

黄州至鄂州高速公路工程 竣工环保验收调查报告



建设单位：湖北黄鄂高速公路有限公司

编制单位：中环国评（北京）科技有限公司武汉分公司

二〇一九年十一月

黄州至鄂州高速公路工程竣工环保验收调查报告修改清单

专题	验收意见	修改、完善情况	位置
概述	根据最新法规及政策文件，完善编制依据，规范验收报告编写。	在第 1 章概述中修改了编制依据，替换最新法律法规。	P3~5 1.1 编制依据
工程主要变更内容环境影响分析	调查核实项目实际工程内容。补充华容服务区、线路摆动等工程变动环境影响分析，给出明确结论。	增加第 5 章工程主要变更内容环境影响分析，对工程变更部分进行了详细的环境影响分析。	P64~76 5 工程变更环境影响分析
声环境影响调查与分析	结合线路摆动，补充完善沿线环境敏感目标调查，进一步明确声屏障工程内容。	在第 8 章全线实际降噪措施落实情况调查中，补充了新建声屏障，增加已经落实声屏障村庄地形图标识； 对中期噪声值进行了预测，并就中期超标的声敏感点提出降噪措施建议及费用估算。 增加声屏障设置附图。	P181~187 8.4.2 全线实际降噪措施落实情况调查 P188~197 8.5 目前声敏感点达标情况分析 P198~208 8.6 中期声环境敏感点噪声达标情况分析 P209~221 8.7 中期超标声环境敏感点预留降噪费用估算 附图 4
环境保护管理和环境保护投资调查	核实环保投资，细化已实施环保工程内容，完善环保措施正效应分析。	在第 11 章环境保护投资调查中增加新增声屏障投资，核实原环保措施投资及施工期环保措施投资。	P245 11.3 环境保护投资调查
生态环境影响调查分析	提出完善部分取土场生态恢复措施。	在第 7 章中增加取土场生态恢复措施及建议	P95~97 7.3.2 取土场生态恢复措施及建议
水环境影响调查与分析	完善站场污水处理设施及排放合理性分析。	在 9 章中水环境影响调查与分析中增加站场污水处理设施排放合理性分析及污水处理设施排放建议	P220~221 9.2.2 污水处理设施排放合理性分析及建议
附件	规范环保管理制度，完善应急预案备案。	——	因应急预案现统一至行业主管部门管理，现湖北联合交通投资开发有限公司计划 2020 年统一向交通局报

专题	验收意见	修改、完善情况	位置
			送应急预案。
附件、附图	补充相关附图附件。	增加路线比对图、声屏障点位图以及应急预案备案回执	附图 3、附图 4

目 录

前言.....	1
1.概述.....	3
1.1 编制依据.....	3
1.2 调查目的及原则.....	5
1.3 调查方法.....	6
1.4 工作程序.....	6
1.5 调查范围、因子和采用的标准.....	7
1.6 调查重点与主要调查对象.....	10
1.7 工程涉及的主要环境保护目标.....	11
2. 工程概况.....	28
2.1 地理位置与路线走向.....	28
2.2 工程建设过程.....	28
2.3 工程建设规模.....	29
2.4 本工程与环评相比变化情况分析.....	35
2.5 试营运期交通量.....	39
3 环评报告结论及批复意见回顾.....	42
3.1 现状评价结论.....	42
3.2 环境影响评价主要结论.....	44
3.3 环评中提出的环保措施.....	47
4. 环境保护措施落实情况调查.....	54
4.1 批复意见执行情况.....	54
4.2 环评报告书建议和措施的执行情况.....	57
5 工程变更环境影响分析.....	64
5.1 主要变更情况说明.....	64
5.2 变更工程内容涉及的环境保护目标.....	68
5.3 变更工程环境影响分析.....	73
6. 社会环境影响调查与分析.....	77
6.1 社会环境现状.....	77

6.2	工程影响区划分.....	82
6.3	本工程征地拆迁情况调查与分析.....	83
6.4	对沿线文物古迹的影响.....	84
6.5	通行便利性影响分析.....	86
7.	生态环境影响调查分析.....	89
7.1	生态环境现状.....	89
7.2	农业生产影响调查.....	90
7.3	生态恢复调查.....	91
7.4	路基路面防护及排水工程的调查.....	98
7.5	绿化工程及其效果调查.....	99
7.6	生态环境影响调查结论及建议.....	102
8	声环境影响调查与分析.....	104
8.1	施工期对沿线声环境质量的影响调查.....	104
8.2	噪声敏感点变化情况及现有措施调查.....	107
8.3	营运期声环境质量现状监测.....	125
8.4	环评报告书及其批复文件降噪措施落实情况.....	181
8.5	目前声环境敏感点达标情况分析.....	188
8.6	中期声环境敏感点噪声达标情况分析.....	198
8.7	中期超标声环境敏感点预留降噪费用估算.....	209
8.8	声环境影响调查结论及建议.....	213
9.	水环境影响调查与分析.....	215
9.1	地表水环境影响调查与分析.....	215
9.2	沿线服务设施污水处理调查与分析.....	218
9.3	危险品运输污染风险防范管理措施及应急预案调查.....	223
9.4	水环境影响调查结论.....	229
10	大气和固体废物环境影响调查与分析.....	230
10.1	大气环境影响调查与分析.....	230
10.2	固体废弃物环境影响调查.....	234
10.3	大气和固体废物环境影响调查结论与建议.....	235
11	环境保护管理和环境保护投资调查.....	236

11.1 环境保护管理.....	236
11.2 环境监测计划落实情况调查.....	242
11.3 环境保护投资调查.....	245
12 工程竣工环境保护验收调查结论及建议.....	246
12.1 调查结论.....	246
12.2 建议措施.....	248
12.3 结论.....	248

附件

附件 1: 《委托书》，2016.01;

附件 2: 《关于鄂州至黄州高速公路环境影响报告书的批复》（鄂环函[2010]66 号），湖北省环境保护厅，2010.2.9;

附件 3: 《关于印发鄂州至黄州高速公路工程可行性研究报告咨询会专家组意见的通知》（鄂发改交通[2009]1453号），湖北省发展和改革委员会，2009.10.23;

附件 4: 《省发展改革委关于黄冈至鄂州高速公路项目核准的通知》（鄂发改交通[2010]1168号），湖北省发展和改革委员会，2010.9.3;

附件 5: 《省发展改革委关于黄冈至鄂州高速公路初步设计的批复》（鄂发改重点[2010]1532 号），湖北省发展和改革委员会，2010.12.22;

附件 6: 《省交通运输厅关于黄冈至鄂州高速公路一期土建工程施工图设计的批复》（鄂交建[2011]175号），湖北省交通运输厅，2011.5.9;

附件 7: 《国土资源部关于黄冈至鄂州高速公路工程建设用地的批复》（国土资函[2012]354号），中华人民共和国国土资源部，2012.5.21;

附件 8: 《关于鄂州至黄州高速公路工程水土保持方案的批复》（鄂水利保复[2009]328 号），湖北省水利厅，2009.10.28;

附件 9: 《关于鄂州至黄州高速公路压覆矿产资源的函》（鄂土资储函[2009]17 号），湖北省国土资源厅，2009.5.18;

附件 10: 《省文物局关于鄂州至黄州高速公路文物保护实施规划的批复》（鄂文物综[2009]125 号），2009.9.30;

附件 11: 《市林业局关于黄鄂高速公路（黄冈段）涉及使用林地的函》，黄冈市林

业局，2010.8.6；

附件 12：《鄂州市林业局关于黄鄂高速公路（鄂州段）涉及使用林地的函》，鄂州市林业局，2010.8.10；

附件 13：临时用地移交当地使用及复垦协议；

附件 14：黄鄂高速 2017 年 5~7 月各收费站车流量区间报表；

附件 15：竣工环境保护验收监测报告；

附件 16：竣工环境保护验收补充监测报告；

附件 17：黄州至鄂州高速公路建设项目工程现场检查验收意见。

附表

附表 1：建设项目竣工环境保护“三同时”竣工验收登记表

附图

附图 1：黄鄂高速公路水系图

附图 2：黄鄂高速公路路线走向及监测布点图

附图 3：黄州至鄂州高速公路路线对比图

附图 4：黄州至鄂州高速公路声屏障设置点位图

前 言

黄州至鄂州高速公路（以下简称“黄鄂高速”）是“1+8”武汉城市圈综合交通运输网络中的一条重要通道，是连接“大广北”和“汉鄂”两条高速公路的重要纽带，是黄冈、鄂州与武汉城市圈紧密联系的控制工程。对于密切黄冈市与武汉市乃至整个城市圈之间的相互联系，加强武汉市、鄂州市与鄂东北及其以北、以东区域之间的经济往来，改善鄂东城市群的路网布局，满足过江交通和区域对外出行迅速增长的需要，促进武汉城市圈“两型”社会建设以及经济社会发展都具有重要意义。

黄鄂高速起于黄冈市团风县回龙山镇，连接大广北高速公路，经黄州区陶店乡、堵城镇、禹王乡，通过黄冈长江大桥（公铁两用）跨越长江，经鄂州市华容区段店镇，止于华容区华容镇，连接汉鄂高速公路。本项目全长 26.700Km（不含 2.566Km 黄冈长江大桥），设计车速 100km/h，采用双向四车道高速公路标准建设，路基宽度 26m。全线设置互通立交 6 处，分离式立交 5 座，特大桥 3632m/2 座，大桥 2117.48m/9 座，中桥 198.16m/4 座，匝道收费站 4 处、服务区 1 处；工程于 2011 年 6 月 26 日开工建设，2014 年 6 月 16 日正式建成，工期约 36 个月，工程实际总投资为 21.14 亿元。

本工程建设单位为湖北黄鄂高速公路有限公司，设计单位为湖北省交通规划设计院，施工单位为湖北路桥集团有限公司，环境监理单位为湖北省华捷工程咨询监理有限公司。

本项目在建设过程中严格执行高速公路建设审批程序，在项目前期准备过程中，先后向湖北省发展和改革委员会和湖北省交通运输厅递交了可行性研究报告、初步设计及施工图设计。2009 年 10 月 23 日，湖北省发展和改革委员会、湖北省交通运输厅以鄂发改交通[2009]1453 号文件批复了项目工程可行性研究报告；2010 年 12 月 22 日，湖北省发展和改革委员会以鄂发改重点[2010]1532 号文件批复了项目初步设计；2011 年 5 月 9 日，湖北省交通运输厅以鄂交建[2011]175 号文件批复了项目施工图设计。

2009 年 12 月，中交第二航务勘察设计院有限公司编制了《鄂州至黄州高速公路环境影响报告书》；2010 年 2 月 9 日，湖北省环境保护厅以《关于鄂州至黄州高速公路环境影响报告书的批复》（鄂环函[2010]66 号）予以批复。

本工程在建设过程中，贯彻执行了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。

根据国家建设项目环境保护验收管理的有关规定，2017 年 3 月湖北黄鄂高速公路有

限公司委托中环国评（北京）科技有限公司承担该项目的竣工环境保护验收调查工作。我单位接受委托后，在建设单位的大力配合下，在进行资料收集的基础上对工程沿线进行了详尽的现场调查，同时委托武汉博源中测检测科技有限公司对工程沿线环境保护目标的环境质量及环保设施的运行效果进行了监测。于 2017 年 5 月编制完成了《黄州至鄂州高速公路竣工环境保护验收调查报告》。

在现场调查和报告编制过程中，得到了湖北省环境保护厅、黄冈市环境保护局、鄂州市环境保护局、湖北省联合交通投资开发有限公司、湖北黄鄂高速公路有限公司等单位的大力支持，在此表示衷心的感谢！

1.概述

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014.4.24 修订，2015.1.1 施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 施行；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.17，2018.1.1施行；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015.8.29，2016.1.1施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2004.12.29，2005.4.1施行；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》，2010.12.25，2011.3.1施行；
- (8) 《中华人民共和国公路法》，2017.11.4日修订；
- (9) 《中华人民共和国文物保护法》，2017.11.4.修订；
- (10) 《中华人民共和国森林法》，2009.8.27修订；
- (11) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2017.1.1 施行；
- (12) 《中华人民共和国矿产资源法》，2009.8.27修订；
- (13) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》，2014.7.29修订；
- (14) 《基本农田保护条例》（国务院第 257 号令），2011.1.8 修订；
- (15) 《风景名胜区条例》（国务院），2006.9.19；
- (16) 《危险化学品安全管理条例》（国务院第 344 号令）；
- (17) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），2017.10.1；
- (18) 《中华人民共和国自然保护区条例》（国务院令第 167 号），2011.1.8 修订；
- (19) 《地质遗迹保护管理规定》，地质矿场部第 21 号部长令，1995.5；
- (20) 《建设项目环境保护管理条例》（国令第682号），环境保护部，2017.7.16；
- (21) 《环境影响评价公众参与办法》，部令 第4号，2019.1.1。

1.1.2 地方法律、法规

- (1) 《湖北省环境保护条例》，湖北省人大常委会，1997.12.修订；
- (2) 《湖北省农业生态环境保护条例》，湖北省人大常委会，2006.12.1；
- (3) 《湖北省人民政府关于进一步加强征地管理切实保护被征地农民合法权益的通知》，鄂政发[2005]11 号，湖北省人民政府，2005.2.27；

(4) 《湖北省人民政府办公厅转发省环境保护局关于湖北省地表水环境功能类别的通知》，湖北省人民政府办公厅，2000.1.31；

1.1.3 规章及规范性文件

(1) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，国环规环评[2017]4号，2017.11.20；

(2) 《交通建设项目环境保护管理办法》（交通部[2003]5号部长令）；

(3) 《建设项目环境保护设计规定》（国家计委、国务院环境保护委员会（87）国环字第002号）；

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

(5) 《交通行业环境保护管理规定》（交环发[1993]1386号），交通部；

(6) 《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》（环发[2000]38号）国家环境保护总局，2000.2.22；

(7) 《关于印发《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）》的通知》（环发[2009]150号），环境保护部；

(8) 《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），环境保护部。

1.1.4 技术规范与标准

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）；

(3) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-93）；

(4) 《环境影响评价技术导则—生态环境》（HJ19-2011）；

(5) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；

(6) 《环境影响评价技术导则—声影响》（HJ2.4-2009）；

(7) 《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），交通部，2006.5.1；

(8) 《公路环境保护设计规范》（JTGB04-2010），交通部，2010.7.1；

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

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

(11) 《公路工程技术标准》（JTGB01-2014），交通部公路局、中交一公院，2015.1.1。

1.1.5 工程建设相关文件及相关批复

- (1) 《关于鄂州至黄州高速公路环境影响报告书的批复》（鄂环函[2010]66号），湖北省环境保护厅，2010.2.9；
- (2) 《关于印发鄂州至黄州高速公路工程可行性研究报告咨询会专家组意见的通知》（鄂发改交通[2009]1453号），湖北省发展和改革委员会，2009.10.23；
- (3) 《省发展改革委关于黄冈至鄂州高速公路项目核准的通知》（鄂发改交通[2010]1168号），湖北省发展和改革委员会，2010.9.3；
- (4) 《省发展改革委关于黄冈至鄂州高速公路初步设计的批复》（鄂发改重点[2010]1532号），湖北省发展和改革委员会，2010.12.22；
- (5) 《省交通运输厅关于黄冈至鄂州高速公路一期土建工程施工图设计的批复》（鄂交建[2011]175号），湖北省交通运输厅，2011.5.9；
- (6) 《国土资源部关于黄冈至鄂州高速公路工程建设用地的批复》（国土资函[2012]354号），中华人民共和国国土资源部，2012.5.21；
- (7) 《关于鄂州至黄州高速公路工程水土保持方案的批复》（鄂水利保复[2009]328号），湖北省水利厅，2009.10.28；
- (8) 《关于鄂州至黄州高速公路压覆矿产资源的函》（鄂土资储函[2009]17号），湖北省国土资源厅，2009.5.18；
- (9) 《省文物局关于鄂州至黄州高速公路文物保护实施规划的批复》（鄂文物综[2009]125号），2009.9.30；
- (10) 《市林业局关于黄鄂高速公路（黄冈段）涉及使用林地的函》，黄冈市林业局，2010.8.6；
- (11) 《鄂州市林业局关于黄鄂高速公路（鄂州段）涉及使用林地的函》，鄂州市林业局，2010.8.10。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查的目的

针对本工程竣工环保验收的特点，确定竣工环保验收调查的目的是：

(1) 调查因工程内容变化所造成的环境影响，比较公路工程建设前后的环境质量变化情况，分析环境现状与环评结论是否相符。对新产生的环境影响问题，提出减缓环境影响补救措施；

(2) 调查工程在施工、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恢复、环境保护与污染控制措施、

声环境保护措施、水环境保护措施，分析其有效性，对不完善的措施提出改进意见；对工程其它实际环境问题及潜在的环境影响，提出环境保护补救措施；

(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，收集公路沿线的公众意见，提出相应的环境管理要求；

(4) 根据工程环境保护执行情况的调查，从技术上论证是否符合工程竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

根据环保验收调查目的，确定本工程环境影响调查应坚持以下基本原则：

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

1.3 调查方法

本工程环境影响调查主要采用环境监测、公众意见调查、文件资料核实和沿线现场勘察相结合的技术手段和方法，来完成竣工环境保护验收调查评估任务。在实际工作中，对不同的调查内容采用的技术手段和方法又有所侧重。

(1) 原则上采用《建设项目竣工环境保护验收技术规范—公路》（HJ552-2010），并参照《环境影响评价技术导则》规定的方法；

(2) 施工期环境影响调查以公众意见调查为主，通过走访咨询沿线地区相关部门和个人，了解沿线各相关部门和受影响居民对公路施工期造成的环境影响的反映，同时了解公众对该公路建设环境影响及保护措施的态度和意见，并核查有关施工设计、项目建设管理文件等来确定施工期的环境影响；

(3) 运营期环境影响调查以现场勘察和环境监测为主，通过现场调查、监测和查阅施工设计文件来分析运营期环境影响；沿线现场调查采用“以点为主、点段结合、反馈全线”的方法；

(4) 环境保护措施调查以核实有关资料文件内容为主，通过现场调查，核查环境影响评价和施工设计所提环保措施的落实情况；

(5) 环境保护措施可行性分析采用改进已有措施与补救措施相结合的方法。

1.4 工作程序

调查工作程序如图 1.4-1 所示。

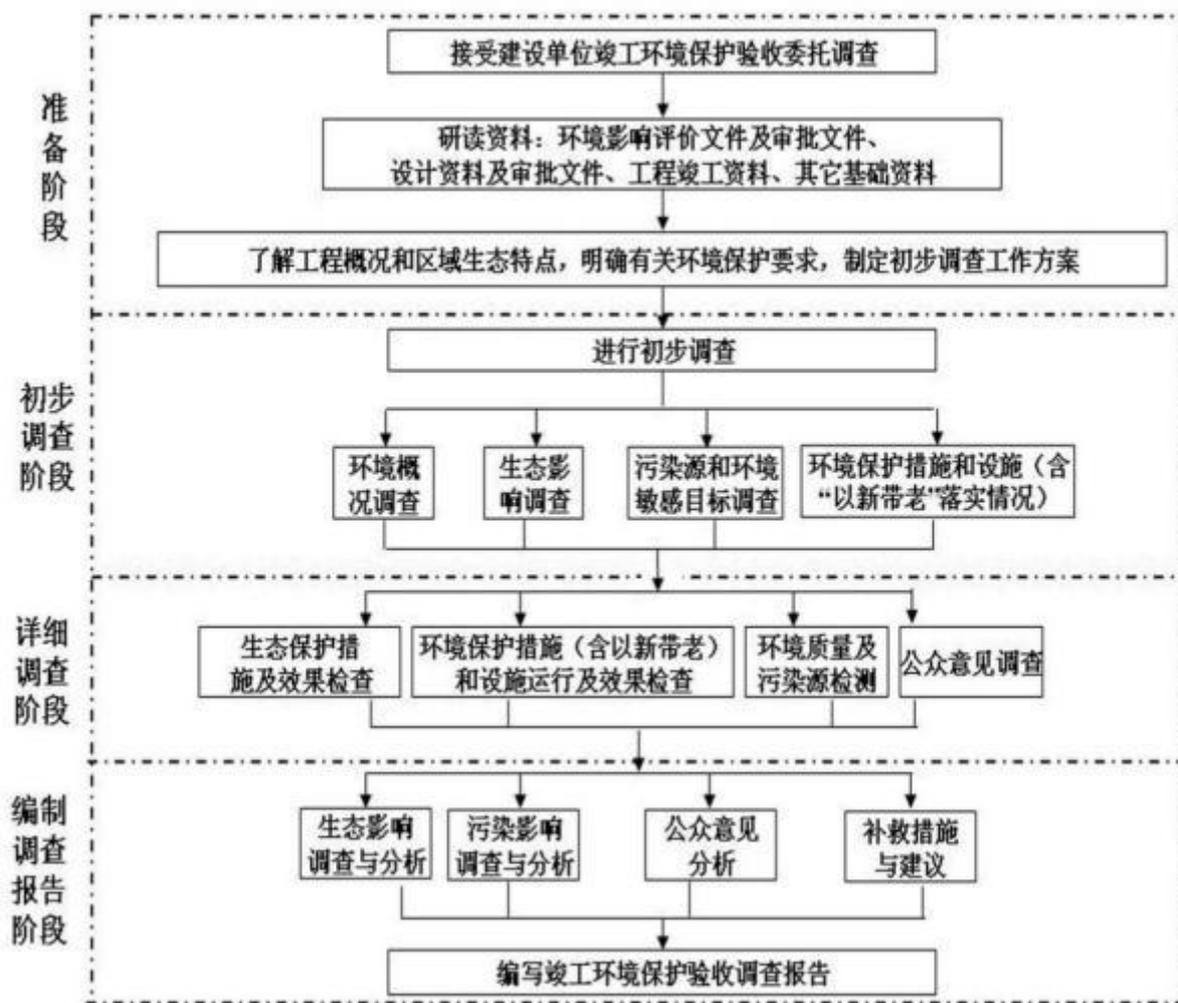


图 1.4-1 调查工作程序

1.5 调查范围、因子和采用的标准

1.5.1 调查范围与调查因子

本工程竣工环境保护验收调查范围原则上同本项目环境影响评价范围一致，当工程实际建设内容发生变更或环境影响报告书未能全面反映出项目建设的实际生态影响和其他环境影响时，根据实际变更和实际环境影响情况，结合现场踏勘对调查范围进行适当的调整。具体调查范围和因子见表 1.5-1。

表 1.5-1 环保验收调查范围与调查因子

调查项目	调查范围	调查因子
声环境	公路两侧距路中心线 200m 范围内敏感点	等效连续 A 声级 (L _{Aeq})

调查项目	调查范围	调查因子
生态环境	公路沿线两侧各 300m 范围； 拌和站、预制场等临时占地	工程占地类型、数量； 临时施工占地类型、面积及复垦和植被恢复情况
	公路沿线两侧界内的路基边坡防护、绿化、排水等工程	边坡防护工程、绿化工程、排水工程等；
水环境	公路跨越河流的桥位上游 1000m，下游 5000m	pH、高锰酸盐指数、SS、石油类、COD； 施工期及试营运期的影响及采取的措施； 危险品运输应急措施。
环境空气	施工期拌和站等施工场地及公路 200m 范围内敏感点的影响	TSP
	试营运期公路两侧距路中心线 200m 范围内敏感点	NO ₂ 、TSP
社会环境	公路沿线涉及村庄、城镇	征地拆迁量、补偿标准、工程影响区域、文物保护情况、通道、天桥等居民通过设施
环境风险	跨越敏感水体桥梁	危化品运输工程防范措施、应急机构与职责、应急预案
固体废物	服务区、停车区、收费站等服务设施	固体废物的产生、收集和处置情况
公众意见	施工期和试营运期时直接受影响的居民住户及司乘人员	对声环境、水环境、生态环境、环境空气的影响及所采取措施的满意程度；通行便利性 & 环保印象等。

1.5.2 采用的环境标准

本次环境影响调查，原则上与本工程环境影响评价文件所采用的标准一致。如有新标准颁布，则按新标准校核。

1. 声环境标准

施工期：执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）标准。

营运期：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准和2类标准，其中公路两侧红线外35米以内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，公路两侧红线外35米以外执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，评价范围内的学校和医院等敏感点昼间按60dB，夜间接50dB执行。

经调查，2011年12月，环境保护部和国家质量监督检验检疫总局共同发布了《建

筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011），同时《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）及《建筑施工场界噪声测量方法》（GB12524-90）同时废止，因此本调查报告按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工期噪声影响进行校核。

本工程环评阶段声环境执行标准具体见表 1.5-2，营运期声环境校核标准见表 1.5-3。

表1.5-2 环评阶段噪声执行标准限值 单位：L_{Aeq} (dB)

阶段	范围		昼间	夜间
施工期	土石方	全线	75	55
	结构	全线	70	55
	打桩	全线	85	禁止施工
	装修	全线	65	55
营运期	距红线 35m 内	4a 类	70	55
	距红线 35m 外	2 类	60	50
	学校、医院等特殊敏感建筑物	2 类	60	50

表1.5-3声环境校核标准限值 单位：L_{Aeq} (dB)

阶段	范围		昼间	夜间
施工期	全线		70	55
营运期	距红线 35m 内	4a 类	70	55
	距红线 35m 外	2 类	60	50
	学校、医院等特殊敏感建筑物	2 类	60	50

2.环境空气

根据环评报告，本项目评价区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095—1996）中的二级标准。具体见表 1.5-4。

表1.5-4 环境空气质量标准（摘录） 单位：mg/m³

标准 分 类	项 目 值 类	二氧化氮 (NO ₂)		总悬浮颗粒 (TSP)	
		一级	二级	一级	二级
日平均		0.08	0.08	0.12	0.3
小时平均		0.2	0.2	—	—

2012年，环境保护部和国家质量监督检验检疫总局共同发布了《环境空气质量标准》

(GB3095—2012)，具体标准值见表1.5-5。

表1.5-5 《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 单位: ug/m³

标准 分 类	项 目 值	二氧化氮 (NO ₂)		总悬浮颗粒 (TSP)	
		一级	二级	一级	二级
日平均		80	80	120	300
小时平均		200	200	—	—

3. 水环境标准

根据湖北省地表水环境功能类别以及鄂州市、黄冈市标准批复意见，水体及服务设施污水排放标准如下：

(1) 项目跨越的长河，以及临近本项目的赵家谭、执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 中的 III 类标准，

(2) 营运期公路管理及服务设施执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的一级标准。具体标准见表 1.5-6 和表 1.5-7。

表1.5-6 地表水环境质量标准 (GB3838-2002) 单位: 除pH外 mg/L

标准 分 类	项 目 值	pH	高锰酸盐指数 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	石油类 (mg/L)
III类		6~9	6	1.0	0.05

表 1.5-7 污水综合排放标准 (GB8978-1996) 单位: 除 pH 外 mg/L

标准 分 类	项 目 值	pH	化学需氧量	悬浮物	氨氮	BOD ₅	石油类
一级标准		6~9	100	70	15	20	5

1.6 调查重点与主要调查对象

本工程调查的重点是公路建设及营运造成的生态环境影响、声环境影响、水环境及已有环境保护措施的有效性与环境保护补救措施，着重调查在环境影响报告书中环境影响预测超标的声环境敏感点和临时占地的恢复情况，提出环境保护补救或改进措施。调查以实际影响调查和环保措施实际效果调查为重点。

1.6.1 生态环境调查重点

根据沿线现场调查结果，参考公路建设部门提供的统计资料，验收调查重点从植被恢复、土地恢复、水土保持等考虑，按规模较大、易产生水土流失的原则来确定主体工程生态环境影响调查的重点对象，重点调查永久性征地范围内的主体工程建设可能存在的生态影响。生态环境影响调查重点见表 1.6-1。

表 1.6-1 生态环境主要调查对象及重点

调查对象		调查重点
施工临时用地	沿线	周围环境、占地类型、占地面积、生态恢复情况
边坡	沿线	边坡的防护措施及效果
绿化工程	沿线	公路两侧、中央隔离带、互通立交的绿化效果
排水设施	沿线	排水设施设置情况及其合理性
景观	沿线	公路与沿线景观的协调性

1.6.2 沿线声环境调查重点

经过沿线详细踏勘核实，公路沿线两侧距路中心线 200m 范围内共有声环境敏感点 28 处。敏感点具体调查情况见表 1.7.2-1。

调查内容为：

- (1) 敏感点与工程的位置关系；
- (2) 敏感点建筑特征；
- (3) 敏感点周围环境特征；
- (4) 敏感点声环境功能区分布情况；
- (5) 根据环评批复及其报告书所提降噪措施，本工程执行情况。

根据试营运期交通量、车型比、昼夜比调查结果及声环境现状监测结果，分析敏感点噪声超标情况及原因，与环评报告书预测结果进行对比，评价噪声污染防治措施的有效性，评价尚未在环评报告书中考虑的问题。通过全面的调查分析，得出目前沿线敏感点声环境质量现状及存在的主要问题，工程尚需采取的声环境保护措施、预期效果分析及投资估算等结论。

1.6.3 水环境调查重点

调查施工期及试营运期的影响及采取的措施；危险品运输应急措施。

1.7 工程涉及的主要环境保护目标

工程主要环境保护目标见表 1.7-1。

表 1.7-1 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	与工程的位置关系	与环评阶段变化情况
声环境、环境空气	敏感点 28 处	公路沿线两侧	14 处环评敏感点全部计入验收范围，新增 14 处声敏感点。
水环境	长河	桥梁跨越，K18+900	基本不变
生态环境	野生保护动物，土地、基本农田，植被	征地、占用	基本不变
社会环境	罗家岭墓群	工程从文物点中部穿过	基本不变
	城子山遗址（鄂州市级文物保护单位）	工程从遗址北部绕过	
	侧边山墓群	工程从文物点中部穿过	
	骆李墓群（鄂州市级文物保护单位）	工程从文物点南部穿过	
	周家屋基墓群（鄂州市级文物保护单位）	工程从文物点南部穿过	
	对面山墓群	工程从文物点南部穿过	
	鲇鱼尾墓群	工程从文物点北部穿过	
	奶头山古墓群（黄冈市级文物保护单位）	工程从文物点北部穿过	
	罗汉山墓群	工程从文物点中部穿过	
	宋家高坡墓群	工程从文物点南部穿过	

1.7.1 生态环境保护目标

根据调查，评价范围不涉及自然保护区，风景名胜区等生态敏感区，生态环境保护目标主要为沿线基本农田、植被、野生动物、植被与水土保持等，见表 1.7-2。

表 1.7-2 生态环境保护目标

敏感目标	主要内容	主要影响及时段
野生保护动物	国家Ⅱ级保护动物有 6 种（鸢、红隼、勺鸡、红腹锦鸡、白冠长尾雉和猕猴）	施工期局部路段对野生保护动物的栖息环境造成一定程度破坏，造成被动迁徙
土地、基本农田	项目占用土地，征地类型包括耕地、林地、草地、水域等。	施工期永久占地和临时占地造成耕地减少。临时施工用地造成植被损失、局部景观破坏。

敏感目标	主要内容	主要影响及时段
植被	沿线植被以林地、灌丛和农作物为主，林地主要是马尾松林和灌丛	土地占用造成植被的损失。主要是施工期影响。

1.7.2 水环境保护目标

地表水环境主要保护目标为长河详见表 1.7-3。

表 1.7-3 项目沿线主要河流

保护目标	现状功能	水质目标	工程通过方式	功能区划	备注
长河	农灌用水	III类	桥梁跨越，K18+900	无	无集中饮用水取水口

1.7.3 声、空气环境保护目标

根据现场调查，本项目涉及的声环境及环境空气保护目标共 28 处，工程原环评声环境、空气环境保护目标变动情况见表 1.7-4，新增敏感点统计见表 1.7-5。

1.7.4 社会环境保护目标

本项目涉及的社会环境保护目标主要是项目沿线受征地拆迁的居民，及沿线 10 处文物点保护情况，具体见表 1.7-5。

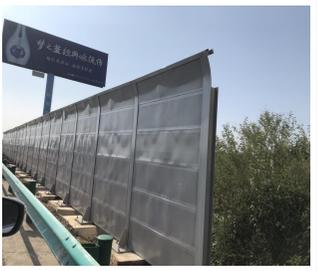
表 1.7-5 社会环境保护目标

保护目标	位置	主要保护内容
征地拆迁的居民	全线	调查建设征地、拆迁群众满意程度
重要矿产资源	全线	重要矿产压覆情况
城镇规划	鄂州市、黄冈市	本项目与城镇规划协调性
文物	罗家岭墓群	工程从文物点中部穿过 在开工前已进行发掘，最大程度保护
	城子山遗址（鄂州市文物保护单位）	工程从遗址北部绕过 在开工前已进行发掘，最大程度保护
	侧边山墓群	工程从文物点中部穿过 在开工前已进行发掘，最大程度保护
	骆李墓群（鄂州市级文物保护单位）	工程从文物点南部穿过 在开工前已进行发掘，最大程度保护
	周家屋基墓群（鄂州市文物保护单位）	工程从文物点南部穿过 在开工前已进行发掘，最大程度保护
文物	对面山墓群	工程从文物点南部穿过 在开工前已进行发掘，最大程度保护
	鲇鱼尾墓群	工程从文物点北部穿过 在开工前已进行发掘，最大程度保护

奶头山古墓群（黄冈市级文物保护单位）	工程从文物点北部穿过	在开工前已进行发掘，最大程度保护
罗汉山墓群	工程从文物点中部穿过	在开工前已进行发掘，最大程度保护
宋家高坡墓群	工程从文物点南部穿过	在开工前已进行发掘，最大程度保护

表 1.7-4 工程原环评声环境、空气环境保护目标变动情况

序号	敏感点名称		路面实际桩号	位置	4a/2 类区最近敏感点距路红线/中心线距离	高差范围	沿路长度 (m)	距红线 35m 内首排/总户数	距红线 35m 外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图
1	八角嘴 (草塘村)	实际	K14+530 ~ K14+680	路右	34/47	0	350	2/5	6/12	临路第一排 2 户, 其中 4a 类区 5 户, 2 类区 12 户, 房屋多为 2 层, 侧对公路, 集中分布。建有 150 延米声屏障		
		环评	AK26+700	路右	80/93	-0.5~3	220		4/25			
2	宋家高坡	实际	K15+950 ~ K16+000	路右	25/40	-2~0	50	4/9	4/15	临路第一排 4 户, 其中 4a 类区 9 户, 2 类区 15 户, 房屋多为 2 层, 正对公路, 集中分布。建有 90 延米声屏障。		
		环评	AK24+900	路左	35/50	-1~3	120		4/20			

序号	敏感点名称		路面实际桩号	位置	4a/2 类区最近敏感点距路红线/中心线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m内首排/总户数	距红线35m外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图
3	黄家大湾	实际	K20+850 ~ K21+060	路左	15/31	0	210	1/5	3/15	临路第一排 1 户，其中 4a 类区 5 户，2 类区 15 户，首排正对公路，房屋多为 2 层，集中分布。 建有 190 延米声屏障。		
		环评	AK19+450	路左	40/56	-20	150		2/30			
4	涂家湾龙王村	实际	K22+100 ~ K22+700	路左	30/45	-7	600	9/15	5/18	临路第一排 9 户，其中 4a 类区 15 户，2 类区 18 户，房屋多为 3 层，正对公路，集中分布。 有地方道路穿过村庄。建有 149 延米声屏障。		
			K22+600 ~ K23+050	路右	25/48	-9	400	5/14	15/33	临路第一排 5 户，其中 4a 类区 14 户，2 类区 33 户，房屋多为 2~3 层，侧对公路，集中分布。有地方道路穿过村庄。建有 52 延米声屏障。		
		环评	AK19+100	路右	5/20	-10	60	4/8	20			

序号	敏感点名称		路面实际桩号	位置	4a/2类区最近敏感点距路红线/中心线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m内首排/总户数	距红线35m外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图
5	刘家后湾	实际	K22+950 ~ K23+050	路左	50/65	0	100		2/14	临路第一排2户，共14户，全部位于2类区，房屋多为2层，侧对公路，集中分布		
		环评	AK18+800	路左	60/75	-2	200		3/30			
6	堵城中学	实际	K23+300	路右	135/148	0	100			教学楼临路第一栋为4层楼房，后排建筑为3层，距离较远。		
		环评	AK18+700	路右	150/170	-2	150					

序号	敏感点名称	路面实际桩号	位置	4a/2类区最近敏感点距路红线/中心线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m内首排/总户数	距红线35m外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图	
7	杜家湾	实际	K25+350 ~ K25+550	路左	27/40	-6	200	1/1	1/5	临路第一排1户，其中4a类区1户，2类区5户，房屋多为2层，正对公路，集中分布。建有200延米声屏障。		
		实际	K25+105 ~ K25+345	路右	25/42	-3	280	1/1	1/5	临路第一排1户，其中4a类区1户，2类区5户，房屋多为2层，正对公路，集中分布。建有230延米声屏障。		
		环评	AK16+650	路右	5/19	-1	150	3/8	4/9			
8	白衣小学	实际	K25+580 ~ K25+730	路右	45/61	-18	150			小学为3层楼房，现已废弃，建有150延米声屏障。		
		环评	AK16+350	路右	65/80	-10	80					

序号	敏感点名称		路面实际桩号	位置	4a/2 类区最近敏感点距路红线/中心线距离	高差范围	沿路长度 (m)	距红线 35m 内首排/总户数	距红线 35m 外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图
9	骆李小学	实际	K31+600	路右	219/235	-2	70			小学为 3 层楼房，正对公路，学生走读，夜间不住校，距离较远		
		环评	AK10+500	路右	140/158	-3	50					
10	骆李村	实际	K31+541 ~ K31+796	路左	20/35	-3	265	1/5	8/31	临路第一排 1 户，其中 4a 类区 5 户，2 类区 31 户，房屋多为 2 层，部分侧对公路，集中分布。建有 278 延米声屏障。		
		实际	K31+582 ~ K31+638	路右	20/35	-3	200	2/5	1/26	临路第一排 2 户，其中 4a 类区 5 户，2 类区 26 户，房屋多为 2 层，部分侧对公路，集中分布。建有 56 延米声屏障。		
		环评	AK10+450	路左	60/77	-2	200		6/50			

序号	敏感点名称		路面实际桩号	位置	4a/2类区最近敏感点距路红线/中心线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m内首排/总户数	距红线35m外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图
11	孙彭村	实际	K32+850 ~ K32+950	路右	51/64	0	50		1/15	临路第一排1户，共15户，房屋多为2层，部分正对公路，集中分布。		
		环评	AK7+050	路左	15/10	0	150	5/5	4/18			
12	田家村	实际	K34+800 ~ K35+000	路右	25/38	0	200	1/5	4/15	临路第一排1户，共15户，其中4a类区5户，房屋多为2层，侧对公路，集中分布。建有200m声屏障		
		环评	AK6+400	两侧	20/33	-1	100	4/6	5/30			
13	秦白城	实际	K35+750 ~ K36+000	路左	19/35	-9	250	4/10	5/30	临路第一排4户，共30户，其中4a类区10户，房屋多为2层，部分侧对公路，集中分布。建有2段声屏障共计155延米。		
		环评	AK5+200	路左	60/77	-2	100		4/15			

序号	敏感点名称		路面实际桩号	位置	4a/2 类区最近敏感点距路红线/中心线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m内首排/总户数	距红线35m外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图
14	李闵村	实际	K39+660 ~ K39+890	路左	5/20	0	230	1/8	7/15	临路第一排 1 户，共 15 户，其中 4a 类区 8 户，房屋多为 2 层，部分侧对公路，集中分布。建有 230 延米声屏障		
			AK1+400	路左	80/93	-1	150		5/30			

表 1.7-5 主线新增声环境、空气环境保护目标情况

序号	敏感点名称		路面实际桩号	位置	4a/2 类区最近敏感点距路红线/中心线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m内首排/总户数	距红线35m外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图
4a/2 类												
1	望家山村	实际	K13+700 ~ K13+900	路左	30/43	+4	200	2/2	4/6	临路第一排 2 户，其中 4a 类区 2 户，2 类区 6 户，房屋多为 2 层，侧对公路，集中分布。		
		环评									新建房屋	
2 类												
2	瓜山村	实际	K15+000 ~ K15+300	路右	48/63	0	300		5/25	临路第一排 5 户，共 25 户，全部位于 2 类区，房屋多为 2 层，侧对公路，集中分布。		
		环评									路线偏移新增敏感点	

续表 1.7-5 主线新增声环境、空气环境保护目标情况

序号	敏感点名称		路面实际桩号	位置	4a/2 类区最近敏感点距路红线/中心线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m 内首排/总户数	距红线35m 外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图
4a/2 类												
3	半边山	实际	K16+840 ~ K17+040	路左	48/63	-4	200	4/7	5/17	临路第一排 4 户，其中 4a 类区 7 户，2 类区 10 户，房屋多为 2 层，侧对公路，集中分布。建有 200 延米声屏障		
		环评			环评时规模较小，现有一定规模							
4a/2 类												
4	赵家湾	实际	K17+850 ~ K18+000	路左	20/34	+2	150	2/5	2/27	临路第一排 2 户，其中 4a 类区 5 户，2 类区 27 户，房屋多为 2~3 层，侧对公路，集中分布。		
		环评									临路第一排 3 户，其中 4a 类区 7 户，2 类区 8 户，房屋多为 2 层，侧对公路，集中分布。	
环评时规模较小，现有一定规模												

续表 1.7-5 主线新增声环境、空气环境保护目标情况

序号	敏感点名称	路面实际桩号	位置	4a/2 类区最近敏感点距路红线/中心线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m内首排/总户数	距红线35m外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图	
4a/2 类												
5	文家咀	实际	K18+410 ~ K18+510	路右	29/33	-2	115	5/9	3/12	临路第一排 5 户, 其中 4a 类区 9 户, 2 类区 12 户, 房屋多为 2 层, 侧对公路, 集中分布。建有 80 延米声屏障。		
		环评								新建房屋		
2 类												
6	周家湾、黄家咀	实际	K18+200 ~ K18+300	路左	101/116	0	100		3/14	临路第一排 3 户, 共 14 户, 全部位于 2 类区, 部分正对公路, 房屋多为 2 层, 集中分布。		
		环评								新建房屋		
7	堵城中心幼儿园	实际	K23+050	路右	116/131	0	100			幼儿园教学楼为三层楼房, 正对公路, 夜间无住宿, 距离较远。		
		环评								新建房屋		

续表 1.7-5 主线新增声环境、空气环境保护目标情况

序号	敏感点名称		路面实际桩号	位置	4a/2 类区最近敏感点距路红线/中心线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m内首排/总户数	距红线35m外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图
4a/2 类												
8	唐渡村	实际	K30+550 ~ K30+900	路右	24/38	-29	350	11/16	13/49	临路第一排 11 户，共 65 户，其中 4 a 类 16 户，房屋多为 3 层，部分侧对公路，集中分布。为新建村庄，对面有铁路经过。		
		环评								新建房屋		
2 类												
9	三江村	实际	K31+100 ~ K31+350	路右	39/45	-9	250		2/14	临路第一排 2 栋，房屋多为 7 层，正对公路，集中分布。		
		环评								拆迁还建房		

续表 1.7-5 主线新增声环境、空气环境保护目标情况

序号	敏感点名称	路面实际桩号	位置	4a/2 类区最近敏感点距路红线/中心线距离	高差范围	沿路长度 (m)	距红线 35m 内首排/总户数	距红线 35m 外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图	
4a/2 类												
10	蔡家湾	实际	K37+350 ~ K37+450	路左	7/20	-10	100	2/6	3/9	临路第一排 2 户，共 15 户，其中 4a 类区 6 户，房屋多为 2~3 层，侧对公路，集中分布。		
		环评			拆迁遗留							
4a/2 类												
11	易家拓	实际	K38+800 ~ K38+950	路左	16/30	0	100	1/3	2/5	临路第一排 1 户，共 8 户，其中 4a 类区 3 户，房屋多为 2~3 层，侧对公路，集中分布。		
		环评			新建房屋							

续表 1.7-5 主线新增声环境、空气环境保护目标情况

序号	敏感点名称		路面实际桩号	位置	4a/2 类区最近敏感点距路红线/中心线距离	高差范围	沿路长度 (m)	距红线 35m 内首排/总户数	距红线 35m 外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图
4a/2 类												
12	赵咀廖	实际	K40+550 ~ K40+700	路右	6/20	0	100	1/3	1/3	临路第一排 1 户，共 6 户，其中 4a 类区 3 户，房屋多为 2 层，侧对公路，集中分布。建有 60 延米声屏障。		
		环评			新建房屋							
13	二分姜	实际	K41+850 ~ K42+150	路右	6/20	0~5	300	3/3	1/12	临路第一排 3 户，共 3 户，其中 4a 类区 3 户，房屋多为 2 层，2 类区 12 户，正对公路，集中分布。建有 28 延米声屏障。		
		环评			拆迁遗留							
14	东咀村	实际	华容互通 B 匝道	路左	6/20	-1	200	3/5	2/15	临路第一排 3 户，共 5 户，房屋多为 2 层，2 类区 15 户，正对公路，集中分布。建有 36 延米声屏障。		
		环评			拆迁遗留							

注：高差指路面高于地面为正值，路面低于地面为负值；路左、路右以黄州至鄂州方向计。

2. 工程概况

2.1 地理位置与路线走向

黄鄂高速全长 26.700Km（不含 2.566Km 黄冈长江大桥），设计车速 100km/h，采用双向四车道高速公路标准建设，路基宽度 26m。全线设置互通立交 6 处，分离式立交 5 座，特大桥 3632m/2 座，大桥 2117.48m/9 座，中桥 198.16m/4 座，匝道收费站 4 处、服务区 1 处；工程于 2011 年 6 月 26 日开工建设，2014 年 6 月 16 日正式建成，工期约 36 个月。

工程路线总体为东西走向，项目起自黄冈市团风县，与大广北高速公路相接，经黄州区陶店乡、堵城镇、禹王乡，通过黄冈长江大桥（公铁两用）跨越长江，经鄂州市华容区段店镇，止于华容区华容镇，连接武鄂高速公路。工程地理位置见图 2.1-1；具体路线走向见附图 2。



图 2.1-1 工程地理位置图

2.2 工程建设过程

2.2.1 工程审批过程

(1) 2009 年 10 月 23 日，湖北省发展和改革委员会、湖北省交通运输厅以鄂发改交通[2009]1453 号文件批复了项目工程可行性研究报告；

(2) 2010年12月22日，湖北省发展和改革委员会以鄂发改重点[2010]1532号文件批复了项目初步设计；

(3) 2011年5月9日，湖北省交通运输厅以鄂交建[2011]175号文件批复了项目施工图设计。

2.2.2 工程建设过程

工程于2011年6月26日开工建设，2014年6月16日正式建成，工期约36个月。

2.2.3 环保审批过程

(1) 2009年12月，中交第二航务勘察设计院有限公司编制了《鄂州至黄州高速公路环境影响报告书》；

(2) 2010年2月9日，湖北省环境保护厅以《关于鄂州至黄州高速公路环境影响报告书的批复》（鄂环函[2010]66号）予以批复。

2.3 工程建设规模

2.3.1 设计标准

黄鄂高速设计速度为100Km/h，采用四车道公路标准建设，路基宽度26m。根据现场调查及查阅资料，主要经济技术指标见2.3-1。

根据现场调查及查阅资料，本工程路线走向与环评基本一致，平曲线、竖曲线、最大纵坡及最小坡长等均有变化，这是由于环评编制阶段主要技术指标来自工程可行性研究报告，项目还未进行详细勘察，施工图设计阶段设计单位根据项目线路所经区域的实际情况，对线路主要技术指标进行了优化，使设计更加合理。

表 2.3-1 本项目主要经济技术指标

项目	单位	环评报告	实际工程
公路等级	级	高速公路	高速公路
设计速度	Km/h	100	100
路基宽度	m	26.0	26.0
汽车荷载等级	-	公路—I级	公路—I级
行车道宽度	m	2×7.5	2×7.5
桥面净宽	m	2×11.5	2×11.5
设计洪水率	-	特大桥 1/300，路基 1/100	特大桥 1/300，路基 1/100
平曲线一般最小半径	m	700	2400
缓和曲线最小半径	m	85	280

项目		单位	环评报告	实际工程
竖曲线一般最小半径	凸	m	10000	12000
	凹	m	4500	1000
最大纵坡		%	5	2.9825
最小坡长		m	250	366.629
立交匝道设计车速		Km/h	40-60	40
停车视距		m	160	160

2.3.2 主要工程内容

2.3.2.1 路基路面工程

路基标准横断面：路基总宽度为 6 米，采用双向四车道高速公路标准布置，其中行车道 2×2×3.75 米，中央分隔带 3.5 米（含路缘带 2×0.75 米），硬路肩 2×3.00 米（含路缘带 2×0.5 米），土路肩 2×0.75 米。具体见路基标准横断面图 2.5-1。行车道及硬路肩路拱坡度采用 2%，土路肩采用 4%，土路肩采用硬化加固处理。

