

目录

1 总论.....	1
1.1 编制依据	1
1.2 调查目的	4
1.3 调查方法	5
1.4 调查对象与范围	5
1.5 验收标准	7
1.6 环境敏感目标及变化情况	10
1.7 调查重点	17
1.8 验收调查程序	18
2 工程概况.....	20
2.1 公路地理位置及线路走向	20
2.2 公路工程建设过程	20
2.3 公路工程概况	21
2.4 交通量	27
2.5 工程投资及环保投资	27
2.6 验收工况	27
3 环境影响报告书回顾.....	29
3.1 环境现状评价结论	29
3.2 环境影响评价结论	30
3.3 环评中要求的环保措施与建议	34
3.4 环境影响报告书批复	43
4 环境保护措施落实情况调查.....	46
4.1 环境影响报告书中环保措施落实情况	46
4.2 环境影响报告书批复意见中环保措施落实情况	57
4.3 工程环保“三同时”执行情况调查.....	59
5 生态环境影响调查.....	60
5.1 施工期生态环境影响调查分析	60
5.2 营运期对生态环境的影响调查与分析	66

5.3 生态环境影响调查结论	70
6 声环境影响调查分析	71
6.1 施工期声环境影响调查	71
6.2 沿线声环境敏感点调查	71
6.3 声环境质量现状监测	75
6.4 声环境保护措施分析及补救措施建议	92
7 环境空气影响调查分析	93
7.1 施工期环境空气影响回顾调查	93
7.2 营运期环境空气影响调查	93
8 水环境影响调查分析	96
8.1 沿线水域概况	96
8.2 公路对水量设施影响调查与分析	96
8.3 公路路面径流排放对水质的影响调查	98
8.4 结论	99
9 固体废物环境影响调查	100
9.1 施工期固体废物影响分析	100
9.2 营运期固体废物影响分析	100
10 社会环境影响调查	101
10.1 工程建设对区域经济发展的影响分析	101
10.2 与沿线城镇规划的协调性、与公路网规划的影响分析	102
10.3 对沿线区域经济发展、产业结构和劳动力构成的影响分析	103
10.4 对水利设施和防洪泄洪的影响分析	103
10.5 对沿线基础设施的影响分析	104
10.6 对征地、拆迁安置的影响分析	104
10.7 阻隔的影响分析	104
10.8 对旅游景点及文物古迹的影响分析	104
10.9 压矿影响分析	105
10.10 地质灾害评估影响分析	105
11 危险品运输污染风险防范措施调查	106

11.1 主要措施与制度	106
11.2 应急预案	106
12 环境管理与环境监测计划落实情况调查.....	109
12.1 环境管理情况调查	109
12.2 环境监理情况调查	110
12.3 环境监测情况调查	111
13 调查结论与建议.....	112
13.1 工程基本情况	112
13.2 环境保护措施落实情况	112
13.3 验收调查结果	113
13.4 竣工验收综合结论	114
13.5 调查建议	114

附件：

- 1、《关于 319 国道益阳南线公路工程环境影响报告书的批复》，湖南省环保厅，湘环评[2008]101 号；
- 2、《关于 319 国道益阳南线高速公路工程可行性研究报告的批复》，湖南省发展和改革委员会，湘发改交能[2005]100 号；
- 3、《关于益阳市苏家坝至新屋冲公路施工图设计的批复》，湖南省交通运输厅文件，湘交基建[2011]316 号，2011 年 7 月 5 日；
- 4、《关于益阳市新屋冲至新风村公路施工图设计的批复》，湖南省交通运输厅文件，湘交基建[2011]317 号，2011 年 7 月 5 日；
- 5、《关于益阳市青山庙至泉水塘公路施工图设计的批复》，湖南省交通运输厅文件，湘交基建[2011]318 号，2011 年 7 月 5 日；
- 6、《关于益阳市泉水塘至迎风桥公路施工图设计的批复》，湖南省交通运输厅文件，湘交基建[2011]319 号，2011 年 7 月 5 日；
- 7、《关于益阳市新风村至青山庙公路施工图设计的批复》，湖南省交通运输厅文件，湘交基建[2008]499 号，2008 年 7 月 29 日；
- 8、《关于印发湖南省益阳南线高速公路交工检测意见的通知》，湖南省交通建设质量安全监督管理局文件，湘质安监督[2015]168 号，2015 年 11 月 19 日；
- 9、《湖南省水利厅关于 319 国道益阳南线公路工程水土保持方案的同意书》，湖南省水利厅文件，湘水许[2007]82 号，2007 年 7 月 25 日；
- 10、《湖南省水利厅关于益阳苏家坝至迎风桥公路涉河桥梁工程河道管理范围内建设项目同意书》，湖南省水利厅文件，湘水许[2008]112 号，2008 年 8 月 28 日；
- 11、《319 国道益阳南线高速公路建设用地项目未压覆重要矿产证明》，湖南省国土资源厅，2007 年 7 月 9 日；
- 12、《关于 319 国道益阳南线高速公路工程资水五桥跨越资水航道有关通航问题的批复》，湖南省航务管理局文件，湘航务航道字 [2008]106 号，2008 年 12 月 19 日；
- 13、《关于大桥专用航标的督办函》，湖南省益阳航道管理局文件，益航道航字 [2014]17 号，2014 年 4 月 3 日；

14、《关于益阳绕城高速公路大桥通航问题的函》，湖南省益阳航道管理局文件，益航道函字 [2014]39 号，2014 年 7 月 7 日；

15、湖南省发展和改革委员会文件《关于同意变更益阳市苏家坝至新屋冲公路等 5 个项目的项目名称的通知》（湘发改基础[2014]376 号），2014 年 4 月 1 日

16、益阳市南线高速公路突发环境事件应急预案备案登记表；

17、验收监测报告；

18、验收登记表。

附图

附图 1：公路走向及地理位置图；

附图 2：验收监测布点图。

前言

益阳市位于湘中偏北，资水下游，洞庭之滨，东与长沙、岳阳毗邻，南与湘潭、娄底交界，西与怀化相连，北与常德接壤，是湘中北地区和环洞庭湖地区的重要城市，水陆交通较发达，G319、G207、S308、S204、S205、S206在境内纵横交错。近年来，益阳市交通实业发展较快，尽管长益、常益高速公路通车分流一部分G319的交通量，但G319作为益阳市重要交通干线公路，由于近年来交通量增长迅速，目前已趋于饱和，已不能满足飞速发展的交通需求，不能为经济发展提供良好的运输条件，事实上已成为制约益阳市经济发展的“瓶颈”，与此同时，随着益阳市的城市迅速发展，G319城区段街道化十分严重，G319、S308以及益沅一级公路和规划中的益阳至娄底公路均以益阳市城区为中心呈放射形路网结构，从而导致大量的过境交通穿越中心城区，给城市交通组织带来巨大的压力和严重的环境污染。在这种情况下，建设益阳市绕城公路改善现有路网结构，解决益阳市过境交通问题，为城市发展拓展空间并对改变益阳市城市整体形象促进经济发展具有十分重要的意义。益阳市南线高速公路工程路线起于长沙至常德高速公路K62+900新建的苏家坝、互通，在K2+660杨梅塘上跨G319后设互通，于K6+450老鸦塘上跨石长铁路，并在K12+200处上跨洛湛铁路后，沿益阳地方铁路老路基至邓石桥设互通；并于邓石桥上跨益桃公路、下穿石长铁路后，从益阳市区西南边绕过，在益阳火电厂以南建益阳资江四桥跨越资水；在K34+800处与杨桃公路相交并设互通，在K42+400跨G319，终点与长沙至常德高速公路K93+620迎丰桥互通A匝道相接，路线全长40.26km。全线设互通5处（苏家坝、金盆山、邓石桥、杨桃、迎风桥互通），设1座特大桥、8座大桥、5座中桥。公路等级为I级，设计时速80km/h，路基宽度24.5m，路面宽度7.5m，路面为沥青砼结构类型。根据湖南省发展和改革委员会文件《关于同意变更益阳市苏家坝至新屋冲公路等5个项目的项目名称的通知》（湘发改基础[2014]376号），319国道益阳南线公路于2014年4月1日更名成益阳市南线高速公路，

2007年11月8日，湖南省环境保护厅以湘环评[2007]157号文，对《319国道益阳南线公路工程环境影响报告书》进行了批复。2005年3月1日，湖南省发展和改革委员会以湘发改交能[2005]100号文，对《益阳市319国道益阳南线公路工程可行性研究报告》进行了批复。2015年11月19日，湖南省交通建设

质量安全监督管理局以湘质安监督[2015]168 号文，印发了《湖南省益阳南线高速公路交工检测意见的通知》。

工程于 2011 年 1 月开工建设，2015 年 11 月完工，2015 年 12 月项目投入使用。2015 年 11 月，湖南省铁投银诚高速公路有限公司向益阳市交通运输局呈报了该项目的交工验收报告。

按照国家环保总局（2001）第 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》要求，本工程竣工环境保护验收须编制环境保护验收调查报告。为此建设单位湖南省铁投银诚高速公路有限公司于 2018 年 6 月开展该项目的竣工环境保护验收调查工作，我公司湖南景玺环保科技有限公司协助建设单位进行竣工环境保护验收调查。

接受委托后，我公司立即协助建设单位组建了益阳市南线高速公路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，湖南省环保厅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。为了解益阳市南线高速公路工程建设前后噪声变化情况，委托湖南索奥检测技术有限公司对工程沿线声环境、地表水环境等进行了监测，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年修订), 2015年1月1日;
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016年修订), 2016年9月1日;
- (3) 《中华人民共和国公路法》, 2004年8月28日;
- (4) 《中华人民共和国水法》(2016年修订), 2002年10月1日;
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》, 2018年1月1日实施;
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2015年修订), 2016年1月1日;
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》, 1997年3月1日;
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2016年11月7日修正;
- (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》, 2004年8月28日;
- (11) 《中华人民共和国野生动物保护法》, 2004年8月28日;
- (12) 《中华人民共和国防洪法》(2016年修订), 1998年1月1日;
- (13) 《中华人民共和国农业法》(2012年修订), 2002年12月28日;
- (14) 《中华人民共和国森林法》, 1985年1月1日实施;
- (15) 《中华人民共和国野生植物保护条例》国务院令第204号, 1997年1月1日;
- (16) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》1992年3月1日;
- (17) 《国家重点保护野生动物名录》, 1988年12月10日;
- (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1月;
- (21) 《建设项目环境保护管理条例》, 国务院第253号令, 1998年11月29日;

(22)《国务院关于修改建设项目环境保护管理条例的决定》，国务院第 682 号，2017 年 10 月 1 日；

(23)《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发[2005]39 号；

(24)《基本农田保护条例》，1999 年 1 月 1 日；

(25)《土地复垦规定》，1998 年 11 月 8 日。

1.1.2 部门规章及规范性文件

(1)《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》环办环评函[2017]1235 号。

(2)《环境影响评价公众参与暂行办法》，环发[2006]28 号；

(3)《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，国家环保总局第 13 号令，2001 年 12 月 27 日；

(4)《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》，原国家环境保护总局，环发[2003]94 号；

(5)《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；

(6)《交通建设项目环境保护管理办法》(交通部 2003 年第 5 号)；

(7)《国家环境保护总局、国家发展和改革委员会、交通部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、交通部，环发[2007]184 号；

(8)《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》，原国家环保总局 26 号文，2003 年；

(9)《湖南省环境保护条例》，湖南省人大常委会，1997 年 6 月 7 日；

(10)《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；

(11)《湖南省基本农田保护条例》，湖南省人大常委会，1995 年 4 月 27 日；

(12)《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[2001]12号，2001年1月16日；

(13)《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)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，HJ2.1-2016；

(4)《环境影响评价技术导则地面水环境》，HJ/T2.3-93；

(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 2.2-2008；

(7)《环境影响评价技术导则生态影响》，HJ19-2011；

(8)《环境监测技术规范》(第二册和第三册)，国家环境保护局 1986；

(9)《水土保持综合治理技术规范》，GB/T16453.1~16453.6-1996；

(10)《开发建设项目水土保持技术规范》，GB/T50433-2008；

(11)《公路环境保护设计规范》(JTG B04-2010)，交通部 2010.5.7。

1.1.4 相关技术资料

(1)《319 国道益阳南线公路工程环境影响报告书》，湖南省环境保护科学研究院，2007年7月；

(2)《关于 319 国道益阳南线公路工程环境影响报告书的批复》，湖南省环保厅，湘环评[2008]101号，2007年11月8日；

(3)《关于 319 国道益阳南线高速公路工程可行性研究报告的批复》，湖南省发展和改革委员会，湘发改交能[2005]100号，2005年3月1日；

(4)《关于益阳市苏家坝至新屋冲公路施工图设计的批复》，湖南省交通运输厅文件，湘交基建[2011]316号，2011年7月5日；

(5)《关于益阳市新屋冲至新风村公路施工图设计的批复》，湖南省交通运输厅文件，湘交基建[2011]317号，2011年7月5日；

(6)《关于益阳市青山庙至泉水塘公路施工图设计的批复》，湖南省交通运输厅文件，湘交基建[2011]318号，2011年7月5日；

(7)《关于益阳市泉水塘至迎风桥公路施工图设计的批复》，湖南省交通运输厅文件，湘交基建[2011]319号，2011年7月5日；

(8)《关于益阳市新风村至青山庙公路施工图设计的批复》，湖南省交通运输厅文件，湘交基建[2008]499号，2008年7月29日；

(9)《关于印发湖南省益阳南线高速公路交工检测意见的通知》，湖南省交通建设质量安全监督管理局文件，湘质安监督[2015]168号，2015年11月19日；

(10)《湖南省水利厅关于319国道益阳南线公路工程水土保持方案的同意书》，湖南省水利厅文件，湘水许[2007]82号，2007年7月25日；

(11)《湖南省水利厅关于益阳苏家坝至迎风桥公路涉河桥梁工程河道管理范围内建设项目同意书》，湖南省水利厅文件，湘水许[2008]112号，2008年8月28日；

(12)《319国道益阳南线高速公路建设用地项目未压覆重要矿产证明》，湖南省国土资源厅，2007年7月9日；

(13)《关于319国道益阳南线高速公路工程资水五桥跨越资水航道有关通航问题的批复》，湖南省航务管理局文件，湘航务航道字[2008]106号，2008年12月19日；

(14)《关于大桥专用航标的督办函》，湖南省益阳航道管理局文件，益航道航字[2014]17号，2014年4月3日；

(15)《关于益阳绕城高速公路大桥通航问题的函》，湖南省益阳航道管理局文件，益航道函字[2014]39号，2014年7月7日；

(16)《关于319国道益阳南线高速公路工程环境影响评价执行标准的函》，益阳市环境保护局，2007年6月20日；

(17)湖南省铁投银诚高速公路有限公司提供的其它相关资料。

1.2 调查目的

(1) 调查工程在设计、施工、运行和管理等方面落实环评批复和环境影响报告书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) 调查本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结果的调查，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，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见；

(3) 根据工程环境影响情况的调查，客观、公正地从技术上论证该公路是否符合公路竣工环境保护验收条件。

1.3 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。

(4) 环境保护措施调查以核实有关资料文件内容为主，通过现场调查，核查本工程环境影响评价及其批复文件以及设计文件所提环保措施的落实情况。

1.4 调查对象与范围

1.4.1 调查对象

本次环境保护竣工验收调查范围为益阳市南线高速公路工程沿线设施，路线起于长沙至常德高速公路 K62+900 新建的苏家坝、互通，在 K2+660 杨梅塘上跨 G319 后设互通，于 K6+450 老鸦塘上跨石长铁路，并在 K12+200 处上跨洛湛铁路后，沿益阳地方铁路老路基至邓石桥设互通；并于邓石桥上跨益桃公路、下穿石长铁路后，从益阳市区西南边绕过，在益阳火电厂以南建益阳资江四桥跨越资水；在 K34+800 处与杨桃公路相交并设互通，在 K42+400 跨 G319，终点与长沙至常德高速公路 K93+620 迎丰桥互通 A 匝道相接，路线全长 40.26km。调查对象采取针对“点、面、线和环境管理体制”进行。

(1) 点：指沿线的居民住宅、拌合站、取土场、弃渣场等；

(2) 线：即指沿线生态环境和社会环境变化。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、拆迁与安置等；

(3) 面：即指营运期集中的生活区，如管理监控中心、养护工区、收费站等；

(4) 环境管理体制：机构、监测、应急、管护等。

本次调查以营运期的环境影响调查为主，并兼顾施工期环境影响调查，各时段调查对象侧重如下：

(1) 施工期：施工营地、拌合站、收费站、取土场、弃渣场的环境保护措施等；

(2) 营运期：防治噪声、规划控制、临时用地恢复、环保工程维护，以及管理机构和体制等。

1.4.2 调查范围及调查因子

(1) 调查范围

与《319 国道益阳南线公路工程环境影响报告书》中的评价范围一致。

1、生态环境

大桥及接线中心线两侧各 300m 内区域，施工临时用地及取弃土（渣）场，路基及边坡防护工程、绿化工程、排水工程等。

2、声环境

公路中心线两侧各 200m 范围内的敏感点。

3、水环境

资江特大桥跨越主河流上游 200m 至下游 5000m 的资江水域，志溪河大桥跨越主河流上游 200m 至下游 5000m 的志溪河水域，英公塘水库大桥跨越英公塘水库水域。

4、环境空气

公路中心线两侧各 200m 范围内敏感点的环境空气质量情况。

5、社会环境

涉及区域为益阳市赫山区、高新区、资阳区、桃江县，公路中心线两侧各

200m 范围内敏感点。

(2) 调查因子

1、生态环境

工程占地情况、对农业生产的影响，取土场、施工营地及预制场、拌合站、料场等施工期临时工程设施的生态恢复措施及效果，路基边坡及边坡防护工程，水土流失现状和水土流失影响，对沿线景观的影响。

2、声环境

等效连续 A 声级 (L_{Aeq})。

3、水环境

污水排放监测因子为 pH 值、石油类、 COD_{Cr} 、SS、废水排放量及排放去向、路面雨水排放去向。

4、环境空气

施工期及试营运期环境空气保护措施。

1.5 验收标准

原则上与《319 国道益阳南线公路工程环境影响报告书》所采用的标准一致，对已修订新颁布的标准采用替代的新标准进行校核。

(1) 声环境

根据本项目环境影响报告书及环评批复，施工期采用《建筑施工场界噪声限值标准》(GB12523-90)标准，标准限值参见表 1.5-1。

表 1.5-1 建筑施工场界噪声限值 (GB12523-90) 单位: dB

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、电锯等	70	55
装修	吊车、升降机等	65	55

施工期校核标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准，标准限值参见表 1.5-2。

表 1.5-2 建筑施工现场界环境噪声排放标准（摘录）单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB（A）。

根据本项目环境影响报告书及环评批复，营运期采用《城市区域环境噪声标准》(GB3096-93)标准，标准限值参见表 1.5-1。

表 1.5-3 城市区域环境噪声标准（GB3096-93）单位：dB

类别或敏感目标	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类	70	55

营运期校核标准为：营运期公路两侧红线外 35m 以内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准，即昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)，35m 以外执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准；对评价范围内的学校、医院等特殊敏感建筑室外昼间按 60(A)、夜间接 50dB(A)执行，标准限值参见表 1.5-4。

表 1.5-4 声环境质量标准（GB3096-2008）（摘录）单位：dB

类别或敏感目标	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

（2）水环境

新建资江特大桥跨越资水，大桥上游 500 至 1000m 为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类标准；大桥下游 1000m 至益阳市四水厂上游 1000m 为二级饮用水源保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅱ类标准；益阳市四水厂上游 1000m 至下游 500m，为一级饮用水源保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅱ类标准；新建志溪河大桥跨越志溪河，大桥上游 100m 至下游 1000m 为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类标准；工程沿线涉及的其它地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。农灌渠执行《农田灌溉水质标准》（GB5048-92），鱼塘执行《渔业

水质标准》（GB11607-89），标准限值分别见表 1.5-5~7。

表 1.5-5 地表水环境质量标准 (GB3838-2002) 单位 (mg/L)

项目	pH值	CODcr	SS	石油类
II类标准	6~9	15	150	0.05
III类标准	6~9	20	150	0.05
备注	SS采用《农田灌溉水质标准》（GB11607-89）中一类标准标准			

表 1.5-6 渔业水质标准 (GB11607-89) 单位 (mg/L)

项目	pH值	SS	溶解氧
渔业水质标准 (GB11607-89)	6.5~8.5	人为增加量不得超过10,而且是悬浮物质沉积于底部不得对鱼虾贝类产生有害影响	连续24小时中,16h以上必须大于5,其余任何时候不得低于3

表 1.5-7 农田灌溉水质标准 (GB5048-92) 单位 (mg/L)

评价标准	pH值	CODcr	SS	石油类
水作类	5.5~8.5	200	150	5
旱作类	5.5~8.5	300	200	10

地表水校核标准为：农灌渠执行《农田灌溉水质标准》（GB5048-2005）。

表 1.5-8 农田灌溉水质标准 (GB5048-2005) 单位 (mg/L)

评价标准	pH值	CODcr	SS	石油类
水作类	5.5~8.5	150	80	5
旱作物		200	100	10

根据本项目环评标准确认函，污水排放的 pH 值、SS、COD_{Cr}、石油类排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准，标准限值见表 1.5-9。

表 1.5-9 污水综合排放标准 (GB8978-1996) 单位 (mg/L)

项目	pH	SS	COD	石油类
一级标准	6~9	70	100	5

(3) 环境空气

环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准，见表 1.5-10，校核标准限值参见其中的 GB 3095-2012 二级标准限值。

表 1.5-10 环境空气质量标准 单位: mg/m³

污染物名称		TSP	NO ₂
GB 3095-1996 二级标准限值	日平均	0.3	0.12

	1 小时平均	-	0.24
GB 3095-2012 二级标准限值	日平均	0.3	0.08
	1 小时平均	-	0.2

1.6 环境敏感目标及变化情况

1.6.1 生态环境保护目标

生态环境保护目标详见表 1.6-1。

表1.6-1 本公路生态环境保护目标

保护目标	敏感目标特征	主要影响
基本农田	施工期临时占用 营运期扬尘污染	主要分布在K1+800~K7+100（沧水铺）、K26+200~27+600（新市渡）、K32+800~K37+800（李昌港乡）等工程段；项目占用耕地178.37公顷，其中基本农田98.3公顷
植被资源	施工期临时占用 营运期扬尘污染	主要植被类型为常绿针阔混交林、针叶林、竹林、乔竹混交林、以油茶为主的经济林和灌丛，树种有马尾松、湿地松、柏树、油茶等，主要分布BK15+BK18等工程段；工程占用林地90.36公顷。另外主要环境保护目标金凤山学校、石坝村与拟建公路之间有少量的次生常绿阔叶林（主要树种为化香、樟、杨树）分布
重点公益林	工程临时和永久占用	志溪河和资江两岸干堤以外2公里内从林缘起，为平地的向外延伸2公里，为山地的向外延伸至第一重山脊线的林地均为重点公益林
高填深挖路段	破坏植被，造成水土流失	项目已充分考虑以桥隧代路，高填深挖路段不多，最大挖深15米，最大填高只有10米，仅分布在八斗仑隧道前后小部分路段
野生动物	影响生境、阻隔影响	主要位于八斗仑隧道等中低山附近，均为常见种类，没有珍稀野生保护动物物种。
寨子仑风景区	隧道开挖、施工扬尘	工程以隧道方式穿越寨子仑风景区。风景区主要为植被资源（常绿阔叶林、人工杉林和马尾松林），隧道口附近为毛竹混交林。规划为市区居民休憩场所。




相比《319 国道益阳南线公路工程环境影响报告书》，生态环境保护目标基本未发生变化。

1.6.2 声、大气环境保护目标




相比《319 国道益阳南线公路工程环境影响报告书》，由于各村落调整，声和大气环境保护目标略有增加。

验收阶段调查范围内敏感点分布情况见表 1.6-2。

表 1.6-2 益阳市南线高速公路工程沿线声、气环境敏感点表

序号	桩号	敏感点名称	相对位置/m		高差/m	临路第 1 排户数/红线外 35m 内户数/评价范围内总户数	声环境评价标准	环境空气评价标准	环境特征	敏感点实景图	与环评调查对比
			距中心距离	距红线距离							
1	K0+000	苏家坝居民点	路右 25	路右 12.75	-2	1/2/7	4a 类/2 类	二级	项目起点, 两侧以 2~3 层楼房为主, 砖混结构		与环评阶段一致, 规模略有增加
2	K2+800	杨梅塘居民点	右侧 23	右侧 10.75	-0.5	3/2/25	4a 类/2 类	二级	两侧以 2~3 层楼房为主, 砖混结构		与环评阶段一致, 规模略有增加
3	K5+700	金盆山居民点	路左 22	路左 9.75	0	8/9/20	4a 类/2 类	二级	两侧以 2~3 层楼房为主, 砖混结构		环评后增加

益阳市南线高速公路工程竣工环境保护验收调查报告

4	K8+750	小南冲居民点	两侧 25	两侧 12.75	0	4/5/30	4a类/2类	二级	两侧以 2~3 层楼房为主, 砖混结构		环评后增加
5	K10+950	石坝村居民点	两侧 15	两侧 2.5	-5	8/7/25	4a类/2类	二级	两侧以 2~3 层楼房为主, 砖混结构		与环评阶段一致, 规模略有增加
6	K14+750	山门坝村居民点	两侧 30	两侧 17.75	0	4/5/18	4a类/2类	二级	两侧以 2~3 层楼房为主, 砖混结构		环评后增加



益阳市南线高速公路工程竣工环境保护验收调查报告

7	K16+800	黄官村居民点	两侧 17	两侧 4.75	0	1/1/17	4a 类/2 类	二级	两侧以 2~3 层楼房为主, 砖混结构		环评后增加
8	K18+160	铁公坡居民点	右侧 30	左侧 22.75	0	9/3/20	4a 类/2 类	二级	两侧以 2~3 层楼房为主, 砖混结构		环评后增加
9	K20+700	邓石桥居民点	左侧 32	左侧 19.75	-0.5	4/1/19	4a 类/2 类	二级	两侧以 2~3 层楼房为主, 砖混结构		环评后增加

益阳市南线高速公路工程竣工环境保护验收调查报告

10	K22+200	龙塘坝居民点	两侧 33	两侧 20.75	0	9/5/30	4a 类/2 类	二级	两侧以 2~3 层楼房为主, 砖混结构		环评后增加
11	K22+780	乐花园居民点	左侧 42	左侧 29.75	-3	1/1/8	4a 类/2 类	二级	两侧以 2~3 层楼房为主, 砖混结构		环评后增加
12	K25+300	谭家湾居民点	两侧 37	两侧 24.75	+1	5/4/25	4a 类/2 类	二级	两侧以 2~3 层楼房为主, 砖混结构		环评后增加

