西塘镇廖家桥村村民委员会 | 李正天 | 廖家桥村 | / |
| 4 | 西塘镇花元村村民委员会 | 李建军 | 花元村 | / |

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 12 份，有效回收 12 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 | 12 | 100 |
| | 不利 | 0 | 0 |
| | 不知道 | 0 | 0 |
| 2、施工期对贵单位影响最大的方面是什么 | 噪声 | 5 | 41.7 |
| | 灰尘 | 8 | 66.7 |
| | 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 | 11 | 91.7 |
| | 没注意 | 1 | 8.3 |
| 4、夜间 22:00 至早晨 6:00 时段内，是否使用 | 常有 | 1 | 8.3 |

| | | | |
|-------------------------|------|----|------|
| 高噪声机械施工现象？ | 偶尔有 | 2 | 16.7 |
| | 没有 | 9 | 75.0 |
| 5、公路临时占地是否采取了复垦、恢复等措施 | 是 | 11 | 91.7 |
| | 否 | 1 | 8.3 |
| 6、占压农业水利设施时，是否采取了临时应急措施 | 是 | 11 | 91.7 |
| | 否 | 1 | 8.3 |
| 7、取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施 | 是 | 12 | 100 |
| | 否 | 0 | 0 |
| 8、公路建成后对您影响较大的是 | 噪声 | 11 | 91.7 |
| | 汽车尾气 | 1 | 8.3 |
| | 灰尘 | 4 | 33.3 |
| | 其他 | 1 | 7.1 |
| 9、公路建设后的通行是否满意 | 满意 | 11 | 91.7 |
| | 基本满意 | 1 | 8.3 |
| | 不满意 | 0 | 0 |
| 10、附近通道内是够有积水现象 | 经常有 | 0 | 0 |
| | 偶尔有 | 2 | 16.7 |
| | 没有 | 10 | 83.3 |
| 11、建议采取何种措施减轻影响 | 绿化 | 11 | 91.7 |
| | 声屏障 | 0 | 0 |
| | 限速 | 2 | 16.7 |
| | 其他 | 2 | 16.7 |
| 12、您对本公路工程环境保护工作的总体评价 | 满意 | 11 | 91.7 |
| | 基本满意 | 1 | 8.3 |
| | 不满意 | 0 | 0 |
| | 无所谓 | 0 | 0 |

沿线居民意见汇总：

(1) 100%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) 41.7%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，66.7%的受访者认为灰尘影响较大。

(3) 91.7%的被调查者表示其居住区附近没有料场或搅拌站；75%的被调查者表示项目未在夜间进行高噪声设备的施工；91.7%的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，全部受访者表示弃土场等均已得到恢复，无裸露现象。

(4)试运营期，91.7%的被调查者认为公路运营产生的噪声为主要的影晌，33.3%的被调查者认为灰尘为主要影响；83.3%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；91.7%的受访对象对公路的环境保护工作满意；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，G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程建设项目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 6 份，有效回收 6 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 (%) |
|----|--------------------|------|----|--------|
| 1 | 修建该公路是否有利于本地区的经济发展 | 有利 | 6 | 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 | 5 | 83.3 |
| | | 基本满意 | 1 | 16.7 |
| | | 不满意 | 0 | 0 |
| | | 无所谓 | 0 | 0 |
| 3 | 对沿线公路绿化情况的感觉 | 满意 | 5 | 83.3 |
| | | 基本满意 | 1 | 16.7 |
| | | 不满意 | 0 | 0 |
| 4 | 公路试营运过程中主要的环境问题 | 噪声 | 4 | 66.7 |
| | | 空气污染 | 2 | 33.3 |
| | | 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 | 2 | 33.3 |
| | | 不严重 | 4 | 66.7 |
| 6 | 公路运行车辆堵塞情况 | 严重 | 0 | 0 |
| | | 一般 | 0 | 0 |
| | | 不严重 | 6 | 100 |
| 7 | 公路上噪声影响的感觉情况 | 严重 | 0 | 0 |