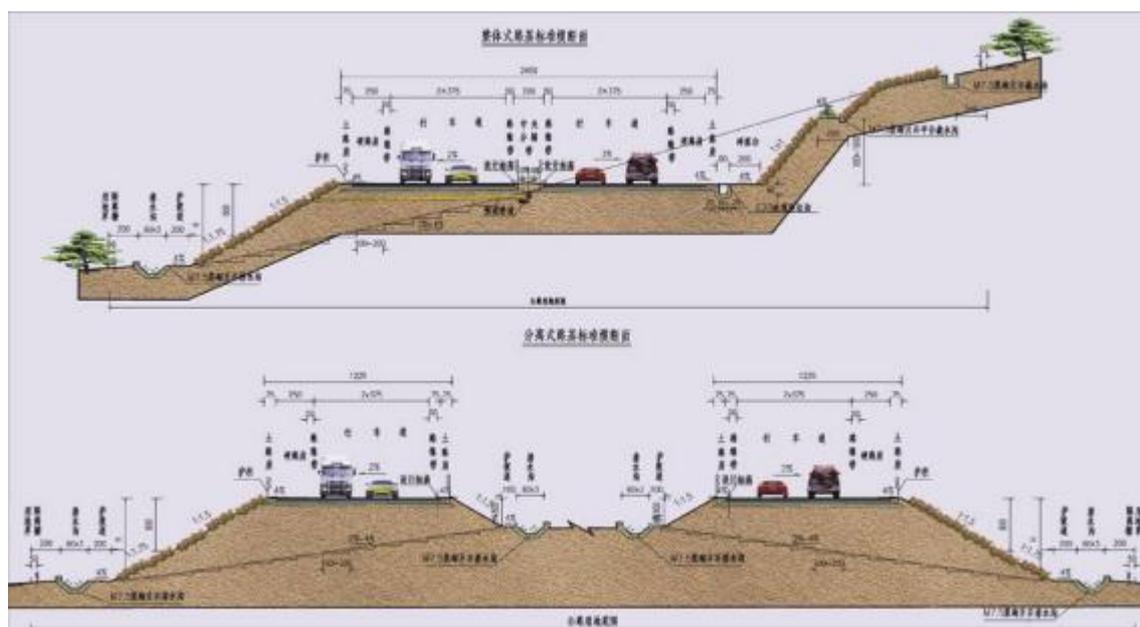


图 2.31 路基标准横断面图

路面形式：服务区、停车区、收费广场中长隧道采用水泥砼路面，其余采用沥青砼路面。

2.3.2.2 排水、防护工程

路基防护：路堤边坡（除填石路堤外）主要根据边坡高度 H 的大小确定防护形式，

一般：当 $H \leq 3m$ 时，采用直接植草或三维土工网垫植草防护；当 $3 < H \leq 8m$ 时，采用浆砌片石衬砌拱防护、拱围内植草防护；当 $H > 8m$ 时，依据边坡的分级情况，分别采用植草或三维土工网垫植草、浆砌片石衬砌拱防护。临河等浸水路段及受洪水浸淹路段采用浆砌片石护坡防护。当需要收缩坡脚或提高路堤的稳定性时，设置浆砌片石护脚、挡土墙等支挡工程。路堑边坡根据地形、岩土性质和构造发育情况、水文条件及边坡高度等，综合考虑后确定如下防护形式：对于稳定的岩石边坡，从环境绿化、美化 and 环境保护的角度出发，采用具有新技术、新工艺的 TBS 岩石植被护坡防护；对于低挖方土质路堑，采用浆砌片石网格植草或三维土工网垫植草防护；泥岩或页岩路段易风化脱落边坡采用浆砌片石护面墙防护。对挖方边坡大于 30m 的深路堑边坡，当所处山体较大，堑顶地形陡峭，边坡一旦失稳对工程影响较大且难于处治时，设计采用预应力锚索地梁及锚杆格子梁加固，防止边坡失稳产生滑坡、坍塌等病害，确保边坡的稳定。

路基排水：挖方路段两侧边沟主要采用 60×60cm 矩形沟加盖板形式，以达到路基视觉增宽、防止车轮卡陷和边坡碎落堵塞的效果，路堑较高时，每 9m 高差设平台截水沟一道，以汇集路堑边坡水；自然坡面有水流流向路堑时，路堑坡顶 5m 以外设置截水沟，拦截地面水，采用急流槽、消力池等设施把截流水排至路基范围之外。截水沟均通过绿化手段予以遮挡。填方路基坡脚护坡道外侧设 60×60cm 的梯形排水沟，其过水断面大，适合于本项目区降水量大的特点；在部分汇水面积较小的低填及挖方路段，上部设草皮碟形沟，下设浆砌块石暗沟，或放缓边坡漫流排水型式，以起到绿化环境及美化景观的作用。

路面排水：路面表面排水采用路面水漫流经加固的土路肩顺边坡排入边沟。路面内部排水通过路面结构层内的排水垫层系统和路面边缘排水系统排出。

2.3.2.3 桥梁工程

全线共设桥梁 5971.64m/18 座，占路线总长度的 22.36%，其中特大桥 3632m/2 座，大桥 2117.48m/9 座，中桥 198.16m/4 座，小桥 24m/3 座。沿线桥梁设置情况见表 2.3-2。

表 2.3-2 项目桥梁基本情况一览表

序号	中心桩号	桥名	长度 (m)	上构形式	最大桥高 (m)
1	K3+030	赵家谭大桥	546.08	27-20T 梁	13
2	K3+966	宋家高坡大桥	506.08	25-20T 梁	11.5

序号	中心桩号	桥名	长度(m)	上构形式	最大桥高(m)
3	K4+840	陈家庙角大桥	126.08	6-20T 梁	9.3
4	K5+085	孙家竹林大桥	126.08	6-20T 梁	6.8
5	K6+129	文家咀大桥	157	5-30T 梁	11
6	K6+427	长河大桥	127	4-30T 梁	8.3
7	K6+885	K6+885 中桥	53.54	3-16 空心板	6.1
8	K8+879	二港渠中桥	53.54	3-16 空心板	8.1
9	K9+576	K9+576 中桥	37.54	2-16 空心板	5.6
10	K9+840	龙王大桥	146.08	7-20T 梁	12.1
11	K13+503.673	长江大桥北引桥	1963.5	32*30T 梁+25*40T 梁	43.7
12	K17+885.18	长江大桥南引桥	1688.5	左幅: 26*40T 梁+6*30T 梁+ (27.5+45+45+27.5) 箱梁 +10*30T 梁 右幅: 26*40T 梁+7*30T 梁+ (27.5+45+45+27.5) 箱梁 +9*30T 梁	44.5
13	K22+577.5	孙家湾大桥	277	9-30T 梁	12.6
14	K27+169	铁咀大桥	106.08	5-20T 梁	6.9

2.3.2.4 交叉工程

本项目共设互通式立交 6 处，分别为黄州北互通、江北路互通、黄冈互通、华容东互通、华容互通、华容南互通；分离式立交桥 5 处，其中与公路相交 4 处，与铁路相交 1 处；涵洞 44 道、通道 29 处、天桥 3 座。沿线互通立交设置情况见表 2.3-3。

表 2.3-3 公路互通式立交设置情况一览表

序号	名称	中心桩号	互通形式	连接道路名称和等级
1	黄州北互通	起点	十字枢纽	大广北高速
2	江北路互通	K8+107	双喇叭	江北路 一级公路
3	黄冈互通	K11+850	半定向 T 形	黄冈连接线 一级公路
4	华容东互通	K19+800	双喇叭	G316 二级
5	华容互通	K23+724	单喇叭	华浦二级公路
6	华容南互通	终点	半定向 Y 形	武鄂高速

2.3.2.5 附属设施

项目沿线设服务区 1 处，匝道收费站 4 处，管理中心 1 处，（管理中心与黄冈收费站合建）。辅助设施具体情况参见表 2.3-4。

表 2.3-4 项目辅助设施一览表

序号	名称		桩号	占地面积(亩)	备注
1	华容服务区		K34+600	15.2	
2	管理中心		K24+100	-	与黄冈收费站合建
3	收费站	禹王收费站	K20+400	3.4	
4		黄冈收费站	K24+100	9.8	
5		三江港收费站	K32+500	4.8	
6		华容收费站	K36+650	5.6	

2.3.3 工程设计与实际建设对比分析

工程全线设置桥梁 5971.64m/18 座，其中特大桥 3632m/2 座，大桥 2117.48m/9 座，中桥 198.16m/4 座,小桥 24m/3 座。，互通立交 6 处，分离式立交桥 5 处，涵洞 44 道、通道 29 处、天桥 3 座，服务区 1 处，匝道收费站 4 处，管理中心 1 处（与黄冈收费站合建）。主要工程数量与环评阶段对比见表 2.3-6。

表 2.3-6 建设规模对照表

指标名称		单位	环评报告	实际工程	增减数量
建设里程		km	26.044	26.700	+0.656
路基土石方	填方	万 m ³	144.21	156.32	+12.11
	挖方	万 m ³	48.45	62.90	+14.45
	借方	万 m ³	123.86	106.32	-17.54
排水防护工程		万 m ³	1.9348	6.4555	+4.5207
桥梁	特大桥	m/座	3316/2	3632/2	+316/0
	大、中桥	m/座	4543/19	2315.64/13	-2227.36/-6
	小桥	m/座	120/4	24/3	-96/-1
涵洞		道	50	44	-6
互通式立交		处	6	6	0
分离式立交		处	5	5	0
通道		处	15	29	+14

指标名称	单位	环评报告	实际工程	增减数量
天桥	处	8	3	-5
涵洞	道	60	44	-16
永久占地	亩	4251.28	4553.824	+302.544
临时占地	亩	560	504.66	-55.34
房屋拆迁	m ²	46229	46266	+37
服务区	处	0	1	+1
收费站	处	4	4	0
管理中心	处	1	1	0

该工程批复后，工程性质、线路走向等未发生重大变化，但在建设规模上发生了一定变更。

(1) 路线长度变化

与环评阶段比较，线路走向基本一致，仅路线长度增加了 656m，这主要是由于这是由于环评报告是基于工可编制，设计单位在施工图阶段设计时更加精确，根据实际情况进行了微调，因此路线长度有所增加。

(2) 土石方变化情况

环评中路基填方为 144.21 万 m³，挖方为 48.45 万 m³，借方为 123.86 万 m³，实际建设过程中路基填方为 156.32 万 m³，挖方为 62.90 万 m³，借方为 106.32 万 m³，与环评相比填方量增加了 12.11 万 m³，挖方量增加了 14.45 万 m³，借方量减少了 17.54 万 m³，主要是由于本项目与环评阶段相比，长度增加了 656m，此外，由于增加 1 处服务区，挖方量与环评相比也有一定增加，通过合理调配土石方量，减少了借方量。

(3) 永久占地数量变化

环评中永久占地 4251.28 亩，实际占地 4553.824 亩，与环评阶段相比用地占地增加了 302.544 亩，这是由于工可阶段测量精度与实际建设阶段的精度不同导致，此外工程新增一处服务区（华容服务区），永久占地面积因此增加。

(4) 征地拆迁数量变化情况

环评中房屋拆迁量为 46229 平米，工程实际拆迁量为 46266 平米，较环评阶段的增加了 37 平米，征地拆迁数量与环评阶段基本一致。

(5) 通道、天桥、涵洞数量变化情况

与环评相比，通道增加 14 座，天桥减小 5 处，涵洞减少 16 处，这是由于设计单位在施工图阶段设计更加精确，为方便沿线群众，保证地方水系通畅，根据实际情况进行的调整。

（6）桥梁数量及长度变化情况

本项目环评阶段桥梁数量为 25 座，总长 7979 米，实际建设桥梁为 18 座，总长为 5971.64m，桥梁数量减少了 7 座，长度减少了 2007.36m，桥梁数量及长度减少的原因是本项目所在区域地质情况复杂，为充分利用挖方，将部分路段改为路基。

（7）服务设施变化情况

与环评对比，本项目收费站数目及位置均未发生变化，仅增加 1 座服务区，即华容服务区。根据征询建设单位，这主要是为了方便本项目司乘人员在高速休息，在项目核准阶段，新增了该处服务区。

2.4 本工程与环评相比变化情况分析

2.4.1 工程路线变化情况

本项目验收与环评阶段变更路段具体路线走向变化情况见表 2.4-1。线路横向位移超出 200m 路段共有 3 处，变动桩号分别为：

K15+220~K16+642（黄州北互通~江北路互通）；

K21+950~K22+620（江北路互通~黄冈互通）；

K34+640~K35+130（华容东互通~华容互通）；

由表 2.4-1 统计可知，变更长度共计约 2.582km，占原环评总长度的 9.93%。

表 2.4-1 路线变更路段具体路线走向变化情况

序号	运营桩号	路标说明	变更路段	实际路线与环评路线对比	变更长度(km)	变化情况	变更原因情况	线路变更情况(摆动幅度/摆动长度)	
								右侧	左侧
1	K15+220~K16+642	黄州北互通~江北路互通	黄州北互通~江北路互通		1.422	原有路基位置发生变化, 向左偏移	减短路线长度节约投资, 考虑到减少对农田占用情况对线路进行调整	/	220m/1.422km
2	K21+950~K22+620	江北路互通~黄冈互通	江北路互通~黄冈互通		0.67	原有桥梁位置、长度均发生变化, 路线向左侧偏移	原方案与黄州大道相交处从龙王村中部穿过, 拆迁量较大。	250m/0.67km	/

序号	运营桩号	路标说明	变更路段	实际路线与环评路线对比	变更长度(km)	变化情况	变更原因情况	线路变更情况(摆动幅度/摆动长度)	
								右侧	左侧
3	K34+640~K35+130	华容东互通~华容互通	华容东互通~华容互通		0.49	路基长度、位置有调整, 此外原部分路基改为华容服务区	因新建华容服务区, 受黄冈城际铁路路线限制, 服务区向左调整, 对该路段也进行调整。	/	270m/0.49km

2.4.2 沿线敏感点变化情况说明

经调查，项目环评主要按照初步设计的推荐路线方案进行评价，目前路线与初步设计基本一致。经统计，目前项目沿线共涉及敏感点 28 处，包括 24 处村庄、4 所学校（堵城中心幼儿园、堵城中学、骆李小学、白衣小学），环评时涉及的声环境敏感点有 14 处（11 个村庄，3 所学校），全部计入本次竣工验收调查，另外新增加了 14 处敏感点（13 处村庄，1 所学校（堵城中心幼儿园），现有声环境敏感点与环评敏感点的对比情况见表 7.2-1。

根据调查，新增加的 14 处敏感点中 1 处居民点（瓜山村）为路线变化新增，2 处居民点（半边山、赵家湾）为环评阶段规模较小，现已有一定规模，1 处（三江村）为当地拆迁还建房，3 处拆迁遗留居民点（蔡家湾、二分姜、东咀村），7 处敏感点为沿线新建房屋，由于路线变动增加的敏感点占原环评敏感点数量的 7.1%。

经分析，工程实际敏感点数目较环评阶段有所变动的主要原因如下：

①一些规模相对集中的村庄，由于设计路线穿越造成了较多拆迁，红线外遗留户数不多，按照环评时基于可行性研究报告对红线外一定范围内的村庄进行了集中拆迁，故这些村庄不再列入声敏感点。

②环评时认为规模较小（小于 10 户）而未计入敏感点的村庄，此次调查发现村庄已具有一定规模，故此次调查将其计入敏感点。

③沿线村民新建房屋。

④由于路线微调，新增敏感点。

⑤ 环评遗漏敏感点。

2.4.3 总体变更说明

根据《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 号文），本工程未发生重大变更，详见表 2.4-2。

表 2.4-2 重大变更情形判定一览表

序号	要求	变化情况	是否属重大变更
1	车道数或设计车速增加；	无变化	否
2	线路长度增加 30%及以上；	路线长度增加了 656m，占原线路总长的 2.5%	否
3	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；	线路横移超出 200m 的长度占原线路总长的 9.93%	否

序号	要求	变化情况	是否属重大变更
4	工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化，导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，或导致出现新的城市规划区和建成区；	未因线路、服务区等变化导致评价范围出现新的生态敏感区，或导致出现新的自然保护区、城市规划区和建成区；	否
5	项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的30%及以上；	变更路段敏感点变化7.1%	否
6	项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内的线位走向和长度、服务区等主要工程内容，以及施工方案等发生变化；	本项目所在地不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内	否
7	取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁，噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低。	未取消通道、桥梁，措施未弱化或降低	否

综上所述，经现场调查、与环评及设计资料进行对比，并按照环办[2015]52号文件进行界定，本项目工程性质、线路走向等均未发生重大变化，上述工程变更均不属于重大设计变更。

2.5 试运营期交通量

2.5.1 预测交通量

本工程环评报告书采用“工可报告”预测交通量，工程各路段、各预测年的交通量、车型比如表 2.5-1。

表 2.5-1 预测车流量情况 单位：pcu/日

路段	特征年		
	2013 年	2019 年	2027 年
黄州枢纽互通—江北互通	6697	11669	19811
江北互通—黄冈互通	8389	14624	24889
黄冈互通—华容东互通	10977	19334	32993
华容东互通—华容互通	9809	17347	29638

华容互通—华容南互通	8838	15627	26827
路段平均	8889	15625	26641

2.5.2 试营运期交通量调查

根据湖北黄鄂高速公路有限公司黄鄂分中心提供的 2017 年 5 月份黄鄂高速各收费站缴费车流量统计表，验收单位结合现场车流量调查实际情况，其 2017 年 5 月车流量见下表，目前车流量与预测车流量的比较情况见表 2.5-2。具体见附件 14：黄鄂高速 2017 年 5~7 月各收费站车流量区间报表。

表 2.5-2 黄鄂高速 2017 年 5 月车流量统计表单位：小客车 PCU/日

路段	预测车流量		实际车流量	占预测车流量的比例	
	初期	中期		初期	中期
黄州枢纽互通—江北互通	6697	11669	10896	162.70%	93.38%
江北互通—黄冈互通	8389	14624	11664	139.04%	79.76%
黄冈互通—华容东互通	10977	19334	13920	126.81%	72.00%
华容东互通—华容互通	9809	17347	12984	132.37%	74.85%
华容互通—华容南互通	8838	15627	10872	123.01%	69.57%

由表 2.5-3 可见，目前全线平均车流量为 10872~13920PCU/日，车流量为预测初期车流量的 123.01%~162.70%，占环评营运中期全线车流量均值的 69.57%~93.38%。

2. 24h 车流量调查

通过本次监测对车流量的调查，分别得出本工程的车型比和昼夜比，具体情况见表 2.5-4。

表 2.5-4 孙彭村（K32+900~K32+950）工程车型比、昼夜比情况单位：辆/d

车型	昼间	夜间	全天	车型比	昼夜比
大型车	16	8	24	11.59%	2.00
中型车	18	11	29	14.01%	1.64
小型车	113	41	154	74.40%	2.76
小计	147	60	207	—	—
小型车比例	76.87%	68.33%	74.40%	—	—

由表 2.4-4 可知，孙彭村（K32+900~K32+950）路段全天大、中、小型车所占比例分别为 11.59%、14.01%、74.40%，小型车所占比例最大；大、中、小型车昼夜系数比

分别为 2.00、1.64、2.76。从小车型的比例看，昼间比例为 76.87%，夜间为 68.33%，全天为 74.40%，说明昼间、夜间的车流量小型车所占比例均为最大。本工程从昼夜比可以看出，中、小型车昼、夜间车流量差异相对较小。由此可见，本工程运营后，主要以小型车为主。

3 环评报告结论及批复意见回顾

3.1 现状评价结论

1、自然环境

拟建项目地处黄冈市与鄂州市交界的长江河段两侧，地面起伏平缓，表现为岗状平原地貌景观，海拔约在 10~50m 之间。路线所经过区域的土壤类型主要是黄棕壤和水稻土两类。

项目区域属于亚热带季风性气候区，项目在黄冈侧涉及长江支流长河等水域

2、生态环境

拟建公路从东至西依次经过黄冈市黄州区和鄂州市华容区，根据公路走向和区域生态敏感区划定情况，评价范围不涉及自然保护区，风景名胜区等生态敏感区。

(1) 植物资源现状

拟建公路经过地区属于中亚热带常绿阔叶林地带，稻、麦、棉、栽培植被、水生植被区。公路沿线无原始植被，沿线以栽培植被为主，有少量的自然植被，其中栽培植被主要有农作物植被，也有少量的易杨人工林和桂竹人工林，自然植被包括构树灌丛、白茅灌草丛、狗尾草灌草丛和大籽嵩灌木丛。

评价范围种子植物资源不丰富，多为地区常见物种，没有发现国家重点保护野生植物和古树。

拟建公路沿线以农作物植被为主，不涉及地方生态公益林区。

(2) 动物资源现状

评价范围内陆生野生动物不丰富，有陆生脊椎动物 11 目 18 科 29 种，没有国家重点保护陆生野生脊椎动物，有湖北省重点保护野生脊椎动物 16 种。

评价范围内两栖动物有 1 目 2 科 4 种，以广布种略占优势，中华蟾蜍和黑斑蛙为优势种。爬行动物有 1 目 2 科 4 种，东洋种和广布种各占一半，多疣壁虎和王锦蛇为优势种。鸟类有 5 目 10 科 14 种，以广布种略占优势，家燕、八哥和麻雀为优势种。兽类有 4 目 4 科 7 种，以广布种略优势，褐家鼠、黄胸鼠和小家鼠为优势种。

(3) 水生生物现状评价

拟建公路沿线主要经过的水体有长河，评价范围内的水生生物资源均为地区常见种，种类数量相对沿线地区不丰富。

评价范围内没有鱼类产卵、索饵、越冬“三场”及重要洄游通道分布，有鱼类 2 目 4 科 11 种，以鲤形目鲤科经济鱼类为主，没有发现国家级湖北省重点保护鱼类；浮游植物以绿藻为主，浮游动物主要有轮虫类；底栖动物以霍甫丝蚓和摇蚊幼虫为主；水生高等植物主要有莲、空心莲子草。

(4) 土地利用现状

评价范围耕地面积有 12.5087Km²，占评价范围面积的 76.52%，是评价范围主要土地利用类型。其次为林地，面积达到 1.36999Km²，占整个评价范围面积的 8.38%。评价范围耕地主要种植小麦、稻、棉花、油菜等农作物，林地主要为桂竹人工林和易杨人工林，另有少量的构树灌丛和白茅灌草丛、狗尾草灌草丛和大籽嵩灌木丛。

3、社会环境

项目沿线主要经过鄂州市华容区、黄冈市黄州区，项目沿线布设已充分考虑了与沿线各市、县和城镇发展的规划保持适当的距离，推荐方案没有穿越沿线城镇规划区。项目建设涉及的鄂州市和黄冈市将根据本工程路线走向制定符合城市的总体规划

项目评价范围内设计 10 个古墓群（其中三处属于市级文物保护单位），不涉及省级及国家重点文物保护单位

4、声环境

(1) 环境噪声现状

沿线乡村昼间为 48.1~51.9dB（A），夜间为 40.5~46.2dB（A），基本满足《声环境质量标准》中 1 类标准。

3 所学校昼间 50.4~52.7dB（A），夜间为 42.2~45.1dB（A），基本满足《声环境质量标准》中 2 类标准。

(2) 交通噪声现状

交通噪声监测结果表明，距离现有道路中心线 20 米处居民点昼间等效连续 A 声级为 58.1~69.0dB（A），夜间等效连续 A 声级为 46.3~64.2dB（A），1 小时时段超《声环境质量标准》中 4a 类夜间标准，其他时段满足《声环境质量标准》4a 类夜间标准。

5、地表水环境

由现状监测数据可知，项目跨越的主要河流长河水质现状良好，各项指标都满足相应功能区划Ⅲ类要求。

6、环境空气

监测点位的监测数据表明：沿线环境空气质量满足《环境空气质量标准》

(GB3095—1996)中的二级标准，项目沿线环境空气质量状况良好。

3.2 环境影响评价主要结论

1. 生态环境影响

(1)对陆生植物影响

拟建公路永久性占地共计约 283.42hm²，包括耕地面积约 225.23m²、林地 2.22hm²、建设用地 14.53hm²、水域约 11.44hm² 等。

项目永久占用耕地造成以稻、小麦、油菜、棉花为主的农作物植被生物量损失达 2068.55t/a。由于公路建设前实施严格的耕地占补平衡政策，优化了永久占地区域的农业产业结构，补偿了永久占地造成的农作物植物生物量损失；同时，通过种植优质高产的同类农作物品种，提高单位面积农作物单产，将公路建设对农作物植被生物量的损失降低到最低限度。

项目永久占用林地 2.22hm²，造成桂竹人工林和意杨人工林生物量损失。公路建设占用上述林地，会造成沿线植被总生物量减少。由于沿线占用的均为人工林，在评价范围内、沿线地区均有分布，林中植物都为沿线地区常见种，公路建设不会改变沿线地区林地结构，不会造成林中植物种类数量的减少，对沿线植物种质资源不会造成减少。同时，公路建成后，扣除桥梁的绿化面积为 15.23hm²，可以弥补部分损失的生物量。

临时占地对占用区域的植被损失量的损失是暂时的，施工结束后可以通过植物恢复措施将其不利影响降至最低。

公路运营期间，随着沿线植被逐渐恢复，植被类型构成渐趋合理，公路沿线将会形成稳定的农业生态系统和林地生态系统，公路运营对沿线植被的影响程度会进一步减小直至消失。

(2)对陆生野生动物的影响

施工期间，公路建设对两栖动物和爬行动物的活动有一定影响，会迫使它们迁移到非施工区，但不会对其生存造成威胁。鸟类和兽类受施工噪声干扰将被迫离开原来的区域，当临时征地区域植被恢复后，他们仍可回到原来的区域。

营运期交通噪声和夜间车辆行驶时灯光对动物有一定不利的影 响，主要是造成公路两侧区域动物活动范围减小，并向附近区域转移，但不会造成特别的破坏。

对评价范围内陆生野生脊椎动物而言，公路占地将减少其生境，评价范围内陆生野生脊椎动物在公路两侧主要以个体形式存在，且栖息生境较广，受公路施工、营运影响可以迁移到附近栖息地，公路建设对其影响有限。

拟建公路沿线设置有大量桥梁，涵洞作为野生动物活动通道，在很大程度上避免了公路对两侧的野生动物交流造成的阻隔影响。

沿线兽类多为鼠类等小型兽类，公路沿线设置有大量的桥梁、涵洞等过路设施，分布于公路两侧的兽类适应后，可以有效地进行沟通、交流，从而避免动物遗传信息的丢失。

(3) 对水生生物的影响

跨河桥梁水下桥墩施工对水域附近的水生生物有一定影响，但影响是暂时的，施工结束后，随着水质的恢复，水生生物可以基本恢复到施工前的水平。营运期对水生生物基本不造成影响，但是危化品事故泄漏将造成部分河段或水体的水生生态的损失。

(4) 水土流失影响

本工程在各时段水土流失预测年限内，可能造成的水土流失总量为 88478t，新增水土流失量为 80502t。

设计拟定的 4 处取土场从占地类型、数量、质量和后期恢复等角度分析，设置原则和位置总体是可行的。表土临时堆放场分别布置在相应的互通占地范围内，不新增占地。亦满足表土堆放要求。

2.社会环境影响

(1) 本项目为武汉城市圈公路网规划中的一部分，其建设符合武汉城市圈公路网规划。

项目在选线过程中，充分考虑了对沿线城镇的影响和促进作用，项目区域鄂州市和黄冈市按拟建公路走向与城市总体规划相符。工程在所经区域重要城镇设置了必要的互通、立交等设施。可以更好地满足地方经济发展要求，有利于促进地方经济发展。

(2) 项目建设需要征收土地和拆迁建筑物，对沿线居民生活和生产有一定影响，但项目总体占地指标符合交通部、建设部和国土资源部联合发布的《公路建设项目用地指标》。

通过落实国家和地方征地拆迁安置、土地复垦和耕地占补平衡政策，制定合理的土地复垦、征地拆迁安置方案，落实各项补偿措施，可以使影响降至最低。

(3) 项目建设不涉及重要矿场资源

(4) 涉及的十个古墓群（其中有三个市级文物保护单位）由文物主管部门组织发掘，满足文物管理要求。

3.声环境影响

(1) 公路施工期机械噪声昼间最大在距离源强 30m 以外可以符合标准限值；夜间最大在 300m 外可以符合标准限值。

拟建公路两侧各 200m 范围计分布有 14 个敏感点（居民点 11 个，学校 3 个），公路昼间、夜间施工将对上述居民点和学校的正常生活、学习、休息造成干扰，特别是夜间噪声影响更甚。施工期间需要重点考虑距离公路中心线 30m 范围内的学校和居民点的施工干扰影响

(2) 营运期根据预测，公路涉及敏感目标 14 处，公路中心线 200m 范围内分布的 11 个居民点中，营运近、中期有 11 个居民点的噪声预测值超标，近期 4 类区昼间超标 2.9~10.5dB (A)，4 类区夜间超标 2.9~10.5dB (A)；2 类区昼间超标 0.5~3.2dB (A)，2 类区夜间超标 0.7~8.8dB (A)。中期 4 类区昼间超标 1.4dB (A)，4 类区夜间超标 1.2~12.2dB (A)；2 类区昼间超标 0.1~2.1dB (A)，2 类区夜间超标 1.2~10.5dB (A)，需采取防护措施。3 所学校中，2 所超标，骆李小学近期昼间不超标，夜间超标 0.7dB (A)、中期昼间不超标，夜间超标 1.2~2.1dB (A)，白衣小学近期昼间不超标，夜间超标 1.4~7.0dB (A)、中期昼间不超标，夜间超标 2.9~8.6dB (A)，夜间无住宿，不考虑采取防治措施，堵城中学不超标。

4.地表水环境影响

(1) 拟建公路跨越长河，跨河桥梁 1 座。施工期跨越水体桥墩下部结构施工主要采用围堰施工方式，施工处下游 100m 范围外 SS 增量不超过 50mg/L，对下游 100m 范围外水域水质不产生污染影响。

(2) 施工营地生活污水对水体的影响程度不大，跨越河流和水库桥头两侧施工营地生活污水经过化粪池处理后排放或用作农肥，对水环境基本不产生污染影响。

(3) 公路营运期路面径流对河流中各类污染物的贡献量极小，不会改变原有水质类别。

(4) 附属设施生活污水、生产废水按不同的要求分别设一体化污水处理设施或化粪池处理，处理后的出水满足《污水综合排放标准》一级标准或经化粪池处理后用作农肥，对周围环境和水体基本不产生污染影响。收费站污水经化粪池处理后用作农肥，对沿线水环境不会造成不良影响。

5.大气环境影响

施工期：拟建公路施工期的大气污染物主要是未铺装路面粉尘污染物、沥青搅拌站、灰土搅拌站排出的粉尘和烟气污染物，其中粉尘污染物对周围环境影响较突出。通过对

堆场、未铺装路面进行经常的洒水作业，合理选择沥青搅拌站、灰土搅拌站的位置并采取严格的全封闭作业，可将对环境空气的影响大大减轻。

营运期：根据类比分析，营运期汽车尾气对沿线大气环境影响较小，NO₂排放不会对周围环境和居民造成污染影响。

3.3 环评中提出的环保措施

3.3.1 设计阶段

1、总体设计要求

(1) 在设计中，根据工程地质条件，合理布设路线，对地质灾害“避重治轻”确保道路安全

(2) 充分利用有利地形，尽量减少对沿线耕地的占用和林地植被的直接破坏，采取必要工程措施达到少占土地，尤其是对耕地的占用。

(3) 选择在河道较顺直、堤岸较稳定的河段上跨，避免因桥梁设置导致水流紊乱，河道发生变迁

(4) 根据地形合理采用平纵面技术指标，避免大填大挖，做好公路沿线交通标志、互通立交的设置，确保本项目公路设施自身的安全

(5) 项目设计应服从武汉城市圈综合交通规划网络的要求，尽可能兼顾到区域类主要城镇以及旅游经济资源。

(6) 公路主体与自然景观相融，坚持“不破坏就是最大的保护”原则，尽量多用植物防护路基边坡，合理选择桥梁、防护等工程措施，以减少对生态的影响，结合环境敏感点分析结果，按照美化路容、路貌，建设旅游生态路的要求设置绿化设施、隔音降噪设施、污水处理设施，使公路建设与路线自然景观紧密协调。

2、社会环境

(1) 建设单位应该按照国家、湖北省、鄂州市和黄冈市相关土地政策对失地农民给予合理的土地补偿。

(2) 各级土地行政主管部门应跟踪检查征地补偿方案的实施情况，督促市县人民政府和有关部门严格兑现补偿费用，不得侵占、截留、挪用，并落实安置措施。

(3) 对因公路建设损坏的农田水利设施及时采取措施修补，保证正常农业生产。

(4) 建立失地农民再就业培训机制及社会保障机制，通过对失地农民再就业培训，提高劳动者素质，以解决农民的后顾之忧，促进社会稳定发展。

(5) 建立拆迁、安置工作具体落实机构。建议本项目建设前，由乡镇一级领导组

成高速公路建设工程领导小组，下设“建设工程指挥所”，由行政村、自然村干部组成。确保拆迁安置工作按时，按量有序进行。

(6) 对拆迁、安置工作进村入户宣传到位。建议从项目规划开始，通过会议、广播、标语、简报、宣传单等形式，广泛深入地宣传建设高速公路的重大意义，最大程度的赢得拆迁户们的理解和支持。

(7) 成立专门的领导保护小组，由省文物局统一领导，鄂州市、黄冈市等文物保护部门参与，与工程部门及时沟通，全面处理有关事宜，并将文物保护经费列入工程建设费用当中。

(8) 对于已发现的、位于线位上的文物，建议建设单位在施工前严格按照相应措施对所涉及的文物加以保护，避免出现在施工过程中出现破坏文物的现象。

3、生态环境

(1) 在路线选择中，应将少占耕地资源作为设计的一个重要原则，尽可能利用荒山、岗地边缘，少占旱地、水田。做好土石方平衡设计工作，最大限度的利用公路路基的土石方，以减少取土场的数量和占地面积。

(2) 取土场应尽量利用沿线荒山、丘陵，减少对耕地的占用；在施工图阶段应加强对公路土石方的纵向调配工作，争取做到土石方平衡，减少取、弃方量，从而减少取弃土场的数量和占地面积。

(3) 在设计阶段还应做好施工营地、施工便道、料场和搅拌站等临时工程对土地的占用工作，减少临时占地数量，特别是占用耕地的数量。施工营地的选择应尽量考虑利用互通等永久性设施作为临时场站，减少对土地的占用。

(4) 为减少占用农田，应尽量利用现有道路作为施工便道，施工区域的临时施工便道应在路线征地范围内形成，严禁随意扩大临时征地面积。

3.3.2 施工期

1、生态环境

(1) 对于永久占用耕地，应收集、保存耕地表层土壤，待施工结束后及时对相关区域进行复耕或绿化作为用土。

(2) 临时占地动土前应对表层土进行收集、保存，待施工结束后及时对相关区域进行复耕或绿化作为用土。表层土收集、保存、植被恢复以及临时占地补偿费用列入工程预算。

(3) 工程临时设置的表土临时堆放场和土料场应配置防护措施，远离水源和其他

水体，选择暴雨径流难以冲刷到的地方。

(4) 公路隔离带绿化采取灌、草形式，尽量种植本地物种，适当考虑视觉景观因素，种植千头柏、小果蔷薇等；边坡绿化采取灌、草形式，尽量种植水保植物，如狗牙根、白茅等；公路两侧绿化，采取乔木为主、辅以灌草的形式，乔木种植樟树、枫杨、水杉，辅以夹竹桃等

(5) 在施工区、新搭建的施工营地及林区树立防火警示牌，划出可生火范围，建立消防队伍，做好施工巡回检查，预防森林火灾。

(6) 施工单位应对施工人员进行环保教育，让施工人员了解野生动物保护法，提高施工人员环保意识，严禁施工人员在施工区及其周围捕杀野生动物，特别是国家和湖北省重点保护野生动物。

(7) 水上桥梁施工应尽量在征地范围内施工，避免对征地范围外的水生生物造成不利影响。桥墩基础施工采用围堰法，施工作业产生的废水经过处理后运送至指定地点堆放，不得堆放至沿线水体附近。

2、声环境

(1) 采用低噪声机械，对超过国家标准的机械应禁止其进入施工场地。施工过程中应经常对设备进行保养。

(2) 严禁夜间高噪声施工；尤其要关注李闵村、秦白城、田家村、孙鹏弯、黄家大湾的施工期噪声影响，避开居民休息、学生上课等时段，合理安排物料运输线路和时间；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。

(3) 施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，以便及时处理各种环境纠纷

(4) 施工便道合理选择，避免穿越和靠近城镇、居民集中区、学校等敏感建筑物，以避免施工车辆噪声对沿线居民的生活生产产生影响

3、水环境

(1) 加强施工管理和工程监理工作；严格检查施工机械，防止油料发生泄漏污染水体。施工建筑垃圾、粪便及其他废弃物应在固定地点堆放，避免直接丢入水体中，施工材料不堆放在地表水体附近，并备有临时遮挡帆布。

(2) 施工营地生活污水严禁直接排入自然接纳水体，跨越长河等桥梁施工期的生活营地选址不应选择在河漫滩上，优先选择租用民房；对于距离居民点较远的施工场地，应采取设置化粪池或干厕进行收集处理，经处理后用作农肥严禁直接排放。

(3) 桥梁施工尽量选择在枯水期进行桥梁水下部分施工，桥梁工地人员的生活垃圾、施工物料垃圾等尽量分类处理，废弃物应在施工中尽量回收利用，其余垃圾应分类集中堆放，并联系环卫部门及时清运。

桥梁施工中挖出的淤泥、渣土不得抛入河流、沟渠，应指定地点填埋，工程结束后，必须对堆放点做绿化、美化处理。

(4) 在路基纵断面凹形处或在雨季地面有地表径流处开挖路基，且路基附近有河渠、水田、池塘时，应在该路基两侧设置泥沙沉淀池，在路基建成。至过水涵管铺设完毕或恢复后，推平沉淀池。

(5) 施工结束后沥青拌合站的废弃物及其他固体废弃物严禁倾倒或抛入水体，也不得堆放在水体旁，由施工单位负责及时清运至指定地点或按照有关规定处理。

4、大气环境

(1) 在靠近公路沿线居民相对集中的居民点如李闵村、秦白城、田家村、骆李村、白衣小学、涂家湾等环境保护目标区域施工时，应根据天气和施工情况定期清扫、洒水，减少道路二次扬尘，每个施工标段应配备一台洒水车。

(2) 施工散料运输车辆应采用加盖篷布和湿法相结合的方式，减少扬尘对大气的污染，物料堆放时加盖篷布。

(3) 公路设置的储料场、拌合站应远离公路沿线村庄，布置在较为开阔的地带，其选址应在居民区或小学下风向 150m 以外，减少物料扬尘和有害气体对居民的污染影响。

(4) 应选用密封并配有消烟除尘装置的沥青拌和设备，满足达标排放和清洁生产的要求。施工结束后进行沥青拌合站的清场工作，产生的废料可由沥青供应商回收处理或送到指定场所进行处理，不得作为场地恢复的填充材料就地填埋。

(5) 利用现有道路作为施工道路进行材料运输，应做好施工路线的选择、车速控制、并在沿现有居民点处采取适当洒水降尘措施，降低二次扬尘污染。

5、社会环境

(1) 在路线经过的居民集中区路段布设宣传栏进行宣传，设立告示牌，使沿线群众进一步了解项目建设的重要意义，向受影响群众宣传有关征地、拆迁安置政策等，使广大群众更加支持项目建设。

(2) 加强与当地交管部门的合作，对物资的运输应进行合理的规划，同当地政府

进行协调，制定合理的运输方案和运输路线，以避免交通堵塞，特别是利用国道、省道时，更应该做好协调工作，减少车辆对村民的干扰和污染影响。

(3) 在施工过程中，一旦发现文物，应该即时停工，并保护施工现场和文物资源，杜绝乱抢、藏匿、私分文物，并且要及时上报当地文物保护部门，待文物部门处理后再进行施工。

3.3.3 营运期

1、大气环境

(1) 执行汽车排放车检机制，在收费站对汽车排放状况进行抽查，限制尾气排放超标的车辆上路。

(2) 加强环境管理力度，公路管理部门设环境管理机构，委托环保部门定期对监测点进行环境空气监测。

(3) 加强组织管理，对上路车辆进行检查，禁止车况差、超载、装卸物品遮盖不严密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空气的影响。

2、声环境

(1) 对涉及超标的 11 处敏感点采取设置声屏障进行降噪，共设置 11 处声屏障，长度约 2110m，降噪环保投资 211 万元。

(2) 根据营运期噪声监测结果，完善公路沿线已有和新增的环境敏感点所采取的绿化或其他防噪措施，减缓噪声污染对沿线居民的影响。

(3) 合理进行道路两侧建筑规划，确定公路两侧最小防护距离。建议在未采取噪声防噪措施的情况下，距离公路中心线 250m 范围内不新建学校、医院、敬老院和居民点，距离公路中心线 130m 范围内不宜新建居民居住点。

(4) 加强交通管理，禁止交通噪声过大的旧车上路。

3、水环境

(1) 黄冈收费站设置一体化污水处理设备处理生活污水，处理后出水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准后排放至边沟或附近沟渠，其他 3 座收费站分别设置化粪池对生活污水进行处理，处理后用作农肥。

(2) 公路路面和路基设置完善的排水系统，边沟设计避免与农田相连。

(3) 定期检查污水处理设施处理及排放情况，保证污水处理系统处于良好的工作状态；定期检查高速公路雨水排水系统，保证畅通和良好的状态。

(4) 建设单位应建立应急网络，成立应急事故领导小组，制定应急指挥人，并编制详细的应急预案。公路管理部门对从事危化品运输的车辆及人员，严格执行相关法律法规规定。加强对车辆的管理，运输危化品车辆上路需持有公安部门颁发的运输许可证、驾驶员执照和保安员证书

3.4 环境影响报告书批复意见

3.4.1 湖北省环境保护厅环评批复意见

根据湖北省环境保护厅《关于鄂州至黄州高速公路环境影响报告书的批复》（鄂环函[2010]66号）对本工程的审批意见主要是：

1、进一步优化线路路段的具体选择，设计和施工方应执行最严格的耕地保护政策，尽可能顺应地形地貌，采用低路基形式，利用老路、荒地、劣地，尽可能避让基本农田，最大限度的保护耕地和减少对山体地表的扰动，减少对原生植被的扰动范围，有效保护道路沿线生境。占用基本农田应按国家和地方有关规定依法履行手续，配合主管部门做好土地调整。

2、应优化施工设计，强化施工管理，采取工程及管理措施，切实做好公路沿线森林植被、野生动物的保护工作，严控施工作业范围，限制产生高噪声源，强化噪声防治，尽量避免对野生鸟类、兽类造成惊扰、伤害；加强对施工人员的教育和管理，禁止捕猎野生动物。

3、强化噪声综合防治措施，在结合拆迁的基础上，对噪声预测超标的敏感点，采取有效措施，确保达到相应声环境功能区标准要求，并应在施工期予以实施。报告书提出在营运近、中期，对沿线预测超标居民点采取设置声屏障、通风隔声窗等防护措施，共设声屏障1处，长度约240m，设隔声窗5处57户、面积约570m²。应进一步对报告书提出的噪声防护措施应进行优化，噪声防护措施的设计及实施在满足防护的前提下，不得影响沿线居民的生产生活。噪声营运远期，应加强沿线噪声敏感点环境的动态监测（跟踪监测并预留隔声窗噪声防护费用5处52户、面积约520m²），并根据监测结果及时采取有效措施防止噪声超标，确保营运期所有噪声敏感目标达到相应的声环境功能区要求。

同时，应积极配合地方人民政府合理规划沿线土地使用和沿线布局，严格控制在线路两侧新建学校、医院、住宅等噪声敏感建筑物。

4、加强跨越水体桥梁的设计，强化施工期环境管理，优化桥梁施工工艺，施工期跨越水体桥墩下部结构施工应主要采用围堰施工方式，桥梁围堰施工因尽量选择在枯水

期，同时优化落实桥梁施工弃渣处置方案，桥梁基础施工应设置临时排水沟，疏导施工废水，施工及生活污水应进行收集处理，不允许直接排入水体。另外，旱桥施工结束后，桥下施工场地应予以清理，并结合周边自然环境，采取绿化、复垦等恢复措施。

5、合理设置取弃土场，取土取料要分层进行，开挖前先剥离表土，集中堆放；表层熟土临时堆放应采取密目网等防护措施，并用去弃土场、临时工程的复耕。弃土时应做到先拦后弃，分级档护；弃土完毕后，应做好弃土场坡面、地面平整和必要的档护及截排水设施。因地制宜做好临时占地恢复和景观绿化设计。

6、加强施工管理，优化施工方案，合理控制作业时间，文明、清洁施工。同时，做好工程路基土石方平衡，防止因大填大挖加剧水土流失。各类施工活动应严格控制在用地范围内，限定施工车辆的行车路线，施工便道尽量利用已有道路。

强化施工期的环境废水、废渣及空气污染防护措施，生产、生活废水须经处理达标后按要求回用或排放，施工废料、垃圾应进行有效处理。储料场、沥青拌合站、混凝土拌合站选址应尽量远离居民点，布置在居民点或学校下风向 150m 外；强化施工期施工场地及沿线的洒水抑尘措施，防治施工及运输车辆引起的粉尘污染。

强化运营期沿线处养护工区（监控中心）等服务设施的污水处理措施，采用二级生化处理设备处理后达到《污水综合排放标准》一级标准后，通过边沟排放至公路左侧塘堰净化后排放。3 座收费站生活污水经化粪池处理后用作菜地农用，不允许外排。

7、鉴于项目评价范围内涉及 10 个古墓群（其中有 3 处属市级文物保护单位），应根据文物主管部门的意见和要求，强化施工过程管理，若在施工中发现文物，应立即停工，并报由当地文物主管部门依法科学处理。

8、坚持以人为本的原则，切实做好本项目的征地补偿及拆迁安置工作，维护拆迁民众的合法环境权益，防止次生环境问题。

9、加强路政监督管理，尤其是化学危险品车辆的运输管理，强化污染事故防治措施，并制定详细的应急计划，防止突发事件对水体造成污染。

10、建立有效的环境监控机制，积极开展工程环境监理工作。定期向当地环境主管部门提交工程环境监理报告。同时积极开展环保培训，提高文明施工意识。

4. 环境保护措施落实情况调查

4.1 批复意见执行情况

4.1.1 湖北省环境保护厅批复意见执行情况

湖北省环境保护厅《关于鄂州至黄州高速公路环境影响报告书的批复》（鄂环函[2010]66号）对本工程环评报告书进行了批复。工程对批复意见的执行情况如表 4.1-1 所示。

表 4.1-1 工程对湖北省环境保护厅批复意见的执行情况

序号	主要批复意见	执行情况
1	进一步优化线路路段的具体选择，设计和施工方应执行最严格的耕地保护政策，尽可能顺应地形地貌，采用低路基形式，利用老路、荒地、劣地，尽可能避让基本农田，最大限度的保护耕地和减少对山体地表的扰动，减少对原生植被的扰动范围，有效保护道路沿线生境。占用基本农田应按国家和地方有关规定依法履行手续，配合主管部门做好土地调整。	<p>已落实</p> <p>(1) 在设计阶段优化了工程设计，路线布设尽量与沿线地形、地物、环境相协调，尽量避让不良地质，在路线平、纵面设计时，尽量顺应地形的起伏变化，减少填挖方量，避免大填大挖，设计和施工方案中严格执行耕地保护政策，减少对耕地和山体地表的扰动。</p> <p>(2) 耕地集中路段，排水沟外边缘用地控制在 1m 以内，最大限度减少项目对沿线生态的影响。</p> <p>(3) 土地占用严格按照国家和地方的有关法律法规履行相关手续，并成立专门的征地拆迁领导小组，配合有关部门做好土地调整和征拆工作。</p>
2	应优化施工设计，强化施工管理，采取工程及管理措施，切实做好公路沿线森林植被、野生动物的保护工作，严控施工作业范围，限制产生高噪声源，强化噪声防治，尽量避免对野生鸟类、兽类造成惊扰、伤害；加强对施工人员的教育和管理，禁止捕猎野生动物。	<p>已落实</p> <p>(1) 在施工过程中，严格控制施工红线，施工单位精心组织施工，合理安排施工作业时间，严格控制施工作业范围；施工前，将表土进行剥离，用于恢复绿化；</p> <p>(2) 施工单位选用低噪声施工机械，加强噪声防治，减少噪声对野生动物的影响以及对周围环境的影响，加强对施工人员的管理，禁止捕杀野生动物等，在施工期间，未发生捕杀野生动物现象。施工结束后，严格按照临时设施</p>

