

扬州至绩溪公路溧阳至广德安徽段

竣工环境保护验收调查报告



委托单位：安徽省交通控股集团有限公司

调查单位：安徽禾美环保集团有限公司

完成时间：二〇一九年十一月



项目名称：扬州至绩溪公路溧阳至广德安徽段
建设单位：安徽省交通控股集团有限公司
调查单位：安徽禾美环保集团有限公司
调查单位法人：徐建
技术负责人：张文飞
项目负责人：杜德虎

监测单位：安徽工和环境监测有限责任公司
监测单位参与人员：王柯 沈洁

目录

1 前言.....	1
2 概述.....	3
2.1 编制依据.....	3
2.2 调查原则及目的.....	4
2.3 调查方法.....	5
2.4 调查范围与调查因子.....	5
2.5 验收执行标准.....	6
2.6 环境保护目标.....	8
2.7 验收调查程序.....	23
3 工程概况调查.....	24
3.1 公路建设过程回顾.....	24
3.2 工程概况.....	24
3.3 工程主要变更及影响分析.....	30
3.4 公路交通量.....	33
3.5 工程投资及环境保护投资.....	33
4 环境影响报告书回顾和审批要点.....	35
4.1 环境影响报告书主要结论.....	35
4.2 主管部门审批意见.....	42
5 环境保护措施落实情况调查.....	44
5.1 环境影响报告书相关环保要求落实情况.....	44
5.2 环境影响报告书的批复意见及落实情况.....	50
6 生态环境影响调查与分析.....	52
6.1.自然生态环境影响调查.....	52
6.2 工程占地影响调查.....	54
6.3 水土保持调查.....	54
6.4 绿化景观调查.....	62
6.5 对龙须湖水库的影响.....	65
6.6 对扬子鳄国家级自然保护区的影响.....	66

6.7 小结.....	67
7 声环境影响调查.....	69
7.1 声环境敏感点调查.....	69
7.2 施工期声环境影响调查.....	74
7.3 噪声防治措施落实情况调查.....	75
7.4 声环境监测.....	78
7.5 声环境现状监测结果和分析.....	83
7.6 沿线主要调查对象声环境质量评估.....	94
7.7 小结及建议.....	105
8 大气环境影响调查.....	108
8.1 施工期大气环境影响调查.....	108
8.2 营运期大气环境影响调查.....	109
8.3 小结.....	110
9 水环境影响调查.....	111
9.1 公路沿线水环境概况.....	111
9.2 施工期水污染情况调查.....	111
9.3 营运期水环境影响调查.....	114
9.4 小结.....	120
10 固体废物环境影响调查.....	121
10.1 施工期固体废物环境影响调查.....	121
10.2 营运期固体废物环境影响调查.....	121
10.3 小结.....	122
11 风险事故防范及应急措施调查.....	123
11.1 项目建设存在的环境风险因素.....	123
11.2 环境风险事故造成的环境影响.....	123
11.3 环境风险防范措施.....	123
11.4 环境风险应急预案.....	123
12 环境管理落实情况调查.....	129
12.1 环境管理工作调查.....	129
12.2 环境监理情况调查.....	135

12.3 小结.....	137
13 公众意见调查.....	142
13.1 调查的意义和目的.....	142
13.2 调查对象与方法.....	142
13.3 调查结果统计.....	142
13.4 小结.....	146
14 结论与建议.....	147
14.1 调查结论.....	147
14.2 结论.....	152
14.3 建议.....	152

附 件：

附件 1：安徽省环境保护厅《关于扬州至绩溪公路溧阳至广德安徽段环境影响报告书的批复》；

附件 2：安徽省发展和改革委员会《关于扬州至绩溪高速公路溧阳至广德安徽段工程可行性研究报告的批复》；

附件 3：安徽省发展和改革委员会《关于扬州至绩溪高速公路溧阳至广德安徽段初步设计的复函》；

附件4：安徽省人民政府《关于扬州至绩溪高速公路溧阳至广德安徽段工程建设用地的批复》；

附件5：项目竣工验收调查验收监测报告；

附件6：公众意见调查表（部分）；

附件7：临时占地恢复协议（部分）。

附 图：

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：实际线路与环评线路对比图；

附图 3：项目与龙须湖水库保护区位置关系图；

附图 4：项目与扬子鳄自然保护区位置关系图。

1 前言

扬州至绩溪公路溧阳至广德安徽段是安徽省规划的“五纵九横”高速公路网的“纵一”的联络线。项目地处皖东南，是连接经济发达的长三角地区与著名的世界自然与文化双遗产黄山的重要交通通道。项目与芜湖长江大桥、芜宣高速、沿江高速、沪渝高速、国道 205、国道 318、省道 214、省道 215、省道 104、省道 323 共同构成皖南干线公路网的骨架。

本项目总体走向为自北向南，路线起点位于皖苏交界（安徽省的廖桥和江苏省的南岗附近），与溧阳至广德高速公路江苏段相连接，途经岗南、凌笪、孔塘，在涛城镇王家村附近跨越郎川河，在建平镇汉里村附近跨越新郎川河，向南经谢家村、望里村，在誓节西跨越 X018 及宣杭铁路后与 G50 宣广高速公路相交，连接广德至宁国高速公路。本项目的中间控制点主要有：岗南、凌笪乡、孔塘、龙须湖水库、涛城镇、涛城河、郎川河、建平镇、新郎川河、扬子鳄保护区、十字铺镇、誓节镇、宣杭铁路、宣广高速、天然气管道。主线设计标准：公路等级为全封闭、全立交双向四车道高速公路；设计速度为 120 公里/小时；路基宽 28m，路面宽 23.5m（包括硬路肩部分），路面标准轴载 BZZ-100；桥涵设计荷载：公路-I 级；设计洪水频率：大、中、小桥、涵洞及路基为 1/100。涵洞通道 199 道，大中小桥 20 座（其中大桥 3 座，中小桥 17 座）；分离式立交 20 处；路面水稳 119 万平米，沥青面层 114 万平米。互通立交 3 处（郎溪互通、誓节枢纽互通、誓节东互通），郎溪服务区 1 处。设置郎溪东（4 进 6 出）收费站 1 处，皖苏郎溪（3 进 12 出）主线收费站 1 处。绿化、交安设施、房建及机电等附属工程。

2011 年 8 月 5 日，安徽省水利厅以皖水保函【2011】935 号文“关于扬州至绩溪公路溧阳至广德安徽段工程水土保持方案报告书的批复”同意本项目按水土保持方案实施。

2011 年 12 月 30 日，安徽省环境保护厅以环评函【2011】1479 号文“关于扬州至绩溪公路溧阳至广德安徽段环境影响报告书的批复”同意按照报告书所列情况进行项目实施。

2012 年 7 月 21 日，安徽省发展改革委以皖发改基础函【2012】777 号“关于扬州至绩溪高速公路溧阳至广德安徽段工程可行性研究报告的批复”同意实施该项目。

2012年9月5日，安徽省发展改革委以皖发改设计函【2012】960号“关于扬州至绩溪高速公路溧阳至广德安徽段初步设计的复函”同意初步设计内容。

2013年9月16日，安徽省人民政府以皖政地【2013】451号“关于扬州至绩溪高速公路溧阳至广德安徽段工程建设用地的批复”，同意实施该项目。

项目于2013年11月13日开工建设，2016年9月6日完成交工验收，2016年9月30日通车试运营。

根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关规定，安徽省交通控股集团有限公司于2018年10月委托我公司开展该工程项目的竣工环境保护验收调查工作。本项目建设性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等因素均未发生较大变动，依据《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》（环办[2015]52号），本项目不存在重大变动。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关建设项目环境管理规定，在安徽省交通控股集团有限公司及溧广项目办、安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司、宣广高速公路有限公司的大力配合下，对公路沿线的环境和影响状况进行了实地踏勘，对公路沿线的环境敏感点、受公路建设影响的生态环境、水土保持情况、工程环保措施执行情况等方面进行了调查，并委托安徽工和环境监测有限责任公司对声环境现状、水处理设施排放废水、油烟净化设施排放、加油站废气排放进行了监测。在上述工作的基础上，编制完成了本项目竣工环境保护验收调查报告。

2 概述

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国土地管理法》（2004.8.28 修订）；
- (3) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1）；
- (4) 《基本农田保护条例》（2011.1.8）；
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (7) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (8) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修改）；
- (9) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7 修订）；
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018.10.26）；
- (11) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017.10.7 修订）；
- (12) 《中华人民共和国自然保护区条例》（2017.10.7 修订）；
- (13) 《中华人民共和国水生动植物自然保护区管理办法》（2014.4.25 修订）；
- (14) 《中华人民共和国森林法》（2009.8.27）；
- (15) 《中华人民共和国渔业法》（2013.12.28 修订）；
- (16) 《中华人民共和国水法》（2016.7 修订）；
- (17) 《中华人民共和国防洪法》（2016.7.2）；
- (18) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016.2.6）；
- (19) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（2013.12.7）；
- (20) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 344 号，2013.12.7 修订）；
- (21) 《安徽省生态功能区划》（2003.11.1）；
- (22) 《安徽省饮用水水源环境保护条例》（2016.12.1）；
- (23) 《安徽省环境保护条例》（2018.1.1）；
- (24) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评 [2017] 4 号，

(2017.11.22)；

(25)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007)；

(26)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ552-2010)；

(27)《安徽省生态保护红线》(2018.6.27)；

(28)《安徽扬子鳄国家级自然保护区管理办法(草案征求意见稿)》意见的公告(2019.4.8)

2.1.2 其他技术文件

(1)《扬州至绩溪公路溧阳至广德安徽段环境影响评价报告书》，2011年9月；

(2)安徽省环境保护厅《关于扬州至绩溪公路溧阳至广德安徽段环境影响报告书的批复》(环评函【2011】1479号文，2011年12月30日)；

(3)安徽省水利厅《关于扬州至绩溪公路溧阳至广德安徽段工程水土保持方案报告书的批复》(皖水保函【2011】935号文，2011年8月5日)；

(4)《溧阳至广德安徽段高速公路工程可行性研究报告》，安徽省交通规划设计研究院，2011年6月；

(5)《扬州至绩溪高速公路溧阳至广德安徽段环境监理总结报告》，安徽省高等级公路工程监理有限公司溧广高速公路总监办，2019年10月；

(6)建设单位提供的其它资料。

2.2 调查原则及目的

2.2.1 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)坚持客观、公正、科学、实用的原则。
- (3)充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则。
- (4)坚持对工程建设前期、施工期、运营期环境影响进行全过程调查，突出重点，兼顾一般的原则。

2.2.2 调查目的

对该项目竣工环境保护验收调查的旨在：

- (1)调查该工程及其变化所造成的环境影响，比较高速公路建设前后的环境质

量及变化情况，分析竣工环境现状与环评预测结论是否相符。

(2) 调查工程在设计、施工、运行、管理等方面落实环境影响报告书所提环保措施的执行情况以及存在的问题。重点调查工程已采取的生态保护、恢复利用措施、污染控制措施，并分析其有效性，对不完善的地方提出改进意见。

(3) 调查工程环境保护设施的落实情况和运行效果，调查环境管理和环境监测计划的实施情况，对工程其它重要环境问题及环境影响提出补救措施；收集公路运营后的公众意见，提出相应的环境管理要求。

(4) 根据对工程环境影响的调查结果，客观、公正的从技术上论证该工程是否符合环境保护竣工验收条件。

2.3 调查方法

本次竣工验收调查原则上采用《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》中的要求执行，并参照《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》、《环境影响评价技术导则》规定的方法，主要包括资料收集、现场勘察和监测、访问调查等。

(1) 资料收集

主要收集资料有：工程设计资料，环境保护设计资料，施工期环境监测报告等。

(2) 现场勘察

通过现场勘察核实收集资料的准确性，了解项目建设区域的现状，调查施工影响的范围和程度，对工程采取的环保措施开展详细调查，核实工程采取环保措施现状以及效果。生态影响分析采用资料调研、现场调查与现状监测相结合的办法进行验收调查。

(3) 访问调查

走访当地环保主管部门，了解施工期间是否发生过污染环境、扰民、居民环保投诉等问题；走访施工影响区居民，了解工程施工期间水、气、声、固废的污染情况。

2.4 调查范围与调查因子

本项目调查范围与环评阶段一致，调查范围包括项目沿线所涉及的区域及有关设施，具体调查范围和因子见表 2-1。

表 2-1 环境保护验收调查范围与调查因子

调查项目	环评评价范围	调查范围	调查因子
生态环境	公路中心线两侧各300m以内（部分路段适当扩大至500m范围），以及取土坑、临时占地等动土范围，并包括临近扬子鳄国家级自然保护区路段。	公路中心线两侧各 300m 范围以及服务区和收费站；重点调查永久和临时占地情况，并包括临近扬子鳄国家级自然保护区路段。	植被、耕地(基本农田)、水土流失、野生动植物等。
水环境	公路中心线两侧各200m以内区域。	沿线桥梁桥位上游100m、下游1000m以及与公路平行距离在200m以内的水体以及龙须湖水库保护区，沿线服务设施生活污水处理设施的运行及排放情况。	pH、COD、BOD、SS、氨氮、石油类。
声环境	公路中心线两侧200m以内区域范围；施工场界外200m，料场场界外200m。	公路两侧距路中心线200m范围内的村庄以及学校等声环境敏感点。	等效连续A声级，LAeq。
环境空气	公路中心线两侧200m以内范围。	公路中心线两侧200m以内范围内的村庄以及加油站无组织和服务区、收费站生活区餐饮油烟排放	NO ₂ 、TSP、非甲烷总烃。
社会环境	公路中心线两侧各200m以内区域，调查范围适当扩大至项目直接影响区。	公路建设和运营时所经区域各行业管理部门和沿线受影响的学校、居民及司乘人员。	征地拆迁形式、补偿及落实情况，通行方便性、环保措施意见、文物保护等情况。

2.5 验收执行标准

本次验收调查，采用工程环境影响评价时所采用的标准，对已修订新颁布的环境标准采用替代后的新标准进行校核。

2.5.1 环境空气

环评阶段，扬子鳄自然保护区执行《环境空气质量标准》(GB3095-1996)一级标准，其他区域环境空气执行 GB3095-1996《环境空气质量标准》二级标准。验收调查阶段，现行的环境空气质量标准是《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单。具体变化详见表 2-2。

表 2-2 环境空气中污染物浓度限值 ug/m³

污染物名称	取值时间	GB3095-1996《环境空气质量标准》一、二级标准		GB3095-2012《环境空气质量标准》一、二级标准	
		浓度限值			
NO ₂	日平均	80	120	80	80
TSP	日平均	120	300	120	300

表2-3 饮食产生的油烟废气排放标准

《饮食业油烟废气排放标准》(GB18483—2001)	油烟排放浓度
	≤2mg/m ³

2.5.2 地表水环境

龙须湖水库、郎川河、新郎川河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准；具体标准值见表 2-4。

表 2-4 地表水环境质量标准值（mg/L，pH 除外）

项目	III类
pH	6-9
COD	20
石油类	0.05
BOD ₅	4
氨氮	0.5

服务区、收费站等交通管理设施污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准，见表 2-5。

表 2-5 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）单位：mg/L

污染物种类	一级标准
pH	6-9
COD _{cr}	100.0
BOD ₅	20
SS	70.0
石油类	5.0
氨氮	15.0

2.5.3 声环境

施工期，施工场地声环境质量参照《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90），并采用新标准《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）进行校核。见表 2-6。

表 2-6 声环境质量标准单位: dB(A)

评价标准	施工阶段	主要噪声源	噪声限值 dB (A)	
			昼间	夜间
《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)	土石方	推土机、挖掘机、装载机等	75	55
	打桩	各种打桩机等	70	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
《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)	施工期	各种施工机械	70	55

运营期,项目执行环评中《声环境质量标准》(GB3096-2008),将道路红线两侧 35m 范围作为噪声防护距离。噪声防护距离内、外的村庄敏感点分别执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准和 2 类标准,学校、医院(疗养院、敬老院)等特殊敏感建筑,其室外昼间按 60dB、夜间接 50dB 执行,见表 2-7。

表 2-7 环境噪声标准值单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

2.6 环境保护目标

本次调查的重点是公路建设给所经区域造成的生态、声、水、大气环境等环境影响,以及环境影响报告书和设计中提出的环境保护措施落实情况及其有效性。着重调查在环境影响报告书中环境影响预测超标的敏感点及路段,并提出环境保护补救或改进措施。

2.6.1 水环境保护目标

调查桥涵施工阶段对地表水的影响,运营阶段桥面及路基排水对沿线地表水环境的影响,危险品运输污染事故对水环境的潜在影响及其应急措施实施情况;调查公路沿线各服务设施的污水处理设施建设情况,对处理后的污水进行监测,调查污水最终去向。

表 2-8 水环境保护目标

名称	环评桩号	运营桩号	水质现状	位置关系	现场情况
龙须湖水库	K13+200	K37+200	地表水 III 类标准, 主要功能是城市饮用水源	临近二级保护区陆域范围, 距离取水口约 4.2km	
郎川河	K22+650	K46+700	地表水 III 类标准, 主要功能是农灌	跨越	
新郎川河	K25+650	K49+600	地表水 III 类标准, 主要功能是农灌	跨越	

2.6.2 声环境保护目标

调查公路沿线两侧 200 米以内的居民区和学校等声环境敏感点受交通噪声影响的情况。核实环评时的声环境敏感点在公路竣工后的实际情况及其变化的情况。同时, 调查环评和设计时提出的防噪措施落实情况, 结合本次调查敏感点和噪声实际监测情况, 对噪声超标的敏感点提出有针对性的降噪措施。由于实际路线走向较环评阶段有局部调整, 导致了新增部分敏感点。对照环评和现场调查情况可知, 环评阶段共有敏感点 17 处, 实际调查共有 27 处; 其中因线路偏移导致新增 2 处, 环评中未提到的敏感点 9 处。具体见表 2-9。

表 2-9 验收调查阶段与环评阶段敏感点变化情况

序号	敏感点		环评桩号	运营桩号	新增原因	备注
1	廖桥		K0+490~K0+600	K24+450~K24+650	/	环评敏感点
2	任家		K2+320~K2+380	K26+230~K26+380	/	环评敏感点
3	庙冲		K3+950~K4+080	K27+650~K27+900	/	环评敏感点
4	利筴		K6+280~K6+410	K30+150~K30+350	/	环评敏感点
5	阳筴	三门	K8+200~K8+320	K31+100~K31+200	/	环评敏感点
		小湾		K31+560~K31+760	/	

		阳笛		K32+150~K32+300	/	
6	五武山		/	K36+000~K36+120	线位基本一致,环评中没有该敏感点	/
7	万里头		K12+820~K12+930	K36+700~K36+900	/	环评敏感点
8	庆丰村 (石加边)		K14+600~ K15+300	K38+550~K39+200	/	环评敏感点 名称变更
9	汤西沟	汤西沟	K16+000~K16+180	K39+900~K40+200	/	环评敏感点
		老屋场		K40+700~K40+800	/	
10	赤土沟		/	K41+380~K41+500	线位基本一致,环评中没有该敏感点	/
11	涂家湾		/	K43+000~K43+130	线路向东偏移 160 米, 在调查范围内	新增
12	黄墅村		K19+550~K19+640	K43+500~K43+650	/	环评敏感点
13	王家村		/	K46+300~K46+550	线位基本一致,环评中没有该敏感点	/
14	祥道园		K23+670~K23+780	K47+700~K47+900	/	环评敏感点
15	赵村		K24+400~K24+500	K48+380~K48+450	/	环评敏感点
16	何家湾		K24+820~K24+880	K48+800~K48+850	/	环评敏感点
17	望里村		/	K49+340~K49+500	线位基本一致,环评中没有该敏感点	/
18	新河 (竹山咀)		K26+240~ K26+370	K50+200~K50+300	/	环评敏感点 名称变更
19	西山边	大冲	K27+950~K28+060	K51+300~K51+500	/	环评敏感点
		西山边		K51+780~K52+000	/	
		松树嘴		K52+550~K52+680	/	
20	陶家村		/	K53+950~K54+200	线位基本一致,环评中没有该敏感点	/
21	何村		K30+900~K31+000	K54+700~K54+900	/	环评敏感点
22	喻村		K31+380~K31+460	K55+300~K55+350	/	环评敏感点
23	骆村		/	K56+400~K56+700	线位基本一致,环评中没有该敏感点	/
24	董家庄		/	K57+850~K58+000	线位基本一致,环评中没有该敏感点	/
25	李家庄		/	K58+550~K58+650	线位基本一致,环评中没有该敏感点	/
26	分界山村		/	K61+800~K62+200	线路西偏移 455 米, 在调查范围内	新增
27	三头村		/	广德西互通	线位基本一致,环评中没有该敏感点	/

2.6.3 生态保护目标

主要调查公路建设实际占地和对土地利用的影响情况；调查路基路堑边坡防护和排水设施，取、弃土（渣）场及临时场地恢复利用情况，是否存在水土流失；调查公路绿化和景观美化情况；对已采取的生态保护和恢复措施进行有效性评估。调查公路与沿线自然保护区的位置关系，及其对自然保护区的影响和采取的环保措施。

表 2-10 生态环境主要调查对象

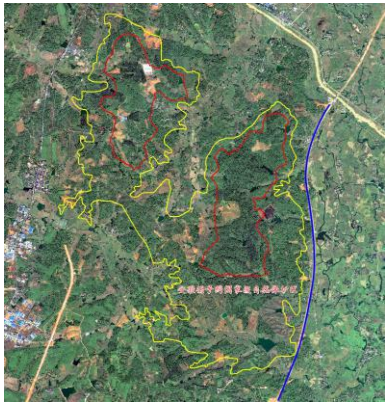
环评阶段		
公路中心线两侧各 300m 以内（部分路段适当扩大至 500m 范围），以及取土坑、临时占地等动土范围，并包括临近扬子鳄国家级自然保护区路段		
验收阶段		
调查对象		调查重点
施工用地	沿线	周围环境、占地类型、面积、生态损失和恢复利用等情况
边坡	沿线	边坡的防护措施和绿化效果
排水设施	沿线	布设的合理性、实际效果及积水情况
取土场 临时占地	沿线	周围环境、占地类型、面积、生态恢复利用情况及采取的有关工程措施。
绿化	沿线边坡、分离带、互通区、服务区、收费站等	绿化数量、绿化物种
安徽扬子鳄国家级自然保护区		保护区范围内对扬子鳄国家级自然保护区的保护措施

表 2-9 验收阶段敏感点一览表

序号	敏感点	环评桩号	运营桩号	环评情况			实际情况			验收时敏感点照片	备注
				位置	4a/总户数 2类/总户数	高差	位置	4a/总户数 2类/总户数	高差		
1	廖桥	K0+490 ~ K0+600	K24+450 ~ K24+650	左	2/6 4/6	+1.6	左	5/50 45/50	+1.3		
2	任家	K2+320 ~ K2+380	K26+230 ~ K26+380	左、右	2/7 5/7	-4.8	左、右	3/21 18/21	-0.3		
3	庙冲	K3+950 ~ K4+080	K27+650 ~ K27+900	左	3/11 8/11	+1.2	左	2/13 11/13	-1.3		

4	利笄		K6+280 ~ K6+410	K30+150 ~ K30+350	左	0 12/12	-4.5	左	2/22 20/22	-1.4		
5	阳笄	三门	K8+200 ~ K8+320	K31+100 ~ K31+200	/	/		右	2/11 9/11	+1.6		
		小湾		K31+560 ~ K31+760	/	/		右	2/6 4/6	+2.6		

		阳 箕		K32+150 ~ K32+300	左	0 10/10	0	左	0 3/3	-1.5		
6	五武 山	/		K36+000 ~ K36+120	/	/	/	左	0 4/4	+2		
7	万里 头	K12+820 ~ K12+930	K36+700 ~ K36+900	右	3/13 10/13	-2	左、右	4/13 9/13	-1.2			

8	庆丰村(石加边)	K14+600 ~ K15+300	K38+550 ~ K39+200	左	6/22 16/22	-2.8	左	3/60 57/60	-2.5		
9	汤西沟	K16+000 ~ K16+180	K39+900 ~ K39+200	右	5/11 6/11	+0.5	左	0 17/17	-3.1		
			K30+700 ~ K30+800				左	0 4/4	-0.9		

10	赤土 沟	/	K41+380 ~ K41+500	/	/	/	左	0 4/4	-0.6		
11	涂家 湾	/	K43+000 ~ K43+130	/	/	/	左	0 3/3	+3.1		
12	黄墅 村	K19+550 ~ K19+640	K43+500 ~ K43+650	右	3/9 6/9	-0.5	右	0 12/12	+2.9		

13	王家村	/	K46+300 ~ K46+550	/	/	/	左、右	0 15/15	+6.1		
14	祥道园	K23+670 ~ K23+780	K47+700 ~ K47+900	左	0 6/6	-1.2	左	1/13 12/13	+3.2		
15	赵村	K24+400 ~ K24+500	K48+380 ~ K48+450	右	0 5/5	+0.7	右	0 8/8	+3.4		

16	何家湾	K24+820 ~ K24+880	K48+800 ~ K48+850	右	0 3/3	-0.5	右	0 3/3	+3.9		
17	望里村	/	K49+340 ~ K49+500	/	/	/	左、右	5/17 12/17	+9.4		
18	新河 (竹山咀)	K26+240 ~ K26+370	K50+200 ~ K50+300	右	3/7 4/7	-6.5	右	0 18/18	-1.1		

19	西山边	大冲	K27+950 ~ K28+060	K51+300 ~ K51+500				右	0 25/25	+1.2	
		西山边		K51+780 ~ K52+000	左	3/8 5/8	-0.8	左	5/12 7/12	+2.3	
		松树嘴		K52+550 ~ K52+680				右	3/9 6/9	+1.2	

20	陶家村	/	K53+950 ~ K54+200	/	/	/	右	6/12 6/12	+2.1		
21	何村	K30+900 ~ K31+000	K54+700 ~ K54+900	左、右	5/18 13/18	+0.6	左、右	3/20 17/20	+2.7		
22	喻村	K31+380 ~ K31+460	K55+300 ~ K55+350	右	0 8/8	+1.5	右	0 2/2	+1.9		

23	骆村	/	K56+400 ~ K56+700	/	/	/	右	0 12/12	-2.7		
24	董家庄	/	K57+850 ~ K58+000	/	/	/	右	0 7/7	-1.2		
25	李家庄	/	K58+550 ~ K58+650	/	/	/	左	0 4/4	-1.7		

26	分界山村	/	K61+800 ~ K62+200		/	/	左右	4/9 5/9	+5.4		
27	三头村	/	广德西互通	/	/	/	左	3/14 11/14			匝道

2.7 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 2-1 所示。

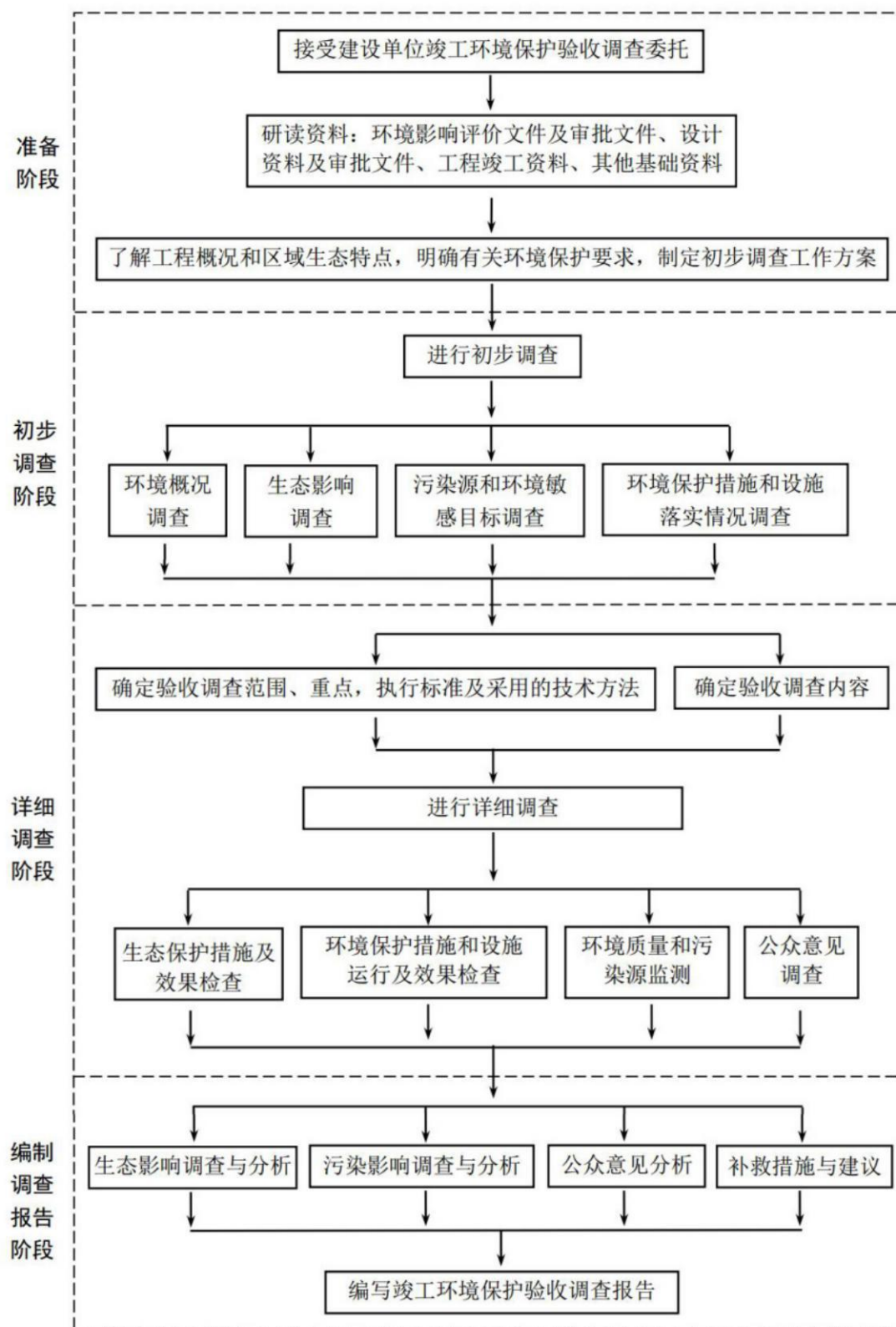


图 2-1 工程竣工环境保护验收调查工作程序图

3 工程概况调查

3.1 公路建设过程回顾

2011 年 8 月 5 日，安徽省水利厅以皖水保函【2011】935 号文“关于扬州至绩溪公路溧阳至广德安徽段工程水土保持方案报告书的批复”同意本项目按水土保持方案实施。

2011 年 12 月 30 日，安徽省环境保护厅以环评函【2011】1479 号文“关于扬州至绩溪公路溧阳至广德安徽段环境影响报告书的批复”同意按照报告书所列情况进行项目实施。

2012 年 7 月 21 日，安徽省发展改革委以皖发改基础函【2012】777 号“关于扬州至绩溪高速公路溧阳至广德安徽段工程可行性研究报告的批复”同意实施该项目。

2012 年 9 月 5 日，安徽省发展改革委以皖发改设计函【2012】960 号“关于扬州至绩溪高速公路溧阳至广德安徽段初步设计的复函”同意初步设计内容。

2013 年 9 月 16 日，安徽省人民政府以皖政地【2013】451 号“关于扬州至绩溪高速公路溧阳至广德安徽段工程建设用地的批复”，同意实施该项目。

项目于 2013 年 11 月 13 日开工建设，2016 年 9 月 6 日完成交工验收，2016 年 9 月 30 日通车试运营。

3.2 工程概况

3.2.1 线路走向

项目地处皖东南，是连接经济发达的长三角地区与著名的世界自然与文化双遗产黄山的重要交通通道。项目与芜湖长江大桥、芜宣高速、沿江高速、沪渝高速、国道 205、国道 318、省道 214、省道 215、省道 104、省道 323 共同构成皖南干线公路网的骨架。

路线起于皖苏交界的郎溪县廖桥，自北向南途经岗南、凌笪、孔塘，在涛城东及南丰镇东分别跨越郎川河和新郎川河，路线继续向南在誓节西跨越宣杭铁路及老 G318 后与宣广高速公路相交，到达本项目的终点，全长 38.776km。

主要控制点：廖桥、涛城、郎溪、誓节。

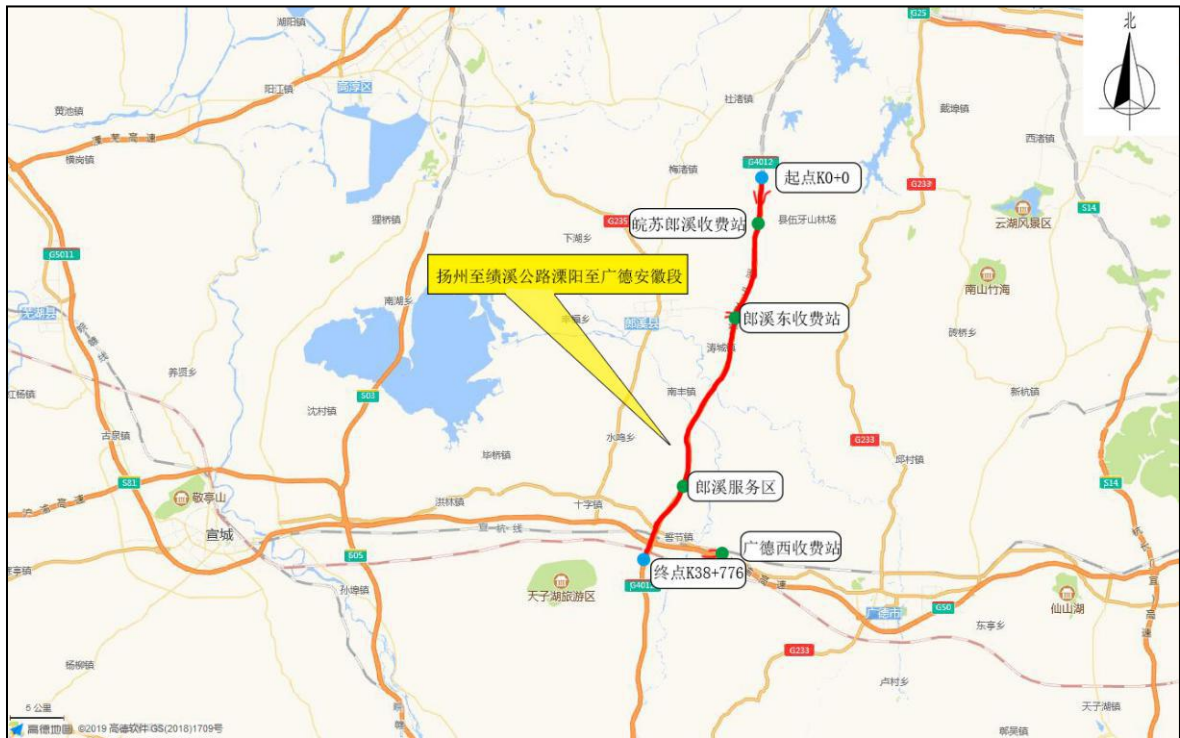


图 3-1 项目地理位置图

3.2.2 主要技术指标及工程量

主要经济技术指标及工程量与环评时的对照情况见表 3-1

表 3-1 主要经济技术指标表及工程量对照表

序号	项目名称	单位	环评报告数量	实际数量	实际-环评
1	公路等级	/	高速公路	高速公路	/
2	路面结构	类型	沥青混凝土	沥青混凝土	/
3	设计速度	km/h	120	120	0
4	路线长度	km	38.85	38.776	-0.074
5	路基宽度	m	28.0	28.0	0
6	永久占地	hm ²	259.67	267.38	+7.71
7	临时占地	hm ²	143.27	58.11	-85.16
8	特大桥	m/座	1660/1	0	-1660/-1
9	大桥	m/座	700/1	1540/3	+840/+2
10	中小桥	m/座	727/19	900.26/17	+173.26/-2
11	涵洞	道	136	126	-10
12	互通式立交	处	3	3	0
13	分离式立交	座	12	20	+8
14	通道	道	80	73	-7
15	服务区	处	1	1	0
16	收费站	处	3	3	0
17	管理分中心	处	1	0	-1