益阳市南线高速公路工程竣工环境保护验收调查报告

13	K27+350	荒林坡居民点	左侧 30	左侧 17.75	0	2/2/11	4a 类/2 类	二级	两侧以 2~3 层楼房为主, 砖混结构		环评后增加
14	K31+750	明书湾居民点	两侧 30	两侧 17.75	-5	9/3/40	4a 类/2 类	二级	两侧以 2~4 层楼房为主, 砖混结构		与环评阶段一致, 规模略有增加
15	K33+100	黄金洲居民点	两侧 30	两侧 17.75	-2	4/2/29	4a 类/2 类	二级	两侧以 2~3 层楼房为主, 砖混结构		环评后增加

益阳市南线高速公路工程竣工环境保护验收调查报告

16	K35+150	八斗冲居民点	两侧 25	两侧 12.75	0	2/2/7	4a类/2类	二级	两侧以 2~3 层楼房为主, 砖混结构		环评后增加
17	K37+900	腰塘冲居民点	两侧 24	两侧 11.75	0	5/5/15	4a类/2类	二级	两侧以 2~4 层楼房为主, 砖混结构		环评后增加
18	K39+660	高平中学	左侧 125	左侧 112.75	0	0/0/0	2类	二级	学校, 砖混结构		环评后增加

1.6.3 水环境保护目标

根据实地调查,工程水环境保护目标包括公路跨越的河流、水塘和农灌渠等。志溪河大桥于 K23+327 处跨越志溪河,资江特大桥于 K29+220 处跨越资江,英公塘水库大桥于 K11+887 处跨越英公塘水库,其余大中小桥多为跨越深沟、凹地、旱箐而设置,或为跨越小溪流而设。因此本次评价的主要水环境保护目标为志溪河、资江和英公塘水库水质。

本项目水环境主要保护目标见表 1.6-3。

表 1.6-3 项目地表水环境保护目标

水体	水域	功能区类型	执行标准	备注
志溪河	桥梁跨越	渔业用水区	III	/
资江	桥梁跨越	渔业用水区	III	评价资江段资江历年最高洪水位为39.48m,最枯水位为27.13m,最大流量7030m ³ /s,河宽一般在400m左右。工程桥址处河段水域功能为渔业用水,执行III标准,益阳市四水厂、三水厂、二水厂分别位于桥址下游约7km、12km、14km处
英公塘水库	桥梁跨越	渔业用水区	III	/

1.7 调查重点

调查重点为工程建设造成的生态影响、声环境和水环境影响,环境敏感点现状,核查工程实际建设及变更情况,重点关注工程变更及环境影响;分析环境影响报告书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;调查环保投资的落实情况。

1.7.1 生态环境调查重点

根据现场勘查,参考施工单位和建设单位提供的资料,验收重点从临时占地(主要包括取土场、弃土场、拌合站等)的恢复及利用情况,以及采取的水土保持措施等方面考虑。

1.7.2 声环境影响重点

重点调查工程沿线 200m 范围内的声环境敏感目标，结合环评报告提出的声环境保护措施，通过监测分析对比工程修建前后的噪声变化，对措施的有效性进行评估。

1.7.3 水环境调查重点

重点调查公路施工期间废水以及试运营期间路面排水对地表水水质的影响，调查环评报告提出的水污染防治措施的落实情况，并结合实际情况对措施的有效性进行评估。

调查项目地区地表水系及水文资料、水体功能及水环境保护要求；桥上设置的纵向排水管及桥两侧的高级防撞设计。

1.7.4 危险化学品运输应急风险事故防范措施

重点调查公路运营单位是否制定有相应的危险化学品运输环节风险事故应急防范措施，对措施的有效性进行评估，并提出补救措施。

1.8 验收调查程序

该项目竣工验收环境保护调查工作程序见图 1.8-1。

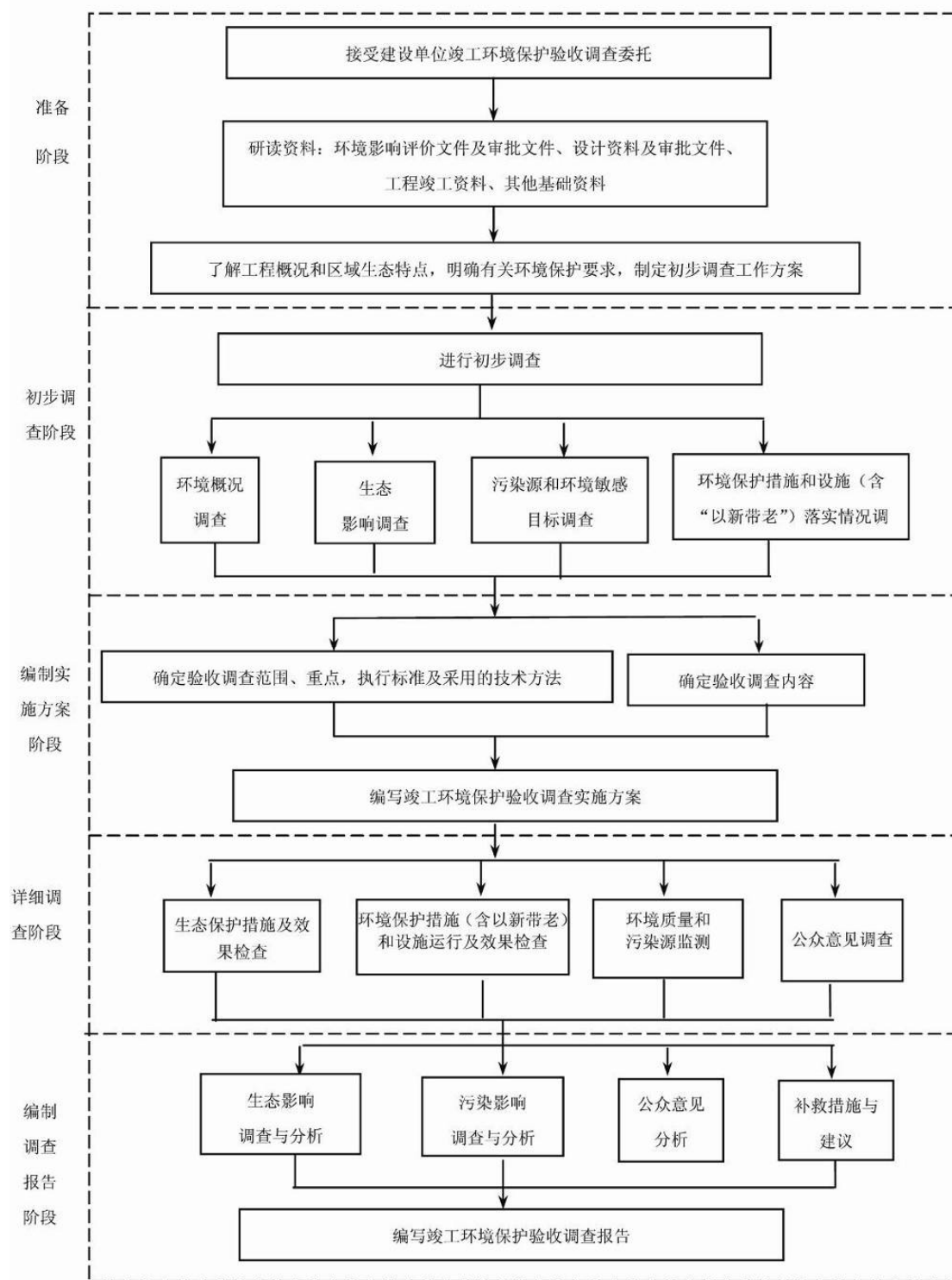


图 1.8-1 竣工环境保护验收调查工作程序图

2 工程概况

2.1 公路地理位置及线路走向

益阳市南线高速公路工程路线起于长沙至常德高速公路 K62+900 新建的苏家坝、互通，在 K2+660 杨梅塘上跨 G319 后设互通，于 K6+450 老鸦塘上跨石长铁路，并在 K12+200 处上跨洛湛铁路后，沿益阳地方铁路老路基至邓石桥设互通；并于邓石桥上跨益桃公路、下穿石长铁路后，从益阳市区西南边绕过，在益阳火电厂以南建益阳资江四桥跨越资水；在 K34+800 处与杨桃公路相交并设互通，在 K42+400 跨 G319，终点与长沙至常德高速公路 K93+620 迎丰桥互通 A 匝道相接，路线全长 40.26km。全线设互通 5 处（苏家坝、金盆山、邓石桥、杨桃、迎风桥互通），设 1 座特大桥、8 座大桥、5 座中桥。公路等级为 I 级，设计时速 80km/h，路基宽度 24.5m，路面为沥青砼结构类型。

项目线路地理位置图详见附图 1。

2.2 公路工程建设过程

2.2.1 工程审批过程

2007 年 11 月 8 日，湖南省环境保护厅以湘环评[2007]157 号文，对《319 国道益阳南线公路工程环境影响报告书》进行了批复。

2005 年 3 月 1 日，湖南省发展和改革委员会以湘发改交能[2005]100 号文，对《益阳市 319 国道益阳南线公路工程可行性研究报告》进行了批复。

2015 年 11 月 19 日，湖南省交通建设质量安全监督管理局以湘质安监督[2015]168 号文，印发了《湖南省益阳南线高速公路交工检测意见的通知》。

本工程于 2011 年 1 月开工建设，2015 年 11 月完工，2015 年 11 月，湖南省铁投银诚高速公路有限公司向益阳市交通运输局呈报了该项目的交工验收报告。

2.2.2 环评制度执行过程

(1) 2007 年 7 月，湖南省环境保护科学研究院编制完成了《319 国道益阳南线公路工程环境影响报告书》。

(2)2007年11月8日,湖南省环境保护厅以湘环评[2007]157号文,对《319国道益阳南线公路工程环境影响报告书》进行了批复。

2.2.3 工程建设过程

本工程全线共长40.26km,工程于2011年1月开工建设,2015年11月完工,2015年12月项目投入使用。

2.2.4 工程参建单位

工程建设单位:湖南省铁投银诚高速公路有限公司

工程设计单位:湖南省交通规划勘察设计院

工程质量监督单位:湖南省交通建设质量监督检验检测中心

工程施工单位:湖南省怀化公路桥梁建设总公司、中交第三公路工程局有限公司、湖南省建筑工程集团总公司、湖南常德路桥建设集团有限公司、中铁航空港集团第一工程有限公司、广西壮族自治区公路桥梁工程总公司、陕西明泰工程建设有限公司、长沙市公路桥梁建设有限公司、湖南省金达工程建设有限公司、

工程监理单位:湖南省汇林工程建设监理有限责任公司、湖南长顺工程建设监理有限公司、湖南湖大建设监理有限公司

2.3 公路工程概况

2.3.1 主要技术指标

益阳市南线高速公路工程路线起于长沙至常德高速公路 K62+900 新建的苏家坝、互通,在 K2+660 杨梅塘上跨 G319 后设互通,于 K6+450 老鸦塘上跨石长铁路,并在 K12+200 处上跨洛湛铁路后,沿益阳地方铁路老路基至邓石桥设互通;并于邓石桥上跨益桃公路、下穿石长铁路后,从益阳市区西南边绕过,在益阳火电厂以南建益阳资江四桥跨越资水;在 K34+800 处与杨桃公路相交并设互通,在 K42+400 跨 G319,终点与长沙至常德高速公路 K93+620 迎丰桥互通 A 匝道相接,路线全长 40.26km。全线设互通 5 处(苏家坝、金盆山、邓石桥、杨桃、迎风桥互通),设 1 座特大桥、8 座大桥、5 座中桥。公路等级为 I 级,设计时速 80km/h,路基宽度 24.5m,路面为沥青砼结构类型。工程主要技术指标详

见表 2.3-1。

根据表 2.3-1，与环评阶段相比，验收调查阶段工程主要技术指标变化情况为：（1）平曲线最小半径增加了 500m；（2）最大纵坡减小了 0.9%；（3）最小坡长增加了 150m；（4）竖曲线最小半径增加了 7500m；（5）路面结构调整为沥青砼路面。

表 2.3-1 工程主要技术标准表

序号	项目		单位	主要技术经济指标		总体变化情况
				环评阶段指标	验收阶段指标	
一	公路等级		级	高速	高速	无变化
二	设计时速		km/h	80	80	无变化
三	路基宽度		m	24.5	24.5	无变化
四	行车道宽度		m	2×7.5	2×7.5	无变化
五	桥面净宽		m	2×11.00	2×11.00	无变化
六	停车视距		m	110	110	无变化
七	平曲线最小半径		m	极限值 250、一般值 400	900	+500
八	最大纵坡		%	4	3.1	-0.9
九	最小坡长		m	250	400	+150
十	竖曲线最小半径	凸	m	一般 4500，极限 3000	12000	+7500
		凹	m	一般 3000，极限 2000		
十一	桥梁荷载等级			公路—一级	公路—一级	无变化
十二	设计洪水频率			特大桥 1/300；大、中、小桥 1/100；路基 1/100	特大桥 1/300；大、中、小桥 1/100；路基 1/100	无变化
十三	路面结构			水泥混凝土	沥青砼	变更为沥青砼

2.3.2 公路实际工程量与环评对比分析

项目全线长 40.26km，本公路工程量详见表 2.3-2。

表 2.3-2 主要工程数量表

序号	项目	单位	主要技术经济指标		总体变化情况
			环评阶段指标	验收阶段指标	
1	路线长度	km	39.944	40.26	+0.316
2	扣桥隧后长	km	35.36	33.33	-2.03
3	路基宽度	m	24.5	24.5	无变化
4	路基土方	km ³	2828.9	8189.26	+5360.36

5	路基石方	km ³	2578.1	3030.887	-452.787
6	平均每公里路基上石方	km ³	135.4	336.64	-201.24
7	排水、防护工程	km ³	201.936	251.363	-49.427
8	特殊路基处理	km	2.81	2.81	无变化
9	路面	km ³	180.41	194.76	+14.35
10	特大桥、大桥	m/座	2636/7	3269.42/9	+633.42/2
11	中桥	m/座	424/10	299.88/5	-124.12/5
12	小桥	m/座	624/24	76.21/4	-548.19/20
13	涵洞	道	228	267	-39
14	隧道	m/座	900-2	705-2	-195-0
15	互通式立交	座	6	5	-1
16	分离式立交	座	20	18	-2
17	收费站	个	4 (匝道)	3	-1
18	管理处	处	1 (监控、管理养护合并)	1	无变化
19	占用土地	hm ²	324.31	324.31	无变化
20	拆迁房屋	m ²	65512	65512	无变化
21	总投资	万元	140890.89	195788.78	+54897.89
22	环保投资	万元	3455.3	3670.5	+215.2
22	平均每公里造价	万元	3527.21	4862.99	+1335.78
备注		计算平均每公里土石方时已扣除桥梁和隧道长度			

2.3.3 工程建设变化情况分析

2.3.3.1 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) 路线长度增加了 0.316km，路面面积增加了 14.35km²，土石方量增加；
- (2) 平曲线最小半径增加了 500m；
- (3) 最大纵坡减小了 0.9%，最小坡长增加了 150m，竖曲线最小半径增加了 7500m；
- (4) 特大（大）桥增加了 633.42/2 m/座，中桥减少了 124.12/5 m/座，小桥减少了 548.19/20 m/座。
- (5) 涵洞减少了 39 座，互通式立交桥减少了 1 座，分离式立交桥减少了 2 座；

(6) 路面结构调整为沥青砼路面；

(7) 苏家坝互通、迎风桥互通优化变更：根据湖南省交通运输厅湘交办函〔2013〕93号《关于G319益阳南线高速苏家坝、迎风桥互通式立体交叉建设有关问题的批复》及湖南铁投银城高速公路有限公司湘铁高函〔2013〕5号《关于委托苏家坝、迎风桥互通式立体交叉优化设计的函》，迎风桥互通式立体交叉与长常高速对接时，按照长常高速现有4车道顺接，同时预留长常高速6车道的扩建空间进行修改互通设计。

(8) X026 接线线位变更：根据广州铁路（集团）公司广铁师函（2012）639号《关于益阳市苏家坝至新屋冲公路上跨石长及益湛铁路修建公跨铁立交桥设计方案审查意见的函》，为满足铁路部门以及当地村民通行的需要，更好的服务当地村民，结合实际地形，在与业主充分协商之后，对原X026改路线位进行调整，并与原有的X026顺接。

(9) 苏家坝互通桥梁优化设计：HK0+507 匝道桥优化设计，根据湖南铁投银城高速公路有限公司《关于苏家坝互通 HK0+507 跨线桥结构变更、BK0+479.05 跨线桥施工段落调整、K3+650 天桥变更为车行通道的委托函》，为了加快施工进度，确保生成目标完成，HK0+507 跨线桥原设计第一联 17+25+17m 连续箱梁、第二联 25+25+17m 连续箱梁变更为第一联 17+25+17m、第二联 22.35+22.3+22.35m 先简支后结构连续小箱梁，加快了施工进度，降低了工程造价。B0+200 匝道桥优化设计：根据湖南铁投银城高速公路有限公司《关于桥梁变更的函》，对益阳市苏家坝至新屋冲公路苏家坝互通式立体交叉 BK0+200 匝道桥进行优化设计。原设计为 3x16m 预应力空心板桥，变更为 BK0+190 匝道桥，采用 2x13m 预应力空心板桥，降低了工程造价。BK0+479.05 跨线桥优化设计：BK0+479.05 跨线桥第一联箱梁原设计为 6x20m 连续箱梁，采用逐孔现浇，顶、底板预应力束采用通束设计一次张拉。2014年1月15日，根据湖南铁投银城高速公路有限公司湘铁高函〔2014〕2号中要求：因工期原因，将第一联按3个施工段修改设计，顶、底板预应力束与腹板预应力束按施工段进行张拉，以利于缩短工期和施工质量的控制。

(10) 迎风桥互通桥梁优化设计：根据湖南铁投银城高速公路有限公司《关

于委托调整迎风桥互通 K40+049.14 跨线桥施工工序、变更 A1K0+840.2 跨线桥及 B1K1+569.5 跨线桥上部构造的函》，加快施工进度，减少占用益常高速公路道路施工时间，迎风桥互通式立体交叉 K40+049.14 跨线桥上部构造第一联由两个施工梁段变更为一个施工梁段，A1K0+840.2 跨线桥及 B1K1+569.5 跨线桥上部构造由原设计 1-10m 预应力砼空心板桥变更为 1-10m 普通钢筋砼空心板桥，下部构造进行相应改动。

(11) K1+608 分离式立体交叉优化设计：K1+608 分离式立体交叉原设计为 3x16m 预应力空心板桥，变更为 1-20m 简支空心板桥，减少了预制模板的种类，降低了工程造价。

(12) K26+957.2 分离式立体交叉优化设计：原设计为 3x30m 预应力混凝土连续 T 梁，因该合同段梁场布置在资水以南，T 梁运输需跨越本项目新建的资水特大桥和 K27+820 处铁路桥，为保证工期，根据业主要求，将该桥变更为现浇混凝土连续箱梁。

(13) 路面基层优化设计：根据批复，主线一般路面结构层为：4cmAC-13CSBS 改性沥青混凝土上面层+6cmAC-200SBS 改性沥青混凝土中面层+8cmAC-25C 沥青混凝土下面层+1 CMSBS 改性沥青同步碎石封层、透层+136cm5%水泥稳定碎石基层+20cm4%水泥稳定砂砾底基层。施工图设计阶段结合沿线实际材料供应情况，路面基层和底基层均采用水泥稳定砂砾，砂砾中的砾石采用当地材料经过破碎加工而成。

(14) 涵洞、通道及分离式立体交叉的移位、增加及型式改变：变更的主要原因是设计的优化，老百姓、业主、施工单位的要求，设计调查时难以避免的遗漏和错误。

(15) 构造物基础变更：变更的主要原因施工图阶段未逐桩钻探，地质钻孔难以完全反映实际地质情况，根据实际开挖确定的桩基础长度与设计不符引起的工程数量变化。

(16) 防护工程变更：按照“以稳定为主，动态设计，以生态防护为主，生态防护和工程防护相结合”的原则，针对每一个边坡的实际情况，采取了针对性的防护措施，做到了既稳定了边坡，又绿化美化了边坡，大大节省了投资。

2.3.3.2 重大变更的界定

环办（2015）52号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》中明确了“根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变化，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动”。

参照环保部《高速公路建设项目重大变动清单（试行）》等生态影响型项目的重大变动界定条件对本项目进行界定，根据表 2.3-3 的判定结果，本项目工程的变化不属于重大变更，不需要重新报批环境影响评价文件。

表 2.3-3 重大变更因素判定表

序号	要求	变化情况	是否属重大变更
1	车道数或设计车速增加	无变化	否
2	线路长度增加 30%及以上	公路线路长度增加了 0.316km，变化长度远小于路线长度的 30%	否
3	线路横向位移超出 200m 的长度累计达到原线路长度的 30%及以上	未出现线路横向位移超出 200m 的路段	否
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	未因线路、服务区、桥梁、隧道等变化导致评价范围出现新的生态敏感区及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	本项目变动未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，敏感点新增主要是村落变化导致	否
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	项目在生态敏感区内的线位走向和长度、服务区等主要工程内容，以及施工方案等未发生变化	否
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	未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未弱化或降低	否

2.4 交通量

2.4.1 预测交通量

本项目环评阶段的预测交通量详见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目预测交通量（单位：折合小型车，辆/日）

路段		近期（2011）			中期（2017）			远期（2025）		
全线	车流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
	日平均（辆/日）	4865	2432	1216	7912	3910	1960	10964	5467	2774
	昼间（辆/h）	231	116	58	376	188	94	522	261	130
	夜间（辆/h）	156	78	39	248	124	62	344	172	86

2.4.2 试运营期交通量调查

益阳市南线高速公路工程通车后，根据实地踏勘调查及湖南索奥检测技术有限公司在环境噪声监测时记录的车流量，其监测结果见表 2.4-2。

表 2.4-2 交通量实测量标准小客车：辆/日

检测时间	分类			合计	
	小型车	中型车	大型车	自然数	当量数
2018.6.22	3276	612	2232	6120	10890
2018.6.23	3888	972	2232	7092	12042
平均值	3582	792	2232	6606	11466

由表 2.4-2 可知，益阳市南线高速公路工程全线监测期间日平均交通量为 11466（折合小客车）辆/天，为近期 2011 年预测交通量的 94.31%，为中期 2017 年预测交通量的 58.33%，为远期 2025 年预测交通量的 11.32%。

2.5 工程投资及环保投资

本工程工可（环评阶段）预算总投资 140890.89 万元，其中环保投资 3455.3 万元，占工程建设总投资的 2.45%。

工程实际建设投资 195788.78 万元，环保投资为 3670.5 万元，占工程建设总投资的 1.87%。

2.6 验收工况

本工程全线共长 40.26km，工程于 2011 年 1 月开工建设，2015 年 11 月完工，

2015年12月项目投入使用。至2018年7月，工程已稳定通行约42个月，因此，工程已具备竣工环保验收条件。

3 环境影响报告书回顾

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
影响报告书及其批复中要求的环保措施和建议的落实情况，因此，回顾环境影
响报告书的主要内容以及环保部门对报告书的批复意见非常必要，本章节主要对
本项目环境影响报告书相关内容进行回顾总结。

3.1 环境现状评价结论

3.1.1 生态环境现状

(1) 工程沿线土地利用程度较高，土地利用类型以耕地和林地为主。公路
沿线所经区县基本农田保护率均在 86%以上，并具有一定的耕地补充潜力。

(2) 拟建公路沿线经过的赫山区、资阳区森林覆盖率分别为 29.02%和
16.4%，均远远低于全省平均水平。项目区的生态地理区划属亚热带林灌、草地
—农田动物群。评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类。经调查，评价
区域没有珍稀保护动植物物种分布，亦无古树名木分布。

(3) 根据《湖南省水土保持区划》，项目区属湘北环湖丘岗轻度流失区，
水土流失侵蚀类型以水蚀为主，水蚀以面蚀和沟蚀为主。

(4) 评价区域以农业生态为主，整体生态环境质量一般。

3.1.2 水环境现状

益阳市环境监测站于 2007 年 6 月 12~14 日对公路跨越的资江特大桥和志
溪河大桥的桥位下游 200m 处断面进行了连续采样三天的水质采样监测。监测结
果表明，两监测断面中各评价因子 pH、COD_{Cr}、NH₃-N、SS、石油类监测值均
达到《地表水环境质量标准》GB3838—2002 中 III 类水质标准，区域内地表水水
质现状良好。

3.1.3 声环境现状

通过对评价区域现状调查和监测结果的分析可知：监测测期间 9 个声环境
现状监测点昼、夜间噪声监测值均达到《城市区域环境噪声标准》(GB3096—93)

中相应的 2 类、4 类标准，评价区域其声环境质量较好。

3.1.4 环境空气质量现状

根据现状监测，公路沿线两监测点金凤山学校和南风塘居民区 TSP、NO₂ 日均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095—1996）中的二级标准，区域环境空气质量较好。

3.2 环境影响评价结论

3.2.1 社会环境影响分析

（1）沿线电力、电讯设施拆迁量较大，只要严格按照电力行业标准进行迁改及费用补偿，以确保电力线路的安全运行，可减免对沿线居民的生产生活造成影响。

（2）本项目永久占地面积 324.31hm²，房屋拆迁面积 65512m²，拆迁 305 户。只要建设单位认真贯彻落实拆迁安置补偿政策，对占用的基本农田实现占补平衡，可最大限度减少对征地拆迁户的不利影响。

3.2.2 生态环境影响分析

（1）项目未压覆具有工业价值的重要矿床：评估区内各类型地质灾危险性小，工程建设不存在加剧地质灾害的问题。道路建设场地土地适宜性总体为基本适宜。

（2）公路的修建，将占用一定的林地和耕地，因而会对当地农业用地产生一定的影响，并导致当地一部分农民直接收入减少，总体来说对当地居民的经济、生活影响很小。

（3）公路的修建对区域内动植物的影响较小，更不会减少区域内野生动植物种类。

（4）公路的修建对沿线景观会有轻微的不利影响，通过公路建设过程中的景观设计可得以消除。

（5）该项目道路桥涵的建成一般情况下对防洪工作不会带来影响，也不会影响到当地的农田灌溉。

(6) 公路对区域自然体系生态完整性不会造成大的影响，从生态环境保护角度看，公路建设是可行的。

3.2.3 水环境影响分析

(1) 施工期影响

公路施工对沿线水环境质量影响不大，只要在施工中采取严格的管理、保护措施，如施工生活垃圾妥善处理，施工建筑材料妥善保存堆放，将施工污水和施工人员生活污水集中处理达标后排放，可避免或减小对沿线水体的影响。