| | | | | |
|----|------------------------------|------|---|------|
| | | 一般 | 1 | 16.7 |
| | | 不严重 | 5 | 83.3 |
| 8 | 局部路段是够有限速标志 | 有 | 3 | 50 |
| | | 没有 | 3 | 50 |
| | | 没注意 | 0 | 0 |
| 9 | 学校或居民区附近是否有禁鸣标志 | 有 | 3 | 50 |
| | | 没有 | 3 | 50 |
| | | 没注意 | 0 | 0 |
| 10 | 建议采取何种措施减轻噪声影响 | 声屏障 | 2 | 33.3 |
| | | 绿化 | 6 | 100 |
| | | 搬迁 | 0 | 0 |
| 11 | 对公路建成后的通行感觉情况 | 满意 | 5 | 83.3 |
| | | 基本满意 | 1 | 16.7 |
| | | 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 | 33.3 |
| | | 没有 | 4 | 66.7 |
| | | 不知道 | 0 | 0 |
| 13 | 对公路工程基本建设满意度如何 | 满意 | 5 | 83.3 |
| | | 基本满意 | 1 | 16.7 |
| | | 不满意 | 0 | 0 |
| 14 | 您对本工程环境保护工作的总体评价 | 满意 | 5 | 83.3 |
| | | 基本满意 | 1 | 16.7 |
| | | 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 G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路建设工程项目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) 66.7%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,另有 33.3%的被调查对象认为主要环境问题为空气污染。

(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。

(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) 50%的被调查者表示公路上设置有限速标志，另 50%的被调查对象表示公路上为设置限速标志，经现场调查，公路沿线已设立限速标志。

(9) 50%的被调查者表示在学校或居民区附近设置有禁鸣标志，另 50%的被调查对象表示未设置禁鸣标志，经现场调查，本公路沿线无学校。

(10) 100%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，另有 33.3%的被调查者认为可通过设置声屏障降低噪声。

(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) 33.3%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，66.7%的被调查者表示没有要求，调查表明公路管理部门对危险化学品运输的管理限制需要加强。

(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 改进意见及业主整改情况

根据现场踏勘、监测分析、公众调查，大部分生态保护及污染防治措施得到了较好的落实，但仍存在一些问题，需加以改进，具体改进意见如下：

11.1 生态环境整改方案及措施

本工程部分边坡坡面裸露，影响景观，雨季时坡面滑动，有冲沟，本次整改要求建设方对临时占地及边坡要进行生态恢复。

11.2 水环境影响整改方案及措施

1、跨北干渠桥梁沿线补充设置限速、风险提示、饮用水源保护区警示标志等，在适当位置明示报警电话号码。

2、建设跨北干渠桥梁事故应急池，确保水环境的安全。

11.3 声环境影响整改方案及措施

居民集中路段增加限速及禁鸣标志，确实减轻公路噪声对居民住户的影响。

12 环境保护管理情况调查

12.1 环境管理情况调查

12.1.1 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。在岳阳市生态环境局岳阳经济技术开发区分局的监督下，由监理单位北京华路捷公路工程技术咨询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，施工期环境保护管理部门为公路建设总监办。

北京华路捷公路工程技术咨询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。

北京华路捷公路工程技术咨询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。

12.1.2 营运期环境管理

营运期环境管理工作由岳阳市交通建设投资集团有限公司统一管理，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。

12.1.3 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：2016年11月，业主单位委托中国国际工程咨询有限公司编制完成的《G353 岳阳土马至洞庭湖大桥公路（岳阳土马至岳阳东段）和省道岳阳联合村至三荷机场公路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。由北京华路捷公路工程技术咨询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：G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程项目于 2022 年 8 月全线建成试通车，本工程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。岳阳市交通建设投资集团有限公司建立了公路危险品运输管理体系，编制了突发环境事件应急预案，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。

12.2 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。

13 环境保护投资使用情况分析

13.1 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 153623 万元，环保投资 1405 万元，占工程建设总投资的 0.91%。实际建设总投资 114700 万元，环保投资为 1625 万元，实际环保投资占工程建设总投资的 1.42%。各项环境保护措施投资详见表 13.1-1。

据调查，G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程建设项目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 13.1-1 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 | 各施工生产生活区生活污水化粪池、施工废水沉淀池、隔油池等措施 | 50 | 75 | +25 |
| 废气 | ①施工期定期洒水；②对堆场加强管理，在物料堆场四周设置挡风墙（网）。③渣土实行封闭运输，运输车辆应具备封闭式加盖装置。④运营期配备路面清扫车和洒水车减少路面扬尘。 | 240 | 300 | +60 |
| 噪声 | 对于临近居民区的施工路段设置移动式或临时声屏障等防噪措施 | 55 | 70 | +15 |
| | 运营期设置禁鸣标志、限速标志灯环境保护标识牌、警示牌及其他预留费用 | 140 | 150 | +10 |
| 固体废物 | 施工人员生活垃圾清运 | 20 | 40 | +20 |
| 生态保护措施 | 施工期生态管理与保护 | 300 | 370 | +70 |
| | 临时用地施工后进行植被恢复 | 30 | 100 | +70 |
| 环境风险防范 | 桥梁按装防撞护栏、警示标志等 | 120 | 120 | 0 |
| | 铁山北干渠的桥下断面设置 100m 的盖板及导流堰 | 10 | 15 | +5 |
| 环境管理 | 环境管理实施计划以及人员培训 | 40 | 45 | +5 |
| | 环境监理 | 40 | 40 | 0 |
| 环境监测费 | 施工期监测实施 | 60 | 0 | -60 |
| | 运营期监测实施 | 300 | 300 | 0 |
| 总计（万元） | | 1405 | 340.8 | +220 |