由上表可知，工程实际里程较环评时减少了 0.074km；工程实际永久占地 267.38hm²，较环评阶段增加了 7.71hm²，主要原因是 K32+000-K32+300、K33+300-K33+510、K34+348-K34+420、K35+400-K35+800 段路线为挖方，工可阶段由于无实测资料对挖方深度估算不足，导致实际实施征地增大，同时郎川河特大桥改为大桥，部分路基和桥梁增加了占地；临时占地 58.11hm²，较环评阶段减少了 85.16hm²，主要原因是施工图优化了纵面，减少了取土场和弃土场的征地；其次，施工标段划分大，施工单位少，场站集中进一步减少了临时占地；特大桥（郎川河 1660/1）实际优化设计改成大桥，减少工程量和投资；实际建设为大桥 1540/3，较环评增加了 2 座，长度增加 840m，其中 1 座是郎川河特大桥设计优化改建（郎川河大桥 688/1）；中小桥比环评减少了 2 座，长度增加 173.26m；涵洞比环评减少 10 道；通道比环评减少 7 道；分离式立交比环评增加了 8 处，此 8 处均为支线上跨车行天桥，方便了线路两侧居民出行；管理分中心，设计阶段取消设计。其他指标与环评阶段基本相同。

一、互通立交

全线共设互通立交 3 处，其中誓节枢纽（环评中名称为“广德互通”）为枢纽互通，郎溪互通、誓节东互通（环评中名称为“誓节互通”）为单喇叭互通。具体见下表。

表 3-2 项目互通立交一览表

序号	立交名称	交叉桩号	被交叉道路名称等级	立交形式
1	郎溪互通	K13+270	连接线	单喇叭
2	誓节枢纽	K38+850	沪渝高速	十型枢纽
3	誓节东互通	K38+850	老 G308	单喇叭

二、服务设施

本项目在 K33+800 处设郎溪服务区，服务区的主要设施有：停车场、加油站、汽车修理部、综合服务楼、餐厅、泵房、变电所、厕所、污水处理设施等。

全线设 1 个主线收费站，2 个匝道收费站。主线收费站位于皖苏省界，匝道收费站位于郎溪、广德。

（1）本项目环评报告中未对加油站的建设进行详细阐述说明，目前项目沿线郎溪服务区中的加油站均已投入运营，本报告对其实际情况进行介绍。

本项目沿线有郎溪服务区 1 个，服务区东、西区各含有 1 个加油站，共 2 个。服务区加油站具体地理位置及现状情况见图 3-2、3-3 所示。根据现场了解，目前服务区加油站已建成运营，并安装了油气回收装置、地下水防渗设施及监控井。



图3-2 郎溪服务区加油站位置



加油站



92#加油枪

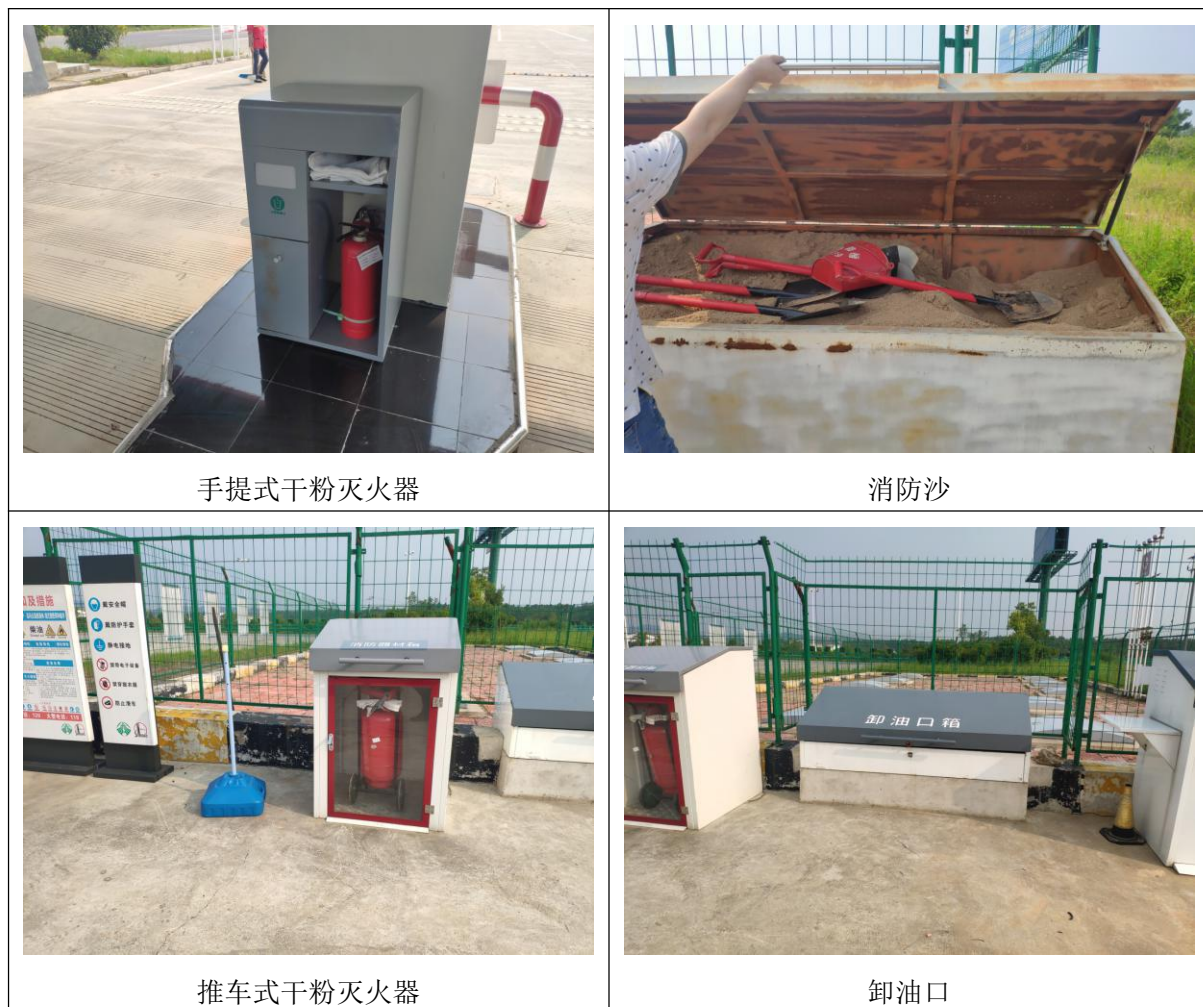


图3-3 郎溪服务区加油站现状

服务区加油站共设5个埋地双层钢制油罐，其中柴油罐有3个，单个体积为50m³，汽油罐2个，单个体积为30m³；总罐容210m³；4枪油品加油机3台，加油枪共12支。

（左、右线服务区加油站建设内容一致）

工艺流程简述：

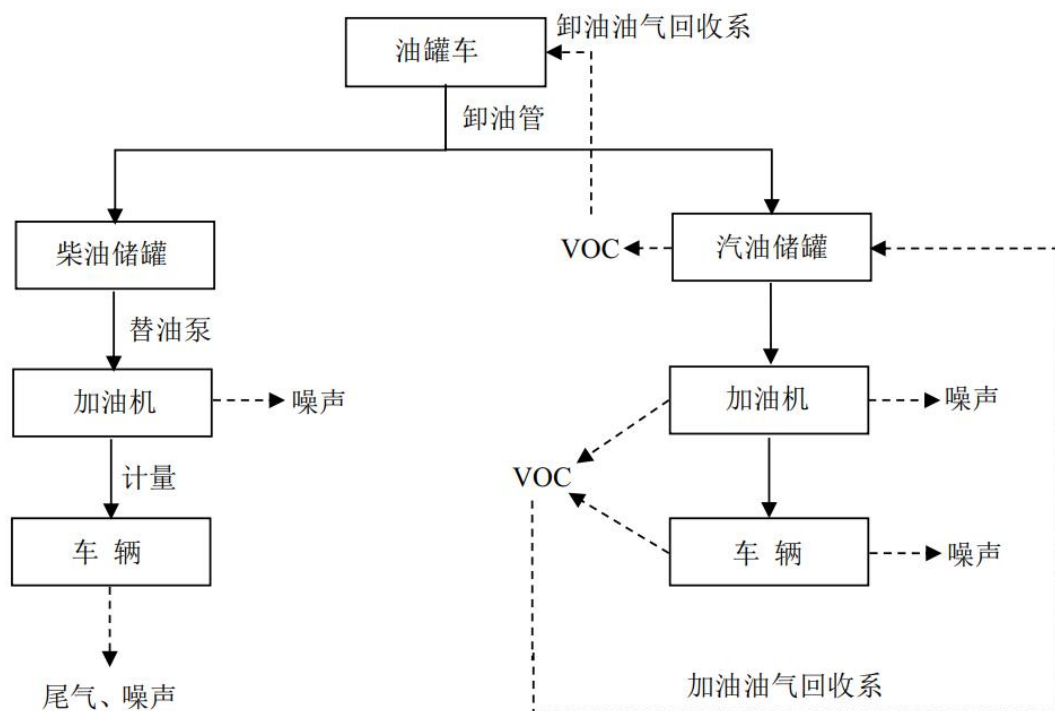


图3-4 加油站工艺流程及产物环节

该加油站采用密闭卸油方式和潜油泵一泵供多枪的供油方式，并设置卸油油气回收系统和加油油气回收系统，油罐室外埋地设置、加油机未设在室内。营运期主要工艺为运输、卸油、储存、加油过程，整个过程为全封闭系统。加油站对整个成品油供应流程进行集中控制和管理，由加油站员工人工操作各个工艺环节。

卸油工艺简述

汽油、柴油均由油罐车运入站内，分别通过各自的管道以密闭方式卸入储罐。该加油站设置有汽油油气回收系统（一次油气回收），卸油时，油气回收过程如下：油罐车卸油过程中，油罐车内压力减小，地下储罐内压力增加，地下储罐与油罐车内的压力差，使卸油过程中挥发的油气通过管线回到油罐车内，待卸油结束，地下储罐与油罐车内压力达到平衡状态，卸油油气回收阶段结束。

加油工艺简述:

汽油、柴油均从储罐泵出，经管线进入加油机，计量输出，加入汽车油箱，有加油油气回收系统（二次油气回收）。加汽油时，油气回收如下：在加油站为汽车加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经过加油枪、油气回收管、真空泵等油气回收设备，按照气液比控制在1.0至1.2之间的要求，将加油过程中挥发的油气回收至油罐。

内。

3.3 工程主要变更及影响分析

3.3.1 工程变更情况

项目未发生重大变更，主要在局部重点路段优化了线位设计，减少了环境影响。线位变化见表3-3

表3-3 实际线路较环评阶段变动情况

序号	设计桩号	偏移超过200m长度累计(m)	变化原因
1	K9+850~K10+750	900	挖方量较大，线路调整
2	K15+800~K16+600	800	减少拆迁，线路调整
3	K21+800~K23+450	1650	避开穿越水塘，减少工程规模
4	K25+300~K26+000	700	减少拆迁和挖方量
5	K37+850~K38+776	926	广宁段高速K44段大面积压矿
合计		4976	

根据环办[2015]52号文《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》（高速公路建设项目重大变动清单（试行）），工程实际变动情况与变动清单的对照情况，具体见表3-4。

表3-4 高速公路建设项目重大变动清单（试行）

类别	变动清单	实际建设	是否涉及重大变动
规模	车道数或设计车速增加	双向四车道高速公路、设计速度为120km/h，与环评一致未发生变化	否
	线路长度增加30%及以上	环评阶段路线方案长38.85km，实际建成线路长38.776km，减少了0.074km。	否
地点	线路横向位移超出200米的长度累计达到原线路长度的30%及以上	对照环评报告书及实际建设情况，项目主要在设计桩号K9+850~K10+750、K15+800~K16+600、K21+800~K23+450、K25+300~K26+000、K37+850~K38+776等5段线路较环评时的路线偏移量超过200米，长度累计为4976m，占环评时总长度（38.85Km）的12.81%。	否
	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	线路主要控制点：廖桥、涛城、郎溪、誓节；特大桥1660m/1（郎川河），实际建设为大桥全长688m/1（郎川河）；服务区选址采纳环评建议（环评建议服务区北移2km或南移5km），实际位置是K33+800；考虑到地方要求，将	否

		收费站调整与规划的一级公路相连接，郎溪互通由环评中K13+270，调至K15+300，移动2.03km；由于江苏段尚未建成，为避免郎溪互通与项目起点段（K0+000-K15+300）不能通行，形成断头路和建设资源浪费，在K2+200设置临时匝道上下高速连接地方县道X021。以上变动未导致出现新的自然保护区、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。	
	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	线路发生变化导致增加的敏感点有2处，敏感点增加占比11.8%。	否
生产工艺	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	项目在龙须湖水库及扬子鳄自然保护区附近线路与环评要求基本一致，施工方案未发生变化。	否
环境保护措施	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	工程没有取消野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁。实际建设通道73道，涵洞126道。工程根据实际情况实施了相应的声屏障及绿化等噪声防治措施，并预留噪声污染防治费用，根据实际监测情况采取噪声防治措施。	否

总结：根据上表分析可知，本项目建设不存在重大变动。

3.3.2 工程变更对环境的影响分析

项目未发生重大变更，主要在局部重点路段优化了线位设计，减少了环境影响，工程主要变更及影响如下：

一、占地情况

环评中，总占地402.94hm²，其中永久占地259.67hm²，临时占地143.27hm²；实际项目总占地325.49hm²，永久占地267.38hm²，临时占地58.11hm²。永久占地增加主要原因是K32+000-K32+300、K33+300-K33+510、K34+348-K34+420、K35+400-K35+800（设计桩号）段路线为挖方，工可阶段由于无实测资料对挖方深度估算不足，导致实际实施征地增大，同时郎川河特大桥改为大桥，部分路基和桥梁增加了占地；临时占地减少，原因是施工图优化了纵面，减少了取土场和弃土场的征地；其次，施工标段

大，施工单位少，场站集中进一步减少了临时占地；永久占地的增加会给当地的农业生产带来一定影响，但对公路所经过区域的农业总面积而言，公路占地比例很小，没有改变该区域土地利用方式和产业结构；临时占地的减少，减轻了工程建设对周边环境的影响。

二、线路变化情况

(1) 在K2+200设置临时匝道上下高速连接地方县道X021，变更主线收费由15出道口为3进12出收费站；临时匝道周边无其他自然保护区等特殊敏感点，未造成较大环境影响；而且，避免形成断头路和建设资源浪费，为当地的出行提供了便利。

(2) 有5处偏移量超过200米；环评线路为工可阶段线路，实际建设时根据现场情况，为了减少对环境的破坏、拆迁征地以及减少工程总投资，实际线路对以上5处线位进行了局部调整。其中在龙须湖水库和扬子鳄自然保护区等敏感区域线路基本与环评一致，线路优化调整对环境的影响较小。

三、土石方量分析

本项目实际土石方（填方）466万 m^3 ，较环评填方量增加了124.84万 m^3 ；实际土石方（挖方）352.8万 m^3 ，较环评挖方量增加了180.66万 m^3 。由于环评阶段处于工可阶段，土石方为估算量，所以和实际土石方数量相比出入较大。

四、构筑物数量变化

设计阶段为了优化设计，缩小规模，减少工程量和投资，将郎川河特大桥改成大桥；同时也减少了对环境的破坏。工程实际涵洞较环评涵洞数量减少10道，通道较环评通道减少7道；因环评阶段还处于工可阶段，后期设计和施工阶段根据现场实际调查情况，结合当地水系及灌溉情况，在满足农业灌溉的要求下，优化设计，综合考虑设置，既减少了对环境的破坏，也满足了沿线居民出行和农业耕作活动要求。

五、服务设施变化

项目实际的收费站、服务区数量均与环评时一致，均设置了污水处理设施，达标后排放；考虑到地方要求，将收费站调整与规划的一级公路相连接，郎溪互通由环评中K13+270调至K15+300，移动2.03km；调整后远离了龙须湖水库，其他不变，整体上对环境的影响减小了；环评拟在K28+300处设郎溪服务区，由于服务区选址比较靠近扬子鳄自然保护区，为避免服务区对保护区的影响，环评建议服务区北移2km或南移5km，实际在K33+800处设郎溪服务区；本次服务区位置变化属于采纳环评建议，建

设内容未发生变化。

综上所述工程变更对环境的影响没有发生显著变化。

3.4 公路交通量

1、环境影响报告书中给出的全路各段交通量预测结果如表 3-5。

表 3-5 工程环评时交通量预测结果（单位：PCU / 日）

	路段	小客	大客	小货	中货	大货	拖挂	合计
2015 年	起点～郎溪	3033	756	1741	2339	2264	2415	12548
	郎溪～广德	3064	764	1752	2354	2280	2431	12645
2021 年	起点～郎溪	4954	1113	2709	3375	3726	3965	19842
	郎溪～广德	4984	1119	2733	3404	3758	3999	19997
2029 年	起点～郎溪	8121	1644	4079	4755	5875	6234	30708
	郎溪～广德	8090	1639	4097	4776	5903	6264	30769

车流量现状

根据 24 小连续监测结果统计可知，起点～郎溪东、郎溪东～誓节互通分别为 4352PCU/d、5140PCU/d；分别达到环评预测初期（2015 年，12548PCU/d、12645PCU/d）车流量 34.7%、39.8%；分别达到了环评预测中期（2021 年，起点～郎溪 19842 PCU/日、郎溪～广德 19997 PCU/日）的 21.9%、25.2%；分别达到环评预测远期（2029 年，起点～郎溪 30708 PCU/日、郎溪～广德 30769 PCU/日）的 14.2%、16.4%。

3.5 工程投资及环境保护投资

工程环评时环保投资约3502.09万元，占环评时总投资（22.93亿元）的1.53%；截至目前实际环保投资约3516.4万元，占目前完成投资（15.67亿元）的2.23%。主要投资内容及数量见表3-6。

表3-6工程主要环保投资对照表

序号	投资类型	环评情况		实际情况		备注
		内容	金额(万元)	内容	金额(万元)	
1	声环境防治	临时施工围护、运营期通风隔声窗、声屏障	612	临时施工围护；运营期声屏障共长3061.5米，安装面积10715.25m ² 。	466	
2	环境空气治理	洒水车	100	洒水车、覆盖	86.4	
3	水污染	施工营地设临时化粪池、	184.5	施工营地设临时化	293	

	治理	临时沉淀池、服务区设置生活污水二级生化处理装置、3处收费站设置一体化污水处理设施、环境风险应急设备		粪池、临时沉淀池；服务区及收费站及一体化污水处理设施		
4	生态环境保护投资	水土保持工程措施、水土保持植物措施、临时工程措施、独立费用、基本预备费、水土保持设施补偿费	2275.59	水土保持工程措施、水土保持植物措施、临时工程措施、独立费用、基本预备费、水土保持设施补偿费	2111	
5	环境管理及科技投资	施工期文物保护、环境监测、环境监理、环保验收	330	施工期文物保护、环境监测、环境监理、环保验收	200	
总计		3502.09		3156.4		
占总投资比例%		1.53		2.23		

由于工可尚处于估算阶段，实际施工时采取最低价招标，故本项目中各类投资基本小于环评阶段。

4 环境影响报告书回顾和审批要点

环境影响调查的主要任务之一就是调查工程在建设和运营过程中对环境保护主管部门批复意见的执行情况和《环境影响报告书》中提出的各项环境保护措施落实情况，回顾《环境影响报告书》主要结论以及环保行政主管部门对报告书的批复意见是非常必要的。本项目环评报告的主要结论、措施建议和环保主管部门的批复意见摘录如下。

4.1 环境影响报告书主要结论

4.1.1 水环境

4.1.1.1 水环境现状评价结论

为了解沿线主要河段的水质现状，根据沿线情况和工程特点，选择了线路将要经过或有影响的郎川河、新郎川河、龙须湖水库主要河流进行监测；

监测结果表明郎川河水体中 pH、COD、BOD₅、TP、TN、石油类、粪大肠菌群能全部达标。龙须湖水库现状资料引用宣城市环境监测中心站的例行监测数据，因此，郎川河、新郎川河与龙须湖水库的环境现状可以满足水环境功能区划。

4.1.1.2 水环境保护措施及环境影响评价结论

施工期对地表水的影响主要来自跨河桥梁施工、施工场地和施工营地三个方面。其中跨河桥梁施工是影响的主要环节，非桥涵施工对水环境影响较小。

1、桥梁施工对水体的影响

项目推荐方案共设特大桥、大桥、中小桥等跨水桥梁多座，跨越不同规模的河流、沟渠等水体，因此，跨河桥梁施工将是本项目对地表水环境影响的主要环节：

(1)桥墩的施工采用钻孔灌注桩，钻孔将产生一定的钻渣，若钻渣任意抛至河流中，将造成下游河道的淤塞及水质的恶化，造成一定时间、一定水域范围的污染；

(2)跨河桥梁的桥墩基础、墩身，临时支撑等水下工程的施工对水体水质产生影响，在施工初期，由于桥墩基础施工，在作业场地周围将会局部的扰动河底，故而会使局部水体中泥沙等悬浮物增加。

(3)桥梁施工对河流水质产生一定影响，如果选择枯水期并采用先进施工工艺进行桥梁施工，水中基础作业量小，对河流的污染也较小；

(4)桥梁施工作业时，施工机械、设备漏油、机械维修过程中的残油可能对水体造成严重的油污染，因此必须对施工机械漏油采取一定的预防与管理措施，避免对下游水质造成油污染；

(5)桥梁施工期间，特大桥、大桥等往往在附近设有施工场地和物料堆场。堆放在水体附近的作业场、物料堆场的施工材料（如沥青、油料及一些粉末状材料等）若保管不善或受暴雨冲刷等原因进入水体，将会引起水体污染；废弃建材堆场的残留物随地表径流进入水体也会造成水污染；粉状物料的堆场若没有严格的遮挡、掩盖等措施将会随风起尘，从而污染水体；

(6)桥梁施工期间，在各大桥、特大桥两侧将设置施工营地，施工人员产生的生活污水，尤其是粪便污水若直接排入河流，会造成水体有机物等指标超标，影响水体水质。

2、施工营地对水环境的影响分析

施工营地生活污水主要为餐饮、粪便、洗漱等污水，污水成分较简单，主要为少量的SS、COD_{Cr}等，污染物浓度较低；但若这些施工营地生活污水直接排入水体，仍将造成水质污染，造成COD等指标超标，因此施工营地的生活污水必须经过简单处理后才能排放。根据现场访谈，当地居民表示愿意施工人员租赁当地的民房住宿，为此，建议施工单位尽量租用当地民房，若确实需要修建临时住房时，应将施工营地尽量安排在立交区永久征地范围内，并设置化粪池处理生活污水。

此外，施工营地每天还将产生一定数量的生活垃圾，若随便弃置，可能对地表水体、环境空气和土壤将造成一定的污染。

3、施工场地对水环境的影响分析

在施工期间，部分施工材料，如沥青、油料及一些粉末状材料等将堆放在施工现场周围，目前沿线施工场地等位置尚未明确。因此，施工场地对水环境的影响主要是降雨冲刷建材的地表径流流入地表水系、生产废水的排放等的影响。

(1)桥梁施工时需要的物料、油料等如果堆放在河流两岸，若管理不严，遮盖不密，则可能在雨季或暴雨期受雨水冲刷进入水体；粉状物料的堆场若没有严格的遮挡、掩盖等措施将会起尘从而污染水体；若物料堆放的地点高度低于河流丰水期的水位，则遇到暴雨季节，物料可能被河水淹没或由于保管不善或受暴雨冲刷等原因进入水体，从而引起水污染。废弃的建材堆场的残留物质随地表径流进入水体也会造成水污

染；

(2)公路施工期间，在施工现场还将产生一定数量的生产废水，主要包括砂石材料的冲洗废水和机械设备的淋洗废水，这些废水中的主要污染物是SS和少量的油类，这些废水一旦直接排入附近的河流，将造成水体污染。因此必须采取一定措施，建议砂石材料的冲洗废水尽量循环使用，最终的排水须经沉淀池(规格为3m×3m×2m)沉淀处理后排放。

4、对龙须湖水库的影响

龙须湖水库位于拟建道路的西侧约1.8km，郎溪县城取水口距离拟建道路约4km。施工期生活污水、生产废水必须采取一定措施尽量循环使用，禁止废水排入龙须湖水库汇水范围内，因此，施工期对龙须湖水库、取水口基本没有影响。

综上所述，项目施工会对沿线水环境产生一定的影响，施工期主要可通过加强管理来减缓公路建设对地表水环境影响，尤其是桥梁建设点、施工营地、施工场地和筑路材料运输的管理。在采取合理有效的各项措施后，项目施工对地表水环境的影响较小。

营运期水环境影响分析

营运期水环境污染源主要是辅助设施(1处服务区、3处收费站)运行产生的生活污水和洗车废水、降雨冲刷路面产生的路面径流污水，以及危险品运输事故产生的环境风险对水环境的影响。

拟建的高速公路危险品运输水体污染事故的预防包括两个方面：环境风险防范措施和制定应急预案。根据本项目沿线水域功能的敏感度特征，预防重点是郎川河与新郎川河。

<1>环境风险防范措施

公路营运后有毒有害物品的运输不可避免，危险品运输对郎川河与新郎川河存在一定的污染风险，应制定一套完整的风险防范应急预案，从而做到防患于未然，将风险降至最低限度。为了确保危险品的运输安全，国家及有关部门已制定了相关法规。结合公路运输实际。

<2>应急预案

本项目的突发性环境污染事故应急预案可参照《宣城市突发环境事件应急预案》相关规定，考虑到公路运营公司在组织、人员、设备等方面应急能力有限，建议将本

项目的应急预案纳入到宣城市总体应急预案之中。

建议由负责项目营运的公司牵头，由宣城市人民政府和其它相关单位，如环保局、公安局、消防大队、环境监测站等形成应急网络，成立危险品运输事故处理小组，安排专人负责领导危险品运输事故的应急处理。

4.1.2 大气环境

4.1.2.1 环境空气现状评价结论

为了解拟建项目沿线环境空气质量现状，按照“以点代线”的布点原则，郎溪县选择3处敏感点、广德县选择1处敏感点进行环境空气监测。

监测结果：拟建项目推荐方案沿线的高井庙林场NO₂、TSP值达到《环境空气质量标准》的一类区标准值，其他3个监测点位的NO₂、TSP值均达到《环境空气质量标准》的二类标准值，NO₂的日均浓度范围为0.035mg/m³~0.051mg/m³，TSP日均浓度范围为0.07mg/m³~0.18mg/m³，项目沿线环境空气质量状况良好

4.1.2.2 大气环境影响

拟建高速公路在布线上已避开了城市、乡镇等大型敏感点，同时对线路将要经过的村庄等敏感点，设计选线时也基本按照“近村不进村”原则进行了合理避让，路线所经过地区多为农村、田野及靠近低山丘陵林地，现状人群生活和劳动生产产生的污染物排放量较小，野外空气基本保持自然状况。因此公路沿线现有环境空气质量良好。本项目施工期的环境空气污染主要来自施工现场中未完工路面、堆场和施工车辆进出工地道路产生的扬尘污染，以及沥青摊铺时的烟气和动力机械排出的尾气污染，其中以扬尘污染和沥青烟气对周围环境的影响最突出。在工程施工期间对沿线环境产生一定的不利影响，但影响都是短期的，且影响范围不大。可通过合理的抑尘措施和管理措施来降低影响。

本项目在营运期对空气的影响主要为汽车尾气。加强车管执法力度，减少尾气污染物排放；加强道路管理及路面养护，减少扬尘；服务区及收费站应确保使用清洁能源，并设置餐饮油烟处理装置。

4.1.3 声环境

4.1.3.1 声环境现状评价结论

根据拟定的监测布点原则，选取10处进行了声环境敏感点的常规监测。声环境

敏感点监测结果表明，昼间等效 A 声级 L_{Aeq} 介于 37.3~47.3dB(A)之间，夜间等效 A 声级 L_{Aeq} 介于 36.8~44.2dB(A)之间。因此，沿线声环境质量现状良好。

4.1.3.2 声环境影响

(1) 施工期

施工期噪声会对周围敏感点声环境质量产生一定影响，局部影响较为突出。但由于施工期毕竟是一短期行为，敏感点所受的噪声影响也主要是发生在附近路段的施工过程中，总体上存在无规则、强度大、暂时性等特点，因此总体影响不大。根据国内公路项目施工期环境保护经验，建议加强施工期间的施工组织和施工管理，合理安排施工进度和时间，环保施工、文明施工，并因地制宜地制定有效的临时性工程降噪措施，如施工时设置围护等措施，将施工期间的噪声影响降低到最小程度。

(2) 运行期

营运近期昼间预测范围为 52.6~64.1dB，超标范围为 0.1~1.2dB；营运近期夜间预测范围为 44.9~55.8dB，超标范围为 0.1~3.1dB；营运中期昼间预测范围为 56.4~65.7dB，超标范围为 0.2~2.7dB；营运中期夜间预测范围为 46.3~57.5dB，超标范围为 0.9~4.5dB；营运远期昼间预测范围为 59.5~67.3dB，超标范围为 2.5~4.8dB；营运远期夜间预测范围为 49.6~59.2dB，超标范围为 2.5~6.5dB。

因此拟建高速公路对沿线村庄敏感点有明显噪声影响，需要采取噪声防治措施。

4.1.4 生态环境影响

1、永久占地对农业生态的影响

线路设计时本着减少占地的原则，但受到路线走向及控制点制约，项目区位于安徽省东南部，地形、地势、地貌复杂。受地质构造控制，总的地势由东南向西北倾斜，北部和中部沿郎川河主、支流和南漪湖东岸以平原为主，南部和东部边缘为起伏岗、丘和低山。根据工可报告资料，拟建公路永久占地为 259.67hm²，其中耕地（含水田和旱地）168.94hm²，占 65.06%；临时占地 143.27hm²，其中耕地 49.8hm²。

项目涉及的区域主要是郎溪县与广德县，其中郎溪县耕地面积是 43894hm²，广德县耕地面积 36488hm²。本项目占用耕地的数量分别是郎溪县 178.97hm²，广德县 39.77hm²，分别占总耕地面积的 0.4%、0.11%，不会对当地的农业种植结构产生较大影响。因此，拟建公路建设配合沿线系统的耕地保护方案，如土地复垦或生态修复，可将公路改建给当地农业生态环境所带来的影响尽可能的降低。

2、取土场影响分析

取土场现状占地类型主要为林地，根据当地土地利用方向，取土结束后，采取土地整治措施恢复迹地，营造水土保持林或恢复为耕地。取土场取土施工前，在取土场开采边坡坡顶以上 5m 以外布置截水沟，在开采坡面平台以及坡脚布置排水沟，水流汇入山坡坡脚原有排水系统。

拟建项目主体工程施工期水土流失临时防治措施中，已规划将部分路基永久占地范围内的耕作土剥离，并临时堆放在渣场或料场角落平地。对于渣场占地范围内的表层耕植土，也同时在堆渣前先行剥离，并与主体工程的表土集中堆放，以避免土壤养分流失，待堆渣完成后再回填覆盖于渣场表面。这样既可以尽量恢复原有地貌景观，同时亦可起到保持水土的作用。

3、弃渣场影响分析

工程弃渣结束后应及时进行覆土造地，恢复成耕地或林地。从水土保持角度 and 环境保护角度认为，弃渣场选址及恢复基本合理，建议主设单位在进一步优化土石方平衡的基础上，减少弃渣数量。

4、对农业生产的影响分析

根据工可报告资料，拟建公路永久占地为 259.67hm²，其中耕地（含水田和旱地）168.94hm²，占 65.06%。从总体上看，拟建公路建设对沿线的农业结构影响甚微。但是大部分被占用的耕地属永久占用，这些土地将丧失所有的农业产出功能，因此，项目建设会对当地的农业经济造成直接的损失，经现场调查，沿线主要种植的农作物是水稻（450kg/亩·年），经计算项目永久占用耕地造成农作物损失量约为 1135.04 吨/年，产值损失为 252.21 万元/年(耕地按 1000 元/亩估算)。对以农业为生的农民来说，这笔收入也不小，但是这些经济损失将会通过公路改建建设所带来的其他效应所弥补。对于直接被占用农田的农户，建设单位和地方政府要采取有效的措施直接对农户进行补偿。

本工程的建设虽然短期影响了当地农业经济的发展，但是便利的交通将使得农产品的运出更为容易，有利于农产品的销售，使未征用农田的产品输出加快，亩产产值提高。另外相当数量的零售业及其它就业机会，也会改变当地经济发展缓慢的现状，应该说本工程对当地第一产业造成的损失可以通过促进第三产业和第二产业的发展而得到补偿。

5、对植物影响分析

工程永久占用林草地约 59.29 公顷，将造成公路沿线两侧 200m 区域内植被覆盖度降低、生物量减少，生态系统功能会受到一定的影响，但相对沿线整体区域来说影响程度不高。而在施工期，除路基挖填等影响外，还由于公路建设中取土场、弃渣场、施工便道及施工场地等临时征地为 143.27hm²，这些将造成局部区域植被受到破坏，局部生态系统的功能受到影响。施工结束后可对取土场等临时用地及时进行植被恢复或改作他用，可有效缓解区域生态系统功能受到的影响。