(2) 营运期影响

根据同类工程预测计算结果表明，本项目营运期路面（桥面）径流污染物对沿水环境影响不大，跨河特大桥和大桥桥面径流经收集达标处理后排放对下游饮用水源取水口水质影响很小。

本工程不设服务区（服务区不在本验收调查范围内）、加油站和停车场，营运期其它辅助产生的生活污水量相对教小，经达标处理后排放，其对水环境的影响将较小。

3.2.4 声环境影响分析

(1) 施工期影响

施工期噪声虽比较短暂，但影响大，为避免施工噪声扰民，应采取合理的施工管理措施，和必要的噪声控制措施，施工场地不得布置在学校、医院等声环境敏感点的附近。

(2) 营运期影响

公路沿线共有 14 处敏感点，2009 年营运近期 10 处超标，昼间全部达标，夜间超标量在 2.5-7.7dB；2015 年营营运中期 13 处超标，昼间全部达标，夜间超标 0.6~9.4dB；2023 年营运远期 13 处超标，昼间仅芦公塘和杨梅塘超标，分别超标 1.3dB 和 1.2dB，夜间仅洞山小学不超标，其余各做感点超标量在 0.9~11.1dB。

石坝村和栗山洲超标是因为两敏感点在噪声防护距离范围之外，虽满足 4 类区标准要求，但不能达到 2 类区标准要求。其余敏感点超标原因主要是项目交通流量相对较大，敏感点离公路较近。

3.2.5 环境空气影响分析

(1) 施工期影响

公路施工期主要的环境问题是 TSP 和沥青油烟污染。

扬尘污染主要发生在施工前期路基填筑过程，以施工道路车辆运输引起的扬尘和施工区堆场扬尘为主，对周围环境的影响最突出。在料场远离居民点并遮盖，路基填筑时及时洒水，对施工道路和运输材料道路洒水，及时清扫路面、运输筑路材料的车辆加盖篷布的情况下，扬尘的不利影响可得到一定的控制。

根据有关测试结果，在拌和站下风向 50m 处大气中 TSP 浓度 8.849mg/m，100m 处为 1.703mg/m³，150m 处 0.483mg/m³，在 300m 处基本上能达到国家环境空气质量二级标准的要求。因此，灰土拌和站场设置应远离环境空气敏感点，同时应注意工人的劳动保护。

本项目全线为水泥砼路面，但公路施工仍将使用少量的沥青，根据工可主要材料数量的内容，全线共需沥青约 6175 吨。沥青的熔融、搅拌、摊铺铺时会产生以 THC、TSP 和 BaP 为主的烟尘，其中 THC 和 BaP 为有害物质，对空气将造成一定的污染，对人体也有伤害。因此，本项目沥青熔融应采用全封闭厂拌方式，优化沥青拌合站设置，尽量减少其数量，并设在距离敏感点下风向 200m 以外，同时应注意加强对操作人员的防护。

(2) 营运期影响

经预测，公路营运近、中期 NO₂ 环境空气质量达二级标准的距离均为距公路路中心 20m 处。营运远期 NO₂ 环境空气质量达二级标准的距离均为距公路路中心线 20m~25m 处。

本项目主线共有 14 个敏感点，根据路段预测分析，营运近、中期各敏感点基本不会出现超标情况，营运远期距公路 20m 内的芦公塘、杨梅塘等 2 处敏感点有可能会超标现象。

本项目石坝隧道和八斗仑隧道附近 100m 内均无集中居民区、学校和医院等环境空气敏感点，类比秦岭终南山特长隧道口排污的研究结论，本项目隧道口污染物经扩散、稀释，并在一定程度上被周边生长良好的植被吸收，不会对附近环

境空气敏感点的环境空气质量产生影响。

3.2.6 固体废物影响分析

(1) 施工期影响

钻孔过程中产生的钻渣，由循环的护壁泥浆将钻渣带到设在工作平台上的倒流槽沉淀，将沉淀钻渣用船运至岸上，堆弃在指定的场地。若钻渣稀而能流动时，掺加适量的固化剂（如水泥），待钻渣固化再运至弃堆场地。

施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾如处理不妥，会对周边环境产生不利影响，主要表现在侵占土地，破坏地貌和植被，建议施工期间在施工营地和施工现场设置固定固体废物收集处，对固体废物进行统一管理；建筑垃圾尽量做到回用，若不能回用，尽快运送到其它地方进行集中堆放和妥善处理，生活垃圾委托专人负责清运，并清理好垃圾站周围的卫生，所有垃圾运最终送至城市垃圾填埋场处置。

(2) 营运期影响

项目通车后，经过道路的司乘人员将产生纸屑、果皮、塑料用具、烟等生活垃圾，如果长时间不进行处理，对沿线周边环境产生不利影响，建议对经过公路的司乘人员进行环保教育，杜绝车窗垃圾，同时采用分路段到责任人的方式对沿线的固体废物及时进行收集处理，减少营运期固体废弃物对环境的影响。

营运期管理监控中心、养护工区、收费站工作人员会产生一定的生活垃圾，生活垃圾经收集后委托环卫部门及时清运。

3.2.7 环境风险分析

(1) 根据计算，公路通车后，在桥梁跨河路段营运期每年发生有毒有害危险品运输风险事故的可能性很小，属小概率事件。

(2) 为防止万一发生的危险品运输的污染风险，必须采取有效的预防和应急措施。

3.2.9 综合评价结论

项目在施工期和营运期对沿线生态环境和居民区等敏感点带来不同程度的

不利影响，在认真落实本次环评报告提出的环境保护减缓措施、所产生的不利影响可以得到有效的控制的前提下，本项目路线布设基本合理。

因此，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

3.3 环评中要求的环保措施与建议

3.3.1 公路设计期环境保护措施和建议

(1) 在本工程工可阶段，进行了多个路线方案的比较，结合当地生态、自然人文景观、城镇和社区规划、社会环境的实际情况，选取了正线方案作为推荐方案。路线走向注重与当地规划相协调，做到经济技术指标高、平纵面线形美观流畅、工程量小、投资经济、对沿线环境影响小。拟建公路与沿线城镇规划基本保持适当距离，体现了“近而不进、离而不远”与沿线规划相协调的原则。

(2) 在路基设计中力求填挖平衡，避免大填大挖，局部地段废方充分利用；路基路面防护与排水工程设计合理、全面，采用先进、技术可行的防护工艺，对软弱土地段路段作了特殊处置。

(3) 在不过大增加工程量的前提下，尽量采用较高的技术指标，增加桥梁和隧道工程，注意与农田基本建设的配合，少占耕地和高产田、经济作物田、经济林地，注意与周围环境自然景观相协调，适当照顾景观，尽量减少拆迁量。互通设计时注意避开占用基本农田较多的地方，如邓石桥互通避开了 A 线方案（占用基本农田较多），改在正线方案设置在微丘上。同时采用正线方案避开了由 A 线方案带来的与益阳电厂输电线路的干扰问题。

(4) 在桥涵及排水设计上，均能满足原有水系排洪、泄洪的需求，不破坏当地原有的灌溉系统，同时避免冲刷和水土流失：

(5) 在选择弃渣场的选择上，尽量少占用水田，尽可能远离居民区，学校等地区，避免施工期扬尘和机械噪声对人群的影响，同时对取弃土场均进行了排水、防护设计和绿化设计，尽可能地恢复原有植被，减少了水土流失；

(6) 在路线勘选中尽量避免穿过不良地质地区，路线原则上不直接穿越不良地质地段，特别是较为严重的不良地质地段，对实在不能避让的一般不良地质路段，在探明地质情况的前提下，采取有效的工程处理措施后通过。

3.3.2 公路施工期环境保护措施和建议

3.3.2.1 施工前期的招投标

(1) 建设单位在招标文件的编制过程中，应将审批通过的该项目环境影响报告书所提出的环保措施纳入相应条款中。

(2) 承包商在投标档中要包含环保措施的落实及实施计划。

(3) 建设单位在议标过程中应注意对投标档的环保部分进行评估、讨论，对中标方的不足之处提出完善要求。

3.3.2.2 施工期生态环境保护措施

(1) 基本农田保护措施建议

① 建设单位占用基本农田概况

推荐公路建设共永久占用水田 17837 亩（其中基本农田约 98.3 亩）。拟建公路建设单位和主管部门将按照《土地管理法》、《湖南省土地管理条例》和《湖南省基本农田保护条例》等有关规定进行公路征地补偿。

② 基本农田补偿措施

a 建设单位应配合益阳市赫山区、高新区、资阳区、桃江县及沿线各乡镇政府进行土地开发。

b 本工程占用的基本农田应纳入土地利用调整规划，确保基本农田的动态平衡。在原来的土地利用总体规划中没有该段公路建设占地的计划，则应作相应调整。

c 经批准占用的耕地，按照“占多少，垦多少”的原则进行补偿，建设单位应缴纳征用该土地补偿费专款用于开垦新的荒地；新开垦的荒地要由有关土地行政主管部门会同。同级农业行政主管部门验收，新开垦耕地的数量和质量应与征用土地前程度相当。没有条件开垦或开垦的耕地不符合要求的，必须按照规定向湖南省人民政府确定的相关部门缴纳或都补足涉及基本农田保护耕地造地费。在修建公路时，应结合当地基本农田情况经乡政府、村委会统一调整，使被征占土地农户的生产生活不受到影响。益阳市三一九国道南线高速公路有限公司已委托湖南省地质环境监测总站完成了“G319 益阳南线公路建设项目涉及《益阳市赫

山区、资阳区土地利用总体规划（1997~2010年）》修改方案”，当地各级政府应按照修改方案的要求补充耕地和补划基本农田。

③基本农田保护措施

a 进一步优化工程选线，建设单位和设计单位应尽可能对选线进行优化，在占用耕地较多的路段，尽可能采用高架桥、旱桥、收缩坡角等工程措施，最大限度地减少对耕地，尤其是基本农田的占用。

b 施工前必须办好建设用地审批手续。

c 施工单位应将所占用的基本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；沿线被破坏的农田灌溉水系，施工单位应按设计文件要求予以修复或改移，要做到沿线水系畅通；公路两侧排水沟的水不能直接排入农田，避免冲坏农田和造成污染；做好公路边坡、护坡的绿化和水土保持，以保护农田及其环境美化。

(2) 弃渣场恢复措施

应收集路基、弃渣场表土，在弃渣结束后将收集的表土覆盖于表层，使耕作层的厚度在 50cm 以上，调整表层土壤的理化特性，使其可以耕作，弃渣完成后即可进行弃渣场的恢复工作。

(3) 应采取措施，缩短临时占地使用时间，施工完毕，即恢复植被或复垦。应避开雨季施工。

(4) 路堤路堑在施工过程中，应及时做好边坡防护，如护面墙、挡土墙，设置临时排水沟，特别是一些地质不良地段，可在坡顶外设置截水沟。

(5) 跨河桥梁建设中用到的建材必然有部分堆放在桥位附近，建议堆场设在暴雨径流冲刷影响小的地方。在建材堆放场四周必须挖明沟、沉沙井，设挡墙等，防止被暴雨径流冲刷进入水体，影响水质。

(6) 尽可能减小隧洞建设对山体和自然植被的破坏，同时减小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，下雨时采用塑料薄膜覆盖裸露地表，防止水土流失污染附近水体。

(7) 要加强隧道出口门附近景观绿化设计，合理布置隧道弃渣场。

(8) 为了加强项目与周边景观相融性、协调性，填方、挖方的边坡要与自

然地面相边接，可以用圆弧的边坡来改善它的视觉效果。边坡面应保持一定的粗糙面，以便在表面可采取防护或植草等措施。挡土墙可以采用遮蔽种植的方法，种植灌木与常绿树将其掩蔽，还可以种植攀缘植物，以改善视觉效果。

3.3.2.3 施工期水环境保护措施

(1) 钻渣不能倾倒入资江、志溪河河段及其陆域河岸附近，建设单位和施工单位应在征得地方水利部门同意后，选定不影响泄洪功能，不影响沿线、沿岸景观的指定地点，集中钻渣在围堰内吹填；钻孔过程中的基坑废水应经过沉淀隔油处理达标后排放，不得引入下游饮用水源保护区排放。

(2) 资江特大桥（K32+300）、志溪河大桥（K26+200）等跨河桥梁施工时需设置施工营地时，其生活区应集中，生活污水必须经化粪池、隔油池处理，化粪池上清液采取一定的措施鼓励当地农民作为农家肥使用，底泥定期清运处理，严禁粪便污水直接进入农田或地表水体。

(3) 在桥梁施工期间，施工材料（如沥青、油料、化学品及一些粉末状材料等）等建材堆场不可设置在资江河岸附近，并且采取防止径流冲刷的措施，防止废弃建材堆场的残留物随地表径流进入资江、志溪河河段。施工材料运输车辆应有防雨设备。

(4) 施工路段在靠近资江、志溪河附近的路堤，可采取先修围堰后筑堤的方式，对围堰边坡水面以下可用以浆砌片石护坡，水面以上可采用骨架护坡、草皮护坡。

(5) 对拆迁重修水井及受施工污染的水井，工程应及时重新选择好水源，建好水井，方便群众生活，并采取措施，防止生产、生活污水渗入。

(6) 桥梁施工机械设备漏油可能对水体造成严重的油污染，因此加强施工机械维修检修等措施以减少漏油污染影响；建议桥梁施工机械设备维修站不要设在资江河段附近，禁止维修残油排入资江和志溪河。

(7) 稳定土拌和站、沥青搅拌站和预制场的废水应除油、沉沙，隧道施工排水应进行中和沉淀处理，并测试其 pH 达中性时才能排放。

(8) 在桥梁下部结构施工时，建议采用先进的施工工艺，如围堰法或沉井

施工法施工，以减少对水体水质的影响；同时应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；采取所有必要的措施防止泥土和散体施工材料阻塞河道、水渠或现有的灌溉沟渠或水管。

(9) 桥梁施工期间，应加强对下游各取水口断面水质监测，增加取水口断面监测频率，建议对 SS 进行每日监测，石油类和 COD 可每月监测 2 次，一旦发现取水断面水质超标，应及时通知相关水厂暂停取水。

3.3.2.4 施工期声环境保护措施

(1) 施工场地的布设应尽量避开金凤山小学、涧山小学等特殊敏感点，以及距离公路线较近的杨梅塘、石坝村、陈家冲、栗山洲、莲花梅子园、明书湾、南风塘和迎风桥月塘湾等主要居民集中区，在学校附近的路段高噪声设备可考虑在节假日或学生放学后进行施工。为保证施工现场附近居民的夜间休息，对距居民区 150 米以内的施工现场噪声大的施工机械在夜间 22:00~06:00 停止施工，主要运输通道也应远离居民区。

(2) 施工期间的材料运输、敲击等作为施工活动的声源，要求承包商通过文明施工加强管理加以缓解。同时，业主应在施工现场标明投诉电话号码，对投诉问题业主应及时与当地环保部门取得联系，在 24 小时内及时处理各种环境纠纷。为减少施工机械噪声等对沿线学校、居民产生的影响，对高噪声设备可设置临时围挡防护物来消减噪声。

(3) 要注意保养高噪声机器和正确操作，使筑路机械的噪声维持在最低声级水平。

(4) 在现有道路上运输建筑材料的车辆，承包商要做好车辆的维修保养工作，使车辆的噪声级维持在最低水平。对确因运输建筑材料使现有道路沿线声环境质量极度恶化的路段，要求监理工程师加强噪声监测，如果噪声因材料运输而超标，可考虑改变行驶路线，或与当地居民达成协议给予一定经济补偿等环保措施。对采石场等有高噪声施工的场所也将采取类似的措施。

(5) 为保护施工人员的健康，承包商要合理安排工作人员轮流操作辐射高强度噪声的施工机械，减少接触高强度噪声的时间，或穿插安排高强度噪声和低噪声的工作。

对距辐射高强噪声源较近的施工人员，除采取戴保护耳塞或头盔等劳保措施外，还应适当缩短其劳动时间。

3.3.2.5 施工期环境空气质量保护措施

(1) 施工时的储料场、路面材料拌和站选址时应满足卫生防护距离分级中的防护距离要求，在这些场所 300m 半径范围内不得有集中的居民区、学校、医院等敏感点。

(2) 对堆场加强管理，在物料堆场四周设置挡风墙（网），并合理安排堆垛位置，必要时在堆垛表面掺和外加剂或喷洒润滑剂以便材料稳定，减少可能的起尘量。

(3) 沿线施工便道（包括临时道路）应及时进行洒水处理，施工单位应配备有足够的洒水车。另外施工便道在修建时可加铺碎石、砂子，从根本上减少扬尘的污染。

(4) 在进出堆场的道路上也应经常洒水（包括公路经过的敏感点的路段），使路面保持湿润，并铺设竹把、草包等，以减少由于汽车经过和风吹而引起的道路扬尘。

(5) 水泥、砂和石灰等易洒落散装物料在装卸、使用、运输、转运和临时存放等全部过程中，必需采取防风遮盖措施，以减少扬尘。

(6) 水泥、石灰等容易飞散的物料，注意运输时必须压实，填装高度禁止超过车斗防护栏，避免洒落引起二次扬尘。

(7) 粉状建筑材料运输时，必须选择沿线敏感点少的路段，尽可能不要从珠波塘、杨梅塘、李昌港、谢林港、迎风桥镇等人口稠密地区经过。

(8) 沥青混合料必须采用集中的厂拌方式，并采用封闭式搅拌，严禁采用半封闭式沥青熬化作业工艺。即：拌和设在规模较大、除尘设备完好（具有二次除尘含密封装置的机型）的专业厂内集中进行作业。其污染物排放必须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准的规定。同时，搅拌站距敏感点距离最低不立小于 300m，并设在当地主导风向的下风向侧，杜绝采用半封闭或开敞式沥青熬化作业工艺。居民区附近不允许建沥青拌和站。对从业人

员必须加强劳动保护，水泥操作人员应站在上风处作业，并加戴防护面具。对于大型拌和场，为减少水泥扬尘对操作人员的影响，可以采用大型散装水泥罐装机械化作业。

3.3.2.6 固体废物防治措施

(1) 施工营地生活垃圾统一送益阳市生活垃圾填埋场处理。弃渣运送至弃渣场进行处理，禁止在弃渣场以外的地方弃渣。

(2) 桥梁工地人员的生活垃圾、施工物料垃圾等尽量分类收集，部分废弃物回用，其余集中堆放，并及时联系当地环卫部门清运，建议集中垃圾堆场采用四周挖明沟等方式，防止因暴雨冲刷而进入水体。

(3) 资江特大桥和志溪河大桥桥墩施工时，会产生一定量的钻渣，根据钻渣含水的特点，钻渣应先抽排至设置的沉淀池，废水经沉淀处理达标后外排，再将钻渣送至弃渣场堆存处理。

(4) 跨河桥梁建设中用到的建材必然有部分堆放在桥位附近，建议堆场设在暴雨径流冲刷影响小的地方。在建材堆放场四周必须挖明沟、沉沙井，设挡墙等，防止被暴雨径流冲刷进入水体，影响水质。

3.3.2.7 施工期水土保持措施

(1) 工程措施：修建混凝土排水沟、浆砌石护坡；浆砌石排洪沟、土地平整、复垦、土方开挖、浆砌石砌筑、砂砾石垫层等。

(2) 临时施工措施：修建临时挡土坎、排水沟、沉砂池、表土剥离、表土回填、袋装土垒砌、防尘网覆盖、挡土板。

(3) 植物措施：草皮护坡、播撒草籽。

3.3.2.8 施工期社会环境目标保护措施

(1) 工程施工过程中，当发现有墓葬、化石、硬币、有价值的物品或文件、建筑结构及其它有地质或考古价值的其它遗迹或物品时，应及时向有关文物主管部门汇报，必要时暂停施工。

(2) 建设单位应按照国家 and 省市的有关征地拆迁、补偿规定，结合当地实际，

与征地、拆迁户协议，将被征地、拆迁的各项补偿费用及时支付给相关乡镇、村。

(3) 补助费用一定要专款专用，并按规定及时分到有关村组和个人，要充分发扬民主和尊重公民的基本权利，做到合理分配、使用各项补偿费。

3.3.3 公路营运期环境保护措施和建议

3.3.3.1 营运期生态环境保护措施和建议

(1) 为了维持耕地总量动态平衡，建设单位应配合沿线国土部门开垦荒地，补偿损失的农田。

(2) 加强公路征地范围内可绿化地段的绿化工作。公路两侧应营造多层次结构的绿化林带，使之形成立体屏障，种植对汽车尾气 NO_x 污染物有较强的抗性，并对噪声有一定的吸附、净化作用的植物种。

(3) 对于取弃土场和施工临时占地，根据当地和工程的需要进行复垦或绿化也可以进建筑土地复垦，即将施工废地变为居民或工业建筑用地。不需要复垦的场地要实施绿化工程。

(4) 国土部门应严格加强对公路沿线各种非农建设用地的管理和审批。

3.3.3.2 营运期水环境保护措施

(1) 管养中心和各匝道收费站生活污水应经相应容积的埋地式污水处理器处理，达《污水综合排放标准》中的一级标准后排放，或用于辅助设施本身的绿化灌溉。

(2) 为了确保工程影响区水体水质安全，要在工程经过的沿线重要水体路段，主要是资江特大桥和志溪河大桥路段要充分做好营运期事故风险防范措施和发生事故后的应急措施。

3.3.3.3 营运期声环境保护措施

(1) 根据预测，工程运营后，公路沿线金风山学校特殊敏感建筑及苏家坝互通处居民、芦公塘、杨梅塘、石坝村、邹家坝、船穷山、陈家冲、栗山洲、莲花梅子园、明书湾、南风塘、迎风桥月塘湾等 12 个居民集中居住点都将受不同程度的噪声影响，需采用有效的降噪措施，以确保运营期各敏感声环境质量达标。

②为避免交通噪声的影响，建议规划部门在公路两侧 200m 范围内不要批准新修建学校、医院等对声环境要求高的建筑。在进行农村或小城镇居住区规划时，应参考本环境影响报告公路两侧噪声预测范围，并结合当地的地形条件确定相应的防护距离，尽量远离公路。

(3) 结合营运期环境监测结果，如发现沿线敏感点噪声超标情况应及时采取防护补救措施，降低交通噪声对沿线声环境的影响。

3.3.3.4 营运期环境空气质量保护措施

(1) 加强公路管理及路面养护，保持公路良好运营状态，减少塞车现象。

(2) 严格执行国家制定的汽车尾气排放标准，对公路上机动车辆尾气进行监测，超标车辆禁止上路。

(3) 对公路路界内进行绿化美化工程专项设计、并做好绿化工程的实施和管养工作。绿化树种应选择抗性较强的树种如马尾松、玉兰、樟树。

3.3.3.5 营运期其他环境保护措施

(1) 通过宣传和制定法规，禁止乘客在公路上乱丢弃饮料袋，易拉罐等垃圾，以保持公路两侧的清洁。

(2) 公路运输中的散装物资如煤、水泥、砂石材料及简易包装的化肥、农药等，当防护不严时易产生撒落，罐装物资也可能产生泄漏，从而污染道路和道路两旁的环境。因此，应加强对运输车辆进入公路的入口检查，并通过有关法规予以解决。

3.3.3.6 交通运输风险预防措施及应急预案

(1) 制定风险管理对策与应急计划的法规依据有：《国家突发公共事件总体应急预案》、《危险化学品安全管理条例》、《道路危险货物运输管理规定》、《危险货物运输包装通用技术条件》、《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》、《汽车危险货物运输规则》、《中华人民共和国放射性同位素与射线装置放射保护条例》。

(2) 预防管理措施：严格执行国家和行业部门颁布的危险货物运输相关法

规；加强对从事危险货物运输业主、驾驶员及押运员的安全教育和运输车辆的安全检查，使从业人员具有高度责任感，使车辆处于完好的技术状态；实行危险品运输车辆的检查制度，设置危险品运输申报点，除证件检查外，必要时应对运输危险品的车辆进行安全检查；制定危险品运输车辆事故应急预案。当发生事故时，救援各方应能在第一时间赶到现场，实施救援。

(3) 应急处理管理制度及应急处理预案建议：根据《益阳市突发公共事件总体应急预案》的内容，成立了专项整治小组，并召开专门会议研究细化了工作方案，结合辖区实际情况以及各种可能出现的突发事件的种类，制定了周密的、针对性和操作性强的处置应急预案，以便科学、快速、有效地处置运输危险化学品突发事件。

鉴于项目所在区域已经有较完善的应急处理措施，建议本项目的危险化学品事故应急预案纳入上述已有应急预案，以及地方公共安全事故应急处理体系中；同时，建设单位应配合益阳市交警大队强化危险化学品运输交通安全管理，确保辖区道路平安畅通。

3.4 环境影响报告书批复

根据湖南省环境保护厅“关于 319 国道益阳南线公路工程环境影响报告书的批复”（湘环评[2007]157 号），对 319 国道益阳南线公路工程环境影响报告书的主要批复意见：

一、319 国道益阳南线公路工程起于长沙至常德高速公路 K62+900 新建的苏家坝互通，沿途跨越（相交）石长铁路两次，洛湛铁路、益桃公路、G319、杨桃公路各一次；在益阳火电厂以南跨越资水；经石笋乡、邓石桥、李昌港乡、迎风桥镇等主要控制点，终点与长沙至常德高速公路 K93+620 迎丰桥互通 A 匝道相接路线全长 39.944km。全线按双向四车道高速公路标准建设，采用水泥砼路面方案，设计速度 80km/h，路基宽度 24.5m；全线设互通式立交 6 处，分离式立交 20 处，各种桥梁 3684m/41 座，隧道 900m/2 座，涵洞 28 道，路基土石方 540.70 万 m³，总计投资 14.089 亿元；项目建设符合益阳市城市总体规划、沿线城镇规划和路网规划的要求，对于改善益阳市基础设施条件、促进益阳市交通建

设跨越式发展具有积极意义。根据湖南省气象局环境影响评价室、湖南省环科院编制的环评报告书的分析结论，在建设单位切实落实各项污染防治和生态保护措施的前提下，从环保的角度分析，同意工程建设。