13.2 环保投资变更说明

G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程建设项目环保概算投资为 1405 万元，实际完成投资为 1625 万元，较概算投资增加 220 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：施工期废气和噪声污染防治措施、生态保护措施、应急措施及施工期环境监测等。本项目施工期未开展环境监测，因此无施工期环境监测投资，本工程实际投资较估算投资有所增加，实际环保投资也相应增大，确保了各项环保措施的落实。

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，加大环保投资。

14 调查结论与建议

根据前述各章对 G353 岳阳土马至岳阳东公路及 S209 联合村至三荷机场公路工程建设项目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：

14.1 调查结论

14.1.1 工程概况

G353 即宁德至福贡公路，总体呈东西走向，在湘境内为临湘至龙山公路，本项目主线属于“G353 云溪土马-岳阳东-洞庭湖大桥”的一段，规划等级为一级公路，“G353 云溪土马-洞庭湖大桥”规划里程为 30km，本项目是 G353 岳阳市京广高铁岳阳东至土马坳（三荷乡平龙村）段，主线为 G353 岳阳土马至岳阳东公路，主线起于岳阳市三荷乡土马，顺接 G353 桃林至土马公路，往西经新田冲、下花园大桥，止于岳阳市公安局监所管理中心，路线长 8.381km，为普通国道项目；本项目支线为 S209 联合村至三荷机场西侧，起于三荷乡联合村下新田冲，与 G353 相接，向南经向家坡、石桥畈、止于三荷机场西侧，路线长 6.336km，为普通省道项目。主线、支线总长 14.717km，均采用一级公路设计标准，双向四车道，设计速度 80km/h，路基宽度 25.5m。工程实际建设总投资 114700 万元，环保投资为 1625 万元，实际环保投资占工程建设总投资的 1.42%。

14.1.2 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和污染防治的目标，效果较好。

14.1.3 生态环境影响调查

工程设计总占地面积 129.459hm²，其中永久占地 104.339hm²，临时占地面积 25.06hm²，实际永久占地 83.58hm²，临时占地 24.49hm²，工程永久占地较环评阶段减少 20.759hm²，临时占地较环评阶段减少了 0.57hm²。主要原因是工程在设计及建设过程中进行了优化设计和施工建设，优化弃渣场建设，弃渣场由 28 处减少为 18 处；由于 G353 项目全线共分 4 个部分，在施工图设计时，本工程主线 G353 末段 K8+381~K9+894 纳入第 3 合同段建设，支线末段 LK6+336~LK9+010 纳入第 4 合同段建设，因此本工程减少了实际建设工程量，因而减少了占地。

公路沿线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。

14.1.4 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：9 个声环境敏感点监测噪声全部符合的《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，同时，建设单位预留有资金作为后期噪声超标治理资金，根据跟踪监测实际情况，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 20m 处昼间、夜间噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 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。

14.1.5 水环境影响调查结论

铁山北干渠 LK3+060 断面所监测的 pH 值、COD_{Cr}、氨氮、总磷和石油类均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，本项目的运行未造成铁山北干渠的水质污染；金凤水库所监测的 pH 值、COD_{Cr}、氨氮和石油类均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，总磷超过 II 类标准符合 III 类标准，对比铁山北干渠 LK3+060 断面和金凤水库水质，总磷浓度基本一致，表明水质未发生明显变化，造成超标原因为湖、库标准较其他水体标准更严。

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，本项目跨越的河流跨径短，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。

14.1.6 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。根据同类公路类比分析，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。

14.1.7 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。

14.1.8 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岳阳市交通建设投资集团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。