		恢复方案进行绿化恢复，最大程度恢复原地貌。
3	<p>(1) 强化噪声综合防治措施，在结合拆迁的基础上，对噪声预测超标的敏感点，采取有效措施，确保达到相应声环境功能区标准要求，并应在施工期予以实施。报告书提出在营运近、中期，对沿线预测超标居民点采取设置声屏障、通风隔声窗等防护措施，共设声屏障1处，长度约240m，设隔声窗5处57户、面积约570m²。</p> <p>(2) 应进一步对报告书提出的噪声防护措施应进行优化，噪声防护措施的设计及实施在满足防护的前提下，不得影响沿线居民的生产生活。噪声营运远期，应加强沿线噪声敏感点环境的动态监测（跟踪监测并预留隔声窗噪声防护费用5处52户、面积约520m²），并根据监测结果及时采取有效措施防止噪声超标，确保营运期所有噪声敏感目标达到相应的声环境功能区要求。</p> <p>(3) 同时，应积极配合地方人民政府合理规划沿线土地使用和沿线布局，严格控制在线路两侧新建学校、医院、住宅等噪声敏感建筑物。</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 建设单位对其中15处敏感点设置了18道声屏障，高3米，共2534延米。</p> <p>(2) 建设单位及设计单位在综合考虑现实情况下，将原隔声窗设计改为声屏障，在公路运营前予以落实，在营运期委托湖北省交通环境监测中心站进行营运期声环境监测，根据监测结果，对超标区域及时有效的采取了噪声污染防治措施，确保所有噪声敏感目标达到相应的声环境功能区要求。</p> <p>(3) 公路通车后，营运单位与路政、地方交警、国土资源部门制定了巡查方案，定期对高速沿线新建住宅进行巡查，严格控制在高速红线外200m内建设学校、医院等敏感建筑。</p>
4	<p>加强跨越水体桥梁的设计，强化施工期环境管理，优化桥梁施工工艺，施工期跨越水体桥墩下部结构施工应主要采用围堰施工方式，桥梁围堰施工因尽量选择在枯水期，同时优化落实桥梁施工弃渣处置方案，桥梁基础施工应设置临时排水沟，疏导施工废水，施工及生活污水应进行收集处理，不允许直接排入水体。另外，旱桥施工结束后，桥下施工场地应予以清理，并结合周边自然环境，采取绿化、复垦等恢复措施。</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 工程施工过程中，桥梁基础施工采用钢围堰法，施工产生的泥浆等专门收集，放置于永久占地范围内掩埋处置；</p> <p>(2) 加强桥梁施工管理，施工时间选在冬季，施工过程中要求施工人员严禁将施工产生的废弃物倾倒或抛入水体，不得随意堆放在水体旁，集中收集后及时清运至指定地点堆放，统一清运。</p>
5	<p>合理设置取弃土场，取土取料要分层进行，开挖前先剥离表土，集中堆放；表层熟土临时堆放应采取密目网等防护措施，并用去弃土场、临时工程的复耕。弃土时应做到先拦后弃，分级档</p>	<p>已落实。</p> <p>工程全线不设弃土场，取土场在施工前对表土进行了分离，表层熟土集中放在临时堆放场，临时堆放场修建有挡墙、边坡分级处理，撒播</p>

	<p>护；弃土完毕后，应做好弃土场坡面、地面平整和必要的档护及截排水设施。因地制宜做好临时占地恢复和景观绿化设计。</p>	<p>草籽进行绿化，保证土壤肥力不流失，在工程完工后，对取土场进行了绿化恢复。</p>
<p>6</p>	<p>(1) 加强施工管理，优化施工方案，合理控制作业时间，文明、清洁施工。同时，做好工程路基土石方平衡，防止因大填大挖加剧水土流失。各类施工活动应严格控制在用地范围内，限定施工车辆的行车路线，施工便道尽量利用已有道路。</p> <p>(2) 强化施工期的环境废水、废渣及空气污染防护措施，生产、生活废水须经处理达标后按要求回用或排放，施工废料、垃圾应进行有效处理。储料场、沥青拌合站、混凝土拌合站选址应尽量远离居民点，布置在居民点或学校下风向150m外；强化施工期施工场地及沿线的洒水抑尘措施，防治施工及运输车辆引起的粉尘污染。</p> <p>(3) 强化运营期沿线处养护工区(监控中心)等服务设施的污水处理措施，采用二级生化处理设备处理后达到《污水综合排放标准》一级标准后，通过边沟排放至公路左侧塘堰净化后排放。3座收费站生活污水经化粪池处理后用作菜地农用水，不允许外排。</p>	<p>已落实</p> <p>(1) 建设单位要求施工承包方在施工过程中优先使用低噪声的施工机具和运输车辆，减少施工中产生的噪声和振动，加强各类施工机械的保养和维护，尽可能降低噪声声源强度，施工便道利用国道省道。</p> <p>(2) 施工营地设置了简易厕所和化粪池，经过处理后用于附近居民农田；拌合站、预制场选址远离居民区，拌合站、预制场和物料堆场等施工场地设置了沉淀池，砂石材料的冲洗废水和机械设备的淋洗废水等经过处理后排放；</p> <p>(3) 建设单位要求施工单位必须配备洒水车，每天洒水四~六次，减小施工及运输车辆引起的粉尘污染。</p> <p>(4) 沿线4处收费站及1处服务区均采用地埋式二级生化处理设备，处理达标后，用于园区绿化及农肥</p>
<p>7</p>	<p>鉴于项目评价范围内涉及10个古墓群(其中有3处属市级文物保护单位)，应根据文物主管部门的意见和要求，强化施工过程管理，若在施工中发现文物，应立即停工，并报由当地文物主管部门依法科学处理。</p>	<p>已落实</p> <p>项目评价范围内共有4处市级文物保护单位，分别为城子山遗址、骆李墓群、周家屋基墓群、奶头山古墓群，上述市级文物保护单位及其他古墓群在开工前已委托湖北省文物考古研究所进行了发掘，最大程度进行了保护。</p>
<p>8</p>	<p>坚持以人为本的原则，切实做好本项目的征地补偿及拆迁安置工作，维护拆迁民众的合法环境权益，防止次生环境问题。</p>	<p>已落实</p> <p>项目在开工前与地方政府及相关行政单位成立了黄鄂高速协调指挥部，专门负责本项目征地补偿及拆迁安置工作，按照国家法律规定，对征地拆迁群众进行了补偿。</p>
<p>9</p>	<p>加强路政监督管理，尤其是化学危险品车辆的运输管理，强化污染事故防治措施，并制定详细的</p>	<p>已落实</p> <p>项目运营单位在公路运营前已制定《黄鄂高速</p>

	应急计划，防止突发事件对水体造成污染。	危化品运输应急预案》，明确了应急领导小组，并制定详细的应急计划。
10	建立有效的环境监控机制，积极开展工程环境监理工作。定期向当地环境主管部门提交工程环境监理报告。同时积极开展环保培训，提高文明施工意识。	已落实 (1) 本项目在施工过程中委托湖北省交通环境监测中心站进行环境监测，并组织了专项环境监理，在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任。 (2) 积极开展环保培训，提高施工单位、监理单位环境保护意识。

4.2 环评报告书建议和措施的执行情况

本工程环评报告书中提出的设计期、施工期、营运期各阶段环保措施及建议的执行情况分别见表 4.2-1。

表 4.2-1 本工程环评报告书中提出的主要环保措施及建议执行情况

环境要素	时段	主要防治措施	落实情况
社会环境	设计阶段	(1) 建设单位应该按照国家、湖北省、鄂州市和黄冈市相关土地政策对失地农民给予合理的土地补偿。 (2) 各级土地行政主管部门应跟踪检查征地补偿方案的实施情况，督促市县人民政府和有关部门严格兑现补偿费用，不得侵占、截留、挪用，并落实安置措施。 (3) 建立失地农民再就业培训机制及社会保障机制，通过对失地农民再就业培训，提高劳动者素质，以解决农民的后顾之忧，促进社会稳定发展。 (4) 建立拆迁、安置工作具体落实机构。对拆迁、安置工作进村入户宣传到位。 (5) 成立专门的领导保护小组，由省文物局统一领导，鄂州市、黄冈市等文物保护单位参与，与工程部门及时沟通，全面处理有关事宜，并将文物保护经费列入工程建设费用当中。对于已发现的、位于线位上的文物，建议建设单位在施工前严格	已落实。 (1) 根据调查，本项目严格执行了耕地先补后占，足额缴纳耕地开垦费，并编制土地复垦方案，上报国土部门评审，以此来弥补本项目占地带来的不利影响 (2) 本项目建设前，由地方政府及相关行政主管部门组成了黄鄂高速公路协调指挥部，下辖各行政村、自然村干部。 (3) 根据调查，当地政府和国土资源局将失地农民纳入了社保中，资金缴入专户，同时对失地农业就行再就业培训，尽最大可能解决失地农民的就业问题 (4) 指挥部成立了专门的征地拆迁办公室，配合相关部门做好拆迁安置工作，根据实际情况，对征迁户进行合理补偿和安置，保障拆迁户

		<p>按照相应措施对所涉及的文物加以保护，避免出现施工过程中出现破坏文物的现象。</p>	<p>权益</p> <p>(5)项目评价范围内共有4处市级文物保护单位，分别为城子山遗址、骆李墓群、周家屋基墓群、奶头山古墓群，上述市级文物保护单位及其他古墓群在开工前已委托湖北省文物考古研究所进行了发掘，最大程度进行了保护。</p>
<p>水环境</p>	<p>施工期</p>	<p>(1)加强施工管理和工程监理工作；严格检查施工机械，防止油料发生泄漏污染水体。施工建筑垃圾、粪便及其他废弃物应在固定地点堆放，避免直接丢入水体中，施工材料不堆放在地表水体附近，并备有临时遮挡帆布。</p> <p>(2)施工营地生活污水严禁直接排入自然接纳水体，跨越长河等桥梁施工期的生活营地选址不应选择在河漫滩上，优先选择租用民房；对于距离居民点较远的施工场地，应采取设置化粪池或干厕进行收集处理，经处理后用作农肥严禁直接排放。</p> <p>(3)桥梁施工尽量选择枯水期进行桥梁水下部分施工，桥梁工地人员的生活垃圾、施工物料垃圾等尽量分类处理，废弃物应在施工中尽量回收利用，其余垃圾应分类集中堆放，并联系环卫部门及时清运。</p> <p>桥梁施工中挖出的淤泥、渣土不得抛入河流、沟渠，应指定地点填埋，工程结束后，必须对堆放点做绿化、美化处理。</p> <p>(4)施工结束后沥青拌合站的废弃物及其他固体废弃物严禁倾倒或抛入水体，也不得堆放在水体旁，由施工单位负责及时清运至指定地点或按照有关规定处理。</p>	<p>已落实。</p> <p>(1)建设单位加强了施工管理，采用先进环保的施工工艺，施工营地、建材堆场、拌和站和预制场等施工场地尽量远离河流、沟渠等地表水体；施工过程中要求施工人员严禁将施工产生的废弃物倾倒或抛入水体，不得随意堆放在水体旁，集中收集后及时清运至指定地点堆放，统一清运；</p> <p>(2)施工营地设置了简易厕所和化粪池，经过处理后用于附近居民农田；拌合站、预制场和物料堆场等施工场地设置了沉淀池，砂石材料的冲洗废水和机械设备的淋洗废水等经过处理后排放；</p> <p>(3)桥梁在施工时合理安排施工时间，选择在枯水期或者平水期进行水下部分施工作业；同时要求工程监理抓好环境监理工作，在围堰施工时，要求环境监测单位随时关注悬浮物变化情况，一旦超标，立即停止施工，分析原因，采取有效措施，降低施工对水体的污染；</p> <p>(4)桥梁施工时的淤泥和渣土统一清运至弃渣场，并按要求对弃渣</p>

			<p>场进行围挡和排水，施工结束后，对弃渣场进行平整、覆土绿化</p>
	<p>营 运 期</p>	<p>(1) 黄冈收费站设置一体化污水处理设备处理生活污水，处理后出水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准后排放至边沟或附近沟渠，其他3座收费站分别设置化粪池对生活污水进行处理，处理后用作农肥。</p> <p>(2) 公路路面和路基设置完善的排水系统，边沟设计避免与农田相连。</p> <p>(3) 定期检查污水处理设施处理及排放情况，保证污水处理系统处于良好的工作状态；定期检查高速公路雨水排水系统，保证畅通和良好的状态。</p> <p>(4) 建设单位应建立应急网络，成立应急事故领导小组，制定应急指挥人，并编制详细的应急预案。公路管理部门对从事危化品运输的车辆及人员，严格执行相关法律规定。加强对车辆的管理，运输危化品车辆上路需持有公安部门颁发的运输许可证、驾驶员执照和保安员证书</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 本项目共设置4处收费站及1处服务区，黄冈收费站在内的附属设施均设置了二级生化处理装置，生活污水经处理达标后用于园区绿化、农肥或地面冲洗等；</p> <p>(2) 本项目沿线路基、边坡排水设施完善，边沟设计避免了与农田直接相连；</p> <p>(3) 在运营过程中，运营单位加强对污水处理装置的管理和维护，配备了专业技术人员进行日常管理，并定期对污水处理装置运行情况进行检查，其运行状态良好；</p> <p>(4) 营运单位已建立雨雾冰雪灾害、火灾、交通重大事故、危化品运输等应急预案，成立了应急事故领导小组，制定应急联系人，并编制详细的应急预案。</p>
<p>空气环境</p>	<p>施 工 期</p>	<p>(1) 在靠近公路沿线居民相对集中的居民点如李闵村、秦白城、田家村、骆李村、白衣小学、涂家湾等环境保护目标区域施工时，应根据天气和施工情况定期清扫、洒水，减少道路二次扬尘，每个施工标段应配备一台洒水车。</p> <p>(2) 施工散料运输车辆应采用加盖篷布和湿法相结合的方式，减少扬尘对大气的污染，物料堆放时加盖篷布。</p> <p>(3) 公路设置的储料场、拌合站应远离公路沿线村庄，布置在较为开阔的地带，其选址应在居民区或小学下风向150m以外，减少物料扬尘和有害气体对居民的污</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 建设单位要求全线施工单位配备洒水车，定期洒水，保持地面湿润，减少道路扬尘；</p> <p>(2) 车辆运输时，都加盖有篷布，并进行喷淋，在运输路线选择上，尽量避开村庄密集处；</p> <p>(3) 拌合站选址尽量远离周边环境敏感点，最大限度减少对周围环境敏感点的影响。在进行沥青拌合站选址时，尽量设置在永久占地范围内，永久占地范围以外的，设置在周边居民区下风向200m以外，</p>

		<p>染影响。</p> <p>(4) 应选用密封并配有消烟除尘装置的沥青拌和设备,满足达标排放和清洁生产的环保要求。施工结束后进行沥青拌合站的清场工作,产生的废料可由沥青供应商回收处理货送到指定场所进行处理,不得作为场地恢复的填充材料就地填埋。</p> <p>(5) 利用现有道路作为施工道路进行材料运输,应做好施工路线的选择、车速控制、并在沿现有居民点处采取适当洒水降尘措施,降低二次扬尘污染。</p>	<p>并采取封闭式作业;</p> <p>(4) 在进行沥青拌合站选址时,尽量设置在永久占地范围内,永久占地范围以外的,设置在周边居民区下风向 200m 以外,拌合站配有消烟除尘装置,产生的废料由沥青供应商回收处理货送到指定场所进行处理;</p> <p>(5) 水泥、砂、石灰等易洒落散装物料在运输和转运过程中进行了防风遮挡、苫盖等措施,减少物料洒落;并定期洒水,防止扬尘污染。</p>
<p>空气环境</p>	<p>运营期</p>	<p>(1) 执行汽车排放车检机制,在收费站对汽车排放状况进行抽查,限制尾气排放超标的车辆上路。</p> <p>(2) 加强环境管理力度,公路管理部门设环境管理机构,委托环保部门定期对监测点进行环境空气监测。</p> <p>(3) 加强组织管理,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空气的影响。</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 在运营期间,禁止超标机动车通行,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培训,减少车辆通行中滞速怠速状态,减少汽车尾气污染物的排放;</p> <p>(2) 已委托监测单位进行运营期环保监测。</p>
<p>声环境</p>	<p>施工期</p>	<p>(1) 采用低噪声机械,对超过国家标准的机械应禁止其进入施工场地。施工过程中应经常对设备进行保养。</p> <p>(2) 严禁夜间高噪声施工;尤其要关注李闵村、秦白城、田家村、孙鹏弯、黄家大湾的施工期噪声影响,避开居民休息、学生上课等时段,合理安排物料运输线路和时间;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。</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 施工单位在施工过程中优先使用低噪声的施工机具和运输车辆,减少施工中产生的噪声和振动,加强各类施工机械的保养和维护,尽可能降低噪声声源强度;</p> <p>(2) 加强了对李闵村、秦白城、田家村、孙鹏弯、黄家大湾等敏感点施工过程的管理,工程施工期间合理安排施工计划和机械操作时间,</p>

		<p>(3) 施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话, 以便及时处理各种环境纠纷</p> <p>(4) 施工便道合理选择, 避免穿越和靠近城镇、居民集中区、学校等敏感建筑物, 以避免施工车辆噪声对沿线居民的生活生产产生影响</p>	<p>夜间未安排机械和人员施工; 同时加强了施工管理, 在居民集中区设置临时围挡, 降低噪声对周边居民的影响;</p> <p>(3) 施工场地附近夜间未安排施工; 在村口宣传栏上张贴告示必须连续施工的情况;</p> <p>(4) 施工单位进场前, 建设单位和环保监理一起对施工便道进行了审核, 确认线路是否符合环保要求。同时, 施工单位在修筑施工便道时尽量避开了学校、村镇等敏感点。在运输过程中, 尽量在昼间运输, 在途径学校、村镇等敏感点时, 减速慢行, 禁止鸣笛, 最大限度减少施工输运对沿线居民的噪声影响。</p>
	<p>营 运 期</p>	<p>(1) 对涉及超标的 11 处敏感点采取设置声屏障进行降噪, 共设置 11 处声屏障, 长度约 2110m, 降噪环保投资 211 万元。</p> <p>(2) 根据营运期噪声监测结果, 完善公路沿线已有和新增的环境敏感点所采取的绿化或其他防噪措施, 减缓噪声污染对沿线居民的影响。</p> <p>(3) 合理进行道路两侧建筑规划, 确定公路两侧最小防护距离。建议在未采取噪声防噪措施的情况下, 距离公路中心线 250m 范围内不新建学校、医院、敬老院和居民点, 距离公路中心线 130m 范围内不宜新建居民居住点。</p> <p>(4) 加强交通管理, 禁止交通噪声过大的旧车上路。</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 营运期间, 建设单位委托湖北省环境监测中心站进行了噪声监测, 根据实际监测情况; 建设单位对其中 15 处敏感点设置了 18 道声屏障, 共 2534 延米。同时加强对沿线其他敏感点进行跟踪监测, 并预留噪声防治专项资金;</p> <p>(2) 在华容区附近路段和黄州区附近路段根据环境现状监测情况, 提出了控制要求, 供政府在制定新规划或调整规划时加以参考;</p> <p>(3) 加强了交警、路政监管力度, 禁止超标车辆上路。</p>
		<p>(1) 在路线选择中, 应将少占耕地资源作为设计的一个重要原则, 尽可能利用荒山、岗地边缘, 少占旱地、水田。做好土</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 项目在路线选线中尽量避免占用耕地, 尽量避让居民住宅, 路</p>

<p>生态环境</p>	<p>设计阶段</p> <p>石方平衡设计工作，最大限度的利用公路路基的土石方，以减少取土场的数量和占地面积。</p> <p>(2) 取土场应尽量利用沿线荒山、丘陵，减少对耕地的占用；在施工图阶段应加强对公路土石方的纵向调配工作，争取做到土石方平衡，减少取、弃方量，从而减少取弃土场的数量和占地面积。</p> <p>(3) 在设计阶段还应做好施工营地、施工便道、料场和搅拌站等临时工程对土地的占用工作，减少临时占地数量，特别是占用耕地的数量。施工营地的选择应尽量考虑利用互通等永久性设施作为临时场站，减少对土地的占用。</p> <p>(4) 为减少占用农田，应尽量利用现有道路作为施工便道，施工区域的临时施工便道应在路线征地范围内形成，严禁随意扩大临时征地面积。</p>	<p>线穿过的沟渠尽量设置桥梁或涵洞，减少对农田灌溉等重要基础设施的破坏；</p> <p>(2) 路线取土场设计时，尽量顺应地形的起伏变化，减少挖方量，做好土石方的纵向调配工作并结合改田、造地，减少取土场用地。施工结束后，取土场进行绿化或复耕；</p> <p>(3) 公路在设计阶段将梁场、拌合站设计在公路主线范围内，利用服务区、收费站、互通立交等永久占地区域作为临时场站，减少了对土地的占用；</p> <p>(4) 工程施工便道借用国道 316、村村通等地方道路，在施工结束后，对施工便道进行修复后，交还当地政府。</p>
	<p>施工期</p> <p>(1) 对于永久占用耕地，临时占地，动土应收集、保存耕地表层土壤，待施工结束后及时对相关区域进行复耕或绿化作为用土。</p> <p>(2) 工程临时设置的表土临时堆放场和土料场应配置防护措施，远离水源和其他水体，选择暴雨径流难以冲刷到的地方。</p> <p>(3) 公路隔离带绿化采取灌、草形式，尽量种植本地物种，适当考虑视觉景观因素，种植千头柏、小果蔷薇等；边坡绿化采取灌、草形式，尽量种植水保植物，如狗牙根、白茅等；公路两侧绿化，采取乔木为主、辅以灌草的形式，乔木种植樟树、枫杨、水杉，辅以夹竹桃等</p> <p>(4) 在施工区、新搭建的施工营地及林区树立防火警示牌，划出可生火范围，建</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 工程施工前对表土进行了分离，表层熟土集中放在临时堆放场，临时堆放场修建有挡墙、边坡分级处理，撒播草籽进行绿化，保证土壤肥力不流失，在工程完工后，对取土场等临时场地进行了绿化恢复；</p> <p>(2) 工程表土临时堆放场和土料场配置了挡墙及排水沟，位置远离长河水体。</p> <p>(3) 开工前，施工单位与当地林业管理部门协调了有关施工场地、林区防火施工营地以及施工临时便道等问题，施工中严格控制施工范围，尽量减少对作业区周围的土壤和林</p>

	<p>立消防队伍，做好施工巡回检查，预防森林火灾。</p> <p>（5）施工单位应对施工人员进行环保教育，让施工人员了解野生动物保护法，提高施工人员环保意识，严禁施工人员在施工区及其周围捕杀野生动物，特别是国家和湖北省重点保护野生动物。</p> <p>（6）水上桥梁施工应尽量在征地范围内施工，避免对征地范围外的水生生物造成不利影响。桥墩基础施工采用围堰法，施工作业产生的废水经过处理后运送至指定地点堆放，不得堆放至沿线水体附近。</p>	<p>地的破坏；</p> <p>（4）严格控制施工红线，在施工过程中采取围栏、标识牌等措施，保护其不受影响，强化施工管理，防止对用地红线以外林地的破坏，岩溶地区采取注混凝土骨料、灌注水泥浆或预注浆堵水措施，避免地下水位下降，保护山体植被；</p> <p>（5）在施工前对施工人员和技术人员进行培训，要求施工人员遇到重点保护动物严禁伤害，做好野生动物保护工作。经调查，本项目在施工中未发现重点保护动物。</p>
--	---	--

5 工程变更环境影响分析

5.1 主要变更情况说明

5.1.1 工程路线变化情况

本项目验收与环评阶段变更路段具体路线走向变化情况见表 5.1-1。线路横向位移超出 200m 路段共有 3 处，变动桩号分别为：

K15+220~K16+642（黄州北互通~江北路互通）；

K21+950~K22+620（江北路互通~黄冈互通）；

K34+640~K35+130（华容东互通~华容互通）；

由表 5.1-1 统计可知，变更长度共计约 2.582km，占原环评总长度的 9.93%。

表 5.1-1 路线变更路段具体路线走向变化情况

序号	运营桩号	路标说明	变更路段	实际路线与环评路线对比	变更长度(km)	变化情况	变更原因情况	线路变更情况(摆动幅度/摆动长度)	
								右侧	左侧
1	K15+220~K16+642	黄州北互通~江北路互通	黄州北互通~江北路互通		1.422	原有路基位置发生变化, 向左偏移	减短路线长度节约投资, 考虑到减少对农田占用情况对线路进行调整	/	220m/1.422km
2	K21+950~K22+620	江北路互通~黄冈互通	江北路互通~黄冈互通		0.67	原有桥梁位置、长度均发生变化, 路线向左侧偏移	原方案与黄州大道相交处从龙王村中部穿过, 拆迁量较大。	250m/0.67km	/

序号	运营桩号	路标说明	变更路段	实际路线与环评路线对比	变更长度(km)	变化情况	变更原因情况	线路变更情况(摆动幅度/摆动长度)	
								右侧	左侧
3	K34+640~K35+130	华容东互通~华容互通	华容东互通~华容互通		0.49	路基长度、位置有调整, 此外原部分路基改为华容服务区	因新建华容服务区, 受黄冈城际铁路路线限制, 服务区向左调整, 对该路段也进行调整。	/	270m/0.49km

5.1.2 附属设施变化情况

原环评阶段共设置管理中心 1 处（与黄冈收费站合建），收费站 4 处，未设置服务区。在项目核准阶段，为了方便司乘人员休息，加强地区经济发展，新增了华容服务区，华容服务区基本情况见下表。

表 5.1-2 华容服务区基本情况

设施名称	中心桩号	占地面积	备注
华容服务区	K34+600	15.2	设置有污水处理装置

5.1.3 总体变更说明

根据《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 号文），本工程未发生重大变更，详见表 5.1-3。

表 5.1-3 重大变更情形判定一览表

序号	要求	变化情况	是否属重大变更
1	车道数或设计车速增加；	无变化	否
2	线路长度增加 30%及以上；	路线长度增加了 656m，占原线路总长的 2.5%	否
3	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；	线路横移超出 200m 的长度占原线路总长的 9.93%	否
4	工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化，导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，或导致出现新的城市规划区和建成区；	未因线路、服务区等变化导致评价范围出现新的生态敏感区，或导致出现新的自然保护区、城市规划区和建成区；	否
5	项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 30%及以上；	变更路段敏感点变化 7.1%	否
6	项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内的线位走向和长度、服务区等主要工程内容，以及施工方案等发生变化；	本项目所在地不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内	否
7	取消具有野生动物迁徙通道功能和	未取消通道、桥梁，措施未弱化	否

序号	要求	变化情况	是否属重大变更
	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。	或降低	

综上所述，经现场调查、与环评及设计资料进行对比，并按照环办[2015]52号文件进行界定，本项目工程性质、线路走向等均未发生重大变化，上述工程变更均不属于重大设计变更。

5.2 变更工程内容涉及的环境保护目标

5.2.1 社会环境

1.城镇规划

项目经过黄冈市黄州区和鄂州市华容区，路线变化前后与上述规划区均保持一定距离，不涉及县市规划区，未新增新的城镇规划区。

2.矿产资源

工程变化路段，施工期未发现公路压覆矿产资源，未破坏沿线矿产资源。

3.文物

公路建设过程未发现文物古迹。

5.2.2 生态环境

公路沿线的自然保护区、耕地、植被、野生动物为生态保护目标，因本项目的变更内容均不属于重大变更，沿线生态环境保护目标未发生变化。具体见表5.2-1。

表 5.2-1 生态保护目标

敏感目标	主要内容	主要影响及时段
野生保护动物	国家Ⅱ级保护动物有 6 种（鸢、红隼、勺鸡、红腹锦鸡、白冠长尾雉和猕猴）	施工期局部路段对野生保护动物的栖息环境造成一定程度破坏，造成被动迁徙
土地、基本农田	项目占用土地，征地类型包括耕地、林地、草地、水域等。	施工期永久占地和临时占地造成耕地减少。临时施工用地造成植被损失、局部景观破坏。
植被	沿线植被以林地、灌丛和农作物为主，林地主要是马尾松林和灌丛	土地占用造成植被的损失。主要是施工期影响。

5.2.3 水环境

工程变更后，沿线未出现新的保护水体，与变更前一致。

5.2.4 环境空气及声环境保护目标

线路横向位移超出 200m 路段共有 3 处，因路线变更新增的居民点 1 处（瓜山村），敏感点变化情况 5.2-2。

表 5.2-2 公路变更段 200m 范围内大气和声环境保护目标变化情况

序号	敏感点名称	路面实际桩号	位置	4a/2 类区最近敏感点距路红线/中心线距离	高差范围	沿路长度 (m)	距红线 35m 内首排/总户数	距红线 35m 外首排/总户数	环境特征	有无环保设施	敏感点性质及变化	实地照片	地形图
K15+220~K16+642 变更段													
1	瓜山村	K15+000 ~ K15+300	路右	48/63	0	300		5/25	临路第一排 5 户, 共 25 户, 全部位于 2 类区, 房屋多为 2 层, 侧对公路, 集中分布。	无 声 环 境 保 护 设施	新增		
K21+950~K22+620 变更段													
2	涂家湾 龙王村	K22+100 ~ K22+700	路左	30/45	-7	600	9/15	5/18	临路第一排 9 户, 其中 4a 类区 15 户, 2 类区 18 户, 房屋多为 3 层, 正对公路, 集中分布。 有地方道路穿过村庄	有 声 环 境 保 护 设施	原环评敏感点, 原方案与黄州大道相交处从龙王村中部穿过, 拆迁量较大, 对敏感点影响较大		

序号	敏感点名称	路面实际桩号	位置	4a/2类区最近敏感点距路红线/中心线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m内首排/总户数	距红线35m外首排/总户数	环境特征	有无环保设施	敏感点性质及变化	实地照片	地形图
		K22+600 ~ K23+050	路右	25/48	-9	400	5/14	15/33	临路第一排5户，其中4a类区14户，2类区33户，房屋多为2~3层，侧对公路，集中分布。有地方道路穿过村庄	有 声 环 保 护 设施	原环评敏感点 ，原方案与黄州大道相交处从龙王村中部穿过，拆迁量较大，变更后对敏感点影响变小。		
K34+640~K35+130 变更段													
3	田家村	K34+800 ~ K35+000	路右	25/38	0	200	1/5	4/15	临路第一排1户，共15户，其中4a类区5户，房屋多为2层，侧对公路，集中分布。建有200延米声屏障	有 声 环 保 护 设施	原环评敏感点 ，因新建华容服务区，受武冈城际铁路路线限制，服务区向左调整，对该路段也进行调整。原方案从田家村中部穿过，拆迁量较大，变更后对敏感点影响变小。		

序号	敏感点名称	路面实际桩号	位置	4a/2类区最近敏感点距路红线/中心线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m内首排/总户数	距红线35m外首排/总户数	环境特征	有无环保设施	敏感点性质及变化	实地照片	地形图
4	秦白城	K35+750 ~ K36+000	路左	19/35	-9	250	4/10	5/30	临路第一排4户，共30户，其中4a类区10户，房屋多为2层，部分侧对公路，集中分布。	有 声 环 境 保 护 设施	原环评敏感点，路线变化后与敏感点距离变近，为减轻对敏感点影响，建设了155延米声屏障。。		

5.3 变更工程环境影响分析

5.3.1 社会环境

(1) 征地拆迁的影响

项目主要占用耕地、林地和水塘等，土地的永久性占用将改变土地利用现状，造成区域林木数量和局部村庄耕地数量减少，人均耕地面积有所下降，同时也造成土地附着物、农作物的损失。

根据公路占用土地类型分析，工程主要占用土地类型为耕地、林地和水塘，根据调查，环评中永久占地为 4251.28 亩，实际永久占地 4553.824 亩，与环评相比，永久占地正价了 302.544 亩，主要是由于增加了一处服务区。在征地过程中，建设单位严格按照施工红线征迁，严格控制征迁面积，减少土地征用，并将再安置作为主要因素予以考虑，征地过程和再安置给当地居民有一定影响，但随着再安置工作完成，影响消失。

项目拆迁主要以居民房屋为主。根据调查，拆迁房屋以砖混结构楼房和砖瓦房为主。根据工程设计确定的路线方案，本工程建设推荐方案全线共拆迁建筑物 46229m²。建设单位在线路变动时，尽量减少对沿线居民的影响，房屋拆迁和居民的重新安置给当地居民的生活带来一定影响，工程线路变更之后拆迁量仅增加了 37m²，将拆迁影响降至最低。

(2) 交通阻隔

项目施工期由于公路施工阻隔给沿线的居民出行带来一定的不利影响。设计充分考虑了营运期公路对沿线居民的阻隔影响。本项目全线设置互通式立交 6 处；分离式立交桥 5 处，涵洞 44 道、通道 29 处、天桥 3 座。变更路段在设置通道时充分考虑了对居民的阻隔影响，在居民出行较多的路段均设置了通道，可最大限度的减少公路建设对道路两侧居民的阻隔影响。

表 5.3-1 变更路段通行便利性设施一览表

序号	桩号	点位	通行设施
K15+220~K16+642（黄州北互通~江北路互通）			
1	K15+100	瓜山村	设置有通道
2	K15+950	宋家高坡	设置有通道
3	K16+840	半边山	设置有通道
K21+950~K22+620（江北路互通~黄冈互通）			

序号	桩号	点位	通行设施
4	K22+100	涂家湾、龙王村	设置有通道
5	K22+950	刘家后湾	设置有通道
K34+640~K35+130（华容东互通~华容互通）			
6	K34+800	田家村	设置有通道
7	K35+750	秦白城	设置有通道

(3) 与城市规划的协调

项目经过黄冈市黄州区和鄂州市华容区，路线变化前后与上述规划区均保持一定距离，不涉及县市规划区，未新增新的城镇规划区。

(4) 文物古迹

根据调查，项目变动没有出现新的文物古迹。

5.3.2 声环境

项目因路线变化新增敏感点 1 处，3 处原环评敏感点距离发生变化。具体变化及影响分析见表 5.3-1。

表 5.3-1 敏感点变化及影响分析一览表

序号	敏感点名称	路面实际桩号	位置	4a/2 类区最近敏感点距路红线/中心线距离	环境特征	敏感点性质	影响分析
1	瓜山村	K15+000 ~ K15+300	路右	48/63	临路第一排 5 户，共 25 户，全部位于 2 类区，房屋多为 2 层，侧对公路，集中分布。	路线变化新增敏感点	该敏感点距离路线较远，现状监测部超标，为减少对居民噪声影响，建设单位为该敏感点预留了降噪资金，在确实超标的年份采取降噪措施。
2	涂家湾 龙王村	K22+100 ~ K22+700	路左	30/45	临路第一排 9 户，其中 4a 类区 15 户，2 类区 18 户，房屋多为 3 层，正对公路，集中分布。有地方道路穿过村庄	原环评敏感点	原方案与黄州大道相交处从龙王村中部穿过，拆迁量较大，对敏感点影响较大，变更后对敏感点影响变小。
		K22+600 ~ K23+050	路右	25/48	临路第一排 5 户，其中 4a 类区 14 户，2 类区 33		

序号	敏感点名称	路面实际桩号	位置	4a/2类区最近敏感点距路红线/中心线距离	环境特征	敏感点性质	影响分析
					户,房屋多为2~3层,侧对公路,集中分布。有地方道路穿过村庄		
3	田家村	K34+800 ~ K35+000	路右	25/38	临路第一排1户,共15户,其中4a类区5户,房屋多为2层,侧对公路,集中分布。建有200m声屏障	原环评敏感点	因新建华容服务区,受武冈城际铁路路线限制,服务区向左调整,对该路段也进行调整。原方案从田家村中部穿过,拆迁量较大,变更后对敏感点影响变小。
4	秦白城	K35+750 ~ K36+000	路左	19/35	临路第一排4户,共30户,其中4a类区10户,房屋多为2层,部分侧对公路,集中分布。	原环评敏感点	路线变化后与敏感点距离变近,为减轻对敏感点影响,已建设声屏障。

5.3.3 水环境

1.地表水

工程变更后,沿线未出现新的保护水体,与变更前一致。

2.生活污水

与环评相比,本项目增加了1处服务区,即华容服务区。生活污水量按下式计算:

$$Q_s = (K \cdot q_1 \cdot V_1) / 1000$$

式中: Q_s ——生活污水排放量, t/d;

q_1 ——每人每天用水量定额, L/人·d;

V_1 ——生活区人数;

K ——污水排放系数。

污水中主要污染因子 COD 和 BOD_5 , 浓度分别按 250~400mg/L、150~250mg/L 计。

服务区污水发生量见表 5.3-2。

表 5.3-2 华容服务区污水发生量

序号	名称	污水量估算方式	污水量/处 (t/d)	备注
1	华容服务区	生活污水：固定：50 人/d，流动：1800 人/d	31.05	1 处
		冲洗废水：按车流量和冲洗率估算	2.6	

项目建成后，建设单位为华容服务区建设了二级生化处理装置，处理能力为5t/h，处理能力能满足要求。达标处理后，部分用于园区绿化及农肥，部分沿附近沟渠排入周边农田。

2017年4月黄鄂高速指挥部委托武汉博源中测检测科技有限公司对华容服务区污水进行了监测，根据监测结果，华容服务区污水二级生化处理装置的出水水质均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

根据调查，华容服务区附近无敏感水体，且污水设备处理效果良好，对周边环境影响较小。

5.3.4 环境空气

根据现场调查以及向设计单位和建设单位咨询，华容服务区采用电力取热，因此无SO₂、烟尘等锅炉废气排放。营运期大气污染物主要是汽车尾气排放的污染物。

5.3.5 固体废物

营运期固体废物主要为服务区、养护工区和收费站生活垃圾，本项目新增了1处服务区即华容服务区，根据调查，华容服务区设置有垃圾收集装置，由当地环卫部门定期运至附近城市垃圾处理场。因此，固体废物不会对环境产生大的影响。

6. 社会环境影响调查与分析

6.1 社会环境现状

黄州至鄂州高速公路位于湖北省中东部，起于黄冈市团风县回龙山镇，连接大广北高速公路，经黄州区陶店乡、堵城镇、禹王乡，通过黄冈长江大桥（公铁两用）跨越长江，经鄂州市华容区段店镇，止于华容区华容镇，连接汉鄂高速公路沿途经过黄冈市黄州区和鄂州市华容区，其社会环境概况如下。

1. 黄冈市黄州区

黄州区，隶属于湖北省黄冈市，位于湖北省东部，大别山南麓，长江中游北岸，是黄冈市政治、经济、文化中心、与鄂州市隔江相望。全区现辖 3 镇 1 乡 4 个街道办事处和 1 个经济开发区，总人口 38 万人，版图面积 353 平方公里。

黄州区地势为东北部高，西部南部低，为江河冲积地带，以平原为主，丘陵岗地兼有，境内多湖泊黄州区地势由东北向西南倾斜，东北部以低丘岗地为主，南部以滨江冲积平原为主。全区海拔在 14.2~186 米之间，相对高差小。黄州区东北部与团风县交界的烽火山海拔 186 米，是全区最高处；白潭湖中四担山海拔 14.2 米，是全区最低的地方。

黄州区地处亚热带，位于典型的季风区内，为亚热带季风性湿润气候，四季分明，光能充足，热量丰富，无霜期长，降水充沛，雨热同季，适宜多种作物生长。但春有低温，春夏之交有梅雨，入伏有干旱。历年年平均降雨量为 1396.3 毫米。全区春季降雨量为 425.2 毫米，占全年降雨量的 30.5%；夏季降雨量为 606.0 毫米，占全年降雨量的 43.4%；秋季降雨量为 188.8 毫米，占全年降雨量的 13.5%；冬季降雨量为 179.2 毫米，占全年降雨量的 12.8%。全区全年以 6 月份降雨量最多，平均为 232.5 毫米，占全年降雨量的 16.6%；12 月份降水量最少，平均 35.3 毫米，占全年降雨量的 2.5%。

黄州区矿产种类多。其中：金属矿藏有铁、锰、金、铜、铅、锌、钨、黄铁等；非金属矿藏有大理石、花岩石、矾石、青石、红砂石、长石、石英石、卵石、水晶石、黄砂、砖瓦泥土、陶瓷泥土等。

黄州区水资源十分丰富，区域水资源人均占有量不足，降水年内年际分配不同，来水与用水矛盾突出，地下水资源储量一般，水资源质量不容客观。全区多

年平均降水总量 4.312 亿立方米，地表水资源量 1.7745 亿立方米，地下水资源 0.9158 亿立方米，扣除地表地下重复计算量 0.4576 亿立方米，全区水资源总量 2.2327 亿立方米，拥有蔡家潭、余家潭、白潭湖、遗爱湖、幸福水库等大小湖泊、水库 20 多个。

2016 年，地区生产总值 123.0 亿元，按可比价计算，同比增长 12.0%。其中：第一产业增加值 14.0 亿元，增长 5.2%；第二产业增加值 54.2 亿元，增长 13.0%；第三产业增加值 54.8 亿元，增长 13.3%。人均现价地区生产总值 43929 元，比上年净增 3215 元。三次产业结构由 12.3:42.5:45.2 调整为 11.4:44.1:44.5。

2、黄冈市

黄冈位于湖北省东部、大别山南麓、长江中游北岸，京九铁路中段，是武汉城市圈成员城市之一，南与鄂州、黄石、九江隔长江相望，东连安徽，北接河南。截至 2016 年底，黄冈市现辖有七县两市一区，127 个乡镇街，4290 个行政村，国土面积 17453 平方千米。根据黄冈市公安局统计信息显示，2013 年全市户籍人口 750.15 万。

黄冈市位于湖北省东部、大别山南麓、长江中游北岸。地理方位为：东经 114°25′至 116°8′、北纬 29°45′至 31°35′。北接河南、东连安徽、南与鄂州、黄石、九江隔江相望。黄冈市属亚热带大陆性季风气候，江淮小气候区，四季光热界线分明。

黄冈北部和东部为大别山低山丘陵，海拔多在 500~800 米；中部为海拔 100~250 米的丘陵岗地；南部为长江冲积平原，多湖泊，河流主要有巴河、佛河、新河等，均自北向南注入长江。黄冈市自北向南逐渐倾斜、东北部与豫皖交界为大别山脉，主脊呈西北—东南走向，有海拔 1000 米以上山峰 96 座。罗田、英山的天堂寨主峰海拔 1729 米，为黄冈市最高点。黄冈中部为丘陵区，海拔多在 300 米以下，高低起伏，谷宽丘广、冲、垅、塝、畈交错。南部为狭长的平原湖区，海拔高度在 10-30 米之间，河港、湖泊交织，500 亩以上湖泊 38 个。发源于大别山脉的举水、倒水、巴水、浠水、蕲水和华阳河六大水系，均自北向南流经市域汇入长江。

2016 年，黄冈市耕地总资源 355.99 千公顷，其中常用耕地面积 342.93 千公顷，临时性耕地面积 13.06 千公顷，人均耕地面积 0.69 亩；常用耕地面积中水田面积 260.11 千公顷，旱地面积 82.82 千公顷。

黄冈市已探明矿种 73 余种，多种矿藏点 879 余处。其中非金属矿 60 种，主要有石灰窑、白云岩、花岗岩等。磷矿石储量 1698.5 万吨，主要分布黄梅、武穴。红安萤石矿储量在 78.5 万吨以上。蕲春等地的硅石矿含硅量达 90%-99.9% 以上，是全国工业指标中的典型矿度，潜在储量在 5000 万吨以上。花岗岩、大理岩遍布黄梅、蕲春、麻城、团风、浠水，分布面积大约 1000 平方公里。巴水、浠水、蕲水、倒水、举水 5 条河流是长江中下游最大的黄砂基地，资源储量在 10 亿吨以上。金属矿发现有铁、锰、铬、铜、铅、锌、钒、钛、镉、钼、金、银以及稀有金属铌、钽、锆等矿点。其中铁、金红石、铅、锌的储量较丰富。境内有金矿 6 处，分布在蕲春、罗田、浠水、团风、武穴、黄梅等县区。巴、浠、蕲等河流中有丰富的铁砂，其中以巴河的质量最好。

黄冈市水资源总量为 111.08 亿立方米，水能资源蕴藏量 46.4 万千瓦，其中可开发的水能资源 34.8 万千瓦，年发电量 9.6 亿度。长江过境容水量 7200 亿立方米，可供沿江利用。黄冈市有大中小型水库 1005 座，总库容 50.23 亿立方米，塘堰 34.03 万口，蓄水 18.05 亿立方米。水利工程有效灌溉面积 261300 公顷，地热资源丰富，已发现 12 处，罗田大河岸汤河、罗田三里畈、蕲春桐梓等处温泉已开发利用。

黄冈市林业用地面积 71.6 千公顷，占国土总面积的 41%，森林覆盖率达 43%，活立木蓄积量 2800 万立方米。境内生物资源种类极为丰富，大别山地区是华中地区保存较为完整的物种资源库。黄冈市境内分布有高等维管束植物 1465 种，其中蕨类植物 82 种，种子植物有 1383 种。珍稀濒危保护植物 35 种，一级国家重点保护野生植物 2 种：银杏、南方红豆杉；二级国家重点保护野生植物 17 种：金毛狗、大别山五针松、金钱松、巴山榧树、厚朴、榉树、香果树、楠木、野大豆、秤锤树等；其中大别山地区特有的濒危物种大别山五针松，当前数量不足百株，面临绝迹的危险。

境内分布有陆生脊椎动物 208 种，其中兽类 41 种、鸟类 122 种，爬行类 32 种，两栖类动物 13 种。列入国家一级、二级重点保护的野生动物有 20 余种。国家一级保护的有原麝、豹、白鹤、大鸨等；穿山甲、白冠长尾雉、豺、小灵猫、白额雁、鸢、秃鹫、细痣棘螈、水獭、虎纹蛙等国家二级保护动物在黄冈也有广泛分布。

2016 年，黄冈市完成地区生产总值 1477.15 亿元，比上年增长 9.7%。其中：

第一产业增加值 375.12 亿元，增长 5.1%；第二产业增加值 586.10 亿元，增长 10.6%；第三产业增加值 515.93 亿元，增长 11.8%。三次产业结构由 2013 年的 26.77：39.12：34.11 调整为 25.39：39.68：34.93。第三产业中交通运输仓储和邮政、批发和零售、住宿和餐饮、金融保险、房地产及营利性服务业分别增长 8.8%、9.4%、6.3%、18.1%、3.6%和 15.9%。人均地区生产总值达到 23128 元。

3、华容区

华容区，隶属湖北省鄂州市，位于鄂州市西部，长江中下游南岸。地处东经 114°30′至 115°05′，北纬 30°至 30°36′。东连市区，北与黄冈市团风县、武汉市新洲区隔江相望，西与武汉市洪山区接壤，南与鄂城区长港镇为邻。全区总面积 413.2 平方公里，辖华容、段店、庙岭三镇和蒲团、临江二乡。

华容区地势以丘陵为主，西北部为垄岗平原，东南部多湖泊。华容区属典型的亚热带大陆性季风气候，四季分明，光照充足，雨量充沛。年平均气温 17 摄氏度，极端最低气温-12.4 摄氏度，极端最高气温 40.7 摄氏度。无霜期年均 266 天，年降水量 1315 毫米。历年积雪最深为 23 厘米。年平均日照射时数 1995 小时。主要灾害性天气有春季的“倒春寒”、低温连雨、大暴雨、龙卷风和盛夏初秋季节的伏秋连旱。

华容区土地总面积为 49274.72 公顷，占全市土地面积 39.2%。其中，耕地面积 20682.55 公顷，占总面积的 41.97%；园地 105.64 公顷，占总面积的 0.21%；林地 904.83 公顷，占总面积的 1.84%；城镇居民点及工矿用地 6563.99 公顷，占全区土地总面积的 13.32%；交通用地 1023.04 公顷，占全区土地总面积的 2.08%；水域 19494.05 公顷，占全区土地总面积的 39.56%；未利用地 500.55 公顷，占全区土地总面积的 1.02%。

华容区境内探明的矿产以非金属矿为主，截至 2012 年，主要有矿石、粘土、黄沙等 3 种，其中矿石储量 150 万吨，黄沙储量 250 万吨。

华容区境内，长江由葛店镇熊湾村入境，至临江乡德胜村出境，过境流程 41.72 公里。主要湖泊有鸭儿湖、南迹湖、红莲湖、武城湖、档网湖、鸭儿湖、暂咀里湖、曹家湖，其它小型湖泊星罗棋布，水面总共达 11860 公顷。此外，还有长港、黄柏山港、拾湖港、薛家沟、车湾港、白浒镇港、黄矾港等十多条较大港道，总长 100 公里，其中港道总长在 15 公里以上的 6 条，最长汀桥港全长 17 公里。

华容区水资源总量 9.87 亿立方米，其中地表水资源量 5.87 亿立方米，地下水资源量 4.0 亿立方米。人均水资源量 2668.18 立方米。拥有鱼类 100 余种，其中经济鱼类 50 余种，主要有草鱼、青鱼、鲢鱼、鲤鱼、鳊鱼、武昌鱼、鲢鱼等；特种水产有银鱼、虾、螃蟹、鳖、乌龟、牛蛙等；水生植物有藕、莲、茭白等。

2016 年，华容区实现地区生产总值 71.86 亿元，与 2015 年相比增长 13.4%；财政总收入突破 5 亿元大关；地方一般预算收入完成 3.3 亿元。固定资产投资完成 87.5 亿元；规模以上工业增加值完成 45.6 亿元；招商引资实际到位资金 56.2 亿元；农村居民人均纯收入 9600 元。