二、工程设计、施工和运营管理应全面落实以下要求

1、工程建设应切实做好生态保护和生态恢复，防止建设期的水土流失；工程中的填挖方、弃渣应统筹安排，尽量做到土石方平衡；按报告书建议进一步优化取弃土场设置，合并减少弃渣场数量，施工中严格按照设定的取弃土场取土和弃渣，取弃土（渣）场、路基边坡应采取工程防护和植物防护综合措施，切实保护好生态环境；沿河地段先挡后弃，严禁向地表水体弃土弃渣工程沿线要因地制宜地做好绿化工作，减少工程造成的生物量损失。

2、工程建设要尽量减少永久性占地，特别是林地和耕地。临时占地应先将熟土层剥离堆存，项目完工后再覆盖熟土平整复耕或绿化；靠近立交或辅助设施路段的施工场地、施工营地等临时占地尽量选择在互通立交或管养工区等永久占地范围内，减少临时占地量；进一步优化选线方案，以减少对公益林地和基本农田的占用。

3、跨越林地区域路段的拟建公路两侧设置动物隔离网和生物通道，通道口覆盖植被，尽量与通道周围的景观相协调。

4、落实报告书中环境噪声防治措施。按照报告书的建议要求，对噪声预测超标的苏家坝互通、芦公塘、杨梅塘、邹家坝、栗山洲等敏感点居民户安装通风式隔声窗，对船穷山、莲花梅子园、明书湾、南风塘、迎丰桥月塘湾路段设置隔声墙；石坝村路段设置 50 米长 20 米宽的绿化林带；金风山学校（非寄宿制）营运中期夜间略有超标，应保留学校与拟建公路间的林带，确保达到相应声环境功能区要求。营运期应加强对沿线敏感点的监测，根据监测结果及时增补、完善措施，确保项目建设不得影响居民正常的工作、学习和休息。配合地方政府，合理制定并严格控制工程沿线土地利用规划，主线道路两侧 200 米以内不得新建学校、医院、居民区等噪声敏感建筑物。

5、落实报告书中污水防治措施，沿线管养工区、收费站等辅助设施应设置污水二级生化处理装置，生活污水集中处理达到《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)一级标准后排放，洗车废水应经隔油、沉砂预处理后进入污水生化处理装置一并处理。

6、强化施工期环境保护。选用低噪声施工机械设备，施工场地要远离环境敏感目标，合理安排施工时间，减少夜间施工。实施围挡作业和洒水降尘，防止施工扬尘对附近敏感区域的影响。采石场、拌和场、沥青站、料场等须合理选址，避开环境敏感目标，设置在其下风向 200 米以外。隧道施工前应由有相关资质的单位进行详细的水文地质勘测，据此制定科学的施工方案，防止对隧道山体上部的植被的生态破坏；跨河桥梁基础施工应采用先进施工工艺，施工期集中安排在枯水期，设置钢围堰和临时排水沟，疏导施工废水，按有关规定将挖出的泥渣及废弃物运至指定地点；资江河段附近不得设置施工机械设备维修站，禁止维修残油排入资江和志溪河。

7、建设单位应当会同当地政府做好土地调整和征地补偿工作，尽量减少不利影响；按照国家有关政策做好拆迁安置工作，使拆迁居民的生活质量不因工程建设而降低。

8、在项目设计和施工阶段进一步细化并落实各项环境保护措施，环保投资必须纳入工程投资概算，确保“三同时”所需资金的落实。开展工程环境监理工作，在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任，建设单位应定期向地方环保部门提交工程环境监理报告。

三、项目建成后，按《建设项目环境保护管理条例》的规定申请办理竣工环保验收手续，经我局验收合格后方可正式投入使用。

4 环境保护措施落实情况调查

4.1 环境影响报告书中环保措施落实情况

针对 319 国道益阳南线公路工程环境影响报告书在施工及运营期提出的环境保护措施，具体落实情况见表 4.1-1、表 4.1-2。

由表 4.1-1、表 4.1-2 可以看出，工程在环境影响报告书提出了较为全面、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，但隧道口右侧的弃渣场和搅拌站临时用地未进行恢复，生态环境保护措施有待进一步完善和加强。



苏家坝互通取土场已进行绿化恢复



公路绿化和限速牌



隧道口右侧搅拌站



隧道口右侧弃渣场

表 4.1-1 工程对环评报告书环保措施的执行情况表-施工期

环境要素	环评报告书提出的环保措施	工程实际采取的环保措施及结果	落实情况
生态 环境 保护	<p>(1) 基本农田保护措施建议</p> <p>①建设单位占用基本农田概况</p> <p>推荐公路建设共永久占用水田 17837 亩（其中基本农田约 98.3 亩）。拟建公路建设单位和主管部门将按照《土地管理法》、《湖南省土地管理条例》和《湖南省基本农田保护条例》等有关规定进行公路征地补偿。</p> <p>②基本农田补偿措施</p> <p>a 建设单位应配合益阳市赫山区、高新区、资阳区、桃江县及沿线各乡镇政府进行土地开发。</p> <p>b 本工程占用的基本农田应纳入土地利用调整规划，确保基本农田的动态平衡。在原来的土地利用总体规划中没有该段公路建设占地的计划，则应作相应调整。</p> <p>c 经批准占用的耕地，按照“占多少，垦多少”的原则进行补偿，建设单位应缴纳征用该土地补偿费专款用于开垦新的荒地；新开垦的荒地要由有关土地行政主管部门会同。同级农业行政主管部门验收，新开垦耕地的数量和质量应与征用土地前程度相当。没有条件开垦或开垦的耕地不符合要求的，必须按照规定向湖南省人民政府确定的相关部门缴纳或都补足涉及基本农田保护耕地造地费。在修建公路时，应结合当地基本农田情况经乡政府、村委</p>	<p>(1) 基本农田保护措施建议</p> <p>①建设单位占用基本农田概况</p> <p>公路建设单位和主管部门已按照《土地管理法》、《湖南省土地管理条例》和《湖南省基本农田保护条例》等有关规定进行公路征地补偿。</p> <p>③基本农田保护措施</p> <p>进一步优化工程选线，施工前办好了建设用地审批手续。</p> <p>c 施工单位将所占用的基本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；沿线被破坏的农田灌溉水系，施工单位按设计文件要求予以修复或改移，做到沿线水系畅通；公路两侧排水沟的水不直接排入农田；做好公路边坡、护坡的绿化和水土保持，保护农田及其环境美化。</p> <p>(2) 弃渣场恢复措施</p> <p>收集路基、弃渣场表土，在弃渣结束后将收集的表土覆盖于表层，使耕作层的厚度在 50cm 以上，调整表层土壤的理化特性，使其可以耕作，弃渣完成后即可进行弃渣场的恢复工作。目前隧道口右侧的弃渣场和搅拌站临时用地未进行恢复。</p>	<p>隧道口 右侧的 弃渣场 和搅拌 站临时 用地未 进行恢 复</p>

<p>会统一调整，使被征占土地农户的生产生活不受到影响。益阳市三一九国道南线高速公路有限公司已委托湖南省地质环境监测总站完成了“G319 益阳南线公路建设项目涉及《益阳市赫山区、资阳区土地利用总体规划（1997~2010年）》修改方案”，当地各级政府应按照修改方案的要求补充耕地和补划基本农田。</p> <p>③基本农田保护措施</p> <p>a 进一步优化工程选线，建设单位和设计单位应尽可能对选线进行优化，在占用耕地较多的路段，尽可能采用高架桥、旱桥、收缩坡角等工程措施，最大限度地减少对耕地，尤其是基本农田的占用。</p> <p>b 施工前必须办好建设用地审批手续。</p> <p>c 施工单位应将所占用的基本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；沿线被破坏的农田灌溉水系，施工单位应按设计文件要求予以修复或改移，要做到沿线水系畅通；公路两侧排水沟的水不能直接排入农田，避免冲坏农田和造成污染；做好公路边坡、护坡的绿化和水土保持，以保护农田及其环境美化。</p> <p>(2) 弃渣场恢复措施</p> <p>应收集路基、弃渣场表土，在弃渣结束后将收集的表土覆盖于表层，使耕作层的厚度在 50cm 以上，调整表层土壤的理化特性，使其可以耕作，弃渣完成后即可进行弃渣场的恢复工作。</p> <p>(3) 应采取措施，缩短临时占地使用时间，施工完毕，即恢复植被或复垦。应避开雨季施工。</p>	<p>(3) 缩短临时占地使用时间，施工完毕，即恢复植被或复垦。施工避开雨季施工。</p> <p>(4) 路堤路堑在施工过程中，及时做好了边坡防护。</p> <p>(5) 跨河桥梁建设中用到的建材堆场设在暴雨径流冲刷影响小的地方，在建材堆放场四周挖明沟、沉沙井，设挡墙等。</p> <p>(6) 尽可能减小隧洞建设对山体 and 自然植被的破坏，同时减小工程临时占地对自然植被的破坏；避开雨季暴雨期施工，下雨时采用塑料薄膜覆盖裸露地表。</p> <p>(7) 要加强隧道出口门附近景观绿化设计，合理布置隧道弃渣场。</p> <p>(8) 为了加强项目与周边景观相融性、协调性，填方、挖方的边坡要与自然地面相边接，可以用圆弧的边坡来改善它的视觉效果。边坡面应保持一定的粗糙面，以便在表面可采取防护或植草等措施。挡土墙可以采用遮蔽种植的方法，种植灌木与常绿树将其掩蔽，还可以种植攀缘植物，以改善视觉效果。</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>(4) 路堤路堑在施工过程中, 应及时做好边坡防护, 如护面墙、挡土墙, 设置临时排水沟, 特别是一些地质不良地段, 可在坡顶外设置截水沟。</p> <p>(5) 跨河桥梁建设中用到的建材必然有部分堆放在桥位附近, 建议堆场设在暴雨径流冲刷影响小的地方。在建材堆放场四周必须挖明沟、沉沙井, 设挡墙等, 防止被暴雨径流冲刷进入水体, 影响水质。</p> <p>(6) 尽可能减小隧洞建设对山体和自然植被的破坏, 同时减小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, 下雨时采用塑料薄膜覆盖裸露地表, 防止水土流失污染附近水体。</p> <p>(7) 要加强隧道出口门附近景观绿化设计, 合理布置隧道弃渣场。</p> <p>(8) 为了加强项目与周边景观相融性、协调性, 填方、挖方的边坡要与自然地面相连接, 可以用圆弧的边坡来改善它的视觉效果。边坡面应保持一定的粗糙面, 以便在表面可采取防护或植草等措施。挡土墙可以采用遮蔽种植的方法, 种植灌木与常绿树将其掩蔽, 还可以种植攀缘植物, 以改善视觉效果。</p>		
<p>噪声防治措施</p>	<p>(1) 施工场地的布设应尽量避免避开金凤山小学、涧山小学等特殊敏感点, 以及距离公路线较近的杨梅塘、石坝村、陈家冲、粟山洲、莲花梅子园、明书湾、南风塘和迎风桥月塘湾等主要居民集中区, 在学校附近的路段高噪声设备可考虑在节假日或学生放学后进行施工。为保证施工现场附近居民的夜间休息, 对距居民区 150 米以内的施工现场噪声大的施工机械在夜间 22: 00~06: 00 停止施工, 主要运输通道也应远离居民区。</p> <p>(2) 施工期间的材料运输、敲击等作为施工活动的声源, 要求承包商通过</p>	<p>(1) 施工场地的布设应尽量避免避开距离公路线较近的主要居民集中区, 目前金凤山小学、涧山小学已停止办学。为保证施工现场附近居民的夜间休息, 对距居民区 150 米以内的施工现场噪声大的施工机械在夜间 22: 00~06: 00 停止施工, 主要运输通道也应远离居民区。</p> <p>(2) 施工期间的材料运输、敲击等作为施工活动的声源, 要求承包商通过文明施工加强管理加以缓解。对高噪声设备可设</p>	<p>已落实</p>

	<p>文明施工加强管理加以缓解。同时，业主应在施工现场标明投诉电话号码，对投诉问题业主应及时与当地环保部门取得联系，在 24 小时内及时处理各种环境纠纷。为减少施工机械噪声等对沿线学校、居民产生的影响，对高噪声设备可设置临时围挡防护物来消减噪声。</p> <p>(3) 要注意保养高噪声机器和正确操作，使筑路机械的噪声维持在最低声级水平。</p> <p>(4) 在现有道路上运输建筑材料的车辆，承包商要做好车辆的维修保养工作，使车辆的噪声级维持在最低水平。对确因运输建筑材料使现有道路沿线声环境质量极度恶化的路段，要求监理工程师加强噪声监测，如果噪声因材料运输而超标，可考虑改变行驶路线，或与当地居民达成协议给予一定经济补偿等环保措施。对采石场等有高噪声施工的场所也将采取类似的措施。</p> <p>(5) 为保护施工人员的健康，承包商要合理安排工作人员轮流操作辐射高强度噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间，或穿插安排高噪声和低噪声的工作。对距辐射高强度噪声源较近的施工人员，除采取戴保护耳塞或头盔等劳保措施外，还应适当缩短其劳动时间。</p>	<p>置临时围挡防护物来消减噪声。</p> <p>(3) 要注意保养高噪声机器和正确操作，使筑路机械的噪声维持在最低声级水平。</p> <p>(4) 在现有道路上运输建筑材料的车辆，承包商要做好车辆的维修保养工作，使车辆的噪声级维持在最低水平。</p> <p>(5) 为保护施工人员的健康，承包商合理安排工作人员轮流操作辐射高强度噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间，采取戴保护耳塞或头盔等劳保措施。</p>	
<p>水环境保护措施</p>	<p>(1) 钻渣不能倾倒入资江、志溪河河段及其陆域河岸附近，建设单位和施工单位应在征得地方水利部门同意后，选定不影响泄洪功能，不影响沿线、沿岸景观的指定地点，集中钻渣在围堰内吹填；钻孔过程中的基坑废水应经过沉淀隔油处理达标后排放，不得引入下游饮用水源保护区排放。</p> <p>(2) 资江特大桥 (K32+300)、志溪河大桥 (K26+200) 等跨河桥梁施工时需设置施工营地时，其生活区应集中，生活污水必须经化粪池、隔油池处理，</p>	<p>(1) 钻渣未能倾倒入资江、志溪河河段及其陆域河岸附近，建设单位和施工单位征得了地方水利部门同意后，选定不影响泄洪功能，不影响沿线、沿岸景观的指定地点，集中钻渣在围堰内吹填；钻孔过程中的基坑废水应经过沉淀隔油处理达标后排放。</p> <p>(2) 资江特大桥、志溪河大桥等跨河桥梁施工时需设置施工</p>	<p>已落实</p>

<p>化粪池上清液采取一定的措施鼓励当地农民作为农家肥使用，底泥定期清污处理，严禁粪便污水直接进入农田或地表水体。</p> <p>(3) 在桥梁施工期间，施工材料（如沥青、油料、化学品及一些粉末状材料等）等建材堆场不可设置在资江河岸附近，并且采取防止径流冲刷的措施，防止废弃建材堆场的残留物随地表径流进入资江、志溪河河段。施工材料运输车辆应有防雨设备。</p> <p>(4) 施工路段在靠近资江、志溪河附近的路堤，可采取先修围堰后筑堤的方式，对围堰边坡水面以下可用以浆砌片石护坡，水面以上可采用骨架护坡、草皮护坡。</p> <p>(5) 对拆迁重修水井及受施工污染的水井，工程应及时重新选择好水源，建好水井，方便群众生活，并采取措施，防止生产、生活污水渗入。</p> <p>(6) 桥梁施工机械设备漏油可能对水体造成严重的油污染，因此加强施工机械维修检修等措施以减少漏油污染影响；建议桥梁施工机械设备维修站不要设在资江河段附近，禁止维修残油排入资江和志溪河。</p> <p>(7) 稳定土拌和站、沥青搅拌站和预制场的废水应除油、沉沙，隧道施工排水应进行中和沉淀处理，并测试其 pH 达中性时才能排放。</p> <p>(8) 在桥梁下部结构施工时，建议采用先进的施工工艺，如围堰法或沉井施工法施工，以减少对水体水质的影响；同时应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；采取所有必要的措施防止泥土和散体施工材料阻塞河道、水渠或现有的灌溉沟渠或水管。</p> <p>(9) 桥梁施工期间，应加强对下游各取水口断面水质监测，增加取水口断</p>	<p>营地时，生活污水经化粪池、隔油池处理，化粪池上清液由作为农家肥使用，粪便污水未直接进入农田或地表水体。</p> <p>(3) 在桥梁施工期间，施工材料等建材堆场未设置在资江河岸附近，并且采取防止径流冲刷的措施。施工材料运输车辆设有防雨设备。</p> <p>(4) 施工路段在靠近资江、志溪河附近的路堤，采取先修围堰后筑堤的方式，对围堰边坡水面以下可用以浆砌片石护坡，水面以上采用骨架护坡、草皮护坡。</p> <p>(5) 对拆迁重修水井及受施工污染的水井，工程及时重新选择好水源，建好水井，方便群众生活，并采取措施，防止生产、生活污水渗入。</p> <p>(6) 加强施工机械维修检修等措施以减少漏油污染影响。</p> <p>(9) 桥梁施工期间，加强了对下游各取水口断面水质监测，增加了取水口断面监测频率。</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>面监测频率，建议对 SS 进行每日监测，石油类和 COD 可每月监测 2 次，一旦发现取水断面水质超标，应及时通知相关水厂暂停取水。</p>		
<p>大气 污染 防治 措施</p>	<p>(1) 施工时的储料场、路面材料拌和站选址时应满足卫生防护距离分级中的防护距离要求，在这些场所 300m 半径范围内不得有集中的居民区、学校、医院等敏感点。</p> <p>(2) 对堆场加强管理，在物料堆场四周设置挡风墙（网），并合理安排堆垛位置，必要时在堆垛表面掺和外加剂或喷洒润滑剂以便材料稳定，减少可能的起尘量。</p> <p>(3) 沿线施工便道（包括临时道路）应及时进行洒水处理，施工单位应配备有足够的洒水车。另外施工便道在修建时可加铺碎石、砂子，从根本上减少扬尘的污染。</p> <p>(4) 在进出堆场的道路上也应经常洒水（包括公路经过的敏感点的路段），使路面保持湿润，并铺设竹把、草包等，以减少由于汽车经过和风吹而引起的道路扬尘。</p> <p>(5) 水泥、砂和石灰等易洒落散装物料在装卸、使用、运输、转运和临时存放等全部过程中，必需采取防风遮盖措施，以减少扬尘。</p> <p>(6) 水泥、石灰等容易飞散的物料，注意运输时必须压实，填装高度禁止超过车斗防护栏，避免洒落引起二次扬尘。</p> <p>(7) 粉状建筑材料运输时，必须选择沿线敏感点少的路段，尽可能不要从珠波塘、杨梅塘、李昌港、谢林港、迎风桥镇等人口稠密地区经过。</p> <p>(8) 沥青混合料必须采用集中的厂拌方式，并采用封闭式搅拌，严禁采用</p>	<p>(1) 施工时的储料场、路面材料拌和站选址满足卫生防护距离分级中的防护距离要求，未设置在敏感点附近。</p> <p>(2) 对堆场加强管理，在物料堆场四周设置挡风墙（网），并合理安排堆垛位置。</p> <p>(3) 沿线施工便道及时进行洒水处理，施工单位配备有足够的洒水车。</p> <p>(4) 在进出堆场的道路上也应经常洒水，使路面保持湿润。</p> <p>(5) 水泥、砂和石灰等易洒落散装物料在装卸、使用、运输、转运和临时存放等全部过程中，采取防风遮盖措施。</p> <p>(6) 水泥、石灰等容易飞散的物料，填装高度未超过车斗防护栏。</p> <p>(7) 粉状建筑材料运输时，选择沿线敏感点少的路段。</p> <p>(8) 沥青混合料必须采用集中的厂拌方式，并采用封闭式搅拌，未采用半封闭式沥青熬化作业工艺。对于大型拌和场，为减少水泥扬尘对操作人员的影响，采用大型散装水泥罐装机械化作业。</p>	<p>已落实</p>

	<p>半封闭式沥青熬化作业工艺。即：拌和设在规模较大、除尘设备完好（具有二次除尘含密封装置的机型）的专业厂内集中进行作业。其污染物排放必须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准的规定。同时，搅拌站距敏感点距离最低不立小于 300m，并设在当地主导风向的下风向侧，杜绝采用半封闭或开敞式沥青熬化作业工艺。居民区附近不允许建沥青拌和站。对从业人员必须加强劳动保护，水泥操作人员应站在上风口作业，并加戴防护面具。对于大型拌和场，为减少水泥扬尘对操作人员的影响，可以采用大型散装水泥罐装机械化作业。</p>		
社会环境	<p>（1）工程施工过程中，当发现有墓葬、化石、硬币、有价值的物品或文件、建筑结构及其它有地质或考古价值的其它遗迹或物品时，应及时向有关文物主管部门汇报，必要时暂停施工。</p> <p>（2）建设单位应按照国家 and 省市的有关征地拆迁、补偿规定，结合当地实际，与征地、拆迁户协议，将被征地、拆迁的各项补偿费用及时支付给相关乡镇、村。</p> <p>（3）补助费用一定要专款专用，并按规定及时分到有关村组和个人，要充分发扬民主和尊重公民的基本权利，做到合理分配、使用各项补偿费。</p>	<p>（1）工程施工过程中，未发现有墓葬、化石、硬币、有价值的物品或文件、建筑结构及其它有地质或考古价值的其它遗迹或物品。</p> <p>（2）建设单位按照国家 and 省市的有关征地拆迁、补偿规定，结合当地实际，与征地、拆迁户协议，将被征地、拆迁的各项补偿费用及时支付给相关乡镇、村。</p> <p>（3）补助费用一定要专款专用，并按规定及时分到有关村组和个人，要充分发扬民主和尊重公民的基本权利，做到合理分配、使用各项补偿费。</p>	已落实
固体废物	<p>（1）施工营地生活垃圾统一送益阳市生活垃圾填埋场处理，如距离城镇较远可就地焚烧或选择适当的场所进行填埋。弃渣运送至弃渣场进行处理，禁止在弃渣场以外的地方弃渣。</p> <p>（2）桥梁工地人员的生活垃圾、施工物料垃圾等尽量分类收集，部分废弃</p>	<p>（1）施工营地生活垃圾统一送益阳市生活垃圾填埋场处理。</p> <p>（2）桥梁工地人员的生活垃圾、施工物料垃圾等尽量分类收集，部分废弃物回用，其余集中堆放，并及时联系当地环卫部门清运。</p>	基本落实

	<p>物回用，其余集中堆放，并及时联系当地环卫部门清运，建议集中垃圾堆场采用四周挖明沟等方式，防止因暴雨冲刷而进入水体。</p> <p>(3) 资江特大桥和志溪河大桥桥墩施工时，会产生一定量的钻渣，根据钻渣含水的特点，钻渣应先抽排至设置的沉淀池，废水经沉淀处理达标后外排，再将钻渣送至弃渣场堆存处理。</p> <p>(4) 跨河桥梁建设中用到的建材必然有部分堆放在桥位附近，建议堆场设在暴雨径流冲刷影响小的地方。在建材堆放场四周必须挖明沟、沉沙井，设挡墙等，防止被暴雨径流冲刷进入水体，影响水质。</p>	<p>(3) 资江特大桥和志溪河大桥桥墩施工时，会产生一定量的钻渣，钻渣先抽排至设置的沉淀池，废水经沉淀处理达标后外排，再将钻渣送至弃渣场堆存处理。</p> <p>(4) 跨河桥梁建设中用到的建材堆场设在暴雨径流冲刷影响小的地方。在建材堆放场四周必须挖明沟、沉沙井，设挡墙等。</p>	
水土保持	<p>(1) 工程措施：修建混凝土排水沟、浆砌石护坡；浆砌石排洪沟、土地平整、复垦、土方开挖、浆砌石砌筑、砂砾石垫层等。</p> <p>(2) 临时施工措施：修建临时挡土坎、排水沟、沉砂池、表土剥离、表土回填、袋装土垒砌、防尘网覆盖、挡土板。</p> <p>(3) 植物措施：草皮护坡、播撒草籽。</p>	<p>(1) 工程措施：修建混凝土排水沟、浆砌石护坡；浆砌石排洪沟、土地平整、复垦等。</p> <p>(2) 临时施工措施：修建临时挡土坎、排水沟、沉砂池、表土剥离、表土回填等。</p> <p>(3) 植物措施：草皮护坡、播撒草籽。</p>	基本落实

表 4.1-2 工程对环评报告书环保措施的执行情况表-运营期

环境要素	环评报告书提出的环保措施	工程实际采取的环保措施及结果	落实情况
生态环境保护	<p>(1) 为了维持耕地总量动态平衡，建设单位应配合沿线国土部门开垦荒地，补偿损失的农田。</p> <p>(2) 加强公路征地范围内可绿化地段的绿化工作。公路两侧应营造多层次结构的绿化林带，使之形成立体屏障，种植对汽车尾气 NOx 污染物有较强</p>	<p>(1) 建设单位配合了沿线国土部门开垦荒地，补偿损失的农田。</p> <p>(2) 加强了公路征地范围内可绿化地段的绿化工作。</p> <p>(3) 对于取弃土场和施工临时占地，根据当地和工程的需要进行复垦或绿化也可以进建筑土地复垦。</p>	已落实

	<p>的抗性，并对噪声有一定的吸附、净化作用的植物种。</p> <p>(3) 对于取弃土场和施工临时占地，根据当地和工程的需要进行复垦或绿化也可以进建筑土地复垦，即将施工废地变为居民或工业建筑用地。不需要复垦的场地要实施绿化工程。</p> <p>(4) 国土部门应严格加强对公路沿线各种非农建设用地的管理和审批。</p>		
<p>噪声防治措施</p>	<p>(1) 根据预测，工程运营后，公路沿线金风山学校特殊敏感建筑及苏家坝互通处居民、芦公塘、杨梅塘、石坝村、邹家坝、船穷山、陈家冲、栗山洲、莲花梅子园、明书湾、南风塘、迎风桥月塘湾等 12 个居民集中居住点都将受不同程度的噪声影响，需采用有效的降噪措施，以确保运营期各敏感声环境质量达标。</p> <p>②为避免交通噪声的影响，建议规划部门在公路两侧 200m 范围内不要批准新修建学校、医院等对声环境要求高的建筑。在进行农村或小城镇居住区规划时，应参考本环境影响报告公路两侧噪声预测范围，并结合当地的地形条件确定相应的防护距离，尽量远离公路。</p> <p>(3) 结合营运期环境监测结果，如发现沿线敏感点噪声超标情况应及时采取防护补救措施，降低交通噪声对沿线声环境的影响。</p>	<p>(1) 根据预测，工程运营后，公路沿线 12 个居民集中居住点都将受不同程度的噪声影响，需采用有效的降噪措施，以确保运营期各敏感声环境质量达标。</p> <p>②为避免交通噪声的影响，建议规划部门在公路两侧 200m 范围内不要批准新修建学校、医院等对声环境要求高的建筑。</p> <p>(3) 结合营运期环境监测结果，部分路段设置了隔声墙等隔声措施，降低交通噪声对沿线声环境的影响。</p>	<p>基本落实</p>
<p>水环境保护措施</p>	<p>(1) 管养中心和各匝道收费站生活污水应经相应容积的地理式污水处理器处理，达《污水综合排放标准》中的一级标准后排放，或用于辅助设施本身的绿化灌溉。</p> <p>(2) 为了确保工程影响区水体水质安全，要在工程经过的沿线重要水体路段，主要是资江特大桥和志溪河大桥路段要充分做好营运期事故风险防范措</p>	<p>(1) 管养中心和各匝道收费站生活污水经地理式污水处理器处理后用于辅助设施本身的绿化灌溉。</p> <p>(2) 资江特大桥和志溪河大桥路段充分做好营运期事故风险防范措施和发生事故后的应急措施。</p>	<p>中间桥面雨水需经雨水孔汇集至桥</p>