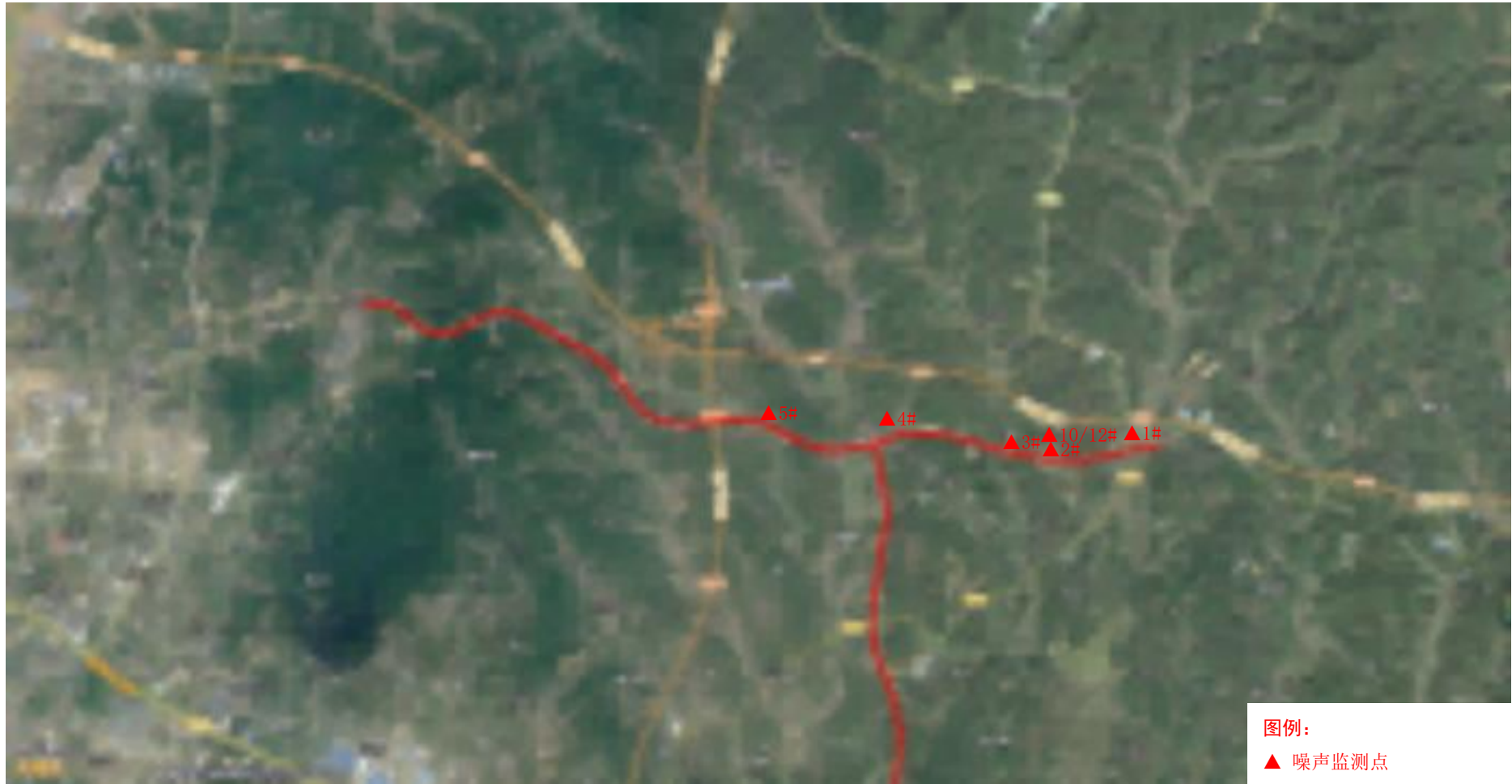
14.1.9 公众意见调查

1、G353岳阳土马至岳阳东公路及S209联合村至三荷机场公路工程建设项目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。