从目前收集的资料及现场调研来看，在永久征地和临时用地范围内尚未发现国家重点保护植物的群落分布地，也未发现国家级保护的珍稀植物和古树、名木。在施工过程中如发现，应立即停止施工，保护好现场，立即通知当地的林业主管部门，由有关的植物专家提出合理的处置措施。这样，本建设项目即使带状路域范围的全部植物受到毁灭，也只是影响了局地的植物数量，不会使某种珍稀植物物种消失，同时少量人工种植的保护植物可以更新和补偿。区域植物的多样性不会减少。

6、对动物影响分析

区域内大型野生动物极为少见，也就不会受到公路的影响。现有水生环境和陆生环境可以满足两栖类和爬行类动物的生存需要，同时它们也可以通过桥梁涵洞和公路设置的动物通道穿越公路进行活动与觅食。根据动物分布特征，本项目建设应该考虑在丘陵山区适当地段增加设置动物通道，来保证两栖类和爬行类动物的觅食、繁殖等活动需要。在通道有保证条件下，虽受到一定的阻隔，但两栖类和爬行类动物的生存基本上不会受到影响，动物数量不会减少。

7、对扬子鳄国家级自然保护区的影响分析

拟建项目推荐路线不经过扬子鳄国家级自然保护区，不会对保护区内的土地等造成直接占用。拟建项目推荐路线离扬子鳄国家级自然保护区高井庙片区实验区边界最近处距离约 30m。

由于距离较近，因此，道路施工时的施工噪声、营运期的交通噪声、营运灯光等可能对临近道路的动物及鸟类产生影响，使其迁移至内部，造成临近道路的区域生物多样性及种群密度低于内部。在距扬子鳄国家级自然保护区较近路段施工时，禁止在保护区内弃渣、取土，禁止设置施工场地、施工营地和物料堆场。拟建项目对扬子鳄等动物、鸟类的影响主要为间接的噪声、灯光照射等，因此，在该路段施工时必须

加强施工管理（如优选施工时间、加强施工人员教育等），并加强临近扬子鳄国家级自然保护区路段的边坡绿化，可以进一步减小拟建项目营运期灯光及交通噪声对扬子鳄等动物的影响。

4.2 主管部门审批意见

安徽省生态环境厅（原安徽省环境保护厅）于 2011 年 12 月 30 日以环评函【2011】1479 号文出具了《关于扬州至绩溪公路溧阳至广德安徽段环境影响报告书的批复》，对工程的审查意见如下：

1、加强施工期环境管理工作。应结合施工营地布设和施工进度安排有效控制噪声，结合运输方式、运输选线和洒水措施等有效抑制扬尘污染。拌和站、预制场、施工料场等临时工程要合理选址并设置挡风墙，必要时实行封闭作业。沥青、油料、化学品等原材料严禁堆放在河流水体附近。桥梁工程基础施工应采用围堰灌注，采取先进环保的施工工艺，桥墩水下施工应选择在枯水季节，钻渣泥沙和施工过程中产生的各种固体废物应及时清运至管理部门要求的地点堆存，集中处置，严禁抛弃于水体或滩涂。临时占地不得占用基本农田，河道不得设置取弃土场。

2、工程选线临近安徽扬子鳄国家级自然保护区路段施工期应当避开其扬子鳄放生、繁育季节。建设单位应加强施工人员管理，合理安排施工时间、临近地段不设施工营地、料场，制定严格的工程环境监理方案，注重对生态环境、动植物资源的保护。

3、做好水土保持工作。路基工程做好填方护坡、拦挡，桥涵工程应保持河道边坡稳定，及时进行迹地平整，取（弃）土场及时恢复土地利用功能。取土前应将表层土壤集中堆存，待施工结束后用于回填复垦。

4、认真落实营运期污染防治措施。采用隔声屏、通风隔声窗等多种措施做好工程沿线 17 个村庄噪声敏感点防治工作。对营运期交通噪声进行监测，对噪声超标敏感点，应在工程投资预算中预留中远期噪声防治费用。当地政府应当合理规划建设道路沿线地块，公路红线两侧 200 米范围内避免规划为居住、学校、医院、养老院等声环境要求较高的设施。收费站、管理中心和服务区生活污水应处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后排入地表水体。

5、工程应制定切实可行的居民搬迁安置方案，建设单位应积极配合地方政府开展征地拆迁工作，保障当地拆迁居民的居住条件和生活质量不降低。

加强环境风险管理，严格落实环境风险防范措施。跨河大桥设置桥面径流收集系

统和两侧收集池，桥梁采用加强型防撞护栏，制定环境风险应急预案，配备应急装备，并设置警示牌和限速牌等醒目标识，防止污染事故发生，确保龙须湖水库饮用水水源安全。

5 环境保护措施落实情况调查

5.1 环境影响报告书相关环保要求落实情况

本项目环评中提出的施工期、运营期各个阶段环境保护措施及落实情况，见表5-1。

表 5-1 环保措施落实情况

分类项目	环境影响报告书中要求的环境保护措施	实际环境保护措施的落实情况
施工期		
生态环境保护与恢复措施	1、耕地减缓措施： a.拟建的工程在确定路基、桥涵、互通立交工程以及服务区、收费站等辅助设施等用地范围后，划定工程作业区的边界，严禁超界占用和破坏沿线的耕地； b.取土场、弃渣场为临时占地，根据临时占地尽量恢复原地貌的原则，结合取土场、弃渣场现状土地利用性质，规划取土场、弃渣场终期恢复为耕地或林草地。另外，在实施各取弃土场的恢复利用时，建议建设单位征求当地政府和居民的意见，避免造成生态恢复的不利影响； c.除取弃土场外，施工期占用的施工便道、预制场、拌和场及施工场地等临时用地，临时占用农田时，保留表层约 30cm 厚的土层，施工结束后恢复成耕地； d.大桥施工、分离立交施工以及路面施工用地中一般有部分土地硬化用作预制场、拌和场和施工材料堆场，其余土地由于长期受到施工机械的碾压，土壤严重板结，难以恢复为耕地，建议在对地表进行清理后，进行土地平整和土壤翻松后播撒苜蓿、白三叶等种子，进行土壤改良，先恢复为草地，2-3 年后再恢复为耕地。	a、已落实。设计贯彻严格的土地保护政策，无论从路线布设，还是细节设计，都尽量减少了对土地的占用，减少对土地的分割。施工时划定作业区域，明确施工范围，没有超界占用和破坏沿线的耕地。 b、已落实。根据实际情况，优化取弃土场位置和大小，减少了取弃土对周围环境的影响，施工结束后及时进行了恢复，结合当地政府要求，有的取土场后期还成塘，有的取土场后期还成耕地，还有的取土场后期还成林地。 c、已落实。施工期占用的施工便道、预制场、拌和站等均已按当地政府要求恢复成耕地和林地。 d、已落实。大桥、分离立交施工时，对于部分土地长期受到机械碾压，土壤严重板结的，按要求先恢复成草地对土质进行改良，后期再根据要求恢复成耕地。
	2、动植物保护措施： a.植被保护：①施工开始前，施工单位必须先与当地林业管理部门取得联系，协调有关施工场地、施工营地以及临时便道等问题，尽量减少对作业区周围的土壤和植被的破坏；②若在施工过程中涉及古树名木，则在施工前采取围栏、标识牌等保护措施；	a、已落实。施工开始前，施工单位已与当地林业管理部门取得联系，协调有关施工场地、施工营地以及临时便道等问题，，在施工过程中未发现涉及古树名木等重点保护对象；

	b.动物保护：拟建的高速公路工程临时占地(包括施工场地、料场、拌和站、施工便道等)尽量选在拟建公路红线和立交区范围内，严禁设置于扬子鳄自然保护区和基本农田保护区范围内，开工前，在工地及周边设立爱护野生动物和自然植被的宣传牌（特别是保护扬子鳄等），并对承包商进行环境保护和生物多样性保护宣传教育工作；施工人员进场后，立即进行生态保护教育。宣传和教育的内容包括生物多样性的科普知识和相关法规、当地重点保护野生动植物的简易识别及保护方法。	b、已落实。临时占地都是在工程施工范围内，没有占用扬子鳄自然保护区和基本农田保护区范围内土地；开工前，施工单位组织了生态保护学习，并在施工现场设有宣传牌。对进场施工人员，进行了环境保护和生物多样性保护宣传教育。
	3、植被恢复和补偿 拟建高速公路会造成沿线植被覆盖率下降，为补偿这种损失，采取如下植被恢复和补偿措施： (1)公路沿线绿化措施。在公路用地范围内种植绿化林带，种植结构以乔、灌、草结合的形式为佳，尽量减少单一的草坪结构。由于道路占用的多数为耕地，因此建立乔木为主体的森林绿地，可以最大限度地补偿因占用农田而造成的植被生物量的损失； (2)保护临时用地内的树木，要求施工单位在临时用地使用前，对施工人员进行培训，应严格保护临时用地内的林木； (3)对于难于复耕的临时用地首先考虑种植经济作物，其次考虑植树； (4)施工单位必须在施工结束后及时清理临时占地，清理费用要纳入工程预算中，以便植被恢复。	(1)、已落实。公路沿线绿化，包括中央隔离带、路边、边坡以及沿线服务设施等，种植结构以乔、灌、草结合的形式为主。 (2)、已落实。已对施工单位要求，临时用地内树木严禁砍伐，应严格保护。施工期间未发生随意砍伐树木事件。 (3)、已落实。对于难于复垦的临时占地，采取种茶或者植草、种树。 (4)、已落实。施工结束后，施工单位都及时清理了临时占地，并积极根据当地要求，恢复成林地、水塘、耕地。
声环境保护措施	1、尽量采用低噪声机械设备，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工，施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能变差而导致噪声增加； 2、在利用现有道路运输施工物资时，应合理选择运输路线，并尽量在昼间进行运输。此外，在途经村庄时，应减速慢行，需新修筑的便道应尽量远离村镇、学校、医院等；由于目前运输路线无法确定，因此建议建设单位对施工承包商的运输路线提出要求，要求承包商必须提供建材运输路线，并请环保监理或环保专业人员确认施工路线在减缓噪声影响方面的合理性。建设单位根据确定后的运输路线进行监督，并可联合地方环保部门加强监督力度； 3、施工期噪声影响是短期行为，主要为夜间施工干扰居民休息，因此，高噪声施工机械夜间(22:00—次日6:00)严禁在沿线的声环境敏感点附近施工；昼间施工时也要进行良好的施工管理和采取必要的降噪措施，如临时声屏障等，以符合《建筑施工场界噪声限值》相关标准； 4、在大型桥梁以及互通立交施工时，由于打桩等活	已落实。 1、已落实。施工单位选用了符合国家有关标准的施工机械和车辆，采用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，以便从根本上降低噪声源强。 2、已落实。为减少施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等施工活动声源，要求承包商通过文明施工、加强有效管理加以缓解。施工车辆在经过各敏感点路段时禁止鸣笛。在施工便道 50m 内有成片的居民区时，夜间禁止在该便道运输筑路材料。 3、已落实。强噪声的施工机械

	动产生的噪声较大，对附近竹山咀等敏感点有较大影响，所以施工时应禁止夜间打桩等高噪声施工方式，并采取降噪措施，避免对附近敏感点居民的生活和休息造成不利影响； 5、对于廖桥、任家、古家村、庙冲、利笪、石家边、汤西沟、黄墅村、祥道园等距公路很近而受施工期噪声影响严重的敏感点，应加强施工管理，合理安排施工时间，可以采取临时性的降噪措施，如设置临时降噪声屏障等措施来保护敏感目标； 6、加强施工期噪声监测，发现噪声污染，及时采取有效的噪声污染防治措施。	在夜间没有施工作业。 4、已落实。大型桥梁以及互通立交施工时，没有在夜间开展打桩等高噪声施工方式。 5、已落实。对于离敏感点较近的施工区域，加强施工管理，合理安排施工时间，采取简易围挡等措施降低噪声影响。 6、已落实。委托第三方开展施工期监测，施工期未出现噪声超标和扰民事件。
水环境保护措施	1、桥梁施工水环境保护措施： (1)跨河桥梁的施工应选择在枯水期或平水期进行桥梁水下部分施工，并采用先进施工工艺；桥梁施工中挖出的淤泥应运到岸边指定的地方堆放，不得抛入河流、沟渠； (2)跨河桥梁水中桥墩施工的泥浆废水采用沉淀池处理，上清液回用，不得直排，泥浆干化后用于两侧桥梁锥体填筑；桥梁施工期的残油、废油，分别用不同容器收集、回收利用和处理；桥梁施工的砂石料冲洗水、混凝土搅拌设备冲洗水应经过沉淀后处理后，其废水尽可能回用于工地，洒水降低扬尘； (3)在沿线水体郎川河、新郎川河附近不得设置机械或车辆维修点和清洗点； (4)桥梁施工营地禁止设在沿线水体旁，施工人员的生活污水和粪便要设化粪池集中处理，化粪池集中处理后的生活污水可用作农用地肥料或委托当地环卫部门清运； (5)桥梁工地人员的生活垃圾、施工物料垃圾等尽量分类收集和回收利用，设置固废临时贮存设施，并具有防淋溶、防渗等设施，并联系当地环卫部门及时清运； (6)施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的料场与拌合站，严禁设置于郎川河、新郎川河 200m 范围内，并应合理安排堆垛位置，选在附近敏感目标下风向 200m 外；并在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性围栏。	(1)、已落实。郎川河、新郎川河跨河桥梁施工时，选择在枯水期施工；桥墩采用钻孔灌注桩，施工中产生的淤泥运送到岸边，干化后用于桥梁锥体综合利用，未抛入河流。 (2)、已落实。跨河桥梁施工时，设有泥浆池；设备维修产生的废油分别用专用容器收集，桥梁施工的砂石冲洗水经过沉底处理后，用于场地洒水降尘。 (3)、已落实。在郎川河和新郎川河施工场地附近未设置车辆维修点及清洗设备点。 (4)、已落实。桥梁施工时，施工营地的配套建设有化粪池处理设施，化粪池集中处理后的生活污水可用作农用地肥料。 (5)、已落实。施工时产生的生活垃圾等固废定点收集存储于垃圾桶内交由当地环卫部门处置。 (6)、已落实。施工现场内水泥、砂石等易起扬尘材料均设置有围挡，采取苫盖措施，对附近敏感点影响较小。
	2、其他水污染防治措施 (1)路基施工期的残油、废油，分别用不同容器收集、回收利用和处理；路基施工的砂石料冲洗水、混凝土搅拌设备冲洗水应经过沉淀后处理后，其废水尽可能回用于工地，洒水降低扬尘；	(1)、已落实。路基施工时产生的废油，采用专用的容器收集，由施工单位带回处理，混凝土拌合站设置有沉淀池，设备冲洗水等经沉淀后循环使用。

	(2)施工营地、建材堆场、拌和站和预制场等尽量远离河流、沟渠等地表水体，施工产生的废弃物严禁倾倒或抛入水体，也不得随意堆放在水体旁，应及时清运； (3)所有施工营地的生活污水必须经化粪池集中收集处理，并尽量还田农用；拌和站、预制场和物料堆场等施工场地产生的生产废水，如砂石材料的冲洗废水和机械设备的淋洗废水等，以及受暴雨冲刷产生的污水，需经施工现场的明沟、沉砂池初步处理，不得直接排入沟渠。	用。 (2)、已落实。施工营地、建材堆场、拌和站和预制场等远离河流、沟渠等地表水体，施工产生的固废经收集后综合利用，不能利用的交由环卫部门处理。 (3)、已落实。施工营地的生活污水经化粪池集中收集处理，并还田农用；拌和站、预制场和物料堆场等产生的废水经沉淀池沉淀后循环使用，未直接排入外部沟渠。
大气环境保护措施	1、材料运输、选址及管理 ①水泥、砂、石灰等易洒落散装物料在装卸、使用、运输、转运和临时存放等过程中，必须采取防风遮盖措施，以减少扬尘产生； ②水泥、砂和石灰等易洒落散装物料以陆路运输为主，运输时必须压实，填装高度禁止超过车斗防护栏；散装水泥运输采用水泥槽罐车，避免洒落引起二次扬尘； ③施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的堆场，严禁设置于扬子鳄国家级自然保护区范围内，并应合理安排堆垛位置，选在附近敏感目标下风向 200m 外；并在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性围栏，必要时在堆垛表面掺和外加剂或喷洒润滑剂使材料稳定，减少起尘量，并采取加盖篷布等表面抑尘措施。	(1)、已落实。散装物料运输时，采取防风遮盖措施，并对运输道路进行定期洒水。 (2)、已落实。散装水泥运输采取水泥槽罐车运输，其他砂石运输时均已压实，防止运输途中掉落。 (3)、已落实。施工场地选址时已远离扬子鳄国家级自然保护区范围，未在保护区内设置水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的堆场。
	2、施工便道大气污染防治措施 沿线设置的施工便道、进出堆场的道路上应及时进行洒水处理，建设单位应要求施工承包单位每个标段至少自备 1 台洒水车，一般每天可洒水二次，上午下午各一次，但在干燥炎热的夏季或大风天气，应适当增加洒水次数。	已落实。施工单位已按要求配备洒水车，同时施工便道、进出堆场的道路上进行了及时洒水处理，在干燥炎热的夏季或大风天气，适当增加洒水的次数。
	3、拌和站大气污染防治措施 拟建项目拌和站位置尚未明确，要求拌和站采用集中搅拌的方式，应尽量设置在公路永久占地范围内，并合理选址，严禁设置于扬子鳄国家级自然保护区范围内，位于周围的村庄、学校等环境敏感点下风向 200m 外，并采取严格的全封闭作业。	已落实。拌合站设置远离扬子鳄国家级自然保护区，周围 200m 内无村庄及学校等环境敏感点，且采取了全封闭的措施，根据施工期监测，各项指标均满足要求。
	4、沥青搅拌站大气污染防治措施 沥青搅拌站的设置方式和灰土搅拌站大体相同，应尽量设置在公路永久占地范围内，严禁设置于扬子鳄国家级自然保护区范围内，并距离居民区 200m 以外，并设置在当地主导风向的下风向一侧，采用封闭式沥青熬炼	已落实。沥青搅拌站 200m 内无敏感点，并设置在当地主导风向的下风向一侧，采用了封闭式沥青熬炼设备，所排放的沥青烟达到《大气污染物综合

	设备。	排放标准》（GB16297-1996）中的允许排放限值。
运营期		
水环境保护措施	1、在公路沿线的截水沟、边沟和排水沟出水口设置沉淀缓冲池；在公路沿线跨河大桥两侧设置防护网，预防杂物弃落入河中； 2、拟建高速公路在 K28+300 处设置郎溪服务区，其产生的生活污水采取二级生化处理装置，洗车废水需循环使用并先进行隔油、沉砂等预处理后再排入生活污水处理装置与生活污水一起处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后，处理后污水尽量用于公路绿化、洒水，或沟渠； 3、在公路沿线设置 3 处收费站，其产生的生活污水采用小型一体化污水处理装置处理，处理达到《污水综合排放标准》一级标准后，处理达标后污水尽量用于公路绿化、洒水； 4、公路沿线的污水处理设施应委托有资质的设计单位设计，应加强对污水处理设施运行、维护管理，做到稳定达标排放	1、已落实。公路沿线的截水沟、边沟和排水沟出水口设置了沉淀缓冲池； 2、已落实。服务区所产生的生活污水采取二级生化处理装置处理，现场未设置洗车设施。废水经处理达标后部门用于场区绿化，其余部分排入场外自然沟渠中。 3、已落实。沿线设置 3 处收费站，主线收费站、郎溪东及广德西收费站均设置有污水处理设施处理，处理达到《污水综合排放标准》一级标准后，处理达标后排入站外自然沟渠。 4、已落实。沿线污水处理设施委托安徽省交通规划设计研究院有限公司设计，由建设单位维护管理。
大气环境保护措施	1、拟建的高速公路辅助设施如服务区等，其饮食产生的油烟废气排放必须执行《饮食业油烟废气排放标准》(GB18483—2001)，并应采取以下措施：①油烟废气应经专用烟道排放，禁止无规则排放；②安装与经营规模相匹配的油烟净化措施，油烟最高允许排放浓度不大于 2mg/m³；③应当定期对油烟净化设施进行维护保养，保证油烟净化设施的正常运行；④餐饮采用清洁能源如电能、液化气等。 2、加强对高速公路管理，对上路车辆进行检查，禁止车况差、超载、装卸物品遮盖不严、容易洒落的车辆上路，同时加强对收费人员的技能培训，减少车辆滞速怠速状态，减少汽车尾气排放对沿线环境空气的影响。	1、已落实。沿线服务设施，餐饮使用的能源为清洁能源，如电能、液化气等，对空气污染较小；油烟排放设有专用烟道。 2、已落实。加强了高速公路管理，各收费区均对上路车辆进行了检查，严禁车况差、超载、装卸物品遮盖不严、容易洒落的车辆上路，同时对收费人员进行了定期的技能培训，减少了车辆滞速状态，减少了汽车尾气排放对沿线环境空气的影响。
声环境保护措施	本项目需要采取工程措施的敏感点共有 15 处，其中 5 处采取声屏障措施，10 处采取通风隔声窗措施。 (1)通过加强公路交通管理，如限制性能差的车辆进入高速公路，在重要敏感点（学校、靠近居民集中路段等噪声敏感区域）附近路段两端设置限速、禁鸣标志等，可以有效控制交通噪声的污染； (2)加强公路通车后的养护工作，经常维持公路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声增大。	基本落实。庙冲、万里头、石家边、何村等 4 处已采取声屏障措施；根据现场情况，汤西沟地势较低有大片树林，设计单位未设计声屏障安装。10 处应采取通风隔声窗措施，其中有 7 处设计优化采取了声屏障代替，1 处敏感点拆迁了，2 处线路调整远离了敏感点。1、加

		强了交通管理，道路设置有限速标志；2、设置有养护班组，对于颠簸路段及时进行修整。
生态环境 保护措施	1、绿化设计原则 ①公路用地范围内植被恢复：施工中应加强施工管理，对永久征地以外区域的植被应不破坏或尽量少破坏，公路两侧植被恢复除考虑路基防护、水土保持外，还应考虑公路景观及环保作用(如降噪、滞尘、吸污等)及满足行车安全(不得遮挡司机视线，保证车辆正常行驶)，在条件许可时适当扩大绿化带宽度，使水保、绿化、美化、环保有机的融为一体； ②路堤边坡：路堤边坡草皮护坡应选择当地耐旱、耐湿植物，根系发达，易成活，生长快、固土作用好的多年生矮草植物； ③中央分隔带：中央分隔带绿化应具有夜间行车防眩功能，宜种植高 1.2m~1.5m 的常绿灌木或花灌木，品种应能抗病虫害，形体美观； ④互通立交：项目互通立交占地大，匝道处车速较慢，是高速公路重要的景观，因此，每个区域的绿化应具有地区特色，包括种类、构筑图形形等。除平面绿化外还应作垂直绿化，形成全方位的立体绿化景区。匝道和主线汇合处，不宜种植遮挡视线的树木，可种植有花灌木、草皮，但其高度不能超过司机的视高，在弯道外侧可种植成行灌木或乔木，以引导司机行车方向； ⑤服务区、收费站等辅助设施：服务区、收费站等辅助设施的绿化在高速公路绿化中是比较丰富多彩的，可以为人们创造一个舒适的生活和休息环境，主要通过空间划分和植物搭配，以建筑物为主体，常绿草坪为基调，可以设置一些树丛、花圃、棚架、亭台等园林小品来营造一个优雅的环境； ⑥草种、树种的选择：在“适地适树、适地适草”的原则下，树种、草种的选择应对各地区的地形、土壤和气候条件经过详细的调查以当地优良乡土树种为主，外来植物品种须持有相关检疫部门的证明，以防外来物种扰乱当地的生态系统。	已落实。（1）施工时划定严格的作业范围，减少对周围环境的破坏和扰动；施工完成后及时对临时占地和永久占地可绿化部分进行植被恢复；除了考虑路基防护、水土保持外，还考虑了公路景观及环保作用(如降噪、滞尘、吸污等)及满足行车安全的要求；路堤边坡草皮护坡选择了当地耐旱、耐湿植物，根系发达，易成活，生长快、固土作用好的多年生矮草植物；中央分隔带：种植了蜀桧、红花木槿、红叶石楠柱、法国冬青、花石榴、马尼拉草（满铺）等多种植物，同时具有夜间行车防眩功能。
	2、绿化工程实施 公路绿化既不同于城市园林绿化，又与绿化造林有别。公路绿化应具有营运期的安全、舒适，诱导视线，防眩及道路景观等功能，同时还应具有乘客在快速运动下观赏的效果。因此公路绿化建议由专业设计单位进行设计，并重点进行互通立交区、分隔带和服务区的绿化景观设计，选择适宜的绿化树种。 绿化工程设计应在主体工程施工图设计完成后及时进行，使设计工作有足够的时间，以保证设计质量。绿	已落实。委托安徽省交通规划设计研究院对本项目的绿化景观进行了专项设计，对公路用地范围进行了全面绿化，起到了保护路基、防止土壤侵蚀、美化道路景观的作用，同时补偿了因公路征地的生物量损失，起到调节沿线区域的生态净化作用。委托合肥市蜀山绿

	化工程施工实行招投标制，并实行工程监理，以保证施工质量。	地建设综合开发公司、安徽开源园林绿化工程有限公司、安徽省龙川绿地工程建设有限公司；进行绿化施工，委托安徽省高等级公路工程监理有限公司对绿化施工进行监理。
--	------------------------------	--

5.2 环境影响报告书的批复意见及落实情况

安徽省环保厅以环评函[2011]1479 号文对本项目的环境影响报告书进行了批复，批复意见的落实情况见表 5-2。

表 5-2 环保措施落实情况

序号	主要批复意见	落实情况
1	加强施工期环境管理工作。应结合施工营地布设和施工进度安排有效控制噪声，结合运输方式、运输选线和洒水措施等有效抑制扬尘污染。拌和站、预制场、施工料场等临时工程要合理选址并设置挡风墙，必要时实行封闭作业。沥青、油料、化学品等原材料严禁堆放在河流水体附近。桥梁工程基础施工应采用围堰灌注，采取先进环保的施工工艺，桥墩水下施工应选择在枯水季节，钻渣泥沙和施工过程中产生的各种固体废物应及时清运至管理部门要求的地点堆存，集中处置，严禁抛弃于水体或滩涂。临时占地不得占用基本农田，河道不得设置取弃土场。 工程选线临近安徽扬子鳄国家级自然保护区路段施工期应当避开其扬子鳄放生、繁育季节。建设单位应加强施工人员管理，合理安排施工时间、临近地段不设施工营地、料场，制定严格的工程环境监理方案，注重对生态环境、动植物资源的保护。	已落实。 1、根据施工期环境监理，各标段桥梁桩基主要利用旋挖钻，均设有泥浆池；各标段拌和站均建有沉淀池，预制场也配有养护水收集池，拌和站冲洗污水、预制场养护水经沉淀后，雨天时排放，晴天进行利用用于堆场及场地、施工路段洒水；拌和站距离村庄较远，一般在 200 米以外，且拌和站四周设有 2 米以上的围墙； 2、工程选线临近安徽扬子鳄国家级自然保护区路段，线位与环评基本一致，施工期避开了其放生、繁育季节，同时合理安排作业时间，在开工前，对施工单位班组人员进行生态环境保护教育，加强了施工期环境管理。
2	做好水土保持工作。路基工程做好填方护坡、拦挡，桥涵工程应保持河道边坡稳定，及时进行迹地平整，取(弃)土场及时恢复土地利用功能。取土前应表层土壤集中堆存，待施工结束后用于回填复垦。	已落实。施工单位的各类施工活动均在用地范围内进行，施工结束后，对取土场、弃渣场、路基、路面以及临时施工场地进行场地清理以及复耕，避免了水土流失等情况发生。取土前已将表层土壤集中堆存，用于回填复垦。

3	认真落实营运期污染防治措施。采用隔声屏、通风隔声窗等多种措施做好工程沿线 17 个村庄噪声敏感点防治工作。对营运期交通噪声进行监测，对噪声超标敏感点，应在工程投资预算中预留中远期噪声防治费用。当地政府应当合理规划建设道路沿线地块，公路红线两侧 200 米范围内避免规划为居住、学校、医院、养老院等声环境要求较高的设施。收费站、管理中心和服务区生活污水应处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后排入地表水体。	已基本落实。 1、庙冲、万里头、石家边、何村等 4 处已采取声屏障措施；根据现场情况，汤西沟地势较低有大片树林，设计单位未设计声屏障安装。10 处应采取通风隔声窗措施，其中有 7 处设计优化采取了声屏障代替，1 处敏感点拆迁，2 处线路调整远离了敏感点，设计单位未设计声屏障安装。目前对沿线 20 处敏感点均采取了声屏障措施，声屏障共长 3061.5 米，较环评要求的声屏障长度 1040 米增加了 2021.5 米。运营期噪声监测，均未出现噪声超标现象。 2、建设单位积极配合地方政府合理规划沿线土地使用和建设布局，严格控制在线路两侧新建学校、医院、住宅、机关、科研单位等噪声敏感建筑物。 3、收费站和服务区生活污水应处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后排入站外附近沟渠。
4	工程应制定切实可行的居民搬迁安置方案，建设单位应积极配合地方政府开展征地拆迁工作，保障当地拆迁居民的居住条件和生活质量不降低。	已落实。积极配合地方政府开展征地拆迁工作，保障当地拆迁居民的居住条件和生活质量不降低
5	加强环境风险管理，严格落实环境风险防范措施。跨河大桥设置桥面径流收集系统和两侧收集池，桥梁采用加强型防撞护栏，制定环境风险应急预案，配备应急装备，并设置警示牌和限速牌等醒目标识，防止污染事故发生，确保龙须湖水库饮用水水源安全。	已落实。跨河大桥龙须湖水库中桥、郎川河大桥及新郎川河大桥设置了桥面径流收集系统和应急事故池，桥梁采用加强型防撞护栏。已编制应急预案及配备应急物资。

6 生态环境影响调查与分析

6.1.自然生态环境影响调查

6.1.1 对植被的影响分析

(1) 项目路域沿线植被分布概况

项目区处于皖南山区与沿江平原结合部位，复杂的地形、地貌和适宜的气候、土壤为多种植被提供了生长繁衍条件。所在区域属中亚热带常绿阔叶林地带，受人为因素影响，地带性植被仅分布在边远山区，多为次生植被或人工植被所代替，常见的以常绿阔叶林、落叶阔叶林混交或阔叶、针叶混交林为主。由南到北，这种趋势更为明显。在低山、丘陵除人工植被外，为大面积分布的次生灌丛及草丛类型。地势平缓的畈、冲、坡地绝大部分已开垦为耕地和园林，成为农作物及果、桑园、茶园等栽培植被。现状林草植被覆盖率达 70% 以上。村庄周围以及农田人工种植的树木主要包括榆、柳、桑、槐、杨、泡桐、乌桕、椿树等；野生植被以草、灌木为主，有南天竹、狗牙根、结缕草、白茅、菊花、车前草等。项目区水、热、气条件十分优越，适宜多种乔、灌木及花草生长。根据调查，项目区适宜的主要树种有杉木、马尾松、黄山松、青岗栎；还有桑、茶、油桐、油茶等经济林；适宜草种主要有狗牙根、三叶草、五叶地锦、黑麦草、高羊茅、马尼拉等。景观绿化主要采用香樟、广玉兰、杜鹃、月季、女贞、夹竹桃、红继木等，公路行道树种主要以侧柏、香樟为主。

(2) 项目建设对古树名木的影响调查

路线所经地区，基本都是农田区域，项目竣工环保验收期间，项目组查阅了项目有关林业采伐、文件，以及实际现场勘察，项目沿线占地范围内无国家及地方重点保护的野生植物。

(3) 项目建设对野生植物的影响调查

在项目建设初期工程建设会造成占地范围内植被面积的减少，但公路建成后对中央分隔带、路基边坡、互通立交、服务区、停车区、收费站、隧道口、弃土场等区域进行了植树、种草等措施，恢复了部分植被。通过项目区的绿化对沿线的植被破坏进行了“补偿”，有效的减轻了项目建设对当地植被的不利影响。项目建设对沿线野生植物的影响是局部的，因为沿线原生植被已遭严重破坏。通过项目采取的环境保护及植被恢复措施后，项目建设未对当地植被类型、特征以及分布造成严重不利影响。

6.1.2 对沿线动物的影响分析

（1）项目区动物概况调查

项目区位于安徽省东南部，地形、地势、地貌复杂。受地质构造控制，总的地势由东南向西北倾斜，北部和中部沿郎川河主、支流和南漪湖东岸以平原为主，南部和东部边缘为起伏岗、丘和低山。

项目受现有道路、人为活动的影响，一些敏感的大型兽类早已避开偏远山区。评价区野生动物中有两栖动物 2 目 5 科 10 种；爬行类 4 目 8 科 12 种；鸟类 7 目 18 科 48 种；兽类 6 目 8 科 14 种；评价区共有国家 I 级保护动物 1 种：扬子鳄；国家 II 级保护动物 8 种：地龟、勺鸡、鸢、雀鹰、赤腹鹰、栗鸢、红隼、松雀鹰；安徽省级保护动物 30 种。

（2）项目区珍稀保护动物调查

沿线生态环境受交通、人为活动影响较大，兽类以小型动物居多，如：华南兔、北方刺猬、小家鼠、社鼠、针毛鼠等；经调查，项目沿线分布的兽类共有 6 目 8 科 14 种，无国家级保护野生兽类；项目沿线分布的爬行类有 4 目 8 科 12 种，无国家级野生保护动物；沿线两栖类主要有 2 目 3 科 10 种。

（3）项目对野生动物影响分析

项目两侧修建了防护栏、隔离栅等安全防护设施，不可避免地会对沿线的动物产生阻断效应，降低区域的连通性，另外公路上大量车辆及其产生的噪声和废气也会对周围动物产生一定影响并对其活动造成干扰。项目沿线由于受人类农业活动干扰剧烈，根据现有资料及调查，公路穿行区域已经基本上没有重要动物的栖息地或主要活动场所，在公路穿越地区未发现两栖、爬行和兽类的重要迁移路线，鸟类在迁徙多在高空进行。公路主要区段在人类已经开发的土地上，当地常见的主要是一些小型动物，对人类干扰有相当强的适应。同时，全线设置的立交互通、大小桥梁、涵洞通道等，可减缓公路对沿线动物活动范围、迁移途径、栖息区域的影响。因此，项目的修建虽然会产生一定的阻断效应，车辆运输的噪声和废气会对周围动物产生一定影响和活动造成干扰，但由于沿线公路修建有桥、涵设施，本项目的修建没有对沿线野生动物造成较大的影响。另外公路沿线所跨越的河沟沟渠均已修建了桥梁和过水涵洞，经调查，项目所跨桥梁处无鱼类“三场”分布，因此水生生物没有受到明显不利影响。