	施和发生事故后的应急措施。		头
大气 污染 防治 措施	<p>(1) 加强公路管理及路面养护, 保持公路良好运营状态, 减少塞车现象。</p> <p>(2) 严格执行国家制定的汽车尾气排放标准, 对公路上机动车辆尾气进行监测, 超标车辆禁止上路。</p> <p>(3) 对公路路界内进行绿化美化工程专项设计、并做好绿化工程的实施和管养工作。绿化树种应选择抗性较强的树种如马尾松、玉兰、樟树。</p>	<p>(1) 加强公路管理及路面养护, 保持公路良好运营状态, 减少塞车现象。</p> <p>(2) 严格执行国家制定的汽车尾气排放标准。</p> <p>(3) 对公路路界内进行绿化美化工程专项设计、并做好绿化工程的实施和管养工作。</p>	基本 落实
其他 环境 保护 措施	<p>(1) 通过宣传和制定法规, 禁止乘客在公路上乱丢弃饮料袋, 易拉罐等垃圾, 以保持公路两侧的清洁。</p> <p>(2) 公路运输中的散装物资如煤、水泥、砂石材料及简易包装的化肥、农药等, 当防护不严时易产生撒落, 罐装物资也可能产生泄漏, 从而污染道路和道路两旁的环境。因此, 应加强对运输车辆进入公路的入口检查, 并通过有关法规予以解决。</p>	<p>加强了宣传和制定法规, 加强对区域车辆的管理。</p>	基本 落实
环境 风险	<p>(1) 严格执行国家和行业部门颁布的危险货物运输相关法规;</p> <p>(2) 加强对从事危险货物运输业主、驾驶员及押运员的安全教育和运输车辆的安全检查, 使车辆处于完好的技术状态;</p> <p>(3) 实行危险品运输车辆的检查制度, 设置危险品运输申报点, 必要时应对运输危险品的车辆进行安全检查;</p> <p>(4) 制定危险品运输车辆事故应急预案, 当发生事故时, 救援各方能在第一时间赶到现场, 实施救援。</p>	<p>建设单位委托湖南景玺环保科技有限公司编制了环境风险事故应急预案, 对运输危险品、散装物质等的车辆进行安全检查, 对有安全隐患的车辆在未排除隐患前不允许进入公路, 严禁各种泄漏、散装、超载车辆上路。管理中心对运输危险品的车辆进行严密监控, 确保安全。</p>	基本 落实

4.2 环境影响报告书批复意见中环保措施落实情况

本项目针对湖南省环境保护厅湘环评[2008]101 号批复意见中提出的环境保护措施的落实情况见表 4.2-1。

由表 4.2-1 可以看出，工程整体上较好的执行了环保部门批复提出的各项环保措施，但生态环境保护措施和噪声防治措施有待进一步完善和加强，主要包括因降雨冲毁的取土场需尽快进行迹地恢复。

表 4.2-1 审批意见提出的环保措施落实情况

环境要素	批复意见提出的环保措施	工程实际采取的环保措施及结果	落实情况
1	工程建设应切实做好生态保护和生态恢复，防止建设期的水土流失；工程中的填挖方、弃渣应统筹安排，尽量做到土石方平衡；按报告书建议进一步优化取弃土场设置，合并并减少弃渣场数量，施工中严格按照设定的取弃土场取土和弃渣，取弃土（渣）场、路基边坡应采取工程防护和植物防护综合措施，切实保护好生态环境；沿河地段先挡后弃，严禁向地表水体弃土弃渣工程沿线要因地制宜地做好绿化工作，减少工程造成的生物量损失。	工程建设切实做好了生态保护和生态恢复，防止建设期的水土流失；工程中的填挖方、弃渣应统筹安排；按报告书建议进一步优化了取弃土场设置，合并减少弃渣场数量，施工中严格按照设定的取弃土场取土和弃渣，取弃土（渣）场、路基边坡应采取工程防护和植物防护综合措施；沿河地段先挡后弃，严禁向地表水体弃土弃渣工程沿线要因地制宜地做好绿化工作，减少工程造成的生物量损失。	基本落实
2	工程建设要尽量减少永久性占地，特别是林地和耕地。临时占地应先将熟土层剥离堆存，项目完工后再覆盖熟土平整复耕或绿化；靠近立交或辅助设施路段的施工场地、施工营地等临时占地尽量选择在互通立交或管养工区等永久占地范围内，减少临时占地量；进一步优化选线方案，以减少对公益林地和基本农田的占用。	工程建设尽量减少了永久性占地。临时占地先将熟土层剥离堆存，项目完工后再覆盖熟土平整复耕或绿化；靠近立交或辅助设施路段的施工场地、施工营地等临时占地选择在互通立交或管养工区等永久占地范围内，减少临时占地量。	已落实
3	跨越林地区域路段的拟建公路两侧设置动物隔离网和生物通道，通道口覆盖植被，尽量与通道周围的景观相协调。	跨越林地区域路段的公路两侧设置动物隔离网和生物通道，通道口覆盖植被，与通道周围的景观相协调。	已落实
4	落实报告书中环境噪声防治措施。按照报	落实了报告书中环境噪声防治措施。按	基本

	<p>告书的建议要求，对噪声预测超标的苏家坝互通、芦公塘、杨梅塘、邹家坝、粟山洲等敏感点居民户安装通风式隔声窗，对船穷山、莲花梅子园、明书湾、南风塘、迎丰桥月塘湾路段设置隔声墙；石坝村路段设置 50 米长 20 米宽的绿化林带；金凤山学校（非寄宿制）营运中期夜间略有超标，应保留学校与拟建公路间的林带，确保达到相应声环境功能区要求。营运期应加强对沿线敏感点的监测，根据监测结果及时增补、完善措施，确保项目建设不得影响居民正常的工作、学习和休息。配合地方政府，合理制定并严格控制工程沿线土地利用规划，主线道路两侧 200 米以内不得新建学校、医院、居民区等噪声敏感建筑物。</p>	<p>照报告书的建议要求，对噪声预测超标的敏感点居民户安装通风式隔声窗，对部分路段设置隔声墙；石坝村路段设置 50 米长 20 米宽的绿化林带；目前金凤山小学和洞山小学已停止办学。营运期应加强对沿线敏感点的监测。配合地方政府，合理制定并严格控制工程沿线土地利用规划，主线道路两侧 200 米以内不得新建学校、医院、居民区等噪声敏感建筑物。</p>	<p>落实</p>
<p>5</p>	<p>落实报告中污水防治措施，沿线管养工区、收费站等辅助设施应设置污水二级生化处理装置，生活污水集中处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放，洗车废水应经隔油、沉砂预处理后进入污水生化处理装置一并处理。</p>	<p>落实了报告中污水防治措施，沿线管养工区、收费站等辅助设施设置污水二级生化处理装置，生活污水集中处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放，洗车废水应经隔油、沉砂预处理后进入污水生化处理装置一并处理。</p>	<p>已落实</p>
<p>6</p>	<p>强化施工期环境保护。选用低噪声施工机械设备，施工场地要远离环境敏感目标，合理安排施工时间，减少夜间施工。实施围挡作业和洒水降尘，防止施工扬尘对附近敏感区域的影响。采石场、拌和场、沥青站、料场等须合理选址，避开环境敏感目标，设置在其下风向 200 米以外。隧道施工前应由有相关资质的单位进行详细的水文地质勘测，据此制定科学的施工方案，防止对隧道山体上部的植被的生态破坏；跨河桥梁基础施工应采用先进施工工艺，施工期集中安排在枯水期，设置钢围</p>	<p>强化了施工期环境保护。选用低噪声施工机械设备，施工场地要远离环境敏感目标，合理安排施工时间，减少了夜间施工。实施围挡作业和洒水降尘，防止施工扬尘对附近敏感区域的影响。采石场、拌和场、沥青站、料场等须合理选址，避开环境敏感目标，设置在其下风向 200 米以外。隧道施工前由有相关资质的单位进行详细的水文地质勘测，据此制定科学的施工方案，防止对隧道山体上部的植被的生态破坏；跨河桥梁基础施工采用先进施工工艺，施工期集中</p>	<p>已落实</p>

	堰和临时排水沟，疏导施工废水，按有关规定将挖出的泥渣及废弃物运至指定地点；资江河段附近不得设置施工机械设备维修站，禁止维修残油排入资江和志溪河。	安排在枯水期，设置钢围堰和临时排水沟，疏导施工废水，按有关规定将挖出的泥渣及废弃物运至指定地点；资江河段附近未设置施工机械设备维修站。	
7	建设单位应当会同当地政府做好土地调整和征地补偿工作，尽量减少不利影响；按照国家有关政策做好拆迁安置工作，使拆迁居民的生活质量不因工程建设而降低。	建设单位会同当地政府做好了土地调整和征地补偿工作。	已落实
8	在项目设计和施工阶段进一步细化并落实各项环境保护措施，环保投资必须纳入工程投资概算，确保“三同时”所需资金的落实。开展工程环境监理工作，在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任，建设单位应定期向地方环保部门提交工程环境监理报告。	项目设计和施工阶段落实了各项环境保护措施，环保投资纳入工程投资概算，确保“三同时”所需资金的落实。开展了工程环境监理工作，在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任，建设单位定期向地方环保部门提交工程环境监理报告。	已落实

4.3 工程环保“三同时”执行情况调查

为了落实建设项目“三同时”制度，设计单位在工程设计期间进行了线路优化减少耕地的占用，进行施工污废水处理、拌合站系统防尘、施工迹地、取土场和弃渣场的绿化恢复、开挖边坡防护、桥涵排水及不良地段处理等的设计；工程建设期间，生活垃圾收集和清运、施工废水处理设施及隔油沉淀池的建设、施工场地及取土场的平整利用等；在工程建成运行后，进行了施工迹地的清理及绿化恢复等工作。

总之，本项目“三同时”制度执行情况基本较好，对工程影响区域环境保护基本达到了预期的效果，减轻了工程建设和运营对周围环境的不利影响。

5 生态环境影响调查

5.1 施工期生态环境影响调查分析

5.1.1 对土壤和土地的影响调查

(1) 对土壤的影响

公路建设占用农田将造成部分表层水稻土、菜园土损失，此外，在施工过程中，取弃土，运输等造成少量土地表层及其植被破坏，表层耕作层被污染或丧失，性质变化，保水保肥性下降等。

公路工程施工期间共需占用耕地和林地（包括临时和永久占地）约 304.16 hm²，公路设计和施工等技术规范，须清除地表 15 cm 的土层，亦即需清除的肥沃的土壤近 45.62 万 m³。清除的土壤相当于损失有机质 9909 t、全氮 5146 t、磷 8266 t 和钾 4106t。一般这些地表土将用作公路绿化或复耕，总体损失不大。

(2) 对土地利用的影响

工程沿线各区、县占地类型及其占该区、县同类土地比重可以看出，公路在赫山区、高新区、资阳区和桃江县永久占用土地 324.31 公顷，以农用地为主，占永久占地总面积的 87.86%，农用地又以耕地和林地为主，耕地、林地分别占农用地面积的 62.60%、31.71%。工程主要对沿线的耕地和林地产生影响。由于工程永久占用的耕地、林地在各区、县总耕地、林地的比例非常小，均不超过 1%，说明工程对沿线区、县土地利用用现有格局整体影响不大。工程占用的耕地对被占用耕地的村和农民影响较大，因此，当地政府应及时重新分配土地，妥善安置占地农民。工程占用林地一定程度上减少了当地的森林覆盖率，区域的生态环境将受到一些不利影响，应加强工程区沿线的绿化，并在其它宜林地和荒地植树造林，减少拟建项目建设对生态的负面影响。

除工程永久占地外，施工生产生活用地、施工临时道路、弃渣场、主体工程表土堆置区等临时占地共 38.7 公顷，以耕地和林地为主，分别占临时占地总面积的 39.79%、51.65%。施工期临时占用的耕地和林地占评价区、县总量的比重很小，远低于 1%，说明临时占地对农业生产的影响以及植被的破坏都不大。工

程占用的耕地对被占用耕地的村和农民影响较大，因此，当地政府应及时重新分配土地，妥善安置占地农民。工程占用林地一定程度上减少了当地的森林覆盖率，区域的生态环境将受到一些不利影响，应加强工程区沿线的绿化，并在其它宜林地和荒地植树造林，减少项目建设对生态的负面影响。

除工程永久占地外，施工生产生活用地、施工临时道路、弃渣场主体工程表土堆置区等临时占地共 38.7 公顷，以耕地和林地为主，分别占临时占地总面积的 39.79%、51.65%。施工期临时占用的耕地和林地占评价区、县总量的比重很小，远远低于 1%，说明临时占地对农业生产的影响以及植被的破坏都不大。工程完成后，此部分占地可随即进行复垦种植，尽量恢复为农业用地，施工结束后不再对土地利用产生影响。

(3) 公路工程占地合理性分析

设计单位尽量考虑了占用耕地和基本农田较少的方案，通过沿线区域耕地占补平衡和基本农田的补划，对沿线农业生态产生的影响不大但设计单位在下一阶段的设计过程中，可通过进一步优化工程措施，如采用路基改桥、收缩边坡等方式减少部分耕地占用；在公路施工期可通过将取土、弃渣与土地整治造田结合，复垦形成部分耕地来进一步降低对项目区沿线农业生态的影响。

5.2.2 对植被和动物的影响调查

(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，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，未改变其种群结构，其种群数量也未因本项目建设而受到大的影响。

本项目为新建项目，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，且沿线主要动物以斑鸠、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了制工作业带宽度，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

工程进行路基填挖破坏了原有的地形地貌，使地表裸露，沿线的植被遭到破坏，从而使沿线地区的生物量有所减少。公路占用沿线区域的植被类型主要是人工植被。

工程施工过程开挖、取、弃土等均要破坏植被，但由于工程占用林地面积较少，沿线植被人工化程度较高，且植被长势一般，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，由于开挖土石方及各种施工机械、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，对植物生长发育产生一定的影响。如果在花期，扬尘会影响植物坐果，进而影响植物特别是农作物的产量的品质。

应当注意的是，砼施工拌和产生的废水，因其含有灰浆的残渣，pH 值较高，如果任意排入周围环境，将会引起土壤板结，对植物生长不利，因此，在施工过程中，应加强生活废水、废物的清洁管理，不让其污染周边环境。

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：本工程在施工过程中，取土、弃土、运输便道的选择未破坏农业用地和作物植被。施工期避开雨季施工。对施工中遭到破坏的植被应及时采取恢复措施，绿化工程对树木、草地种类的选择与布置应在结合当地土壤与气候特征的基础上，重点考虑其绿化、美化及隔声降噪作用。项目未选择耕地用作取土区，在挖掘时，将表层土皮（30cm）保留，用于土地复垦，以使对农业的影响

降至最小；施工车辆应在临时车道上行驶，以免损坏农地和林地。

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。

(3) 对水生植物的影响调查

桥梁施工期在水下作业时，搅动水体和河床地泥，局部范围内破坏了鱼类的生存环境，对鱼类有驱赶作用，也会使鱼类远离施工现场。由于工程对鱼类的影响只局限于施工区域，鱼类择水而迁到其它地方，所以不影响鱼类物种资源的保护。工程竣工后，能保证流域内水量充沛，水质清洁，原有的鱼类资源及其生息环境不会有太大的变化，对流域鱼类种类、数量的影响不大。

5.2.3 对景观环境的影响调查

(1) 主体工程施工对景观环境的影响

①路基工程

公路地处低山丘陵区，地形起伏较小，公路路基工程高填深挖，将严重破坏征地范围内的地表植被，形成与施工场地周围环境反差极大、不相融的裸地景观，从而对施工场所周围人群的视觉产生极大冲击。尤其是高填深挖路段，对人的视线形成阻断影响。更为严重的是，由于对地表植被的完全破坏和工程区土壤的扰动，在雨季松散裸露的坡面易形成水土流失，导致区域土壤侵蚀模数增大，对下游植被和水体产生影响，从而对区域景观环境质量产生影响。而在旱季，松散的地表在有风和车辆行驶时易形成扬尘，扬尘覆盖在施工场植被表面，使周围景观的美景度大大降低。根据环境现状调查可知，公路沿线经过地区多为农村田园景观，大量的施工机械和人员进驻给原有的的田园景观环境增添了不和谐的景色。

②桥梁工程

桥梁工程施工尤其是跨河下部结构施工对水体的颜色、浊度、流速、水质产生影响，从而使水体景观的阈值进一步降低。公路桥梁工程施工对资水、志溪河的河谷景观影响相对较大，其余水体均为小型河流，桥梁工程程施工对其景观环境影响较小。

③隧道工程

隧道洞口工程施工时将破坏洞口表面植被和地表土壤及岩层的稳定性，形成与洞口周围原有景观不和谐的疮疤，同时由于土壤和岩层被扰动，易形成水土流失，因此，洞口下游一定范围内的景观环境的美景度将因洞口开挖而受到影响。项目在经过寨子仑风景区时以隧道形势穿越，对风景区影响较小。

(2) 弃土（渣）场对景观环境的影响

弃土（渣）场的设置，将直接破坏选址的原地形地貌及植被。弃渣场弃渣形成突兀、不规则的堆状物，与周围景观形成反差。同时，弃渣及运输作业过程中，旱季易形成扬尘，雨季易产生土壤侵蚀，对周围景观产生破坏和影响。

(3) 临时工程设施对景观环境的影响

施工期临时工程设施主要包括施工便道、施工营地、预制场和拌合站等。公路沿线村庄居民点较多，施工营地租用当地民房，其对景观环境的影响较小。施工便道对景观的影响主要表现在施工期易产生扬尘污染；预制场施工期间排放出的生产污水若不经处置而直接排放，易对水体形成污染，影响水体景观环境质量，拌合站施工期间排放出烟尘和沥青烟，对区域景观环境形成不和谐的空气污染。

工程竣工后，将对临时占地进行绿化恢复，主体工程外观与周边环境相协调，对景观环境影响不大。

5.2.4 取、弃土场的影响调查

取、弃土场对生态环境的影响主要表现为以下几个方面：①占用农田和林地，导致植被破坏和生产力的下降；②形成裸露、松散地表，造成严重的水土流失；③影响景观。

弃渣场占用了少量农田，尽管弃渣以土方为主，但由于耕作层破坏，土壤肥力丧失，将其恢复为农田较为困难，因此，公路弃土场将对农业生产产生一定的不利影响。但由于弃土场临时占用耕地的面积较小，占公路沿线各乡镇耕地总量的比例极小，因此公路弃土场的设置对区域农业生产的影响程度较小。在施工过程中，弃渣应兼顾自然环境和农田建设，尽量考虑弃渣高度与复垦造田的可能性，对占用的耕地进行部分补偿。

公路弃土场占用林地在沿线乡镇林地总面积的比例较小，引起的植被生物量

及林木蓄积量损失较小，对区域自然植被和林业生产的影响较小。同时，初步设计中，对弃土场均进行了工程防护和植被恢复设计。在施工结束后，因弃土场占用的林地植被可得到恢复，弃土场对林地生态系统的影响将得到减缓。

5.2.5 隧道施工的影响调查

公路全线有隧道 1 处，八斗仑隧道位于关圣坝向斜构造的北西翼，路线走向与岩层走向大致垂直，围岩节理裂隙较发育，部分裂隙充填石英脉。区内山峦绵延，地形陡峻，地表植被发育。根据现场踏勘，隧道进口山坡坡度 35~50°，出口山坡坡度 15~25°。植被类型主要为毛竹林，部分发育良好且成片的毛竹林林下几乎没有灌木和草本植物生长，而部分长势较差或混交的毛竹林，常与橙木、细枝、杜茎山、求米草、表冬、选竹吐及狗脊等伴生。隧道口 100 米范围内无居民居住。

隧道施工对生态环境的影响主要表现在隧洞开挖直接造成的植被破坏、施工弃渣施工废水以及施工破坏地下含水层而引起的生态环境问题等。建设单位严格按照隧道施工相关要求进行施工建设，竣工后对环境的影响较小。

5.2.6 生态保护措施及有效性分析

(1) 生物多样性的保护措施

生物多样性的保护措施是禁止施工人员对植被的乱砍乱伐，对野生动物乱捕乱杀，本工程采取了适宜的保护对策，尽最大程度保护生物多样性。

(2) 对土地利用的保护和恢复

对利用原有格局的保护主要为对永久占地合理规划，减少对耕地和林地的占用，严格控制施工占地，施工结束后对土地进行复垦或绿化，调查结果表明，土地的恢复和保护基本按规划要求进行。

以上措施的实施有效减轻了施工期对区域自然生态的影响，对土地的恢复可进一步加强。

5.2 营运期对生态环境的影响调查与分析

5.2.1 对植物的影响调查分析

本项目建成后，永久占地内的林地植被将被破坏，取而代之的是路面及其辅助设施，形成建筑用地类型。由于整片的林地将出现一条带状空地，使森林群落产生林缘效应，从森林边缘向林内，由于小气候因素发生改变，导致森林边缘的植物、动物和微生物等沿林缘—林内发生不同程度的变化。

从沿线植被分布情况来看，沿线植被除农田植被外多为灌草丛和以马尾松为主的人工林，而公路两侧 10~50 m 范围内多为阳生性的灌丛和灌草丛，靠近公路的次生林和杉木林下的植被也以偏阳生植物为主，说明森林将会被灌草丛取代。但是，公路占地造成的植被损失在沿线乡镇植被总量的比重很小，因此，沿线乡镇植被盖率不会发生明显变化，公路建设再配以适当的绿化工程，可更加减轻其影响。

5.2.2 对动物的影响调查分析

公路建成后，交通噪声、汽车尾气等各种污染物对动物生存环境会产生较大影响，部分动物会迁移到别处。另外，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。由于本公路封闭，因此会阻隔公路沿线的动物穿越项目区，但由于公路沿线现存野生动物种类、数量均较少，沿线主要动物以斑鸠、社鹃、麻雀、刺猬、蝙蝠、黄鼬、蛙类、蛇类等常见物种居多，并且工程沿线设置了较多的涵洞，也缓解了高速公路建设带来的阻隔影响，因此公路运营对沿线野生动物影响不大，不会明显改变该区域现有的动物资源品种、数量。

5.2.3 对区域生态系统结构完整性的影响调查分析

由于公路沿线区域开发较早，人口众多，自然植被已破坏殆尽，农田植被和林地植被为区域内的主要植被类型。区域内林地分布面积较大，且树种组成较为单一，群落结构简单，公路建设占用林地占当地林地总面积比例较小，均不超过 1%。因此，公路建设不会造成沿线植被类型分布状况和森林植物群落结构的改变。

对于林地植被而言，因为公路不会造成植物种子散布的阻隔。通过花粉流，植物仍能进行基因交流，种子生产和种子库更新等过程也不会被打断。因此现有植物群落的物种组成不会因此发生改变，生态系统的结构和功能仍将延续。公路建设会减少森林资源的数量，但对其生态效能影响不大。对于农田生态系统来说，由于沿线农田分布广，公路建设占用耕地数量少，不会引起主要农作物种植品种和面积的较大改变，因此农田生态系统的结构不会破坏。

综上所述，本区域内植被类型和面积没有发生明显变化，也就是说本区域生态环境起控制作用的组分未变动，而且评价区域生态系统的核心是生物，生物有适应环境变化的功能，生物本身具有的生产能力可以为受到干扰的自然体系提供修补，从而维持自然体系的生态平衡和生态完整性，因此该公路项目建设不会改变当地生态系统的完整性和功能的连续性。

5.2.4 对景观环境的影响调查分析

项目所在地区自然景观环境一般，沿线景观类型一般，项目对景观环境有一定的影响。根据公路的工程特点以及所处区域的景观环境特点，本项目对环境造成一定影响的主要工程要素为：弃渣场、深挖路段、桥梁路段等，以下对此做简要分析。

(1) 取弃土场对景观的影响

全线共设置 16 个弃土场。弃土场位置基本上均在公路 500 米范围之内。弃土场主要占用水田、旱地、荒地、林地和和农田。弃土场多为低凹地形，植被以农作物、疏林为主。弃土堆放后进行复耕或绿化恢复，恢复后与景观一致，影响很小。

本工程共设 13 处取土场，总占地 17.99 hm^2 ，均为坡荒地。取土场进行复耕或绿化恢复，恢复后与景观一致，影响很小。

(2) 深挖高填路段对景观的影响

本项目深挖高填路段的影响主要为边坡对公路上的行人的视觉冲击。由于受到地质条件、边坡角度等条件的制约，多采用浆砌片石、混凝土等工程方法进行边坡防护，呈黯淡的灰色，与周围亮丽的绿色形成反差；从立体结构上来说，工

程防护的边坡表面寸草不生，过于单调，与丘陵地貌产生一定的距离。所以，必须对深挖路段进行绿化美化设计，使之与周围景观相容。

(3) 桥梁对景观的影响分析

项目地处低山岗地丘陵区，本项目所设桥梁，主要用于跨越丘陵沟谷，这些桥爨虽然是自然环境中的人为构筑物，但比高填深挖对景观影响小，只要注意公路辅助设施的色彩与周围环境的协调性，则对景观的影响较小。

(4) 互通立交对景观的影响分析

本项目设互通式立体交叉 5 处，由于互通立体交叉一般设置在地势相对平坦、视野开阔的区域，所连接的道路两侧多为城镇、村镇和农田、林地。丘陵区景观是项目区的主要景观，沿线无特殊的自然景观，故互通立交对周围的景观影响不大。但由于互通立交体积庞大、且多为高架形式，避免不了会造成一定的视觉阻隔。