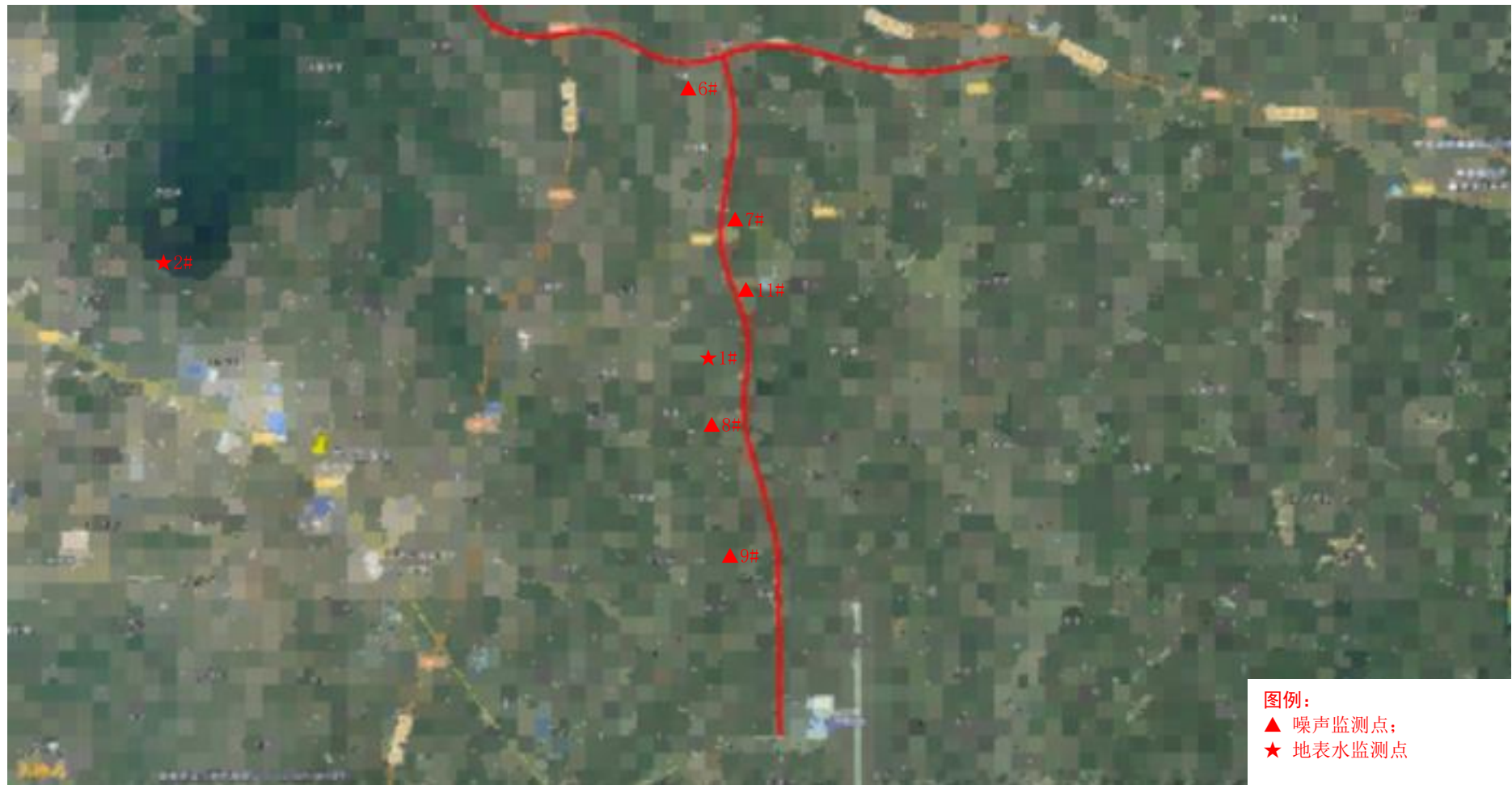
2、在被调查者中，被调查的司乘人员和沿线居民以及相关政府大部分都对公路目前的环保工作的总体态度都为满意或基本满意，说明建设单位的环保工作还是比较到位的，得到了大多数人的认可。

14.2 竣工环境保护验收结论

综上所述，岳阳市交通建设投资集团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，认真落实了岳阳市生态环境局岳阳经济技术开发区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。



附图1 G353监测点位布设示意图



附图2 S209监测点位布置示意图

| | |
|--|---|
|  |  |
| <p>公路两侧石砌护坡</p> | <p>公路两侧石砌护坡</p> |
|  |  |
| <p>沿线限速牌</p> | <p>沿线限速牌</p> |

| | |
|--|--|
|  <p>事故多发路段 减速慢行</p> |  <p>前方出车 减速慢行</p> |
| <p>警示标牌</p> | <p>警示标牌</p> |
|  |  |
| <p>防撞护栏</p> | <p>防撞护栏</p> |

| | |
|--|---|
|  |  |
| <p>跨河防撞护栏</p> | <p>跨河防撞护栏</p> |
|  |  |
| <p>噪声监测照</p> | <p>噪声监测照</p> |