6.2 工程占地影响调查

环评中，总占地402.94hm²，其中永久占地259.67hm²，临时占地143.27hm²；实际项目总占地325.49hm²，永久占地267.38hm²，临时占地58.11hm²。永久占地增加主要原因是K32+000-K32+300、K33+300-K33+510、K34+348-K34+420、K35+400-K35+800（设计桩号）段路线为挖方，工可阶段由于无实测资料对挖方深度估算不足，导致实际实施征地增大，同时郎川河特大桥改为大桥，部分路基桥梁增加了占地；临时占地减少，主要原因是施工图优化了纵面，减少了取土场和弃土场的征地；其次，施工标段大，施工单位少，场站集中进一步减少了临时占地；永久占地的增加会给当地的农业生产带来一定影响，但对公路所经过区域的农业总面积而言，公路占地比例很小，没有改变该区域土地利用方式和产业结构；临时占地的减少，减轻了工程建设对周边植被环境的破坏。建设单位在当地政府的配合下，对工程占用的土地已按有关标准在资金上进行了补偿，减少了工程占地给农业生产带来的不利影响。

6.3 水土保持调查

6.3.1 土石方调查

本项目全线实际土石方（填方）466 万 m³，土石方（挖方）352.8 万 m³。由于环评阶段的土石方为估算阶段，所以和实际土石方数量相比有所变化。工程实际土石方数量见表 6-1。

表 6-1 工程土石方数量统计表

阶段	填方（万 m ³ ）	挖方（万 m ³ ）	备注
环评阶段	341.16	172.14	
现状情况	466.0	352.8	
变更情况	+124.84	+180.66	

6.3.2 取弃土场情况调查

一、取、弃土场变化情况调查。

表 6-2 取弃土场情况调查统计表

数量 \ 类型	环评情况	实际情况	实际-环评
取土场			

土方量 (万 m ³)	223.12	172.39	-50.73
设置数量	8	16	8
占地面积 (hm ²)	44.17	28.76	-15.41
弃土场			
土方量 (万 m ³)	22.1	81.33	59.23
设置数量	2	13	11
占地面积 (hm ²)	21.43	10.02	-11.41

从上表可知，实际取、弃土场较数量及面积与环评阶段变化较大，主要原因是对取、弃土场进行了优化，施工图优化了纵面，减少了取土场和弃土场的占地，将环评中取、弃土场分散成小面积沿线分布，减少了取、弃土场运距；同时易于征地和后期生态恢复。从整体上来讲取、弃土场数量变多和面积变小，合理的利用了沿线资源，减少了施工期对环境的破坏。

二、取、弃土场恢复情况调查

根据现场调查情况看，工程设置取、弃土场在施工完后，均进行了生态恢复，有的按照当地要求恢复成水塘，做为蓄水或者养殖用；有的恢复成旱地，还有的恢复长草地等待后期开发。其中 02 标 5#取土场部分边坡植被未完全覆盖，其他部位植被恢复较好。总的来看，各个标段取、弃土场在施工结束后得到了及时的恢复或利用，效果较好；取、弃土场的设置及恢复情况见表 6-3。

表 6-3 取弃土场恢复情况

序号	名称	桩号	占地面积 (亩)	恢复情况	恢复情况
01 标取、弃土场					
取土场					
1	1#取土场	K1+290 左侧	32.14	草地	

2	2#取土场	K2+600 左侧	24.1	水塘	
3	3#取土场	K9+600 右侧	25	水塘	
4	4#取土场	K10+300 左侧	7	草地	
5	5#取土场	k10+600 右侧	71.9	水塘	
6	6#取土场	k13+600 右侧	22	水塘	
7	7#取土场	K15+700 左侧	20	草地	

8	8#取土场	k16+600 右侧	20	水塘	
9	9#取土场	k17+100 右侧	20	旱地	
10	10#取土场	K17+950 左侧	31	旱地	
11	11#取土场	K18+000 右侧	26	水塘	
弃土场					
1	1#弃土场	k0+700 右侧	7	旱地	
2	2#弃土场	K2+600 左侧	4	草地	

3	3#弃土场	K4+600 右侧	7	林地	
4	4#弃土场	K5+850 左侧	2	草地	
5	5#弃土场	K8+200 右侧	2	旱地	
6	6#弃土场	K15+700 右侧	7	水塘	
02 标取、弃土场					
取土场					
1	1#取土场	K30+300 右侧	30	草地	
2	2#取土场	K27+850 右侧	10.6	草地	

3	3#取土场	K28+300 右侧	26.6	草地	
4	4#取土场	K28+100 附近右侧	30	草地	
5	5#取土场	K25+900 右侧	35	草地	
弃土场					
1	1#弃土场	zk3+120 右侧	5.6	草地	
2	2#弃土场	K33+000 左侧	10.24	草地	
3	3#弃土场	K31+700 左侧	13	草地	

4	4#弃土场	宣广高速左侧	17.5	林地	
5	5#弃土场	K35+400 左侧	26	草地	
6	6#弃土场	枢纽南侧	31.5	草地	
7	7#弃土场	XGK240+400	17.5	草地	

6.3.2 临时占地恢复情况调查

本项目沿线涉及的临时占地主要是拌合站、梁场、钢筋加工场和水稳站等。通过调查，占用的土地主要为旱地、林地，目前场地基本都已平整并恢复为耕地、水塘或草地绿化，没有对沿线用地功能和生态环境产生不良影响。

表 6-4 临时场地恢复情况

序号	名称	桩号	占地面积 (亩)	恢复情况	恢复情况
01 标临时用地					
1	1#拌合站、梁场	K4+050 右侧	25	草地	

2	钢筋加工场	K18+500 右侧	15.5	水塘	
3	项目部、2#拌合站	K19+700 右侧	22	旱地	
4	沥青拌合站、水稳站	K16+200 右侧	45.4	旱地	
02 标临时用地					
1	1#梁场、钢筋加工场	018 线左侧	30	草地	
2	项目部驻地、1#拌合站	分界山	30	移交中铁六局	

3	2#钢筋加工场	K25+600 右侧	6	旱地	
4	2#拌合站	K25+600 右侧	10	旱地	
5	沥青拌合站、水稳站	X018 左侧	66	草地	
6	2#水稳站	K25+600 右侧	40	旱地	

6.4 绿化景观调查

本项目绿化工程主要包括中央分隔带绿化、路侧绿化、互通立交绿化以及服务区的绿化，根据不同位置和功能需要，配置了蜀桧、红花木槿、红叶石楠柱、花石榴等地被植物和水生植物等，所采用的树种为沿线原生植物或适合当地气候生长并常用树种，绿化树种的选择在满足本地气候和使用功能的前提下尽量考虑景观美化。建设单位为补偿工程占地和施工期影响带来的生态损失，非常重视工程绿化及其景观设计工作，选择适合当地的树种做为主基调并结合美观设计，以最大限度做到恢复生态功能，并与环境景观相协调。主体工程完成后，选择了适宜树种对公路沿线进行绿化，对景观协调性、自然和谐性造成的影响较小。并且公路的通车运行，为本地区其它景点及周边地区旅游景点的发展提供了快捷的交通条件。绿化的主要树种和数量见表 6-5。

表 6-5 绿化工程统计表

序号	种类	数量（株）	序号	种类	数量（株）
1	蜀桧	20285	28	香樟移栽	175
2	红花木槿	8999	29	水杉移栽	140
3	红叶石楠柱	9642	30	黄山栎树	838
4	花石榴	9523	31	云南黄馨	26735
5	黄山栎树 A	68	32	桂花	311
6	黄山栎树 B	579	33	紫荆	2433
7	榉树	181	34	红叶夹竹桃	4428
8	紫叶李	2166	35	意杨	980
9	桂花 A	60	36	高杆石楠 B	3775
10	桂花 B	454	37	红叶花桃	525
11	紫薇	5922	38	乌桕	108
12	女贞	1166	39	高杆石楠 A	148
13	红花夹竹桃	4409	40	马尾松	312
14	银杏 A	15	41	木芙蓉	651
15	银杏 B	185	42	法国冬青	600
16	红叶石楠球	180	43	石楠球	1442
17	单杆红叶石楠	148	44	香樟 B	65
18	高杆红叶石楠	1290	45	池杉	53
19	红叶石楠树	63	46	广玉兰	7
20	紫薇 A	395	47	香樟 C	7
21	大香樟 A	80	48	垂丝海棠	97
22	碧桃	70	49	樱花	276
23	香樟 A	134	50	梅花	89
24	水杉	172	51	凤尾兰	172
25	浙皖淡竹	1790	52	桧柏	620
26	乌桕 B	142	53	合欢 A	2
27	垂柳	260	54	紫玉兰	3



中央分隔带绿化



中央分隔带绿化



边坡绿化



边坡绿化



互通立交绿化景观现场情况



互通立交绿化景观现场情况



服务区绿化景观现场情况



服务区绿化景观现场情况



图 6-1 工程绿化现场情况

6.5 对龙须湖水库的影响

龙须湖水库位于安徽省郎溪县建平乡高大山下，水库大坝为均质土坝，全长500米，最大坝高17米，坝顶高程33米，顶宽4米。集水面积25平方公里，总库容3420万立方米。

环评阶段，龙须湖水库位于拟建道路的西侧约1.8km，郎溪县城取水口距离拟建道路约4km。验收阶段，本项目线路临近饮用水源区二级保护区陆域范围，最近处距离取水口约4.2km。公路施工期，在保护区及附近区域没有设置拌合站、预制场、施工营地等临建工程；施工过程中生活污水、生产废水采取了保护措施，没有排入龙须湖水库汇水范围内；建成后运营期，在龙须湖中桥（K35+810，长93.56m）设有桥面径流收集系统，桥下设有事故应急池和沉淀池等风险防范措施；因此，本项目施工期、运营期对龙须湖水库及取水口基本没有影响。龙须湖水库与本项目位置关系如下图6-2所示

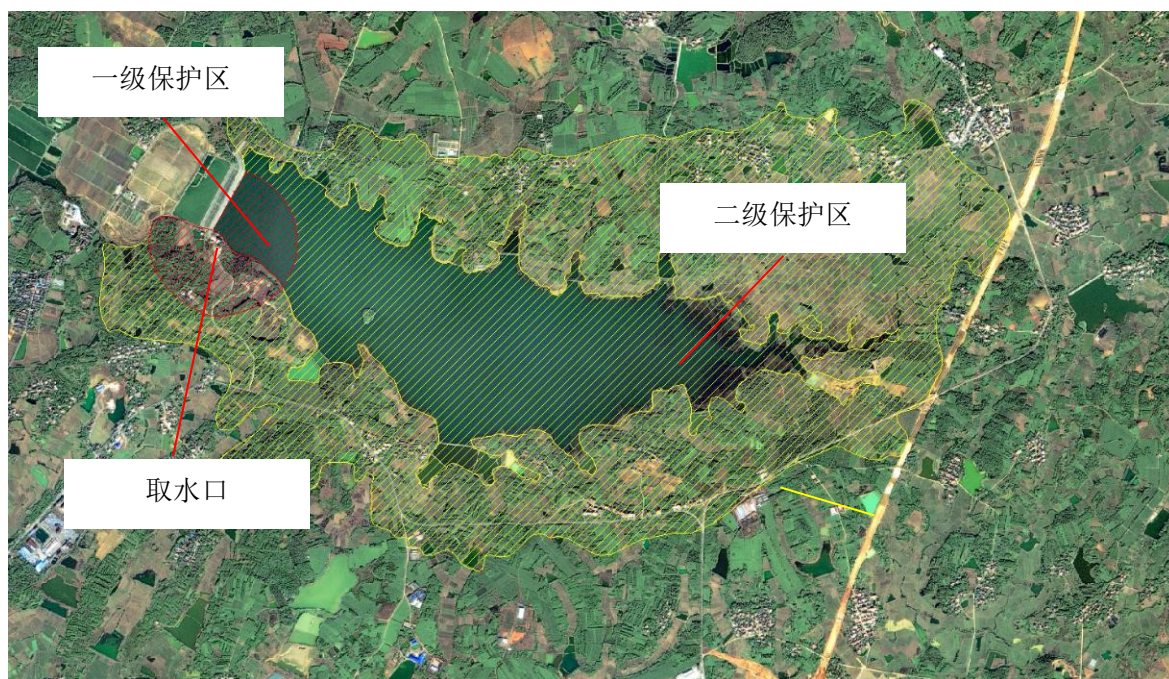


图 6-2 项目与龙须湖水库的位置关系图

6.6 对扬子鳄国家级自然保护区的影响

安徽扬子鳄国家级自然保护区位于皖南低山丘陵区与长江下游平原的结合部，行政区划跨宣城市的宣州区、郎溪县、广德县、泾县以及芜湖市的南陵县，保护区总面积为18565hm²，保护区分8片，分别称作朱村片、高井庙片、杨林片、红星片、夏渡片、双坑一岩潭片、中桥片、长乐片。

环评阶段，与本项目路线有直接影响的是高井庙片区项目；路线不经过扬子鳄国家级自然保护区，不会对保护区内的土地等造成直接占用。项目路线离扬子鳄国家级自然保护区高井庙片区实验区边界最近处距离约30m。验收阶段，本项目在保护区附近线路基本与环评一致，没有穿越及占用扬子鳄国家级自然保护区；施工前，在场址及周边设野生保护动物的宣传牌，并对施工人员进行环境保护和生物多样性保护宣传教育，施工人员工程中，加强对施工人员的宣传、教育，严禁施工人员捕杀野生动物；合理安排了施工作业时间，没有在夜间施工，减少了施工噪声对扬子鳄保护区的影响；在保护区没有设置拌合站、预制场、施工营地等临建工程；线路周边临时占地及时进行了生态恢复；并加强了临近保护区路段的边坡绿化，进一步减小灯光及交通噪声对扬子鳄等动物的影响。

本项目路线与扬子鳄保护区高井庙片区的位置关系如图6-3所示

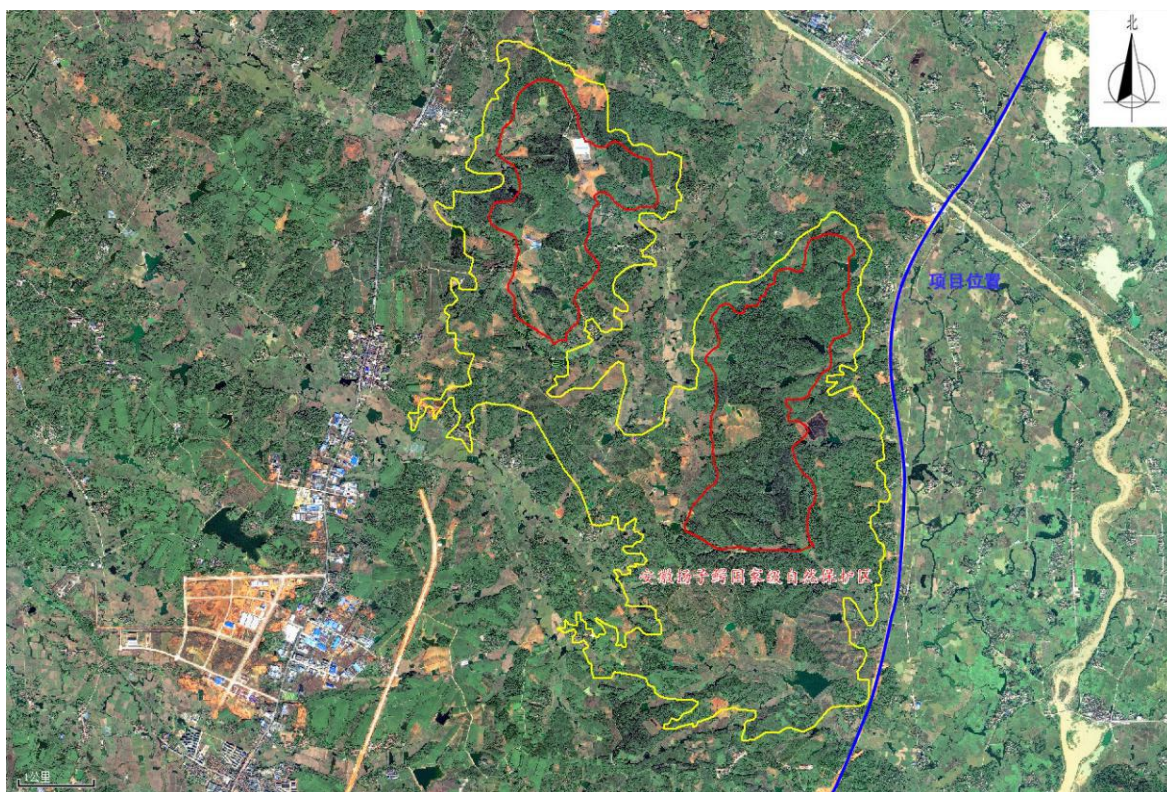


图 6-3 项目与扬子鳄国家级保护区高井庙区的位置关系图

6.7 小结

1、环评中，总占地 402.94hm^2 ，其中永久占地 259.67hm^2 ，临时占地 143.27hm^2 ；实际项目总占地 325.49hm^2 ，永久占地 267.38hm^2 ，临时占地 58.11hm^2 。永久占地的增加会给当地的农业生产带来一定影响，但对公路所经过区域的农业总面积而言，公路占地比例很小，没有改变该区域土地利用方式和产业结构；临时占地的减少，减轻了工程建设对周边生态环境的破坏。

2、环评中取土场设置有 8 个，占地面积 44.17hm^2 ；实际设置取土场有 16 个，占地面积 28.76hm^2 ，较环评取土场数量增加了 8 个，但是占地面积减少了 15.41hm^2 ；环评中弃土场设置有 2 个，占地面积 21.43hm^2 ；实际设置弃土场有 13 个，占地面积 10.02hm^2 ，较环评阶段弃土场数量增加了 11 个，但是占地面积减少了 11.41hm^2 。施工时优化布局，为了减少工程取土对项目区域生态环境带来的影响，减少了取、弃土场的占地面积，增加每个取土场数量。施工结束后取土场均进行了平整植草恢复、复耕和利用；临时占地在施工结束后场地基本都已平整交付地方利用或复耕等。

3、项目全线、收费站、服务区及互通区种植各类灌木花卉，现场调查的情况，公路绿化效果突出，改善了生态环境，防止了水土流失，起到防尘作用，达到了公路

绿化的总体要求；以乔木栽植为主，自然式点缀灌木；景观设置美观，与周围环境相协调。

4、项目设计施工过程中对扬子鳄国家级自然保护区进行了避让，并加强施工期管理，对其影响较小。且公路建设在主体工程完成后，选择了适宜树种对公路沿线进行绿化，对景观协调性、自然和谐性造成的影响较小。并且公路的通车运行，为本地区其它景点及周边地区旅游景点的发展提供了快捷的交通条件，将促使旅游项目经营者开发出更多的旅游资源，为越来越多的旅游者提供选择。

5、建议运营期增加保护区相关警示标牌，提示驾驶员谨慎驾驶，进一步减少对保护区的影响。

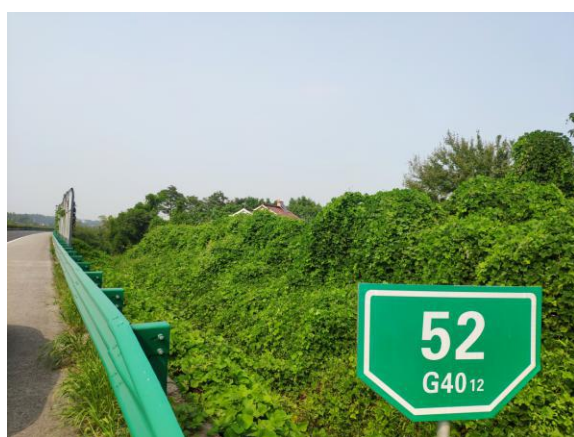
7 声环境影响调查

7.1 声环境敏感点调查

对公路沿线距路中心线 200 米范围内的声环境敏感点做了调查，从调查结果看，路线主要控制点未发生变化，工程路线走向与环评时的路线走向基本一致，由于环评开展时间较早（2011 年 12 取得批复），对照环评及现场调查结果，现有敏感点 27 处，均为居民点。



何村



西山边



详道园



庙冲



喻村



小湾



三门



利笪



任家



廖桥

图 7-1 敏感点现状

表 7-1 道路中心线 200 米内声环境敏感点统计

序号	敏感点		环评桩号	运营桩号	环评情况			实际情况			备注
					位置	4a/总户数 2类/总户数	高差	位置	4a/总户数 2类/总户数	高差	
1	廖桥		K0+490~ K0+600	K24+450~ K24+650	左	2/6 4/6	+1.6	左	5/50 45/50	+1.3	左侧有声屏障，长 200m
2	任家		K2+320~ K2+380	K26+230~ K26+380	左、右	2/7 5/7	-4.8	左、右	3/21 18/21	-0.3	左、右侧有声屏障，长 85m、100m
3	庙冲		K3+950~ K4+080	K27+650~ K27+900	左	3/11 8/11	+1.2	左	2/13 11/13	-1.3	左侧有声屏障，长 170m
4	利筴		K6+280~ K6+410	K30+150~ K30+350	左	0 12/12	-4.5	左	2/22 20/22	-1.4	左侧有声屏障，长 250m
5	阳筴	三门	K8+200 ~ K8+320	K31+100~ K31+200	/	/		右	2/11 9/11	+1.6	左右侧有声屏障，长 85m、89m
		小湾		K31+560~ K31+760	/	/		右	2/6 4/6	+2.6	右侧有声屏障，长 247.5m
		阳筴		K32+150~ K32+300	左	0 10/10	0	左	0 3/3	-1.5	/
6	五武山		/	K36+000~ K36+120	/	/	/	左	0 4/4	+2	/
7	万里头		K12+820~ K12+930	K36+700~ K36+900	右	3/13 10/13	-2	左、右	4/13 9/13	-1.2	20 户 右侧有声屏障，长 80m
8	庆丰村 (石加边)		K14+600~ K15+300	K38+550~ K39+200	左	6/22 16/22	-2.8	左	3/60 57/60	-2.5	左侧有声屏障，长 275m
9	汤西	汤西沟	K16+000~ K16+180	K39+900~ K39+200	右	5/11 6/11	+0.5	左	0 17/17	-3.1	线路偏移，远离道路

	沟	老屋场		K30+700~ K30+800				左	0 4/4	-0.9	/
10	赤土沟	/		K41+380~ K41+500	/	/	/	左	0 4/4	-0.6	/
11	涂家湾	/		K43+000~ K43+130	/	/	/	左	0 3/3	+3.1	新增
12	黄墅村	K19+550~ K19+640		K43+500~ K43+650	右	3/9 6/9	-0.5	右	0 12/12	+2.9	右侧声屏障，长 100m
13	王家村	/		K46+300~ K46+550	/	/	/	左、右	0 15/15	+6.1	/
14	祥道园	K23+670~ K23+780		K47+700~ K47+900	左	0 6/6	-1.2	左	1/13 12/13	+3.2	左侧有声屏障，长 142.5m
15	赵村	K24+400~ K24+500		K48+380~ K48+450	右	0 5/5	+0.7	右	0 8/8	+3.4	线路偏移，远离道路
16	何家湾	K24+820~ K24+880		K48+800~ K48+850	右	0 3/3	-0.5	右	0 3/3	+3.9	线路偏移，远离道路
17	望里村	/		K49+340~ K49+500	/	/	/	左、右	5/17 12/17	+9.4	/
18	新河 (竹山咀)	K26+240~ K26+370		K50+200~ K50+300	右	3/7 4/7	-6.5	右	0 18/18	-1.1	右侧有声屏障，长 50m
19	西山边	大冲	K27+950~ K28+060	K51+300~ K51+500	左	3/8 5/8	-0.8	右	0 25/25	+1.2	右侧有声屏障，长 135m
		西山边		K51+780~ K52+000				左	5/12 7/12	+2.3	左侧有声屏障，长 230m
		松树嘴		K52+550~ K52+680				右	3/9 6/9	+1.2	右侧有声屏障，长 205m
20	陶家村	/		K53+950~	/	/	/	右	6/12	+2.1	右侧有声屏障，长 170m

			K54+200					6/12		
21	何村	K30+900~ K31+000	K54+700~ K54+900	左、右	5/18 13/18	+0.6	左、右	3/20 17/20	+2.7	左右侧有声屏障，长 205m、140m
22	喻村	K31+380~ K31+460	K55+300~ K55+350	右	0 8/8	+1.5	右	0 2/2	+1.9	右侧有声屏障，长 102.5m
23	骆村	/	K56+400~ K56+700	/	/	/	右	0 12/12	-2.7	/
24	董家庄	/	K57+850~ K58+000	/	/	/	右	0 7/7	-1.2	/
25	李家庄	/	K58+550~ K58+650	/	/	/	左	0 4/4	-1.7	/
26	分界山村	/	K61+800~ K62+200		/	/	左右	4/9 5/9	+5.4	新增
27	三头村	/	广德西互 通	/	/	/	左	3/14 11/14		/

7.2 施工期声环境影响调查

项目公路工程建设施工工作量大，而且机械化程度高，由此而产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。施工期的主要噪声来源为施工作业机器的运行噪声，运送土石方的汽车行驶时产生的噪声，桥梁下部结构施工钻孔灌注桩工作时产生的噪声以及沥青混凝土搅拌机运行时产生的拌和噪声及运料噪声等。

为了做好项目施工期环境保护工作，加强对施工单位的监管，委托了安徽省公路工程检测中心对沿线有代表性 9 个噪声敏感点进行了监测。从 2014 年 2 月至 2016 年 8 月，共 13 期施工期环境监测报告（随机选取一期监测数据）。

表 7-2 第 6 期敏感点声环境质量监测一览表（昼间）

监测点位	监测日期	监测结果（dB）	主要声源	标准值（dB）	评价结果
廖桥	10 月 15 日	45.2	箱涵施工噪声	70	达标
	10 月 16 日	49.3	箱涵施工噪声	70	达标
	11 月 9 日	47.6	渣土车	70	达标
	11 月 10 日	51.8	压路机	70	达标
庙冲	10 月 15 日	46.5	渣土车	70	达标
	10 月 16 日	50.4	渣土车	70	达标
	11 月 9 日	54.2	挖掘机	70	达标
	11 月 10 日	51.0	渣土车	70	达标
万里头	10 月 15 日	47.3	施工车辆集散地	70	达标
	10 月 16 日	50.9	施工车辆集散地	70	达标
	11 月 9 日	48.5	施工车辆集散地	70	达标
	11 月 10 日	47.7	施工车辆集散地	70	达标
汤西沟	10 月 15 日	53.3	施工车辆集散地	60	达标
	10 月 16 日	55.8	施工车辆集散地	60	达标
	11 月 9 日	55.0	施工车辆集散地	60	达标
	11 月 10 日	52.7	施工车辆集散地	60	达标
	12 月 3 日	51.4	施工车辆集散地	60	达标
	12 月 4 日	50.6	施工车辆集散地	60	达标
黄墅村	10 月 15 日	51.1	压路机	70	达标
	10 月 16 日	47.5	压路机	70	达标
	11 月 9 日	48.8	渣土车	70	达标
	11 月 10 日	51.9	渣土车	70	达标
前村	10 月 15 日	56.5	水泥搅拌机、交通噪声	60	达标
	10 月 16 日	53.9	渣土车、交通噪声	60	达标
	11 月 9 日	54.3	渣土车、交通噪声	60	达标
	11 月 10 日	51.7	渣土车、交通噪声	60	达标
	12 月 3 日	44.5	交通噪声	60	达标
	12 月 4 日	45.6	交通噪声	60	达标

祥道园	10月15日	50.4	挖掘机	70	达标
	10月16日	48.6	渣土车	70	达标
	11月9日	47.2	渣土车	70	达标
	11月10日	44.9	推土机	70	达标
西山边	10月15日	55.4	压路机	70	达标
	10月16日	52.1	压路机	70	达标
	11月9日	51.6	挖掘机	70	达标
	11月10日	49.8	推土机	70	达标
喻村	10月15日	49.7	推土机	70	达标
	10月16日	48.5	压路机	70	达标
	11月9日	53.9	渣土车	70	达标
	11月10日	51.4	压路机	70	达标

根据监测结果分析,由《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)可知,施工场界昼间的噪声限值为70dB,夜间的噪声限值为55dB。根据监测结果,施工期满足标准要求。

经调查走访,施工期基本按照环评要求落实了噪声污染防治措施。施工期间未出现因噪声污染而出现的投诉事件,说明扬州至绩溪公路溧阳至广德安徽段施工期间沿线声环境质量处于较好水平,对沿线敏感保护目标影响较小,且一般夜间不施工作业。

7.3 噪声防治措施落实情况调查

7.3.1 环评要求采取的噪声防治措施落实情况

环评中提出对庙冲、万里头、石家边、汤西沟、何村共5处敏感点设置声屏障,声屏障总长度为1040米;对廖桥、任家、古家村、黄墅村、祥道园、赵村、何家湾、竹山咀、西山边、喻村等共10处敏感点预测超标住户安装通风隔声窗。

环评提出的措施与工程实际采取的噪声防治措施的对照情况见表7-3。

表7-3 环评降噪措施与实际防治措施对照情况表

敏感点	环评要求	实际情况	备 注
声屏障			
庙冲	左侧安装150米长、4.5米高声屏障	左侧安装,高3.5m,长170m	高度较环评低1m,长度增加20m;根据监测和中期校核声屏障满足要求。
万里头	右侧安装130米长、4.5米高声屏障	右侧安装,高3.5m,长80m	高度较环评低1m,长度根据实际房屋临路长度减少至80m;根据监测和中期校核声屏障满足要求。
石家边	左侧安装320米长、4.5	左侧安装,高3.5m,长	高度较环评低1m,长度根据

	米高声屏障	275m	实际房屋临路长度减少至275m；根据监测和中期校核声屏障满足要求。实际村名为“庆丰村”。
汤西沟	右侧安装 200 米长、4.5 米高声屏障	未安装	线路偏移，远离了敏感点；根据监测和中期校核，满足噪声指标限值。
何村	两侧共安装 240 米长、4.5 米高声屏障	两侧分别安装，高 3.5m，长 205m、140m	高度较环评低 1m，长度增加 105m；根据监测和中期校核声屏障满足要求。
通风隔声窗			
廖桥，6 户	为超标的 6 户房屋安装隔声窗	设计优化调整，左侧安装高 3.5m，长 200 米声屏障替代	根据监测和中期校核声屏障满足要求。
任家，7 户	为超标的 7 户房屋安装隔声窗	设计优化调整，两侧安装高 3.5m，共长 185 米声屏障替代	根据监测和中期校核声屏障满足要求。
古家村，9 户	为超标的 9 户房屋安装隔声窗	/	已拆迁
黄墅村，9 户	为超标的 9 户房屋安装隔声窗	设计优化调整，右侧安装高 3.5m，长 100 米声屏障替代	根据监测和中期校核声屏障满足要求。
祥道园，6 户	为超标的 6 户房屋安装隔声窗	设计优化调整，左侧安装高 3.5m，长 142.5 米声屏障替代	根据监测和中期校核声屏障满足要求。
赵村，5 户	为超标的 5 户房屋安装隔声窗	未安装，线路调整远离了敏感点	根据监测和中期校核，噪声满足要求，不超标。
何家湾，3 户	为超标的 3 户房屋安装隔声窗	未安装，线路调整远离了敏感点	根据监测和中期校核，噪声满足要求，不超标。
竹山咀，7 户	为超标的 7 户房屋安装隔声窗	设计优化调整，右侧安装高 3.5m，长 50 米声屏障替代	敏感点名称变更现为“新河”
西山边，8 户	为超标的 8 户房屋安装隔声窗	设计优化调整，左侧安装高 3.5m，长 230 米声屏障替代	根据监测和中期校核声屏障满足要求。
喻村，8 户	为超标的 8 户房屋安装隔声窗	设计优化调整，右侧安装高 3.5m，长 102.5 米声屏障替代	根据监测和中期校核声屏障满足要求。

7.3.2 实际采取的噪声防治措施

目前沿线实际有 27 处敏感点，均为村庄；其中敏感点安装了 20 处声屏障。工程实际采取的噪声防治措施见表 7-4。

表 7-4 工程实际采取的噪声防治措施

序号	敏感点名称	起止桩号	位置	长度	声屏障类型	备注
1	廖桥	K0+445-K0+645	路基左侧	200	路基声屏障	环评要求隔声窗
2	任家	K2+265-K2+350	路基左侧	85	路基声屏障	环评要求隔声窗
3		K2+320-K2+420	路基右侧	100	路基声屏障	环评要求隔声窗
4	庙冲	K3+630-K3+900	路基左侧	170	路基声屏障	环评要求声屏障
5	利笪	K6+170-K6+420	路基左侧	250	路基声屏障	/
6	三门	K7+080-K7+170	路基右侧	89	路基声屏障	/
7		K7+120-K7+205	路基左侧	85	路基声屏障	
8	小湾	K7+530-K7+777.5	路基右侧	247.5	路基声屏障	/
9	万里头	K12+820-K12+900	路基右侧	80	路基声屏障	环评要求声屏障
10	庆丰村	K14+650-K14+925	路基左侧	275	路基声屏障	环评要求声屏障
11	黄墅村	k19+520-k19+620	路基右侧	100	路基声屏障	环评要求隔声窗
12	详道园	k23+680-k23+822.5	路基左侧	142.5	路基声屏障	环评要求隔声窗
13	新河	K26+070-K26+120	路基右侧	50	路基声屏障	/
14	大冲	k27+320-k27+455	路基右侧	135	路基声屏障	/
15	西山边	K27+750-K27+980	路基左侧	230	路基声屏障	环评要求隔声窗
16	松树嘴	K28+515-K28+720	路基右侧	205	路基声屏障	/
17	陶家村	K29+340-K29+510	路基右侧	170	路基声屏障	/
18	何村	K30+715-K30+920	路基左侧	205	路基声屏障	环评要求声屏障
19		K30+875-K31+015	路基右侧	140	路基声屏障	
20	喻村	K31+265-K31+368	路基右侧	102.5	路基声屏障	环评要求隔声窗
		合计		3061.5		

根据上表可知：

1、环评要求有 5 处敏感点需设置声屏障，总长度为 1040 米；实际安装 4 处，总长度 870m，其中 1 处由于线路偏移远离了敏感点未安装。

2、环评要求有 10 处敏感点需安装通风隔声窗，实际建设中 7 处设计优化采用 3.5m 高声屏障替代，总长度 1010m，1 处拆迁，2 处线路微调远离了敏感点未设置。