5.3.5 公路防护工程调查与有效性分析

5.3.5.1 路基防护调查与有效性分析

益阳市南线高速公路工程路基防护以生态防护与工程防护相结合的形式。根据调查及查阅绿化资料，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。

本调查从生态防护和景观影响敏感度角度考虑，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大部分可靠，采取的各种防护形式，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，效果理想。边坡防护形式稳定、可靠，防护效果较好。

5.3.5.2 综合排水系统调查与有效性分析

(1) 路面排水设置：项目路面排水采用分散漫流式路表排水，依靠路面及路肩横坡将雨水排出。

(2) 路基排水设计：本着因地制宜的原则，并结合环境保护和当地农田水利规划，本公路工程在尽量不影响原来的排水系统，不降低其使用性能的前提下，设置排水沟及涵洞等路基排水系统，使其网络化、系统化，确保路基具有足够的强度和稳定性。

路基排水设施由边沟、排水沟、截水沟、急流槽等构成，排水设施纵向贯通并引入涵洞内。切方边坡较高，地表坡面水汇流较大，较集中路段设置截水沟，用急流槽将水引入排水沟或边沟中。见图 5.3-1。



桥面雨水收集口



桥梁汇水管道



路边雨水收集渠



桥面防撞护栏

图 5.3-1 公路沿线防护措施

5.3 生态环境影响调查结论

(1) 公路的修建，将占用一定的林地和耕地，因而会对当地农业用地产生一定的影响，并导致当地一部分农民直接收入减少，但公路占用的土地类型中对生态影响很大的用地，总体来说对当地居民的经济、生活影响很小。

(2) 公路的修建对区域内动植物的影响较小，更不会减少区域内野生动植物种类。

(3) 公路的修建对沿线景观会有轻微的不利影响，通过公路建设过程中的景观设计可得以消除。

(4) 该项目道路桥涵的建成一般情况下对防洪工作不会带来影响，也不会影响到当地的农田灌溉。

(5) 公路对区域自然体系生态完整性不会造成大的影响，从生态环境保护角度看，公路建设是可行的。

6 声环境影响调查分析

6.1 施工期声环境影响调查

本项目施工期为 2011 年 1 月~2015 年 11 月，公路施工噪声主要有施工机械噪声和运输车辆噪声，产生的噪声合成声级约 80~120dB(A)。据调查，为了减少施工噪声对沿线居民及拌合站附近居民的影响，施工单位采取了如下噪声污染防治措施：

- (1) 合理选择施工机械，尽量选用低噪声设备，并尽量避免夜间机械；
- (2) 定期对施工运输道路养护和车辆维修保养；
- (3) 严格控制作业时间，基本未在夜间（22：00~6：00）施工；
- (4) 将噪声污染较严重的拌合站分别布置在距离居民集中区较远的地方，并利用围挡进行阻隔，减少了噪声对周围居民集中区的污染影响；
- (5) 加强对施工单位车辆驾驶人员的宣传教育，使限速、禁鸣措施得到落实。

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及地方环保局。据调查，由于施工单位避开了夜间作业，本项目施工噪声和运输车辆噪声对沿线居民的污染影响得以减轻，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。

6.2 沿线声环境敏感点调查

调查距公路中心线 200m 范围内的敏感点，重点调查公路试运营期交通噪声对公路中心线两侧 100m 范围内的居民和学校等敏感点的影响。调查方法是利用公路的设计、施工资料和项目环境影响评价中的声环境背景资料，通过对公路运营后声环境敏感点的实地调查和监测，采用比较分析的方法，分析公路建设的声环境影响。

- (1) 调查对比环境影响评价报告书和现状公路沿线 200m 范围内环境敏感点的变化情况、变化原因。
- (2) 调查公路沿线受噪声影响的环境敏感点已采取的噪声防治措施情况及

环评报告书中规定的声环境保护措施落实情况。

原环评报告中推荐线评价范围内敏感点共 14 个，根据现场调查结果，实际调查路线 200m 范围内现有敏感点 18 个，与环评阶段相比，由于近几年益阳村村合并，敏感点明已进行调整，涧山小学和金凤山小学已停止教学。

表 6.2-1 公路沿线声环境敏感点变化对照表

报告		项目	居民点	医院	学校及幼儿园	合计
环评报告			12	0	2	14
现场调查	相同		4	0	0	12
	新增		13	0	1	6
	合计		17	0	1	18

表 6.2-2 公路新增声环境敏感点一览表

编号	名称	环境影响报告中情况				名称	调查实际情况					对比结果
		桩号	红线距离	高差(m)	敏感点特征		桩号	红线距离	高差(m)	红线 35m 内户数	敏感点特征	
1	苏家坝居民点	K0+000	17.75	-3	正向,多为2层楼房,约5户	苏家坝居民点	K0+000	路右 12.75	-2	2	项目起点,两侧以2~3层楼房为主,砖混结构	原有敏感点
2	芦公塘	K1+300	7.75	0	侧向,多为2层楼房,约11户	杨梅塘居民点	K2+800	右侧 10.75	-0.5	2	两侧以2~3层楼房为主,砖混结构	新增居民点
3	杨梅塘	K2+750	7.75	-4	侧向,多为2~3层楼房,约10户	金盆山居民点	K5+700	路左 9.75	0	9	两侧以2~3层楼房为主,砖混结构	新增居民点
4	金凤山学校	K2+900	37.75	-1	背向,约400名师生	小南冲居民点	K8+750	两侧 12.75	0	5	两侧以2~3层楼房为主,砖混结构	新增居民点
5	石坝村	K10+600	47.75	-5	背向,多为2层楼房,约18户	石坝村居民点	K10+950	两侧 2.5	-5	7	两侧以2~3层楼房为主,砖混结构	原有敏感点
6	邹家坝	K12+500	12.75	0	正向,多为2层楼房,约12户	山门坝村居民点	K14+750	两侧 17.75	0	5	两侧以2~3层楼房为主,砖混结构	新增居民点
7	船穷山	K12+500	12.75	0	正向,多为2层楼房,约13户	黄官村居民点	K16+800	两侧 4.75	0	1	两侧以2~3层楼房为主,砖混结构	新增居民点
8	润山小学	K18+500	187.75	+0.5	正向,约130名师生	铁公坡居民点	K18+160	左侧 22.75	0	3	两侧以2~3层楼房为主,砖混结构	新增居民点
9	邓石桥	K18+500	17.75	-0.5	正向,多为2层楼房,约6户	邓石桥居民点	K20+700	左侧 19.75	-0.5	1	两侧以2~3层楼房为主,砖混结构	原有敏感点
10	粟山洲	K26+000	47.75	0	侧向,多为2层楼房,约18户	龙塘坝居民点	K22+200	两侧 20.75	0	5	两侧以2~3层楼房为主,砖混结构	新增居民点

益阳市南线高速公路工程竣工环境保护验收调查报告

11	莲花梅子园	K32+700	12.75	-3	侧向,多为2层楼房,约6户	乐花园居民点	K22+780	左侧 29.75	-3	1	两侧以 2~3 层楼房为主,砖混结构	新增居民点
12	明书湾	K35+050	17.75	0	正向,多为2层楼房,约11户	谭家湾居民点	K25+300	两侧 24.75	+1	4	两侧以 2~3 层楼房为主,砖混结构	新增居民点
13	南风塘	K35+500	12.75	0	正向,多为2层楼房,约10户	荒林坡居民点	K27+350	左侧 17.75	0	2	两侧以 2~3 层楼房为主,砖混结构	新增居民点
14	迎风桥月塘湾	K42+750	13.75	-6	侧向,多为2层楼房,约10户	明书湾居民点	K31+750	两侧 17.75	-5	3	两侧以 2~3 层楼房为主,砖混结构	原有敏感点
15						黄金洲居民点	K33+100	两侧 17.75	-2	2	两侧以 2~3 层楼房为主,砖混结构	新增居民点
16						八斗冲居民点	K35+150	两侧 12.75	0	2	两侧以 2~3 层楼房为主,砖混结构	新增居民点
17						腰塘冲居民点	K37+900	两侧 11.75	0	5	两侧以 2~3 层楼房为主,砖混结构	新增居民点
18						高平中学	K39+660	左侧 112.75	0	0	教学,约1000师生	新增居民点

6.3 声环境质量现状监测

6.3.1 布点原则

(1) 结合环境影响报告书噪声监测布点，特别关注环评报告书中预测结果超标的敏感点；

(2) 对采取降噪措施的点的降噪效果进行监测；

(3) 选择临路户数大于 18 户的集中的居民住宅点和调查范围内可能受影响的学校、医院和幼儿园；

(4) 监测点分布尽可能反映不同路段车流量及公路路面差别给敏感目标带来的噪声影响；

(5) 综合考虑工程沿线敏感目标与公路相对位置的差别，以及居民住户或学校规模大小等因素。

6.3.2 监测方案

(1) 监测项目：等效连续 A 声级： L_{Aeq} 。

(2) 监测点位：本项目全长 40.26km，沿线声环境敏感点共有 18 个，本次设置了 18 个监测目标，并选择 1 个点位进行 24 小时监测，设置了 3 处空旷地带进行衰减断面的监测，监测点情况见表 6.3-1。

表 6.3-2 声环境监测点位布设一览表

点位	敏感点名称	桩号	方位	距红线 (m)	高差 (m)	敏感点类型	环境特征	监测点具体位置	评价 标准
N1	苏家坝互通居民	K0+000	右	12.75	-2	一般居民点	项目起点，两侧以2~3层楼房为主， 砖混结构	监测点位于第一排侧向道路两层房屋 第二层窗前1m处	4a类
N2	杨梅塘居民	K2+800	右	10.75	-0.5	一般居民点	两侧以2~3层楼房为主，砖混结构	监测点位于第一排背向道路两侧房屋 第二层窗前1m处	4a类
N3	金盆山村居民	K5+700	左	9.75	0	一般居民点	两侧以2~3层楼房为主，砖混结构	位于临路第一排侧向道路两层房屋第 二层窗前1m处	4a类
N4	小南冲居民	K8+750	左	12.75	0	一般居民点	两侧以2~3层楼房为主，砖混结构	位于临路第一排背向道路两层房屋第 二层窗前1m处	4a类
N5	石坝村居民	K10+950	右	2.5	-5	一般居民点	两侧以2~3层楼房为主，砖混结构	位于临路第一排侧向道路两层房屋第 二层窗前1m处	4a类
N6	山门坝村居民	K14+750	左	17.75	0	一般居民点	两侧以2~3层楼房为主，砖混结构	位于临路第一排背向道路两层房屋第 二层窗前1m处	4a类
N7	黄官村居民	K16+800	左	4.75	0	一般居民点	两侧以2~3层楼房为主，砖混结构	位于临路第一排背向道路两层房屋第 二层窗前1m处	4a类
N8	铁公坡居民	K18+160	右	22.75	0	一般居民点	两侧以2~3层楼房为主，砖混结构	位于临路第一排背向道路两层房屋第 二层窗前1m处	4a类
N9	邓石桥居民	K20+700	左	19.75	-0.5	一般居民点	两侧以2~3层楼房为主，砖混结构， 正对公路	位于临路第一排背向道路两层房屋第 二层窗前1m处	4a类
N10	龙坝塘居民	K22+200	右	20.75	0	一般居民点	两侧以2~3层楼房为主，砖混结构， 正对公路	位于临路第一排背向道路两层房屋第 二层窗前1m处	4a类
N11	乐花园居民	K22+780	左	29.75	-3	一般居民点	项目起点，两侧以2~3层楼房为主， 砖混结构	监测点位于第一排侧向道路两层房屋 第二层窗前1m处	4a类

益阳市南线高速公路工程竣工环境保护验收调查报告

N12	谭家湾居民	K25+300	左	24.75	+1	一般居民点	两侧以2~3层楼房为主，砖混结构	监测点位于第一排背向道路两侧房屋第二层窗前1m处	4a类
N13	荒林坡居民	K27+350	左	17.75	0	一般居民点	两侧以2~3层楼房为主，砖混结构	位于临路第一排侧向道路两层房屋第二层窗前1m处	4a类
N14	明书湾居民	K31+750	右	17.75	-5	一般居民点	两侧以2~3层楼房为主，砖混结构	位于临路第一排背向道路两层房屋第二层窗前1m处	4a类
N15	黄金洲村居民	K33+100	右	17.75	-2	一般居民点	两侧以2~3层楼房为主，砖混结构	位于临路第一排侧向道路两层房屋第二层窗前1m处	4a类
N16	八斗冲居民	K35+150	左	12.75	0	一般居民点	两侧以2~3层楼房为主，砖混结构	位于临路第一排背向道路两层房屋第二层窗前1m处	4a类
N17	腰塘冲居民	K37+900	左	11.75	0	一般居民点	两侧以2~3层楼房为主，砖混结构	位于临路第一排背向道路两层房屋第二层窗前1m处	4a类
N18	高平中学	K39+660	左	112.75	0	学校	4~5层教学楼，砖混结构	临路一侧围墙	2类

(3) 监测方法与要求

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	N1—N18	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 20 min。 其它监测要求: 同时记录车流量及车型比例。
2	24 小时监测	N3	监测点位: 在 N3 (金盆山) 附近空旷地带距路肩 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。 其它监测要求: 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。
3	衰减断面监测	N3、N9、N14	监测点位: 在 N3 (金盆山村左侧)、N9 (邓石桥左侧)、N14 (明书湾右侧) 附近开阔地带设噪声衰减断面, 在断面上距路肩的距离分别为 15 m, 30m, 60 m, 120m 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 6.3-3 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

6.3.3 敏感点声环境影响分析

本项目各声环境监测点的监测结果见表 6.3-4。

表 6.3-4 声环境质量现状监测结果分析一览表单位：dB (A)

监测点位	监测日期	监测时段	车流量 (辆/h)			测量值dB(A)		
			大型车	中型车	小型车	昼间Leq	夜间Leq	
苏家坝互通居民 E112°27'38.59" N28°30'5.35"	6月22日	07:00	49	21	82	59.7	/	
		13:12	25	5	36	58.7	/	
		22:01	16	3	44	/	49.4	
	6月23日	02:00	34	5	20	/	45.1	
		07:14	45	20	80	59.2	/	
		13:08	38	21	75	59.5	/	
		22:08	20	6	27	/	54.7	
	6月24日	02:09	21	7	34	/	47.0	
	杨梅塘居民 E112°26'19.13" N28°29'46.60"	6月22日	07:00	45	19	79	59.3	/
			13:12	23	6	34	58.5	/
22:01			19	2	42	/	49.0	
6月23日		02:00	28	3	18	/	45.5	
		07:14	47	16	78	58.6	/	
		13:08	41	18	82	58.8	/	
		22:08	17	8	32	/	52.5	
6月24日		02:09	19	6	37	/	47.6	
金盆山村居民 E112°24'38.95" N28°29'13.10"		6月22日	09: 00	26	6	45	58.3	/
			13:30	21	4	38	58.1	/
	22:50		18	3	25	/	51.6	
	6月23日	02:30	8	2	9	/	47.0	
		09: 00	24	5	38	59.4	/	
		13:30	19	7	47	58.7	/	
		22:50	22	3	34	/	53.6	
	6月24日	02:30	17	2	21	/	51.3	
	小南冲居民 E112°23'8.90" N28°28'59.73"	6月22日	07:00	43	23	77	59.6	/
			13:12	22	8	38	58.3	/
22:01			17	4	38	/	49.4	

监测点位	监测日期	监测时段	车流量 (辆/h)			测量值dB(A)	
			大型车	中型车	小型车	昼间Leq	夜间Leq
	6月23日	02:00	30	3	17	/	46.4
		07:14	50	17	84	59.8	/
		13:08	41	19	79	57.5	/
		22:08	22	5	36	/	50.5
	6月24日	02:09	24	8	35	/	47.9
石坝村居民 E112°21'35.34" N28°28'48.39"	6月22日	07:00	39	20	81	58.5	/
		13:12	26	4	32	57.5	/
		22:01	15	3	40	/	48.3
	6月23日	02:00	32	2	18	/	45.3
		07:14	43	21	79	59.9	/
		13:08	35	22	91	61.7	/
		22:08	19	9	31	/	53.9
6月24日	02:09	23	6	30	/	48.0	
山门坝村居民 E112°19'21.60" N28°29'10.40"	6月22日	07:00	41	24	75	58.6	/
		13:12	24	6	35	59.2	/
		22:01	16	5	41	/	46.9
	6月23日	02:00	29	3	19	/	44.2
		07:14	45	20	82	61.6	/
		13:08	40	16	87	60.1	/
		22:08	24	6	32	/	48.5
6月24日	02:09	26	10	29	/	50.3	
黄官村居民 E112°18'34.47" N28°29'55.71"	6月22日	07:00	35	15	84	58.7	/
		13:12	22	5	32	58.2	/
		22:01	18	3	43	/	49.4
	6月23日	02:00	31	3	16	/	47.7
		07:14	43	17	82	60.4	/
		13:08	37	18	84	61.8	/
		22:08	25	8	29	/	47.5
6月24日	02:09	22	9	32	/	48.8	
铁公坡居民 E112°18'5.21"	6月22日	07:00	37	19	78	57.1	/
		13:12	20	7	33	57.1	/

监测点位	监测日期	监测时段	车流量 (辆/h)			测量值dB(A)	
			大型车	中型车	小型车	昼间Leq	夜间Leq
N28°30'55.81"		22:01	20	4	42	/	46.4
	6月23日	02:00	35	2	15	/	48.4
		07:14	46	23	75	60.5	/
		13:08	40	16	86	59.5	/
		22:08	22	5	32	/	48.6
	6月24日	02:09	21	8	33	/	50.3
	邓石桥居民 E112°17'47.90" N28°31'52.79"	6月22日	10:00	23	4	47	57.8
14:30			20	3	39	57.7	/
23:40			18	3	26	/	53.8
6月23日		03:20	14	1	10	/	47.0
		10:00	25	5	52	58.9	/
		14:30	21	3	36	58.2	/
		23:40	16	4	21	/	52.7
6月24日		03:20	13	2	13	/	50.8
龙坝塘居民 E112°17'50.82" N28°32'45.61"	6月22日	07:06	35	16	78	57.2	/
		13:13	32	16	79	55.9	/
		22:08	33	16	41	/	51.8
	6月23日	02:05	21	5	31	/	48.2
		07:04	38	19	78	59.7	/
		13:06	35	24	75	58.2	/
		22:06	21	5	45	/	54.3
	6月24日	02:06	18	5	30	/	48.2
乐花园居民 E112°17'15.55" N28°33'10.22"	6月22日	07:48	39	19	85	56.8	/
		13:48	36	19	81	54.3	/
		23:06	34	18	39	/	53.0
	6月23日	02:49	19	7	36	/	48.0
		07:48	35	21	83	57.9	/
		13:38	32	23	82	60.0	/
	6月24日	22:38	26	7	43	/	56.2
		02:49	20	7	28	/	47.7
谭家湾居民	6月22日	08:39	41	23	83	58.0	/

监测点位	监测日期	监测时段	车流量 (辆/h)			测量值dB(A)	
			大型车	中型车	小型车	昼间Leq	夜间Leq
E112°16'40.57" N28°33'58.98"		14:40	34	15	83	56.1	/
		23:06	29	21	42	/	52.9
	6月23日	03:34	23	8	32	/	48.0
		08:38	32	24	75	59.6	/
		14:48	38	18	83	56.2	/
		23:06	19	9	48	/	53.3
	6月24日	03:38	16	4	33	/	47.3
荒林坡居民 E112°15'58.93" N28°34'23.61"	6月22日	09:21	36	21	79	58.9	/
		15:21	32	165	75	56.4	/
		23:41	35	18	38	/	53.4
	6月23日	04:23	17	8	29	/	47.5
		09:20	37	27	75	59.6	/
		14:38	37	23	82	60.0	/
		23:42	23	8	41	/	55.1
6月24日	04:23	23	7	27	/	46.5	
明书湾居民 E112°14'4.95" N28°26'27.02"	6月22日	11:20	18	5	36	58.6	/
		15:20	16	3	32	58.4	/
	6月23日	00:35	12	2	25	/	53.7
		04:30	8	1	14	/	46.5
		11:20	17	3	38	58.2	/
		15:20	15	4	36	58.2	/
	6月24日	00:35	16	2	26	/	53.8
04:30		18	2	13	/	50.8	
黄金洲村居民 E112°13'45.17" N28°37'6.62"	6月22日	10:02	30	18	85	58.6	/
		16:02	29	17	77	56.5	/
	6月23日	00:13	36	19	41	/	54.2
		05:03	22	5	33	/	47.8
		10:03	41	18	85	61.6	/
		15:20	36	17	79	60.2	/
	6月24日	00:16	26	7	39	/	49.1
05:17		26	8	31	/	49.2	

监测点位	监测日期	监测时段	车流量 (辆/h)			测量值dB(A)	
			大型车	中型车	小型车	昼间Leq	夜间Leq
八斗冲居民 E112°14'5.07" N28°39'31.07"	6月22日	10:42	35	17	84	59.7	/
		16:44	37	19	78	56.6	/
	6月23日	00:50	29	22	38	/	54.4
		05:47	21	9	30	/	48.9
		10:44	36	18	85	61.4	/
		16:03	40	21	85	59.3	/
	6月24日	00:51	22	6	45	/	47.5
		05:47	25	6	29	/	54.1
腰塘冲居民 E112°13'57.50" N28°40'15.79"	6月22日	11:25	38	19	79	59.8	/
		17:28	35	20	76	57.1	/
	6月23日	01:31	30	17	43	/	53.5
		06:26	19	6	28	/	47.0
		11:25	40	16	84	59.7	/
		16:44	38	16	83	60.8	/
	6月24日	01:19	25	5	47	/	46.8
		06:27	23	4	27	/	56.7
高平中学 E112°13'48.76" N28°40'45.10"	7月13日	10:27	32	21	78	57.7	/
		19:15	38	25	86	58.3	/
	7月14日	01:36	16	12	42	/	46.4
		04:53	13	10	47	/	47.3
		10:47	28	19	81	56.0	/
		15:39	35	22	89	57.1	/
	7月15日	01:12	15	9	38	/	47.2
		04:45	17	11	42	/	48.9

据表 6.3-4, 17 个监测点的昼间和夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 4a 类, 高平中学昼间和夜间噪声监测值满足 2 类标准。

6.3.4 24 小时交通噪声监测结果及分析

为了解交通噪声随时间的变化关系, 选取 N3 金盆山居民点 K5+700 右侧红线 60m 布设监测断面。监测结果详见表 6.3-5。

从监测结果上看，昼间和夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准；昼间最大值出现在 16: 47~17:07 时，为 67.7dB（A）；夜间最大值出现在 22:05~22:25 时，为 51.6dB（A）。

表 6.3-5 24 小时交通噪声监测结果单位：dB（A）

桩号	测量时间	车流量（辆/20min）			车流量（辆/小时）	监测结果 （L _{eq} ）
		小型	中型	大型	折标	
N3 金盆山居民点 K5+700	09:44-10:04	38	26	88	341	59.1
	10:45-11:05	35	28	94	359	63.4
	11:45-12:05	30	25	93	347	65.3
	12:46-13:06	28	26	90	337	60.8
	13:45-14:05	31	22	84	316	58.9
	14:45-15:05	35	27	92	352	63.3
	15:45-16:05	32	24	87	329	67.6
	16:47-17:07	35	22	92	344	67.7
	17:43-18:03	29	20	89	326	63.4
	18:45-19:05	24	18	83	300	58.9
	20:07-20:27	20	15	79	280	58.8
	21:03-21:23	25	16	65	244	57.5
	22:05-22:25	18	14	55	204	51.6
	23:03-23:23	15	12	53	192	49.4
	00:05-01:25	12	11	48	173	48.1
	01:05-01:25	8	9	36	130	48.8
	02:06-02:26	10	7	34	123	47.6
	03:05-03:25	9	10	35	129	47.5
	04:04-04:24	11	12	38	143	49.5
	05:03-05:23	12	9	45	161	50.9
	06:06-06:26	19	14	49	187	50.6
07:03-07:23	21	19	58	224	52.2	
08:04-08:24	23	17	60	229	53.8	
09:05-09:25	27	21	62	245	56.2	

公路 24 小时车流量和噪声的变化详见图 6.3-1。

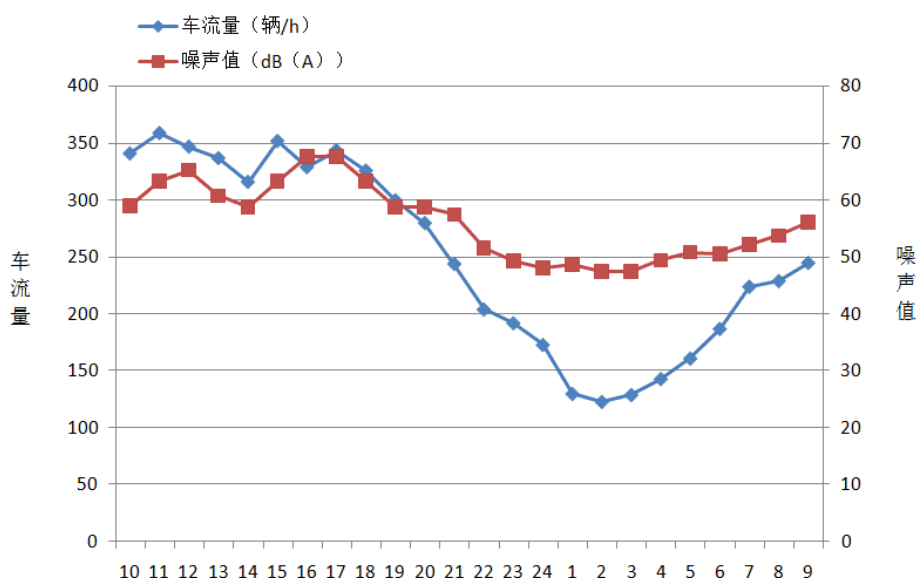


图 6.3-1 24 小时交通量噪声变化趋势图

从图 6.3-1 可以看出，交通噪声与车流量呈正相关，随着车流量的增加，噪声值增加。车流量高峰期一般出现上午 9:00 时至晚上 17:00 时，20:00 时过后车流量逐渐减少，凌晨 0:00 时至 6:00 时车流量相对较少。从表 6.3-4 中可以看出，在昼间，通过该路段的车辆以大型车为主，占总自然车流量的 50%~90%以上；中型车和大型车共占总自然车流量的 50~70%，且两者所占比例基本相同。在夜间，通过该路段的车辆仍以大型车为主，占总自然车流量的 50%~70%，中型车和小型车共占总自然车流量比例在 50%之内。