| | |
|--|---|
|  <p>11:53 星期三 2025/01/15 晴 7°C 东北风 海拔95.9米 经纬度: 113.291682E, 29.369364N 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区西塘镇夹港里 备注: 长按水印编辑备注</p> |  <p>11:58 星期三 2025/01/15 晴 7°C 东北风 海拔96.1米 经纬度: 113.291720E, 29.369286N 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区西塘镇夹港里 备注: 长按水印编辑备注</p> |
| <p>噪声监测照</p> | <p>噪声监测照</p> |
|  <p>11:58 星期三 2025/01/15 晴 7°C 东北风 海拔98.4米 经纬度: 113.291667E, 29.369604N 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区西塘镇夹港里 备注: 长按水印编辑备注</p> |  <p>经度: 113.269411 纬度: 29.352677 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区西塘镇 岳阳市联合岩环保砖制造有限公司 时间: 2025-01-16 09:58:38 海拔: 57.7米 天气: 5~10°C 东南风 备注: 联合村</p> |
| <p>噪声监测照</p> | <p>噪声监测照</p> |

| | |
|--|---|
|  <p> 经度: 113.286010 纬度: 29.371649 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 时间: 2025-01-16 14:21:58 海拔: 90.4米 天气: 5~10°C 东南风 备注: 平龙村 10# </p> |  <p> 经度: 113.258237 纬度: 29.373507 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 堰华组 时间: 2025-01-17 11:41:16 海拔: 66.2米 天气: 5~14°C 西北风 备注: 5 花园村居民点 </p> |
| <p style="text-align: center;">噪声监测照</p> | <p style="text-align: center;">噪声监测照</p> |
|  <p> 经度: 113.267503 纬度: 29.371940 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 思游超市 时间: 2025-01-17 12:16:22 海拔: 52.6米 天气: 5~14°C 西北风 备注: 6#双桥村居民点2号 </p> |  <p> 经度: 113.269878 纬度: 29.373852 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 中国石油 时间: 2025-01-17 16:17:30 海拔: 60.5米 天气: 5~14°C 西北风 备注: 4 双桥村居民点 </p> |
| <p style="text-align: center;">噪声监测照</p> | <p style="text-align: center;">噪声监测照</p> |

| | |
|---|--|
|  <p>经度: 113.249967 纬度: 29.375174 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 下花园组 时间: 2025-01-17 13:59:16 海拔: 0.0米 天气: ☀️ 5~14°C 西北风 备注: 5 花园村居民点</p> |  <p>经度: 113.267445 纬度: 29.372023 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 思游超市 时间: 2025-01-17 14:48:12 海拔: 47.5米 天气: ☀️ 5~14°C 西北风 备注: 6#双桥村居民点2号</p> |
| <p style="text-align: center;">噪声监测照</p> | <p style="text-align: center;">噪声监测照</p> |
|  <p>经度: 113.269967 纬度: 29.373756 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 思游超市 时间: 2025-01-17 22:04:06 海拔: 66.2米 天气: 🌤️ 13~14°C 北风 备注: 4 双桥村居民点</p> |  <p>经度: 113.258226 纬度: 29.373441 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 堰华组 时间: 2025-01-17 22:51:08 海拔: 65.2米 天气: 🌤️ 13~14°C 北风 备注: 5 花园村居民点</p> |
| <p style="text-align: center;">噪声监测照</p> | <p style="text-align: center;">噪声监测照</p> |

| | |
|---|--|
|  <p>现场拍照</p> <p>经度: 113.267455 纬度: 29.371929 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 思游超市 时间: 2025-01-17 23:19:35 海拔: 60.6米 天气: 🌤️ 13~14°C 北风 备注: 6#双桥村居民点2号</p> |  <p>现场拍照</p> <p>经度: 113.269940 纬度: 29.373748 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 中国石油 时间: 2025-01-18 03:09:57 海拔: 65.4米 天气: 🌤️ 7~15°C 东北风 备注: 4 双桥村居民点</p> |
| <p>噪声监测照</p> | <p>噪声监测照</p> |
|  <p>现场拍照</p> <p>经度: 113.258317 纬度: 29.373443 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 堰华组 时间: 2025-01-18 03:41:31 海拔: 67.0米 天气: 🌤️ 7~15°C 东北风 备注: 5 花园村居民点</p> |  <p>现场拍照</p> <p>经度: 113.267456 纬度: 29.371902 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 思游超市 时间: 2025-01-18 04:36:48 海拔: 60.3米 天气: 🌤️ 7~15°C 东北风 备注: 6#双桥村居民点2号</p> |
| <p>噪声监测照</p> | <p>噪声监测照</p> |