4、鄂州市

鄂州市位于湖北省东部，濒临长江中游南岸，地处东经 114°32'~115°05'，北纬 30°00'~30°06'，西接“九省通衢”的武汉，东连“矿冶之城”黄石，北与革命老区黄冈隔江相望，南同咸宁濒湖毗邻。是鄂东水陆交通枢纽。面积 1505 平方千米，人口 107 万。辖鄂城、梁子湖、华容 3 个市辖区。鄂州是全国著名的“百湖之市”“鱼米之乡”，是中国佛教净土宗的发源地、驰名中外的“武昌鱼的故乡”，中国优秀旅游城市，武汉城市圈“全国资源节约型和环境友好型社会建设综合配套改革试验区”的重要组成部分，还是湖北省历史文化名城。

鄂州属亚热带季风气候区，位于中纬度地区，季风气候明显，冬冷夏热，四季分明，雨量充沛，光照充足，无霜期长。严冬暑期时间短，主要灾害天气有暴雨、干旱、大风、冰雹和冰冻等。市年均气温 17.0 摄氏度，为鄂东地区最高值。地温的变化同气温一致，也系冬低夏高，最低月在元月，最高月在八月。月际变化与气温一样。随着深度的增加年平均地温基本无变化。

鄂州是长江中游南岸的一座新兴工业城市。是鄂东“冶金走廊”、“服装走廊”、“建材走廊”的重要支撑，形成了以冶金、服装、建材、医药、化工、机械、电子、轻工为主体的门类齐全的工业体系，是湖北省重要的工业基地和鄂东的商品集散中心。

鄂州地处华中电网中部，电力供应充足，市区现有 220 千伏、110 千伏变电站各 2 座。总装机容量 300 万千瓦的鄂州电厂第一期工程 60 万千瓦已建成发电。市区建有自来水厂两座，日供水 40 万吨。鄂州市是全省文明城市和卫生城市，市区内各类银行和证券机构齐全，拥有 6 座公园、游园，8 个大中型购物商场，30 多家宾馆，其中三星级以上宾馆 4 家。

鄂州矿藏资源丰富，具有发展冶金、机械、建材等产业的物质基础。从已探明的地质资料看，计有铁、铜、钴、金、银等金属矿数十种和沸石、膨润土、珍珠岩石等非金属矿 30 余种，其中尤以铁、铅矿藏储量大、品质好。早在 3000 多年前，鄂州先民就大规模地开发地下矿藏，并发展了冶炼事业，史称“冶石为器，千炉齐设”。三国时期，鄂州的金属采炼、瓷器制造、铜镜加工和造船业就相当发达，是长江中游著名的矿冶古城和手工业中心，又是“古铜镜之乡”，有“铜绿山矿冶遗址”。宋乾德 5 年（967 年）割武昌三乡置大冶县，将今黄石、大冶一带都划了出去，矿产资源亦随之划去不少，但在这方面仍有优势。

1949 年后，鄂州进行了重点投资开发建设，兴办了一批重点企业，其中包括武汉钢铁公司的重要矿山-程潮铁矿，湖北省最大的地方钢铁基地鄂城钢铁厂（现在改为武钢集团鄂钢公司），国内有名的立窑水泥厂-鄂城水泥厂。1983 年鄂州市成立以后，发展了食品、纺织、服装、轻工等新兴产业，成为产业结构比较协调、产品布局比较合理的新兴工业城市。装机容量 120 万千瓦的鄂州电厂建设起来后，鄂州将为鄂东南的重要能源基地。以钢铁为主体的冶金工业，以服装和纺织为主体的纺织工业，以陶瓷、水泥和新型建筑材料为主体的建材工业，以机床、模具和汽车零部件为主体的机械工业，以锑盐、化肥、精细化工为主体的化学工业，以食品、造纸和日用消费用品为主体的轻工业，以新型抗生素、生化药品、中成药为主的医药工业。

2016 年，地区生产总值达到 730 亿元，年均增长 11.4%。规模以上工业增加值达到 382.8 亿元，年均增长 13%。财政总收入 66.2 亿元，年均增长 16.1%。地方公共财政预算收入 47.2 亿元，年均增长 20.4%。全社会固定资产投资 823.69 亿元，年均增长 22.7%。社会消费品零售总额 262.1 亿元，年均增长 13.8%。外贸出口 2.3 亿美元，实际利用外资 2.28 亿美元，年均分别增长 11.8%和 12.9%。人均生产总值跨越 1 万美元，标志着鄂州进入新的发展阶段。财政总收入、地方公共财政预算收入、农民人均可支配收入、全社会固定资产投资实现翻一番，为在全省率先全面建成小康社会打下坚实基础。

6.2 工程影响区划分

工程直接影响区为黄冈市黄州区和鄂州市华容区，工程影响区见图 6.2-1。

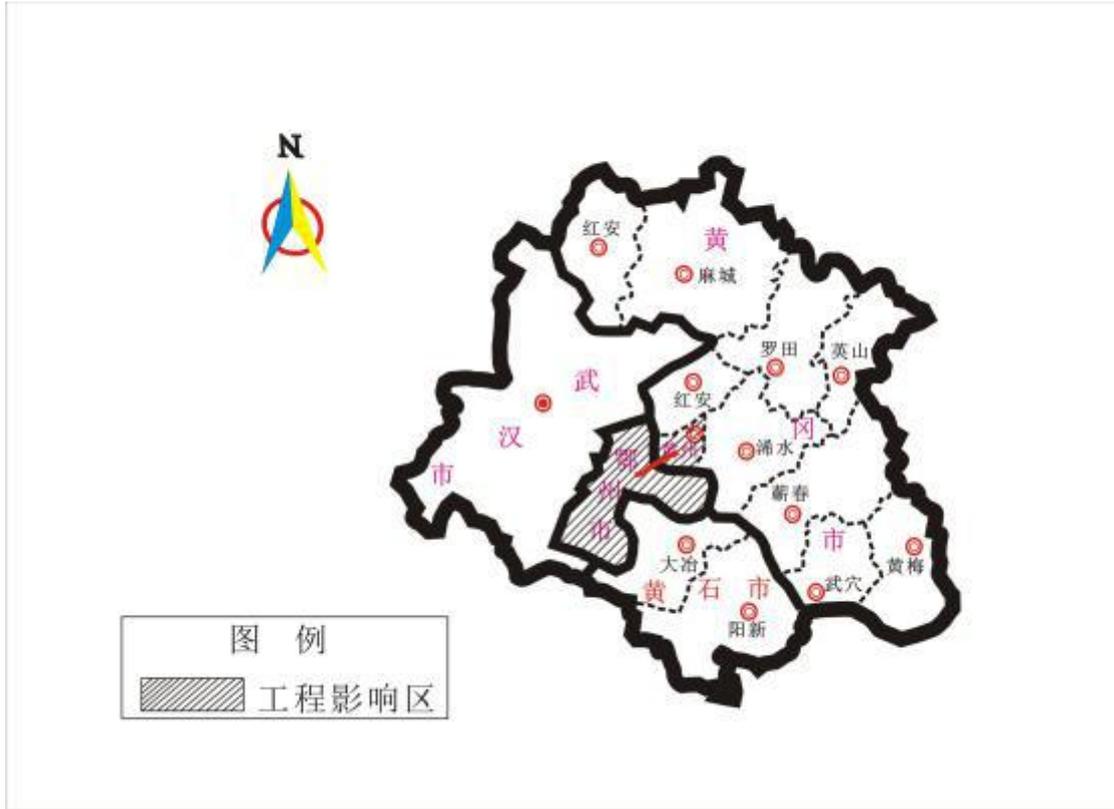


图 6.2-1 工程直接影响区

6.3 本工程征地拆迁情况调查与分析

建设单位和设计单位在确定路线方案时,已经把再安置作为一个主要的因素予以考虑。选线过程中,在满足工程技术要求的同时,充分避开城镇,尽量减少拆迁,减少占用农田,不占高产田。

1. 征迁情况

黄州至鄂州高速公路征拆安置工作涉及黄冈市黄州区和鄂州市华容区,永久占地 4553.824 亩,临时征地 467.81 亩,拆迁建筑物 46266 平方米,215 户,征用鱼塘 185 户,面积 405 亩,迁移坟墓 3941 座,迁移企业 19 个,迁改各类“三杆”149 处,迁移地下电缆 10 处,迁移输油管道 1 处。

2. 征迁补偿情况

(1) 房屋及地上构筑物、附着物拆迁情况:为保证征地拆迁工作顺利完成,黄鄂高速公路建设指挥部分别与黄州区黄鄂高速公路协调指挥部、华容区黄鄂高速公路协调指挥部、签订了房屋及地上构筑物、附着物拆迁补偿包干协议,分别由各协调指挥部完成征地拆迁工作。具体补偿标准参照各地房屋拆迁管理办公室核定的价格执行。

(2) 坟墓拆迁情况：拆迁单位与各协调指挥部签订《坟墓拆迁包干协议》。

(3) 电力线路迁改情况：为了做好电力线路迁改工作，由建设指挥部分别和黄冈市黄州区电力公司、鄂州市华容区电力公司签订了《电力线路迁改包干合同》，委托各地方电力公司完成电力线路迁改工作。

根据工程竣工统计资料，本项目征拆安置工作涉及黄冈市黄州区和鄂州市华容区，永久征地 4553.824 亩，拆迁房屋 46266 平米，具体见表 6.3-1。

表 6.3-1 工程永久征地情况一览表单位：亩

序号		耕地	林地	水塘	其他土地	小计
环评阶段	面积	3828.36	33.3	171.6	218	4251.3
	占总面积的比例	90.1%	0.78%	4.02%	5.1%	100%
验收阶段	面积	3753.24	43.184	189.622	567.778	4553.824
	占总面积的比例	82.4%	0.95%	4.16%	12.4%	100%

经调查，由黄鄂高速公路建设指挥部分别成立了黄州区黄鄂高速公路协调指挥部、华容区黄鄂高速公路协调指挥部，负责征地拆迁工作，并与当地政府密切合作，在沿线区乡镇村干部和群众的配合支持下，在参与征迁工作全体同志的共同努力下，按照征迁工作内容和预先测算的费用，具体实施征地拆迁工作，并对征地拆迁业务进行指导、帮助和协调，配合地方政府在初设外业阶段派人跟踪了解征迁范围，并开始做好群众的宣传动员工作。征迁补偿标准，均按照土地法有关规定制定标准，依法进行补偿。

通过一系列的准备工作，拆迁工作顺利，短时间内完成了全部的征地拆迁任务，项目建设期间，各级协调指挥部坚持动态协调、坚持以人为本、坚持依法依规，赢得了沿线人民群众和社会各界的大力支持。项目开工以来，沿线未发生群体性阻工事件和群体上访事件。征迁工作做到了施工单位满意、群众满意、各级政府满意，为项目建设营造了良好施工环境，确保工程顺利进行。

6.4 对沿线文物古迹的影响

本项目沿线涉及 10 处古墓群，其中 4 处为市级文物保护单位，分别为城子山遗址、骆李墓群、周家屋基墓群、奶头山古墓群，本项目已避让城子山遗址，项目距离文物保护地带约 1.6Km。此外，本项目还经过 6 处未列入保护名录的文物遗址，分别为罗家岭墓群、侧边山墓群、对面山墓群、鲇鱼尾墓群、罗汉山墓群和宋家高坡墓群。

本项目路线所经文物古迹分布情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 黄鄂高速沿线文物古迹分布情况

序号	名称	中心桩号	时代	保护级别	保存面积(m ²)	与路线关系	与环评对比	保护情况
1	罗家岭墓群	K2~K3	三国六朝	无	4500	工程从文物点中部穿过	基本一致	已进行发掘
2	城子山遗址	K7+300~K7+500	春秋-六期	市级	20000	工程从遗址北部绕过	基本一致	已进行发掘
3	侧边山墓群	K8+100~K8+600	三国六朝	无	4000	工程从文物点中部穿过	基本一致	已进行发掘
4	骆李墓群	K9+250~K9+600	三国六朝	市级	2000	工程从文物点南部穿过	基本一致	已进行发掘
5	周家屋基墓群	K9+750~K10+100	三国六朝	市级	4000	工程从文物点南部穿过	基本一致	已进行发掘
6	对面山墓群	K11+150~K11+500	三国六朝	无	3000	工程从文物点南部穿过	基本一致	已进行发掘
7	鲇鱼尾墓群	K7+300~500	战国~汉	无	1000	工程从文物点北部穿过	基本一致	已进行发掘
8	奶头山古墓群	K16+900~K17+100	战国	市级	1500	工程从文物点北部穿过	基本一致	已进行发掘
9	罗汉山墓群	K17+600~K18	战国	无	1800	工程从文物点中部穿过	基本一致	已进行发掘
10	宋家高坡墓群	K24~K24+100	明清	无	5000	工程从文物点南部穿过	基本一致	已进行发掘

项目建设前，已委托湖北省文物考古研究所开展了文物勘察工作，编制了《鄂州至黄州高速公路文物保护实施规划》，并取得了省文物局关于《上鄂州至黄州高速公路文物保护实施规划的批复》审查意见的批复（鄂文物综[2009]125号）。经调查，建设单位在工程实施过程中认真落实了文物保护规划报告，充分重视文物保护工作，严格执行《文物保护法》有关规定，委托湖北省文物考古研究所对沿线文物进行了挖掘，保证了工程的顺利推进。



图 6.4-6 沿线文物古迹发掘

6.5 通行便利性影响分析

项目为全封闭式高速公路，但是为了减缓工程建设对道路两边的阻隔，减小对当地居民通行的影响，建设单位设置了多处通道和天桥。因此，项目的建设对沿线居民通行影响较小。经现场调查和本工程交工报告等资料的统计，项目设置

互通式立交 6 处(黄州北互通、江北路互通、黄冈互通、华容东互通、华容互通、华容南互通)；分离式立交桥 5 处，涵洞 44 道、通道 29 处、天桥 3 座。项目建设充分考虑了沿线居民的通行情况，对两边的居民阻隔较小。通行设施的设置情况见表 6.5-1 及图 6.5-1.

表 6.5-1 居民通行便利性分析

序号	桩号	点位	通行设施
1	K13+700	望家山村	设置有通道
2	K14+150	八角嘴	设置有通道
3	K14+950	鸽子山	设置有通道
4	K15+100	瓜山村	设置有通道
5	K15+950	宋家高坡	设置有通道
6	K16+840	半边山	设置有通道
7	K17+850	赵家湾	设置有通道
8	K18+190	文家咀	设置有通道
9	K18+200	周家湾、黄家咀	设置有通道
10	K20+850	黄家大湾	设置有通道
11	K22+100	涂家湾、龙王村	设置有通道
12	K22+950	刘家后湾	设置有通道
13	K23+050	堵城中心幼儿园	设置有通道
14	K23+300	堵城中学、芦冲村	设置有通道
15	K24+940	杜家湾	设置有桥梁、通道
16	K25+380	白衣小学	设置有桥梁
17	K30+550	唐渡村	设置有桥梁
18	K30+950	三江村	设置有桥梁、通道
19	K31+385	骆李村	设置有通道
20	K31+600	骆李小学	设置有通道
21	K32+900	孙彭村	设置有通道
22	K34+800	田家村	设置有通道
23	K35+750	秦白城	设置有通道
24	K37+600	蔡家湾	设置有桥梁
25	K38+900	易家拓	设置有通道
26	K39+740	李闵村	设置有通道
27	K40+650	赵咀廖	设置有通道
28	K41+500	华容互通左	设置有通道



图 6.5-1 本工程沿线通行设施的设置情况

7. 生态环境影响调查分析

7.1 生态环境现状

7.1.1 地形地貌

本项目主要建设在黄冈市与鄂州市交界的长江河段两侧，跨越段长江左岸堤防为长江干堤黄州堤段，右岸为耙铺大堤，左右堤防等级均为2级。地貌单元属于第四系河湖冲积平原，地势平坦，洲滩发育，两岸河港交织，湖泊密布，形成一片水泽国景象，地形具有剥蚀岗地与堆积平原的二重特征，地面起伏平缓，表现为岗状平原地貌景观。北岸黄冈地面高程在20~23米之间，南岸鄂州地面高程在19~27米之间；路线起点与终点处相间有少部分的构造剥蚀堆积岗地地貌，相当于长江三级阶地，路线起点地面高程10~25米不等，终点地面高程20~50米不等。

7.1.2 气候

路线所经区域属亚热带湿润季风气候区，季节明显，冬冷夏热，夏季盛行东南风，湿润多雨，气温高，湿度大；冬季盛行西北风，为西伯利亚干冷气团所控制，天气寒冷，干燥少雨。

项目区多年平均气温在17℃左右，年内温差大，极端最高气温40.3℃，极端最低气温-11℃，根据工程河段气象站资料统计分析，多年平均降雨量1420.2mm，最大年均降雨量2360mm，历年平均降雨日数为133d，多集中在4~8月，受季风影响，年内分配降水很不均匀，5~10月降水约占全年降水的70%以上。

项目区风特性：多年平均风速2.2m/s，最大风速23.0m/s，常年主导风为北风，夏季主导风为东南风。

7.1.3 野生动物

项目沿线由于人类活动干扰，自然生境斑块比较分散，面积比较小，基本上没有大型野生动物分布，但局部地区仍有一些如蛙类、蛇类、雀形目鸟类和鼠类、草兔等小型野生动物活动，也包括一些省级保护动物如中华蟾蜍、黑斑蛙、鼬獾、猪獾、赤腹松鼠、喜鹊、灰喜鹊、大杜鹃、四声杜鹃、大嘴乌鸦等。除了一些隼型目的鸟类外，基本无国家重点保护野生动物分布。

7.1.4 农业生态

项目沿线基本为农田、鱼塘，局部跨越湖泊，属典型的农业生态系统。线路范围内

植物系属中亚热带长绿阔叶林向北亚热带落叶阔叶林过渡的地带，兼有南方和北方植物区系成分。沿线湖沼地区，保留了天然的混生植物，属于以菰莲、厥类为代表的植物群落，但公路沿线调查范围内基本是以农业，渔业养殖业为主的农业特征。

沿线土地以农业用地为主，光、热、水资源丰富，农业生产的自然条件较好，土地开发利用速度较快。主要的农作物产品有粮食、经济和其它（蔬菜、瓜果类）产品。粮食作物主要包括稻、小麦、玉米、大豆、棉花、油菜、芝麻、花生、红薯、各种蔬菜、莲藕等。沿线农业生态情况见图 7.1-1。



图 7.1-1 沿线农业生态情况

7.2 农业生产影响调查

7.2.1 永久占地影响调查

本工程环境影响报告书中，项目全线永久占地 4251.3 亩，其中耕地 3828.36 亩，林地 333 亩，水塘 171.6 亩，其他土地 218 亩。根据查找相关资料与实际调查，工程全线永久性征地 4553.824 亩，其中耕地 3753.24 亩，林地 43.184 亩，水塘 189.622 亩，其他土地 567.778 亩。各类占地规模及变化情况见表 7.2-1。

表 7.2-1 工程永久征地情况一览表单位：亩

序号		耕地	林地	水塘	其他土地	小计
环评阶段	面积	3828.36	33.3	171.6	218	4251.3
	占总面积的比例	90.1%	0.78%	4.02%	5.1%	100%
验收阶段	面积	3753.24	43.184	189.622	567.778	4553.824
	占总面积的比例	82.4%	0.95%	4.16%	12.4%	100%

可以看出，本工程实际永久征地中，耕地占用最多，占到 82.4%；其次为水塘，占到 4.16%，占地最少的为林地，占总面积的 0.95%。公路实际占地与环评阶段相比，永

久占地增加了 302.524 亩，但各类型占地比例变化不大，耕地占用面积有所减少，说明工程在建设过程中，严格执行了征地相关政策及前期相关批复文件精神，控制占地面积，减少对沿线占地（特别是农田）的占用；同时，在当地政府的配合下，本工程对所有占用的土地均按照法律、法规进行了补偿，沿线各县区与施工单位协商联系，结合弃土进行造地垫田，缓解土地供需矛盾。此外，公路的建设增加了当地的就业机会，促进了农副产品的流通，这在很大程度上减轻了公路建设对当地农业的不利影响。

7.2.2 临时用地影响调查

工程临时占地主要包括取土场、施工营地、拌合站等，根据现场调查和资料收集情况可知，本项目填方工程较多，挖方量较大，通过纵向调配后不足部分进行集中挖方，共设置取土场 11 处，拌合站、施工营地共设置 3 处，与环评相比取土场增加 7 处，面积减少 153.98 亩，挖方量减少 17.54 万 m³，工程选定的取土场多选在山地、荒地，且设在项目附近，在取土后并进行了植草绿化恢复，施工便道尽量选用已有道路，确需设置施工便道时，尽量结合当地地形与居民区，缩短施工便道距离，部分便道施工结束后成为当地居民区生活生产的永久使用道路，减小了对生态环境、居民生活环境的影响。

7.2.3 对农田灌溉水系的影响

经调查，本工程没有造成沿线河流和沟渠的堵塞，设置的桥梁、涵洞以保证了地表径流和沟渠的畅通。具体情况见图 7.2-1。

本工程跨越河流为长河。工程全线桥梁、涵洞的设置以尽量不改变现有水系、不降低原有沟渠使用功能为原则，其中：共设置含涵洞 44 道，桥梁 18 座（特大桥 2 座，大桥 9 座，中、小桥 7 座），全长共 5971.64m 米；在路基排水沟的水横向无法引出且必须通过原有道路、通道口或灌渠时，根据实际情况设置圆管涵、矩形盖板涵等构筑物贯通。



图 7.2-1 保证沿线水体通畅的典型措施

7.3 生态恢复调查

7.3.1 取土场及生态恢复调查

根据环评报告，本项目无弃方，不需要设置弃土场，项目全线共设置取土场 4 处，共计占地 559.95 亩，取土量 123.8693 万 m³。

经实际调查，工程的取土场的数量、位置与环评阶段相比发生了一些变化。本工程未设置弃土场，设置取土场 11 处，其中环评取土场 3 处，新增取土场 8 处，共计占地 405.97 亩，挖方量为 106.32 万 m³。与环评相比，取土场数量增加了 7 处，但面积减少 153.98 亩，挖方量减少 17.54 万 m³。

根据调查，建设单位在取土场选择上，为避免在一处取土场取土量过大，造成对山体大范围破坏，同时为减少土方调配运输量，将大方量弃土场改成多个小方量弃土场，取土后就能就近上路，避免了新建施工便道及土方运输过程对环境造成的不利影响。

根据走访调查，通过采取植被恢复措施，目前沿线取土场中已全部进行了绿化、还塘或恢复耕地，绿化情况良好；沿线取土场见表 7.3-1，环评取土场变化情况见表 7.3-2，新增取土场一览表见表 7.3-3；现场恢复情况见图 7.3-1。

表 7.3-1 沿线取土场恢复情况一览表

序号	实际桩号	方位		占地类型	占地面积(亩)	弃土量(万 m ³)	恢复情况
		左/m	右/m				
1	K13+800	0	—	山地	27.86	6.0724	平整后已自然恢复。
2	K14+600	166	—	荒地	52.37	14.8295	已植草绿化，部分复耕
3	K23+600	10	—	林地	62.55	18.3925	已植草绿化，部分复耕，部分还塘
4	K32+250	—	8	荒地	33.12	7.822	已还塘，当地用于养鱼
5	K33+200	10	—	林地	55.05	15.7675	底面已绿化，部分已还塘
6	K34+200	5	—	荒地	26.89	5.9115	已平整绿化，效果良好。
7	K35+600	7	—	林地	5.46	1.8564	已植草绿化，效果良好。
8	K38+600	20	—	荒地	56.03	12.6105	平整后已自然恢复。
9	K39+300	7	—	林地	40.54	14.189	底面已绿化，效果良好
10	K41+000	10	—	荒地	23.78	4.6852	已还塘
11	K41+050	—	7	荒地	22.32	4.1888	底面已植草绿化，效果良好
合计					405.97	106.32	

表 7.3-2 环评取土场变化情况一览表

序号	桩号		占地类型		占地面积 (亩)		利用方向		总体评价
	环评	实际	环评	实际	环评	实际	环评	实际	
1	K6+000	K34+200	林地	林地	639.95	26.89	绿化	绿化	合理。使用后平整绿化。
2	K7+800	K33+200	荒地	荒地	215.69	55.05	绿化	绿化、还塘	合理。使用后平整绿化。
3	K17+000	—	林地	—	452.77	—	绿化	—	—
4	K26+500	K14+600	荒地	荒地	551.48	52.37	绿化	复耕	合理。取土前多为荒地地，取土后复耕

表 7.3-3 新增取土场一览表

序号	桩号	占地类型	占地面积	利用方向	总体评价
1	K13+800	山地	27.86	种草	基本合理。取土前为山地，取土后进行了植草绿化，与周边地形相协调，对视觉基本无影响。
2	K23+600	林地	62.55	复耕、还塘	合理。取土前以林木、灌木丛为主，取土后进行了结合地形进行了复耕、部分还塘。
3	K32+250	荒地	33.12	还塘	基本合理。取土前为荒地，取土后进行了结合地形进行了还塘，当地用于养鱼。
4	K35+600	林地	5.46	种草、绿化	基本合理。取土前以灌木丛为主，取土后进行了复耕。
5	K38+600	荒地	56.03	种草、绿化	基本合理。取土前以灌木丛为主，取土后结合地形对底面进行了植草绿化。
6	K39+300	林地	40.54	种草、绿化	基本合理。取土前为林地，取土后，为防治水土流失，在取土场顶面种植乔木，取土场底面整平后植草绿化。
7	K41+000	荒地	23.78	还塘	基本合理。取土前以荒地为主，取土后进行了结合地形进行了还塘。
8	K41+050	荒地	22.32	种草、绿化	基本合理。取土前为荒地，取土后，为防治水土流失，底面整平后植草绿化。

	
K13+800 取土场（路左）	K14+600 取土场（路左）
	
K23+600 取土场（路左）	K32+250 取土场（路右）
	
K33+200 取土场（路左）	K34+200 取土场（路左）

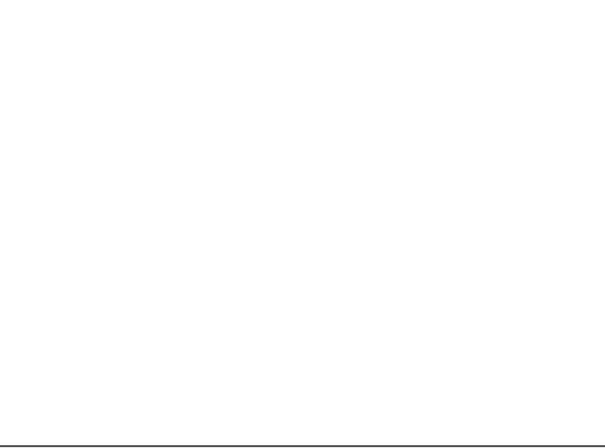
	
<p>K35+600 取土场（路左）</p>	<p>K38+600 取土场（路左）</p>
	
<p>K39+300 取土场（路左）</p>	<p>K41+000 取土场（路左）</p>
	
<p>K41+050 取土场（路右）</p>	

图 7.3-1 沿线取土场恢复情况现状图

7.3.2 取土场生态恢复措施及建议

目前沿线取土场中已全部进行了绿化、还塘或恢复耕地，绿化情况良好，但有部分

取土场坡面绿化效果较差，建议做好坡面绿化，防止水土流失。

表 7.3-4 取土场生态恢复措施及建议

序号	实际桩号	方位		占地类型	占地面积 (亩)	现状照片	建议
		左/m	右/m				
1	K13+800	0	——	山地	27.86		坡面挂网喷薄植被，地面播撒草籽，摘植树木，进行生态恢复，防止水土流失。
2	K33+200	10	——	林地	55.05		坡面挂网喷薄植被，进行生态恢复，防止水土流失。
3	K34+200	5	——	荒地	26.89		坡面挂网喷薄植被，进行生态恢复，防止水土流失。
4	K35+600	7	——	林地	5.46		坡面挂网喷薄植被，进行生态恢复，防止水土流失。
5	K38+600	20	——	荒地	56.03		坡面挂网喷薄植被，进行生态恢复，防止水土流失。

序号	实际桩号	方位		占地类型	占地面积(亩)	现状照片	建议
		左/m	右/m				
6	K39+300	7	—	林地	40.54		坡面挂网喷薄植被,进行生态恢复,防止水土流失。
7	K41+000	10	—	荒地	23.78		坡面挂网喷薄植被,进行生态恢复,防止水土流失。
8	K41+050	—	7	荒地	22.32		坡面挂网喷薄植被,进行生态恢复,防止水土流失。

7.3.3 预制场、拌合站及生态恢复调查

工程临时占地主要包括梁场、钢筋加工场、拌合站、施工营地、预制场等,根据现场调查和建设单位介绍的情况,施工营地大部分租借当地民居,梁场、拌合站、预制场尽量设置在服务区、收费站等永久征地范围内,一些必须设置的临时场站设置在荒地上,不占用农田,并在施工结束后绿化恢复,如当地居民有要求,则交付当地居民使用(绿化恢复协议见附件 13)。

根据调查,全线拌合站、施工营地共设置 3 处,共计 98.69 亩。临时用地交付当地使用。预制场、拌合站的恢复情况详见表 7.3-5,图 7.3-2。

表 7.3-5 预制场、拌合站等临时用地恢复情况一览表

序号	桩号	名称	距路肩距离(米)		面积(亩)	占地类型	恢复利用情况
			路左	路右			
1	K13+750	拌合站	—	20	3.31	草地	当地正在使用,有协议
2	K24+100	施工营地、梁场	—	20	18.58	草地	当地正在使用,有协议
3	三江港收费	施工营地	—	—	76.8	荒地	交付用作砂厂,有协议

序号	桩号	名称	距路肩距离(米)		面积 (亩)	占地类 型	恢复利用情况
			路左	路右			
	站旁						
合计					98.69		

	
K13+750 拌合站 (路右)	K24+100 施工营地、梁场 (黄冈互通 B 匝道)
	
施工营地 (三江港收费站旁)	

图 7.3-2 预制场、拌合站等临时用地恢复情况

7.4 路基路面防护及排水工程的调查

7.4.1 路基边坡工程及措施有效性调查

本工程路基形式主要为路堤，部分路段为路堑。路堤边坡主要防护形式如下：小于 3m 的一级边坡采用坡面喷薄草籽；大于 3m 的一级或二级边坡采用三维土工网喷薄草籽或衬砌拱防护；小于 3m 的二级边坡采用浆砌片石护坡。

路堑边坡防护主要形式：边坡高小于 3m，采用草皮防护；大于 3m 时采用挂三维土

工网回填后喷薄草籽防护。另外，在边坡较高或稳定性较差的路堑边坡处，设置混凝土挡土墙。通过工程防护与生态防护的有机结合，起到有效防止水土流失的作用。边坡防护形式见图 7.4-1。



图 7.4-1 沿线边坡防护现状

7.4.2 路基、路面及排水方式

路基排水根据地形地势地面纵坡横坡等因素进行综合排水设计。边沟、排水沟与桥涵构造物合理结合，形成有效的排水系统，使路基范围内的水迅速排出，且不淹没农田。路基范围外的汇水及时拦截，不侵入路基。

填方路基结合缓边坡，填土高度小于 3m 路段和互通、服务区设置暗埋隐式边沟；纵坡较大时设置砌石边沟。挖方路段一般采用暗埋边沟；水量较大的路段采用矩形边沟，边沟上设置盖板；截水沟一般采用矩形，并做成台阶状，全线路基边坡做了植草防护，以防止路面水冲刷路基边坡。具体的排水情况见图 7.4-2。

经现场踏勘，工程排水设施能达到预期效果，有效地防止了水土流失。



图 7.4-2 典型排水工程现状

7.5 绿化工程及其效果调查

本工程绿化工程包括路基两侧绿化、路基边坡绿化、中央隔离带绿化、互通绿化等。

经现场踏勘，本公路沿线两侧、边坡等均进行了绿化，效果良好。对路基进行边坡防护，全线采用种草、植树等绿化方案，防止水土流失。公路建设与沿线自然景观完美结合，为沿线自然风光增添一处人为景观。公路沿线工程完成植物绿化面积 326895.41m²，其中栽植乔木 7066 株，栽植灌木 11765 株，撒播草籽 148146.8m²，主要绿化植物：**a、互通区绿化工程**：主要采用水杉、红叶李、紫叶桃、红枫等。**b、路基绿化工程**：主要采用香樟、水杉、意杨等。**c、房建区绿化工程**：主要采用三角枫、红枫、桂花、等。**d、中央分隔带绿化工程**：主要采用法国冬青、红叶石楠、海桐球等品种栽植。**e、路侧段绿化工程**：主要采用水杉、香樟、夹竹桃、紫薇等。

具体绿化工程量见表 7.5-1，沿线绿化工程效果见图 7.5-1。

表 7.5-1 本项目全线绿化工程量

序号	名称	单位	总数
一	撒播草种		
1	野花组合	m ²	34432
2	狗牙根 (20g/m ²)	m ²	17791
3	紫花苜蓿	m ²	7214
4	缀花草地 (20g/m ²)	m ²	78000
二	铺植草皮		
1	天堂 328 (满铺)	m ²	7228
三	人工种植乔木		
1	水杉 (干径 5-6cm, 高 4-6m)	株	670
2	香樟 (干径 7-8cm, 高 3.5m)	株	266
3	樟树 (干径 8-9cm, 高 3.5m)	株	680
4	意杨 (干径 6-7cm, 高 4.5m)	株	580
5	栾树 (干径 7-8cm, 高 3.5m)	株	396
6	栾树 (干径 8-9cm, 高 3.5m)	株	101
7	雪松 (蓬径 250cm, 高 4m)	株	158
8	银杏 (干径 8-9cm, 高 3.5-4m)	株	212
9	桦树 (干径 8-9cm, 高 3.5-4m)	株	75
10	湿地松 (干径 5-6cm, 高 4-6m)	株	34
11	冬青 (干径 5-6cm, 高 4-6m)	株	174

12	鹅掌楸（干径 5-6cm，高 4-6m）	株	54
13	枫香（干径 8-9cm，高 3.5-4m）	株	366
14	桂花（蓬径 250cm，高 4m）	株	92
15	刺槐（干径 8cm，高 3.5-4m）	株	58
16	桃树（干径 5-6cm，高 1.5m）	株	45
17	广玉兰（干径 8m，高 3.5m）	株	22
18	杜英（干径 8cm，高 3.5m）	株	12
19	木芙蓉（地径 5-6cm，高 180cm）	株	134
20	红枫（地径 5-6cm，高 180cm）	株	282
21	红叶碧桃（地径 5-6cm，高 200cm）	株	234
22	紫叶李（地径 6-7cm，高 180-200cm）	株	5
23	紫薇（地径 6cm，高 200cm）	株	4557
四	人工种植灌木		
1	夹竹桃（高 161-181cm，10-15 分支）	株	2550
2	夹竹桃（地径 4cm，高 140cm，3-5 分支）	株	888
3	夹竹桃（蓬径 80-100cm，高 150cm）	株	147
4	红叶石楠（高 100cm，蓬径大于 80cm）	株	105
5	四季桂（地径 2cm，高 140cm）	株	24
6	凤尾兰（高 100cm，蓬径大于 80cm）	株	3
7	红花紫薇（地径 4cm，高 1.8m，10 分支）	株	1303
8	火棘球（高 80cm，蓬径 80cm）	株	239
9	红继木球（高 80cm，蓬径 80cm）	株	39
10	海桐球（地径 6cm，高 200cm）	株	315
五	人工种植竹类		
1	楠竹（D4-6cm，株间距 120×120cm）	株	2000
2	丛竹（D2-3cm，高 250-300cm 株）	兜	148
五	人工种植竹类		
1	红花醉浆草（高 35-40cm，蓬径 26-30cm）	m ²	17340
2	连翘（高 35-40cm，蓬径 26-30cm）	m ²	6093
3	杜鹃（高 40-50cm，蓬径 30-40cm）	m ²	222

4	红继木（高 50cm，蓬径 40cm）	m ²	22
5	红叶石楠（高 50cm，蓬径 40cm）	m ²	138
6	金叶女贞（高 50cm，蓬径 40cm）	m ²	47



图 7.5-1 工程沿线绿化工程效果

7.6 生态环境影响调查结论及建议

1. 工程全线永久性征地 4553.824 亩，其中耕地 3753.24 亩，林地 43.184 亩，水塘 189.622 亩，其他土地 567.778 亩。与环评阶段相比，永久占地增加了 302.524 亩。

2. 工程临时占地主要包括取土场、拌合站、施工营地等，全线不设弃土场。全线设置取土场 11 处，共计占地 405.97 亩，弃方量为 106.32 万 m³；设置预制场，拌合站、施工营地 3 处，共计 98.69 亩，与环评相比取土场增加 7 处，面积减少 153.98 亩，挖方量减少 17.54 万 m³。取土场现多已恢复、平整绿化，减小了对生态环境的影响；钢筋加工场、拌合站等临时用地已交付当地使用，施工便道多为当地原有道路。

3. 经现场踏勘，工程边坡防护设施能达到预期效果，有效地防止了边坡水土流失。

4. 经现场踏勘，本公路沿线两侧、互通立交区、边坡等均进行了绿化，效果良好。

- 建议:**
- 1.做好取土场坡面绿化, 加强生态恢复, 防止水土流失;
 - 2.加强对取土场、沿线绿化工程的养护, 切实保障良好的路域生态环境。

8 声环境影响调查与分析

声环境影响调查主要包括调查工程在施工期间对项目沿线声环境质量和声环境敏感点声环境质量的影響以及项目建设前后沿线敏感点声环境质量的變化情况。通过现状监测的手段，调查公路试运营期间交通噪声对沿线声环境质量的影響以及敏感点噪声达标情况、降噪措施的有效性等方面的内容。

8.1 施工期对沿线声环境质量的影響调查

本次调查根据施工期的监测数据并结合现场调查，分析工程建设对沿线声环境敏感点的影響。

本项目在施工期间，项目沿线夜间禁止施工，且严格执行，黄鄂高速公路建设指挥部委托湖北省协诚交通环保有限公司对沿线李闵村、骆李村、骆李小学、白衣小学、堵城中学、黄家大湾、八家嘴等7个点设置了噪声监测点位，对昼间噪声进行了监测，施工期间，每月监测一次，监测点设在临路第一排房屋二层。监测标准如下：道路红线35米内、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，学校和医院等敏感点室外昼间按60dB，夜间接50dB执行。声环境监测结果见表8.1-1。

从表8.1-1声环境监测结果可以看出，2011年~2014年4年间公路沿线昼间噪声监测值均低于相应标准值，声环境整体情况较好，处于可控范围内。高速公路工程施工造成的声环境影响随着工程施工阶段的不同而变化。路基工程造成影响相对较大，随着路基工程的结束，路面工程的开始，施工噪声相对减少。

总体上说，工程施工期间对沿线声环境敏感点的影響是暂时性的，随着工程的结束，影響随之消失。现场调查期间，就施工期噪声影响问题对沿线居民进行了访谈，居民表示，尽管施工期噪声有一定影响，但建设单位和施工单位采取了一些临时性的降噪措施，高噪声施工作业也提前对群众进行了告知，因此对居民休息造成的影響不大，居民普遍对施工期的噪声影响表示理解。

表 8.1-1 黄鄂高速公路施工期昼间声环境监测结果

单位：dB (A)

监测点位		李闵村	骆李村	骆李小学	白衣小学	堵城中学	黄家大湾	八家嘴
时间								
评价标准		70	70	60	70	70	60	70
2011 年	监测值	42.6~46.3	43.2~48.3	40.6~48.3	41.7~48.3	40.9~47.5	42.5~46.8	43.6~45.2
	统计平均值	43.9	45.4	44.2	44.5	44.6	45.1	44.4
	超标率	0	0	0	0	0	0	0
2012 年	监测值	43.6~58.7	44.8~59.3	47.6~59.4	44.6~59.7	43.8~58.2	43.6~58.4	46.6~59.5
	统计平均值	51.3	52.3	53.2	53.8	51.2	51.0	52.2
	超标率	0	0	0	0	0	0	0
2013 年	监测值	43.2~59.2	44.5~60.3	44.2~59.8	44.8~64.2	42.4~64.7	47.1~61.2	43.6~61.7
	统计平均值	53.9	55.2	56.4	57.7	57.1	56.5	56.2
	超标率	0	0	0	0	0	0	0
2014 年	监测值	43.2~58.6	44.5~60.3	44.2~59.8	44.8~64.2	42.4~62.8	47.1~60.5	43.6~61.7
	统计平均值	51.9	53.2	55.6	56.5	55.0	55.1	55.5
	超标率	0	0	0	0	0	0	0

续表 8.1-1 黄鄂高速公路施工期夜间声环境监测结果

单位：dB (A)

监测点位		李闵村	骆李村	骆李小学	白衣小学	堵城中学	黄家大湾	八家嘴
时间								
评价标准		55	55	50	55	55	50	55
2011 年	监测值	38.6~40.8	38.4~41.2	39.6~41.5	38.8~41.2	39.5~43.8	39.8~40.8	38.9~40.7
	统计平均值	39.8	39.9	40.5	39.6	40.9	40.2	40.0
	超标率	0	0	0	0	0	0	0
2012 年	监测值	39.2~43.8	38.4~46.7	39.4~48.7	38.4~48.7	38.6~48.6	38.9~44.3	39.2~41.3
	统计平均值	40.5	40.7	41.8	42.1	40.7	40.8	40.2
	超标率	0	0	0	0	0	0	0
2013 年	监测值	39.5~44.3	38.9~42.6	39.2~45.2	38.4~43.1	39.5~44.1	39.2~43.1	39.2~44.5
	统计平均值	41.2	40.6	41.4	41.6	41.6	41.2	41.1
	超标率	0	0	0	0	0	0	0
2014 年	监测值	39.5~44.3	38.9~42.6	39.2~45.2	38.4~43.1	39.5~44.1	39.2~43.4	39.2~42.4
	统计平均值	41.2	40.4	41.4	41.2	41.3	41.0	40.7
	超标率	0	0	0	0	0	0	0

8.2 噪声敏感点变化情况及现有措施调查

根据本工程设计、施工资料以及环评报告书声环境背景资料，本次调查主要针对高速公路沿线两侧距路中心线 200m 范围内的环境敏感点，重点调查 100m 范围内的学校、医院和住户集中的村庄等，声环境敏感点调查内容如下：

- (1) 敏感点与工程的位置关系；
- (2) 敏感点建筑特征；
- (3) 敏感点周围环境特征；
- (4) 敏感点声环境功能区分布情况；
- (5) 根据环评批复及其报告书所提降噪措施，本工程执行情况。

根据敏感点调查情况，筛选所有潜在的噪声影响对象，监测典型敏感点，类比说明公路营运对敏感点的交通噪声环境影响。

经调查，项目环评主要按照初步设计的推荐路线方案进行评价，目前路线与初步设计基本一致。经统计，目前项目沿线共涉及敏感点 28 处，包括 24 处村庄、4 所学校（堵城中心幼儿园、堵城中学、骆李小学、白衣小学），环评时涉及的声环境敏感点有 14 处（11 个村庄，3 所学校），全部计入本次竣工验收调查，另外新增加了 14 处敏感点（13 处村庄，1 所学校（堵城中心幼儿园），现有声环境敏感点与环评敏感点的对比情况见表 8.2-1。

根据调查，新增加的 14 处敏感点中 1 处居民点（瓜山村）为路线变化新增，2 处居民点（半边山、赵家湾）为环评阶段规模较小，现已有一定规模，1 处（三江村）为当地拆迁还建房，3 处拆迁遗留居民点（二分姜、东咀村、蔡家湾），7 处敏感点为沿线新建房屋，具体见表 8.2-2。

表 8.2-2 新增敏感点变化情况分析

序号	敏感点名称	桩号	位置	变化原因
1	望家山村	K13+700~ K13+900	左侧	新建房屋
2	瓜山村	K15+000~ K15+300	右侧	路线偏移新增敏感点
3	半边山	K16+840~ K17+040	左侧	环评时规模较小，现有一定规模
4	赵家湾	K17+850~ K18+000	两侧	环评时规模较小，现有一定规模

序号	敏感点名称	桩号	位置	变化原因
5	文家咀	K18+410~ K18+510	右侧	新建房屋
6	周家湾、黄家咀	K18+200~ K18+300	左侧	新建房屋
7	堵城中心幼儿园	K23+050	右侧	新建房屋
8	唐渡村	K30+550~ K30+900	右侧	新建房屋
9	三江村	K31+100~ K31+350	右侧	拆迁还建房
10	蔡家湾	K37+350~ K37+450	左侧	拆迁遗留
11	易家拓	K38+800~ K38+950	左侧	新建房屋
12	赵咀廖	K40+550~ K40+700	右侧	新建房屋
13	二分姜	K41+850~ K42+150	右侧	拆迁遗留
14	东咀村	华容互通 B 匝道	左侧	拆迁遗留

经分析，工程实际敏感点数目较环评阶段有所增加的主要原因如下：

① 一些规模相对集中的村庄，由于设计路线穿越造成了较多拆迁，红线外遗留户数不多，环评时基于工程可行性研究认为会将其全部拆迁，故未将其计入敏感点，而公路建设时该村庄并未完全拆迁，或路线微调减少了拆迁数量，还留有部分房屋，此次调查将其计为敏感点。

② 由于高速公路沿线村民在高速公路两侧新盖了住房，环评时认为规模较小（小于 10 户）而未计入敏感点的村庄，此次调查发现村庄已具有一定规模，故在此次调查中将其计入敏感点。

③ 沿线村民新建房屋。

④ 由于路线微调，新增敏感点。

⑤ 环评遗漏敏感点

表 8.2-1 运营期沿线声环境敏感点调查表

序号	敏感点名称	路面实际桩号	位置	4a/2类区最近敏感点距路中心线/红线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m内首排/总户数	距红线35m外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图	
4a/2类												
1	望家山村	实际	K13+700~K13+900	路左	30/43	+4	200	2/2	4/6	临路第一排2户，其中4a类区2户，2类区6户，房屋多为2层，侧对公路，集中分布。		
		环评			新建房屋							
2	八角嘴(草塘村)	实际	K14+530~K14+680	路右	34/47	0	350	2/5	6/12	临路第一排2户，其中4a类区5户，2类区12户，房屋多为2层，侧对公路，集中分布。建有150m声屏障		
		环评	AK26+700	路右	80/93	-0.5~3	220		4/25			

续表 8.2-1 运营期沿线声环境敏感点调查表

序号	敏感点名称		路面实际桩号	位置	4a/2类区最近敏感点距路中心线/红线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m内首排/总户数	距红线35m外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图
2类												
3	瓜山村	实际	K15+000 ~ K15+300	路右	48/63	0	300		5/25	临路第一排5户，共25户，全部位于2类区，房屋多为2层，侧对公路，集中分布。		
		环评			路线偏移新增敏感点							
4	宋家高坡	实际	K15+950 ~ K16+000	路右	25/40	-2~0	50	4/9	4/15	临路第一排4户，其中4a类区9户，2类区15户，房屋多为2层，正对公路，集中分布。建有90延米声屏障		
		环评	AK24+900	路左	35/50	-1~3	120		4/20			

续表 8.2-1 运营期沿线声环境敏感点调查表

序号	敏感点名称	路面实际桩号	位置	4a/2 类区最近敏感点距路中心线/红线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m 内首排/总户数	距红线35m 外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图	
4a/2 类												
5	半边山	实际	K16+840 ~ K17+040	路左	48/63	-4	200	4/7	5/17	临路第一排 4 户，其中 4a 类区 7 户，2 类区 10 户，房屋多为 2 层，侧对公路，集中分布。建有 200m 声屏障		
		环评			环评时规模较小，现有一定规模							
6	赵家湾	实际	K17+850 ~ K18+000	路左	20/34	+2	150	2/5	2/27	临路第一排 2 户，其中 4a 类区 5 户，2 类区 27 户，房屋多为 2~3 层，侧对公路，集中分布。		
		实际	K17+950 ~ K18+100	路右	5/18	0~+3	150	3/7	3/8	临路第一排 3 户，其中 4a 类区 7 户，2 类区 8 户，房屋多为 2 层，侧对公路，集中分布。		
		环评			环评时规模较小，现有一定规模							

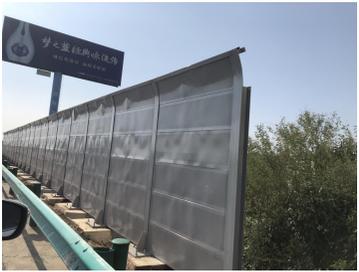
续表 8.2-1 运营期沿线声环境敏感点调查表

序号	敏感点名称	路面实际桩号	位置	4a/2 类区最近敏感点距路中心线/红线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m 内首排/总户数	距红线35m 外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图	
4a/2 类												
7	文家咀	实际	K18+410 ~ K18+510	路右	29/33	-2	115	5/9	3/12	临路第一排 5 户，其中 4a 类区 9 户，2 类区 12 户，房屋多为 2 层，侧对公路，集中分布。建有 80 延米声屏障		
		环评			环评遗漏敏感点							
2 类												
8	周家湾、黄家咀	实际	K18+200 ~ K18+300	路左	101/116	0	100		3/14	临路第一排 3 户，共 14 户，全部位于 2 类区，部分正对公路，房屋多为 2 层，集中分布。		
		环评			新建房屋							