6.3.5 交通噪声随距离衰减情况分析

本次调查在 N3（金盆山村左侧）、N9（邓石桥左侧）、N14（明书湾右侧）做交通噪声衰减断面监测，监测结果分析见表 6.3-6，图 6.3-2~图 6.3-7。

表 6.3-6 交通噪声衰减断面监测结果分析一览表

敏感点位	监测日期	离路肩距 (m)	监测时段	车流量 (辆/h)			车流量 (辆/h) 折标	测量值 dB(A)	
				大型车	中型车	小型车		昼间 Leq	夜间 Leq
金盆山村居民 E112°24'38.95" N28°29'13.10"	06-22	15	09:00	26	6	45	132	59.8	/
			13:30	21	4	38	107	59.2	/
			22:50	18	3	25	84	/	52.3

益阳市南线高速公路工程竣工环境保护验收调查报告

			次日02:30	8	2	9	36	/	47.5	
		30	09:00	26	6	45	132	57.9	/	
			13:30	21	4	38	107	57.8	/	
			22:50	18	3	25	84	/	51.4	
			次日02:30	8	2	9	36	/	47.2	
		60	09:00	26	6	45	132	57.0	/	
			13:30	21	4	38	107	57.2	/	
			22:50	18	3	25	84	/	50.8	
			次日02:30	8	2	9	36	/	46.7	
		120	09:00	26	6	45	132	56.3	/	
			13:30	21	4	38	107	56.1	/	
			22:50	18	3	25	84	/	50.3	
			次日02:30	8	2	9	36	/	46.2	
	06-23	15	09:00	24	5	38	118	59.4	/	
				13:30	19	7	47	115	59.2	/
				22:50	22	3	34	105	/	54.2
				次日02:30	17	2	21	75	/	51.5
			30	09:00	24	5	38	118	58.6	/
				13:30	19	7	47	115	58.5	/
				22:50	22	3	34	105	/	53.1
				次日02:30	17	2	21	75	/	50.3
			60	09:00	24	5	38	118	57.9	/
				13:30	19	7	47	115	57.6	/
				22:50	22	3	34	105	/	52.4
				次日02:30	17	2	21	75	/	50.0
			120	09:00	24	5	38	118	57.2	/
				13:30	19	7	47	115	56.7	/

益阳市南线高速公路工程竣工环境保护验收调查报告

			22:50	22	3	34	105	/	51.7
			次日02:30	17	2	21	75	/	49.4
邓石桥居民 E112°17'47.90" N28°31'52.79"	06-22	15	10:00	23	4	47	122	59.3	/
			14:30	20	3	39	104	58.6	/
			23:40	18	3	26	85	/	54.6
			次日03:20	14	1	10	54	/	47.5
		30	10:00	23	4	47	122	57.7	/
			14:30	20	3	39	104	57.9	/
			23:40	18	3	26	85	/	54.0
			次日03:20	14	1	10	54	/	47.1
		60	10:00	23	4	47	122	57.4	/
			14:30	20	3	39	104	57.3	/
			23:40	18	3	26	85	/	53.2
			次日03:20	14	1	10	54	/	46.6
	120	10:00	23	4	47	122	56.7	/	
		14:30	20	3	39	104	56.4	/	
		23:40	18	3	26	85	/	52.4	
		次日03:20	14	1	10	54	/	46.2	
	06-23	15	10:00	25	5	52	135	59.4	/
			14:30	21	3	36	104	58.8	/
			23:40	16	4	21	75	/	54.3
			次日03:20	13	2	13	55	/	53.4
30		10:00	25	5	52	135	59.1	/	
		14:30	21	3	36	104	58.0	/	
		23:40	16	4	21	75	/	53.6	
		次日03:20	13	2	13	55	/	52.7	
60		10:00	25	5	52	135	58.2	/	

益阳市南线高速公路工程竣工环境保护验收调查报告

			14:30	21	3	36	104	57.7	/		
			23:40	16	4	21	75	/	53.1		
			次日03:20	13	2	13	55	/	51.6		
			10:00	25	5	52	135	57.2	/		
		120	14:30	21	3	36	104	56.7	/		
			23:40	16	4	21	75	/	52.7		
			次日03:20	13	2	13	55	/	50.8		
			11:20	18	5	36	98	58.9	/		
		明书湾居民 E112°14'4.95" N28°26'27.02"	06-22	15	15:20	16	3	32	85	58.8	/
					00:35	12	2	25	64	/	54.2
					次日04:30	8	1	14	40	/	46.9
					11:20	18	5	36	98	58.1	/
30	15:20			16	3	32	85	58.1	/		
	00:35			12	2	25	64	/	53.2		
	次日04:30			8	1	14	40	/	45.7		
	11:20			18	5	36	98	57.1	/		
60	15:20			16	3	32	85	57.3	/		
	00:35			12	2	25	64	/	52.8		
	次日04:30			8	1	14	40	/	45.1		
	11:20			18	5	36	98	56.3	/		
120	15:20	16	3	32	85	56.6	/				
	00:35	12	2	25	64	/	52.6				
	次日04:30	8	1	14	40	/	44.8				
	11:20	17	3	38	94	58.8	/				
06-23	15	15:20	15	4	36	87	58.3	/			
		00:35	16	2	26	77	/	54.2			
		次日04:30	8	2	13	40	/	51.5			

		30	11:20	17	3	38	94	58.1	/
			15:20	15	4	36	87	58.0	/
			00:35	16	2	26	77	/	53.7
			次日04:30	8	2	13	40	/	50.3
		60	11:20	17	3	38	94	57.7	/
			15:20	15	4	36	87	57.3	/
			00:35	16	2	26	77	/	52.6
			次日04:30	8	2	13	40	/	49.6
		120	11:20	17	3	38	94	57.1	/
			15:20	15	4	36	87	56.7	/
			00:35	16	2	26	77	/	52.1
			次日04:30	8	2	13	40	/	48.9

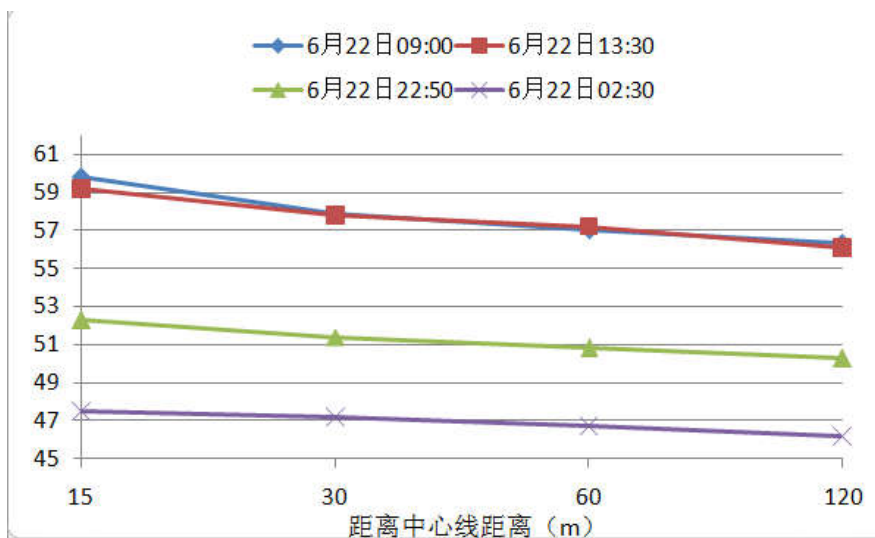


图 6.3-2 (a) 金盆山村 6 月 22 日噪声随距离衰减曲线图

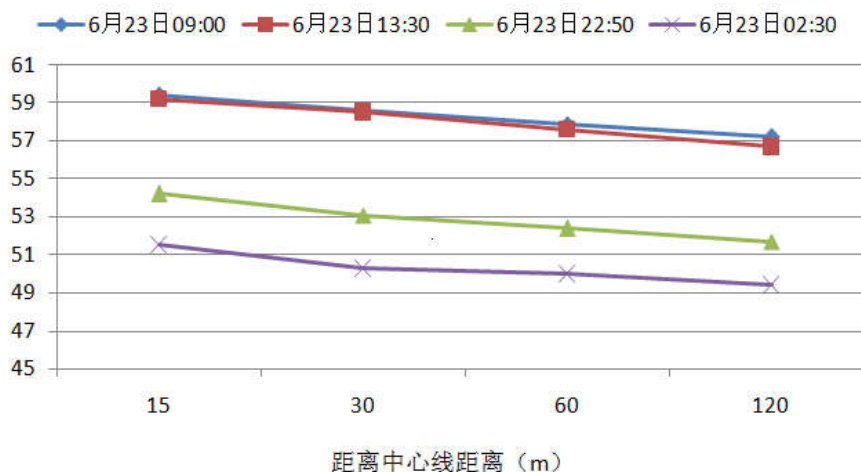


图 6.3-3 (b) 金盆山村 6 月 23 日噪声随距离衰减曲线图

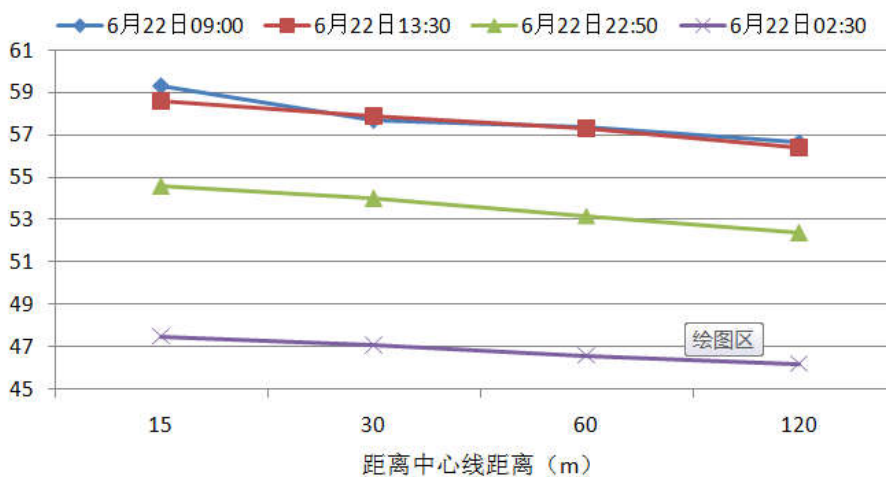


图 6.3-4 (a) 邓石桥 6 月 22 日噪声随距离衰减曲线图

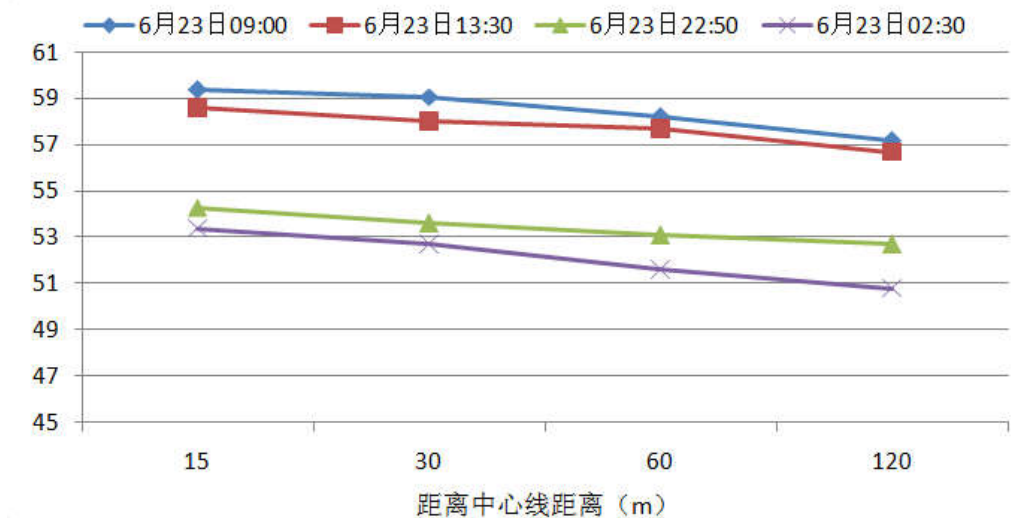


图 6.3-5 (b) 邓石桥 6 月 23 日噪声随距离衰减曲线图

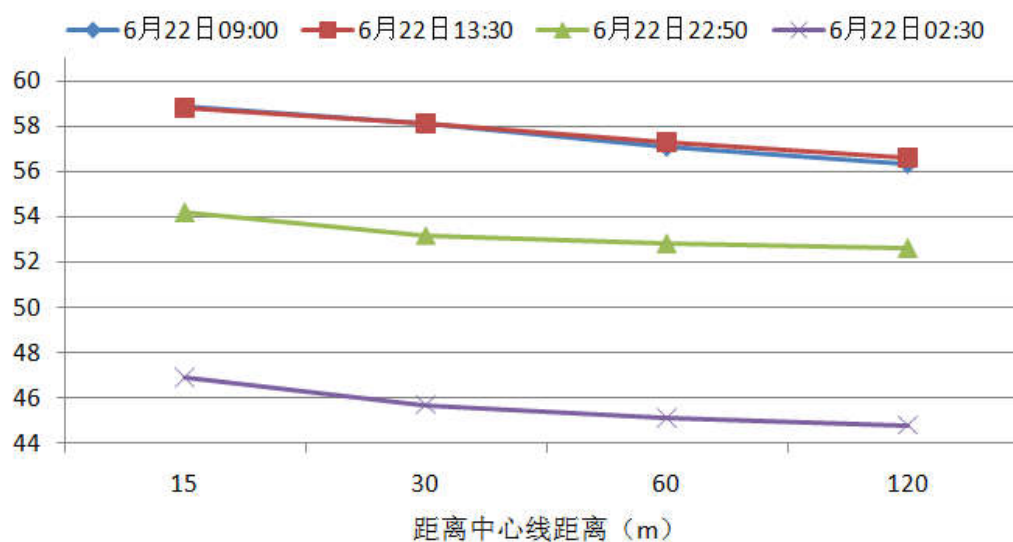


图 6.3-6 (b) 明书湾 6 月 22 日噪声随距离衰减曲线图

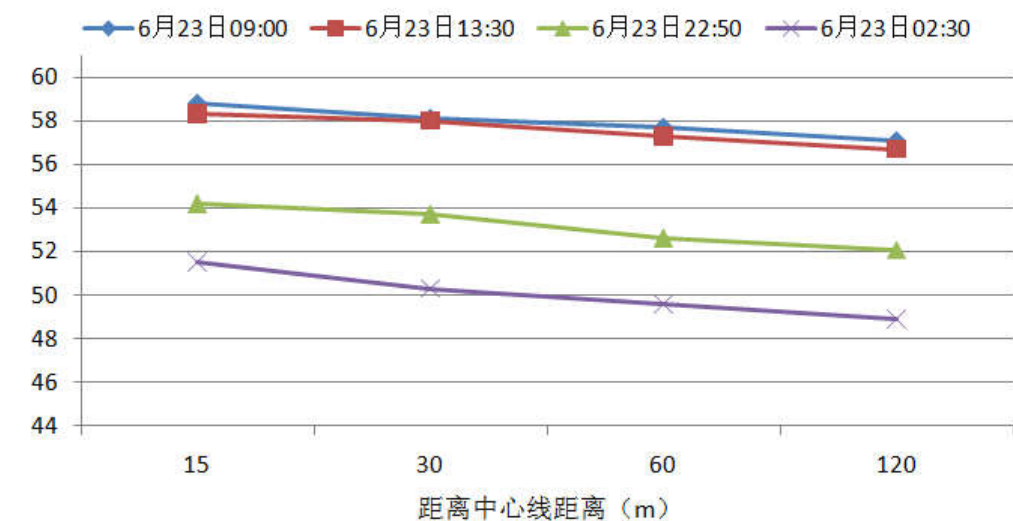


图 6.3-7 (b) 明书湾 6 月 23 日噪声随距离衰减曲线图

由表 6.3-6 及衰减曲线可知，在当前车流量状况下，距路中心 15m、30m 处昼间、夜间均能达到《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。

6.4 声环境保护措施分析及补救措施建议

（1）环评报告中根据声环境影响预测结果，提出的噪声控制措施有：

①工程运营后，公路沿线居民集中居住点都将受不同程度的噪声影响，需采用有效的降噪措施，以确保运营期各敏感声环境质量达标。

②为避免交通噪声的影响，建议规划部门在公路两侧 200m 范围内不要批准新修建学校、医院等对声环境要求高的建筑。在进行农村或小城镇居住区规划时，结合当地的地形条件确定相应的防护距离，尽量远离公路。

③结合运营期环境监测结果，如发现沿线敏感点噪声超标情况应及时采取防护补救措施，降低交通噪声对沿线声环境的影响。

（2）补救措施及建议

定期对沿线声环境敏感目标进行跟踪监测，若沿线敏感点出现噪声超标，应立即启用噪声超标治理资金进行噪声治理，设置相应的噪声防治措施，以确保敏感点所处声环境质量达标。

7 环境空气影响调查分析

7.1 施工期环境空气影响回顾调查

本公路工程施工期对环境空气的污染有施工扬尘和少量沥青烟气。

扬尘污染主要发生在施工前期路基填筑过程，以施工道路车辆运输引起的扬尘和施工区堆场扬尘为主，对周围环境的影响最突出。根据调查，为了减轻施工废气对周边环境空气的污染，施工单位应业主要求采取了如下大气污染防治措施：

(1) 施工道路扬尘需采取定的抑尘措施，起尘量大的施工路段采取经常洒水降尘措施。

(2) 加强对粉状施工材料的运输管理，使用布密封或采用罐体车运输，以最大限度的减少原材料运输过程中产生的扬尘，物料堆场洒水抑尘。

(3) 施工期应设置相应的防护距离，在 200m 半径范围内不得有集中的居民区等敏感点。沥青拌合站要选址在居民下风向 300m 以外。

(4) 隧道施工粉尘污染必须采取一定的防护措施，采用湿式凿岩、通风、洒水和个人防护相结合的方式。

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。

7.2 营运期环境空气影响调查

7.2.1 空气环境监测方案

本项目环境保护竣工验收调查委托湖南索奥检测技术有限公司对项目敏感点进行现状环境监测。

(1) 监测点位：路线经过空气环境敏感点相对较多，监测点的布置以能反映沿线敏感点的环境空气现状为原则，采用“以点代线，反馈全线”的方法，选择人口较为集中的金盆山居民点、山门坝居民点、邓石桥居民点和明书湾居民点作为本项目的大气环境监测点。本项目大气环境监测点的监测结果可反映本工程所在区域空气质量的背景。具体监测点位详见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境空气监测点一览表

序号	监测点桩号	监测点名称	方位
G1	K5+700	金盆山村居民	左侧
G2	K14+750	山门坝村居民	左侧
G3	K20+700	邓石桥居民	左侧
G4	K31+750	明书湾居民	右侧

(2) 监测项目：NO₂、PM₁₀，监测日均值。

(3) 监测时间：连续监测 3 天。其中 NO₂、PM₁₀ 为 24 小时连续监测每天保证至少 20 小时有效数据，监测同时记录气温、气压、相对湿度、风向、风速。

7.2.2 环境空气质量监测结果与评价

根据本项目环评报告所述，项目所在区域执行《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 二级标准，但根据现行的环境质量标准，项目所在区域需执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。现状监测点监测结果及评价结论见表 7.2-2。

表 7.2-2 环境空气质量现状监测及评价结果

监测因子	监测点位	平均值	超标率 (%)	最大超标倍数	评价标准
PM ₁₀ (mg/m ³)	G1	0.098	0	/	0.15 mg/m ³
	G2	0.099	0	/	
	G3	0.099	0	/	
	G4	0.096	0	/	
NO ₂ (mg/m ³)	G1	0.026	0	/	0.08 mg/m ³
	G2	0.027	0	/	
	G3	0.026	0	/	
	G4	0.026	0	/	

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。由表 7.2-3 的监测结果可知，金盆山居民点、山门坝居民点、邓石桥居民点和明书湾居民点环境空气质量现状监测指标 NO_2 、 PM_{10} 的日均值都达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二标准，区域环境空气质量较好。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。

8 水环境影响调查分析

8.1 沿线水域概况

本工程设 1 座特大桥、8 座大桥、5 座中桥。桥梁施工对地表水环境的影响主要是资江特大桥施工时可能对资江下游河段及下游益阳市四、二、三水厂取水口取水水质产生不同程度的不利影响，以及志溪河大桥施工对桥址下游志溪河水水质、志溪河入资江口下游的市二、三水厂取水口取水水质产生不同程度的不利影响，英公塘水库大桥施工对英公塘水库水质产生不同程度的不利影响，其它大桥均跨越干沟，中桥均不存在水下工程，故其施工期对地表水体影响甚微。

资江历年最高洪水位为 39.48m，最枯水位为 27.13m，最大流量 7030m³/s，河宽一般在 400m 左右。资江特大桥桥址处河段水域功能为渔业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 III 类标准，益阳市四水厂、三水厂、二水厂分别位于桥址下游约 7km、12km、14km 处。

志溪河和英公塘水库水域功能为渔业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 III 类标准。

8.2 公路对水量设施影响调查与分析

8.2.1 公路施工期对水环境的影响调查

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）桥墩施工用钢围堰，钻渣不能倾倒入资江、志溪河河段、英公塘水域及其陆域河岸附近，应集中在围堰内吹填上岸，废水设沉淀池处理达标后外排，钻液运送至附近的弃渣场进行处理。

（2）钻孔过程中的基坑废水经过沉淀隔油处理达标后排放，不得引入下游饮用水源保护区排放。

（3）加强施工机械维修检修等措施以减少漏油污染影响，桥梁施工机械设

备维修站不要设在资江河段附近，禁止维修残油排入资江、志溪河、英公塘水库。

(4) 在桥梁施工期间，施工材料等建材堆场不可设置在资江河岸附近，并且采取防止径流冲的措施，防止废弃建材堆场的残留物随地表径流进入资江、志溪河河段和英公塘水域。

(5) 桥梁施工期间，加强对下游各取水口断面水质监测，增加取水口断面监测项率。

(6) 在施工场地及机械维修场所设平流式沉淀池，含油污水由沉淀池收集，经酸碱中和、沉淀、隔油、除渣等简单处理后，油类等其它污染物浓度减小，施工结束将沉淀池覆土掩埋。

(7) 经调查，物料堆放场所一般距周边水体 200 米以上，未对河流等造成污染。

(8) 施工期间施工人员生活营地租用民房，远离河流，生活污水经化粪池处理后给当地农民用地农肥，没有直接排入河流，没有造成水体污染。

(9) 隧道排水应先进行中和沉淀处理，然后利用地形修建沉淀池去除泥浆等杂质，沉淀在底部的泥浆定时清运，上清液循环再利用作绿化用水，尽可能减少外排附近农灌渠的水量。禁止将未经处理的施工隧道污水直接排入农灌集。

(10) 路基建设时及时采取了水土保持措施。先后修建了临时性的排水沟和永久性边沟；路基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。施工中防止土石堆入河道造成河道堵塞或水污染；工地施工、机械及生活废渣、废水禁止直接排入附近水系，保证了自然水系的通畅和清洁。

(11) 公众没有提出有关水环境影响的问题，未发生水环境污染事件。

8.2.2 公路对水利设施的影响分析

针对公路建设可能带来的对沿线水利设施的影响，为保证河沟水流通畅和农业灌溉用水，设计单位根据沿线自然河流、塘坝、渠道等地表水系和地质情况，设计了相应涵洞。

对于由于修路而失去作用的河沟、距离较近适当沟通就能恢复排灌功能的沟

渠、断头沟，本项目结合路线纵面设计进行了适当的改移、合并和连通处理。涵洞、通道数量根据当地实际情况进行部分调整，增加了部分下穿通道两边的过水沟，同时施工中建设的各相关单位认真听取群众意见，优化设计，予以合理调整。

采取以上措施后，保证了公路两侧水脉相通，从而较好地保持了原有水系的功能，满足了沿线原有的农业灌溉条件，并且尽可能顾及群众生产、生活方便。同时通过水利设施可作为两栖和水生生物的通道。

8.3 公路路面径流排放对水质的影响调查

8.3.1 排水系统调查

为防止路基和路面的稳定，防止路面水影响行车安全，设计时设置完整的排水设施，同时对全线路基、路面排水进行了综合设计。以实现迅速排除路基、路面范围内的地表水和地下水的目的。

路基路面排水采用排水沟、引水沟、急流槽等设施，对地下水丰富地段，利用明沟、暗沟、渗沟等设施排除地下水。在天然河沟及水塘路段，不设置排水沟，路基、路面汇水可直接排入。路面排水包括表面径流排水。路面表层排水采用漫流形式经路基边坡进入农灌渠；公路间隔一定距离埋有涵洞，能将公路两侧的沟渠连通；排水沟收集的雨水等在地势作用下，两侧沟渠的雨水最终进入附近水体。

8.3.2 路源汇水排放对水环境的影响分析

“公路路源汇水”主要来自“路面径流汇水”。路面汇水通过公路排水系统排出，路面水经过自然水体的稀释、沉淀、氧化等生物、物理、化学自然降解过程，最后可用于农灌。

路面水中的污染物可能有：硫化物、石油类等，分别产生于水泥路面与轮胎的摩擦、汽油、柴油、机油等的不完全燃烧和遗漏等，数量极小。由于降水时间和水量不规则，以及边沟两出口之间的段落长度不同，边坡汇水面积不同等因素，各排放点的污染物成分和浓度差别很大，也就是说边沟出水口的路源水的排放源强无规则。

据调查，益阳市南线高速公路工程路源水的排水系统完整，包括截水沟、边

沟、排水沟、急流槽等，排水系统全部采取浆砌片石砌筑，使排水顺畅，避免了对地表的冲刷。路基、路面径流经排水系统汇集后直接排入两侧沟渠中，对沿线水环境质量没有明显不利影响。

8.4 结论

(1) 拟建公路施工对沿线水环境质量影响不大，在施工中采取严格的管理、保护措施，如施工生活垃圾妥善处理，施工建筑材料妥善保存堆放，将施工污水和施工人员生活污水集中处理达标后排放，可避免或减小对沿线水体的影响。

(2) 根据同类工程预测计算结果表明，本项目营运期路面（桥面）径流污染物对沿线水环境影响不大，跨河特大桥和大桥桥面径流经收集达标处理后排放对下游饮用水源取水口水质影响很小。