| | |
|---|---|
|  <p>经度: 113.285958 纬度: 29.371625 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 夹港里 时间: 2025-01-17 10:13:55 海拔: 92.8米 天气: ☀️ 4~14℃ 西南风 备注: 平龙村安置区。2号点</p> |  <p>经度: 113.281635 纬度: 29.372430 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 夹港里 时间: 2025-01-17 10:40:02 海拔: 81.2米 天气: ☀️ 4~14℃ 西南风 备注: 夹港里居民点3号点</p> |
| <p style="text-align: center;">噪声监测照</p> | <p style="text-align: center;">噪声监测照</p> |
|  <p>经度: 113.292594 纬度: 29.372167 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 平地村退役军人服务站 时间: 2025-01-17 11:05:37 海拔: 88.2米 天气: ☀️ 4~14℃ 西南风 备注: 平龙村居民点1号点</p> |  <p>经度: 113.286108 纬度: 29.371683 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 夹港里 时间: 2025-01-17 13:30:38 海拔: 70.2米 天气: ☀️ 4~14℃ 西南风 备注: 平龙村安置区2号点</p> |
| <p style="text-align: center;">噪声监测照</p> | <p style="text-align: center;">噪声监测照</p> |

| | |
|--|--|
|  <p>经度: 113.281553 纬度: 29.372492 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 夹港里 时间: 2025-01-17 13:53:01 海拔: 72.4米 天气: ☀️ 4 ~ 14°C 西南风 备注: 夹港里居民点.3号点</p> |  <p>经度: 113.292580 纬度: 29.372234 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 平地村退役军人服务站 时间: 2025-01-17 14:19:16 海拔: 79.8米 天气: ☀️ 4 ~ 14°C 西南风 备注: 平龙村居民点.1号点</p> |
| <p>噪声监测照</p> | <p>噪声监测照</p> |
|  <p>经度: 113.286020 纬度: 29.371612 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 夹港里 时间: 2025-01-17 21:51:51 海拔: 82.0米 天气: ☀️ 9 ~ 14°C 东北风 备注: 平龙村安置区.2号点</p> |  <p>经度: 113.286020 纬度: 29.371653 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 夹港里 时间: 2025-01-17 22:05:31 海拔: 69.1米 天气: ☀️ 9 ~ 14°C 东北风 备注: 平龙村安置区.2号点</p> |
| <p>噪声监测照</p> | <p>噪声监测照</p> |

| | |
|---|--|
|  <p>现场拍照</p> <p>经度: 113.281725 纬度: 29.372362 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 夹港里 时间: 2025-01-17 22:27:50 海拔: 82.5米 天气: 🌤️ 9 ~ 14°C 东北风 备注: 夹港里居民点.3号点</p> |  <p>现场拍照</p> <p>经度: 113.292505 纬度: 29.372072 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 平地村退役军人服务站 时间: 2025-01-17 22:48:38 海拔: 83.7米 天气: 🌤️ 9 ~ 14°C 东北风 备注: 平龙村居民点.1号点</p> |
| <p>噪声监测照</p> | <p>噪声监测照</p> |
|  <p>现场拍照</p> <p>经度: 113.286044 纬度: 29.371528 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 夹港里 时间: 2025-01-18 04:12:30 海拔: 85.0米 天气: 🌤️ 7 ~ 15°C 西南风 备注: 平龙村安置区2号点</p> |  <p>现场拍照</p> <p>经度: 113.281775 纬度: 29.372103 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 夹港里 时间: 2025-01-18 04:40:07 海拔: 111.2米 天气: 🌤️ 7 ~ 15°C 西南风 备注: 夹港里居民点.3号点</p> |
| <p>噪声监测照</p> | <p>噪声监测照</p> |

| | |
|--|--|
|  <p>经纬度: 113.292565 纬度: 29.372064 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 平地村退役军人服务站 时间: 2025-01-18 05:05:05 海拔: 76.0米 天气: ☁️ 7~15°C 西南风 备注: 平龙村居民点.1号点</p> |  <p>时 间: 2025.01.17 11:02 天 气: 晴 9°C 地 点: 岳阳市岳阳楼区·汤家畈 海 拔: 73.0米 经纬度: 29.357143°N,113.267573°E 备注: 联合村居民点</p> |
| <p>噪声监测照</p> | <p>噪声监测照</p> |
|  <p>时 间: 2025.01.17 11:14 天 气: 晴 9°C 地 点: 岳阳市岳阳楼区·何家冲 海 拔: 76.4米 经纬度: 29.340901°N,113.269713°E 备注: 迎丰村居民点</p> |  <p>时 间: 2025.01.17 11:45 天 气: 晴 9°C 地 点: 岳阳市岳阳楼区·三圣庙 海 拔: 71.7米 经纬度: 29.325654°N,113.274129°E 备注: 神堂村居民点</p> |
| <p>噪声监测照</p> | <p>噪声监测照</p> |