续表 8.2-1 运营期沿线声环境敏感点调查表

序号	敏感点名称	路面实际桩号	位置	4a/2类区最近敏感点距路中心线/红线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m内首排/总户数	距红线35m外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图	
4a/2类												
9	黄家大湾	实际	K20+850 ~ K21+060	路左	15/31	0	210	1/5	3/15	临路第一排1户，其中4a类区5户，2类区15户，首排正对公路，房屋多为2层，集中分布。建有190延米声屏障。		
		环评	AK19+450	路左	40/56	-20	150		2/30			
		环评								新建房屋		

续表 8.2-1 运营期沿线声环境敏感点调查表

序号	敏感点名称	路面实际桩号	位置	4a/2类区最近敏感点距路中心线/红线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m内首排/总户数	距红线35m外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图	
4a/2类												
10	涂家湾 龙王村	实际	路左	K22+100 ~ K22+700	30/45	-7	600	9/15	5/18	临路第一排9户，其中4a类区15户，2类区18户，房屋多为3层，正对公路，集中分布。有地方道路穿过村庄。建有149延米声屏障。		
			路右	K22+600 ~ K23+050	25/48	-9	400	5/14	15/33	临路第一排5户，其中4a类区14户，2类区33户，房屋多为2~3层，侧对公路，集中分布。有地方道路穿过村庄。建有52延米声屏障。		
		环评	AK19+100	路右	5/20	-10	60	4/8	20			

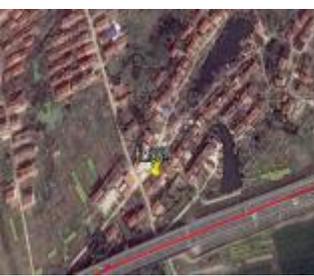
续表 8.2-1 运营期沿线声环境敏感点调查表

序号	敏感点名称		路面实际桩号	位置	4a/2类区最近敏感点距路中心线/红线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m内首排/总户数	距红线35m外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图
2类												
11	刘家后湾	实际	K22+950 ~ K23+050	路左	50/65	0	100		2/14	临路第一排2户，共14户，全部位于2类区，房屋多为2层，侧对公路，集中分布		
		环评	AK18+800	路左	60/75	-2	200		3/30			
2类												
12	堵城中心幼儿园	实际	K23+050	路右	116/131	0	100			幼儿园教学楼为三层楼房，正对公路，夜间无住宿，距离较远。		
		环评						新建房屋				

续表 8.2-1 运营期沿线声环境敏感点调查表

序号	敏感点名称		路面实际桩号	位置	4a/2类区最近敏感点距路中心线/红线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m内首排/总户数	距红线35m外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图
2类												
13	堵城中学	实际	K23+300	路右	135/148	0	100			教学楼临路第一栋为4层楼房,后排建筑为3层,距离较远。		
		环评	AK18+700	路右	150/170	-2	150					

续表 8.2-1 运营期沿线声环境敏感点调查表

序号	敏感点名称	路面实际桩号	位置	4a/2类区最近敏感点距路中心线/红线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m内首排/总户数	距红线35m外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图	
4a类/2类												
14	杜家湾	实际	路左	K25+350 ~ K25+550	27/40	-6	200	1/1	1/5	临路第一排1户，其中4a类区1户，2类区5户，房屋多为2层，正对公路，集中分布。建有200m声屏障。		
		路右		K25+105 ~ K25+345	25/42	-3	280	1/1	1/5	临路第一排1户，其中4a类区1户，2类区5户，房屋多为2层，正对公路，集中分布。建有130m长及100m长的2段声屏障		
		环评	路右	AK16+650	5/19	-1	150	3/8	4/9			

续表 8.2-1 运营期沿线声环境敏感点调查表

序号	敏感点名称		路面实际桩号	位置	4a/2类区最近敏感点距路中心线/红线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m内首排/总户数	距红线35m外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图
2类												
15	白衣小学	实际	K25+580 ~ K25+730	路右	45/61	-18	150			小学为3层楼房，现已废弃，建有150m长声屏障。		
		环评	AK16+350	路右	65/80	-10	80					
4a类/2类												
16	唐渡村	实际	K30+550 ~ K30+900	路右	24/38	-29	350	11/16	13/49	临路第一排11户，共65户，其中4a类16户，房屋多为3层，部分侧对公路，集中分布。为新建村庄，对面有铁路经过。		
		环评						新建房屋				

续表 8.2-1 运营期沿线声环境敏感点调查表

序号	敏感点名称	路面实际桩号	位置	4a/2类区最近敏感点距路中心线/红线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m内首排/总户数	距红线35m外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图
2类											
17	三江村	实际	K31+100 ~ K31+350	路右	39/45	-9	250	2/14	临路第一排2栋，房屋多为7层，正对公路，集中分布。		
		环评			拆迁还建房						
18	骆李小学	实际	K31+600	路右	219/235	-2	70		小学为3层楼房，正对公路，学生走读，夜间不住校，距离较远		
		环评	AK10+500	路右	140/158	-3	50				

续表 8.2-1 运营期沿线声环境敏感点调查表

序号	敏感点名称	路面实际桩号	位置	4a/2类区最近敏感点距路中心线/红线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m内首排/总户数	距红线35m外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图	
4a/2类												
19	骆李村	实际	K31+541 ~ K31+796	路左	20/35	-3	265	1/5	8/31	临路第一排1户，其中4a类区5户，2类区31户，房屋多为2层，部分侧对公路，集中分布。建有278延米声屏障。		
		实际	K31+582 ~ K31+638	路右	20/35	-3	200	2/5	1/26	临路第一排2户，其中4a类区5户，2类区26户，房屋多为2层，部分侧对公路，集中分布。建有56延米声屏障。		
	环评	AK10+450	路左	60/77	-2	200		6/50				
20	孙彭村	实际	K32+850 ~ K32+950	路右	51/64	0	50		1/15	临路第一排1户，共15户，房屋多为2层，部分正对公路，集中分布。		
		环评	AK7+050	路左	15/10	0	150	5/5	4/18			

续表 8.2-1 运营期沿线声环境敏感点调查表

序号	敏感点名称	路面实际桩号	位置	4a/2 类区最近敏感点距路中心线/红线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m 内首排/总户数	距红线35m 外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图	
4a/2 类												
21	田家村	实际	K34+800 ~ K35+000	路右	25/38	0	200	1/5	4/15	临路第一排 1 户，共 15 户，其中 4a 类区 5 户，房屋多为 2 层，侧对公路，集中分布。建有 200 延米声屏障		
		环评	AK6+400	两侧	20/33	-1	100	4/6	5/30			
4a/2 类												
22	秦白城	实际	K35+750 ~ K36+000	路左	19/35	-9	250	4/10	5/30	临路第一排 4 户，共 30 户，其中 4a 类区 10 户，房屋多为 2 层，部分侧对公路，集中分布。建有 155 延米声屏障。		
		环评	AK5+200	路左	60/77	-2	100		4/15			

续表 8.2-1 运营期沿线声环境敏感点调查表

序号	敏感点名称		路面实际桩号	位置	4a/2 类区最近敏感点距路红线/中心线距离	高差范围	沿路长度 (m)	距红线 35m 内首排/总户数	距红线 35m 外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图
4a/2 类												
23	蔡家湾	实际	K37+350 ~ K37+450	路左	7/20	-10	100	2/6	3/9	临路第一排 2 户，共 15 户，其中 4a 类区 6 户，房屋多为 2~3 层，侧对公路，集中分布。		
		环评			拆迁遗留							
4a/2 类												
24	易家拓	实际	K38+800 ~ K38+950	路左	16/30	0	100	1/3	2/5	临路第一排 1 户，共 8 户，其中 4a 类区 3 户，房屋多为 2~3 层，侧对公路，集中分布。		
		环评			新建房屋							

续表 8.2-1 运营期沿线声环境敏感点调查表

序号	敏感点名称		路面实际桩号	位置	4a/2 类区最近敏感点距路中心线/红线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m 内首排/总户数	距红线35m 外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图
4a/2 类												
25	李闵村	实际	K39+660 ~ K39+890	路左	5/20	0	230	1/8	7/15	临路第一排 1 户，共 15 户，其中 4a 类区 8 户，房屋多为 2 层，部分侧对公路，集中分布。建有 230m 声屏障		
		环评	AK1+400	路左	80/93	-1	150		5/30			
4a/2 类												
26	赵咀廖	实际	K40+550 ~ K40+700	路右	6/20	0	100	1/3	1/3	临路第一排 1 户，共 6 户，其中 4a 类区 3 户，房屋多为 2 层，侧对公路，集中分布。建有 60 延米声屏障。		
		环评								新建房屋		
		环评									环评遗漏敏感点	

续表 8.2-1 运营期沿线声环境敏感点调查表

序号	敏感点名称		路面实际桩号	位置	4a/2类区最近敏感点距路中心线/红线距离	高差范围	沿路长度(m)	距红线35m内首排/总户数	距红线35m外首排/总户数	环境特征	实地照片	地形图
4a/2类												
27	二分姜	实际	K41+850 ~ K42+150	路右	6/20	0~5	300	3/3	1/12	临路第一排3户，共3户，其中4a类区3户，房屋多为2层，2类区12户，正对公路，集中分布。建有28延米声屏障。		
		环评		拆迁遗留								
4a/2类												
28	东咀村	实际	华容互通B匝道	路左	6/20	-1	200	3/5	2/15	临路第一排3户，共5户，房屋多为2层，2类区15户，正对公路，集中分布。建有36延米声屏障。		
		环评		拆迁遗留								

注：高差指路面高于地面为正值，路面低于地面为负值；路左、路右以黄州至鄂州方向计。

8.3 营运期声环境质量现状监测

8.3.1 敏感点监测

1、监测布点原则

根据竣工环保验收调查的工作性质，综合考虑声环境监测点位在全线的代表性、监测结果与环评报告的可比性以及监测结果的全面性，确定声环境监测方案。

声环境敏感点噪声监测布点遵循以下原则：

(1) 环境影响评价文件要求采取降噪措施且试营运期已采取措施的敏感点应监测，监测比率不少于 50%；

(2) 环境影响评价文件要求采取降噪措施但试营运期未采取措施的敏感点应监测，监测比率不少于 50%；

(3) 环境影响评价文件要求进行跟踪监测的敏感点可选择性布点；

(4) 交通量差别较大的不同路段、位于不同声环境功能区内的代表性居民区敏感点和距离公路中心线 100m 以内的有代表性的居民集中住宅区和 120m 以内的学校、医院、疗养院等应选择性布点；

(5) 同一敏感点不同距离执行不同功能区标准时应相应布设不同的监测点；

(6) 因项目沿线高差较大，无法开展断面衰减监测，且实际监测过程中，将全线敏感点均作为监测点，故并未设置衰减断面。

(6) 敏感点为楼房的，宜在 1、3、5、9 等楼层布设不同的监测点；

(7) 位于交叉道路、高架桥、互通立交和铁路交叉路口附近的敏感点应选择性布点。

2. 监测布点

根据以上布点原则，对全线所有的敏感点均进行了监测，并选取了两处 24h 连续监测点进行监测及两处声屏障进行声屏障降噪监测。

工程沿线的监测点布设情况见表 8.3-1 和示意图 8.3-1~8.3-16。

表 8.3-1 声环境现状监测点位

序号	桩号	监测点位	与红线距离(米)	监测布点要求	备注
1	K14+150~ K14+500	八角嘴 (草塘村)	路右, 34	设2个监测点位, 在临路第一排房屋二层及红线外35m处房屋二层窗前1m处各设一个点位	环评敏感点, 已设声屏障
2	K15+100~ K15+300	瓜山村	路左, 45	设1个监测点位, 在临路第一排房屋二层窗前1m处设一个点位	新增
3	K15+950~ K16+000	宋家高坡	路右, 25	设2个监测点位, 在临路第一排房屋二层及红线外35m处房屋二层窗前1m处各设一个点位	环评敏感点, 已设声屏障
4	K16+840~ K17+040	半边山	路左, 25	设2个监测点位, 在临路第一排房屋二层及红线外35m处房屋二层窗前1m处各设一个点位	新增, 已设声屏障
5	K18+190~ K18+305	文家咀	路右, 29	设2个监测点位, 在临路第一排房屋二层及红线外35m处房屋二层窗前1m处各设一个点位	新增, 已设声屏障
6	K22+100~ K22+700	涂家湾 龙王村	路左, 30	设4个监测点位, 在临路第一排房屋一、三层及红线外35m处房屋一、三层窗前1m处各设一个点位	环评敏感点, 环评要求设置声屏障, 未设置
	路右, 25		设4个监测点位, 在临路第一排房屋一、三层及红线外35m处房屋一、三层窗前1m处各设一个点位		
7	K22+950~ K23+050	刘家后湾	路左, 50	设1个监测点位, 在临路第一排房屋二层窗前1m处设一个点位	环评敏感点, 环评要求设置声屏障, 未设置
8	K23+050	堵城中心幼儿园	路右, 116	设2个监测点位, 在临路第一排房屋一、三层窗前1m处各设一个点位	新增
9	K23+300	堵城中学	路右, 135	设2个监测点位, 在临路第一排房屋一、三层窗前1m处各设一个点位	环评敏感点
10	K30+550~ K30+900	唐渡村	路右, 24	设2个监测点位, 在临路第一排房屋二层及红线外35m处房屋二层窗前1m处各设一个点位	新增
11	K31+600	骆李小学	路右, 219	设1个监测点位, 在临路第一排房屋二层窗前1m处设一个点位	环评敏感点, 不在范围内
12	K31+385~ K31+650	骆李村	路左, 20	设2个监测点位, 在临路第一排房屋二层及红线外35m处房屋二层窗前1m处各设一个点位	环评敏感点, 已设声屏障
13	K32+900~ K32+950	孙彭村	路左, 30	设2个监测点位, 在临路第一排房屋二层及红线外35m处房屋二层窗前1m处各设一个点位	环评敏感点
14	K35+750~ K36+000	秦白城	路左, 19	设2个监测点位, 在临路第一排房屋二层及红线外35m处房屋二层窗前1m处各设一个点位	环评敏感点
15	K37+600~ K37+700	蔡家湾	路左, 7	设2个监测点位, 在临路第一排房屋二层及红线外35m处房屋二层窗前1m处各设一个点位	新增
16	K39+740~ K39+970	李闵村	路左, 5	设2个监测点位, 在临路第一排房屋二层及红线外35m处房屋二层窗前1m处各设一个点位	环评敏感点, 已上声屏障

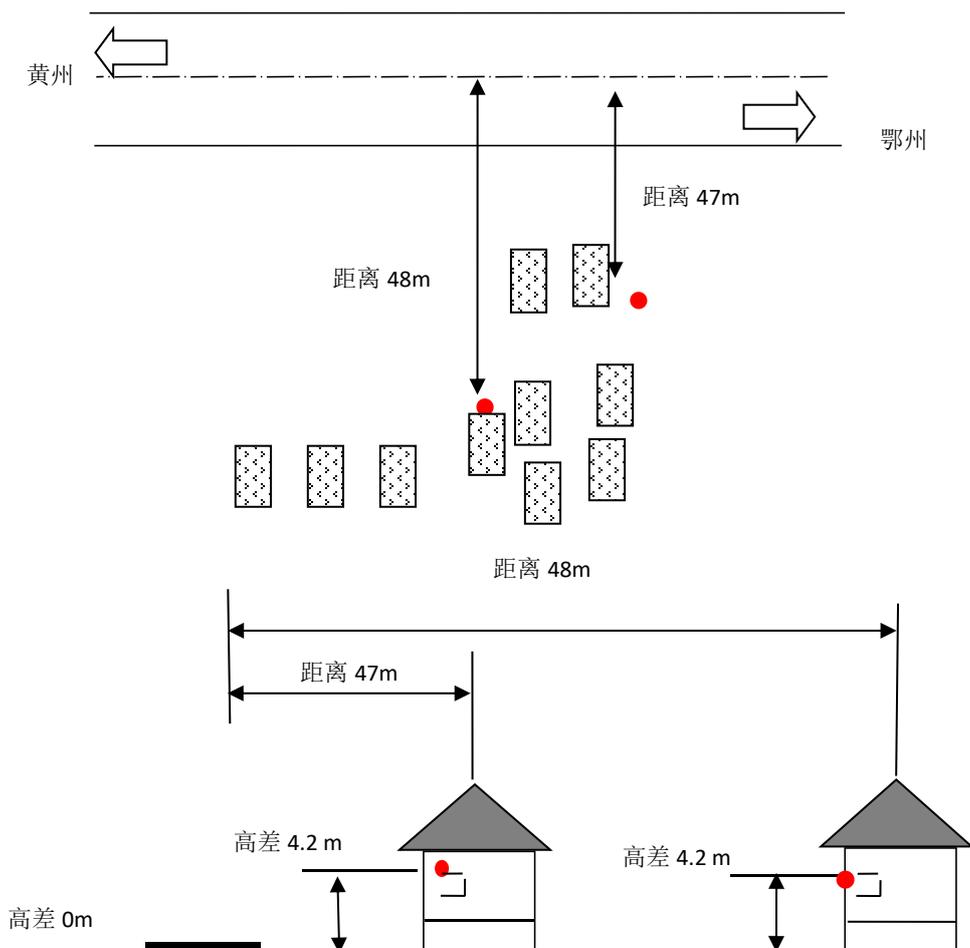


图 8.3-1 八角嘴（草塘村）（K14+150~K14+500，路右）

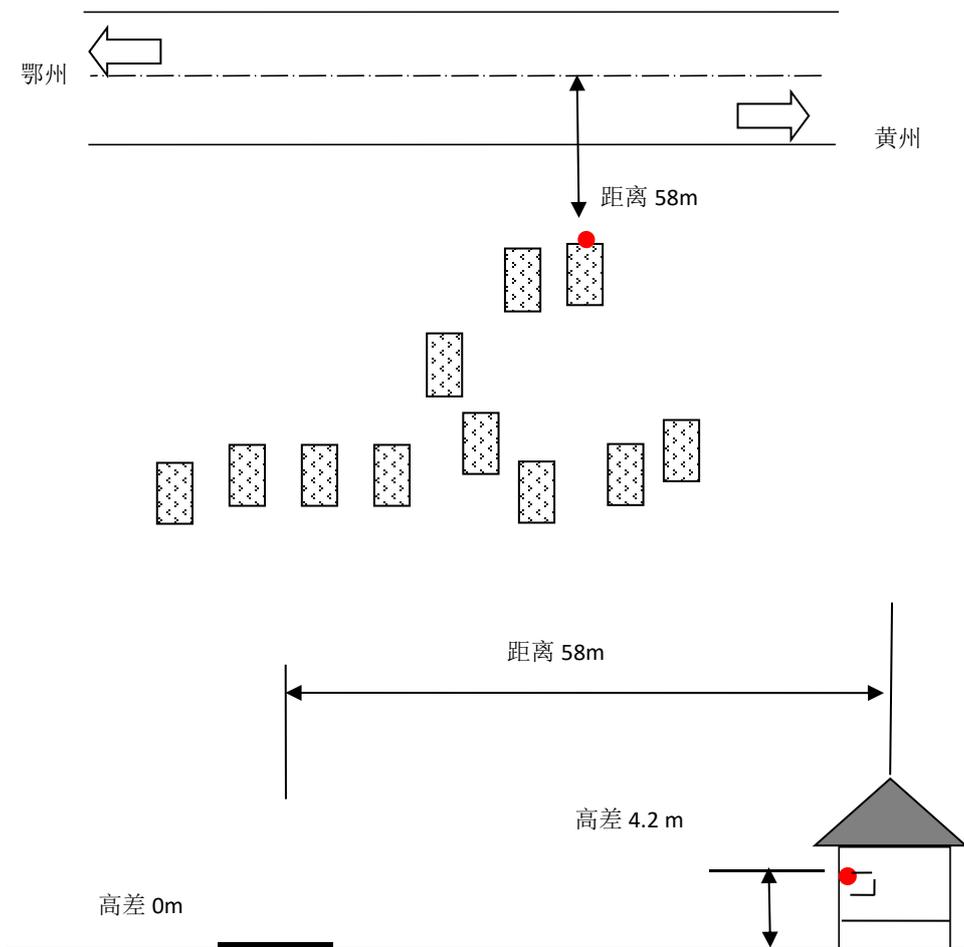


图 8.3-2 瓜山村 (K15+100~K15+300, 路左)

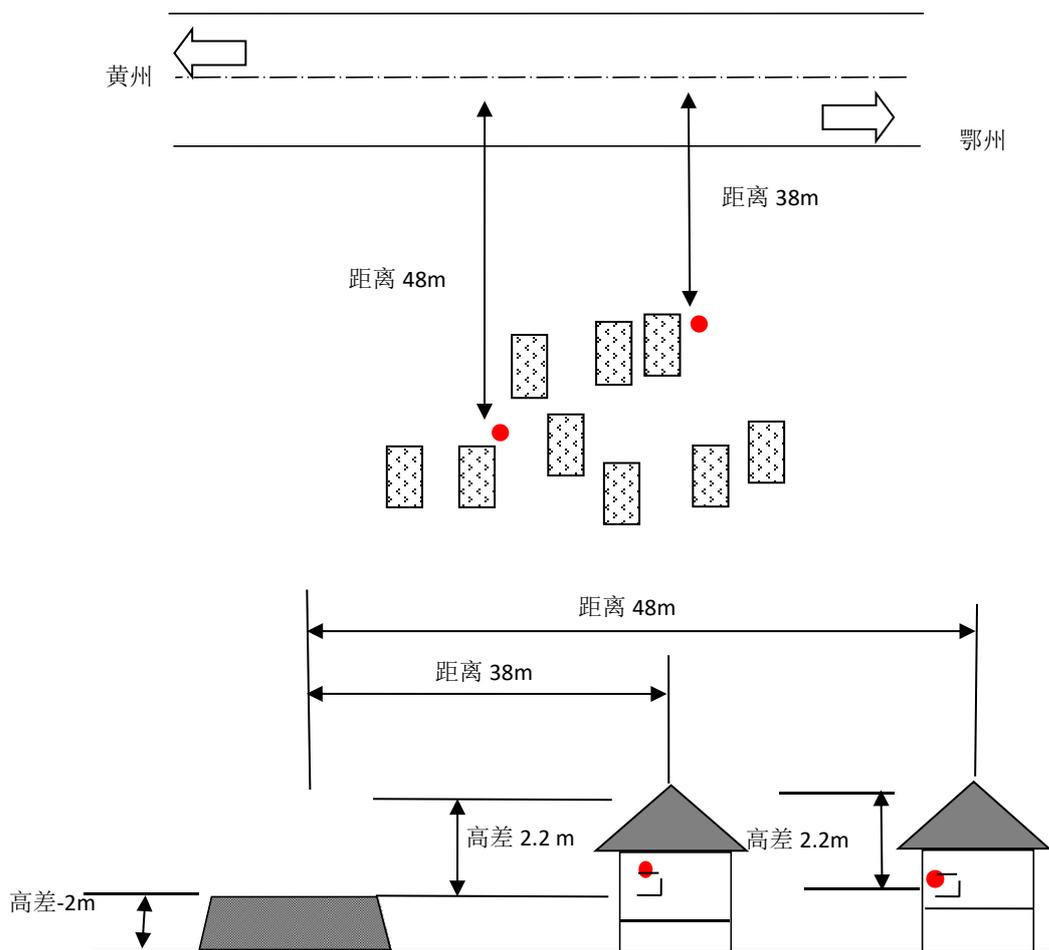


图 8.3-3 宋家高坡 (K15+950~K16+000, 路右)

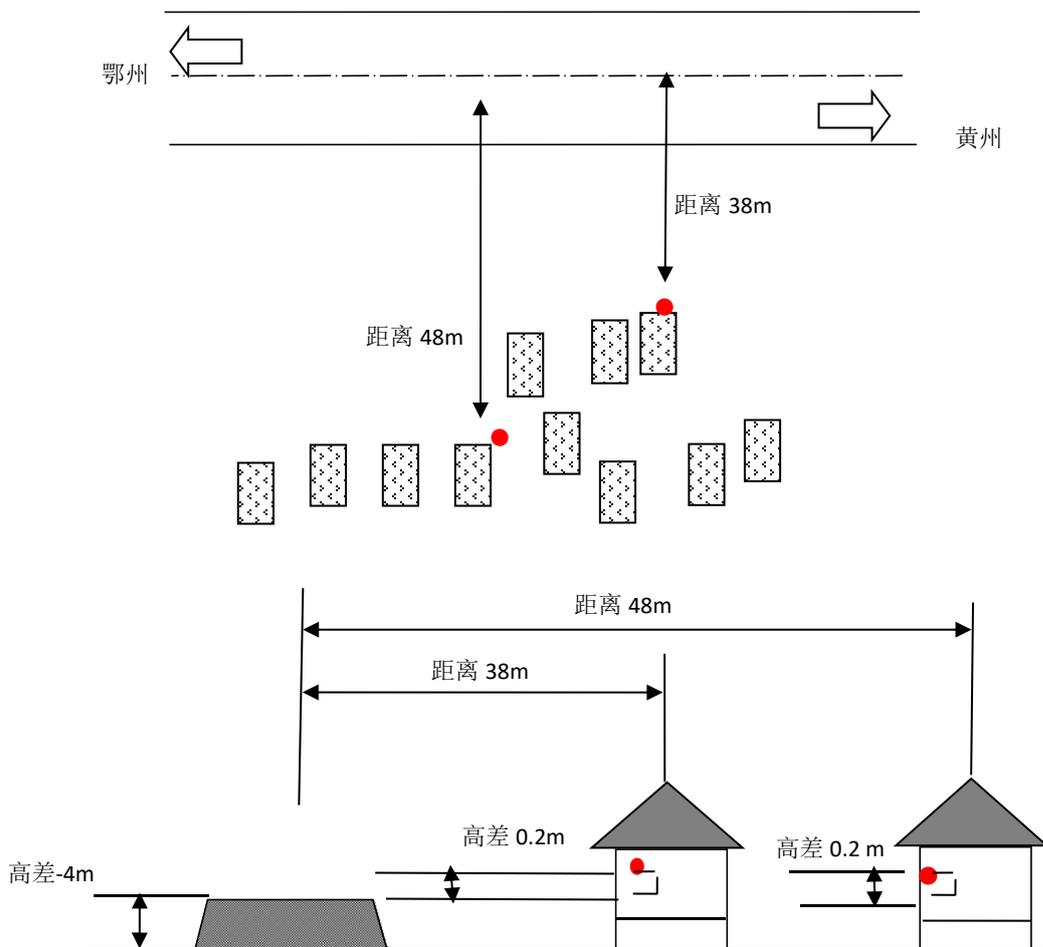


图 8.3-4 半边山 (K16+840~K17+040, 路左)

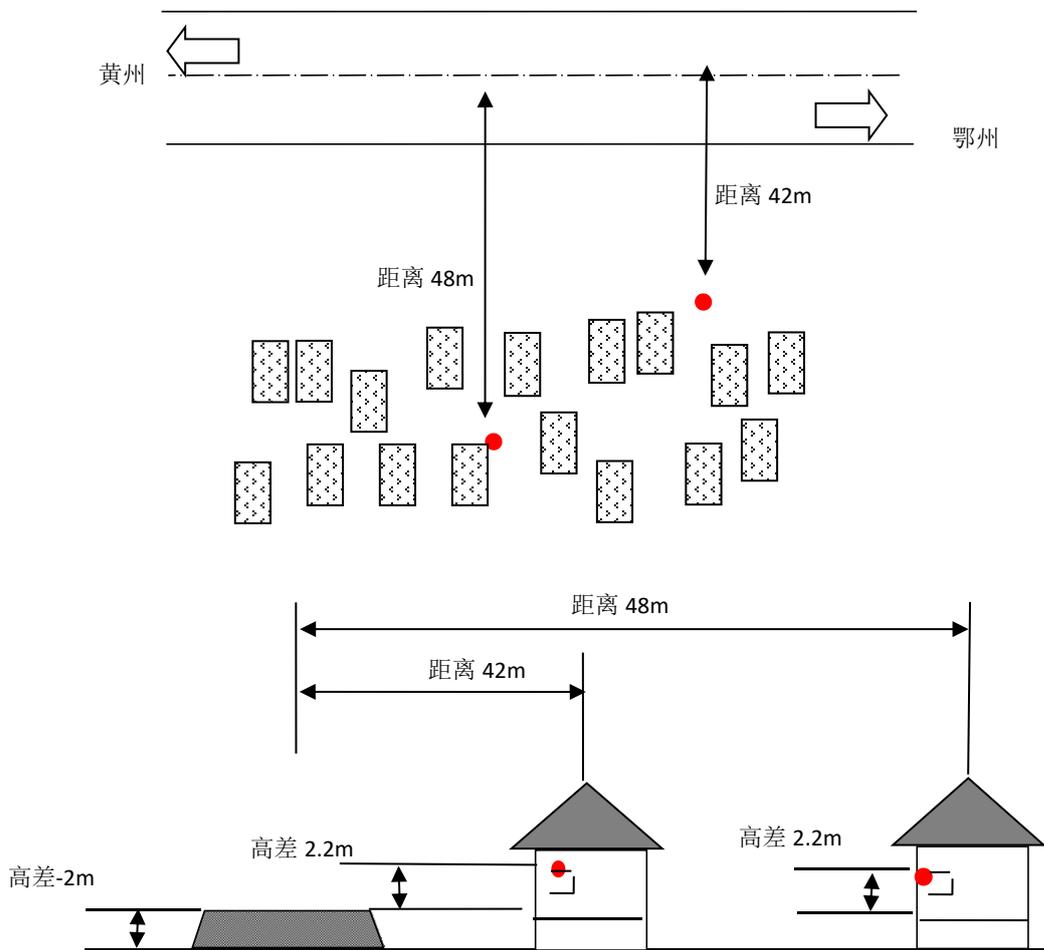


图 8.3-5 文家咀 (K18+190~K18+305, 路右)

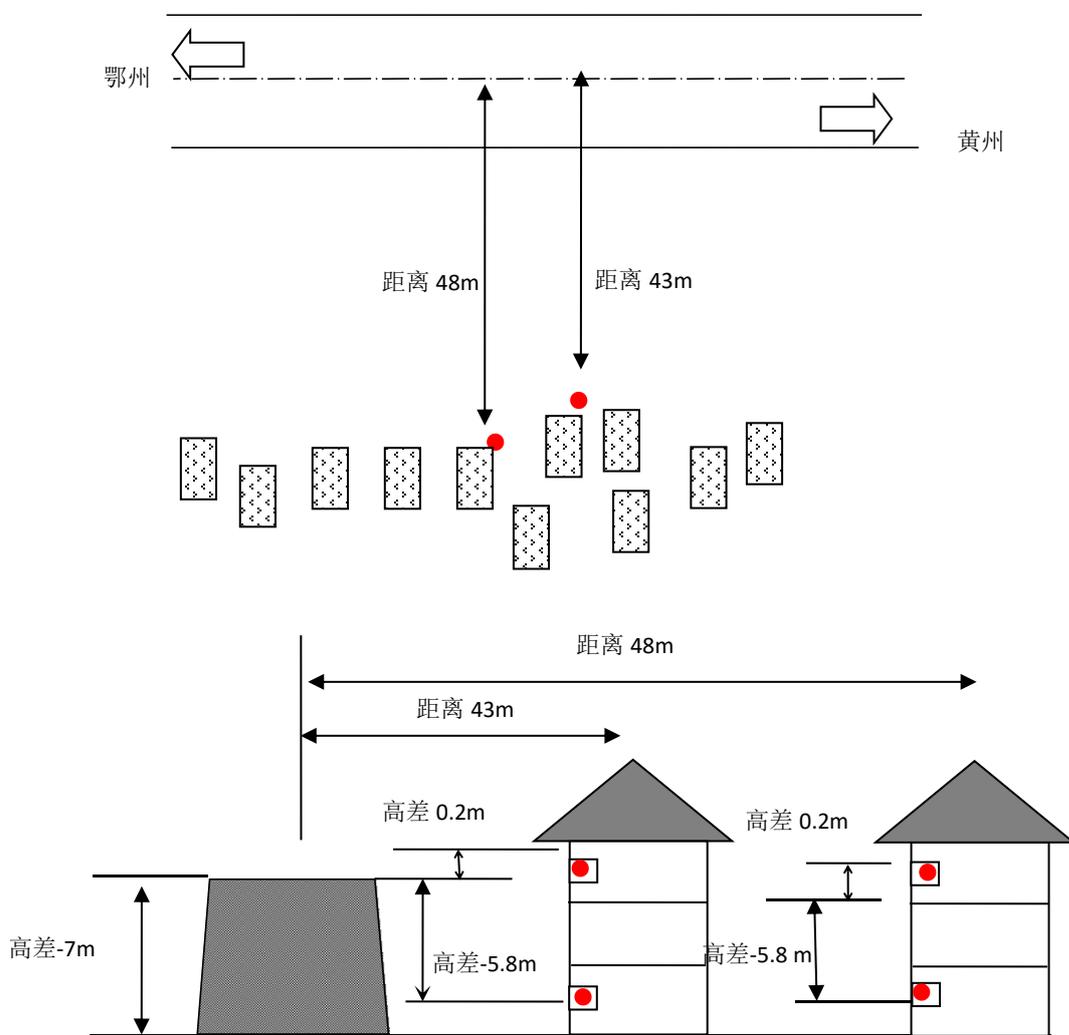


图 8.3-6 (1) 涂家湾 (龙王村) (K22+100~K22+700, 路左)

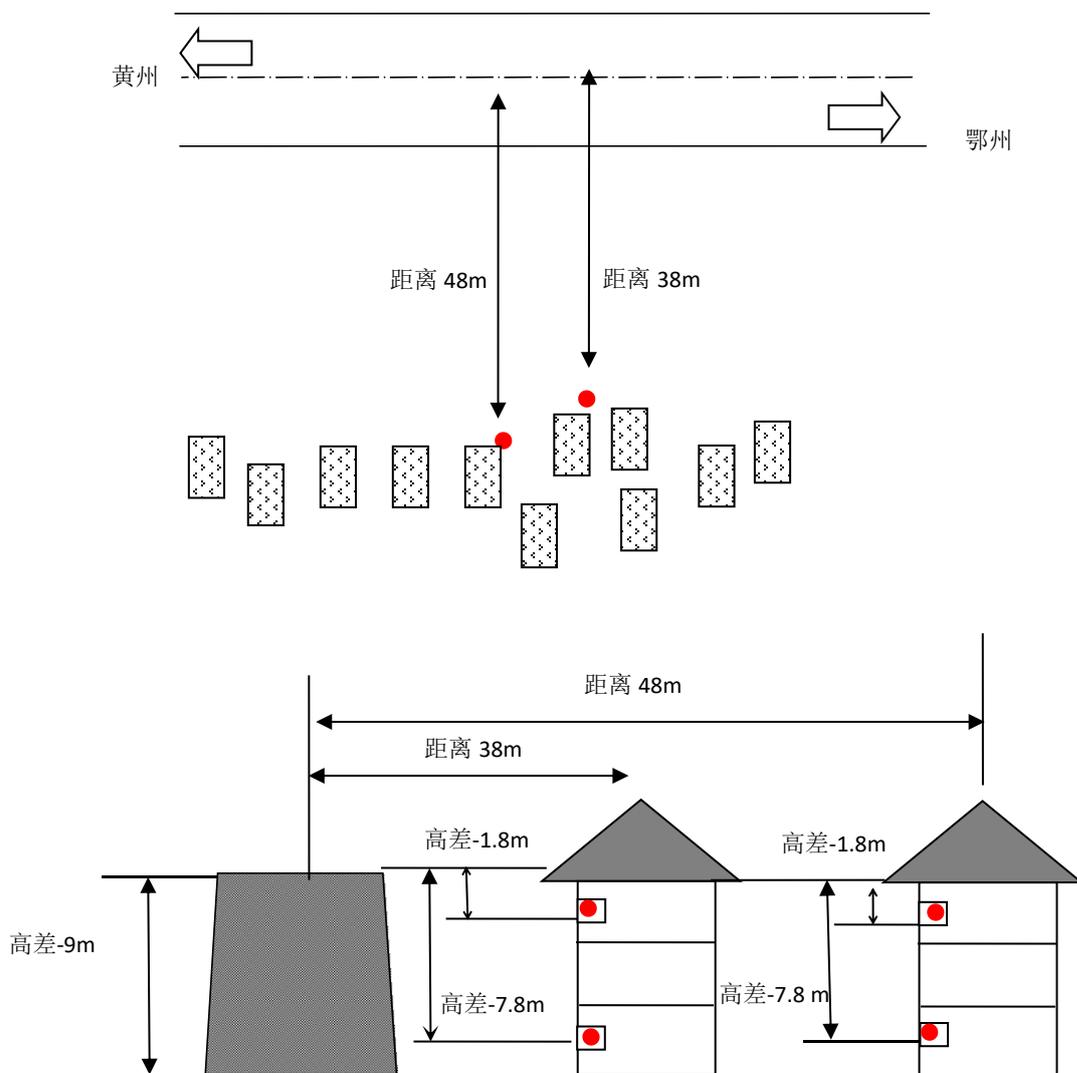


图 8.3-6 (2) 涂家湾 (龙王村) (K22+450~K22+850, 路右)

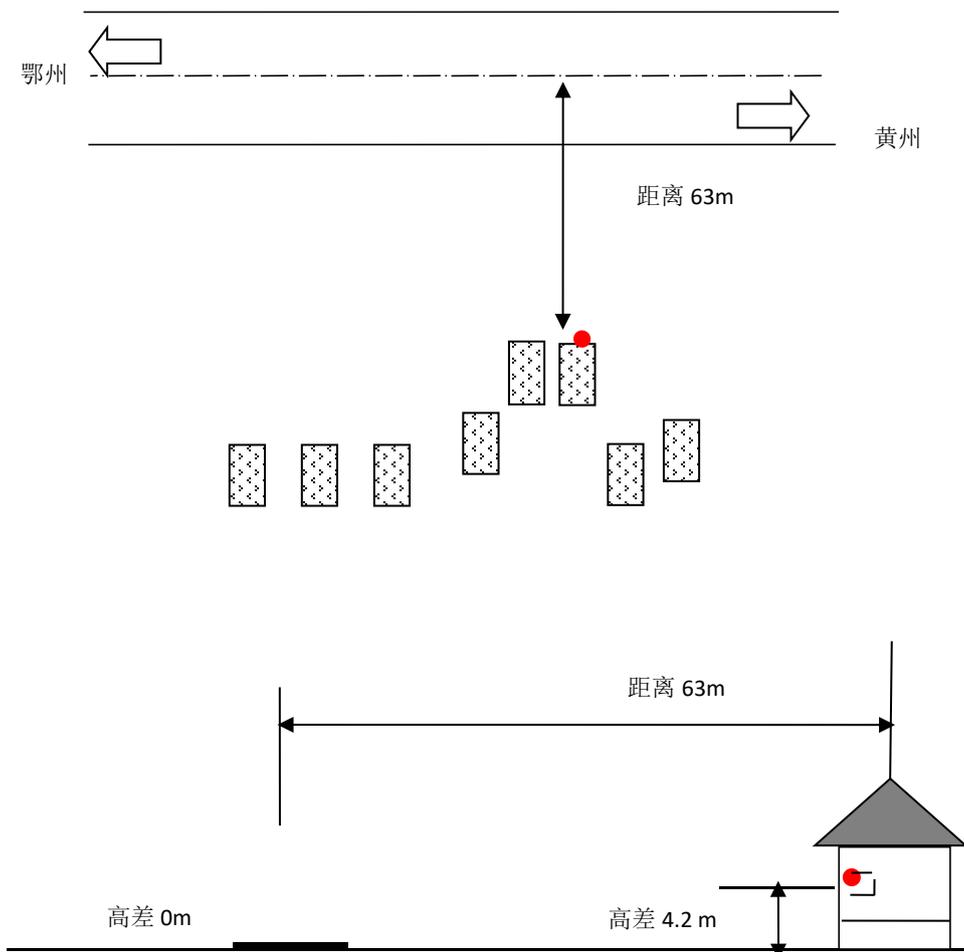


图 8.3-7 刘家后湾 (K22+950~K23+050, 路左)

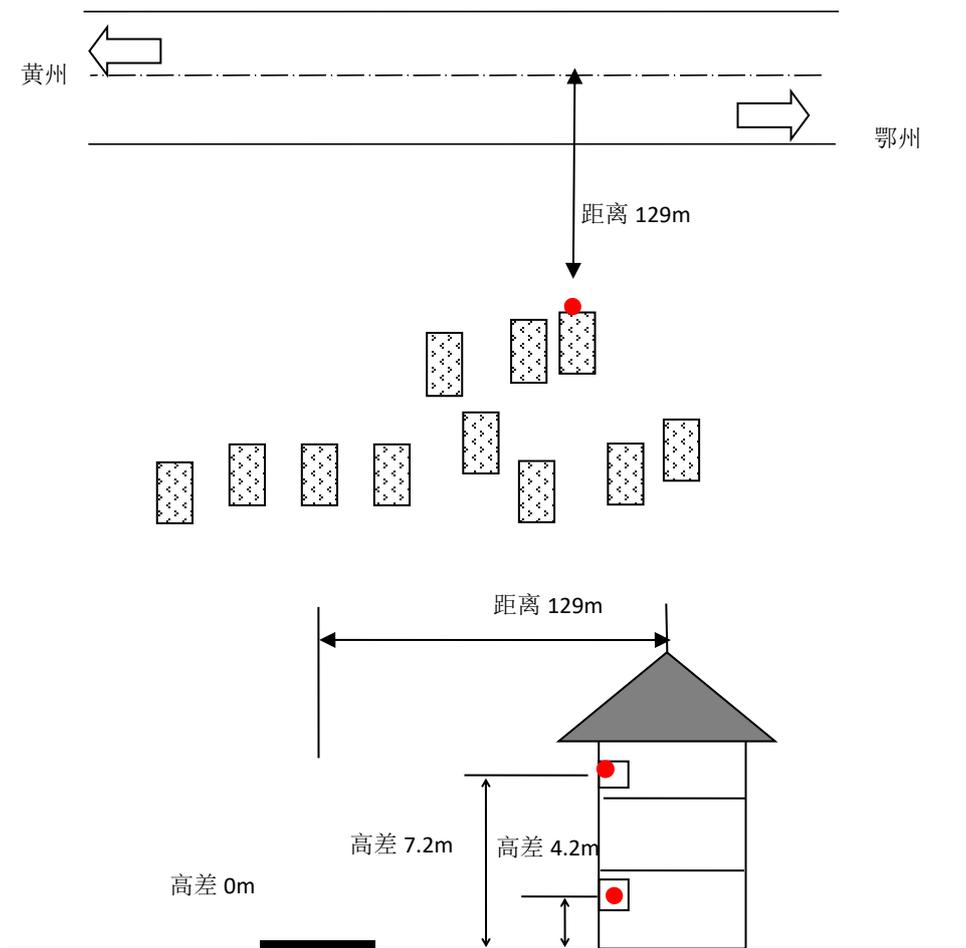


图 8.3-8 堵城中心幼儿园 (K23+050, 路右)

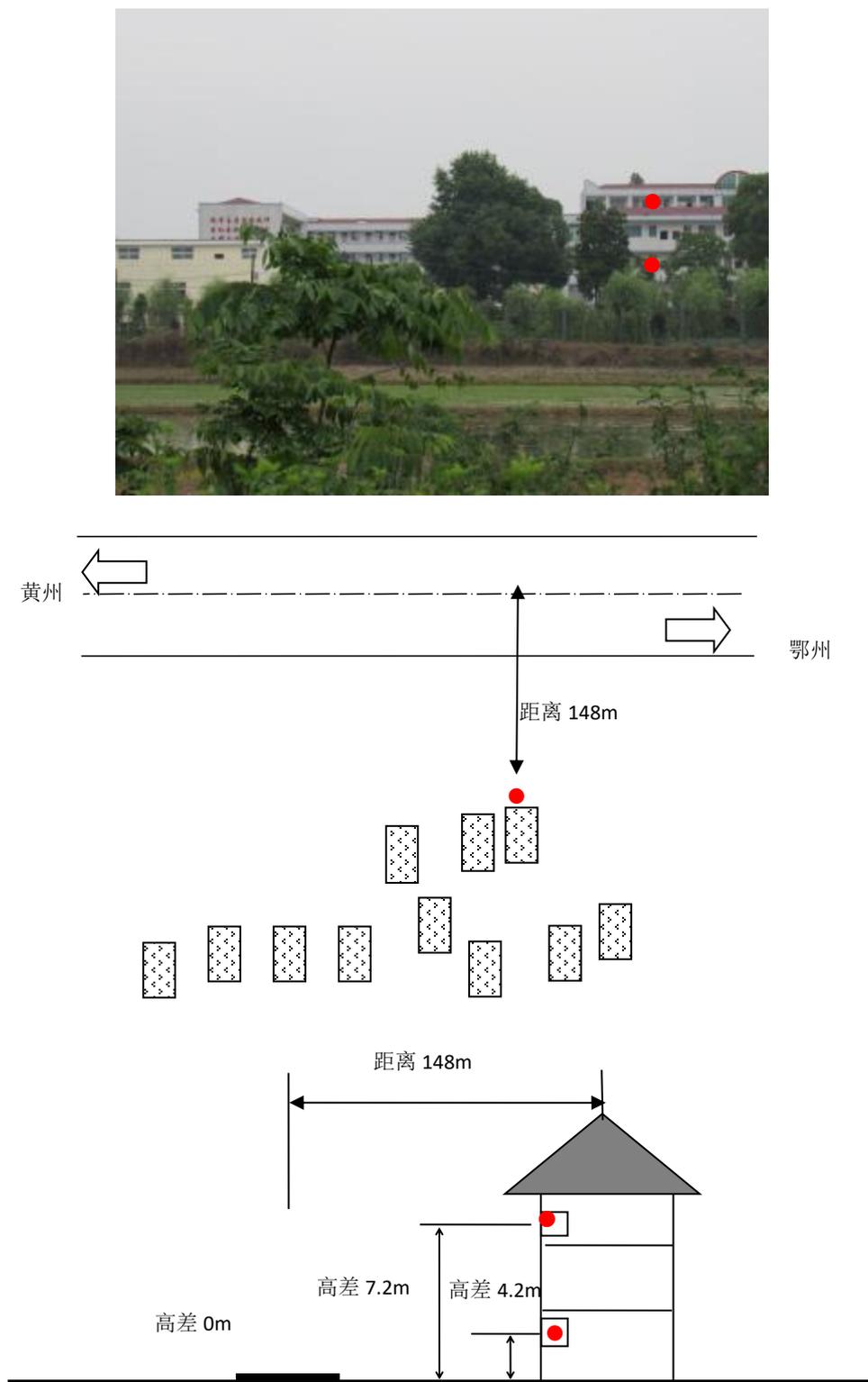


图 8.3-9 堵城中学 (K23+300, 路右)

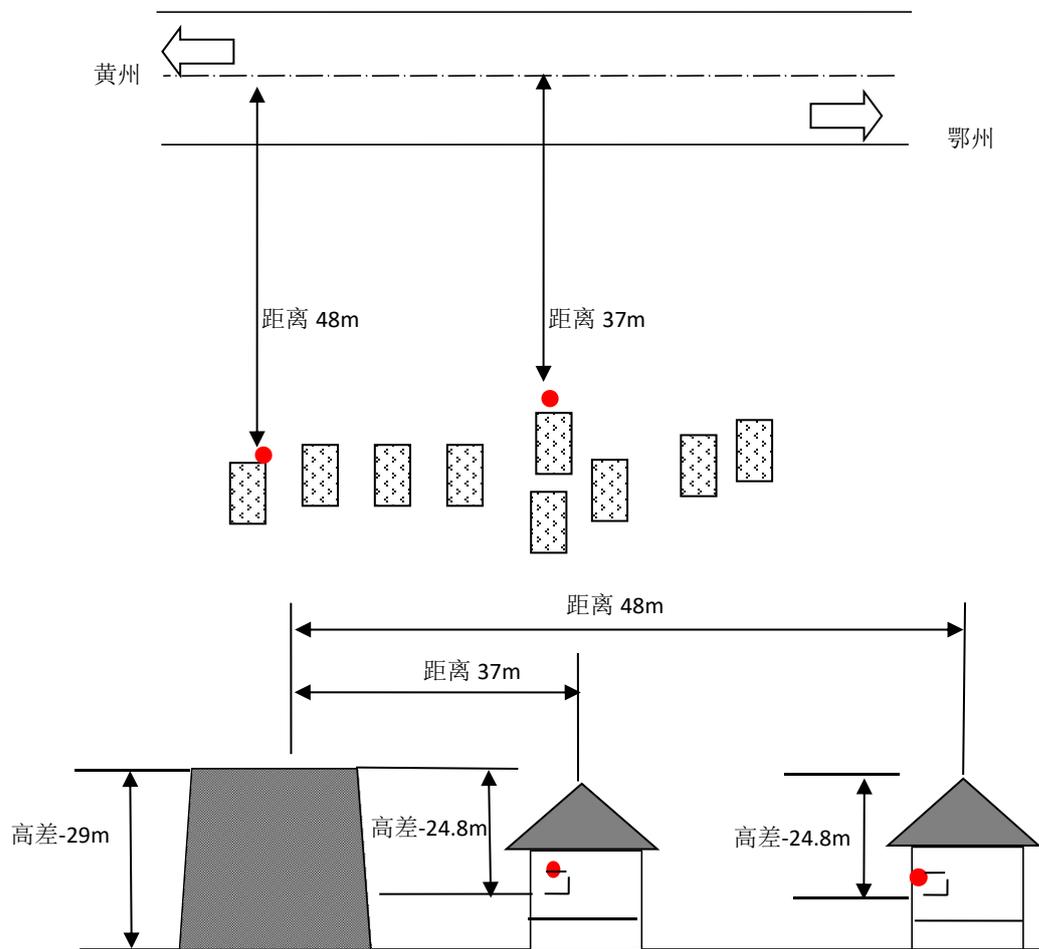


图 8.3-10 唐渡村 (K30+550~K30+900, 路右)