3、新增敏感点中有 6 处敏感点安装了声屏障，总长度 981.5m。

沿线共安装了 20 处声屏障，声屏障共长 3061.5 米；各个敏感点声屏障长度大于等于房屋临路长度，基本落实了噪声防治措施，同时道路两侧均有种植一排树木及降噪乔灌，有效的阻隔、降低了噪声的影响。根据现状监测和中期校核各敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求；同时预留了部分资金，进行跟踪监测，对后期超标的用户采取有效地降噪措施，确保声环境质量达标。

7.4 声环境监测

7.4.1 监测布点

我们采取了调查和现场噪声监测等方法，尽可能用定量的方法进行调查和评价。
监测布点原则。

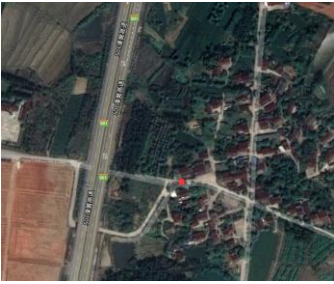
- (1) 以《建设项目竣工环境保护验收技术规范-公路》（HJ552-2010）为基础；
- (2) 选择调查范围内临路户数较多的居民点；
- (3) 重视环评噪声现状监测布点，特别关注环评预测超标敏感点；
- (4) 从不同路段，不同距离进行优化选择；
- (5) 噪声衰减断面监测和24小时连续监测点尽可能选在平整、高差较小、无干扰处。

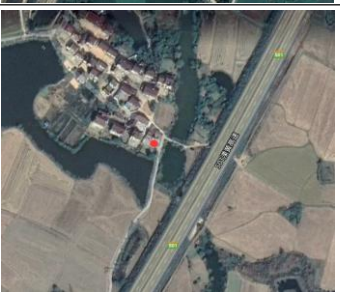
监测点代表性说明：

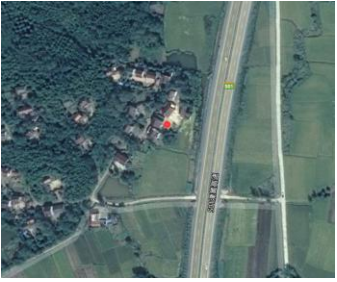
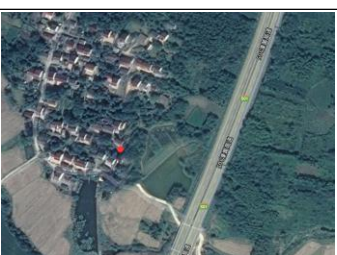
- (1) 工程沿线共计声环境敏感点共计27处，其中选择23处敏感点进行监测，其中13处设有声屏障，监测时对设有声屏障的敏感点同时进行了降噪效果的监测；
- (2) 监测23敏感点中9处敏感点对其4a类区进行了监测，其余14处监测敏感点对其2类区进行了监测；
- (3) 断面也选择在路基较低平直路段，可校核沿线各敏感点声值；
- (4) 新增的11处敏感点其中8处敏感点均进行了监测。

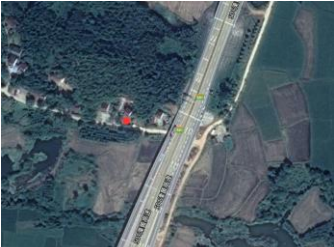
表 7-5 声环境噪声监测点位表

序号	名称	桩号	监测点位执行标准	卫星图
1	任家	K2+350	临路第一排，4a	
2	利笪	K6+300	临路第一排，4a	

3	三门	K7+100	临路第一排, 4a	
4	小湾	K7+500	临路第一排, 4a	
5	庆丰村	K14+600	临路第一排, 4a	
6	汤西沟	K16+000	临路第一排, 2 类	
7	赤土沟	K17+500	临路第一排, 2 类	
8	黄墅村	K19+550	临路第一排, 2 类	

9	王家村	K22+450	临路第一排, 2 类	
10	祥道园	K23+670	临路第一排, 4a	
11	赵村	K24+400	临路第一排, 2 类	
12	何家湾	K24+820	临路第一排, 2 类	
13	望里村	K25+500	临路第一排, 4a	
14	新河	K26+200	临路第一排, 2 类	

15	大冲	K27+400	临路第一排, 2 类	
16	西山边	K27+950	临路第一排, 4a	
17	松树嘴	K28+630	35 米处后排, 2 类	
18	陶家村	K29+450	35 米处后排, 2 类	
19	喻村	K31+380	临路第一排, 2 类	
20	骆村	K32+550	临路第一排, 2 类	

21	董家庄	K33+950	临路第一排, 2 类	
22	分界山村	K37+950	35 米处后排, 2 类	
23	三头村		临路第一排, 4a	

7.4.1 监测内容

7.4.1.1 声环境敏感点监测

(1) 监测布点: 根据环评和现场查看, 选择环境敏感点噪声监测点位有: 高速公路主线沿线的任家、利笪、三门、小湾、庆丰村、汤西沟、赤土沟、黄墅村、王家村、祥道园、赵村、何家湾、望里村、新河、大冲、西山边、松树嘴、陶家村、喻村、骆村、董家庄、分界山村、三头村。

(2) 监测方法: 按照 GB-3096 的有关规定进行监测。监测同时记录双向车流量, 按大、中、小型车分类统计。

(3) 监测频次: 监测 2d, 每天昼间监测 2 次, 夜间监测 2 次 (22: 00~24: 00 和 24: 00~06: 00), 每次监测 20 min。

7.4.1.2 交通噪声 24h 连续监测

(1) 监测布点: 分别选取高速主线沿线的利笪和三门之间 (K6+200~K7+100)、何村和喻村之间 (K30+900~K31+300) 一处路段进行噪声监测。

(2) 监测方法: 按照 GB3096-2008 的有关规定进行监测。监测同时记录车流量,

按大、中、小型车分类统计。

(3) 监测频次：24h 连续监测，监测 1d。

7.4.1.3 交通噪声衰减断面监测

(1) 监测布点：分别选取高速主线沿线的利簏和三门之间（K6+200~K7+100）、何村和喻村之间（K30+900~K31+300）一处公路两侧开阔，不受当地生产和生活噪声影响的路段进行 24h 交通噪声连续监测。

(2) 断面布点：距离公路中心线 20、40、60、80 和 120m 分别设置监测点位；

(3) 监测方法：按照 GB3096-2008 中的有关规定进行监测。监测同时记录车流量，按大、中、小型车分类统计。

(4) 监测频次：监测 2d，每天昼间监测 2 次，夜间监测 2 次，每次监测 20min。

7.4.1.4 声屏障降噪效果监测

(1) 监测布点：选取已安装的利簏和西山边两处进行声屏障降噪效果监测。在距离道路声屏障后方中间被保护敏感点前 1 m 进行，同时选择无屏障开阔地带且与声屏障后方监测点等距离处为对照点同步测试。声屏障降噪效果监测可在声屏障后 10、20、30~60m 各设 1 个点，另外在无屏障开阔地带距离道路路肩 10、20、30~60m 处各设一个对照点。对照点与声屏障后测点之间距离应大于 100m。

(2) 监测方法：按照 HJ/T 90 中插入损失的间接法测量的有关规定进行监测。

(3) 监测频次：每天监测 4 次（时间同敏感点噪声监测），每次监测 20min，连续监测 2d。

(4) 监测量及数据分析：记录监测点名称、桩号、方位、距离、高差，画出平面、剖面位置图，并记录车流量情况。

7.5 声环境现状监测结果和分析

7.5.1 车流量情况调查

本项目属于扬州至绩溪公路中溧阳至广德安徽段，因江苏段尚未建成，为避免郎溪互通与项目起点段（K0+000-K15+300）不能通行，形成断头路和建设资源浪费，在 K2+200 设置临时匝道上下高速连接地方县道 X021；所以实际车流量较预测阶段必然会减少。根据 24 小时连续监测结果统计可知，起点~郎溪东、郎溪东~誓节互通分别为 4352PCU/d、5140PCU/d；分别达到环评预测初期（2015 年，12548PCU/d、

12645PCU/d)车流量 34.7%、39.8%;分别达到了环评预测中期(2021年,起点~郎溪 19842 PCU/日、郎溪~广德 19997 PCU/日)的 21.9%、25.2%;分别达到环评预测远期(2029年,起点~郎溪 30708 PCU/日、郎溪~广德 30769 PCU/日)的 14.2%、16.4%。

7.5.2 敏感点达标监测结果及分析

安徽工和环境监测有限责任公司于 2019 年 4 月 8 日至 4 月 9 日对沿线噪声环境进行了现场监测,具体监测结果的统计情况见表 7-6。

表 7-6 敏感点声环境现状监测结果统计表

日期	检测点位	昼间 (dB (A))		夜间 (dB (A))		标准车流量 PCU/h	标准车流量 PCU/h	执行标准
		第一次	第二次	第一次	第二次	昼间	夜间	
4.8	任家	54.9	53.1	42.3	43.4	263	141	4a
	利笪	52.1	53.5	42.9	42.1	251	140	4a
	三门	53.6	53.2	43.3	42.8	261	142	4a
	小湾	51.6	50.4	43.6	43.0	263	139	4a
	庆丰村	54.8	53.7	43.3	44.7	215	182	4a
	汤西沟	53.3	54.1	45.5	44.7	205	185	2
	赤土沟	52.9	53.6	44.5	43.2	210	188	2
	黄墅村	51.8	52.7	44.8	43.1	215	186	2
	王家村	53.9	52.7	46.0	46.2	155	190	2
	祥道园	53.4	54.2	43.1	42.7	157	195	4a
	赵村	54.1	55.2	46.3	44.7	153	194	2
	何家湾	53.0	52.4	43.4	43.2	157	188	2
	望里村	59.1	61.5	47.4	45.3	155	194	4a
	新河	51.7	50.8	42.5	42.3	155	187	2
	大冲	51.2	52.1	42.8	43.3	152	182	2
	西山边	54.7	53.9	43.3	42.0	152	181	4a
	松树嘴	54.2	55.1	44.3	43.9	158	183	2
	陶家村	54.7	53.6	44.1	44.0	157	183	2
	喻村	52.9	53.4	44.3	44.1	170	182	2
	骆村	52.4	53.6	44.8	43.1	179	185	2
	董家庄	53.2	50.7	46.9	45.7	172	180	2

	分界山村	55.9	52.1	47.1	46.5	172	182	2
	三头村	55.2	56.3	47.6	47.3	171	179	4a
4.9	任家	53.2	54.3	44.6	43.5	247	143	4a
	利笪	53.2	52.4	43.2	42.2	244	151	4a
	三门	54.9	53.4	43.5	43.9	246	140	4a
	小湾	53.8	52.7	42.9	44.1	254	144	4a
	庆丰村	55.1	53.5	44.5	43.8	215	182	4a
	汤西沟	53.6	55.2	45.9	44.5	214	185	2
	赤土沟	53.1	54.7	43.1	44.7	217	189	2
	黄墅村	51.9	50.7	42.0	42.2	215	185	2
	王家村	54.5	56.2	45.3	43.2	140	196	2
	祥道园	55.1	54.0	43.5	42.9	140	196	4a
	赵村	55.3	53.5	45.1	44.7	149	199	2
	何家湾	53.1	53.4	43.7	43.2	137	190	2
	望里村	60.8	59.1	48.5	47.2	140	198	4a
	新河	51.9	52.8	43.7	43.1	169	188	2
	大冲	52.5	51.9	44.5	44.5	165	193	2
	西山边	54.0	53.6	44.4	43.9	173	191	4a
	松树嘴	55.0	54.0	43.9	44.1	163	187	2
	陶家村	54.4	53.1	44.9	43.1	169	187	2
	喻村	52.0	51.6	43.0	43.2	177	200	2
	骆村	52.5	54.3	43.7	43.6	174	199	2
	董家庄	53.7	54.1	46.8	45.1	177	196	2
	分界山村	55.7	52.0	47.2	47.0	177	200	2
	三头村	55.3	56.5	47.9	47.4	176	191	4a

根据监测结果：

（1）4a 类区：任家、利笪等 9 处敏感点昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值（70dB、55dB）；

（2）2 类区：黄墅村、王家村等 14 处敏感点昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值（60dB、50dB）。

由于监测期间车流量较小，目前没有采取声屏障措施的新增敏感点也能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类、2 类标准限值。

7.5.3 衰减断面监测结果和达标距离

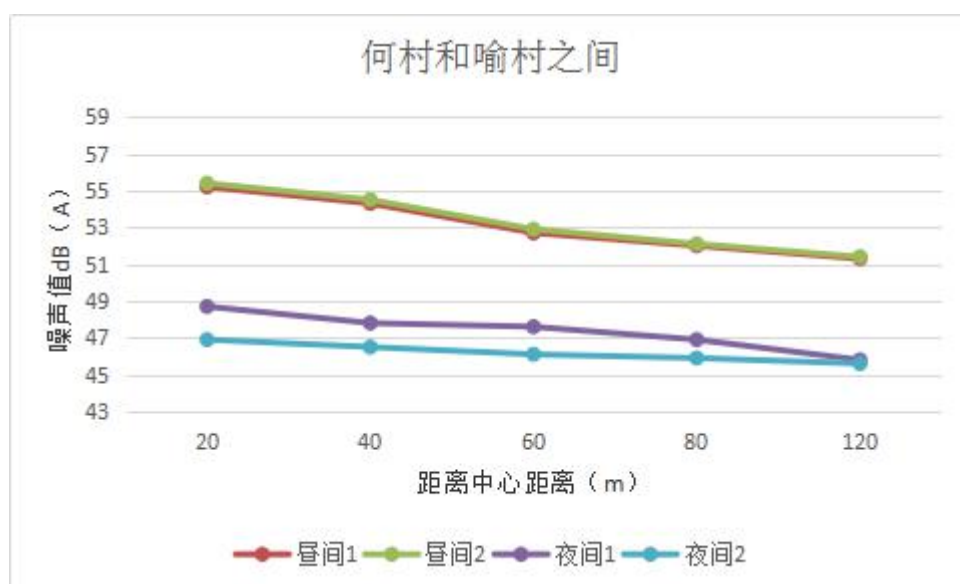
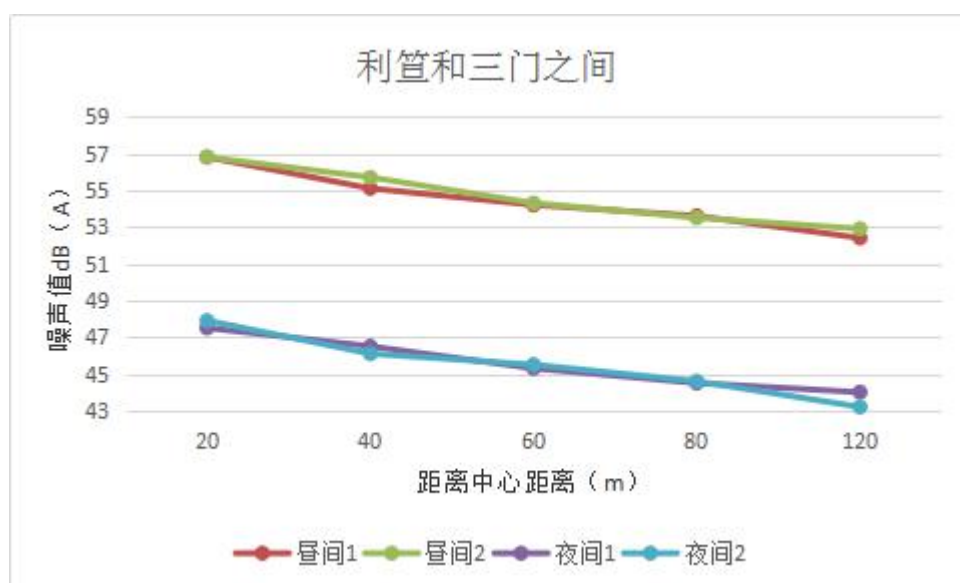
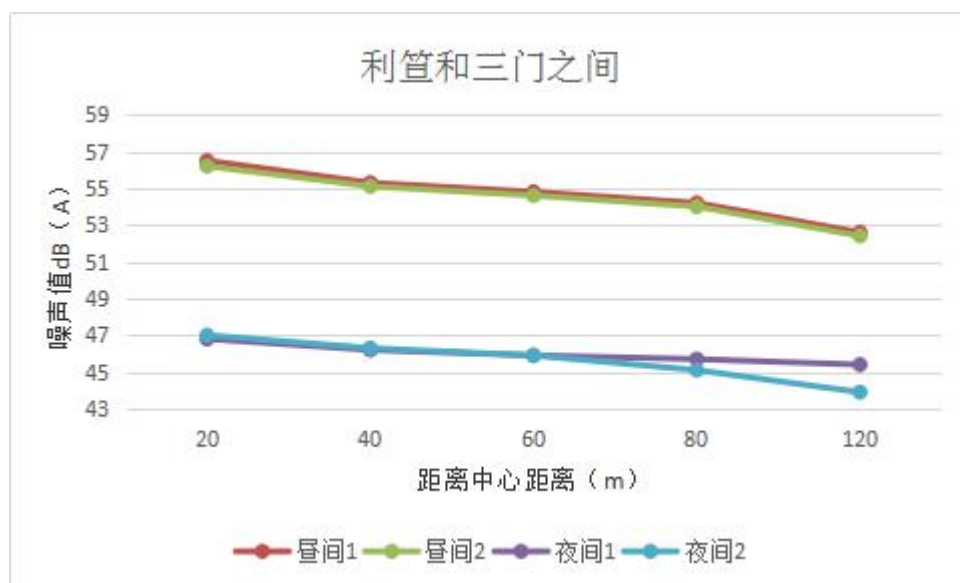
2 处衰减断面监测结果统计见表 7-7。噪声变化曲线见图 7-2。

表7-7 衰减断面监测结果统计表 单位： dB（A）

日期	检测点位		昼间（dB（A））		夜间（dB（A））		标准车流量 PCU/h			
							昼间		夜间	
	检测结果	距离 (米)	第一次	第二次	第一次	第二次	第一 次	第二 次	第一 次	第二 次
2019/4/8	利笪和三门之间	20	56.5	56.2	46.8	47.0	161	279	135	117
	利笪和三门之间	40	55.3	55.1	46.2	46.3				
	利笪和三门之间	60	54.8	54.6	45.9	45.9				
	利笪和三门之间	80	54.2	54.0	45.7	45.1				
	利笪和三门之间	120	52.6	52.4	45.4	43.9				
	何村和喻村之间	20	55.2	55.4	48.7	46.9	192	176	165	152
	何村和喻村之间	40	54.3	54.5	47.8	46.5				
	何村和喻村之间	60	52.7	52.9	47.6	46.1				
	何村和喻村之间	80	52.0	52.1	46.9	45.9				
	何村和喻村之间	120	51.3	51.4	45.8	45.6				
2019/4/9	利笪和三门之间	20	56.8	56.8	47.5	47.9	147	278	138	114
	利笪和三门之间	40	55.1	55.7	46.5	46.1				
	利笪和三门之间	60	54.2	54.3	45.3	45.5				
	利笪和三门之间	80	53.6	53.5	44.5	44.6				
	利笪和三门之间	120	52.4	52.9	44.0	43.2				
	何村和喻村之间	20	56.1	55.1	48.5	47.4	176	177	168	153
	何村和喻村之间	40	55.4	54.0	47.1	46.2				
	何村和喻村之间	60	54.7	53.3	46.3	45.5				
	何村和喻村之间	80	53.6	52.8	45.8	44.6				
	何村和喻村之间	120	52.8	51.0	43.7	43.4				

利笪和三门之间（K6+200～K7+100）、何村和喻村之间（K30+900～K31+300）

噪声衰减断面噪声值变化曲线见下图：



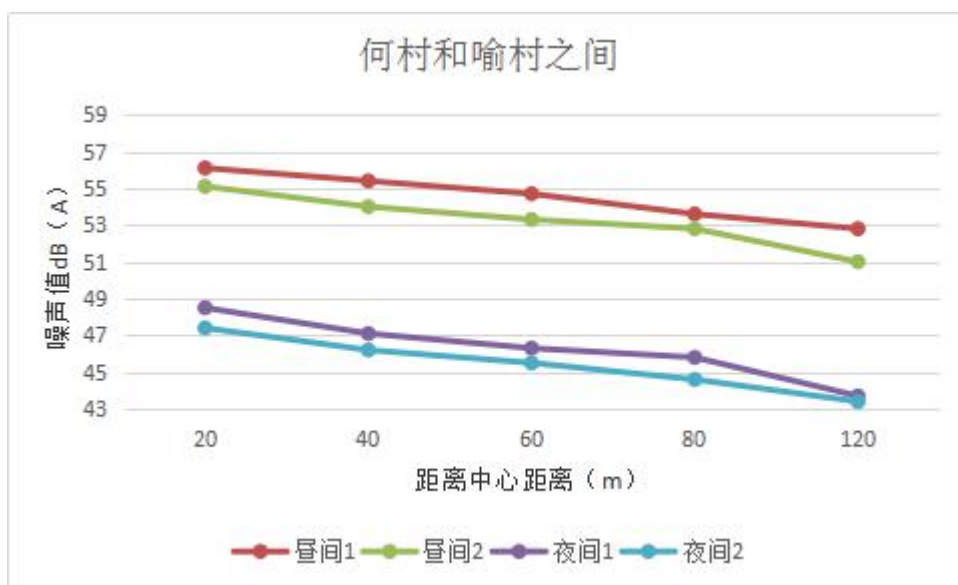


图 7-2 衰减断面噪声值变化曲线图

分析断面监测结果可以得出：

4a 类区：

(1) 昼间：距路中心线 20 米外敏感点均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准区限值（70dB）。

(2) 夜间：距路中心线 20 米外敏感点均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准区限值（55dB）。

2 类区：

(1) 昼间：距路中心线 20 米外敏感点均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准区限值（60dB）。

(2) 夜间：距路中心线 20 米外敏感点均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准区限值（50dB）。

由于监测期间车流量较小，断面衰减监测数值接近环境背景值，衰减趋势不明显，使得较近距离即可满足声环境标准限值。

7.5.4 24 小时连续监测结果分析

为了调查高速公路全天交通噪声量与噪声影响及变化规律，在敏感点利笪和三门之间（K6+200～K7+100）、何村和喻村之间（K30+900～K31+300）同时进行了 24 小时连续监测。监测结果见表 7-8，变化曲线见图 7-3、图 7-4。

表7-8 24小时连续噪声监测结果

检测点位	利笪和三门之间 (K6+200~K7+100)				PCU/h	何村和喻村之间 (K30+900~K31+300)				PCU/h
检测结果	噪声	车流量（辆）				噪声	车流量（辆）			
检测时间		dB（A）	大	中			小	dB（A）	大	
01:00-02:00	48.5	15	11	74	136	47.1	23	9	10	93
02:00-03:00	47.2	16	17	66	140	47.8	10	11	91	138
03:00-04:00	47.0	15	12	49	112	48.6	14	7	90	143
04:00-05:00	47.1	10	15	57	110	49.8	15	9	125	184
05:00-06:00	49.2	30	9	66	170	50.2	21	8	148	223
06:00-07:00	48.2	25	17	63	164	54.5	32	10	182	293
07:00-08:00	47.5	15	8	74	131	53.6	25	8	160	247
08:00-09:00	54.7	21	11	98	178	51.2	12	6	148	193
09:00-10:00	52.3	20	8	90	162	50.7	10	4	125	161
10:00-11:00	54.8	30	17	131	247	54.5	21	5	137	208
11:00-12:00	52.4	24	21	123	227	55.7	13	7	171	221
12:00-13:00	50.1	16	17	127	201	53.6	10	10	148	193
13:00-14:00	53.9	35	25	139	282	53.7	25	10	125	215
14:00-15:00	53.2	15	30	147	237	52.5	14	16	150	216
15:00-16:00	53.7	25	33	156	281	52.2	7	9	159	194
16:00-17:00	52.6	14	28	143	227	53.6	19	10	172	244
17:00-18:00	55.2	26	21	130	240	57.1	16	7	230	289
18:00-19:00	55.3	32	22	115	244	51.2	24	9	158	244
19:00-20:00	54.1	17	30	123	219	52.5	35	11	150	344
20:00-21:00	53.9	11	25	73	144	52.0	33	10	143	286
21:00-22:00	52.1	15	21	66	143	51.5	23	10	164	248
22:00-23:00	50.7	10	12	90	138	54.4	31	7	151	255
23:00-24:00	49.9	16	8	48	108	50.5	18	7	102	167
24:00-01:00	50.1	18	12	46	118	50.6	17	4	90	147



图7-3 24小时连续监测噪声与车流量的相关性 (K6+200~K7+100)



图7-4 24小时连续监测噪声与车流量的相关性 (K30+900~K31+300)

根据上表监测结果可知：

1、车流量与噪声周期性规律。由24小时连续监测结果可见，起点～郎溪东、郎溪东～誓节互通高峰车流量分别在13：00～14：00、19：00～20：00，最小车流量分别在23：00～24：00、01：00～02：00。

2、相关性。噪声值随车流量的增加而增大，随车流量的减少而减小，相关性较好。

3、车型比。目前起点～郎溪东、郎溪东～誓节互通的车型比为分别为大车：中车：小车=1.1:1:5.3、2.4:1:16.4。

4、全天折算车流量，起点～郎溪东、郎溪东～誓节互通分别为4352PCU/d、5140PCU/d；分别达到环评预测初期（2015 年，12548PCU/d、12645PCU/d）车流量34.7%、39.8%；分别达到了环评预测中期（2021年，起点～郎溪19842 PCU/日、郎溪～广德19997 PCU/日）的21.9%、25.2%。

7.5.5 声屏障降噪效果监测结果分析

全线实际有 27 处敏感点，其中安装了 20 处声屏障，选取的 23 处敏感点监测中有 13 处均设有声屏障。本次选取有代表性的 2 处敏感点设置了声屏障降噪效果监测点，具体监测结果见表 7-9。

表7-9 声屏障降噪效果对照监测结果

日期	检测点位	噪声（dB（A））								PCU/h			
	检测结果	第一次	对照	第二次	对照	第三次	对照	第四次	对照	第一次	第二次	第三次	第四次
2019.4.8	利笪声屏障后 10 米	53.4	60.6	54.1	56.3	47.4	51.9	46.7	50.3	221	247	149	153
	利笪声屏障后 20 米	52.5	58.5	52.8	55.9	46.2	50.5	44.4	48.7				
	利笪声屏障后 30 米	51.6	57.1	51.8	54.1	45.9	49.1	43.3	47.8				
	利笪声屏障后 40 米	50.4	55.9	51.2	53.6	43.5	47.7	42.4	46.2				
	利笪声屏障后 50 米	49.6	53.1	50.3	52.8	42.9	47	41.6	45.2				
	利笪声屏障后 60 米	48.7	51.6	49.7	51.2	42.2	45.8	41.1	44.1				

	西山边声屏障后 10 米	52.4	59.6	50.9	55.9	44.7	48.7	45.9	48.9	213	240	142	143
	西山边声屏障后 20 米	51.6	58.3	50	54	43.4	47.4	45.1	48.1				
	西山边声屏障后 30 米	50.7	56.7	48.3	53.3	43	46.9	43.7	47.8				
	西山边声屏障后 40 米	49.7	54.4	47.7	52.1	42.2	45.5	42.6	46.7				
	西山边声屏障后 50 米	48.5	53.5	45.1	50.1	42.3	44.6	41.5	45.4				
	西山边声屏障后 60 米	47.3	52.6	44.4	48.4	41.5	43.7	40.8	44.6				
2019.4.9	利笪声屏障后 10 米	54.8	60.5	54.1	57.1	49.4	53.5	46.8	51	195	225	143	128
	利笪声屏障后 20 米	53.6	58.5	53.5	56.2	47.2	51.8	45.1	49.5				
	利笪声屏障后 30 米	52.5	56.1	52.7	55.6	46.6	50.9	44.4	48.7				
	利笪声屏障后 40 米	51.4	54.4	51.4	54.2	44.7	48.1	43.7	46.3				
	利笪声屏障后 50 米	50.3	53.1	50.8	53.9	43.5	46.6	42.6	45.4				
	利笪声屏障后 60 米	49.5	52.6	49.5	52.6	40.8	45.4	41.8	44.1	196	245	137	137
	西山边声屏障后 10 米	54.6	58.9	52.9	57.2	45.1	48.3	47.7	51.2				
	西山边声屏障后 20 米	53.3	56.3	51.2	55.9	44.3	47.4	46.9	49.5				
	西山边声屏障后 30 米	52.8	55.4	50.7	54.2	43.5	46.3	45.8	48.4				
	西山边声屏障后 40 米	51.4	54.3	50.2	53.7	42.8	45.5	45.2	47.3				
	西山边声屏障后 50 米	49.8	52.9	48.5	52.2	42.1	44.2	43.6	46.5				
	西山边声屏障后 60 米	48.1	51.7	47.6	51.5	41.4	43.6	42.9	45.8				

表7-10 声屏障降噪效果监测结果

序号	监测点位	监测时间	次数	监测结果 (dB (A))	降噪量 (dB (A))
1	利笪	昼间	1#	49.0-60.5	2.9-5.7
2			2#	49.7-56.3	1.5-3.1
3		夜间	3#	42.2-51.9	3.6-4.5
4			4#	41.1-50.3	3.0-4.5
5	西山边	昼间	1#	48.1-58.9	2.6-4.3
6			2#	47.6-57.2	3.5-4.7
7		夜间	3#	41.4-48.3	2.1-3.2
8			4#	42.9-51.2	2.1-3.5

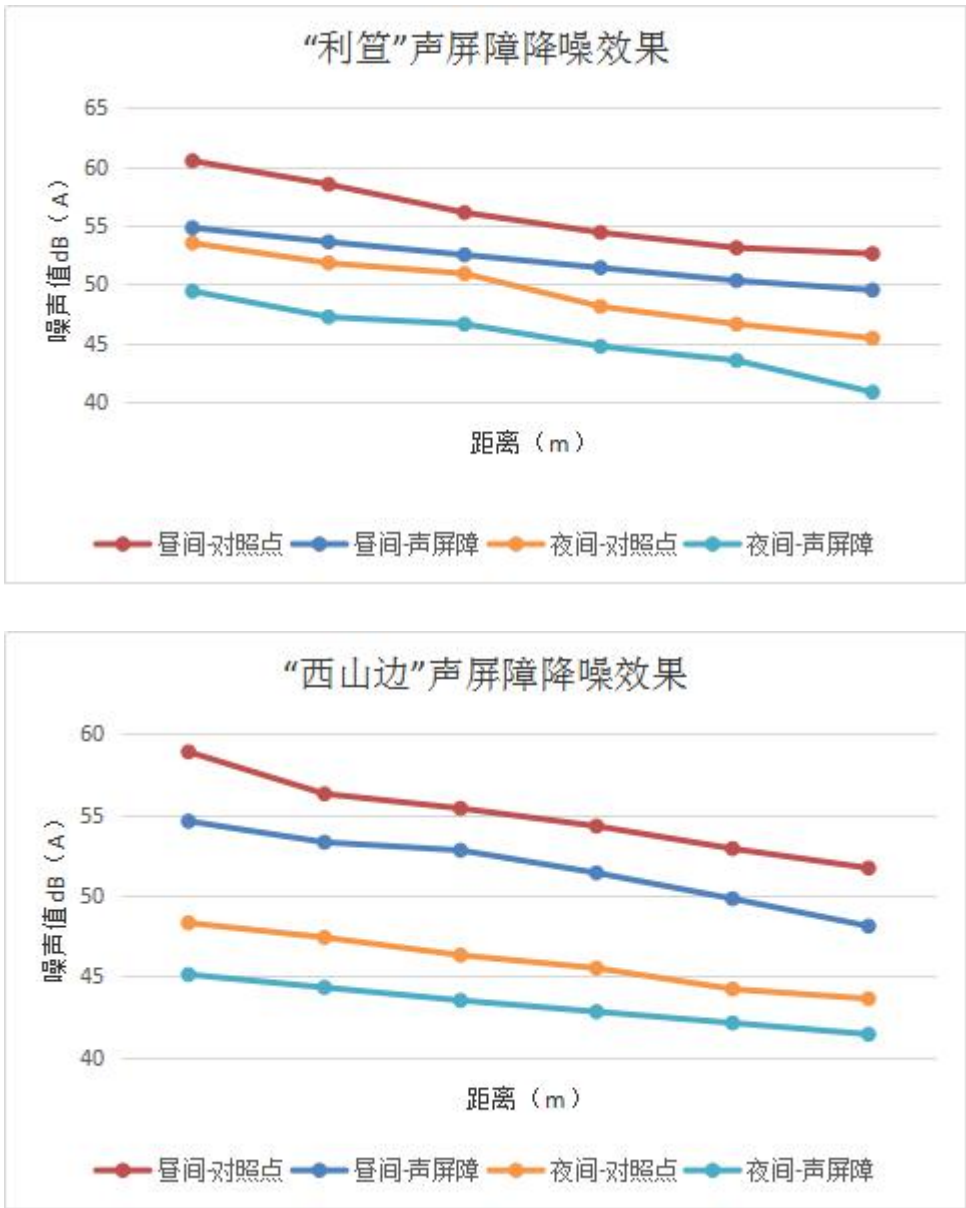


图7-5 声屏障降噪对比曲线图

根据上表监测结果统计表明，现状车流量下利笪、西山边监测值均可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类区域噪声标准限值。声屏障敏感点的降噪效果昼间平均为4.0dB（A），夜间平均为3.5dB（A），由于目前车流量较小，声屏障降噪效果与目前车流量相关性一般。

7.6 沿线主要调查对象声环境质量评估

7.6.1 现阶段敏感点声环境质量评估

根据噪声衰减断面和相关代表性敏感点的实际监测结果，同时依据实际已采取的措施和高差等因素进行修正，对路中心线 200 米范围内其他未进行监测敏感点的声环境进行了评估。本公路沿线主要敏感点的声环境质量评估结果见表 7-11。

表7-11 现状声环境质量评估表

序号	敏感点	执行标准	噪声值（dB）		超标量（dB）		备注
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1	廖桥	2 类	51.3	44.2	-	-	评估值
2	任家	4a 类	54.9	42.3	-	-	监测值
		2 类	52.1	44.5	-	-	评估值
3	庙冲	4a 类	52.1	45.3	-	-	评估值
		2 类	51.0	43.5	-	-	评估值
4	利笪	4a 类	52.1	42.1	-	-	监测值
		2 类	53.6	44.2	-	-	评估值
5	三门（阳笪）	4a 类	53.6	43.3	-	-	监测值
		2 类	51.3	44.2	-	-	评估值
	小湾（阳笪）	4a 类	50.4	43.0	-	-	监测值
		2 类	53.6	44.6	-	-	评估值
	阳笪	2 类	52.6	42.3	-	-	评估值
6	五武山	2 类	51.3	41.8	-	-	评估值
7	万里头	4a 类	55.2	47.1	-	-	评估值
		2 类	50.6	42.5	-	-	评估值
8	庆丰村	4a 类	54.8	43.3	-	-	监测值
		2 类	51.1	42.3	-	-	评估值
9	汤西沟	2 类	53.3	44.7	-	-	监测值
10	老屋场	2 类	52.1	45.9	-	-	评估值
	赤土沟 (老屋场)	2 类	52.9	44.5	-	-	监测值
11	涂家湾	2 类	53.1	45.6	-	-	评估值
12	黄墅村	2 类	53.6	44.7	-	-	评估值
13	王家村	2 类	53.9	46.0	-	-	监测值
14	祥道园	4a 类	54.4	43.1	-	-	监测值