| | |
|--|---|
|  <p> 时间: 2025.01.17 22:01 天气: 晴 9℃ 地点: 岳阳市岳阳楼区·026县道 海拔: 73.9米 经纬度: 29.357145°N,113.267659°E 备注: 联合村居民点 </p> |  <p> 时间: 2025.01.17 22:29 天气: 晴 8℃ 地点: 岳阳市岳阳楼区·何家冲 海拔: 77.6米 经纬度: 29.340819°N,113.269748°E 备注: 迎丰村居民点 </p> |
| <p>噪声监测照</p> | <p>噪声监测照</p> |
|  <p> 时间: 2025.01.17 22:55 天气: 晴 9℃ 地点: 岳阳市岳阳楼区·三圣庙 海拔: 69.7米 经纬度: 29.325569°N,113.274107°E 备注: 神堂村居民点 </p> |  <p> 时间: 2025.01.18 08:29 天气: 晴 6℃ 地点: 岳阳市岳阳楼区·汤家畈 海拔: 64.4米 经纬度: 29.357069°N,113.267641°E 备注: 联合村居民点 </p> |
| <p>噪声监测照</p> | <p>噪声监测照</p> |



时间: 2025.01.18 08:57
 天气: 晴 8℃
 地点: 岳阳市岳阳楼区·何家冲
 海拔: 74.3米
 经纬度: 29.340843°N,113.269761°E
 备注: 迎丰村居民点

时间: 2025.01.18 09:21
 天气: 晴 8℃
 地点: 岳阳市岳阳楼区·三圣庙
 海拔: 66.4米
 经纬度: 29.325574°N,113.274123°E
 备注: 神堂村居民点

噪声监测照

噪声监测照



经度: 113.292639
 纬度: 29.372106
 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区
 西塘镇 平地村退役军人服务站
 时间: 2025-01-18 08:16:37
 海拔: 74.4米
 天气: ☁ 7~15℃ 西南风
 备注: 平龙村居民点.1号点

经度: 113.281719
 纬度: 29.372331
 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区
 西塘镇 夹港里
 时间: 2025-01-18 07:47:36
 海拔: 65.0米
 天气: ☁ 7~15℃ 西南风
 备注: 夹港里居民点.3号点

噪声监测照

噪声监测照

| | |
|---|---|
|  <p>经度: 113.285999 纬度: 29.371590 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 夹港里 时间: 2025-01-18 07:24:34 海拔: 80.9米 天气: ☁️ 7~15°C 西南风 备注: 平龙村安置区2号点</p> |  <p>经度: 113.269966 纬度: 29.373689 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 中国石油 时间: 2025-01-18 07:53:17 海拔: 53.8米 天气: ☀️ 7~15°C 东北风 备注: 4 双桥村居民点</p> |
| <p style="text-align: center;">噪声监测照</p> | <p style="text-align: center;">噪声监测照</p> |
|  <p>经度: 113.267466 纬度: 29.371901 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 思游超市 时间: 2025-01-18 09:47:57 海拔: 54.1米 天气: ☀️ 7~15°C 东北风 备注: 6#双桥村居民点2号</p> |  <p>经度: 113.258411 纬度: 29.373359 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 堰华组 时间: 2025-01-18 08:26:45 海拔: 62.8米 天气: ☀️ 7~15°C 东北风 备注: 5 花园村居民点</p> |
| <p style="text-align: center;">噪声监测照</p> | <p style="text-align: center;">噪声监测照</p> |

| | |
|---|---|
|  <p>经度: 113.210190 纬度: 29.359285 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 洛王街道 金凤桥水库 时间: 2025-01-16 16:05:47 海拔: 45.5米 天气: 天气获取失败 备注: 金凤水库</p> |  <p>经度: 113.270558 纬度: 29.346118 地址: 湖南省岳阳市岳阳楼区 西塘镇 生一组 时间: 2025-01-16 15:40:44 海拔: 67.3米 天气: 天气获取失败 备注: w1/铁山北干渠</p> |
| <p>地表水采样照</p> | <p>地表水采样照</p> |