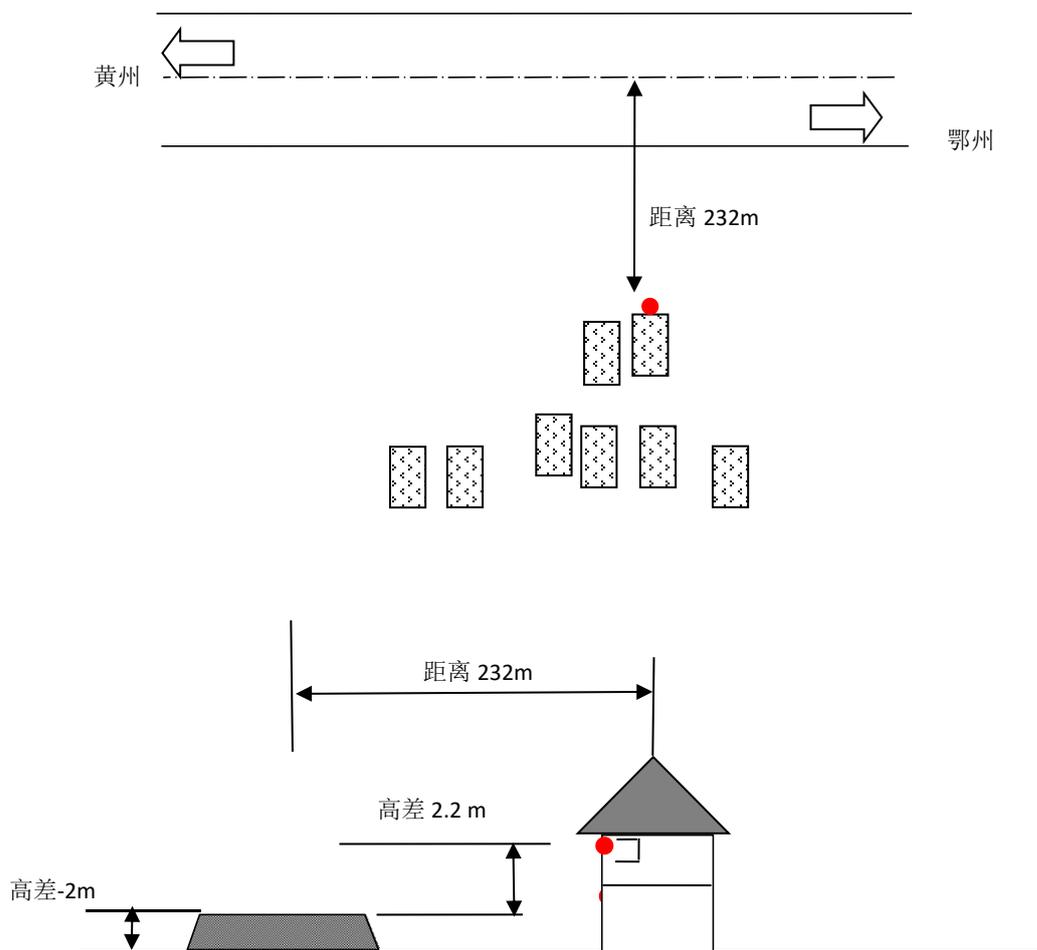


图 8.3-11 骆李小学 (K31+600, 路右)

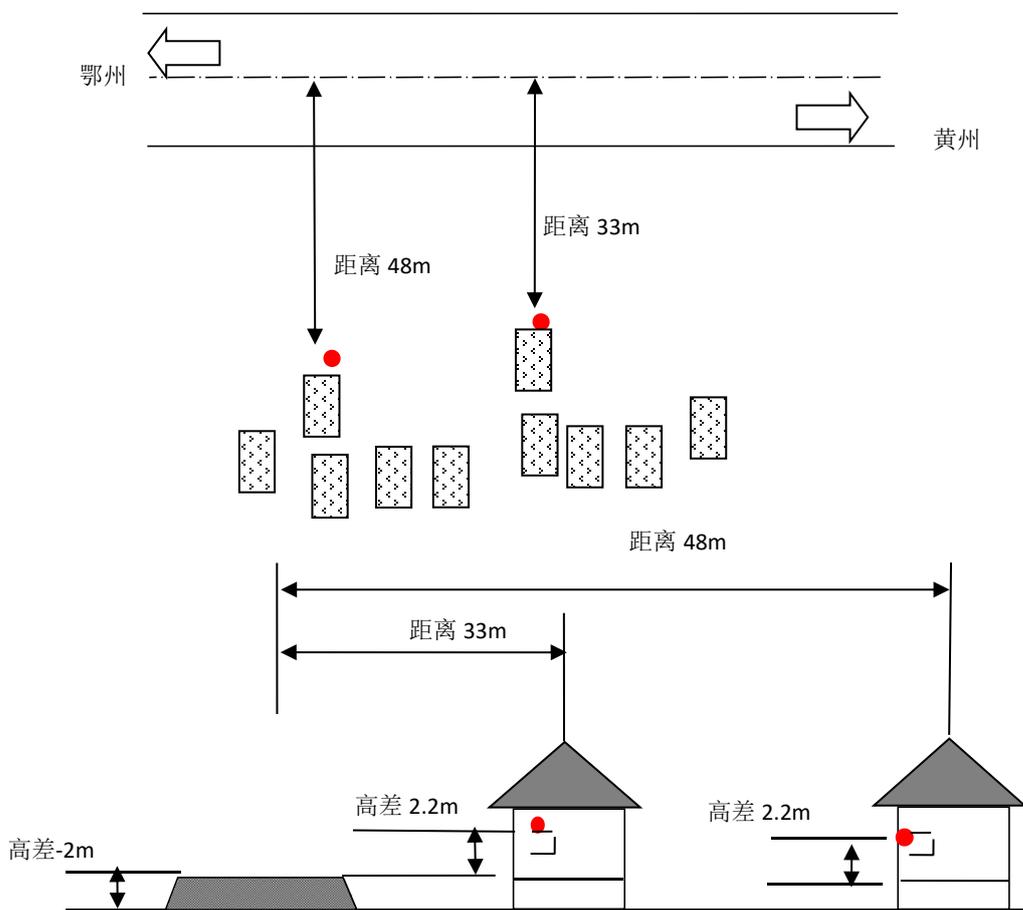


图 8.3-12 骆李村 (K31+385~K31+650, 路左)

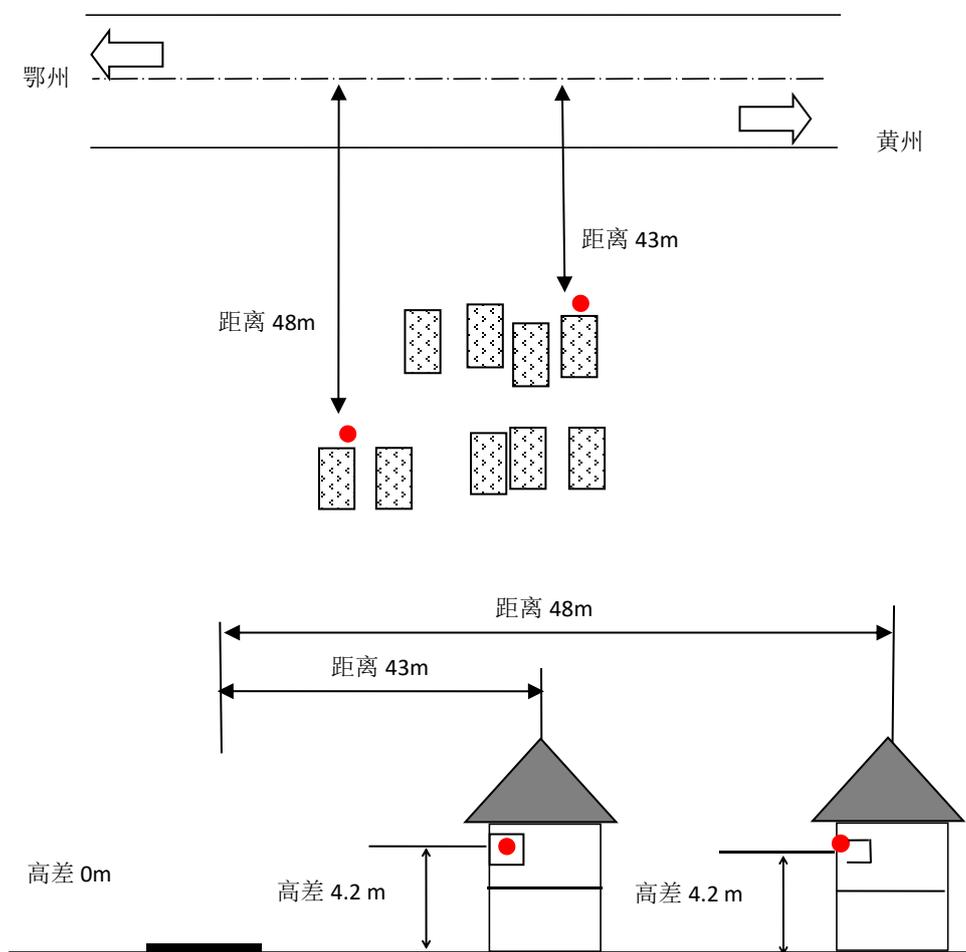


图 8.3-13 孙彭村 (K32+900~K32+950, 路左)

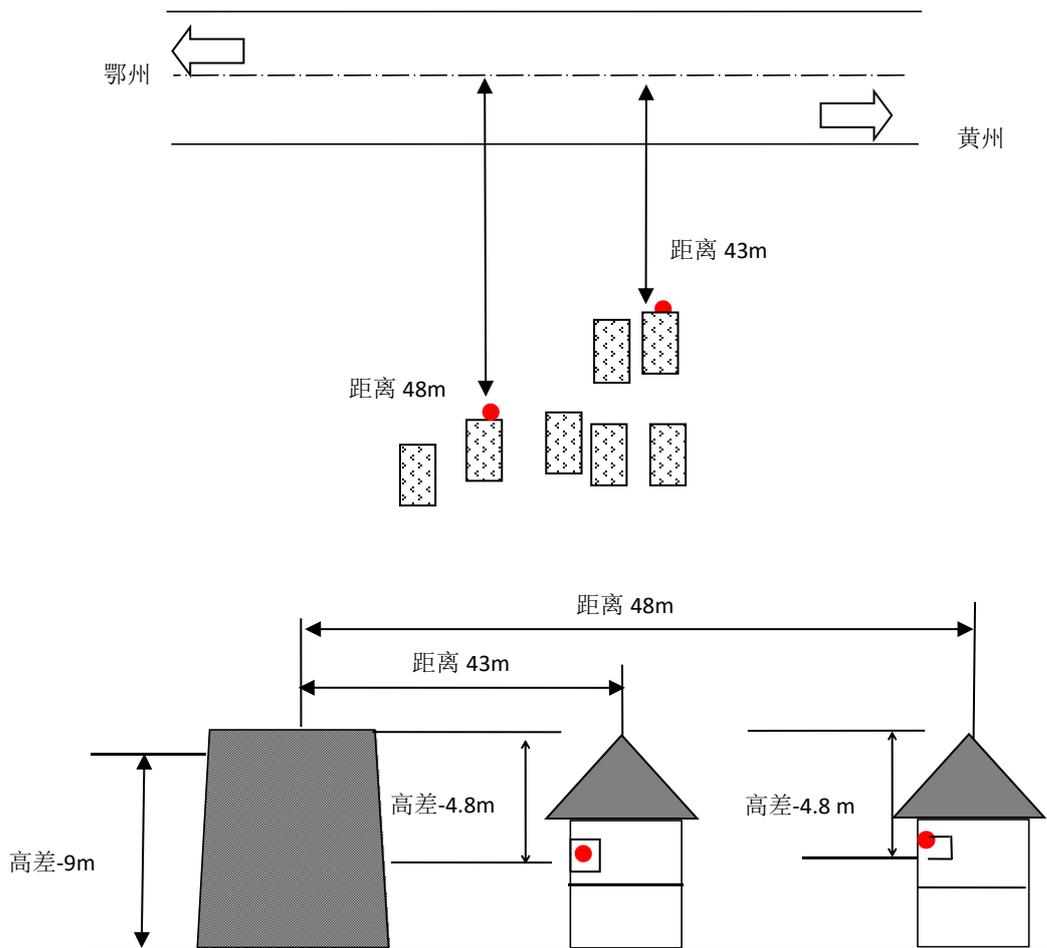


图 8.3-14 秦白城 (K35+750~K36+000, 路左)

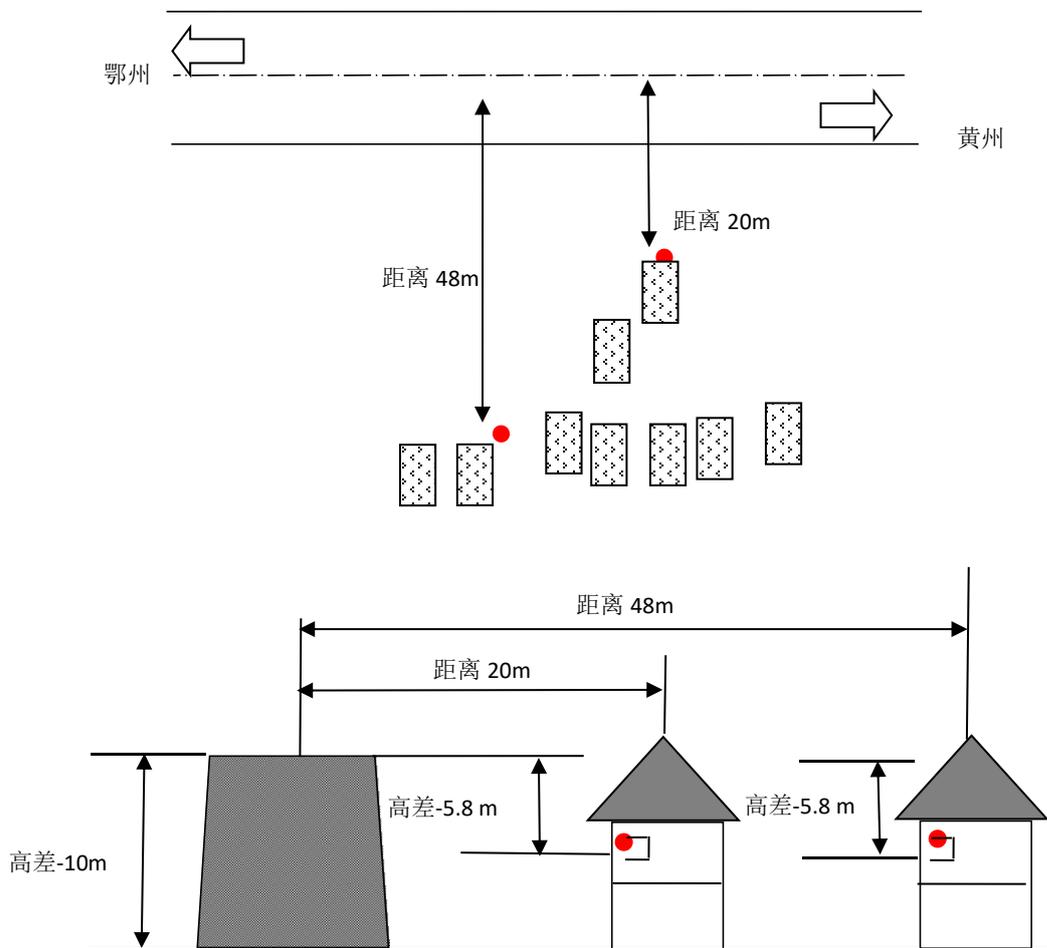


图 8.3-15 蔡家湾 (K37+600~K37+700, 路左)

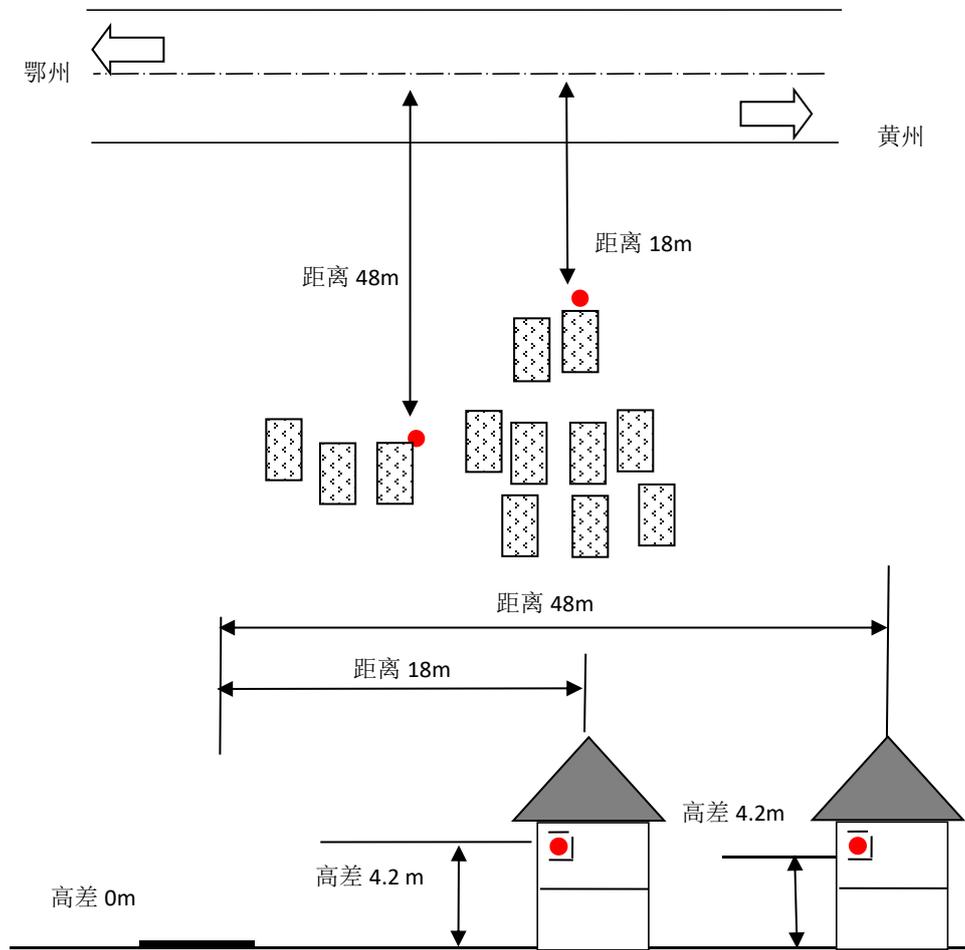


图 8.3-16 李闵村 (K39+740~K39+970, 路左)

3. 监测技术要求

- (1) 监测项目： L_{Aeq}
- (2) 监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。
- (3) 监测点位置：建筑物窗前 1m，距地 1.2m。
- (4) 监测频率：连续 2 天；每天昼间监测 2 次，夜间（22：00～次日 6：00）监测 2 次；每次连续监测 20min。
- (5) 监测要求：监测点须记录测量方位、与路中心线间距离、距路面高差等情况，同时记录监测时段的车流量（分大、中、小型车分别记录），并绘制详细的监测布点示意图，发现数据异常需找出原因，必要时重测。

4. 监测结果及分析

委托武汉博源中测检测科技有限公司于 2017 年 4 月对本项目沿线的声环境质量现状进行了现场监测，沿线声环境敏感点监测统计结果见表 8.3-2。通过监测结果可知，在现有车流量条件下，沿线各敏感点昼间、夜间均能够达到相应噪声标准限值的要求，声环境质量良好。

表 8.3-2 敏感点噪声监测及车流量统计结果

序号	监测点及桩号	与路中心线距离 (m)	监测时间			噪声测定值 (L_{Aeq})	超标准/标准值	车流量 (辆/20min)			
								大型	中型	小型	PCU
1	八角嘴 (草塘村) K14+150 ~ K14+500	路右, 47m	2017-4-26	昼间	上午	52.0	0/70	15	22	110	199
					下午	52.3	0/70	14	16	108	182
				夜间	上半夜	43.8	0/55	10	13	50	106
					下半夜	41.4	0/55	6	9	35	71
			2017-4-27	昼间	上午	51.6	0/70	14	20	114	196
					下午	51.7	0/70	12	18	112	184
				夜间	上半夜	43.4	0/55	9	12	52	103
					下半夜	41.9	0/55	7	8	38	75
八角嘴 (草塘村) K14+150 ~ K14+500	路右, 红线外 35m	2017-4-26	昼间	上午	51.8	0/60	15	22	110	199	
				下午	52.0	0/60	14	16	108	182	
			夜间	上半夜	41.6	0/50	10	13	50	106	
				下半夜	40.0	0/50	6	9	35	71	
		2017-4-27	昼间	上午	51.1	0/60	14	20	114	196	
				下午	51.3	0/60	12	18	112	184	

序号	监测点及桩号	与路中心线距离(m)	监测时间			噪声测定值(LAeq)	超标准/标准值	车流量(辆/20min)						
								大型	中型	小型	PCU			
2	瓜山村 K15+100~ K15+300	路左, 58m	2017-4-26	夜间	上半夜	41.8	0/50	9	12	52	103			
					下半夜	40.3	0/50	7	8	38	75			
				昼间	上午	54.0	0/60	12	20	117	193			
					下午	53.8	0/60	14	21	116	200			
			2017-4-27	夜间	上半夜	45.2	0/50	8	11	57	103			
					下半夜	42.3	0/50	6	7	37	69			
				昼间	上午	54.4	0/60	15	18	120	201			
					下午	54.0	0/60	14	20	116	198			
			3	宋家高坡 K15+950~ K16+000	路右, 38m	2017-4-26	昼间	上午	55.6	0/70	12	16	116	184
								下午	55.8	0/70	15	15	113	188
							夜间	上半夜	45.1	0/55	10	10	52	102
								下半夜	42.6	0/55	6	8	40	74
2017-4-27	昼间	上午				55.6	0/70	14	20	116	198			
		下午				55.0	0/70	12	17	115	185			
	夜间	上半夜				44.6	0/55	9	10	50	97			
		下半夜				42.3	0/55	6	8	36	70			
宋家高坡 K15+950~ K16+000	路右, 红线外 35m	2017-4-26				昼间	上午	51.2	0/60	12	16	116	184	
							下午	51.4	0/60	15	15	113	188	
						夜间	上半夜	41.4	0/50	10	10	52	102	
							下半夜	40.3	0/50	6	8	40	74	
		2017-4-27	昼间	上午	52.0	0/60	14	20	116	198				
				下午	51.8	0/60	12	17	115	185				
			夜间	上半夜	41.8	0/50	9	10	50	97				
				下半夜	40.6	0/50	6	8	36	70				
4	文家咀 K18+190~ K18+305	路右, 42m	2017-4-26	昼间	上午	55.0	0/70	18	22	125	223			
					下午	54.7	0/70	14	27	129	225			
				夜间	上半夜	46.0	0/55	14	15	60	132			
					下半夜	43.0	0/55	8	9	38	80			

序号	监测点及桩号	与路中心线距离(m)	监测时间			噪声测定值(LAeq)	超标/标准值	车流量(辆/20min)				
								大型	中型	小型	PCU	
5	文家咀 K18+190~ K18+305	路右, 红线外 35m	2017-4-27	昼间	上午	54.4	0/70	16	24	122	218	
					下午	52.9	0/70	13	22	125	208	
				夜间	上半夜	45.8	0/55	12	16	63	131	
					下半夜	43.2	0/55	6	10	41	79	
			2017-4-26	昼间	上午	53.8	0/60	18	22	125	223	
					下午	52.7	0/60	14	27	129	225	
				夜间	上半夜	45.1	0/50	14	15	60	132	
					下半夜	42.1	0/50	8	9	38	80	
	2017-4-27	昼间	上午	53.4	0/60	16	24	122	218			
			下午	52.4	0/60	13	22	125	208			
		夜间	上半夜	44.6	0/50	12	16	63	131			
			下半夜	41.8	0/50	6	10	41	79			
	半边山 K16+840~ K17+040	路左, 38m	2017-4-26	昼间	上午	56.0	0/70	13	14	114	181	
					下午	56.2	0/70	12	16	118	186	
				夜间	上半夜	45.7	0/55	11	8	56	105	
					下半夜	42.2	0/55	6	6	39	69	
2017-4-27			昼间	上午	55.9	0/70	15	18	118	199		
				下午	56.4	0/70	14	14	123	193		
			夜间	上半夜	45.0	0/55	8	12	66	114		
				下半夜	43.7	0/55	5	6	34	61		
半边山 K16+840~ K17+040			路左, 红线外 35m	2017-4-26	昼间	上午	51.5	0/60	13	14	114	181
						下午	52.0	0/60	12	16	118	186
					夜间	上半夜	41.6	0/50	11	8	56	105
						下半夜	40.1	0/50	6	6	39	69
	2017-4-27	昼间		上午	51.4	0/60	15	18	118	199		
				下午	51.6	0/60	14	14	123	193		
		夜间		上半夜	40.8	0/50	8	12	66	114		
				下半夜	39.4	0/50	5	6	34	61		
6	涂家湾、龙王村	路左, 43m 一层	2017-4-26	昼间	上午	57.6	0/70	16	28	138	242	
					下午	56.2	0/70	18	24	140	242	

序号	监测点及桩号	与路中心线距离(m)	监测时间			噪声测定值(LAeq)	超标准/标准值	车流量(辆/20min)			
								大型	中型	小型	PCU
	K22+100~K22+700		夜间	上半夜	46.4	0/55	13	20	72	151	
				下半夜	48.4	0/55	9	12	41	92	
			2017-4-27	昼间	上午	57.1	0/70	20	26	136	248
					下午	56.6	0/70	16	24	135	231
			夜间	上半夜	46.7	0/55	12	18	70	142	
				下半夜	48.6	0/55	8	11	45	91	
	涂家湾、龙王村 K22+100~K22+700	路左, 43m 三层	2017-4-26	昼间	上午	59.8	0/70	16	28	138	242
					下午	59.6	0/70	18	24	140	242
			夜间	上半夜	49.2	0/55	13	20	72	151	
				下半夜	49.6	0/55	9	12	41	92	
			2017-4-27	昼间	上午	59.4	0/70	20	26	136	248
					下午	59.0	0/70	16	24	135	231
夜间		上半夜	49.1	0/55	12	18	70	142			
		下半夜	49.4	0/55	8	11	45	91			
涂家湾、龙王村 K22+100~K22+700		路左, 红线外 35m 一层	2017-4-26	昼间	上午	55.3	0/60	16	28	138	242
					下午	55.3	0/60	18	24	140	242
			夜间	上半夜	47.2	0/50	13	20	72	151	
				下半夜	47.7	0/50	9	12	41	92	
	2017-4-27	昼间	上午	55.7	0/60	20	26	136	248		
			下午	55.9	0/60	16	24	135	231		
	夜间	上半夜	47.0	0/50	12	18	70	142			
		下半夜	47.3	0/50	8	11	45	91			
涂家湾、龙王村 K22+100~K22+700	路左, 红线外 35m 三层	2017-4-26	昼间	上午	57.2	0/60	16	28	138	242	
				下午	58.1	0/60	18	24	140	242	
		夜间	上半夜	48.7	0/50	13	20	72	151		
			下半夜	48.3	0/50	9	12	41	92		
		2017-4-27	昼间	上午	57.3	0/60	20	26	136	248	
				下午	58.6	0/60	16	24	135	231	
	夜间	上半夜	48.3	0/50	12	18	70	142			
		下半夜	48.8	0/50	8	11	45	91			

序号	监测点及桩号	与路中心线距离(m)	监测时间			噪声测定值(LAeq)	超标准/标准值	车流量(辆/20min)			
								大型	中型	小型	PCU
	涂家湾、龙王村 K22+450~K22+850	路右, 38m 一层	2017-4-26	昼间	上午	58.3	0/70	20	25	130	240
					下午	58.0	0/70	18	23	128	228
				夜间	上半夜	48.1	0/55	11	13	70	129
					下半夜	46.3	0/55	7	9	41	80
			2017-4-27	昼间	上午	58.2	0/70	18	28	134	244
					下午	57.5	0/70	16	25	131	229
	涂家湾、龙王村 K22+450~K22+850	路右, 38m 三层	2017-4-26	昼间	上午	59.4	0/70	20	25	130	240
					下午	59.7	0/70	18	23	128	228
				夜间	上半夜	49.3	0/55	11	13	70	129
					下半夜	47.0	0/55	7	9	41	80
			2017-4-27	昼间	上午	59.5	0/70	18	28	134	244
					下午	59.0	0/70	16	25	131	229
夜间	上半夜	49.7	0/55	12	15	68	134				
	下半夜	47.8	0/55	7	10	42	83				
	涂家湾、龙王村 K22+450~K22+850	路右, 红线外 35m 一层	2017-4-26	昼间	上午	52.5	0/60	20	25	130	240
					下午	52.8	0/60	18	23	128	228
				夜间	上半夜	44.6	0/50	11	13	70	129
					下半夜	43.0	0/50	7	9	41	80
			2017-4-27	昼间	上午	52.5	0/60	18	28	134	244
					下午	52.3	0/60	16	25	131	229
	夜间	上半夜	45.2	0/50	12	15	68	134			
		下半夜	42.7	0/50	7	10	42	83			
	涂家湾、龙王村 K22+450~K22+850	路右, 红线外 35m 三层	2017-4-26	昼间	上午	54.3	0/60	20	25	130	240
					下午	54.1	0/60	18	23	128	228
				夜间	上半夜	45.3	0/50	11	13	70	129
					下半夜	43.2	0/50	7	9	41	80
2017-4-27			昼间	上午	54.4	0/60	18	28	134	244	
				下午	54.7	0/60	16	25	131	229	

序号	监测点及桩号	与路中心线距离(m)	监测时间			噪声测定值(LAeq)	超标/标准值	车流量(辆/20min)						
								大型	中型	小型	PCU			
7	刘家后湾 K22+950~ K23+050	路左, 63m	2017-4-26	夜间	上半夜	46.0	0/50	12	15	68	134			
					下半夜	43.1	0/50	7	10	42	83			
				昼间	上午	56.8	0/60	16	20	140	228			
					下午	56.7	0/60	19	17	138	229			
			2017-4-27	夜间	上半夜	47.2	0/50	9	14	67	122			
					下半夜	42.1	0/50	5	10	42	77			
				昼间	上午	57.1	0/60	18	22	136	234			
					下午	57.8	0/60	17	20	141	232			
			8	堵城中心幼儿园 K23+050	路右, 129m 一层	2017-4-26	昼间	上午	52.6	0/60	20	22	132	236
								下午	51.0	0/60	14	18	137	215
							夜间	上半夜	43.8	0/50	8	14	68	120
								下半夜	42.3	0/50	6	10	38	76
2017-4-27	昼间	上午				52.4	0/60	15	17	133	212			
		下午				51.6	0/60	12	15	140	206			
	夜间	上半夜				43.6	0/50	10	12	65	119			
		下半夜				42.0	0/50	7	7	40	75			
堵城中心幼儿园 K23+050	路右, 129m 三层	2017-4-26				昼间	上午	54.7	0/60	20	22	132	236	
							下午	56.7	0/60	14	18	137	215	
						夜间	上半夜	45.4	0/50	8	14	68	120	
							下半夜	43.6	0/50	6	10	38	76	
		2017-4-27	昼间	上午	55.8	0/60	15	17	133	212				
				下午	56.1	0/60	12	15	140	206				
			夜间	上半夜	45.1	0/50	10	12	65	119				
				下半夜	43.4	0/50	7	7	40	75				
9	堵城中学 K23+300	路右, 148m 一层	2017-4-26	昼间	上午	48.6	0/60	18	24	130	232			
					下午	48.4	0/60	16	22	135	227			
				夜间	上半夜	44.3	0/50	10	13	60	116			
					下半夜	42.0	0/50	6	8	36	70			

序号	监测点及桩号	与路中心线距离(m)	监测时间			噪声测定值(LAeq)	超标准/标准值	车流量(辆/20min)				
								大型	中型	小型	PCU	
10	堵城中学 K23+300	路右, 148m 三层	2017-4-27	昼间	上午	48.5	0/60	20	20	136	236	
					下午	48.3	0/60	18	22	132	230	
				夜间	上半夜	43.5	0/50	11	14	58	119	
					下半夜	41.1	0/50	7	10	37	78	
			2017-4-26	昼间	上午	48.3	0/60	18	24	130	232	
					下午	48.9	0/60	16	22	135	227	
				夜间	上半夜	43.2	0/50	10	13	60	116	
					下半夜	41.8	0/50	6	8	36	70	
	2017-4-27	昼间	上午	48.1	0/60	20	20	136	236			
			下午	47.3	0/60	18	22	132	230			
		夜间	上半夜	44.0	0/50	11	14	58	119			
			下半夜	42.4	0/50	7	10	37	78			
		唐渡村 K30+550 ~K30+900	路右, 37m	2017-4-26	昼间	上午	57.5	0/70	12	18	134	206
						下午	58.2	0/70	16	20	132	220
夜间	上半夜				48.7	0/55	8	12	68	116		
	下半夜				45.2	0/55	6	9	41	77		
2017-4-27	昼间			上午	57.0	0/70	16	18	130	214		
				下午	58.2	0/70	18	20	134	228		
	夜间			上半夜	48.2	0/55	10	12	65	119		
				下半夜	44.7	0/55	8	9	41	83		
唐渡村 K30+550 ~K30+900	路右, 红线外 35m	2017-4-26	昼间	上午	54.7	0/60	12	18	134	206		
				下午	54.6	0/60	16	20	132	220		
			夜间	上半夜	46.2	0/50	8	12	68	116		
				下半夜	43.6	0/50	6	9	41	77		
		2017-4-27	昼间	上午	55.5	0/60	16	18	130	214		
				下午	55.6	0/60	18	20	134	228		
			夜间	上半夜	46.0	0/50	10	12	65	119		
				下半夜	43.2	0/50	8	9	41	83		
11	骆李小学 K31+600	路右, 232m	2017-4-26	昼间	上午	47.8	0/60	14	20	140	222	
					下午	47.8	0/60	11	23	138	217	

序号	监测点及桩号	与路中心线距离(m)	监测时间			噪声测定值(LAeq)	超标准/标准值	车流量(辆/20min)			
								大型	中型	小型	PCU
12	骆李村 K31+385~ K31+650	路左, 33m	2017-4-26	夜间	上半夜	43.8	0/50	8	14	72	124
					下半夜	40.6	0/50	5	10	43	78
			2017-4-27	昼间	上午	48.8	0/60	16	22	143	235
					下午	48.8	0/60	17	20	140	231
			2017-4-27	夜间	上半夜	43.9	0/50	10	12	70	124
					下半夜	40.4	0/50	6	8	38	72
	骆李村 K31+385~ K31+650	路左, 红线外 35m	2017-4-26	昼间	上午	56.1	0/70	12	12	144	204
					下午	56.3	0/70	14	18	136	214
			2017-4-26	夜间	上半夜	45.4	0/55	9	10	75	122
					下半夜	42.7	0/55	6	8	40	74
			2017-4-27	昼间	上午	56.2	0/70	14	12	140	206
					下午	56.7	0/70	20	18	142	238
2017-4-27	夜间	上半夜	46.0	0/55	10	10	74	124			
		下半夜	42.6	0/55	6	8	42	76			
13	孙彭村 K32+900~ K32+950	路左, 43m	2017-4-26	昼间	上午	57.9	0/70	18	22	126	224
					下午	58.4	0/70	20	20	130	230
			2017-4-26	夜间	上半夜	49.6	0/55	10	12	62	116
					下半夜	45.2	0/55	7	10	38	79
			2017-4-27	昼间	上午	58.2	0/70	18	20	124	218
					下午	58.7	0/70	18	24	126	228
	2017-4-27	夜间	上半夜	49.3	0/55	9	10	58	105		
			下半夜	45.3	0/55	6	8	40	74		

序号	监测点及桩号	与路中心线距离(m)	监测时间			噪声测定值(LAeq)	超标准/标准值	车流量(辆/20min)			
								大型	中型	小型	PCU
14	孙彭村 K32+900~ K32+950	路左, 红线外 35m	2017-4-26	昼间	上午	55.6	0/60	18	22	126	224
					下午	55.4	0/60	20	20	130	230
				夜间	上半夜	46.7	0/50	10	12	62	116
			下半夜		42.2	0/50	7	10	38	79	
			2017-4-27	昼间	上午	55.7	0/60	18	20	124	218
					下午	55.8	0/60	18	24	126	228
	夜间	上半夜		46.2	0/50	9	10	58	105		
		下半夜	42.4	0/50	6	8	40	74			
	秦白城 K35+750~ K36+000	路左, 32m	2017-4-26	昼间	上午	52.9	0/70	14	13	118	186
					下午	52.8	0/70	12	15	116	182
				夜间	上半夜	44.4	0/55	8	9	52	94
			下半夜		42.0	0/55	6	7	34	66	
2017-4-27			昼间	上午	53.3	0/70	12	12	112	172	
				下午	53.8	0/70	14	13	116	184	
	夜间	上半夜	49.0	0/55	8	9	56	98			
下半夜		42.7	0/55	5	7	35	64				
秦白城 K35+750~ K36+000	路左, 红线外 35m	2017-4-26	昼间	上午	52.1	0/60	14	13	118	186	
				下午	51.5	0/60	12	15	116	182	
			夜间	上半夜	44.2	0/50	8	9	52	94	
		下半夜		41.5	0/50	6	7	34	66		
		2017-4-27	昼间	上午	52.3	0/60	12	12	112	172	
				下午	51.9	0/60	14	13	116	184	
夜间	上半夜		44.7	0/50	8	9	56	98			
	下半夜	41.8	0/50	5	7	35	64				
15	蔡家湾 K37+600~ K37+700	路左, 20m	2017-4-26	昼间	上午	59.3	0/70	16	18	128	212
					下午	59.2	0/70	18	20	130	224
				夜间	上半夜	48.7	0/55	10	10	52	102
			下半夜		46.3	0/55	6	8	36	70	
			2017-4-27	昼间	上午	59.5	0/70	15	24	133	226
					下午	59.4	0/70	16	20	138	226

序号	监测点及桩号	与路中心线距离(m)	监测时间			噪声测定值(LAeq)	超标准/标准值	车流量(辆/20min)			
								大型	中型	小型	PCU
16	蔡家湾 K37+600~ K37+700	路左, 红线外 35m	2017-4-26	夜间	上半夜	48.8	0/55	10	11	54	106
					下半夜	46.4	0/55	7	8	34	71
			2017-4-26	昼间	上午	56.1	0/60	16	18	128	212
					下午	56.6	0/60	18	20	130	224
			2017-4-26	夜间	上半夜	46.2	0/50	10	10	52	102
					下半夜	43.6	0/50	6	8	36	70
			2017-4-27	昼间	上午	56.3	0/60	15	24	133	226
					下午	56.2	0/60	16	20	138	226
	2017-4-27	夜间	上半夜	46.0	0/50	10	11	54	106		
			下半夜	43.8	0/50	7	8	34	71		
	李闵村 K39+740~ K37+970	路左, 18m	2017-4-26	昼间	上午	58.6	0/70	16	24	120	216
					下午	58.2	0/70	14	20	116	198
			2017-4-26	夜间	上半夜	49.9	0/55	10	15	55	115
					下半夜	47.0	0/55	8	10	33	77
			2017-4-27	昼间	上午	58.2	0/70	14	18	118	196
					下午	57.9	0/70	12	20	116	192
2017-4-27			夜间	上半夜	49.4	0/55	10	14	52	110	
				下半夜	46.8	0/55	6	9	32	68	
李闵村 K39+740~ K37+970	路左, 红线外 35m	2017-4-26	昼间	上午	56.5	0/60	16	24	120	216	
				下午	56.9	0/60	14	20	116	198	
		2017-4-26	夜间	上半夜	48.2	0/50	10	15	55	115	
				下半夜	44.2	0/50	8	10	33	77	
		2017-4-27	昼间	上午	57.5	0/60	14	18	118	196	
				下午	57.2	0/60	12	20	116	192	
		2017-4-27	夜间	上半夜	48.7	0/50	10	14	52	110	
				下半夜	44.1	0/50	6	9	32	68	

8.3.2. 24h 连续监测

1. 布点原则

为了解交通噪声的时间分布以及 24h 车辆类型结构和车流量的变化情况, 应根据工程特点选择有代表性的点进行 24h 交通噪声连续监测, 监测点不受当地生产和生活噪声

影响。

2. 监测点布设

在瓜山村（K15+100~K15+300）距路中心线 58m，最靠近公路的居民住宅 2 层窗前 1m 处和孙彭村（K32+900~K32+950）距路中心线 43m，最靠近公路的居民住宅 2 层窗前 1m 处，做 24 小时连续噪声监测，同步分大、中、小型车统计车流量。

3. 监测技术要求

连续监测 24 小时，监测每小时的 L_{Aeq} ，获取昼间 16h（6:00 至 22:00）和夜间 8h（22:00 至 6:00）的监测结果，监测时同步观测和记录每次监测时段相对应的交通量（按大、中、小型车记录车流量）。

4. 监测结果及分析

监测结果见表 8.3-3~8.3-4，点位示意图见图 8.3-17~8.3-18，24h 噪声值和车流量随时间的变化趋势见图 8.3-19~8.3-20。

表 8.3-3 24h 噪声连续监测结果（噪声峰值不重合）

监测点位	时间段		噪声测定值 (L_{Aeq})	超标情况	车流量 (20min)			PCU/h	
					大型	中型	小型		
K15+100~ K15+300 瓜山村	2017-4-26	昼间	06:00~07:00	51.2	0	12	17	109	537
			07:00~08:00	52.4	0	11	16	112	531
			08:00~09:00	53.3	0	12	21	120	594
			09:00~10:00	50.7	0	8	16	110	498
			10:00~11:00	52.2	0	10	17	113	531
			11:00~12:00	50.5	0	13	15	110	537
			12:00~13:00	51.2	0	14	18	112	570
			13:00~14:00	53.0	0	14	20	118	600
			14:00~15:00	52.1	0	12	18	116	564
			15:00~16:00	51.3	0	10	15	114	522
			16:00~17:00	50.5	0	9	15	111	504
			17:00~18:00	51.4	0	11	16	116	543
			18:00~19:00	49.9	0	10	13	108	492
			19:00~20:00	48.6	0	9	14	89	432
20:00~21:00	47.2	0	8	13	71	363			
21:00~22:00	46.4	0	8	12	59	321			

	夜间	22:00~23:00	45.8	0	7	10	52	279
		23:00~00:00	45.2	0	8	11	48	282
		00:00~01:00	44	0	7	9	42	243
		01:00~02:00	42.3	0	6	7	37	207
		02:00~03:00	42.0	0	5	6	32	177
		03:00~04:00	41.3	0	5	4	28	153
		04:00~05:00	44.0	0	6	8	48	246
		05:00~06:00	50.4	0	8	14	98	450
		合计				223	325	2073
昼间车流量=5094PCU/h				夜间车流量=255PCU/h				
车流量=10176PCU/d								

注：车流量全部折标为小客车。

表 8.3-4 24h 噪声连续监测结果

监测点位	时间段	噪声测定 值(LAeq)	超标 情况	车流量(20min)			PCU/h		
				大型	中型	小型			
K32+900~ K32+950 孙彭村	2017-4-26	昼间	06:00~07:00	53.3	0	14	17	99	525
			07:00~08:00	55.1	0	17	16	115	594
			08:00~09:00	57.9	0	18	22	126	672
			09:00~10:00	56.3	0	16	20	122	630
			10:00~11:00	56.6	0	16	19	124	630
			11:00~12:00	57.9	0	17	22	127	666
			12:00~13:00	58.4	0	20	20	130	690
			13:00~14:00	56.9	0	16	18	125	627
			14:00~15:00	55.7	0	17	15	122	609
			15:00~16:00	55.3	0	16	16	124	612
			16:00~17:00	55.0	0	15	16	122	597
			17:00~18:00	54.5	0	13	17	119	576
			18:00~19:00	53.8	0	11	18	102	513
			19:00~20:00	52.7	0	12	16	86	462
			20:00~21:00	51.3	0	10	13	77	399
			21:00~22:00	49.6	0	10	12	62	348
			夜间	22:00~23:00	49.6	0	11	14	54
		23:00~00:00	47.5	0	9	13	42	285	

		00:00~01:00	45.2	0	7	10	38	237
		01:00~02:00	44.7	0	6	8	34	204
		02:00~03:00	42.3	0	5	6	30	171
		03:00~04:00	44.0	0	7	9	28	201
		04:00~05:00	48.3	0	9	10	40	261
		05:00~06:00	51.7	0	13	15	75	432
	合计				305	362	2123	11286
昼间车流量=572PCU/h					夜间车流量=267PCU/h			
车流量=11286PCU/d								