		2 类	55.2	45.9	-	-	评估值
15	赵村	2 类	54.1	46.3	-	-	监测值
16	何家湾	2 类	53.0	43.4	-	-	监测值
17	望里村	4a 类	59.1	47.4	-	-	监测值
		2 类	52.7	44.9	-	-	评估值
18	新河	2 类	51.7	42.5	-	-	监测值
19	大冲(西山边)	2 类	51.2	42.8	-	-	监测值
	西山边	4a 类	54.7	43.3	-	-	监测值
		2 类	55.2	45.9	-	-	评估值
	松树嘴(西山边)	4a 类	54.2	44.3	-	-	监测值
		2 类	53.6	45.1	-	-	评估值
20	陶家村	4a 类	54.7	44.1	-	-	监测值
		2 类	54.9	45.1	-	-	评估值
21	何村	4a 类	56.8	46.8	-	-	评估值
		2 类	52.1	43.6	-	-	评估值
22	喻村	2 类	52.9	44.3	-	-	监测值
23	骆村	2 类	52.4	44.8	-	-	监测值
24	董家庄	2 类	53.2	46.9	-	-	监测值
25	李家庄	2 类	53.6	45.9	-	-	评估值
26	分界山村	4a 类	55.9	47.1	-	-	监测值
		2 类	50.9	41.6	-	-	评估值
27	三头村	4a 类	55.2	47.6	-	-	监测值
		2 类	52.3	42.6	-	-	评估值

注：表中“-”表示不超标

(1) 4a 类区：任家、利笪等 13 处敏感点昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值（70dB、55dB）；

(2) 2 类区：黄墅村、王家村等 27 处敏感点昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值（60dB、50dB）。

7.6.2 运营中期预测车流量时的声环境质量评估

考虑到目前交通量尚未达到环评预测初期交通量75%的工况要求，而且敏感点的分布情况、距离、高差等参数都有变化，因此，本调查报告根据实际情况，并考虑降噪措施的降噪效果，按照设计中期（2021年，起点～郎溪19842 PCU/日、郎溪～广德19997 PCU/日）交通量状况对敏感点的噪声值进行校核。

采用《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）道路交通运输噪声预测基本模式。HJ2.4-2009 为最新修订的环境影响评价技术导则，导则中根据国内外新的研究成果对工业企业、道路（道路）、铁路（城市轨道交通）、机场飞机噪声预测公

式进行了补充和修正。其中推荐的道路(道路)交通运输噪声预测模式体现了道路(道路)交通运输噪声预测研究的最新成果,与以往模式相比,更能反映当今道路(道路)交通运输噪声的状况。本项目为一级道路,运营期噪声源为道路交通运输噪声,符合该模式的适用条件,可以应用该模式进行本项目运营期交通噪声预测。

(1) 基本预测模式

预测模式如下:

第 i 类车等效声级的预测模式:

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10\lg\left(\frac{\varphi_1 + \varphi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中: $L_{eq}(h)_i$ —— 第 i 类车的小时等效声级, dB(A);

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

N_i —— 昼间, 夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量, 辆/h;

r —— 从车道中心线到预测点的距离, m;

V_i —— 第 i 类车的平均车速, km/h;

T —— 计算等效声级的时间, 1h;

$\varphi_1 \cdot \varphi_2$ —— 预测点到有限长路段两端的张角, 弧度, 见图 7-6。

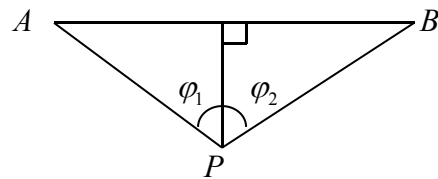


图 7-6 有限路段的修正函数, A—B 为路段, P 为预测点

ΔL —— 由其他因素引起的修正量, dB(A);

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中： ΔL_1 —— 线路因素引起的修正量，dB(A)；

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

$\Delta L_{\text{路面}}$ —— 道路路面材料引起的修正量，dB(A)；

ΔL_2 —— 声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 —— 由反射等引起的修正量，dB(A)；

总车流等效声级为

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

修正量和衰减量的计算

① 线路因素引起的修正量（ ΔL_1 ）

a) 纵坡修正量（ $\Delta L_{\text{坡度}}$ ）

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

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

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

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

式中： β —— 道路纵坡坡度；%。

b) 路面修正量（ $\Delta L_{\text{路面}}$ ）

不同路面的噪声修正量见表 7-12。

表 7-12 常见路面噪声修正量 单位 dB(A)

路面类型	不同行驶速度修正量 km/h		
	30	40	≥50
沥青混凝土	0	0	0
水泥混凝土	1.0	1.5	2.0

② 声波传播途径中引起的衰减量(ΔL_2)

a) 障碍物衰减量(A_{bar})

◆ 声屏障衰减量（ A_{bar} ）计算

无限长声屏障可按下式计算：

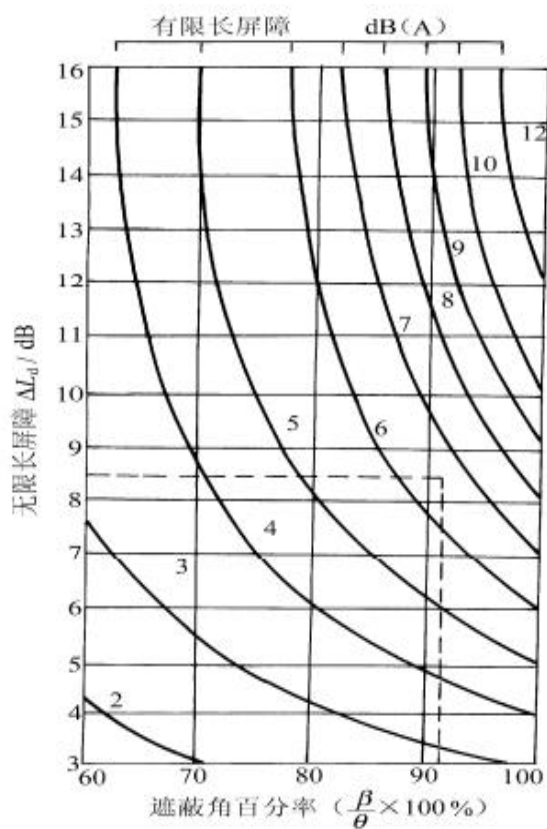
$$A_{bar} = \begin{cases} 10 \lg \left[\frac{3\pi\sqrt{(1-t^2)}}{4 \arctan \sqrt{\frac{(1-t)}{(1+t)}}} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \\ 10 \lg \left[\frac{3\pi\sqrt{(t^2-1)}}{2 \ln(t + \sqrt{t^2-1})} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \end{cases}$$

式中：f—— 声波频率，HZ；

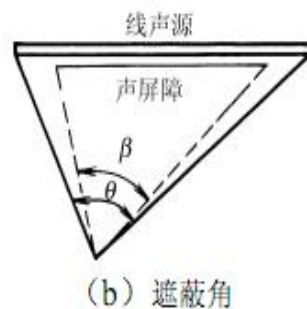
δ —— 声程差，m；

C —— 声速，m/s；

有限长声屏障计算： A_{bar} 仍由上式计算，修正后的 A_{bar} 取决于遮蔽角 β/θ 。图 6.3-2 中虚线表示：无限长屏障声衰减为 8.5dB(A)，若有限长声屏障对应的遮蔽角百分率为 92%，则有限长声屏障声衰减量为 6.6dB(A)。



(a) 修正图



(b) 遮蔽角

图 7-7 有限长度的声屏障及线声源的修正图

◆ 高路堤或低路堑两侧声影区衰减量计算

高路堤或低路堑两侧声影区衰减量 A_{abr} ，为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区内引起的附加衰减量。当预测点处于声照区时， $A_{abr} = 0$ ；当预测点处于声影区时， A_{abr} 取决于声程差 δ 。

由图 7-8 计算 δ ， $\delta = a + b - c$ 。再由图 7-9 查出 A_{abr}

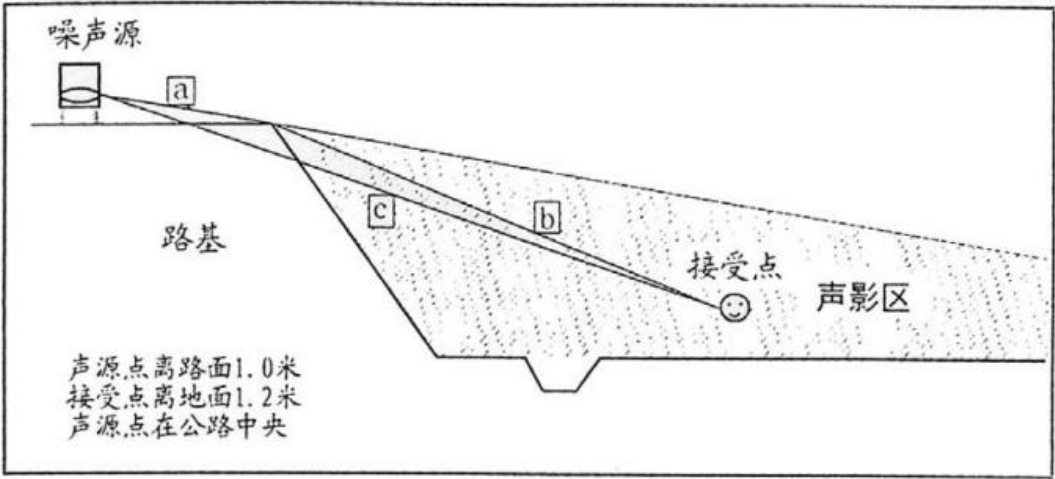


图 7-8 声程差 δ 计算示意图

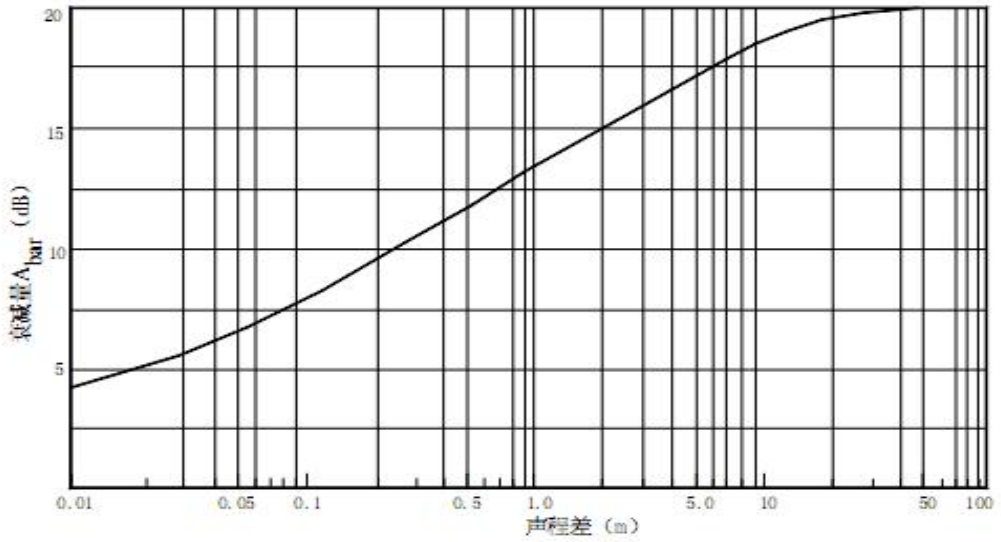
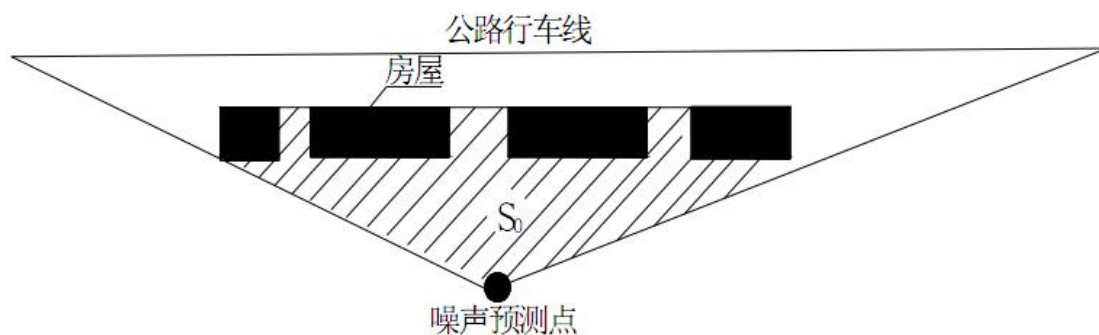


图 7-9 噪声衰减量与声程差关系曲线

◆ 农村房屋附加衰减量估算值

在沿道路第一排房屋影声区范围内，近似计算按图 7-10 和表 7-14 取值。



S 为第一排房屋面积和，S₀为阴影部分（包括房屋）面积

图 7-10 农村房屋降噪量估算示意图

表 7-14 农村房屋噪声附加衰减量估算量

S/S ₀	Aabr
40%~60%	3dB(A)
70%~90%	5dB(A)
以后每增加一排房屋	1.5dB(A)
	最大衰减量≤10dB(A)

◆ 地面效应衰减 A_{gr}

地面类型可分为：

- a) 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面。
- b) 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面。
- c) 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用如下公式计算。

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

式中：

r——声源到预测点的距离，m；

h_m——传播路径的平均离地高度，m；可按图 7--11 进行计算，h_m=F/r，；F：面积，m²；r，m； 本项目取 1.2m。

若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

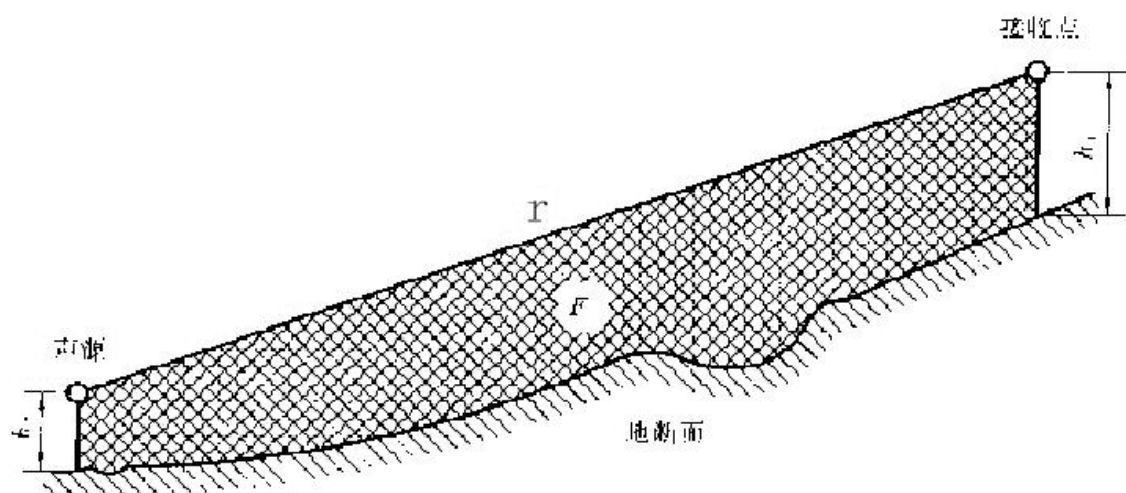


图 7-11 估计平均高度 h_m 的方法

◆ 空气吸收引起的衰减 A_{atm}

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

式中： a ——为温度、湿度和声波频率的函数，见表 7-15。

表 7-15 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 a

温度 ℃	相对 湿度 %	大气吸收衰减系数 a , dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.5.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

汽车以中低频噪声为主，典型频率取 500Hz，温度取常年平均气温 20℃，差值得大气吸收衰减系数 a 为 2.8dB/km。

其他多方面原因引起的衰减 A_{misc}

其他衰减包括通过工业场所的衰减、通过房屋群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

工业场所的衰减、房屋群的衰减等可参照 GB/T17247.2 进行计算。

本项目不考虑其他多方面原因引起的衰减。

③ 由反射等引起的修正量（ ΔL ）

a) 城市道路交叉路口噪声（影响）修正量

交叉路口的噪声修正值（附加值）见表 7-16。

表 7-16 交叉路口的噪声附加量

受噪声影响点至最近快车道中轴线交叉点的距离	交叉路口(dB)
≤40	3
40<D≤70	2
70<D≤100	1
>100	0

b) 两侧建筑物的反射声修正量

地貌以及生源两侧建筑物反射影响因素的修正,当建筑物两侧间距小于总计算高度 30%时,其反射声修正量为:

两侧建筑物是反射面时:

$$\Delta L_{\text{反射}} = 4H_b / w \leq 3.2\text{dB(A)}$$

$$\Delta L_{\text{反射}} = 2H_b / w \leq 1.6\text{dB(A)}$$

两侧建筑物为全吸收性表面: $\Delta L_{\text{反射}} \approx 0$

式中: W-为线路两侧建筑物反射面的间距, m;

H_b- 为构筑物的平均高度, h, 取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算, m。

表 7-17 沿线敏感点中期声环境质量校核一览表 单位：距离（m）、噪声 dB（A）

序号	敏感点	首排 距离	噪声预测值		修正量 ΔL	修正后		超标值		采取措 施情况	备注
			昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间		
1	廖桥	8.5	73.8	62.7	1.0	72.8	61.7	+12.8	+11.7	声屏障	正常声屏障降噪 10-15dB，采取措施后，满足中期要求
2	任家	15	71.0	60.9	2.3	68.7	58.6	+8.7	+8.6	声屏障	正常声屏障降噪 10-15dB，采取措施后，满足中期要求
3	庙冲	15	71.0	60.9	2.3	68.7	58.6	+8.7	+8.6	声屏障	正常声屏障降噪 10-15dB，采取措施后，满足中期要求
4	利筴	25	70.9	60.8	3.2	67.7	57.5	+7.7	+7.5	声屏障	正常声屏障降噪 10-15dB，采取措施后，满足中期要求
5	三门	29	70.0	59.8	3.5	66.5	56.4	+6.5	+6.4	声屏障	正常声屏障降噪 10-15dB，采取措施后，满足中期要求
6	小湾	30	69.8	59.6	3.5	66.3	56.1	+6.3	+6.1	声屏障	正常声屏障降噪 10-15dB，采取措施后，满足中期要求
7	阳筴	40	68.1	58.0	3.9	64.3	54.1	+4.3	+4.1	/	建议安装通风隔声窗或者声屏障
8	五武山	133	61.3	51.2	4.9	56.4	46.3	/	/	/	达标
9	万里头	10	73.2	62.3	1.4	71.8	60.9	+11.8	+10.9	声屏障	正常声屏障降噪 10-15dB，采取措施后，满足中期要求
10	庆丰村	10	73.2	62.3	1.4	71.8	60.9	+11.8	+10.9	声屏障	正常声屏障降噪 10-15dB，采取措施后，满足中期要求
11	汤西沟	90	63.6	53.5	4.6	59.0	48.8	/	/	/	达标
12	老屋场	105	62.7	52.6	4.7	58.0	47.8	/	/	/	达标
13	赤土沟	127	61.6	51.4	4.9	56.8	46.6	/	/	/	达标
14	涂家湾	148	60.7	50.5	5.0	55.7	45.5	/	/	/	达标
15	黄墅村	53	66.6	56.4	4.2	62.4	52.2	+2.4	+2.2	声屏障	正常声屏障降噪 10-15dB，采取措施后，满足中期要求
16	王家村	50	66.9	56.7	4.1	62.8	52.6	+2.8	+2.6	/	建议进行跟踪监测，预留噪声防治费用
17	祥道园	22	71.7	61.6	3.0	68.7	58.5	+8.7	+8.5	声屏障	正常声屏障降噪 10-15dB，采取措施后，满足中期要求
18	赵村	52	66.7	56.5	4.2	62.5	52.3	+2.5	+2.3	/	建议进行跟踪监测，预留噪声防治费用
19	何家湾	118	62.1	51.9	4.8	57.2	47.1	/	/	/	达标
20	望里村	10	75.5	65.3	13.8	61.7	51.5	+1.7	+1.5	/	建议进行跟踪监测，预留噪声防治费用
21	新河	52	66.7	56.5	4.2	62.5	52.3	+2.5	+2.3	声屏障	正常声屏障降噪 10-15dB，采取措施后，满足中期要求
22	大冲	40	68.1	58.0	3.9	64.3	54.1	+4.3	+4.1	声屏障	正常声屏障降噪 10-15dB，采取措施后，满足中期要求
23	西山边	26	70.7	60.5	12.5	58.2	48.0	/	/	声屏障	正常声屏障降噪 10-15dB，采取措施后，满足中期要求

24	松树嘴	22	71.7	61.6	3.0	68.7	58.5	8.7	8.5	声屏障	正常声屏障降噪 10-15dB，采取措施后，满足中期要求
25	陶家村	21	70.1	59.9	3.0	67.1	56.9	7.1	6.9	声屏障	正常声屏障降噪 10-15dB，采取措施后，满足中期要求
26	何村	20	70.4	59.2	2.9	67.5	56.3	7.5	6.3	声屏障	正常声屏障降噪 10-15dB，采取措施后，满足中期要求
27	喻村	50	66.9	56.7	4.1	62.8	52.6	2.8	2.6	声屏障	正常声屏障降噪 10-15dB，采取措施后，满足中期要求
28	骆村	109	62.5	52.4	4.7	57.8	47.6	/	/	/	达标
29	董家庄	79	64.4	54.2	4.5	59.8	49.7	/	/	/	达标
30	李家庄	67	65.3	55.1	4.4	60.9	50.7	+0.9	+0.7	/	建议进行跟踪监测，预留噪声防治费用
31	分界山村	15	74.0	63.9	11.8	62.3	52.1	+2.3	+2.1	/	建议进行跟踪监测，预留噪声防治费用
32	三头村	15	55.1	45.8	2.3	55.0	45.3	/	/	/	广德西互通处附近敏感点

7.7 小结及建议

一、交通量

根据 24 小连续监测结果统计可知，起点～郎溪东、郎溪东～誓节互通分别为 4352PCU/d、5140PCU/d；分别达到环评预测初期（2015 年，12548PCU/d、12645PCU/d）车流量 34.7%、39.8%；分别达到了环评预测中期（2021 年，起点～郎溪 19842 PCU/日、郎溪～广德 19997 PCU/日）的 21.9%、25.2%；分别达到环评预测远期（2029 年，起点～郎溪 30708 PCU/日、郎溪～广德 30769 PCU/日）的 14.2%、16.4%。

二、沿线敏感点声环境监测结果

1、监测点位设置

本次调查根据现场实际情况以及环评的情况，共有 23 处敏感点设置了环境噪声监测点位、其中 13 处设置了声屏障，2 处衰减断面，2 处声屏障降噪效果监测点和 2 处 24 小时监测点位。监测点包含了环评时监测点位、不同噪声功能区（4a 类和 2 类）的敏感点、新增或原有的敏感点，能较好的反映目前车流量情况沿线的声环境质量。

2、敏感点监测结果

（1）4a 类区：任家、利笪等 9 处敏感点昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值（70dB、55dB）；

（2）2 类区：黄墅村、王家村等 14 处敏感点昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值（60dB、50dB）。

3、衰减断面监测结果

4a 类区：

（1）昼间：距路中心线 20 米外敏感点均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准区限值（70dB）。

（2）夜间：距路中心线 20 米外敏感点均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准区限值（55dB）。

2 类区：

（1）昼间：距路中心线 20 米外敏感点均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准区限值（60dB）。

（2）夜间：距路中心线 20 米外敏感点均可满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008)2 类标准区限值 (50dB)。

4、24 小时连续监测结果

(1) 车流量与噪声周期性规律。由 24 小时连续监测结果可见, 起点~郎溪东、郎溪东~誓节互通高峰车流量分别在 13: 00~14: 00、19: 00~20: 00, 最小车流量分别在 23: 00~24: 00、01: 00~02: 00。

(2) 相关性。噪声值随车流量的增加而增大, 随车流量的减少而减小, 相关性较好。

(3) 车型比。目前起点~郎溪东、郎溪东~誓节互通的车型比为分别为大车: 中车: 小车=1.1:1:5.3、2.4:1:16.4。

(4) 全天折算车流量, 起点~郎溪东、郎溪东~誓节互通分别为 4352PCU/d、5140PCU/d; 分别达到环评预测初期 (2015 年, 12548PCU/d、12645PCU/d) 车流量 34.7%、39.8%。

5、声屏障降噪结果

现状车流量下利笪、西山边监测值均可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类区域噪声标准限值。声屏障敏感点的降噪效果昼间平均为4.0dB (A), 夜间平均为3.5dB (A), 声屏障降噪效果与目前车流量相关性较好。

三、沿线敏感点声环境评估结果

(1) 根据中期车流量校核, 采取了声屏障措施后的敏感点, 均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值 (60dB、50dB);

(2) 未采取声屏障措施的敏感点中, 阳笪建议安装通风隔声窗或者声屏障; 王家村、赵村、望里村、李家庄和分界山村等建议进行跟踪监测, 预留噪声防治费用。

四、措施落实情况

环评中提出对庙冲、万里头、石家边、汤西沟、何村共 5 处敏感点设置声屏障, 声屏障总长度为 1040 米; 对廖桥、任家、古家村、黄墅村、祥道园、赵村、何家湾、竹山咀、西山边、喻村等共 10 处敏感点预测超标住户安装通风隔声窗。目前沿线共设置了 20 处声屏障, 声屏障共长 3061.5 米, 同时道路两侧均有种植一排树木及降噪乔灌, 有效的阻隔、降低了噪声的影响。

五、建议

考虑到本项目, 尤其江苏段运营后, 车流量可能会有大幅增长, 根据中期校核结

果，提出运营中期声环境防治措施增补建议：

1、对公路沿线可能超标敏感点进行跟踪监测，视实际监测情况及时采取降噪措施。

2、建议运营管理部门管理、维护好已安装的声屏障，并预留一部分环保资金。

8 大气环境影响调查

公路的大气污染源主要来自施工期工程施工、运输和沥青拌合等作业产生的粉尘、烟尘污染，运营期的汽车尾气和车辆运输产生的扬尘污染。

8.1 施工期大气环境影响调查

在施工过程中，通过查阅和分析施工监理情况和资料，从调查情况来看，建设单位基本落实了环保主管部门批复的关于施工期大气污染防治的意见和环评意见。各种临时设施和施工堆料场、拌和站、沥青拌和站等设置均位于居民区等敏感目标的主导风向下风向一定距离外。针对施工场地防扬尘，在监理的监督和建设单位严格的管理下，各施工单位做到了生活垃圾和工业垃圾，集中收集并定期外运处理；根据天气情况对作业面洒水，保证湿度减少扬尘；适时对堆放的砂、碎石等建筑材料进行覆盖处理，定期对便道进行洒水降尘。施工现场加强地面清扫和洒水降尘的效果较好，可以有效减缓施工周围环境的影响。

为了做好项目施工期环境保护工作，加强对施工单位的监管，建设单位委托了安徽省公路工程检测中心开展本项目施工期环境监测。从 2014 年 2 月至 2016 年 8 月，共 13 期施工期环境监测报告（随机选取一期监测数据）。施工期间主要环境空气影响因子为扬尘污染，为此施工期间在相关敏感点及拌合站设置了监测点位。

表 8-1 施工期沿线环境空气监测结果统计表 单位 mg/m^3

监测点位	监测日期	风向	风速 (m/s)	监测结果 TSP	标准值	评价结果
万里头	2014 年 12 月 3 日	东风	2.9~3.4	0.164	0.30	达标
	2014 年 12 月 4 日	西北风	2.2~2.6	0.168		达标
	2014 年 12 月 5 日	东南风	2.0~2.4	0.173		达标
前村	2014 年 12 月 3 日	东风	2.9~3.4	0.175		达标
	2014 年 12 月 4 日	西北风	2.2~2.6	0.184		达标
	2014 年 12 月 5 日	东南风	2.0~2.4	0.186		达标
01 标 2# 拌合站	2014 年 12 月 3 日	东风	2.9~3.4	0.238		达标
	2014 年 12 月 4 日	西北风	2.2~2.6	0.225		达标
	2014 年 12 月 5 日	东南风	2.0~2.4	0.233		达标
祥道园	2014 年 12 月 3 日	东风	2.9~3.4	0.176		达标
	2014 年 12 月 4 日	西北风	2.2~2.6	0.165		达标
	2014 年 12 月 5 日	东南风	2.0~2.4	0.179		达标
02 标 1# 拌合站	2014 年 12 月 3 日	东风	2.9~3.4	0.215		达标
	2014 年 12 月 4 日	西北风	2.2~2.6	0.224		达标

	2014 年 12 月 5 日	东南风	2.0~2.4	0.219		达标
--	-----------------	-----	---------	-------	--	----

结果分析：根据表 8-1，2014 年四季度施工期间所监测敏感目标及拌合站处 TSP 日均值均满足《环境空气质量标准》二级标准，同时查阅其他各期监测报告且每个季度两次监测结果变化较小，说明扬州至绩溪公路溧阳至广德安徽段施工期间沿线环境空气质量处于良好水平，对沿线的敏感保护目标影响较小。

8.2 营运期大气环境影响调查

公路试运营后，建设单位、运营单位继续做好绿化养护工作，同时注意公路沿线服务设施的环境空气保护工作。

1、服务区餐饮。公路沿线服务设施的餐厅、食堂炉灶都采用了低污染的液化石油天然气，同时安装了中国环境保护产品认证 CEP 静电式油烟净化器；由于车流量较小，目前服务区餐饮功能尚未启用。

2、绿化。公路建设单位、管理单位高度重视公路沿线的绿化养护工作，而且与沿线地方政府配合在公路路界外逐步建设完成了绿色通道，扩大了公路沿线绿地面积，更好地起到了防尘、吸收汽车尾气的作用，改善了局部环境空气质量；

3、高速公路加油站。加油站均销售符合国家标准标准的无铅汽油，减少了公路沿线空气的重金属污染；经调查，已运营加油站均油气回收系统，加油站整个罐体处于密闭状态，正常运行时避免了储油罐灌注、油罐车装卸、加油作业等过程造成油品逸散现象；监测期间，非甲烷总烃指标达标。因而运营期不会对周围环境空气质量产生明显影响。

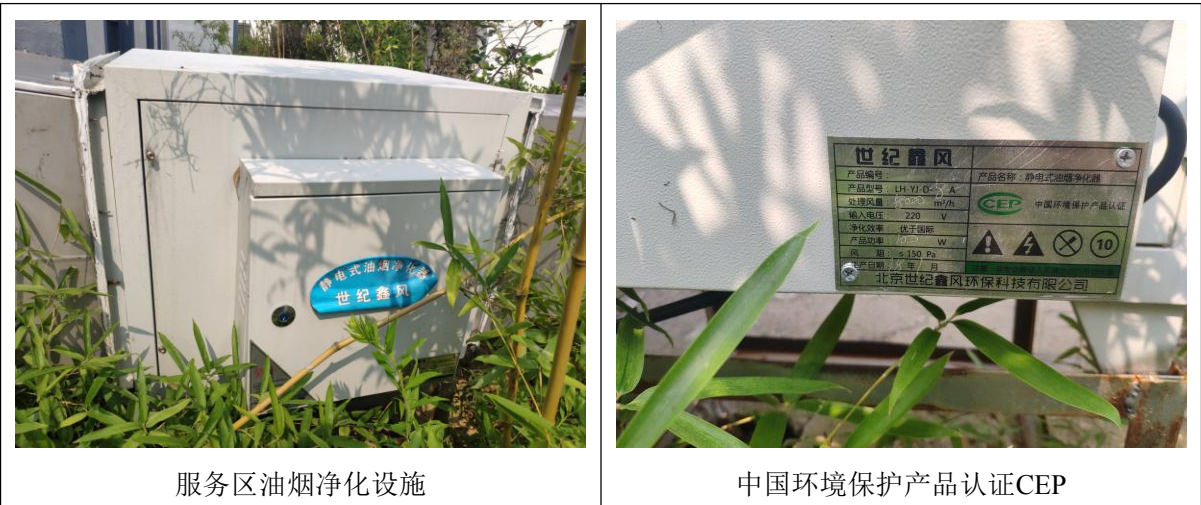


图8-1 服务区油烟净化设施

表 8-2 宣城市大气环境质量公报 单位 ug/m³

序号	时间	SO ₂ （年平均）	NO ₂ （年平均）	PM ₁₀ （年平均）	CO（24小时平均）
1	2017年	21	32	76	1.3
2	2018年	11	34	64	1.2

项目于2016年9月份通车，根据宣城市生态环境状况公报，各项指标处于递减趋势，2018年度，各项指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，说明本项目运营期对周围环境空气影响较小。

8.3 小结

- 1、施工期，基本落实了环评报告书提出的各项空气污染减缓措施。
- 2、运营期，公路的绿化和保养方面较好，环境空气质量总体较好。

本项目沿线主要是农村，所经区域环境空气质量较好，环境容量较大，高速公路运营期对周围空气环境的影响很小。

9 水环境影响调查

此次主要调查桥涵施工阶段对地表水的影响，运营阶段公路沿线服务设施的污水处理落实情况以及危险品运输发生事故对水资源的潜在影响及其应急措施实施情况。

9.1 公路沿线水环境概况

工程跨越的河流主要为新郎川河和郎川河，均以桥梁形式跨越。沿线未穿越有取水口及饮用水源保护区以及其他重要水体。沿线水系见图 9-1。



图 9-1 沿线地表水系图

9.2 施工期水污染情况调查

施工期对水环境的影响主要表现为施工生产废水与生活污水排放、桥梁基础施工废水和废渣排放、作业机械和设备的废油排放与跑冒滴漏等，为保护公路沿线水环境，施工期采取的主要水环境保护措施有：

(1) 预制场、拌和站以及物料堆场等临时工程设施远离地表水体，场区设置沉淀池，施工生产废水经沉淀处理后上清液用作施工场地洒水，沉淀池定期进行清理，

沉淀物运至专门地点处置。

(2) 施工期项目部驻地有条件的均采取租用地方民房和办公楼，新建施工驻地设置化粪池，定期由当地村民清淘用作农作物肥料；物料堆场、垃圾站、预制场以及拌和站等临时工程设施用地周围开挖临时排水沟和沉砂池，出水接入自然沟渠，避免因降雨冲刷径流引起的水体污染。