(3) 本工程不设加油站和停车场（服务区不属于本验收调查报告调查范围），营运期其它辅助产生的生活污水量相对较小，经达标处理后排放，其对水环境的影响将较小。

9 固体废物环境影响调查

9.1 施工期固体废物影响分析

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：

- (1) 对于能使用的弃渣尽量用于路基填方；
- (2) 对于不能使用的弃渣送至弃渣场进行处置；

(3) 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。

施工期施工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。

9.2 营运期固体废物影响分析

公路建成通车后，当地交通更为便捷，给人们日常生活和工作带来了极大的便利，但同时交通垃圾，如纸屑、果皮、塑塑料用具等废弃物也对沿线周边环境产生不利影响，即增加了公路养护的负担，又破坏了路域景观的观赏性。

本项目设收费、通信、监控分中心以及管养工区共 1 处，设匝道收费站 4 处，主线无收费站。公路通车后，沿线这些交通设施的工作人员及通过大桥的司乘人员将会产生废纸、废塑料袋、盒、烟蒂等生活垃圾，工作站点工作人员生活垃圾经收集后委托环卫部门及时清运，对周边环境影响很小。

10 社会环境影响调查

10.1 工程建设对区域经济发展的影响分析

(1) 本项目的建设有力推动洞庭湖区经济发展，拉动益阳市经济持续增长。近年来，随着“泛珠江三角洲经济圈”的加速发展和湖南省对外招商引资力度的不断加大，益阳市获得了难得的发展机遇。根据区域条件及发展要求，湖南省将积极主动地接受粤、港、澳经济的辐射，加快成为粤、港、澳地区的产业转移、劳务输出、旅游休闲和农副产品基地。益阳市是湖南省传统的农副产品加工和劳务输出基地，且紧靠长沙，是长株潭一体化区域经济发展的扩散区、延伸区、辐射区，其区位条件越来越突出。

在湖南省加快工业化、城市化进程中，益阳市城市发展速度很快，成立于1994年的益阳市朝阳综合经济开发区便是在这一时期发展起来的，这是经省政府批准的全省十大综合开发区之一，目前一期工程已经完工，正准备南扩形成完整的高科技园。本项目将从高新技术园的南边通过，并依据“靠城不进城”的原则，与益阳市城市规划结合紧密，其建设必将对当地经济开发起到积极地带动作用，并将帮助益阳市与周边县市建立更为紧密的联系，如速益阳市产业结构的调整，同时该项目的建成还将大大提高区域公路通行力，为改善区域投资环境创造良好的外部交通条件。

(2) 工程的建设将有利于改善路网结构，解决益阳市过境交通问题

G319线是贯穿湘西北的重要通道，长沙至益阳、益阳至常德高速公路分别于1996年、1999年通车后，G319益阳城区段交通拥挤状态曾一度得到缓解。但近年来随湖南省交通基础设施投入的不断加大，湖南省公路骨架网络的不完善，G319沿线镇经济正在迅速发展，G319益阳城区段过境交通量也在不断回升，调查数据显示，该路段目前（2005年）拥挤度已达1.63。而且S308以及益沅一级公路的交通均汇集到益阳市区，城区的交通压力不断加大，公路交通已经严重困扰城市，混乱的交通秩序、不断上升的交通事故和日趋严重的环境污染已使G319改道（绕益阳市中心城区）迫在眉睫。

319 国道益阳南线公路作为长沙至常德高速公路在益阳市的重要补充，该项目的修建将原来以益阳市为中心的放射形路网结构进一步完善成为放射形加环形的路网结构，用高速公路绕城线把长常高速公路、G319、S204、S308、S206 和益沅一级公路有效连接成体，能够有效解决过境交通穿城问题，形成区域内更加合理的公路交通网络。同时由于高速公路全部控制出入，交通设施完备，道路及互通服务水平较高，能够完全排除非机动车辆和行人所产生的侧向干扰，为车辆快速集散提供了更安全的道路服务。

(3) 工程的建设将有助于提高益阳市城市品位，实现益阳市交通建设跨越式发展 2005 年湖南省公路统计资料显示，益阳市公路总里程在全省排名第 12 位，每百平方公里和每万人公路密度排名则分别为第 13 位和第 14 位，均落后于全省平均水平。本项目的修建对于改善其基础设施条件、提高益阳城市品味、吸引外资、促进益阳市交通建设跨越式发展也将具有积极的意义。

10.2 与沿线城镇规划的协调性、与公路网规划的影响分析

(1) 与益阳市城市总体规划的符合性分析

根据《益阳市城市总体规划调整（2004~2020）》城市交通规划中对外交通规划的规定“现状 319 国道穿越城市中心区，不利于公路交通和城市发展，本次规划调整将 319 国道改为绕城高速公路，南起沧水铺，北接迎丰桥。”因此，本项目为益阳市城市总体规划中城市交通规划的实施项目，项目口建设符合益阳市城市发展总体规划。

(2) 与沿线乡镇城镇总体规划的协调性分析

本项目通过路段全部地处益阳市境内，经过益阳市沧水铺镇、石乡、邓石桥、李昌港乡、迎风桥镇等 5 个多乡（镇）。

项目所选线路不经过以上乡（镇）的集镇区，与各乡（镇）的总体规划不相冲突。从总体上看，本项目的建设是益阳市城市发展总体规划中需实施的项目，符合益阳市的总体规划。因此，沿线各乡镇在调规时，应与本项目协调一致。

(3) 与沿线公路网规划符合性分析

319 国道益阳南线公路作为长沙至常德高速公路在益阳市的重要补充，该项

目的修建将原来以益阳市为中心的放射形路网结构进一步完善成为放射形加环形的路网结构，用高速公路绕城线把长常高速公路、G319、S204、S308、S206和和益沅一级公路有效连接成一体，能够有效解决过境交通穿城问题，形成区域内更加合理的公路交通网络。本项目是益阳市对外交通格局“一环六射”（一环是本项目与长益高速公路形成的高速公路环线，六射为G319、S308、益沅一级公路以及规划的益阳至娄底公路）的重要组成部分。

10.3 对沿线区域经济发展、产业结构和劳动力构成的影响分析

公路的建设对项目所在地及其沿线地区的社会经济发展，将产生很大的推动作用，进而对当地的产业结构和劳动力的构成，也会产生一定的影响。

本项目建成通车后，区域交通条件可得到明显改善，有利于资金、技术、劳动力等生产要素向这些公路沿线区域聚集。这无疑将对公路沿线地区的经济发展和产业结构的合理调整产生积极影响，在加加快增长国内生产总值的同时，第三产业和第二产业在国内生产总值中的比重也会有较大幅度的增长。

项目建成后，将带动沿线城镇建设与产业带的形成，促进沿线地区的产业结构趋向理。随着公路沿线经济发展和产业结构的变化，以及投资环境的进一步改善，不仅为城镇发展提供了更多的就业机会，进而增加从业人数，且其构成比例也会发生较大变化。职工和城镇个体劳动者人数将有更多的增长，而农村劳动力人数将有所下降，三种产业人数比例进一步得到合理调整。

10.4 对水利设施和防洪泄洪的影响分析

本工程拟新建特大桥和大桥 3269.42/9（m/座）、中桥 299.88/5（m/座）、小桥 76.21/4（m/座）。跨河溪大中小桥均可能对防洪及堤岸安全有一定的影响。桥梁对防洪及堤岸安全的影响主要表现在：

（1）桥墩壅水会使上游一定范围内流速减小，桥位断面河宽相对变窄，流速稍有增大经试验，在不同的水文条件下，各桥位建成后尽管部分区域的流速增大或减小，但断面上最大流速的位置并未改变，即建桥后各桥位河段的主流未发生明显摆动。同同时各断面变化显示：深槽有所刷深，但深度变化不大，因此桥

位整体河势仍基本稳定。

(2) 对桥位附近岸坡的稳定有一定影响，一种是工程枯水期施工的影响，另一种是汛期局部冲刷的影响。前者对位于滩地的施工区域影响较大，后者对具有一定水深的桥位影响相对较大。考虑施工与成桥后的可能影响均为局部时间和区域，为防止局部区或可能变化，加强施工监测，对桥墩靠岸一侧采取预防措施。

10.5 对沿线基础设施的影响分析

项目在选择过程中严格遵循“在不偏离路线走向的前提下尽量少拆迁”的原则进行了绕避，本项目沿线拆迁高压电线杆 174 根，电缆线 23800 米，不涉及变压器等其它电力基础设施。对于项目建设对沿线电力线路、通讯线路存在干扰问题，设计单位已经分别与益阳市有关职能部门工程和沿线乡镇进行了协商。在具体实施时首先要尽量减少拆迁的工作量，必需拆迁的应严格按照电力行业标准进行迁改和费用补偿，以确保电力线路的安全运行，避免对沿线居民的生产和生活造成影响。

10.6 对征地、拆迁安置的影响分析

本项目永久占地面积 324.31 hm²，房屋拆迁面积 65512 m²，拆迁 305 户。对被拆迁住户和单位，应根据《湖南省土地管理实施办法》和《湖南省国家建设拆迁安置办法》中有关征地拆迁的政策及规定予以相应的补偿和妥善安置。对于拆迁户应充分尊重和考虑其意愿，采取就地后靠、现房安置和在城镇集中建房安置等多种方式，补偿方式以经济补偿为主。

10.7 阻隔的影响分析

高速公路建设对沿线有一定的阻隔影响，但通过设置一定数量的通道和涵洞，可减缓不利影响，就本项目而言，公路建设带来的阻隔影响较小。但本项目在某些村庄处为穿越，为不影响道路两侧人员的正常交往，应增设通道。

10.8 对旅游景点及文物古迹的影响分析

本项目从赛子仑风景区的南侧通过，不仅未对沿线的旅游风景点及文物古迹

产生不良影响，而且为该风景区旅游业的发展提供良好的外部交通条件。

10.9 压矿影响分析

根据湖南省国土资源厅《319 国道益阳南线高速公路建设用地项目未压覆重要矿产的证明》，319 国道益阳南线高速公路东侧有金矿资源，但该高速公路没有直接压覆金矿资源，项目未压覆具有工业价值的重要矿床。

10.10 地质灾害评估影响分析

根据湖南省地质环境监测总站编制的《319 国道益阳南线高速公路工程建设场地地质灾害危险性评估报告》可知：

(1) 评估区地质环境条件复杂程度属复杂类型，地貌类型主要为侵蚀构造丘陵、侵蚀堆积平原二种类型，现状及自然条件评估区内各类型地质灾害危险性小，工程建设不存在加剧地质灾害的问题。

(2) 公路全线共划分 3 种地质灾害危险性不同的地段，每个区段又分为多个亚段其中路堑崩塌、滑坡危险性中等的路段有 6 段，长 2290 m。路堤崩塌、滑坡、不均匀沉降地质灾害危险性中等区 5 段，长 6470 m；其它路段地质灾害危险性小，长 34306m。

(3) 用地适宜性评估结果：工程沿线建设场地土地适宜性为基本适宜的路有 11 段，总长度为 8760 m，占道路整体长度的 20.349%；适宜的路总长度 34306m，占道路整体长度的 79.6699%，故道路建设场地土地适宜性总体为基本适宜。

11 危险品运输污染风险防范措施调查

根据环评报告评价结论及现状调查分析,在本工程运营期,主要存在危险品运输泄漏、逸散所造成发生地区环境空气、地表水等环境风险事故。为确保危险物品的运输安全,根据《中华人民共和国道路交通安全法》、《中华人民共和国安全生产法》、《汽车危险货物运输规则》、《化学危险品安全管理条例》等法律法规的规定,结合湖南省公路交通事故应急处置的实际情况,建立了公路危险品运输管理体系,制定了危险品运输环境风险防范措施和应急预案。

11.1 主要措施与制度

(1) 化学危险货物运输实行“准运证”、“驾驶员证”、“押运员证”制度。由市交通局负责“三证”的发放。所有进行化学危险货物运输的车辆要使用统一专用标志,由公安交通管理部门对车辆定期定点检测。危险品运输单位负责对本单位人员进行专业培训,由市交通局进行考核。

(2) 由公安交通管理部门、公安消防部门对化学危险货物运输车辆指定行驶区域或路线。运输化学危险货物的车辆,必须按指定地点停放。

(3) 本公路设有收费站,收费站和公路运营部门采取巡视检查的方式对运输危险品的车辆进行安全检查,对有安全隐患的车辆在未排除隐患前亦不允许进入公路。

(4) 现场发现险情后及时赶赴现场查勘,全面了解事故影响程度,立即报告公司安全办公室、以及地方政府和相关部门,成立应急指挥机构,开展抢险工作。

(5) 制定了危险品运输污染事故应急预案,其内容包括组织机构及职责、程序、调查、检查与评价等内容。

11.2 应急预案

湖南省铁投银诚高速公路有限公司依据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国道路交通安全法》、《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》、《湖南省突发环境事件应急预案》、《益阳市突发环境事件应急预案》等相关法律、

法规，结合本公路实际，制定了《益阳市南线高速公路工程环境风险应急预案》。

应急预案的主要内容包括组织机构及职责、程序、调查、检查与评价等内容。主要的工作程序如下：

(1) 任务受领及要求

公路环境污染事故应急处理领导小组在接到污染事故发生的报告后，应立即上报沅江市、益阳市政府有关部门，当出现重、特大突发性环境污染事件时，领导小组应有一名以上成员到现场指挥应急救援工作。

公路环境污染事故应急处理领导小组得知情况后，应尽可能了解以下内容并及时向益阳市环境污染事故应急救援领导小组汇报：

- 1、事故发生的时间、路段、性质、原因以及已造成的污染范围；
- 2、污染源种类、数量、性质；
- 3、事故危害程度、发展趋势、可控性及预采取的措施；
- 4、公路应急各小组基本任务、到达时限等要求；
- 5、各友邻小组的任务，可能得到的支援及协同规定；
- 6、上级指挥机构（指挥员）位置、指挥关系、联络方法；
- 7、环境污染事故发生后 48 小时内速报，报告事故发生的时间地点、污染源、经济损失、人员受害情况等；
- 8、其它需要清楚的情况。

(2) 赶赴现场

公路环境污染事故应急处理领导小组按指定路线组织应急人员和车辆赶赴现场，明确联络方法，灵活果断地处置途中情况，确保按时到达应急位置。组织交警、路政人员应对事故现场采取警戒措施，并视事故情况延长、扩大警戒区并增设各种指示标志和警示灯具，防止连锁事故发生，同时通知益阳市路政大队准备石灰（处理酸性物质）和黄沙（防滑，并防止泄露液体流淌）和木塞，前往事故发生地，已备急用。

(3) 应急处置

益阳市环境监察和环境监测应急小组到达现场附近后，应根据危害程度及范围、地形气象等情况，组织个人防护，进入现场实施应急。要尽快弄清污染事故

种类、性质，污染物数量及已造成的污染范围等第一手资料，经综合情况后及时向沅江市、益阳市环境污染事故应急救援领导小组提出科学的污染处置方案，经批准后迅速根据任务分工，按照应急与处置程序和规范组织实施，并及时将处理过程、情况和数据报指挥部。

1、现场污染控制

1) 立即采取有效措施，与相关部门配合，切断污染源，隔离污染区，防止污染扩散；

2) 及时通报或疏散可能受到污染危害的单位和居民；

3) 参与对受危害人员的救治。

2、现场调查与报告

1) 污染事故现场勘察；

2) 技术调查取证；

3) 按照所造成的环境污染与破坏的程度认定事故等级，共分四级。根据《报告环境污染与破坏事故的暂行办法》进行报告。

4) 环境监测应急小组应采取污染跟踪监测，直至污染事故处理完毕、污染警报解除。

上述措施的实施，有效防止了危险品运输污染事故的发生。根据现场调查及群众反映，本项目建设和试营运期间未发生过重大的危险品运输污染事故。

建议建设单位及加强应急预案培训及演练，进一步完善应急预案有关内容，提高应急预案的实用性和针对性。

12 环境管理与环境监测计划落实情况调查

12.1 环境管理情况调查

12.1.1 施工期环境保护管理调查

施工期间，本工程的环境保护工作由湖南省铁投银诚高速公路有限公司负责管理，该部门成立了本项目建设环境安全检查组，负责组织与管理施工区环境保护工作，配备了必要的信息处理与交通、通讯设备。环境安全检查组由分管副总经理任组长并负责具体工作，各施工单位均指定了环保专干，负责所在承包工程施工时，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。本项目环境管理机构的职责主要是：落实施工期环境保护措施，会同有关部门监督、检查施工单位执行或落实有关环境保护措施的情况，并处理有关事宜。

自工程开工后，管理机构参与了施工区的环境保护措施落实以及对施工人员环境保护意识的培训等相关工作，对施工期环境保护工程实施全过程管理。对环境保护从实施规划、方案设计、招投标、施工等进行组织和落实。制定了完善的环境保护管理办法，要求各施工单位必须按照要求去做，在保证工程质量的基础上，充分考虑公路的环保与美化。

益阳市南线高速公路工程施工阶段环境监理，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，湖南省汇林工程建设监理有限责任公司、湖南长顺工程建设监理有限公司、湖南湖大建设监理有限公司通过公开招投标中标后，与湖南省铁投银诚高速公路有限公司签订了施工监理合同协议书。随后，湖南省汇林工程建设监理有限责任公司、湖南长顺工程建设监理有限公司、湖南湖大建设监理有限公司按合同规定组织人员、设备进驻现场，建立了项目工程监理机构，并在工程监理机构下面设置了专门的环境监理工程师负责具体的环境监理工作。环境监理工程师采取现场巡视检查的方式，及时发现施工单位在施工过程中的环境破坏或污染行为，督促施工单位及时改正。

据调查,通过施工现场环境监理,益阳市南线高速公路工程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。考虑到本项目未开展环境监测工作,虽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。

12.1.2 试运营期环境管理

公路运行期环境保护工作由湖南省铁投银诚高速公路有限公司全面负责。工程试运行期间,主要是管理公路两侧边坡防护、取土场、弃土场、预制场、拌合站以及施工迹地的清理、平整以及植被恢复,限速标志等降噪措施的实施,定期安排清理排水系统及全线的边沟,制定环境风险事故应急预案,参加工程阶段验收和竣工验收。

12.2 环境监理情况调查

建设过程中,工程建设单位按照工程环境影响报告书的要求,并结合工程实际情况对噪声、环境空气、水环境、水土流失和陆生生态等均实施了一系列保护措施,此外,建设单位已委托有资质单位负责本工程施工期监理工作。其中包含环境监理。本工程环境监理由安全环保专监负责,项目各监理部设安全环保专监1人,由安全环保专监具体负责本公路建设过程中的环境保护管理和环境保护工程方案的实施,现场旁监负责各自标段范围内的环境保护管理。

工程监理安全环保专监的主要责任包括环保工程建设、环保设施运行、环境卫生维护和环境监测,以现场巡视为主,辅以适当的环境监测,兼顾环境监理工作的工程监理人员每天对施工区进行巡视,巡视过程中如发现环境污染问题,立即要求承包商作出处理,并及时将情况汇报给业主,基本监督施工单位落实了各项环保措施。根据现场走访踏勘及问卷调查,工程施工期对沿线水环境影响较小;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;工程施工带来的噪声对局部路段居民有一定的影响;整个线路开挖、填筑形成的路堑、路堤坡面得到了全面

整治；取土场、弃渣场及时进行了土地平整，拌和场（站）、预制场等临时用地进行了场地清理和土地平整，生态恢复效果普遍较好。不过，由于没有专业的环境监理人员以致施工期环境监理工作不很规范，也间接导致了本工程部分环保措施没有及时得到落实。但上述环保措施实施后，很大程度上减免了工程兴建对环境的不利影响，将环境损失减低到最低限度。

12.3 环境监测情况调查

建设单位施工期未委托相关监测部门开展环境监测工作，工程试运行后，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》，本公路营运单位应与当地环境监测部门签订营运期环境监测协议，目前，业主单位承诺将开展跟踪监测。

结合本次调查情况，营运期监测计划内容具体表下表 12.3-1。

表 12.3-1 运行期环境监测计划增设情况一览表

要素	监测地点	监测项目	监测频次	执行标准
环境噪声	苏家坝互通居民点、杨梅塘居民点、金盆山村居民点、小南冲居民点、石坝村居民点、山门坝村居民点、黄官村居民点、铁公坡居民点、邓石桥居民点、龙坝塘居民点、乐花园居民点、谭家湾居民点、荒林坡居民点、明书湾居民点、黄金洲村居民点、八斗冲居民点、腰塘冲居民点、高平中学	等效连续A声级Leq	1次/年 每次2天	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类要求
备注	1、实施机构：有资质的监测单位。 2、负责机构：湖南省铁投银诚高速公路有限公司。 3、监督机构：湖南索奥检测技术有限公司。			

噪声敏感点遵循选择受交通噪声影响最大的点位原则，一旦发现监测值超标，应进一步调查分析，查找超标原因，根据超标原因和程度，启用预留噪声超标治理资金，采取针对性的降噪治理补救措施，如限速、通风式隔声窗等措施，以确保敏感点噪声达标。

13 调查结论与建议

13.1 工程基本情况

益阳市南线高速公路工程路线起于长沙至常德高速公路 K62+900 新建的苏家坝、互通，在 K2+660 杨梅塘上跨 G319 后设互通，于 K6+450 老鸦塘上跨石长铁路，并在 K12+200 处上跨洛湛铁路后，沿益阳地方铁路老路基至邓石桥设互通；并于邓石桥上跨益桃公路、下穿石长铁路后，从益阳市区西南边绕过，在益阳火电厂以南建益阳资江四桥跨越资水；在 K34+800 处与杨桃公路相交并设互通，在 K42+400 跨 G319，终点与长沙至常德高速公路 K93+620 迎丰桥互通 A 匝道相接，路线全长 40.26km。全线设互通 5 处（苏家坝、金盆山、邓石桥、杨桃、迎风桥互通），设 1 座特大桥、8 座大桥、5 座中桥。公路等级为 I 级，设计时速 80km/h，路基宽度 24.5m，路面宽度 7.5m，路面为沥青砼结构类型。

工程于 2011 年 1 月开工建设，2015 年 11 月完工，2015 年 12 月项目投入使用。2015 年 11 月，湖南省铁投银诚高速公路有限公司向益阳市交通运输局呈报了该项目的交工验收报告。

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，主要工程变动内容包括路线长度、平曲线、最大纵坡、最小坡长、竖曲线最小半径、路面基层优化设计、苏家坝互通、迎风桥互通优化变更、X026 接线线位变更、苏家坝互通桥梁优化设计、迎风桥互通桥梁优化设计、K1+608 分离式立体交叉优化设计、K26+957.2 分离式立体交叉优化设计、涵洞、通道及分离式立体交叉的移位、增加及型式改变、构造物基础变更、防护工程变更等，根据环办（2015）52 号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》、并参照《高速公路建设项目重大变动清单（试行）》等生态影响型项目的重大变动界定条件对本项目进行界定，本项目工程的变化不属于重大变更，不需要重新报批环境影响评价文件。

13.2 环境保护措施落实情况

工程施工阶段按照环评批复要求开展了工程环境监理（由工程监理单位兼

为执行),基本落实了环境影响报告书及环评批复中提出的施工期环境保护措施。本项目需将中间桥面雨水经雨水孔汇集至桥头,防止桥面雨水直接流入资江、志溪河、英公塘水库水体;隧道口右侧的弃渣场和搅拌站临时用地需进行恢复工程。边坡及两侧均采用绿化防护等措施,及时恢复因工程造成的植被破坏,有效防止了水土流失。通过绿化、限速、隔声窗、隔声墙等措施降低噪声污染。按要求采取了环境风险事故防范措施,制订了环境风险事故应急预案。营运期环境管理工作由运营管理机构统一协调管理,公司设专人负责环境管理工作。

13.3 验收调查结果

(1) 生态环境

本工程对征用土地进行了补偿;按环评要求落实了各项生态保护措施、临时用地、绿化工程防治措施;隧道口右侧的弃渣场和搅拌站临时用地需进行恢复;公路沿线两侧按设计要求实施了绿化。

(2) 声环境

实际线位沿线共计 18 个敏感点。本项目设置了 18 个监测点,监测结果显示,目前车流量状态下,沿线敏感点昼、夜大满足相应标准要求,目前主要降噪措施为公路两侧绿化、设置隔声窗和隔声墙。对于目前已采取的措施,建设单位表示将预留环保费用,完善噪声措施,加强营运期声环境的跟踪监测措施,并根据监测结果及公众反应情况及时完善降噪措施。

(3) 水环境

本工程路基、路面排水体系完整,并通过新建沟渠、原有沟渠与区域排水系统相联通,路面排水对沿线水环境基本无影响。本项目需将中间桥面雨水经雨水孔汇集至桥头。

(4) 风险事故防范及应急措施调查

制订了环境风险事故应急预案,已进行备案。

(5) 大气环境

目前车流量状况下,工程营运期汽车废对沿线环境空气质量基本无影响。为减少粉尘对周边居民的影响,要求建设单位增加公路洒水抑尘次数,同时对运

输车辆加强管理。

(6) 固体废物

采用分路段到责任人的方式对沿线的固体废物及时进行收集处理，加强公路管理部门加强对公路卫生环境管理。

(7) 社会环境

提高区域交通便利，有利于地方经济发展。建设单位按照有关规定对征用土地及拆迁户进行了经济补偿，向沿线居民提供部分工作岗位。通过设置各类过路设施基本缓解了公路带来的阻隔影响，可基本满足沿线村中的生产、生活的需要。经调查，项目征地、拆迁、再安置工作得到有关部门及多数群众的认可，仅剩一户因个人原因未进行拆迁，没有造成不良社会影响。

13.4 竣工验收综合结论

益阳市南线高速公路工程建设前，进行了环境影响评价，工程建设中，基本按照“三同时”制度要求建设了相应的环保设施并与主体工程同时投入运营。在设计、施工和试运营阶段总体上执行了国家环保法规、规章和湖南省环境保护厅对于建设项目环境保护工作的各项要求，根据本次验收调查结果，综合分析认为，可达到建设项目竣工环保验收条件。

13.5 调查建议

(1) 进一步完善各项环境管理制度，加强运营期公路的环境保护管理工作。

(2) 对项目沿线可绿化路段进行多层次绿化，减小交通噪声对项目沿线敏感点的影响；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。

(3) 建设单位应加强重视运营期公路噪声的环境监测工作，并根据监测数据对噪声超标敏感点实施保护措施。

(4) 加强营运单位在临水、跨水路段设置减速标志，进一步减小事故发生的概率。

(5) 建议建设单位对项目沿线桥梁的防撞护栏的等级进行进一步的提高，

确保桥梁强度能够满足避免发生事故的车辆坠入河流的强度要求。

(6) 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，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。

(7) 建议建设单位在项目临近居民点的位置设置禁鸣标志，并加强对沿线车辆的监督。

(8) 建议建设单位定期对项目沿线的边沟进行清理，保证排水的畅通。