注：车流量全部折标为小客车。

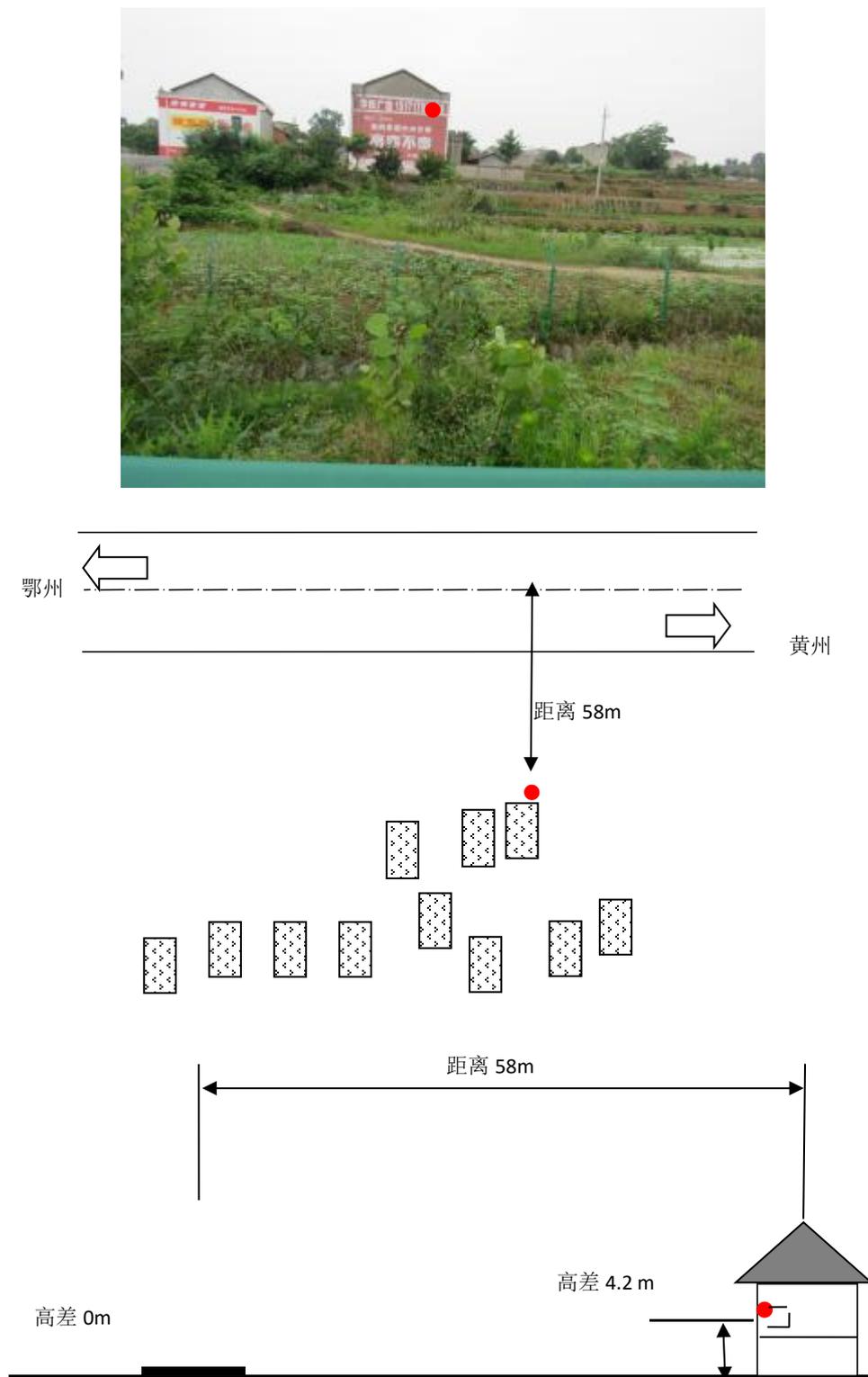


图 8.3-17 瓜山村 (K15+100~K15+300, 路左) 24h 监测

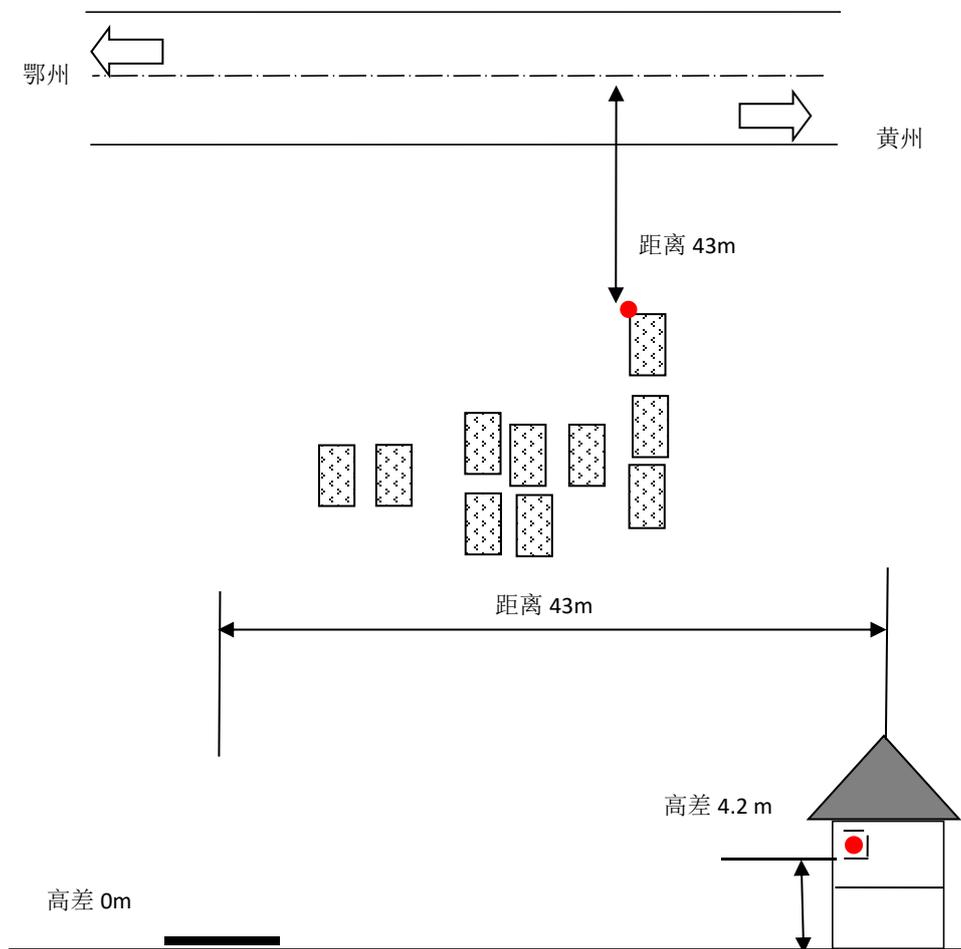


图 8.3-18 孙彭村 (K32+900~K32+950, 路左) 24h 监测

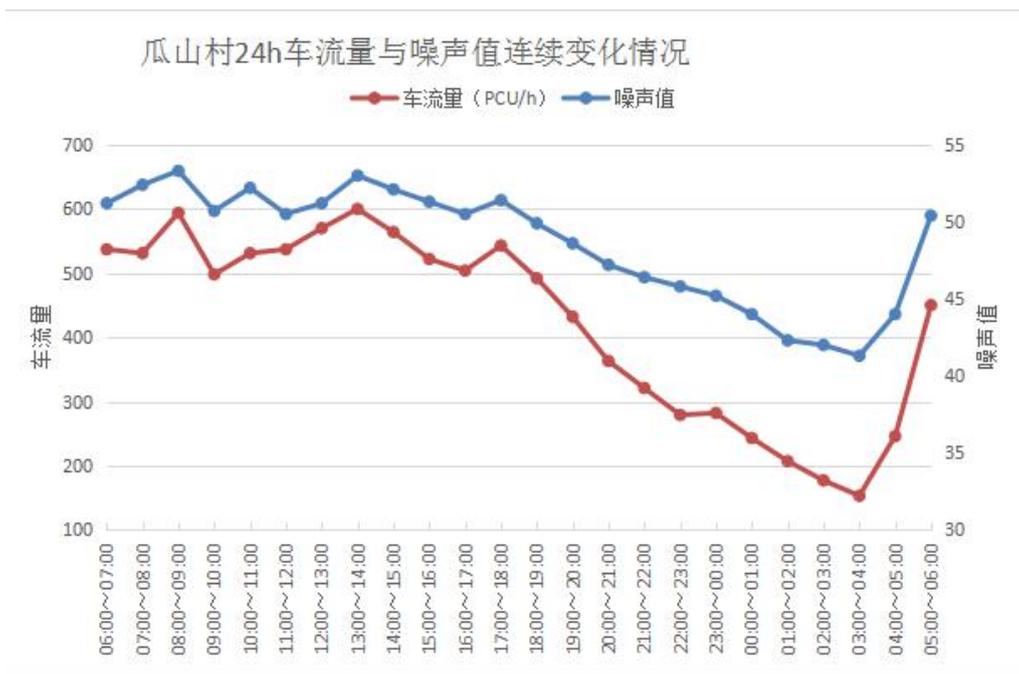


图 8.3-19 K15+100~K15+300 瓜山村 24h 车流量与噪声连续变化情况

根据 24h 连续监测结果，瓜山村的昼间等效声级在 46.4~53.3dB 之间，夜间等效声级在 41.3~50.4dB 之间。昼间车流量的峰值出现在 08:00~09:00 时间段，车流量的最小值出现在 21:00~22:00 时间段；噪声的峰值出现在 08:00~09:00 时间段，最小值出现在 21:00~22:00 时间段，夜间车流量峰值出现在 05:00~06:00 时间段，车流量最小值出现在 03:00~04:00 时间段，噪声的峰值出现在 05:00~06:00 时间段，最小值出现在 03:00~04:00 时间段，具体见图 7.3-19。噪声的峰值时段和车流量的峰值时段重合。车型以小型车为主。昼间车型比大：中：小=0.08：0.12：0.80，夜间的大：中：小=0.10：0.14：0.76；与预测值相比大车、中车昼间、夜间均有所减小，小车实际比例比预测增加较多。本工程现阶段车流量条件下，昼夜均能够达到 4a 类区噪声标准限值要求（昼间 70dB，夜间 55dB）。



图 8.3-20 K32+900~K32+950 孙彭村 24h 车流量与噪声连续变化情况

K32+900~K32+950 孙彭村的昼间等效声级在 49.6~58.4dB 之间，夜间等效声级在 42.3~51.7dB 之间，昼间车流量的峰值出现在 12:00~13:00 时段，车流量的最小值出现在 21:00~22:00 时段；噪声的峰值出现在 12:00~13:00 时段，最小值出现在 21:00~22:00 时段，夜间车流量峰值出现在 05:00~06:00 时段，车流量最小值出现在 02:00~03:00 时段，噪声峰值和最小值分别出现在 05:00~06:00 和 02:00~03:00 时段，具体见图 7.3-38。噪声的峰值时段和车流量的峰值时段重合。车型以小型车为主。昼间车型比大：中：小=0.10：0.12：0.78，夜间的大：中：小=0.14：0.17：0.69；与预测值相比大车、中车昼间、夜间均有所减小，小车实际比例比预测增加较多。

8.3.3 声屏障降噪效果监测

1. 布点原则

为了解声屏障降噪效果，分析声屏障措施的有效性，应对采取声屏障措施的敏感点进行声屏障降噪效果监测。

2. 监测点布设

在宋家高坡（K15+950~K16+000）、李闵村（K39+740~K39+970）2 处声屏障后做声屏障降噪效果监测，同时无屏障开阔地带且与声屏障后方监测点位等距离处为对照点同步测试，同步分大、中、小型车统计车流量。

3. 监测技术要求

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 各设 1 个对照点，对照点与声屏障后测点之间距离大于 100m。监测时同步观测和记录每次监测时段相对应的交通量（按大、中、小型车记录车流量）。

4. 监测结果及分析

监测结果见表 7.3-4，监测点位示意图见图 8.3-21~8.3-22。

从 K15+950~K16+000 宋家高坡声屏障断面监测结果可知，在未上声屏障和声屏障后，两处敏感点的昼间和夜间噪声值均没有超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准的昼间限值 70dB（A）和夜间限值 55dB（A），但设置声屏障后，降噪效果明显，且敏感点距声屏障的距离越近降噪量越明显，昼间降噪最大值为 6.4dB(A)，夜间降噪最大值为 8.1dB(A)。

从 K39+740~K39+970 李闵村声屏障断面监测结果可知，在未上声屏障和声屏障后，两处敏感点的昼间和夜间噪声值均没有超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准的昼间限值 70dB（A）和夜间限值 55dB（A），但设置声屏障后，降噪效果明显，且敏感点距声屏障的距离越近降噪量越明显，昼间降噪最大值为 5.6dB(A)，夜间降噪最大值为 3.3dB(A)。

表 8.3-4 声屏障降噪效果监测结果

监测点位	监测时间		与公路路肩的距离(m)	噪声测定值 (LAeq)				插入损失	车流量 (辆/20min)							
				声屏障后断面	超标量/标准值	平行断面	超标量/标准值		大型	中型	小型	PCU				
K15+950~ K16+000 宋家高坡	2017-4-26	昼间	10	56.0	0/70	61.6	0/70	5.6	12	16	116	184				
			20	53.4	0/70	58.4	0/70	5.0								
			40	51.5	0/70	56.3	0/70	4.8								
		下午	10	55.7	0/70	61.9	0/70	6.2					15	15	113	188
			20	53.0	0/70	58.7	0/70	5.7								
			40	50.8	0/70	56.1	0/70	5.3								
	2017-4-26	上半夜	10	46.1	0/55	53.0	0/55	6.9	10	10	52	102				
			20	44.2	0/55	50.8	0/55	6.6								
			40	41.5	0/55	49.6	0/55	8.1								
		下半夜	10	44.2	0/55	50.0	0/55	5.8					6	8	40	74
			20	41.8	0/55	47.4	0/55	5.6								
			40	40.0	0/55	44.2	0/55	4.2								
	2017-4-27	昼间	10	55.8	0/70	61.8	0/70	6.0	14	20	116	198				
			20	53.2	0/70	58.7	0/70	5.5								
			40	51.3	0/70	56.5	0/70	5.2								
		下午	10	55.6	0/70	62.0	0/70	6.4					12	17	115	185
			20	53.4	0/70	58.2	0/70	4.8								
			40	51.0	0/70	56.0	0/70	5.0								
	2017-4-27	上半夜	10	46.3	0/55	52.7	0/55	6.4	9	10	50	97				
			20	44.4	0/55	51.0	0/55	6.6								
			40	41.8	0/55	49.4	0/55	7.6								
		下半夜	10	44.8	0/55	49.8	0/55	5.0					6	8	36	70
			20	42.0	0/55	47.4	0/55	5.4								
			40	40.4	0/55	44.3	0/55	3.9								

续表 8.3-4 声屏障降噪效果监测结果

监测点位	监测时间		与公路路肩的距离 (m)	噪声测定值 (LAeq)				插入损失	车流量 (辆/20min)			
				声屏障后断面	超标量/标准值	平行断面	超标量/标准值		大型	中型	小型	PCU
K39+740~ K39+970 李闵村	2017-4-26	上午	10	58.2	0/70	63.0	0/70	4.8	16	24	120	216
			20	55.8	0/70	61.2	0/70	5.4				
			40	53.5	0/70	59.1	0/70	5.6				
		下午	10	57.8	0/70	62.6	0/70	4.8				
			20	55.4	0/70	60.5	0/70	5.1				
			40	53.3	0/70	58.7	0/70	5.4				
	2017-4-26	上半夜	10	51.0	0/55	54.2	0/55	3.2	10	15	55	115
			20	49.5	0/55	52.8	0/55	3.3				
			40	48.0	0/55	51.0	0/55	3.0				
		下半夜	10	49.0	0/55	51.4	0/55	2.4				
			20	47.8	0/55	49.8	0/55	2.0				
			40	46.2	0/55	48.8	0/55	2.6				
	2017-4-27	上午	10	57.7	0/70	62.3	0/70	4.6	14	18	118	196
			20	55.3	0/70	60.4	0/70	5.1				
			40	53.2	0/70	58.7	0/70	5.5				
		下午	10	57.4	0/70	62.8	0/70	5.4				
			20	55.0	0/70	60.6	0/70	5.6				
			40	53.6	0/70	58.5	0/70	4.9				
	2017-4-27	上半夜	10	51.8	0/55	54.3	0/55	2.5	10	14	52	110
			20	50.1	0/55	53.0	0/55	2.9				
			40	48.6	0/55	51.6	0/55	3.0				
		下半夜	10	49.3	0/55	52.1	0/55	2.8				
			20	48.0	0/55	50.8	0/55	2.8				
			40	46.9	0/55	48.6	0/55	1.7				

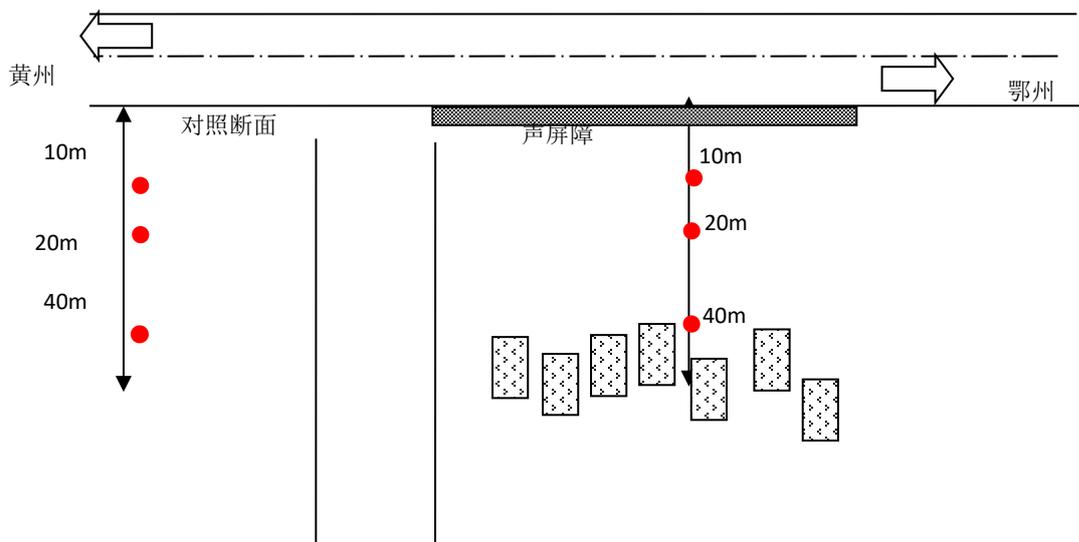


图 8.3-21 宋家高坡（K15+9500~K16+000，路右）声屏障降噪效果

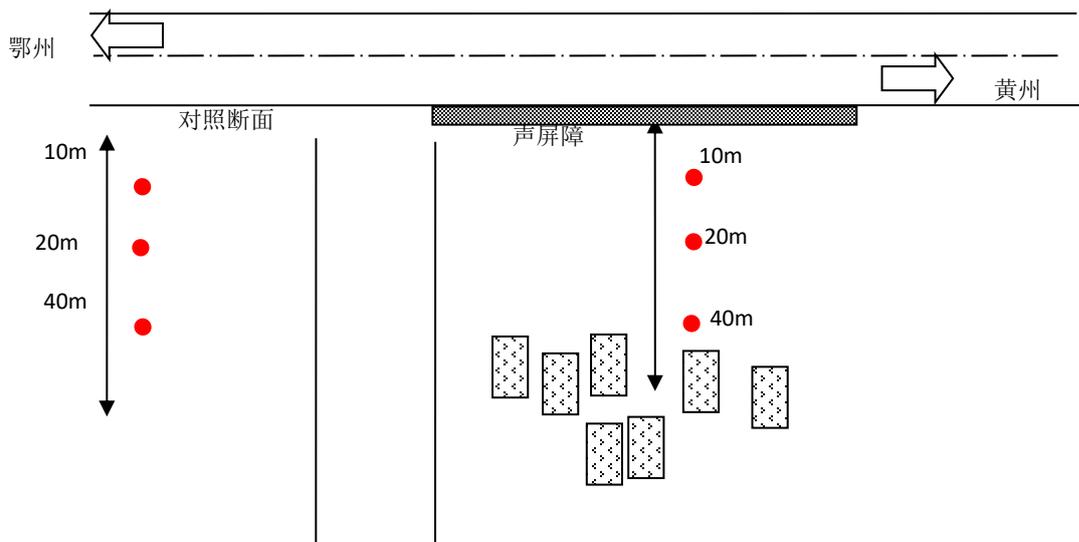


图 8.3-22 李闵村 (K39+740~K39+970, 路左) 声屏障降噪效果

8.3.4 断面衰减监测

1. 布点原则

为了解距离对噪声的衰减效果，应对不同敏感点断面进行断面衰减降噪效果监测。

2. 监测点布设

选取 K32+900 和 K37+600 两处做断面衰减效果监测，监测断面设置在公路线路平直

处，且与弯段、桥梁距离大于 200m，纵坡坡度小于 1%，运营车辆能够正常行驶，公路两侧开阔无屏障。

3. 监测技术要求

监测点分别设在距路中心线 20m、40m、60m、80m、120m 处，同时监测 20 分钟的等效连续 A 声级。各监测点连续监测 2 天，其中昼间（6:00~22:00）监测 2 次（上、下午各一次），夜间（22:00~次日 6:00）监测 2 次（上、下半夜各一次），每次不少于 20 分钟，监测同时记录大、中、小型车的车流量。

4. 监测结果及分析

监测结果见表 8.3-5 和图 8.3-23~8.3-24，监测点位示意图见图 8.3-25~8.3-26。

对 K32+900 和 K37+600 两处的断面的衰减监测结果看，距路中心线 60 米以内的区域，昼间、夜间噪声值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准相应限值），噪声值随着距离增加而逐渐减小。

表 8.3-5 断面噪声监测结果

单位：dB (A)

桩号	监测时间		监测断面 (m)	噪声测定值 (L _{Aeq})	车流量 (辆/20min)			
					大型	中型	小型	PCU
K32+900	昼间 (2017-4-26)	上午	20	58.2	18	22	126	224
			40	55.0				
			60	51.6				
			80	48.5				
			120	45.2				
		下午	20	58.8	20	20	130	230
			40	55.4				
			60	52.0				
			80	48.6				
			120	45.4				
	夜间 (2017-4-26)	上半夜	20	49.8	10	12	62	116
			40	47.6				
			60	45.0				
			80	43.8				
			120	42.7				
		下半夜	20	45.4	7	10	38	79
			40	43.2				

桩号	监测时间		监测断面 (m)	噪声测定值 (L _{Aeq})	车流量 (辆/20min)			
					大型	中型	小型	PCU
			60	41.8				
			80	41.0				
			120	40.1				
	昼间 (2017-4-27)	上午	20	58.0	18	20	124	218
			40	54.8				
			60	51.2				
			80	48.6				
			120	45.3				
		下午	20	58.5	18	24	126	228
			40	55.0				
			60	51.8				
			80	48.9				
			120	45.8				
	夜间 (2017-4-27)	上半夜	20	50.2	9	10	58	105
			40	48.0				
			60	45.8				
			80	44.2				
			120	43.0				
		下半夜	20	45.6	6	8	40	74
			40	43.7				
60			42.0					
80			41.2					
120			40.8					
K37+600	昼间 (2017-4-26)	20	61.9	16	18	128	212	
		40	59.4					
		60	56.3					
		80	53.2					
		120	50.0					
	下午	20	62.3	18	20	130	224	
		40	59.6					
		60	56.2					

桩号	监测时间		监测断面 (m)	噪声测定值 (L _{Aeq})	车流量 (辆/20min)			
					大型	中型	小型	PCU
			80	52.8				
			120	49.6				
	夜间 (2017-4-26)	上半夜	20	53.8	10	10	52	102
			40	50.2				
			60	47.1				
			80	44.8				
			120	42.4				
			20	49.8				
		下半夜	40	46.5	6	8	36	70
			60	43.1				
			80	42.0				
			120	41.4				
	昼间 (2017-4-27)	上午	20	63.0	15	24	133	226
			40	59.6				
			60	56.2				
			80	53.1				
			120	50.2				
		下午	20	62.8	16	20	138	226
			40	59.7				
			60	56.5				
			80	53.2				
			120	49.9				
	夜间 (2017-4-27)	上半夜	20	54.0	10	11	54	106
			40	50.6				
60			47.3					
80			45.2					
120			42.8					
下半夜		20	50.6	7	8	34	71	
		40	47.2					
		60	43.8					
		80	42.3					

桩号	监测时间		监测断面 (m)	噪声测定值 (L _{Aeq})	车流量 (辆/20min)			
					大型	中型	小型	PCU
			120	41.6				

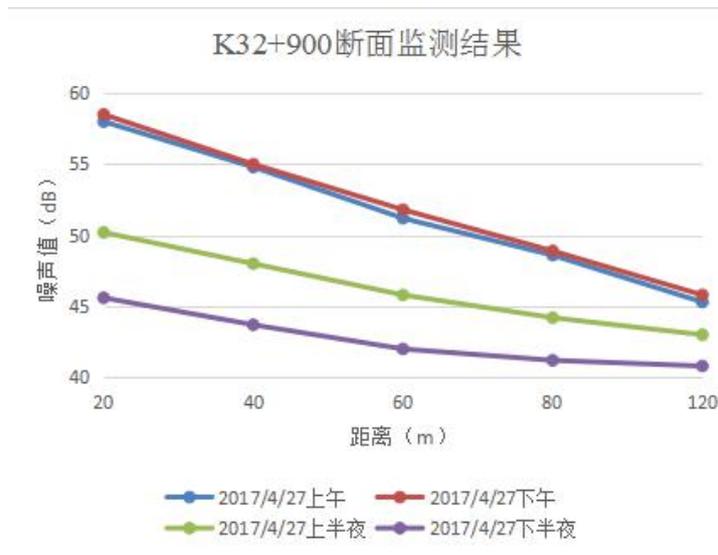
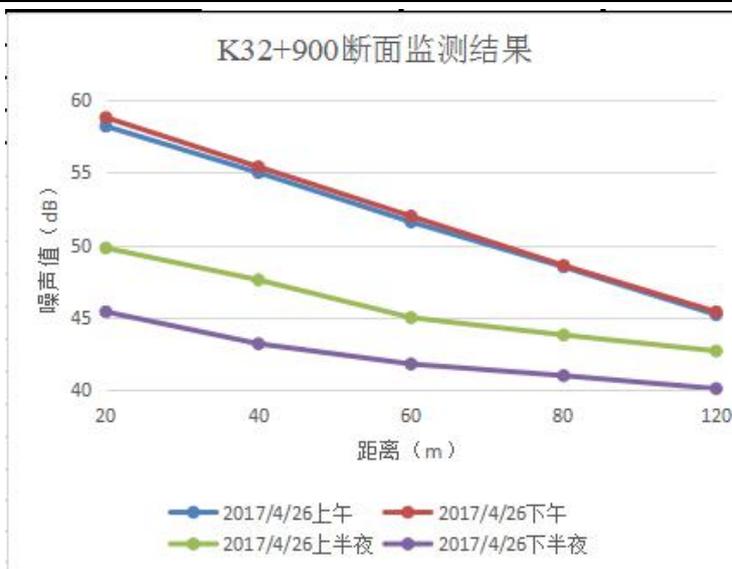


图 8.3-23 K32+900 断面噪声监测结果

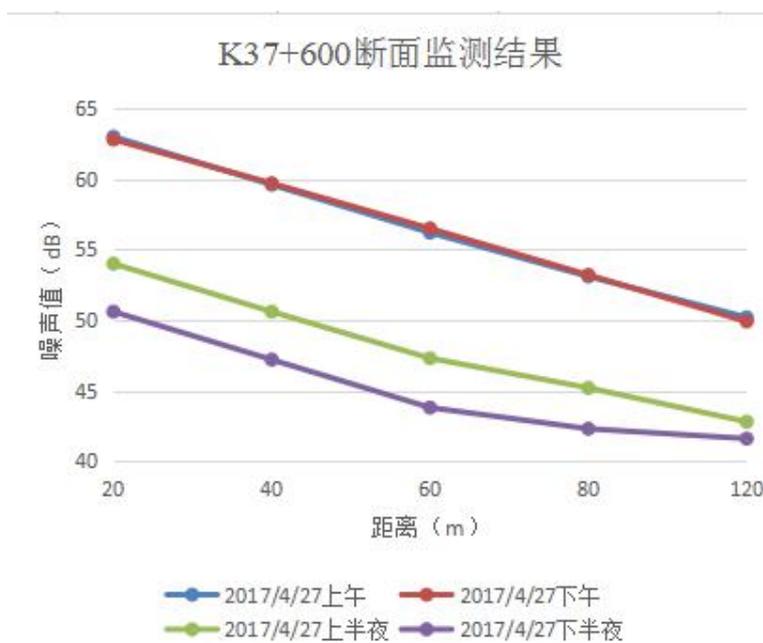
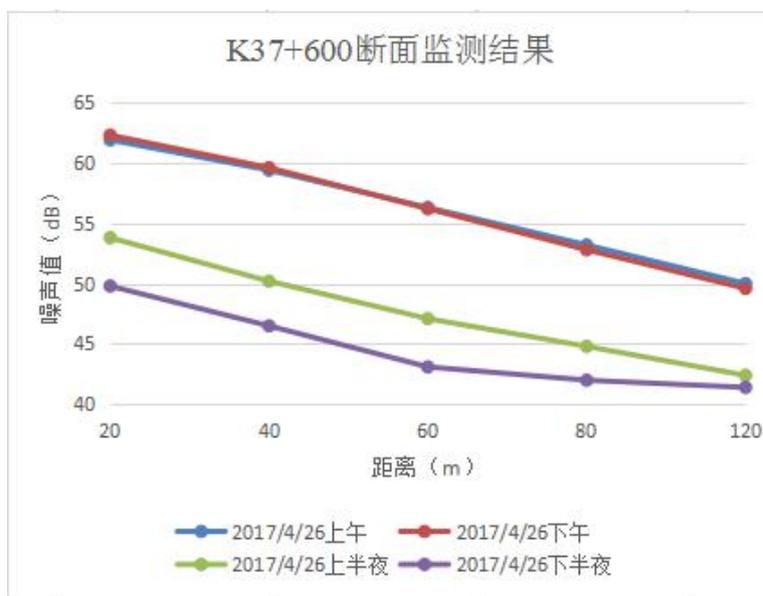


图 8.3-24 K37+600 断面噪声监测结果

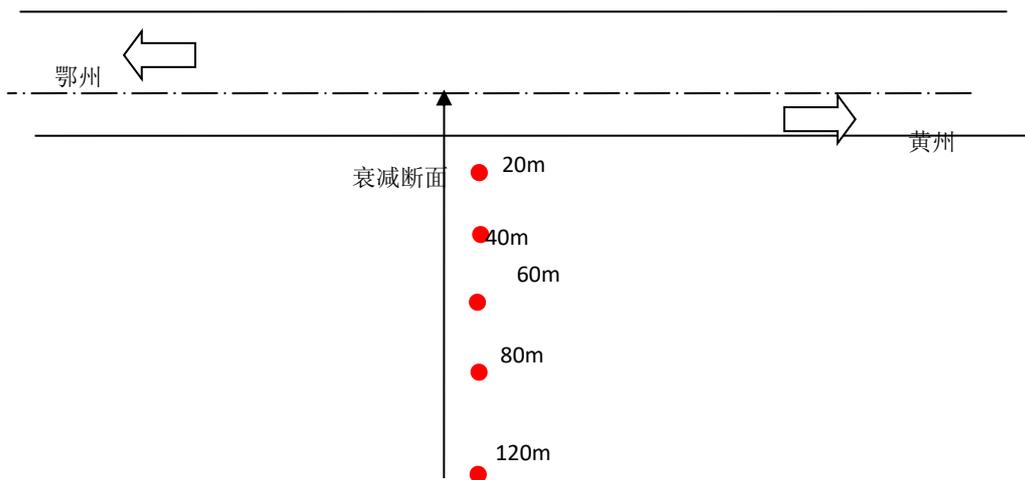


图 8.3-23 K32+900，路左 衰减断面监测

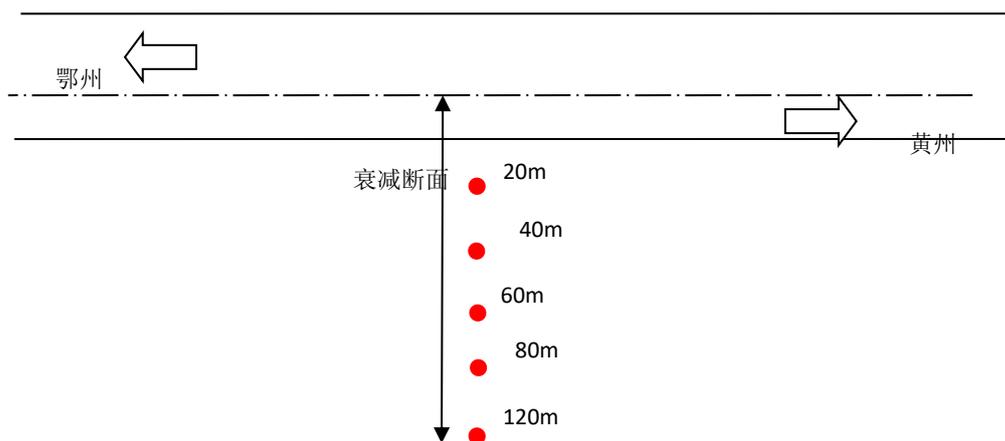


图 8.3-24 K37+600 路左，衰减断面监测

8.3.5 敏感点补充监测

根据环评报告及验收会议要求，建设单位于 2019 年 9 月完成了骆李村等 9 道声屏障建设，共计 579 延米。为了解设置声屏障后敏感点噪声值是否满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关标准，验收调查单位委托武汉博源中测检测科技有限公司进行了敏感点补充监测，同时为了解声屏障降噪效果，监测单位选取了其中一处声屏障进行了声屏障降噪效果监测。

工程沿线的监测点布设情况见表 8.3-5，敏感点监测结果见表 8.3-6，声屏障降噪结果见表 8.3-7。

表 8.3-5 声环境验收补充监测点位

序号	桩号	监测点位	与红线距离(米)	监测布点要求	执行标准
1	K22+728 ~ K22+948	涂家湾	路左, 30	设4个监测点位, 在临路第一排房屋一、三层窗前及红线外35m房屋一、三层窗前1m处各设一个点位	4a类/2类
	K22+700 ~ K22+752	龙王村	路右, 25	设4个监测点位, 在临路第一排房屋一、三层窗前及红线外35m房屋一、三层窗前1m处各设一个点位	4a类/2类
2	K31+582 ~ K31+638	骆李村	路右, 25	设2个监测点位, 在临路第一排房屋二层及红线外35m处房屋二层窗前1m处各设一个点位	4a类/2类
3	K35+655 ~ K35+860	秦白城	路左, 19	设2个监测点位, 在临路第一排房屋二层及红线外35m处房屋二层窗前1m处各设一个点位	4a类/2类
4	K40+600 ~ K40+660	赵咀廖	路右, 6	设4个监测点位, 在临路第一排房屋一、三层窗前及红线外35m房屋一、三层窗前1m处各设一个点位	4a类/2类
声屏障降噪效果监测					
1	K31+582 ~ K31+638	骆李村	路右, 25	监测点选在距道路声屏障后方中间被保护敏感点前1m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。在声屏障后10m、20m、30~60m各设一个点, 另在无屏障开阔地带距离道路路肩10m、20m、30~60m处各设一个对照点。对照点与声屏障后侧点之间距离应大于100m。	

表 8.3-6 敏感点噪声监测及车流量统计结果

监测点位	时间段		噪声测定值 (LAeq) (dB(A))	20min 车流量(辆)			
				大型	中型	小型	
涂家湾 龙王村 K22+728~ K22+948 路左, 30m(一层)	2019-9-25	昼间	09:05~09:25	57.1	17	20	266
			14:10~14:30	56.2	15	19	261
		夜间	22:01~22:21	47.0	7	10	135
			03:05~03:25	46.5	8	11	131
	2019-9-26	昼间	09:00~09:20	56.9	16	21	265
			14:05~14:25	55.9	17	22	270
		夜间	22:11~22:31	46.4	7	12	138
			03:30~03:50	45.4	7	9	135
2019-9-25	昼间	09:05~09:25	58.7	17	20	266	
		14:10~14:30	56.1	15	19	261	

监测点位	时间段		噪声测定值 (LAeq) (dB(A))	20min 车流量(辆)			
				大型	中型	小型	
涂家湾 龙王村 K22+728~ K22+948 路左, 30m(三层)	夜间	22:01~22:21	47.8	7	10	135	
		03:05~03:25	46.1	8	11	131	
	昼间	09:00~09:20	56.7	16	21	265	
		14:05~14:25	57.2	17	22	270	
	夜间	22:11~22:31	48.3	7	12	138	
		03:30~03:50	47.5	7	9	135	
涂家湾 龙王村 K22+728~ K22+948 路左, 红线外 35m (一层)	昼间	09:05~09:25	53.0	17	20	266	
		14:10~14:30	52.5	15	19	261	
	夜间	22:01~22:21	44.2	7	10	135	
		03:05~03:25	43.5	8	11	131	
	昼间	09:00~09:20	53.6	16	21	265	
		14:05~14:25	52.8	17	22	270	
	夜间	22:11~22:31	44.5	7	12	138	
		03:30~03:50	43.0	7	9	135	
涂家湾 龙王村 K22+728~ K22+948 路左, 红线外 35m (三层)	昼间	09:05~09:25	54.8	17	20	266	
		14:10~14:30	53.1	15	19	261	
	夜间	22:01~22:21	43.1	7	10	135	
		03:05~03:25	43.9	8	11	131	
	昼间	09:00~09:20	53.3	16	21	265	
		14:05~14:25	53.8	17	22	270	
	夜间	22:11~22:31	44.1	7	12	138	
		03:30~03:50	43.6	7	9	135	
涂家湾 龙王村 K22+728~ K22+948 路右, 25m(一层)	昼间	09:40~10:00	58.8	15	19	266	
		15:10~15:30	57.0	16	20	260	
	夜间	22:15~22:35	47.6	7	9	138	
		04:15~04:35	46.7	8	10	131	
	昼间	08:40~09:00	56.5	16	19	245	
		15:22~15:42	58.6	17	20	255	
	夜间	22:35~22:55	48.2	7	13	125	
		04:25~04:45	46.3	7	9	139	
涂家湾	2019-9-25	昼间	09:40~10:00	58.8	15	19	266

监测点位	时间段		噪声测定值 (LAeq) (dB(A))	20min 车流量(辆)			
				大型	中型	小型	
龙王村 K22+728~ K22+948 路右, 25m (三层)	2019-9-26	夜间	15:10~15:30	57.3	16	20	260
			22:15~22:35	47.3	7	9	138
			04:15~04:35	48.2	8	10	131
	2019-9-26	昼间	08:40~09:00	59.1	16	19	245
			15:22~15:42	57.6	17	20	255
		夜间	22:35~22:55	49.8	7	13	125
			04:25~04:45	47.1	7	9	139
涂家湾 龙王村 K22+728~ K22+948 路右, 红线外 35m (一层)	2019-9-25	昼间	09:40~10:00	53.2	15	19	266
			15:10~15:30	52.3	16	20	260
		夜间	22:15~22:35	44.4	7	9	138
			04:15~04:35	42.6	8	10	131
	2019-9-26	昼间	08:40~09:00	54.8	16	19	245
			15:22~15:42	53.5	17	20	255
		夜间	22:35~22:55	44.5	7	13	125
			04:25~04:45	42.9	7	9	139
涂家湾 龙王村 K22+728~ K22+948 路右, 红线外 35m (三层)	2019-9-25	昼间	09:40~10:00	54.8	17	20	261
			15:10~15:30	53.6	15	21	271
		夜间	22:15~22:35	45.0	9	11	133
			04:15~04:35	43.3	9	10	137
	2019-9-26	昼间	08:40~09:00	55.0	16	19	265
			15:22~15:42	53.9	16	20	267
		夜间	22:35~22:55	45.0	7	12	132
			04:25~04:45	43.4	7	10	130
骆李村 K31+582~ K31+638 路右, 25m(二层)	2019-9-25	昼间	09:45~10:05	57.3	17	20	261
			15:00~15:20	58.9	15	21	271
		夜间	22:40~23:00	47.5	9	11	133
			04:05~04:25	47.0	9	10	137
	2019-9-26	昼间	09:30~09:50	58.4	16	19	265
			13:05~13:25	57.2	16	20	267
		夜间	23:00~23:20	47.5	7	12	132
			04:30~04:50	46.5	7	10	130

监测点位	时间段		噪声测定值 (LAeq) (dB(A))	20min 车流量(辆)			
				大型	中型	小型	
骆李村 K31+582~ K31+638 路右, 红线外 35m(二层))	2019-9-25	昼间	09:45~10:05	53.9	17	20	261
			15:00~15:20	53.0	15	21	271
		夜间	22:40~23:00	44.2	9	11	133
			04:05~04:25	40.8	9	10	137
	2019-9-26	昼间	09:30~09:50	54.3	16	19	265
			13:05~13:25	53.7	16	20	267
		夜间	23:00~23:20	44.6	7	12	132
			04:30~04:50	40.5	7	10	130
秦白城 K35+655 ~ K35+860 路左, 19m(二层)	2019-9-25	昼间	10:30~10:50	56.5	17	20	261
			15:50~16:10	55.7	15	21	271
		夜间	23:10~23:30	47.0	9	11	133
			04:50~05:10	46.7	9	10	137
	2019-9-26	昼间	10:20~10:40	56.1	16	19	265
			14:05~14:25	56.5	16	20	267
		夜间	23:35~23:55	47.3	7	12	132
			05:30~05:50	45.4	7	10	130
秦白城 K35+655 ~ K35+860 路左, 红线外 35m (二层)	2019-9-25	昼间	10:30~10:50	52.3	17	20	261
			15:50~16:10	53.6	15	21	271
		夜间	23:10~23:30	41.9	9	11	133
			04:50~05:10	40.8	9	10	137
	2019-9-26	昼间	10:20~10:40	53.2	16	19	265
			14:05~14:25	52.5	16	20	267
		夜间	23:35~23:55	42.4	7	12	132
			05:30~05:50	41.0	7	10	130
赵咀廖 K40+600 ~ K40+660 路右, 6m(一层)	2019-9-25	昼间	09:00~09:20	57.5	15	20	249
			16:03~16:23	56.4	15	21	241
		夜间	22:10~22:30	47.4	7	11	125
			02:50~03:10	46.1	8	10	128
	2019-9-26	昼间	09:20~09:40	57.6	16	19	244
			15:05~15:25	57.1	14	18	258
		夜间	23:00~23:20	47.5	7	11	132

监测点位	时间段			噪声测定值 (LAeq) (dB(A))	20min 车流量(辆)		
					大型	中型	小型
			04:30~04:50	46.0	7	10	130
赵咀廖 K40+600 ~ K40+660 路右, 6m (三层)	2019-9-25	昼间	09:00~09:20	58.2	15	20	249
			16:03~16:23	57.7	15	21	241
		夜间	22:10~22:30	48.3	7	11	125
			02:50~03:10	47.5	8	10	128
	2019-9-26	昼间	09:20~09:40	57.6	16	19	244
			15:05~15:25	57.1	14	18	258
		夜间	23:00~23:20	48.9	7	11	132
			04:30~04:50	48.4	7	10	130
赵咀廖 K40+600~ K40+660 路右, 红线外 35m (一层)	2019-9-25	昼间	09:00~09:20	53.2	15	20	249
			16:03~16:23	52.5	15	21	241
		夜间	22:10~22:30	42.9	7	11	125
			02:50~03:10	42.4	8	10	128
	2019-9-26	昼间	09:20~09:40	53.9	16	19	244
			15:05~15:25	54.2	14	18	258
		夜间	23:00~23:20	44.4	7	11	132
			04:30~04:50	42.7	7	10	130
赵咀廖 K40+600~ K40+660 路右, 红线外 35m (三层)	2019-9-25	昼间	09:00~09:20	54.8	15	20	249
			16:03~16:23	53.1	15	21	241
		夜间	22:10~22:30	44.5	7	11	125
			02:50~03:10	42.7	8	10	128
	2019-9-26	昼间	09:20~09:40	53.2	16	19	244
			15:05~15:25	54.2	14	18	258
		夜间	23:00~23:20	42.2	7	11	132
			04:30~04:50	44.3	7	10	130

表 8.3-7 敏感点噪声监测及车流量统计结果

监测 点位	时间段			噪声测定 值 (LAeq)	车流量 (辆/20min)			备注
					大型	中型	小型	
骆李村	2019- 9-25	上 午	08:10~08:30	57.1	16	22	261	声屏障后 10m 处

监测 点位	时间段		噪声测定 值 (LAeq)	车流量 (辆/20min)			备注	
				大型	中型	小型		
		08:10~08:30	53.5	16	22	261	声屏障后 20m 处	
		08:10~08:30	50.3	16	22	261	声屏障后 40m 处	
	下午	14:00~14:20	56.6	17	21	266	声屏障后 10m 处	
		14:00~14:20	53.0	17	21	266	声屏障后 20m 处	
		14:00~14:20	50.1	17	21	266	声屏障后 40m 处	
	上半 夜	22:15~22:35	49.7	8	11	140	声屏障后 10m 处	
		22:15~22:35	46.8	8	11	140	声屏障后 20m 处	
		22:15~22:35	43.5	8	11	140	声屏障后 40m 处	
	下半 夜	05:15~05:35	50.0	8	10	137	声屏障后 10m 处	
		05:15~05:35	47.4	8	10	137	声屏障后 20m 处	
		05:15~05:35	44.2	8	10	137	声屏障后 40m 处	
	2019- 9-26	上午	09:10~09:30	57.9	16	22	262	声屏障后 10m 处
			09:10~09:30	54.6	16	22	262	声屏障后 20m 处
			09:10~09:30	51.0	16	22	262	声屏障后 40m 处
		下午	15:10~15:30	57.4	17	21	260	声屏障后 10m 处
			15:10~15:30	54.0	17	21	260	声屏障后 20m 处

监测 点位	时间段		噪声测定 值 (LAeq)	车流量 (辆/20min)			备注		
				大型	中型	小型			
	上半夜	15:10~15:30	50.1	17	21	260	声屏障后 40m 处		
		23:03~23:23	48.3	7	12	138	声屏障后 10m 处		
		23:03~23:23	45.0	7	12	138	声屏障后 20m 处		
		23:03~23:23	41.5	7	12	138	声屏障后 40m 处		
		下半夜	04:05~04:25	49.2	7	11	135	声屏障后 10m 处	
			04:05~04:25	46.1	7	11	135	声屏障后 20m 处	
			04:05~04:25	43.0	7	11	135	声屏障后 40m 处	
		2019- 9-25	上午	08:10~08:30	64.7	16	22	261	对照断面 10m 处
				08:10~08:30	61.1	16	22	261	对照断面 20m 处
	08:10~08:30			58.4	16	22	261	对照断面 40m 处	
	下午		14:00~14:20	66.4	17	21	266	对照断面 10m 处	
			14:00~14:20	63.2	17	21	266	对照断面 20m 处	
			14:00~14:20	59.5	17	21	266	对照断面 40m 处	
	上半夜		22:15~22:35	58.2	8	11	140	对照断面 10m 处	
			22:15~22:35	55.0	8	11	140	对照断面 20m 处	
22:15~22:35			51.6	8	11	140	对照断面 40m 处		

监测 点位	时间段		噪声测定 值 (LAeq)	车流量 (辆/20min)			备注
				大型	中型	小型	
	下 半 夜	05:15~05:35	58.9	8	10	137	对照断面 10m 处
		05:15~05:35	55.7	8	10	137	对照断面 20m 处
		05:15~05:35	52.9	8	10	137	对照断面 40m 处
	上 午	09:10~09:30	64.0	16	22	262	对照断面 10m 处
		09:10~09:30	61.0	16	22	262	对照断面 20m 处
		09:10~09:30	57.2	16	22	262	对照断面 40m 处
	下 午	15:10~15:30	62.8	17	21	260	对照断面 10m 处
		15:10~15:30	59.7	17	21	260	对照断面 20m 处
		15:10~15:30	56.7	17	21	260	对照断面 40m 处
	上 半 夜	23:03~23:23	57.3	7	12	138	对照断面 10m 处
		23:03~23:23	53.1	7	12	138	对照断面 20m 处
		23:03~23:23	50.3	7	12	138	对照断面 40m 处
	下 半 夜	04:05~04:25	58.1	7	11	135	对照断面 10m 处
		04:05~04:25	55.4	7	11	135	对照断面 20m 处
		04:05~04:25	51.7	7	11	135	对照断面 40m 处

8.4 环评报告书及其批复文件降噪措施落实情况

8.4.1 环评报告及批复文件降噪措施落实情况调查

本项目环评报告要求为 11 处敏感点设置 2110 延米声屏障，目前实际设置声屏障约 15 处共计 2534 延米，目前环评要求上声屏障的 11 处敏感点中落实了 9 处。声环境保护措施落实情况具体见表 8.4-1。

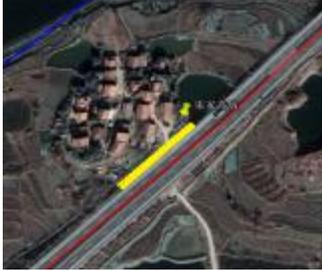
表 8.4-1 声环境保护措施落实情况表

项目	数量	点位名称	环评要求措施	实际采取措施	备注
声屏障	11	李闵村	右侧设置 180 延米声屏障	建有 230 延米声屏障	
		秦白城	右侧设置 120 延米声屏障	建有 155 延米声屏障	
		田家村	两侧设置 240 延米声屏障	右侧建有 200 延米声屏障	
		孙彭村	右侧设置 180 延米声屏障	——	距离变远、现状监测不超标
		骆李村	右侧设置 240 延米声屏障	两侧建有长 311 延米声屏障	——
		杜家湾	右侧设置 180 延米声屏障	两侧共建有 430 延米声屏障	——
		刘家后湾	右侧设置 240 延米声屏障	——	现状监测不超标
		涂家湾	两侧设置 140 延米声屏障	两侧建有 201 延米声屏障	
		黄家大湾	右侧设置 180 延米声屏障	建有长 190 延米声屏障	——
		宋家高坡	右侧设置 150 延米声屏障	建有 70 延米声屏障	——
		八角嘴	左侧设置 260 延米声屏障	建有 150 延米声屏障	——

8.4.2 全线实际降噪措施落实情况调查

全线目前共有敏感点 28 处，建设单位对其中 15 处敏感点设置了 18 道声屏障，高 3 米，共 2534 延米。通过现状监测结果分析，本项目敏感点现状监测结果均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准要求。声屏障设置情况见表 8.4-2。

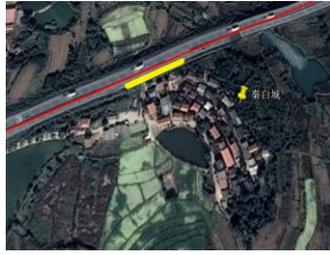
表 8.4-2 沿线声屏障设置情况一览表

序号	敏感点	敏感点 桩号	高差 (m)	声屏障 桩号	声屏障 位置	长度 (m)	高度 (m)	声屏障材质	声屏障照片	卫星图标示	备注
1	八角嘴	K14+530 ~ K14+680	0	K14+530 ~ K14+680	路右	150	3	玻璃钢吸声板 +透明吸声板			环评敏感点， 并要求上声 屏障
2	宋家高 坡	K15+950 ~ K16+050	-2~0	K15+940 ~ K16+010	路右	70	3	玻璃钢吸声板 +透明吸声板			环评敏感点， 并要求上声 屏障
3	半边山	K16+840 ~ K17+040	-4	K16+840 ~ K17+040	路左	200	3	玻璃钢吸声板 +透明吸声板			环评时规模 较小

序号	敏感点	敏感点桩号	高差(m)	声屏障桩号	声屏障位置	长度(m)	高度(m)	声屏障材质	声屏障照片	卫星图标示	备注
4	文家咀	K18+410 ~ K18+510	-2	K18+410 ~ K18+510	路右	80	3	玻璃钢吸声板 +透明吸声板			环评遗漏敏感点
5	黄家大湾	K20+850 ~ K21+060	0	K20+850 ~ K21+060	路左	190	3	玻璃钢吸声板 +透明吸声板			环评敏感点，并要求上声屏障
6	涂家湾 龙王村	K22+728 ~ K22+948	-7	K22+728 ~ K22+948	路右	149	3	金属吸声板			环评敏感点，需重新拍照片

序号	敏感点	敏感点 桩号	高差 (m)	声屏障 桩号	声屏障 位置	长度 (m)	高度 (m)	声屏障材质	声屏障照片	卫星图标示	备注
		K22+700 ~ K22+752	-9	K22+700 ~ K22+752	路左	52	3	金属吸声板			
7	杜家湾	K25+350 ~ K25+550	-6	K25+350 ~ K25+550	路左	200	3	玻璃钢吸声板 +透明吸声板			环评敏感点， 并要求上声 屏障
		K25+105 ~ K25+345	-3	K25+105 ~ K25+345	路右	230	3	玻璃钢吸声板 +透明吸声板			环评敏感点， 并要求上声 屏障