(3) 施工期对生活垃圾、建筑废料、残余燃油和机油的去向实施监控，没有向水体排放；施工中注意加强机械的维护管理，杜绝出现跑、冒、滴、漏现象。

(4) 在修建跨越新郎川河和郎川河河流的桥梁施工过程中，加强了对施工机械日常养护和水上作业的监管力度，防止燃油、机油的跑、冒、滴、漏现象的发生。

(5) 委托专业监测单位，开展地表水环境质量监测，监测频次为 1 次/季度，连续 2 日/次。

为了做好项目施工期环境保护工作，加强对施工单位的监管，建设单位委托了安徽省公路工程检测中心开展本项目施工期环境监测。从 2014 年 2 月至 2016 年 8 月，共 13 期施工期环境监测报告（随机选取一期监测数据）。经现场调查和咨询，工程施工期间未发生过水体污染事件；从施工期监测结果来看，新郎川河、郎川河水质总体情况较好，满足相应的水质标准要求，由此可以判断施工阶段对河段水质无明显影响。

表9-1 施工期地表水环境监测结果统计表 单位：mg/L，PH 除外

监测项目	监测日期	监测点位	监测结果	浓度限值	评价结果
郎川河					
pH	2014 年 12 月 4 日	上游左岸	7.3	6~9	达标
		上游右岸	7.2		达标
		下游左岸	7.2		达标
		下游右岸	7.5		达标
	2014 年 12 月 5 日	上游左岸	7.2		达标
		上游右岸	7.3		达标
		下游左岸	7.4		达标
		下游右岸	7.1		达标
COD	2014 年 12 月 4 日	上游左岸	12	20	达标
		上游右岸	13		达标
		下游左岸	12		达标
		下游右岸	12		达标
	2014 年 12 月 5 日	上游左岸	11		达标
		上游右岸	13		达标

		下游左岸	12		达标
		下游右岸	11		达标
SS	2014 年 12 月 4 日	上游左岸	55	80	达标
		上游右岸	49		达标
		下游左岸	58		达标
		下游右岸	42		达标
	2014 年 12 月 5 日	上游左岸	53		达标
		上游右岸	61		达标
		下游左岸	39		达标
		下游右岸	44		达标
石油类	2014 年 12 月 4 日	上游左岸	0.01L	0.05	达标
		上游右岸	0.01L		达标
		下游左岸	0.01L		达标
		下游右岸	0.01L		达标
	2014 年 12 月 5 日	上游左岸	0.01L		达标
		上游右岸	0.01L		达标
		下游左岸	0.01L		达标
		下游右岸	0.01L		达标
新郎川河					
pH	2014 年 12 月 4 日	上游左岸	6.6	6~9	达标
		上游右岸	6.8		达标
		下游左岸	6.7		达标
		下游右岸	6.9		达标
	2014 年 12 月 5 日	上游左岸	6.8		达标
		上游右岸	7.0		达标
		下游左岸	6.9		达标
		下游右岸	6.8		达标
COD	2014 年 12 月 4 日	上游左岸	11	20	达标
		上游右岸	10		达标
		下游左岸	11		达标
		下游右岸	10		达标
	2014 年 12 月 5 日	上游左岸	12		达标
		上游右岸	11		达标
		下游左岸	10		达标
		下游右岸	10		达标
SS	2014 年 12 月 4 日	上游左岸	49	80	达标
		上游右岸	36		达标
		下游左岸	38		达标
		下游右岸	42		达标
	2014 年 12 月 5 日	上游左岸	37		达标
		上游右岸	43		达标
		下游左岸	48		达标
		下游右岸	39		达标

石油类	2014 年 12 月 4 日	上游左岸	0.01L	0.05	达标
		上游右岸	0.01L		达标
		下游左岸	0.01L		达标
		下游右岸	0.01L		达标
	2014 年 12 月 5 日	上游左岸	0.01L		达标
		上游右岸	0.01L		达标
		下游左岸	0.01L		达标
		下游右岸	0.01L		达标

9.3 营运期水环境影响调查

9.3.1 路面集水排放影响调查

运营期水环境的影响主要来自以下三个方面：

- 1、路（桥）面径流水直接排入地表水，造成水体污染；
- 2、路（桥）面径流水直接排入农田、水库，造成农田、水库的冲刷及污染；
- 3、高速公路化学危险品运输事故发生对沿线水域造成污染。

根据调查，全线通过设置纵向排水沟、横向排水沟、纵向涵、边沟等排水构造物形成一个完整的排水系统。边沟、排水沟采用梯形或矩形等形式，部分填方段堤边沟结合地方水系采用浆砌片石砌筑，便于地方水系沟通，挖方段大部分边沟采用暗埋式矩形边沟，边沟盖板上填土绿化。地表排水系统包括边沟、排水沟、边沟涵、截水沟等；路面排水系统由路肩排水和中央分隔带排水设施组成。集水对周围的水环境基本没有影响。路面径流通过路肩明沟汇流至排水沟排入附近沟渠，龙须湖水库、郎川河及新郎川河设置桥面径流收集系统，集中收集后排入事故应急池（容积 45m³），事故应急池平时阀门保持关闭状态，如遇降雨或其他情况待池中水较多时，由养护部门组织打开阀门，将积水排入沉淀池（容积 30m³）内。通过以上措施公路运营期对沿线河流水质影响较小。

表9-2 沿线重要水体

名称	环评桩号	水质现状	位置关系	采取措施	现场情况
龙须湖水库	K13+200 (K37+200)	地表水 III 类标准，主要功能是城市饮用水源	临近二级保护区陆域范围，距离取水口约 4.2km	桥面设有防撞护栏，径流收集通过管道导入桥下事故应急池，通过阀门控制排入沉淀池。	

郎川河	K22+650 (K46+700)	地表水 III 类标准, 主要功能是农灌	跨越	桥面设有防撞护栏, 径流收集通过管道导入桥下事故应急池, 通过阀门控制排入沉淀池。(桥两侧均设置事故应急池和沉淀池)。	
新郎川河	K25+650 (K49+600)	地表水 III 类标准, 主要功能是农灌	跨越	桥面设有防撞护栏, 径流收集通过管道导入桥下事故应急池, 通过阀门控制排入沉淀池。(桥两侧均设置事故应急池和沉淀池)。	

9.3.2 公路沿线服务设施的污水处理调查

经调查, 公路沿线共有服务区 1 处、匝道收费站 2 处、皖苏主线收费站 1 处, 均设置了一体化污水处理设施, 具体设置情况为郎溪服务区(东、西)、郎溪东收费站、广德西收费站、皖苏主线收费站共 5 套。采用的均是成熟的生物接触氧化法处理工艺, 处理能力均能满足要求, 工艺流程见图 9-2 至图 9-3。



图 9-2 收费站污水处理设备工艺流程示意图

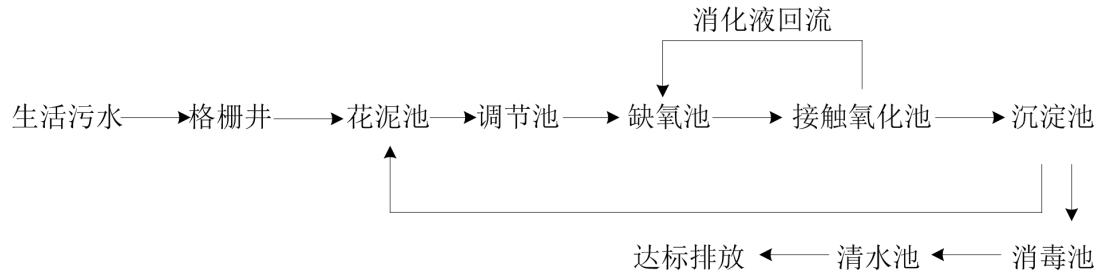


图 9-3 服务区污水处理设备工艺流程示意图



图 9-4 沿线服务设施污水处理设备

表9-3 沿线服务设施处理设备调查情况

序号	名称	工艺	处理能力	数量	排放去向	
					环评	实际
1	郎溪服务区	A/O 法 生物接 触氧化 法	120m³/d	2	排入附近的沟渠	排入附近的沟渠
2	皖苏主线收费站		30m³/d	1	排入附近的沟渠	排入附近的沟渠
3	郎溪东收费站		20m³/d	1	排入附近的沟渠	排入附近的沟渠
4	广德西收费站		20m³/d	1	排入附近的沟渠	排入附近的沟渠

9.3.3 重要水体的影响分析

1、饮用水情况介绍

项目沿线所经河流郎川河、新郎川河均没有取水口；对周围水体影响较小。

2、环保措施落实情况及危险品运输事故污染和应急措施调查

(1) 没有在饮用水源保护区范围内设置施工营地、施工料场和临时码头，施工

中的砂石材料和机械设备的冲洗废水经过沉砂隔油池处理，没有排入沿线地表水体，施工人员的生活污水和粪便设置了化粪池处理，没有直接排入地表水体。

(2) 根据现场调查，郎川河及新郎川河大桥均设置了完善的桥面集中排水系统，在桥面两侧设置 PVC 管，并在岸边因地制宜设置事故应急池及沉淀池。



图 9-5 桥面径流收集及应急池

9.3.3 污水监测

9.3.3.1 生活污水监测

- (1) 监测项目：污水处理站生活污水；
- (2) 监测布点：郎溪服务区及 3 处收费站的污水处理设施进水口、出水口；
- (3) 监测因子：pH、COD、SS、NH₃-N、石油类、BOD₅；
- (4) 监测频次：4 次/天，连续 2 天。

9.3.3.2 水环境质量现状监测

- (1) 监测项目：地表水
- (2) 监测布点：郎川河、新郎川河的桥位上下游 100m 处、龙须湖水库；
- (3) 监测因子：pH、COD、BOD₅、氨氮、石油类；
- (4) 监测频次：4 次/天，连续 2 天。

9.3.3.3 监测结果

表9-4 服务区及收费站水环境监测结果统计表 单位： mg/L， PH 除外

检测位置	检测因子 采样日期		pH (无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	石油类 (mg/L)
广德西收费站进口	12-05	1	7.95	71	19.7	40	6.94	0.09
		2	7.91	68	18.3	37	5.83	0.07
		3	7.89	79	21.9	46	6.27	0.08
		4	7.93	72	20.4	41	6.41	0.08
广德西收费站总排口	12-05	1	7.91	24	6.7	19	0.735	0.04L
		2	7.84	21	5.8	18	0.865	0.04L
		3	7.80	24	6.5	19	0.776	0.04L
		4	7.92	23	6.4	18	0.756	0.04L
郎溪服务区进口	12-05	1	8.22	78	21.6	57	8.99	1.04
		2	8.11	79	21.9	55	8.15	1.03
		3	8.09	86	23.9	47	7.92	1.03
		4	8.20	84	23.3	56	8.34	1.04
郎溪服务区出口	12-05	1	8.20	26	7.0	17	3.79	0.06
		2	8.12	25	6.9	18	3.29	0.06
		3	8.06	21	5.7	17	3.37	0.06
		4	8.14	25	6.9	18	3.60	0.06
郎溪东	12-05	1	7.81	93	25.8	46	12.6	0.08

收费站进口		2	7.70	85	23.6	47	11.3	0.07
		3	7.62	91	25.3	59	11.5	0.07
		4	7.75	90	24.8	50	10.9	0.08
郎溪东收费站出口	12-05	1	7.70	30	8.3	23	2.58	0.06
		2	7.65	29	8.0	19	2.42	0.05
		3	7.72	30	8.1	27	2.50	0.05
		4	7.69	27	7.5	25	2.37	0.04
皖苏高速进口	12-05	1	7.67	80	22.1	35	15.4	0.08
		2	7.64	87	24.1	34	13.9	0.09
		3	7.56	81	22.5	38	14.2	0.09
		4	7.62	86	23.9	31	14.5	0.07
皖苏高速出口	12-05	1	7.86	29	9.5	12	1.35	0.06
		2	7.59	27	7.5	14	1.30	0.05
		3	7.43	28	7.7	16	1.38	0.06
		4	7.60	27	8.9	12	1.29	0.05

表9-3 地表水环境监测结果统计表 单位: mg/L, PH 除外

检测位置	检测因子 采样日期		pH (无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	石油类 (mg/L)
郎川河	12-06	1	7.87	28	9.9	12	0.805	0.01
		2	7.59	29	10.4	12	0.746	0.01
		3	7.68	28	10.0	14	0.902	0.01
		4	7.71	27	9.8	13	0.859	0.01
新郎川河大桥上游100m处	12-06	1	7.84	28	10.1	11	1.48	0.01
		2	7.59	27	9.8	12	1.59	0.01
		3	7.46	28	10.0	11	1.35	0.01
		4	7.65	28	9.9	11	1.30	0.04L
新郎川河大桥下游100m处	12-06	1	7.83	29	10.6	13	1.53	0.01
		2	7.75	27	10.0	12	1.46	0.04L
		3	7.70	28	10.2	11	1.39	0.01
		4	7.75	26	9.6	12	1.42	0.04L
龙须湖水库	12-06	1	7.91	30	10.5	10	0.215	0.01
		2	7.86	31	10.6	9	0.262	0.04L
		3	7.69	31	10.7	10	0.198	0.04L
		4	7.74	30	10.2	10	0.234	0.01

根据监测结果结合试运营期情况,目前车流量以及生活污水水量较小,服务区及收费站污水处理进水口浓度较低,经处理后出水水质能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准要求;龙须湖水库、郎川河、新郎川河COD_{Cr}和BOD₅出

现不同程度的超标，达不到Ⅲ类水标准，由于本项目运营期间公路不排放水污染物，且收费站、服务区距离龙须湖水库、郎川河、新郎川河较远，不在汇水范围内，对其影响极小；同时根据施工期监测报告显示，郎川河、新郎川河pH、COD_{cr}以及石油类浓度值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准；所以，因子超标可能为附近其他污染造成。

9.4 小结

认真执行了环境主管部门对该公路环境保护的批复意见，积极采取有效措施，防止减少施工期和运营期对水域的影响。

- 1、施工期严格按照环评及批复要求，未对沿线河流造成明显影响。
- 2、严格落实环评及批复要求，服务设施和各收费站都设置了污水处理设备。经监测，出水水质达标。
- 3、建议运营单位定期做好服务设施污水处理设备的运行和养护工作，确保出水水质能满足标准要求。另外建议对于沿线事故应急池中的水定期进行清理，防止水漫延出来对周围水体产生影响，保证事故应急池在事故发生后发挥作用。

10 固体废物环境影响调查

10.1 施工期固体废物环境影响调查

通过调查施工监理情况和资料分析项目施工期间对固废环境影响进行了调查。从调查来看，建设单位基本落实了环保主管部门批复的关于施工期大气污染防治的意见和环评意见。

1、各标段项目部、营地均配备了垃圾桶、垃圾池收集生活垃圾，垃圾外运处理，没有随意堆放；

2、产生的施工建筑垃圾、沥青混凝土垃圾，数量较少，基本上多利用于填筑施工便道；

3、桥涵施工产生的弃土堆，多数路段施工结束后基本上进行了整理和利用。

10.2 营运期固体废物环境影响调查

运营期，服务设施产生的生活垃圾均收集堆存在垃圾箱，定期清运；服务区内汽车维修仅涉及简单的汽车维修，不涉及废机油等相关危废；公路上行驶车辆散落的固体废物，有专职的环卫工人定期清扫，公路路面及公路两侧围栏内较清洁。沿线服务设施的垃圾收集设备见图10-1。



广德西收费站



郎溪东收费站



图 10-1 沿线固废收集设施

10.3 小结

- 1、施工期，落实了环评报告书提出的固体废物处置措施。
- 2、运营期，服务设施和加油站均设有垃圾收集装置，生活垃圾均集中收集，交由地方环卫部门处理；公路沿线车辆洒落的固体废物，有专职的公路环卫工人负责清扫。

11 风险事故防范及应急措施调查

11.1 项目建设存在的环境风险因素

本公路建设存在的环境风险因素主要在运营阶段。公路正常运营时，过往车辆运输的货物种类繁多复杂，化学危险品运输是无法避免的，跨河路段出现化学危险品运输车辆发生交通事故，导致化学危险品污染郎川河、新郎川河等水体的情况是本项目存在的主要环境风险因素。加油站区有主要危险物质汽油和柴油，加油站油库的事故泄漏、着火或爆炸是引起大气及水污染的风险性因素。

11.2 环境风险事故造成的环境影响

本公路在正常运营情况下，运输化学危险品车辆发生事故并引起郎川河、新郎川河等河流污染的概率很小，同时加油站汽油、柴油因泄露发生火灾、爆炸等事故的概率很小，但一旦发生其危害性较大，并具有一定的随机性，会对水环境和生态环境造成较大影响。因此，有必要从管理等方面采取措施，降低该类事故的发生率。

11.3 环境风险防范措施

扬州至绩溪公路溧阳至广德安徽段采取的风险防范措施主要有以下几个方面：

- 1、限速标志、防眩板、距离提示；报警、服务电话提示牌；
- 2、在桥梁路段设置视屏监控系统；
- 3、对通过收费站的危险化学品车辆进行安全检查，对不符合相关规定的车辆禁止通行。
- 4、服务区、收费站等附属设施配备了灭火器等基本处理设施及器材。
- 5、在跨越河流的桥梁郎川河、新郎川河等大桥设置了完善的桥面集中排水系统，在桥面两侧设置 PVC 管，并在岸边因地制宜设置事故应急池，通过阀门控制排入沉淀池，排除车辆在桥上发生泄漏事故后危险品流入水体的风险。本公路在正常运营情况下，运输化学危险品车辆发生事故并引起河流污染的概率很小，但一旦发生其危害性较大，并具有一定的随机性，会对水环境和生态环境造成较大影响。因此，有必要从管理等方面采取措施，降低该类事故的发生率。

11.4 环境风险应急预案

为加强高速公路危险品车辆发生事故时的应急处理能力，减少二次事故的发生，

避免人员伤亡，保障高速公路的安全畅通，保护司乘人员的生命财产安全，建设单位已编制有环境风险预案，并配备了应急物资。

11.4.1 总则

为有效应对运输油气和危险化学品车辆发生的泄漏、重特大火灾爆炸和其它严重影响道路交通安全畅通的突发事件，最大限度地减轻事故灾害，保障人民群众生命财产安全，根据《安全生产法》、《安徽省安全生产条例》、《化学品事故应急处理常识》、《危险品事故灾难应急预案》、《安徽省突发公共事件总体应急预案》、《安徽省交通运输厅交通突发事件总体应急预案》等法律法规和集团公司有关规定、预案，结合公司实际，特制定本预案。

11.4.2 适用范围

所辖路段运输油气和危险化学品的车辆发生交通事故或泄漏、重特大火灾爆炸事件和其它严重影响交通安全畅通的异常情况。

11.4.3 风险分析

危险化学品具有易燃、易爆、毒害、放射性等危险特性，受到摩擦、撞击、震动等外界因素的影响，极易引起燃烧、爆炸和污染。因此危化品运输车辆一旦发生交通事故，危害性极大，极易造成群死群伤的群体性事件，同时引起的火灾和爆炸会毁坏高速公路，损坏交通设施。泄露的有毒物质和放射性物质会腐蚀交通设施、污染环境，造成生态破坏和影响交通运输安全。

11.4.4 组织机构及职责

1、公司成立应急管理工作领导小组，领导小组下设应急办公室和现场应急处置小组。并根据需要，设置专家工作组。

2、公司应急管理工作领导小组:负责处置突发事件和异常情况的指挥、协调工作。

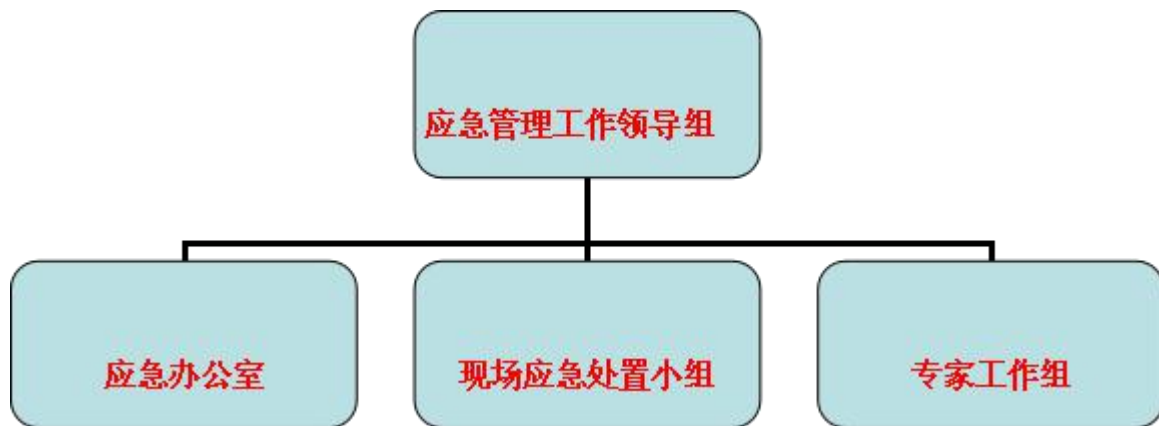
3、应急办公室：负责处置突发事件和异常情况的各项措施落实、物资（防护服、防护用具等）和资金保障、信息反馈和调查处理工作。

4、现场应急处置小组:负责处置突发事件和异常情况的具体工作，人员组成为：组长：安全路产部、养护部负责人；成员：全体路产、养护管理人员、养护工程师、养护施工单位、公安、消防、环保、安监、危险化学品专业人员。

5、专家工作组主要职责:

应急管理工作领导小组根据需要，设立专家工作组，作为领导小组的咨询机构。

专家组参加领导小组组织的活动及专题研究；对危化品突发事件的应急处置工作提出建议，并进行技术指导；提供有关防护和技术咨询；对应急响应终止和后期分析评估提出咨询意见；参与事故调查，对事故处理提出咨询意见。



11.4.5 预防与预警

1、路产、养护部门加强事故多发路段的统计分析，提出切实可行的完善建议进行完善，减少多发路段的事故率。

2、监控、巡查、施救、养护等工作人员应加强学习，深入了解危险品在高速公路发生交通事故的严重性和危害性，掌握必要的应急处理方法和自救、互救措施；掌握个体防护用品的选择、使用、维护和保养；掌握特定设备和材料，控制危险品抛洒和泄漏等应急器材的使用。

3、路产、养护管理人员要加强对《安全生产法》、《道路交通安全法》、《公路法》、《安徽省高速公路管理条例》以及《化学品事故应急处理常识》等业务相关知识的学习，刻苦钻研本职业务，不断提高道路的应急管控能力。

4、养护巡查当、值班人员要及时清除路面障碍物、拖拽故障车辆，发现危化品车辆、大型载客车等危险源在高速公路上停驶、停靠现象，要立即通知高速交警、高速路政，加大处置力度，并报告公司中控室发布相关警示信息。

5、密切联系高速交警，开展整治交通违章行为。

6、恶劣天气条件下，养护巡查当、值班人员要加强对陡坡、桥梁、弯道等重点路段的巡查，并开启警灯和喊话器。

7、路产、施救人员要加强自我保护意识，不违章、不违规操作，不违章指挥，

确保自身安全。

8、养护巡查人员要详细填写好巡查日志，处理事故时，采取先人后车，先通后清、先易后难原则，所有事故现场均要按规定摆放好安全标志；夜间和恶劣天气下，还须在现场合适位置设置电子频闪灯，并做好勘察记录。

9、发生危险化学品车辆事故后，不应采取先人后车，先通后清、先易后难原则，应确保安全情况下救助伤员，向应急管理领导组报告危险化学品名称，是否泄露等情况，在隔离区外按照要求设置警示标志，做好无关人员、车辆禁止进入现场，疏通应急车道等待相关部门增援。养护部要合理安排施工点，严格控制施工区域长度，非特殊情况下夜间不安排施工。

11.4.6 应急响应级别

根据事故的可控性、严重程度和影响范围，应急响应级别划分为Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级、Ⅳ级四个级别。

等级	事件的严重程度及影响范围
Ⅰ级 (特别重大)	● 事故造成或可能造成 30 人以上死亡； ● 中毒（重伤）100 人以上； ● 直接经济损失 1 亿元以上； ● 需要紧急转移安置 10 万人以上； ● 发生 10 吨以上危险品泄漏事故造成严重污染。
Ⅱ级 (重大)	● 事故造成或可能造成 10-29 人死亡； ● 中毒（重伤）50-100 人； ● 直接经济损失 5000 万元以上、1 亿元以下； ● 需要紧急转移安置 5 万人以上、10 万人以下； ● 发生 5 吨到 10 吨危险品泄漏事故造成污染。
Ⅲ级 (较大)	● 事故造成或可能造成 3-9 人死亡； ● 中毒（重伤）30-50 人； ● 发生危险品集装箱、包件火灾爆炸事故； ● 发生 0.5 吨到 5 吨危险品泄漏事故造成污染。

IV级 (一般)	● 事故造成或可能造成 3 人以下死亡； ● 中毒（重伤）30 人以下； ● 生 0.5 吨及以下危险品泄漏事故造成污染。
-------------	---

1、I 级：启动 I 级响应时，公司应急管理工作领导小组及其办公室相关人员应及时赶赴现场指挥救援、抢险和处理，并向集团公司、宣城市交通局、皖通公司应急处理指挥部及其办公室报告。

2、II 级：启动 II 级响应时，公司应急管理工作领导小组及其办公室相关人员应及时赶赴现场指挥救援、抢险和处理，并向集团公司应急处理指挥部及其办公室报告。

3、III 级、IV 级：启动 III 级、IV 级响应时，安全路产部负责人应及时赶赴现场指挥救援、抢险和处理，并随时向公司应急管理工作领导小组及其办公室报告现场进展情况。

11.4.7 应急响应程序

a) 公司中控室接警后，要立即通知安全路产部主要负责人（应急办负责人）和养护巡查值、当班人员迅速赶至现场，疏通应急车道。按规定设置安全警示标志，禁止无关人员、车辆进入现场；观察泄露物，向驾乘人员了解危险化学品种类，第一时间向指挥部报告，在确认中心现场无安全隐患前提下，按规定设置安全警示标志，抢救伤员；

b) 路产、养护巡查人员将现场信息反馈到公司中控室，报告公司应急办负责人；公司应急办根据现场情况启动相应级别的应急响应程序，并向公司应急管理工作领导小组（主要负责人）、集团公司客服中心和相关部门报告；

c) 路产、养护巡查人员配合交警部门维护事故现场和交通秩序，防止发生二次事故和当事人财产损失，事故如果发生在夜间或恶劣天气下，须在现场合适位置设置电子频闪灯；

d) 公司中控室要在可变情报板上发布信息，同时通知各收费站发放提醒卡，口头提醒司乘人员注意发生交通事故的地点和位置，谨慎驾驶，注意安全；

e) 如果险情短时无无法排除，应积极配合高速交警、路政对事故现场进行交通管制，并在安全距离内，摆放事故警告标志和禁止、绕行标志；需封闭交通的，协调交警封闭道路，应立即在事故现场两端主线上，设置警告标志和禁行标志，配合交警进

行交通管制。

f) 发现或接警危险化学品运输车辆在高速公路服务区内发生事故或隐患，要立即组织人员和车辆进行疏散，并对重点部位进行专门布控。同时，通知服务区有关人员关闭加油站及油罐输出阀门，防止事故扩大；

g) 事故现场人员要每隔 30 分钟向公司中控室报告一次现场处置情况，公司中控室接到反馈信息后，要将情况及时报告公司领导，并按规定报告集团公司；

h) 积极配合公安、消防、路政、安监、环保等部门，要在现场专家的指导下，严格按照《化学品事故应急处理常识》的处置要求，积极开展救援、抢险和清障工作，并严格遵守操作规程，确保不出意外；

i) 事故处理结束后，公司应急管理办公室要对事故情况进行分析，总结经验，提出措施，汲取教训，并做好相关记录，整理存档。

11.4.8 应急物资与设备保障

应急物资：融雪剂、编织袋、方便食品、饮水、防护衣及装备、医药、照明、燃料、安全标志等。

设备保障：运输车辆、清障救援拖车、汽车起重机、灭火器、消防桶、消防锹、石棉被、铁锤、铁锹、扫把等。

对储备的物资实行封闭式管理，专人负责；对应急救援的设备、器材和装备定期进行检测、维修和保养。

12 环境管理落实情况调查

12.1 环境管理工作调查

12.1.1 施工期

经调查，建设单位非常重视本工程施工期的环境保护工作。施工阶段项目成立了环保领导小组，明确专人负责环保工作，并组织了施工、监理负责人学习环境影报告内容，主要负责落实环境影响报告中提出的施工期环境保护措施，要求主体工程 and 配套设施的施工过程应符合环保要求；同时对一线人员也进行了环保知识、环保技术培训工作。

12.1.1.1 环境管理组织机构

为实现“标准化管理、环保型施工、打造精品工程”的溧广高速公路建设目标，促进施工期的环境保护工作，有效控制公路施工建设对沿线生态环境、水环境 and 环境空气等方面的影响，落实环评、水保方案报告及其批复中对本项目施工期环境保护工作的要求，为后期景观绿化、生态恢复打下良好基础，为溧广高速公路景观环保亮点建设提供支持，溧广高速公路项目建设办公室组织成立溧广高速公路环境保护管理工作小组（以下简称“环保工作组”），其全面负责溧广高速公路施工期的环境保护管理工作，为项目环境保护亮点营造提供管理指导和技术保障。

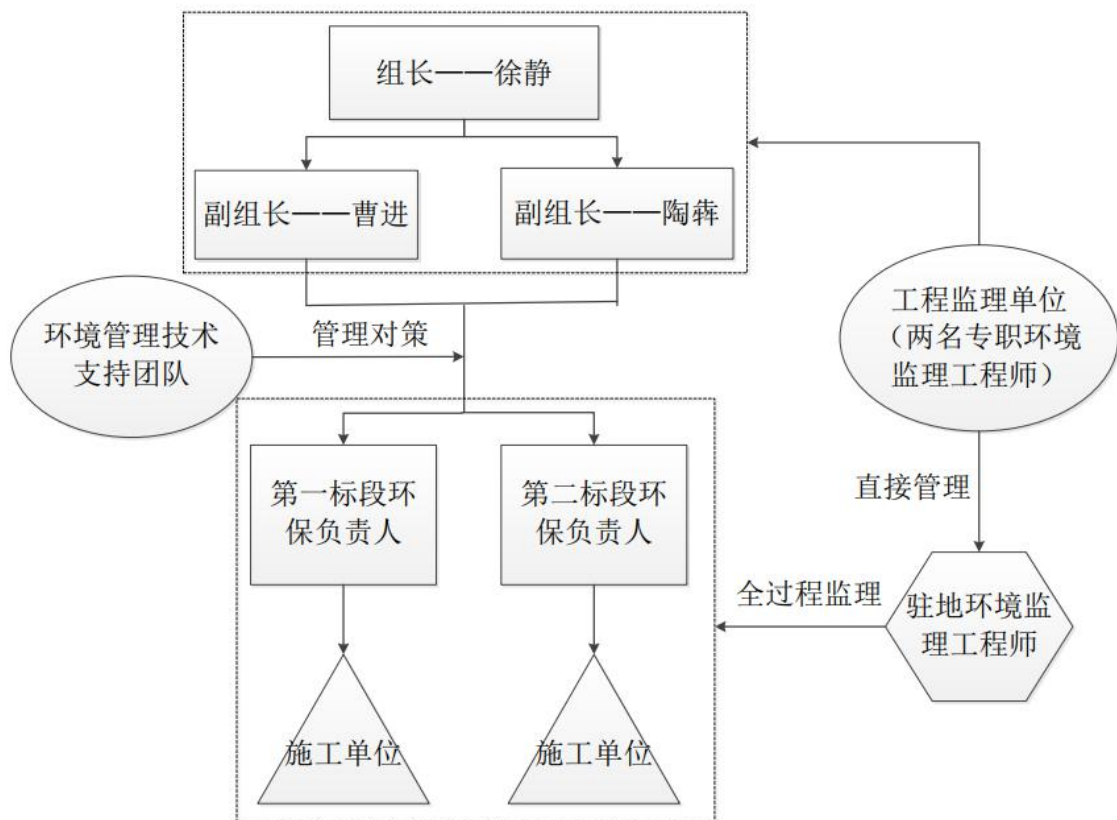


图 12-1 漂广高速公路施工期环境管理主体框架图

12.1.1.2 管理机构人员组成

(1) 项目办环境保护管理工作小组

组 长：徐静

副组长：曹进 陶犇

成 员：项目办相关人员

(2) 监理单位环境监理工作小组

组 长：工程监理总监/副总监（兼环境监理总监）

成 员： 专职环境监理工程师、 各驻地工程监理工程师

(3) 施工单位环境保护管理工作小组

组 长： 各标段施工单位环保负责人

成 员： 各标段环保专职管理人员、其他主要参建人员

(4) 技术支持工作小组

组 长：孔亚平、 唐发斌

成 员：陶双成 关磊 尚正强 王倜

12.1.1.3 环境管理制度

(1) 项目办环境保护管理工作小组

- 1、总体负责本项目施工期环境保护管理工作；
- 2、在施工准备期、施工期以及交、竣工阶段组织相关人员进行环保培训工作；
- 3、监督施工期清表工程的环保施工；
- 4、监督施工期敏感水体的环保施工；
- 5、监督施工期扬子鳄国家级自然保护区区域路段的环保施工；
- 6、按照溧广高速公路环评报告及批复要求，积极推动施工期各项环境保护工作的开展和落实。

(2) 监理单位环境监理工作小组

- 1、施工准备阶段的环境保护监理工作
 - ①参加交底设计，熟悉环评报告和设计文件，了解工程建设项目的具体环保目标；
 - ②审查施工单位的施工组织设计和开工报告，对环保实施方案提出审查意见；
 - ③审查施工单位的临时用地方案是否符合环保要求，临时用地的恢复计划是否可行。
- 2、施工阶段的环境保护监理工作
 - ①对工地进行巡视或旁站监理；
 - ②向施工单位发出环保工作指令；
 - ③检查环境保护措施和成果。
- 3、交、竣工阶段环境保护监理工作
 - ①参加交工检查，确认现场清理工作、临时用地的恢复和取弃土场的恢复效果是否达到开工前预期和策划的相关要求；
 - ②评估环保任务或环保目标的完成情况；
 - ③定期检查施工单位对环保遗留问题整改计划的实施；
 - ④整理施工环境保护监理竣工资料，完成相关环境监理报告；
 - ⑤参与项目的竣工环境保护验收和水土保持验收。

(3) 施工单位环境保护管理工作小组

- 1、履行项目办环境保护管理工作小组提出的各项环保工作要求；
- 2、参加项目办组织的施工准备期、施工期以及交、竣工阶段的环保培训，并按

要求落实；

3、按照溧广高速公路环评报告及批复要求，积极推动施工期亮点营造等各项环境保护工作的开展和落实。

(4) 技术支持工作小组

1、协助项目办环境保护管理工作小组建立环境管理机构 and 制度；

2、在施工准备期、施工期以及交、竣工阶段对相关人员进行环保培训工作；

3、在施工前期结合溧广高速沿线环境特点提供清表工程等各分项工程建设中的环保施工对策。

12.1.1.4 施工过程环境保护

1、取土场施工

①严格按照设计文件中的取土场设置位置进行开采，没有随意开发新的取土场；

②所有取土场取土时，经过项目办、监理单位和设计单位等相关人员的现场确认同意，并检测达到路基填筑土成份要求时才进行取土；

③没有在扬子鳄国家级自然保护区内设置取土场；

④取土场取土结束后及时对场地进行平整、排水工程建设等，并结合周围环境状况进行进一步的恢复绿化或复耕、复垦。

2、弃土（渣）场施工

①弃土（渣）场充分考虑环保和水保要求，设置在距离溧广路较近（减少运距）但不在线路视线范围内的、山间汇水面积比较小的沟谷中，主要选择对行洪汇水没有影响的荒地和劣地上，没有占用沿线的农田；

②没有在河道（郎川河、新郎川河）、水库（龙须湖水库）或其他敏感水体路段设置临时弃土（渣）场；

③没有在扬子鳄国家级自然保护区内设置弃土（渣）场。

④在弃土（渣）结束后，及时对弃土（渣）场顶部和边坡进行平整、压实等土地整治工作，然后采用局部与整体相结合的覆土方法进行表土覆盖，进行植被恢复工作。

3、临时用地施工

①施工营地优先选择利用废弃地和荒地，施工营地位置均远离地表水体（河流、水库、池塘等），减少了对沿线水环境的影响，龙须湖水库路域 100m 内没有设置施工营地；

②设置集中旱厕，粪便水必须经化粪池集中收集处理，旱厕采取防渗措施，粪肥交由当地农民进行还田利用；

③施工人员生活垃圾集中堆放，定期清运；

④拌合站优选在植被稀疏的荒地或其他土地利用价值低的地方，在 300m 内没有环境敏感点（村庄、学校、自然保护区等）；

⑤施工便道开挖时的弃土集中运至附近的弃土场，边开挖边运走，减少了施工便道建设对沿线植被的压埋造成植被死亡，同时避免雨季发生重大水土流失问题。

4、桥梁施工

①桥梁施工要求只对桩基位置、桥台位置进行局部清场，施工单位明确划定桩基施工需要占用区域的边界，对边界外的原有植被采取保护措施；

②桥梁预制场、砼拌合站、仓库和临时工棚等设在桥头路基主线范围内，减少工程临时占地和对沿线植物资源的破坏；

③施工过程中及时对沉淀池清淤，清理的泥浆经晾晒后运往弃渣场，没有排放至周围地表水环境。

5、扬子鳄自然保护区路段施工

①项目路线不经过扬子鳄国家级自然保护区，高井庙片区实验区边界与本路线最近处距离约 30m；为保持该地区在修建高速后仍能最大程度的保护其水系连通性，设计了很多涵洞；

②施工期尽量避开扬子鳄放生、繁殖季节；合理安排施工时间、没有在保护区内弃渣、取土，没有设置施工场地、施工营地和物料堆场。制定了严格的工程环境监理方案，并加强了临近扬子鳄国家级自然保护区路段的边坡绿化，进一步减小项目运营期灯光及交通噪声对扬子鳄等动物的影响。

6、环境监测

根据安徽省高等级公路工程建设指挥部（郎溪县十字铺跑马岗香樟园）的委托，安徽省公路工程检测中心于 2014 年 1 月初对本项目进行第一期施工期环境监测工作。季度监测结果：安徽省公路工程检测中心于 2014 年 1 月初对扬州至绩溪公路溧阳至广德安徽段进行了第一期的环境监测。其中，喻村等 8 处敏感点附近建筑施工场界噪声昼间监；测值范围为 46.6~69.8 dB(A)，夜间无施工，均满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应类别的标准限值要求；监测点 4 处拌和站

附近 TSP 日均浓度范围为 0.166~0.195 mg/m³，均满足《环境空气质量标准》

（GB3095-1996）中二级标准；郎川河（K22+650）、新郎川河（K25+650）水质监测因子 pH、石油类、COD 各监测断面无明显差异且浓度值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准，SS 浓度值均满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中水作物类标准，监测水体环境质量总体状况良好，监测指标均能达到相应的评价标准。

2014 年 1 月至 2016 年 8 月期间，安徽省公路工程检测中心共开展了 13 期季度监测，根据监测结果，项目施工期敏感点噪声、拌合站附近 TSP、郎川河、新郎川河等相关监测指标均满足相关标准要求，没有出现超标现象，进一步说明本项目施工期环保措施落实到位，减少了对环境的破坏。

6、环境监理

本项目的环境监理工作由工程监理承担，项目实行二级监理模式，总监办对绿化环保工程实行全过程监理。施工前总监办熟悉环评报告和设计文件，了解工程建设项目的具体环保目标，编制环保监理计划，审查施工单位的环保实施方案，提出审查意见，审查施工单位用地是否符合环保要求，建立环保体系，明确环保责任，开展环保交底；施工过程中，从征地清表到取弃土场恢复，从水系调查到改路改沟，从桩基施工到沥青面层摊铺，总监办采取旁站巡视监理方式，累计开展专项巡视 24 次，编制环保监理月报 18 份。

12.1.2 营运期

工程自试运营以来，环境管理成为运营管理的重要组成部分，得到了高度重视，并实施了一系列管理措施，效果较为明显。

一、建立健全相关机构，全面履行工作职责在运营期间，运营单位成立了以养护科为中心，路政科、征收科为协助单位的环境管理、监督职能小组，全面负责落实道路及其周边环境的进一步治理和完善。

主要职责：

1、执行国家及地方的环保方针、政策和有关法律、法规，配合有关部门审查落实工程环保设施的交工验收；

2、对建设期内各项环保措施落实情况进行全面检查，根据问题和不足落实责任，督促相关施工单位限期整改；

3、根据运营高速公路环境管理有关要求，建立环境管理长效机制；

4、做好环境管理监测记录，建立环境建设档案。

二、强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立起完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案。

三、制定本工程运营期内环保工作计划，负责本段公路各项环保设施的日常管理。

四、加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环保设施处于正常运行状态。

12.2 环境监理情况调查

12.2.1 环境监理组织机构

本项目的环境监理工作由工程监理承担，项目实行二级监理模式，即设总监办和驻地办。施工现场设以驻地监理工程师为组长的驻地监理组，各驻地监理组在总监办的领导下开展监理工作。总监办和驻地监理组均配备相应的环保技术人员。各驻地监理组负责相应标段的工程及环境监理工作，制定相应的监理工作实施细则及工作制度。施工期，项目管理办公室积极做好环保宣传工作，编制施工期环境保护手册，并组织对本项目所有监理单位、施工单位的主要管理人员和相关环保工作人员进行专项环保培训。监理工程师对施工活动中的环境保护工作按照施工进度实施动态管理。环保达标监理的工作方式以定期巡视为主。环保工程监理从施工、计量到支付等都与其他工程的监理相似。

12.2.2 环境监理工作总结

本工程环境监理工作主要依据国家和地方有关环境保护的法律和文件、环境影响报告书、有关的技术规范及设计文件等，工程环境监理包括水、大气、声环境和生态。

溧广高速努力打造“绿色低碳高速公路”，加强生态保护，注重自然和谐，总监办对绿化环保工程实行全过程监理。施工前总监办熟悉环评报告和设计文件，了解工程建设项目的具体环保目标，编制环保监理计划，审查施工单位的环保实施方案，提出审查意见，审查施工单位用地是否符合环保要求，建立环保体系，明确环保责任，开展环保交底；施工过程中，从征地清表到取弃土场恢复，从水系调查到改路改沟，从桩基施工到沥青面层摊铺，总监办采取旁站巡视监理方式，累计开展专项巡视 24 次，编制环保监理月报 18 份，下发环保指令 6 份，配合上级部门环保水保专项检查 5 次，

努力实现最小程度影响，最大限度保护，最有力程度地自然恢复；

绿化工程坚持自然和谐，效果先行，总监办配合项目办，根据现场实际情况，因地制宜，多次优化方案，如路侧增加绿化苗木栽植，上边坡喷播中增加花卉品种，中分带防炫树种的合理搭配，同时加强进场材料（苗木）及时抽样检验，严格把握苗木材料质量关，施工单位的所有苗木材料进场前对苗木的名称、规格、数量、产地等都要报监理工程师检查认可后，方可使用，对不合格苗木材料监理都坚决要求清退出场。目前中分带防炫效果基本上达到百分之百，上下边坡基本实现绿化全覆盖，互通区的苗木栽植已经基本上融入了周边的绿化环境，绿化效果自然和谐。

1、根据天气情况和路面湿度，督促施工单位安排了专人定期对施工场地洒水以减少扬尘、运输车辆进出的便道定期洒水清扫，以减少由于车辆行驶引起的地面扬尘污染。基本落实了环评中施工期环境空气质量保护措施及环评批复意见。

2、在施工现场及项目部生活区建造了临时化粪池和沉淀池，生活污水通过水沟排放，防止到处溢流。

3、根据现场实际情况对敏感目标进行了补足，以减少声环境的影响。施工单位采取了积极措施保护声环境除个别标段存在便道夜间施工的现象，基本落实了环评中施工期声环境保护措施及环评批复意见。

4、施工单位较好的落实了环评中水土保持的措施，有效的预防了水土流失。但仍需注意对废弃无纺布进行及时清理或回收，避免污染周边环境，并应加强取土地场地的水土保持。

5、项目部在生活区、施工场地、仓库设立了临时垃圾堆放点，在办公区食堂设有垃圾桶，有专人负责堆放满后拉运至垃圾处理厂填埋，没有对周围环境产生不良影响。

溧广高速公路环保绿化工程 环境监理月报 （2014 年 7 月） 安徽省高等级公路工程监理有限公司 2014 年 7 月	目 录 前言..... 一、 本月环境监理开展的情况..... 二、 上月环境保护存在问题的整改落实情况..... 三、 本月环保达标评分..... 四、 下月环保工作的重点..... 五、 附件.....
环境监理月报	监理月报目录
三、下月环境监理工作计划 - 督促施工单位对上述存在的环境保护问题进行整改。 - 督促施工队继续做好洒水抑尘的措施，减少施工便道及施工场地扬尘。 - 要求施工单位对已经提供的施工面及时进行绿化施工。 - 加强工地现场巡查力度，及时发现施工中出现的环境保护问题，督促施工队及时整改。	（1）一标 1 号拌合站 经安徽省公路工程检测中心对其场界噪声值进行监测，一标 1 号拌合站内噪声在 6 月 16 日和 6 月 17 日昼间监测两天，结果分别为 68.9dB 和 69.3dB，其《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准值为 70dB，属于达标。 图 1 一标 1 号拌合站 从上图可知，一标 1 号拌合站内粉尘控制情况较好，洒水除尘效果较好，物料基本得到较好的储存。安徽省公路工程检测中心未对该区域环境空气质量进行监测。
施工过程中绿化植树	旁站监测单位监测开展

图 12-2 施工期环境监理开展情况

12.3 小结

在如何加强项目施工全过程中的环境保护管理工作，并在管理理论、管理方法和管理技术等方面进一步加强和不断完善，是摆在每一个公路建设者面前的难题；为此，

安徽省交通控股集团有限公司申请立项开展研究,结合当前国内外环境保护管理的新要求、新技术、新方法、新体系,以安徽省溧广高速为主要依托工程,同时结合安徽省岳武高速、九江大桥等典型公路建设项目,开展高速公路施工期全过程环境管理对策研究。研究成果《高速公路施工期全过程环境管理对策研究》在依托工程安徽溧广高速公路建设过程中得到全面应用和优化,为依托工程施工期环境管理工作起到重要理论和技术支撑。建立了高速公路环境管理框架体系,其中包括建设单位环境管理、监理单位环境管理和施工单位环境管理三大部分,贯穿项目准备期、施工期和环保验收阶段建设全过程。在参建各方沟通协调下高速公路项目建设办公室组织成立高速公路环境保护管理工作小组,明确各小组成员职责分工,全面负责高速公路施工期的环境保护管理工作,为项目环境保护亮点营造提供管理指导和技术保障。为此,建设单位获得了安徽省公路学会颁发的“安徽省交通科技进步奖”(高速公路施工期全过程环境管理对策研究)证书。



图 12-3 施工期全过程环境管理课题研究

我国“十二五”规划纲要中明确提出“梳理绿色、低碳发展理念,以节能减排为重点,健全激励与约束机制,加快构建资源节约、环境友好的生产方式和消费模式”,绿色发展和低碳发展被提升到至关重要的地位。中共“十八大”报告也提出“着力推进

绿色发展、循环发展、低碳发展，形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式，从源头上扭转生态环境恶化趋势，为人民创造良好生产生活环境，为全球生态安全做出贡献”。进入到“十三五”时期，规划纲要也提出要牢固树立和贯彻落实“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，其中绿色是永续发展的必要条件和人民对美好生活追求的重要体现，必须坚持节约资源和保护环境的基本国策，加快建设资源节约型、环境友好型社会，形成人与自然和谐发展现代化建设新格局。

为此，安徽省交通运输厅于 2013 年立项开展“绿色低碳型高速公路服务区建设研究”，围绕解决上述问题，开展绿色低碳服务区内涵及评价指标体系研究，为绿色低碳服务区的建设提供行业引导；同时开展绿色低碳服务区建设技术研究，为服务区建设实现绿色发展目标提供技术支撑。安徽省交通控股集团有限公司申请立项开展研究，研究成果《绿色低碳型高速公路服务区建设研究》在依托工程安徽溧广高速公路郎溪服务区建设过程中得到了全面应用和优化，为绿色服务区的建设起到重要理论和技术支撑。为此，建设单位获得了安徽省公路学会颁发的“安徽省交通科技进步奖”（高速公路绿色服务区建设研究）证书。



图 12-4 高速公路绿色服务区建设研究

建设单位能够按照环评和设计要求采用对生态影响环境较小的施工方案,在工程建设期内严格按照施工设计和环境监理细则要求,建立了各项行之有效的管理制度,减少水土流失,注重施工期噪声、粉尘、固体废物的防治措施的落实。同时,编制了《溧广路建设期环境保护对策》,指导后期工作开展。



图 12-5 施工期环保工作开展情况



图 12-6 施工期环境监测开展情况

建设单位设有专门环境保护领导小组，重点负责各时期的环境工作，将环保监理纳入了工程监理的工作中。在项目开工准备阶段、施工阶段、交工验收阶段和试运营阶段认真做好环境保护管理工作，认真落实不同时期的生态保护、污水处理、噪声防治、风险事故应急措施等各项环保措施，全面贯彻执行了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运营的环保“三同时”制度的要求，环境保护管理工作效果突出。

13 公众意见调查

13.1 调查的意义和目的

公路建设对当地和国家经济、交通发展起到了很大的促进作用，但也会产生一些负面影响。通过公众意见调查，可以了解建设项目在不同时期存在的各方面影响，特别是可以了解施工期曾经存在的社会、环境影响问题，进一步改进和完善工程的环境保护工作。

13.2 调查对象与方法

本次公众意见调查主要在公路沿线的影响区域内进行，调查对象有公路沿线两侧居住区的居民、途经公路的司乘人员等。调查主要采用走访和填调查表的形式进行。根据调查对象的不同，调查表分为两类：一类为公路沿线居民调查表，另一类为司乘人员调查表。

13.3 调查结果统计

13.3.1 公路沿线居民意见调查结果统计

为了解沿线的居民特别是受影响居民对该项目的态度和看法，于 2019 年多次在公路沿线居民区、村庄等地对当地居民进行了调查，共发放调查表 70 份，收回有效调查表 67 份，回收率为 95.7%。

统计结果可知：

1、 76%的沿线群众认为修建该公路是有利于本地区的经济发展；2、 55%的沿线群众认为施工期影响最大的噪声；3、 在居民区附近 1500 米内， 39%的沿线居民表示在项目施工期没有设料场或搅拌站， 另 60%表示没有注意；4、 9%的沿线公众认为有夜间偶尔有高噪声施工现象， 91%的沿线公众认为没有；5、 97%的沿线公众认为公路临时占地采取了复垦、恢复等措施，98%的认为占压农业水利设施时，采取了临时应急措施，100%的认为取土场、弃土场采取了利用、恢复措施；6、39%的沿线公众对本公路工程环境保护工作总体评价满意，48%的沿线公众对本公路工程环境保护工作总体评价基本满意。

表 13-1 沿线居民意见调查结果

被调查人 基本情况	分类		人数（人）	比率（%）
	总数	67	/	/
	性别	男	47	70
		女	20	30
	年龄段	21-30	5	7
		31-40	15	22
		41-50	14	21
		51-60	23	34
		61-70	9	13
		70-	1	1
	文化程度	初中及以下	40	60
		高中、中专	19	28
		大学、大专	8	12
调查内容		观点	人数（人）	比率（%）
基本态度	修建该公路是否有利于本地区的 经济发展	有利	51	76
		不利	0	0
		不知道	16	24
施 工 期	施工期对您影响最大的方面是什么	噪声	37	55
		灰尘	17	25
		灌溉泄洪	7	10
		其他	6	9
	居民区附近 150m 内，是否曾设 有料场或搅拌站	有	1	1
		没有	26	39
		没注意	40	60
	夜间 22:00 至早晨 06:00 时段内， 是否有使用高噪声机械施工现象	常有	0	0
		偶尔有	6	9
		没有	61	91
	公路临时占地是否采取了复垦、 恢复等措施	是	65	97
		否	2	3
	占压农业水利设施时，是否采取 了临时应急措施	是	66	99
		否	1	1
	取土场、弃土场是否采取了利用、 恢复措施	是	67	100
		否	0	0
试运行期	公路建成后对您影响较大的是	噪声	36	54
		汽车尾气	6	9
		灰尘	16	24
		其他	9	13
	公路建成后的通行是否满意	满意	14	21
		基本满意	51	76
		不满意	2	3
	附近通道内是否有积水现象	经常有	3	4
		偶尔有	22	33

	建议采取何种措施减轻影响	没有	42	63
		绿化	25	37
		声屏障	17	25
		限速	10	15
		其他	15	22
您对本公路工程环境保护工作总体评价		满意	26	39
		基本满意	32	48
		不满意	2	3
		无所谓	7	10

13.3.2 司乘人员意见调查结果统计

本此公众意见调查，司乘人员发表 35 份，收回 31 份

统计结果可知：

- 1、68%的沿线司乘人员认为修建该公路有利于本地区经济的发展，32%表示不知道；
- 2、45%的沿线司乘人员对该公路试运营期间所做的环保工作满意,55%基本满意；
- 3、对高速公路的景观绿化满意和基本满意的达到了 100%；
- 4、在公路试运行过程中产生的主要环境问题中，大部分的沿线司乘人员认为是噪声污染，占 58%，其次为大气污染，占 26%；
- 5、100%的沿线司乘人员认为公路沿汽车尾气排放影响一般和不严重；
- 6、100%的沿线司乘人员认为公路车辆行驶时堵塞情况、公路噪声影响一般和不严重；
- 7、42%的沿线司乘人员表示局部路段有限速标志；
- 8、26%的沿线司乘人员表示学校和居民区附近有禁鸣标志；
- 9、在采用何种措施减轻噪声影响时沿线司乘人员 68%认为采取绿化，认为采取声屏障措施的所占比例为 19%。
- 10、对高速公路建成后的通行感觉，100%的沿线司乘人员表示满意和基本满意；
- 11、10%的沿线司乘人员表示在运输危险品时，公路管理部门和其他部门有限制要求，87%表示不知道；
- 12、100%的沿线司乘人员对公路工程基本建设表示满意和基本满意；
- 13、100%的沿线司乘人员对本公路工程环境保护工作的总体评价表示满意和基本满意。

表 13-2 沿线司乘意见调查结果

被调查人 基本情况	分类		人数（人）	比率（%）
	总数	31	/	/
	性别	男	25	81
		女	6	19
		31-40	15	48
		41-50	10	32
		51-60	6	19
	文化程度	初中及以下	7	23
		高中、中专	8	26
大学、大专		16	52	
调查内容		观点	人数（人）	比率（%）
修建该公路是否有利于本地区的经济发展		有利	21	68
		不利	0	0
		不知道	10	32
对该公路试运营期间环保工作意见		满意	14	45
		基本满意	17	55
		不满意	0	0
		无所谓	0	0
对沿线公路绿化情况的感受		满意	16	45
		基本满意	15	55
		不满意	0	0
公路试运营期过程中主要的环境问题		噪声	18	58
		空气污染	8	26
		水污染	3	10
		出行不便	2	6
公路汽车尾气排放		严重	0	0
		一般	13	42
		不严重	18	58
公路运行车辆堵塞情况		严重	0	0
		一般	10	32
		不严重	21	68
公路上噪声影响的感觉情况		严重	0	0
		一般	9	29
		不严重	22	71
局部路段是否有限速标志		有	13	42
		没有	1	3
		没注意	17	55
学校或居民区附近是否有禁鸣标志		有	8	26
		没有	1	3
		没注意	22	71
建议采取何种措施减轻噪声影响		声屏障	6	19

	绿化	21	68
	搬迁	4	13
对公路建成后的通行感觉情况	满意	6	19
	基本满意	25	81
	不满意	0	0
运输危险品时,公路管理部门和其他部门是否 对您有限制或要求	有	3	10
	没有	1	3
	不知道	27	87
对公路工程基本设施满意度如何	满意	17	55
	基本满意	14	45
	不满意	0	0
您对本工程环境保护工作总体评价	满意	16	52
	基本满意	15	48
	不满意	0	0
	无所谓	0	0

13.4 小结

1、高速公路建设对当地的经济发展和建设起到了带动作用，提高了沿线居民的就业机会和经济收入水平，是造福于当地和周边地区的重要纽带；

2、在被调查者中，沿线居民和司乘人员对公路运营期间的环保工作总体表示满意和基本满意，公路建设中所做的环保工作得到了群众的认可。

14 结论与建议

14.1 调查结论

14.1.1 工程概括

扬州至绩溪公路溧阳至广德安徽段是安徽省规划的“五纵九横”高速公路网的“纵一”的联络线。项目地处皖东南，是连接经济发达的长三角地区与著名的世界自然与文化双遗产黄山的重要交通通道。本项目总体走向为自北向南，路线起点位于皖苏交界，途经岗南、凌笪、孔塘，跨越郎川河、新郎川河后，在誓节西与G50宣广高速公路相交，连接广德至宁国高速公路。主线设计标准：公路等级为全封闭、全立交双向四车道高速公路；设计速度为120公里/小时；路基宽28m，路面宽23.5m（包括硬路肩部分），路面标准轴载BZZ-100；桥涵设计荷载：公路-I级；设计洪水频率：大、中、小桥、涵洞及路基为1/100。涵洞通道199道；大中小桥20座（其中大桥3座，中小桥17座）；分离式立交20处；互通立交3处（郎溪互通、誓节枢纽互通、誓节东互通）；郎溪服务区1处；项目局部路段进行了优化设计，在K2+200设置临时匝道连接县道X021；线路有5处偏移量超过200米，累计长度4.976km；郎溪互通由环评中K13+270调至K15+300；郎溪服务区由K28+300调至K33+800处。对照环评和现场调查情况，环评时共有敏感点17处；目前共有27处，线路偏移导致新增2处，环评中未提及的敏感点9处。根据环办[2015]52号文以上变动不涉及重大变动。项目于2013年11月13日开工建设，2016年9月6日完成交工验收，2016年9月30日通车试运营。

项目基本执行了环境影响评价制度和环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，达到了环保部门对该项目生态环境保护和污染防治的目标要求。

14.1.2 环保措施落实情况

经调查，本工程在项目设计、施工和运营阶段始终重视环保工作，把环保工作作为项目实施的重要组成部分，实现了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运营的要求。在设计阶段，由设计单位进行了专项环保工程设计。在施工阶段，建设单位成立了环境保护领导小组，与施工单位签订的合同中明确提出环保条款，环保设施与其他工程设施一样，由施工单位按照合同要求进行施工，并开展了环境监理，

未对环境造大的影响。在运营期间，运营单位根据实际情况制定相关的环保养护计划，能够确保公路的安全畅通。

工程环评时环保投资约3502.09万元，占环评时总投资（22.93亿元）的1.53%；截至目前实际环保投资约3516.4万元，占目前完成投资（15.67亿元）的2.23%。

14.1.3 社会环境影响调查

1、通行设施：建设单位为了减少工程建设对附近居民通行的阻隔以及农业灌溉的影响，共设置了互通式立交3处，大桥3座、中小桥17座，分离立交桥20座，涵洞及通道199道，有效地满足居民通行和农业灌溉的需要。

2、实际项目总占地325.49hm²，永久占地267.38hm²，临时占地58.11hm²。经调查，失去了部分土地的农民，通过调整产业结构和安排就业，生活得到了改善和提高，因耕地减少对区域农业经济造成的损失可从公路兴建对当地的经济发展促进作用中得到补偿。拆迁住房的居民一般就近安置于乡镇附近，新址选择在交通、电力、通讯等较为便利的地方，生活环境得到了改善。

14.1.4 生态环境影响调查

1、工程占地。环评中，总占地402.94hm²，其中永久占地259.67hm²，临时占地143.27hm²；实际项目总占地325.49hm²，永久占地267.38hm²，临时占地58.11hm²。永久占地的增加会给当地的农业生产带来一定影响，但对公路所经过区域的农业总面积而言，公路占地比例很小，没有改变该区域土地利用方式和产业结构；临时占地的减少，减轻了工程建设对周边植被环境的破坏。

2、水土保持。本项目全线实际土石方（填方）466万m³，土石方（挖方）352.8万m³。工程设置取土场16处，占地面积28.76hm²，较环评取土场数量增加了8个，但是占地面积减少了15.41hm²；环评中弃土场设置有2个，占地面积21.43hm²；实际设置弃土场有13个，占地面积10.02hm²，较环评阶段弃土场数量增加了9个，但是占地面积减少了11.41hm²。根据现场调查情况看，工程设置的取、弃土场在施工完后，均进行了恢复。总的来看，取、弃土场在施工结束后均得到了及时的恢复或利用，效果较好。项目涉及的主要临时场，主要为项目部、拌合站、预制场、梁场等，目前场地基本都已平整并恢复为耕地，主要用于种植麦苗，没有对沿线用地功能和生态环境产生不良影响。防护工程以生态防护为主，边坡采取草灌木结合植草，三维网植草，喷播植草；排水工程结合实际设计，采取边沟、排水沟、边沟涵、截水沟和急流槽、纵

向碎石盲沟为主导的排水系统，排水设施完善，防冲刷效果良好。

3、项目对公路立交区、中央隔离带、边坡、中央隔离带服务区、收费站等绿化工程进行了全面绿化，公路沿线绿化、互通立交等景观效果突出，公路的线型、桥梁和沿线的服务设施等建筑造型与周围环境相协调，沿线的绿化生态景观较好。

4、项目沿线附近主要有龙须湖水库和安徽扬子鳄国家级自然保护区，实际路线与环评中基本一致；施工过程中采取相关措施，加强对保护区的保护。同时项目在施工过程中未发现新的文物保护。

14.1.5 声环境影响调查

一、交通量

根据 24 小连续监测结果统计可知，起点～郎溪东、郎溪东～誓节互通分别为 4352PCU/d、5140PCU/d；分别达到环评预测初期（2015 年，12548PCU/d、12645PCU/d）车流量 34.7%、39.8%；分别达到了环评预测中期（2021 年，起点～郎溪 19842 PCU/日、郎溪～广德 19997 PCU/日）的 21.9%、25.2%；分别达到环评预测远期（2029 年，起点～郎溪 30708 PCU/日、郎溪～广德 30769 PCU/日）的 14.2%、16.4%。

二、沿线敏感点声环境监测结果

1、监测点位设置

本次调查根据现场实际情况以及环评的情况，共有 23 处敏感点设置了环境噪声监测点位、其中 13 处设置了声屏障，2 处衰减断面，2 处声屏障降噪效果监测点和 2 处 24 小时监测点位。监测点包含了环评时监测点位、不同噪声功能区（4a 类和 2 类）的敏感点、新增或原有的敏感点，能较好的反映目前车流量情况沿线的声环境质量。

2、敏感点监测结果

（1）4a 类区：任家、利笪等 9 处敏感点昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值（70dB、55dB）；

（2）2 类区：黄墅村、王家村等 14 处敏感点昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值（60dB、50dB）。

3、衰减断面监测结果

4a 类区：

（1）昼间：距路中心线 20 米外敏感点均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准区限值（70dB）。

(2) 夜间：距路中心线 20 米外敏感点均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准区限值（55dB）。

2 类区：

(1) 昼间：距路中心线 20 米外敏感点均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准区限值（60dB）。

(2) 夜间：距路中心线 20 米外敏感点均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准区限值（50dB）。

4、 24 小时连续监测结果

(1) 车流量与噪声周期性规律。由 24 小时连续监测结果可见，起点～郎溪东、郎溪东～誓节互通高峰车流量分别在 13：00～14：00、19：00～20：00，最小车流量分别在 23：00～24：00、01：00～02：00。

(2) 相关性。噪声值随车流量的增加而增大，随车流量的减少而减小，相关性较好。

(3) 车型比。目前起点～郎溪东、郎溪东～誓节互通的车型比为分别为大车：中车：小车=1.1:1:5.3、2.4:1:16.4。

(4) 全天折算车流量，起点～郎溪东、郎溪东～誓节互通分别为 4352PCU/d、5140PCU/d；分别达到环评预测初期（2015 年，12548PCU/d、12645PCU/d）车流量 34.7%、39.8%。

5、声屏障降噪结果

现状车流量下利笪、西山边监测值均可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类区域噪声标准限值。声屏障敏感点的降噪效果昼间平均为4.0dB（A），夜间平均为3.5dB（A），声屏障降噪效果与目前车流量相关性较好。

三、沿线敏感点声环境评估结果

(1) 根据中期车流量校核，采取了声屏障措施后的敏感点，均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值（60dB、50dB）；

(2) 未采取声屏障措施的敏感点中，阳笪建议安装通风隔声窗或者声屏障；王家村、赵村、望里村、李家庄和分界山村等建议进行跟踪监测，预留噪声防治费用。

四、措施落实情况

环评中提出对庙冲、万里头、石家边、汤西沟、何村共 5 处敏感点设置声屏障，

声屏障总长度为 1040 米；对廖桥、任家、古家村、黄墅村、祥道园、赵村、何家湾、竹山咀、西山边、喻村等共 10 处敏感点预测超标住户安装通风隔声窗。目前沿线共设置了 20 处声屏障，声屏障共长 3061.5 米，同时道路两侧均有种植一排树木及降噪乔灌，有效的阻隔、降低了噪声的影响。

五、建议

考虑到本项目，尤其江苏段运营后，车流量可能会有大幅增长，根据中期校核结果，提出运营中期声环境防治措施增补建议：

- 1、对沿线可能超标敏感点进行跟踪监测，视实际监测情况及时采取降噪措施。
- 2、建议运营管理部门管理、维护好已安装的声屏障，并预留一部分环保资金。

14.1.6 水环境污染影响调查

1、施工期水污染防治。建设单位认真执行了该公路环境保护的主要批复意见，积极采取有效措施，防止工程施工期对水域产生影响；

2、生活污水处理。服务区、收费站都安装了有效的污水处理装置。处理后的污水可达一级污水综合排放标准，因此对附近的水环境影响不大。

14.1.7 环境空气污染影响调查

1、本工程在施工建设中，认真执行了国家环境保护部门对公路环境空气影响的主要批复意见，积极采取有效的环保措施，减少建设项目对环境空气的影响。

2、施工期，落实了环评报告书提出的各项空气污染减缓措施。

3、运营期，本公路的绿化和保养方面较好，本公路沿线已运营加油站均设有油气回收系统，且服务设施没有设置采暖锅炉，公路环境空气质量总体较好。

14.1.8 固体废弃物影响调查

公路沿线的服务设施均设有垃圾收集装置，生活垃圾均集中收集，交由地方环卫部门处理；公路沿线车辆洒落的固体废物，有专职的环卫工人负责清扫。

14.1.9 风险事故防范及应急措施调查

本项目编制有环境风险防范应急预案。经调查，试运营阶段，公路没有发生危险品运输事故污染水体情况发生，未发生过危险品运输车辆风险事故。

14.1.10 环境管理状况调查

建设单位在各个阶段都非常重视环境保护工作，在施工期和试运营期均有完善的

环境管理机构，认真落实了各时期的各项环境保护措施，未对沿线的环境造成明显影响，贯彻了“环评”和“三同时”制度。

建议运营单位结合本段高速公路沿线环境影响的特点，做好营运期环境保护跟踪监测工作，掌握沿线环境状况，以便在适当时候采取进一步的防护措施。

14.1.11 公众意见调查

1、高速公路建设对当地的经济发展和建设起到了带动作用，提高了沿线居民的就业机会和经济收入水平，是造福于当地和周边地区的重要纽带，为当地居民与外界的沟通和发展当地的经济提供了必要的条件；

2、从当地公众意见调查表可以看出工程在施工过程中各方面的环保工作做的比较好，得到了当地居民的认可；

3、在被调查者中，87%的沿线居民和100%的司乘人员对公路运营期间的环保工作总体表示满意和基本满意，10%的沿线居民对环保工作总体表示无所谓；公路建设中所做的环保工作得到了群众的认可。

14.2 结论

公路建设中落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度；在设计、施工、运营初期采取了许多行之有效的生态保护和污染防治措施。施工期进行了环境监理、环境监测工作，落实了各项环保措施，未对当地环境造成明显影响；该工程的生态保护和生态恢复工作效果显著，取土场和临时场地均进行了恢复或者利用；本调查报告认为，扬州至绩溪公路溧阳至广德安徽段符合建设项目竣工环境保护验收条件。

14.3 建议

1、由于目前车流量未达到预测交通量的75%，根据监测结果，公路两侧没有噪声超标的情况；随着江苏段建成投运，车流量的增加，噪声也会随之增大，依据校核结果，开展噪声跟踪性监测，预留资金，适时采取降噪措施。

2、对各服务区、收费站污水处理设施进行维护，制定规范的操作管理规程，加强运营管理，开展跟踪监测，确保稳定达标排放。

3、运营单位做好沿线生态保护工作，定期对高边坡进行观测，及时处治，预防地质灾害，加强沿线环保设施的运营管理工作。

4、加强风险事故防范中的应急培训与演练，提高其应急措施能力。