序号	敏感点	敏感点桩号	高差(m)	声屏障桩号	声屏障位置	长度(m)	高度(m)	声屏障材质	声屏障照片	卫星图标示	备注
8	白衣小学	K25+580 ~ K25+730	-18	K25+580 ~ K25+730	路右	150	3	玻璃钢吸声板 +透明吸声板			环评敏感点
9	骆李村	K31+541 ~ K31+796	-3	K31+541 ~ K31+796	路左	255	3	玻璃钢吸声板 +透明吸声板			环评敏感点， 并要求上声屏障
		K31+582 ~ K31+638	-2	K31+582 ~ K31+638	路右	56	3	金属吸声板			补拍照片

序号	敏感点	敏感点 桩号	高差 (m)	声屏障 桩号	声屏障 位置	长度 (m)	高度 (m)	声屏障材质	声屏障照片	卫星图标示	备注
10	田家村	K34+800 ~ K35+000	0	K34+800 ~ K35+000	路右	200	3	玻璃钢吸声板 +透明吸声板			环评敏感点， 并要求上声 屏障
11	秦白城	K35+655~ K35+860	-9	K35+655~ K35+860	路左	155	3	玻璃钢吸声板 +透明吸声板			环评敏感点， 补拍照片
12	李闵村	K39+660 ~ K39+890	0	K39+660 ~ K39+890	路左	230	3	玻璃钢吸声板 +透明吸声板			环评敏感点， 并要求上声 屏障

序号	敏感点	敏感点桩号	高差(m)	声屏障桩号	声屏障位置	长度(m)	高度(m)	声屏障材质	声屏障照片	卫星图标示	备注
13	赵咀廖	K40+600~ K40+660	0	K40+600~ K40+660	路右	60	3	金属吸声板			新建房屋
14	东咀村	华容南 互通B 匝	-1	华容南互 通B匝	路左	36	3	金属吸声板			拆迁遗留
15	二分姜	K42+003 - K42+031 (华容 互通主 线)	0~4	K42+003- K42+031 (华容互 通主线)	路右	28	3	金属吸声板			拆迁遗留
	合计					2534					

8.5 目前声环境敏感点达标情况分析

根据监测数据，结合沿线各声环境敏感点的位置特征，综合分析得出目前沿线声环境敏感点的噪声达标情况，详见表 8.5-2。

1、环评要求采取措施的敏感点达标情况

环评阶段要求：对李闵村、秦白城、田家村、孙彭村、骆李村、杜家湾、刘家后湾、涂家湾、黄家大湾、宋家高坡、八角嘴等 11 处敏感点安装声屏障。

根据现有监测结果对其他敏感点进行类比分析预测，建设单位通过采取调整路线进行避让、搬迁、修建声屏障等措施，目前环评要求采取措施的敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类和 2 类标准；

2、所有敏感点的达标情况分析

根据验收监测结果和类比分析结果显示，目前项目沿线 24 处村庄、4 所学校（堵城中心幼儿园、堵城中学、骆李小学、白衣小学）的声环境质量标准均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准的要求，声环境质量状况良好。

3、敏感点类比值选取

敏感点类比值选取原则：（1）地形地貌相似、声环境现状类似、无明显噪声源的直接选择 Leq 作为类比值，如无现有噪声源影响，现状声环境良好的敏感点；

（2）受现有噪声源影响，且本项目建设后现有噪声源不变的，选择 Leq 作为类比值，如主线与现有交通干线交叉处敏感点受现有交通干线噪声影响的。具体类比值选取见表 8.5-1。

表 8.5-1 声环境敏感点噪声类比值选取一览表

序号	敏感点	可类比性	实测位置
1	望家山村	地理位置相近，地貌相似，环境背景相近	瓜山村
2	八角嘴（草塘村）	本敏感点	八角嘴（草塘村）
3	瓜山村	本敏感点	瓜山村
4	宋家高坡	本敏感点	宋家高坡
5	半边山	本敏感点	半边山
6	赵家湾	地理位置相近，地貌相似，环境背景相近	文家咀
7	文家咀	本敏感点	文家咀
8	周家湾、黄家咀	地理位置相近，地貌相似，环境背景相近	文家咀

序号	敏感点	可类比性	实测位置
9	黄家大湾	地理位置相近，地貌相似，环境背景相近	文家咀
10	涂家湾、龙王村	本敏感点	涂家湾、龙王村
11	刘家后湾	本敏感点	刘家后湾
12	堵城中心幼儿园	本敏感点	堵城中心幼儿园
13	堵城中学	本敏感点	堵城中学
14	杜家湾	地理位置相近，地貌相似，环境背景相近	刘家后湾
15	白衣小学	地理位置相近，地貌相似，环境背景相近	刘家后湾
16	唐渡村	本敏感点	唐渡村
17	三江村	地理位置相近，地貌相似，环境背景相近	唐渡村
18	骆李小学	本敏感点	骆李小学
19	骆李村	本敏感点	骆李村
20	孙彭村	本敏感点	孙彭村
21	田家村	地理位置相近，地貌相似，环境背景相近	孙彭村
22	秦白城	本敏感点	秦白城
23	蔡家湾	本敏感点	蔡家湾
24	易佳拓	地理位置相近，地貌相似，环境背景相近	李闵村
25	李闵村	本敏感点	李闵村
26	赵咀廖	地理位置相近，地貌相似，环境背景相近	李闵村
27	二分姜	地理位置相近，地貌相似，环境背景相近	李闵村
28	东咀村	地理位置相近，地貌相似，环境背景相近	李闵村

表 8.5-2 目前声环境敏感点噪声达标一览表

序号	名称	桩号	距路中心线距离 (m)	高差 (m)	层数	监测点	4月4a类实测值、 类比值及超标量 dB (A)		4月2类实测值、 类比值及超标量 dB (A)		现有措施	
							昼间	夜间	昼间	夜间		
1	望家山村	K13+700 ~K13+900	路左, 43	+4	1层		54.7	45.4	52.1	42.3	—	
							—	—	—	—		
					2层		55.3	46.5	53.1	43.4		
							—	—	—	—		
2	八角嘴 (草塘村)	K14+530 ~ K14+680	路右, 47	0	1层		51.5	42	51	40.2	有声屏障	
							—	—	—	—		
					2层		△	51.9	42.6	51.5		40.9
							—	—	—	—		
3	瓜山村	K15+000 ~ K15+300	路右, 63	0	1层		—	—	53.5	42.4	—	
							—	—	—	—		
					2层		△	—	—	54.1		43.4
							—	—	—	—		
4	宋家高坡	K15+950 ~ K16+000	路右, 40	-2~0	1层		55	42.5	51	40.2	有声屏障	
							—	—	—	—		
					2层		△	55.5	43.6	51.6		41
							—	—	—	—		
5	半边山	K16+840 ~ K17+040	路左, 63	-4	1层		55.4	43.2	51	40	有声屏障	
							—	—	—	—		
					2层		△	56.1	44.1	51.6		40.5
							—	—	—	—		
6	赵家湾	K17+850	路左, 34	+2	1层		55.5	45.2	52.3	43.3	—	

序号	名称	桩号	距路中心线距离 (m)	高差 (m)	层数	监测点	4月4a类实测值、 类比值及超标量 dB (A)		4月2类实测值、 类比值及超标量 dB (A)		现有措施
							昼间	夜间	昼间	夜间	
		K17+950 ~ K18+100	路右, 18	0~+3	2层		—	—	—	—	
							55.8	45.7	52.9	43.8	
					3层		—	—	—	—	
							56.6	46.9	53.4	44.8	
					1层		57.1	49.8	52.6	43.7	
							—	—	—	—	
2层		57.6	50.9	53.1	44.5						
		—	—	—	—						
7	文家咀	K18+410 ~ K18+510	路右, 33	-2	1层		53.9	44	52.5	42.4	有声屏障
							—	—	—	—	
					2层	△	54.3	44.5	53.1	43.4	
—	—	—	—								
8	周家湾、黄家咀	K18+200 ~ K18+300	路左, 116	0	1层		—	—	51.5	40.7	—
							—	—	—	—	
					2层		—	—	52.3	41.2	
—	—	—	—								
9	黄家大湾	K20+850 ~ K21+060	路左, 31	0	1层		54.4	43.5	52.1	42	有声屏障
							—	—	—	—	
					2层		55	44	52.6	42.5	
							—	—	—	—	

序号	名称	桩号	距路中心线距离 (m)	高差 (m)	层数	监测点	4月4a类实测值、 类比值及超标量 dB (A)		4月2类实测值、 类比值及超标量 dB (A)		现有措施	
							昼间	夜间	昼间	夜间		
10	涂家湾 龙王村	K22+100 ~ K22+7000	路左, 45	-7	1层	△	55.4	44.5	53.1	43.2	有声屏障	
							—	—	—	—		
					2层		55.3	45.9	51.1	41.1		
		K22+600 ~ K23+050	路右, 48	-9	3层	△	56.6	46.5	52.1	42.6		有声屏障
							—	—	—	—		
					1层	△	56.7	47.1	52.6	43.4		
K22+950 ~ K23+050	路左, 65	0	2层		54.9	44.8	50.9	40.5	—			
					—	—	—	—				
			3层	△	56.6	45.9	52.9	42.1				
11	刘家后 湾	K22+950 ~ K23+050	路左, 65	0	1层		57.1	46.9		53.7	43.2	—
							—	—		—	—	
					2层	△	—	—		56.1	43.9	
12	堵城中 心幼儿 园	K23+050	路右, 131	0	1层	△			57.1	44.9	—	
							—	—	—	—		
					2层				51.9	42.9		
							—	—	—	—		
					3层	△			53.8	43.3		
							—	—	—	—		

序号	名称	桩号	距路中心线距离 (m)	高差 (m)	层数	监测点	4月4a类实测值、 类比值及超标量 dB (A)		4月2类实测值、 类比值及超标量 dB (A)		现有措施
							昼间	夜间	昼间	夜间	
13	堵城中学	K23+300	路右, 148	0	1层	△	—	—	55.8	44.3	—
							—	—	—	—	
					2层		—	—	48.4	42.7	
							—	—	—	—	
					3层	△	—	—	48	42.4	
							—	—	—	—	
					4层		—	—	48.1	42.8	
							—	—	—	—	
14	杜家湾	K25+350 ~ K25+550	路左, 40	-6	1层		—	—	49.2	43.1	有声屏障
							—	—	—	—	
					2层		54.9	47.3	50.6	40.9	
							—	—	—	—	
					3层		55.6	46.7	51.6	41.7	
							—	—	—	—	
		K25+105 ~ K25+345	路右, 42	-3	1层		56.8	48.3	52.3	42.3	
							—	—	—	—	
					2层		54.5	45.5	53	42.9	
							—	—	—	—	
					3层		55.3	46.1	53.8	43.7	
							—	—	—	—	

序号	名称	桩号	距路中心线距离 (m)	高差 (m)	层数	监测点	4月4a类实测值、 类比值及超标量 dB (A)		4月2类实测值、 类比值及超标量 dB (A)		现有措施
							昼间	夜间	昼间	夜间	
15	白衣小学	K25+580 ~ K25+730	路右, 61	-18	1层		—	—	50.4	40.5	有声屏障
							—	—	—	—	
					2层		—	—	51.3	41.5	
							—	—	—	—	
					3层		—	—	52.5	42.2	
							—	—	—	—	
16	唐渡村	K30+550 ~ K30+900	路右, 38	-29	1层		56.9	45.6	53.2	43.7	—
							—	—	—	—	
					2层	△	57.7	46.7	55.1	44.8	
							—	—	—	—	
					1层		54.6	44.7	53.1	42.2	
							—	—	—	—	
2层		55	45.3	53.6	42.6						
		—	—	—	—						
17	三江村	K31+100 ~ K31+350	路右, 45	-9	3层		55.3	46	53	43.1	—
							—	—	—	—	
					4层		55.5	46.1	53.3	43.5	
							—	—	—	—	
					5层		56.1	46.7	53.8	44	
							—	—	—	—	

序号	名称	桩号	距路中心线距离(m)	高差(m)	层数	监测点	4月4a类实测值、类比值及超标量dB(A)		4月2类实测值、类比值及超标量dB(A)		现有措施
							昼间	夜间	昼间	夜间	
					6层		56.7	47.3	54.3	44.5	
							—	—	—	—	
					7层		57.2	48.1	55	45.1	
							—	—	—	—	
18	骆李小学	K31+600	路右, 235	-2	1层		—	—	48	41.9	—
							—	—	—	—	
					2层	△	—	—	48.3	42.1	
							—	—	—	—	
19	骆李村	K31+541 ~ K31+796	路左, 35	-3	1层		55.4	43.1	50.5	42.5	有声屏障
							—	—	—	—	
					2层	△	56.3	44.1	51.5	43.1	
							—	—	—	—	
		K31+582 ~ K31+638	路右, 35	-3	1层		54	45.1	50.7	40.1	
							—	—	—	—	
					2层	△	55.1	46.5	51.2	41.1	
							—	—	—	—	
20	孙彭村	K32+850 ~ K32+950	路右, 64	0	1层		57.4	46.5	54.9	43.6	—
							—	—	—	—	
					2层	△	58.3	47.4	55.6	44.4	
							—	—	—	—	

序号	名称	桩号	距路中心线距离 (m)	高差 (m)	层数	监测点	4月4a类实测值、 类比值及超标量 dB (A)		4月2类实测值、 类比值及超标量 dB (A)		现有措施	
							昼间	夜间	昼间	夜间		
21	田家村	K34+800 ~ K35+000	路右, 38	0	1层		54.1	45.7	50.4	40.5	有声屏障	
							—	—	—	—		
					2层		55	46.7	51.2	41.7		
							—	—	—	—		
22	秦白城	K35+750 ~ K36+000	路左, 35	-9	1层		54.5	44.6	52.6	43.3	有声屏障	
							—	—	—	—		
					2层		△	55.5	45.3	53.5		44.2
							—	—	—	—		
23	蔡家湾	K37+350 ~ K37+450	路左, 20	-10	1层		58.1	43.7	55.2	43.8	—	
							—	—	—	—		
					2层		△	59.3	44.5	56.3		44.9
							—	—	—	—		
24	易家拓	K38+800 ~ K38+950	路左, 30	0	1层		56.1	47	54	43.5	—	
							—	—	—	—		
					2层		56.9	47.6	54.4	44.1		
							—	—	—	—		
3层	57.3	48.1	54.9	44.8								
	—	—	—	—								
25	李闵村	K39+660	路左, 20	0	1层		57.5	47.3	55.9	45.3	有声屏障	

序号	名称	桩号	距路中心线距离 (m)	高差 (m)	层数	监测点	4月4a类实测值、 类比值及超标量 dB (A)		4月2类实测值、 类比值及超标量 dB (A)		现有措施
							昼间	夜间	昼间	夜间	
					2层	△	—	—	—	—	
							58.2	48.2	57	46.3	
26	赵咀廖	K40+550 ~ K40+700	路右, 20	0	1层		55.6	45.9	51.2	42.2	有声屏障
							—	—	—	—	
					2层		56.5	46.5	52.5	43.4	
							—	—	—	—	
					3层		56.9	47.7	53	44.5	
							—	—	—	—	
27	二分姜	K41+850 ~ K42+150	路右, 20	0~5	1层		56	46.5	54	44.1	有声屏障
							—	—	—	—	
					2层		56.5	47.1	54.7	44.7	
							—	—	—	—	
28	东咀村	华容互通 B 匝道	路左, 20	-1	1层		56.9	47.4	53.3	43.9	有声屏障
							—	—	—	—	
					2层		57.5	48.5	53.9	44.1	
							—	—	—	—	

注：△表示对应的噪声值为监测值

8.6 中期声环境敏感点噪声达标情况分析

本项目于2014年6月通车试运行。目前全线平均车流量为10872~13920PCU/日,车流量为预测初期车流量的123.01%~162.70%,占环评营运中期全线车流量均值的69.57%~93.38%随着经济的发展,交通量会逐步增加,因此,此次验收调查对高速公路达到中期车流量时的声环境敏感点的达标情况进行了预测分析。

目前,噪声预测分析可采用两种方法进行:一是采用《声环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的噪声预测模型,根据实际车型比进行计算。二是根据竣工环保验收阶段对现有车流量条件下的环境噪声监测结果,采用推算法估计营运中期车流量下敏感点处的环境噪声。两种方法具体说明如下:

(1) 模式预测法

《声环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的噪声预测模型:

$$L_{eqi} = L_{0i} + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10\lg\left(\frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16 \quad (8.6.1)$$

式中: L_{eqi} —第*i*类车的小时等效声级, dB(A);

L_{0i} —第*i*类车速度为 V_i , 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;

V_i —第*i*类车的平均车速, Km/h;

r —从车道中心线到预测点的距离, m;

T —计算等效声级的时间, 取1h;

Ψ_1 、 Ψ_2 —预测点到有限长路段两端的张角, rad;

ΔL —由其他因素引起的修正量, dB(A)。

可见, 公路上的车流对公路沿线某点产生的交通噪声与车流量、车速、该点距公路的距离、公路路基断面形式、公路与该点之间的地面状况以及地形地物分布因素有关。在获知上述参数后, 可通过公式计算出不同车流量条件下各敏感点的交通噪声值。

(2) 推算法

由公式8.6.1可见, 针对某公路在营运不同时段对某敏感点产生的交通噪声影响而言, 除车流量(即等式右边第二项)外, 引起交通噪声变化的其他因素均相同, 因此, 式8.6.1的第三、四、五项均为常数项, 公式8.6.1可表示为8.6.2。

$$L_{eqi} = 10\lg Ni + R \quad (8.6.2)$$

式中，R 为除过车流量之外的其他各项之和。

由式 8.6.2 可见，公路在营运期对敏感点产生的交通噪声变化量是与车流量有关的单因素函数。若已知某一车流量 N_i 下某点的交通噪声值 (L_{eqN_i})，则可通过该简化公式算出其他车流量 N_i' 下敏感点的交通噪声：

$$L_{eqi} = L_{eqN_i} + 10 \lg \frac{N_i'}{N_i} \quad (8.6.3)$$

可见，在竣工验收时，因已经监测了现状交通量条件下的噪声现状值，故可以采用式 8.6.3 所示的简单推算方法预测另一车流量条件下各处敏感点的交通噪声值。

(3) 两种方法的比较及适用性

与模式计算法相比，推算方法简单易行，只需在现状监测结果的基础上加上由于车流量增加产生的交通噪声增量 ($10 \lg \frac{N_i'}{N_i}$) 即可以获得另一车流量下的交通噪声值，然而，推算方法的使用需要满足一定的条件，即现状监测结果仅为交通噪声贡献值，其推算出的结果才是交通噪声的预测结果。也即，在现状交通量较大的情况下，现状监测结果主要为现有车流量条件下的交通噪声贡献（即交通噪声与背景噪声相差很大，背景噪声几乎没有贡献），则推算结果准确可靠。然而在现有车流量较小的情况下，因为车流量较小，现状噪声监测结果并不是单纯交通噪声贡献，而是包含背景噪声较大贡献的环境噪声，这种情况下推算结果会与实际情况出现较大偏差；其最大偏差可达 3dB。而在竣工环保验收时采用模式计算法预测敏感点中期噪声也并非环评预测工作的简单重复，因目前调查得到的工程的车型比、昼夜比、敏感点距离、高差均与环评时相差较大，上述差别必将导致预测结果的改变。

经过上述分析可见，现状监测结果包含了背景噪声的较大贡献，采用推算法计算结果不准确。因此，本次验收采用了模式计算法预测营运中期的交通噪声。

(4) 中期声环境敏感点噪声预测结果

根据中期车流量及目前的车型比、昼夜比，并结合沿线各声环境敏感点的位置特征，综合得出中期车流量沿线声环境敏感点的噪声达标情况，结果见表 8.6-1。

(5) 中期声环境敏感点噪声达标情况分析

① 环评要求采取降噪措施点位的达标情况分析

环评阶段要求：对李闵村、秦白城、田家村、孙彭村、骆李村、杜家湾、刘家后湾、涂家湾、黄家大湾、宋家高坡、八角嘴等 11 处敏感点安装声屏障。

根据中期声环境敏感点的噪声预测结果：通过设置声屏障，李闵村、田家村、秦白城、骆李村、杜家湾、涂家湾、黄家大湾、宋家高坡、八角嘴 9 处敏感点的声环境质量均能达标。孙彭村、刘家后湾声环境质量均有一定的超标。

②沿线声环境敏感点的总体达标情况

根据目前声环境敏感点的噪声预测结果：主线 24 处村庄、4 所学校（堵城中心幼儿园、堵城中学、骆李小学、白衣小学）中，其中 16 处敏感点和 4 所学校在车流量达到预测的中期车流量情况下，声环境质量均能够满足相关标准的要求，其余的 8 处村庄的声环境质量均有一定的超标。

超标的 8 处敏感点中，有 2 处村庄全部位于 2 类区，昼间噪声超标范围为 2.2~3.5dB（A），夜间噪声超标范围为 2.5~4.4 dB（A）。

超标的 8 处敏感点中，有 6 处村庄既位于 4a 类区，也位于 2 类区，其中，有 4 处村庄 4a 类及 2 类区均超标，其昼间噪声均不超标，夜间噪声值超标范围为 0.9~3.3 dB（A）；执行 2 类区域标准的敏感点昼间噪声值超标范围为 2.2~4.9 dB（A），夜间噪声值超标范围为 2.0~4.5dB（A）。

中期敏感点超标情况具体见表 8.6-2。共计超标村庄 8 处。

表 8.6-2 中期敏感点超标情况一览表

评价标准	位置	名称	数量	超标范围		备注
				昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	
4a 类	即位于 4a 类、又位于 2 类区	赵家湾（路右）、三江村、蔡家湾、易家拓	4	—	0.9~3.3	1.刘家后湾、孙彭村是环评敏感点。 2. 框内表示 4a 类和 2 类均超标（4 处）。 3.超标敏感点合计 8 处。
2 类	即位于 4a 类、又位于 2 类区	望家山、赵家湾（路左）、 赵家湾（路右） 、 三江村 、孙彭村、 蔡家湾 、 易家拓	6	2.2~4.9	2.0~4.5	
	仅位于 2 类区	瓜山村、刘家后湾	2	2.2~3.5	2.5~4.4	

表 8.6-1 中期声环境敏感点噪声达标一览表

序号	名称	桩号	距路中心线距离 (m)	高差 (m)	层数	监测点	4a 类预测值及超 标量 dB (A)		2 类预测值及超标 量 dB (A)		现有措施	
							昼间	夜间	昼间	夜间		
1	望家山村	K13+700 ~K13+900	路左, 43	+4	1 层		63.9	53.8	60.7	51.3	—	
							—	—	0.7	1.3		
					2 层		64.8	54.6	62.5	52.5		
							—	—	2.5	2.5		
2	八角嘴 (草塘 村)	K14+530 ~ K14+680	路右, 47	0	1 层		59.2	51.1	58.2	48.2	有声屏障	
							—	—	—	—		
					2 层		△	60.1	52.1	58.9		48.8
							—	—	—	—		
3	瓜山村	K15+000 ~ K15+300	路右, 63	0	1 层		—	—	61.6	51.6	—	
							—	—	1.6	1.6		
					2 层		△	—	—	62.2		52.5
							—	—	2.2	2.5		
4	宋家高 坡	K15+950 ~ K16+000	路右, 40	-2~0	1 层		62.7	52.2	57.4	48.5	有声屏障	
							—	—	—	—		
					2 层		△	63.5	53.1	58.5		49.4
							—	—	—	—		
5	半边山	K16+840 ~ K17+040	路左, 63	-4	1 层		62.6	51.0	57.1	47.1	有声屏障	
							—	—	—	—		
					2 层		△	63.7	51.7	57.8		47.6
							—	—	—	—		
6	赵家湾	K17+850 ~	路左, 34	+2	1 层		64.2	53.1	61.1	50.7	—	
							—	—	1.1	0.7		

序号	名称	桩号	距路中心线距离 (m)	高差 (m)	层数	监测点	4a 类预测值及超 标量 dB (A)		2 类预测值及超标 量 dB (A)		现有措施
							昼间	夜间	昼间	夜间	
		K17+950 ~ K18+100	路右, 18	0~+3	2 层		64.8	53.7	61.8	51.1	
							—	—	1.8	1.1	
							65.5	54.7	62.3	52.0	
							—	—	2.3	2.0	
					1 层		65.9	55.2	62.0	52.1	
							—	0.2	2.0	2.1	
							66.7	55.9	62.7	53.8	
							—	0.9	2.7	3.8	
7	文家咀	K18+410 ~ K18+510	路右, 33	-2	1 层		62.4	51.8	58.0	47.9	有声屏障
							—	—	—	—	
					2 层	△	63.3	52.5	58.5	48.5	
							—	—	—	—	
8	周家湾、黄家咀	K18+200 ~ K18+300	路左, 116	0	1 层		—	—	56.5	47.5	—
							—	—	—	—	
					2 层		—	—	57.3	48.2	
							—	—	—	—	
9	黄家大湾	K20+850 ~ K21+060	路左, 31	0	1 层		61.7	51.8	58.1	47.5	有声屏障
							—	—	—	—	
					2 层		63.0	52.6	58.8	48.3	
							—	—	—	—	
10	涂家湾龙王村	K22+100 ~	路左, 45	-7	1 层	△	62.3	52.4	56.1	47.5	有声屏障
							—	—	—	—	

序号	名称	桩号	距路中心线距离 (m)	高差 (m)	层数	监测点	4a 类预测值及超 标量 dB (A)		2 类预测值及超标 量 dB (A)		现有措施
							昼间	夜间	昼间	夜间	
		K22+600 ~ K23+050	路右, 48	-9	2 层		62.9	52.9	57.2	48.4	有声屏障
							—	—	—	—	
					3 层	△	63.5	53.7	58.5	49.4	
							—	—	—	—	
					1 层	△	63.9	53.4	55.1	46.2	
							—	—	—	—	
2 层		64.2	53.9	56.2	47.4						
		—	—	—	—						
3 层	△	65.4	54.4	57.3	48.1						
		—	—	—	—						
11	刘家后 湾	K22+950 ~ K23+050	路左, 65	0	1 层		—	—	61.9	53.1	—
							—	—	1.9	3.1	
					2 层	△	—	—	63.5	54.4	
							—	—	3.5	4.4	
12	堵城中 心幼儿 园	K23+050	路右, 131	0	1 层	△	—	—	55.4	46.4	
							—	—	—	—	
					2 层		—	—	56.5	46.9	
							—	—	—	—	
					3 层	△	—	—	57.7	47.8	
							—	—	—	—	
13	堵城中 学	K23+300	路右, 148	0	1 层	△	—	—	55.3	45.3	—
							—	—	—	—	
					2 层		—	—	56.3	46.4	

序号	名称	桩号	距路中心线距离 (m)	高差 (m)	层数	监测点	4a 类预测值及超 标量 dB (A)		2 类预测值及超标 量 dB (A)		现有措施
							昼间	夜间	昼间	夜间	
14	杜家湾	K25+350 ~ K25+550	路左, 40	-6	3 层	△	—	—	—	—	有声屏障
							—	—	57.1	47.3	
							—	—	—	—	
		K25+105 ~ K25+345	路右, 42	-3	1 层		62.6	52.2	56.2	46.4	
							—	—	—	—	
							63.5	53.5	57.5	47.4	
K25+580 ~ K25+730	路右, 61	-18	2 层		64.5	54.8	58.6	48.6			
					—	—	—	—			
					62.5	52.6	55.7	45.9			
白衣小学						63.4	53.7	56.5	46.7		
						—	—	—	—		
						64.3	54.5	57.4	47.6		
						—	—	54.8	45.8		
						—	—	—	—		
						—	—	55.7	46.7		
						—	—	—	—		
						—	—	—	—		
						—	—	56.7	47.5		

序号	名称	桩号	距路中心线距离 (m)	高差 (m)	层数	监测点	4a 类预测值及超 标量 dB (A)		2 类预测值及超标 量 dB (A)		现有措施
							昼间	夜间	昼间	夜间	
							—	—	—	—	
16	唐渡村	K30+550 ~ K30+900	路右, 38	-29	1 层		64.7	53.5	55.7	46.9	—
							—	—	—	—	
					2 层	△	65.7	54.1	56.8	47.8	
							—	—	—	—	
17	三江村	K31+100 ~ K31+350	路右, 45	-9	1 层		63.8	52.5	59.1	50.2	—
							—	—	—	0.2	
					2 层		64.6	53.2	60.1	50.7	
							—	—	0.1	0.7	
					3 层		65.6	54.3	61.0	51.3	
							—	—	1.0	1.3	
					4 层		66.4	55.2	61.6	52.1	
							—	0.2	1.6	2.1	
					5 层		66.8	56.1	62.4	53.1	
							—	1.1	2.4	3.1	
					6 层		67.2	57.1	63.7	53.9	
							—	2.1	3.7	3.9	
					7 层		67.8	58.2	64.3	54.5	
							—	3.2	4.3	4.5	
18	骆李小学	K31+600	路右, 235	-2	1 层		—	—	57.1	47.1	—
							—	—	—	—	

序号	名称	桩号	距路中心线距离 (m)	高差 (m)	层数	监测点	4a 类预测值及超 标量 dB (A)		2 类预测值及超 标量 dB (A)		现有措施
							昼间	夜间	昼间	夜间	
19	骆李村	K31+541 ~ K31+796	路左, 35	-3	2 层	△	—	—	57.9	48.4	有声屏障
							—	—	—	—	
		1 层		62.3	52.4	57.7	47.8				
				—	—	—	—				
	2 层	△	63.9	52.8	58.7	48.8					
			—	—	—	—					
	K31+582 ~ K31+638	路右, 35	-3	1 层		63.5	52.8	57.3	47.6		
						—	—	—	—		
2 层	△	64.4	53.6	58.3	48.9						
		—	—	—	—						
20	孙彭村	K32+850 ~ K32+950	路右, 43	0	1 层		65.1	53.7	63.8	51.5	—
							—	—	3.8	1.5	
		2 层	△	66.5	54.6	64.1	53.8				
				—	—	4.1	3.8				
21	田家村	K34+800 ~ K35+000	路右, 38	0	1 层		62.4	53.8	57.7	49.0	有声屏障
							—	—	—	—	
		2 层		63.7	54.9	58.8	49.9				
				—	—	—	—				
22	秦白城	K35+750 ~ K36+000	路左, 35	-9	1 层		62.1	52.0	57.9	48.0	有声屏障
							—	—	—	—	
		2 层	△	63.3	53.4	58.7	49.4				

序号	名称	桩号	距路中心线距离 (m)	高差 (m)	层数	监测点	4a 类预测值及超 标量 dB (A)		2 类预测值及超标 量 dB (A)		现有措施
							昼间	夜间	昼间	夜间	
							—	—	—	—	
23	蔡家湾	K37+350 ~ K37+450	路左, 20	-10	1 层		67.6	56.7	64.7	52.5	—
							—	1.7	4.7	2.5	
					2 层	△	67.9	58.3	64.9	53.7	
							—	3.3	4.9	3.7	
24	易家拓	K38+800 ~ K38+950	路左, 30	0	1 层		65.2	56.8	62.2	51.6	—
							—	1.8	2.2	1.6	
					2 层		66.0	57.4	63.4	52.7	
							—	2.4	3.4	2.7	
					3 层		66.5	58.2	64.4	53.9	
							—	3.2	4.4	3.9	
25	李闵村	K39+660 ~ K39+890	路左, 20	0	1 层		62.7	53.7	58.9	48.7	有声屏障
							—	—	—	—	
					2 层	△	63.5	54.4	59.8	49.5	
							—	—	—	—	
26	赵咀廖	K40+550 ~ K40+700	路右, 20	0	1 层		64.2	53.0	58.2	47.9	有声屏障
							—	—	—	—	
					2 层		65.5	54.1	58.8	48.7	
							—	—	—	—	
					3 层		66.2	54.7	59.4	49.5	
							—	—	—	—	

序号	名称	桩号	距路中心线距离 (m)	高差 (m)	层数	监测点	4a 类预测值及超 标量 dB (A)		2 类预测值及超标 量 dB (A)		现有措施
							昼间	夜间	昼间	夜间	
27	二分姜	K41+850 ~ K42+150	路右, 20	0~5	1 层		63.3	53.5	57.3	48.9	有声屏障
							—	—	—	—	
					2 层		64.1	54.6	58.7	49.1	
							—	—	—	—	
28	东咀村	华容互通 B 匝道	路左, 20	-1	1 层		62.8	52.1	58.7	48.1	有声屏障
							—	—	—	—	
					2 层		63.7	52.7	59.3	48.8	
							—	—	—	—	

8.7 中期超标声环境敏感点预留降噪费用估算

按照 8.6 节中预测的车流量达到中期设计车流量情况下，根据声环境敏感点超标情况，给超标敏感点提出相应降噪措施建议，并估算所需费用，见表 8.7-1。建议建设单位预留相应资金作为环保专项资金，并加强跟踪监测，在声环境敏感点出现超标时，按照表 8.7-1 采取相应措施，降低交通噪声对敏感点声环境质量的影响。

经估算，降噪措施需资金约 291.5 万元。

表 8.7-1 声环境敏感点预留降噪费用估算表

序号	名称	位置	与红线距离 (m)	桩号	卫星图标示	预留降噪措施			费用 (万元)			备注
						具体措施	声屏障 (m)	隔声窗 (户)	声屏障	隔声窗	总计	
1	望家山	路左	30	K13+700 ~ K13+900		安装隔声窗	—	8	—	2.4	2.4	新建房屋。高差为+4，故采用隔声窗。
2	瓜山村	路右	48	K15+000 ~ K15+300		安装声屏障	300	—	75.0	—	75.0	路线变化，新增
3	赵家湾	路左	20	K17+850 ~ K18+000		安装隔声窗	—	32	—	9.6	9.6	高差为+2，故采用隔声窗
		路右	5	K17+950 ~ K18+100		安装隔声窗	—	15	—	4.5	4.5	高差为+3，故采用隔声窗

序号	名称	位置	与红线 距离 (m)	桩号	卫星图 标示	预留降噪措施			费用 (万元)			备注
						具体措施	声屏障 (m)	隔声窗 (户)	声屏障	隔声窗	总计	
4	刘家后湾	路左	50	K22+950 ~ K23+050		安装声屏障	240	—	60.0	—	60.0	环评敏感点
5	三江村	路右	32	K31+100 ~ K31+350		安装声屏障	250	—	62.5	—	62.5	拆迁还建房
4	孙彭村	路右	51	K32+900 ~ K32+950		安装声屏障	70	—	17.5	—	17.5	环评敏感点

序号	名称	位置	与红线距离 (m)	桩号	卫星图标示	预留降噪措施			费用 (万元)			备注
						具体措施	声屏障 (m)	隔声窗 (户)	声屏障	隔声窗	总计	
5	蔡家湾	路左	25	K37+600 ~ K37+700		安装声屏障	120	—	30.0	—	30.0	拆迁遗留
6	易家拓	路左	16	K38+900 ~ K39+000		安装声屏障	120	—	30.0	—	30.0	新建房屋，距离极近
	合计						1100	55	275.0	16.5	291.5	

8.8 声环境影响调查结论及建议

(1) 通过施工期噪声监测数据可知, 工程施工期间对沿线声环境敏感点的影响是暂时性的, 且影响较小。全线 7 个噪声敏感点测定值均不超过相应的标准值, 且随着路基施工结束影响逐渐减轻, 随着工程的结束, 影响随之消失。对沿线群众的调查访谈结果表明, 群众普遍对公路施工造成的噪声影响表示理解。

(2) 经调查, 目前路线与初步设计基本一致。经统计, 目前项目沿线共涉及敏感点 28 处, 包括 24 处村庄、4 所学校(堵城中心幼儿园、堵城中学、骆李小学、白衣小学), 环评时涉及的声环境敏感点有 14 处(11 个村庄, 3 所学校), 全部计入本次竣工验收调查, 另外新增加了 14 处敏感点(13 处村庄, 1 所学校(堵城中心幼儿园))。

(3) 声环境敏感点监测结果表明, 在目前车流量影响下, 项目沿线的声环境敏感点声环境质量良好, 28 个声环境敏感点监测噪声值全部达标。

(4) 断面衰减监测结果表明, 距路中心线 60 米以内的区域, 昼间、夜间噪声值没有超出《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准相应限值), 噪声值随着距离增加而逐渐减小。

(5) 根据 24h 连续监测结果, 瓜山村的昼间等效声级在 46.4~53.3dB 之间, 夜间等效声级在 41.3~50.4dB 之间。昼间车型比大: 中: 小=0.08 : 0.12 : 0.80, 夜间的大: 中: 小=0.1 : 0.14 : 0.76; 与预测值相比大车、中车昼间、夜间均有所减小, 小车实际比例比预测增加较多。

K32+900~K32+950 孙彭村的昼间等效声级在 49.6~58.4dB 之间, 夜间等效声级在 42.3~51.7dB 之间, 车型以小型车为主。昼间车型比大: 中: 小=0.10 : 0.12 : 0.78, 夜间的大: 中: 小=0.14 : 0.17 : 0.69; 与预测值相比大车、中车昼间、夜间均有所减小, 小车实际比例比预测增加较多。

本工程现阶段车流量条件下, 昼夜均能够达到 4a 类区噪声标准限值要求(昼间 70dB, 夜间 55dB)。

(6) 声屏障降噪效果监测结果表明, 宋家高坡声屏障昼间降噪最大值为 6.4dB(A), 夜间降噪最大值为 8.1dB(A); 李闵村声屏障昼间降噪最大值为 5.6dB(A), 夜间降噪最大值为 3.3dB(A)。设置声屏障后, 降噪效果明显, 且敏感点距声屏障的距离越近降噪量越明显

建议:

(1) 对可能在营运期超标的敏感点位, 建议按照表 8.7-1 中加强噪声跟踪监测, 在

确实超标的年份，可根据超标程度，结合当地情况通过设置声屏障、安装隔声窗、加强绿化、改变临路第一排建筑用途或拆迁部分超标房屋等措施，以避免噪声扰民的情况出现。

(2) 现场调查发现，有少量村庄仍在高速公路建筑控制区新建房屋，建议加强两侧建设规划，在距路线中心线 200m 范围内禁止新建学校、医院、居民房等敏感建筑物。

9. 水环境影响调查与分析

9.1 地表水环境影响调查与分析

9.1.1 沿线地表水概况

根据现场踏勘及走访调查，本项目跨越的主要水体为长河，项目靠近赵家谭，赵家谭、长河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本项目沿线无取水口和饮用水源地。

① 长河

长河位于黄冈，属长江二级支流，全长 434m，河宽 35m，枯水期河宽 15 米，平均水深 1.2m，多年平均流量 0.75m³/s 流速为 0.5m/s，为 III 类水体，现为农灌用水。

②赵家谭

位于长岭袁家铺之间。东抵土桥王家湾，南抵陈家嘴，西界石门堤，北抵南嘴，水域面积 2275 亩，属于黄州区陶店乡，团风县回龙镇共同分管。根据调查，赵家谭未进行水功能区划，现为农灌用水。

沿线水体现状见图 9.1-1。

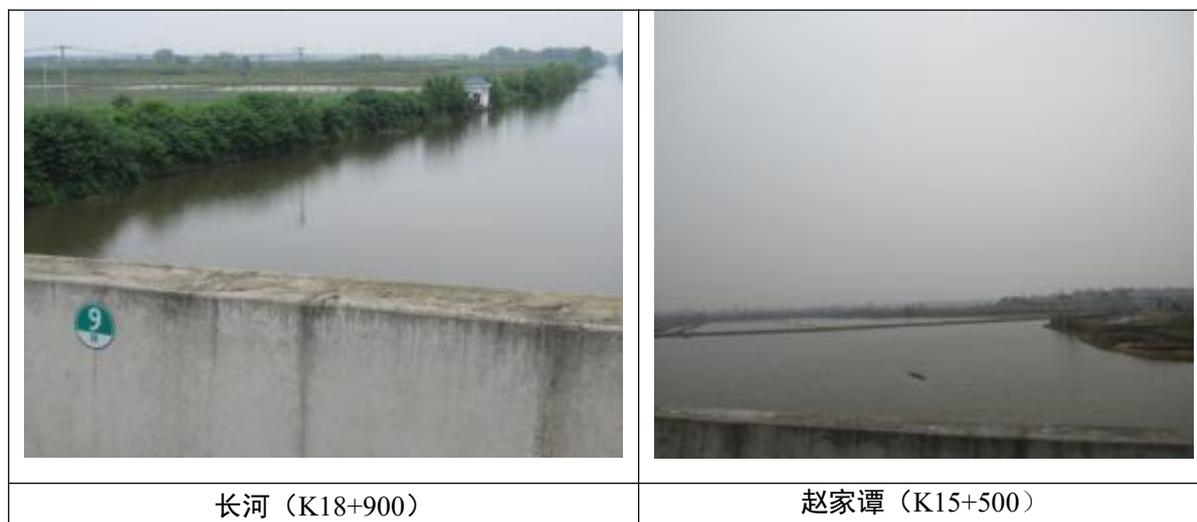


图 9.1-1 沿线地表水现状照片

9.1.2 施工期水环境影响调查与分析

通过咨询建设单位、施工单位，查阅监理报告，本工程所设预制场、拌合站均远离河流；施工期混凝土预制和骨料清洗产生的生产废水经集水沟进入沉淀池沉淀后循环利用；对桥涵构造物施工采用围堰法施工，保证施工废水不进入水体当中，钻孔桩的泥浆

经沉淀，泥渣等废弃物均运至指定地点消纳，未排入水体中。

施工期间，建设单位委托湖北省协诚交通环保有限公司对长河进行了监测。每月监测一次，每次监测一天，长河水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），III类标准，SS执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的水作标准中相应的标准限值。监测断面均设在桥位上下游100m，连续监测四年；监测项目为I_{Mn}、SS和石油类，监测结果见表9.1-1。

表 9.1-1 黄鄂高速公路施工期长河水质监测结果（单位：mg/L）

监测时间	监测指标	I _{Mn} (mg/L)		石油类(mg/L)		SS(mg/L)	
		上游	下游	上游	下游	上游	下游
	评价标准限值	6		0.05		150	
2011年	监测值	2.42~4.65	3.8~5.67	未检出	未检出	14~23	27~62
	超标率	0	0	0	0	0	0
2012年	监测值	1.98~4.35	3.76~5.74	未检出	未检出	11~45	19~62
	超标率	0	0	0	0	0	0
2013年	监测值	1.86~5.36	2.05~5.46	未检出	未检出	16~46	18~67
	超标率	0	0	0	0	0	0
2014年	监测值	2.17~3.62	2.39~5.46	未检出	未检出	16~36	18~43
	超标率	0	0	0	0	0	0

由表 9.1-1 可以看出，长河监测断面在整个施工期均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值。

(1) 桥梁施工对水环境的影响

根据调查，桥墩施工时段主要在枯水期，水流较小，并设置围堰，废弃的钻渣晾干后回填于路基或者运至弃渣场，未排入水体。随着施工期结束，桥梁施工对水环境的影响降低。

(2) 施工生产、生活污水排放对环境的影响

施工期混凝土预制和骨料清洗产生的生产废水经集水沟进入沉淀池沉淀后循环利用，不直接排放；生活污水排入化粪池后定期清运；施工营地和建筑材料等临时施工场地选址均远离各类水体。通过设置沉淀池、化粪池、生产废水处理后回用等措施，尽可能减少对地表水的环境影响。

总体而言，上述河流在施工期的水质状况满足其水体要求良好，本项目的建设没有对其水环境造成明显影响。

9.1.3 城镇集中式饮用水水源保护区调查

根据现场调查，黄鄂高速工程范围内仅跨越长河，长河现主要为农灌用水，工程不涉及取水口及水源保护区。

9.1.4 营运期水环境影响调查与分析

2017年4月黄鄂高速指挥部委托武汉博源中测检测科技有限公司对长河、赵家潭水质进行环境保护验收监测，监测要求见表9.1-2，监测结果见表9.1-3。

1. 水环境现状监测

- (1) 监测因子：pH、高锰酸盐指数、石油类、氨氮；
- (2) 监测点位：具体布设见表10.1-1。
- (3) 监测频率：连续监测2天，每天采样1次；
- (4) 监测方法：按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）确定的方法。

表 9.1-2 工程沿线水环境监测点位

监测水体	监测断面	监测参数	监测频次	备注
长河	大桥桥位上游 200m、下游 1000m 处	pH、高锰酸盐指数、氨氮、石油类	连续监测 2 天，每天采样 1 次	在水面宽≤50m 的断面上设置 1 条垂线，50m≤水面宽≤100m 的断面上左、右各设 1 条垂线
赵家潭	大桥桥位上游 200m、下游 1000m 处	pH、高锰酸盐指数、氨氮、石油类	连续监测 2 天，每天采样 1 次	在水面宽≤50m 的断面上设置 1 条垂线，50m≤水面宽≤100m 的断面上左、右各设 1 条垂线

2、监测结果及影响分析

水质监测结果分别见表9.1-3。

根据监测结果，长河、赵家潭满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准限值。

表 9.1-3 项目地表水环境验收监测结果（4月）

单位：mg/L

监测点位	执行标准	监测时间	监测结果			
			pH (无量纲)	氨氮 (mg/L)	高锰酸盐指数 (mg/L)	石油类 (mg/L)
长河桥位上游 200m	III类	2017.4.26	7.24	0.818	5.2	0.04
		2017.4.27	7.43	0.837	5.0	0.02
长河桥位下游	III类	2017.4.26	7.57	0.722	5.4	0.03

1000m		2017.4.27	7.62	0.739	5.2	0.04
赵家潭大桥桥位上游 200m	III类	2017.4.26	7.66	0.402	5.6	0.03
		2017.4.27	7.48	0.355	4.9	0.02
赵家潭大桥桥位下游 1000m	III类	2017.4.26	8.05	0.254	4.8	0.02
		2017.4.27	7.80	0.269	4.6	0.02

9.2 沿线服务设施污水处理调查与分析

9.2.1 服务设施的设置情况

经调查，本项目共设置有 4 处收费站，1 处服务区，1 处管理中心，其中管理中心、养护工区与黄冈收费站合建。沿线服务设施均设有不同规模的一体化污水处理设施进行处理，处理达标后回用于场地绿化，不直接排入地表水体，处理设施产生的污泥定期抽吸外运。辅助设施的污水产生量、处理设施、排放情况见表 9.2-1，处理设施现状见图 9.2-1。

表 9.2-1 水污染防治措施落实情况一览表

辅助设施名称	污水性质	污水产生量 (吨/日)	实际采取的措施	处理能力 (吨/小时)	排放去向	附近水体
禹王收费站	生活污水	4.4	有二级生化处理装置	3	达标处理后，部分用于园区绿化及农肥，部分沿附近沟渠排入周边农田。	无
黄冈收费站	生活污水	10.5	有二级生化处理装置	3	达标处理后，部分用于园区绿化及农肥，部分沿附近沟渠排入周边农田。	无
三江港收费站	生活污水	3.2	有二级生化处理装置	3	达标处理后，部分用于园区绿化及农肥，部分沿附近沟渠排入周边农田。	无
华容收费站	生活污水	4.9	有二级生化处理装置	3	达标处理后，部分用于园区绿化及农肥，部分沿附近沟渠排入周边农田。	无
华容服务区 (路左)	生活污水	10.7	有二级生化处理装	5	达标处理后，部分用于园区绿化及农肥，部分	无

			置		沿附近沟渠排入周边农田。	
华容服务区 (路右)	生活污水	11.8	有二级生化处理装置	5	达标处理后，部分用于园区绿化及农肥，部分沿附近沟渠排入周边农田。	无



禹王收费站



黄冈收费站



三江港收费站



华容收费站



图 9.2-1 辅助设施污水处理现状

9.2.2 污水处理设施排放合理性分析及建议

本项目 4 处收费站，1 处服务区污水处理设备均为一体化污水处理设施，处理达标后污水用于场地绿化或农肥，部分外排，排放合理性分析见表 9.2-2。

表 9.2-2 污水处理设施排放合理性分析及建议

辅助设施名称	污水性质	采取措施	排放去向	附近水体	排放合理性分析	建议
禹王收费站	生活污水	有二级生化处理装置	达标处理后，部分用于园区绿化及农肥，部分沿附近沟渠排入周边农田。	无	该收费站污水排放口设置在附近农田灌溉沟渠，周边无地表水体，无饮用水源保护区，无居民饮用水取水点，因此该排放口是合理的。	为切实做到污水处理达标后不外排，建议在污水处理设施排水口处设置集水井，污水处理达标后排入集水井，在集水井处设抽水泵，园区内设绿化喷淋管网和喷淋控制室，定期将集水井内污水抽出进行绿化喷淋。
黄冈收费站	生活污水	有二级生化处理装置	达标处理后，部分用于园区绿化及农肥，部分沿附近沟渠排入周边农田。	无	该收费站污水排放口设置在附近农田灌溉沟渠，周边无地表水体，无饮用水源保护区，无居民饮用水取水点，因此该排放口是合理的。	为切实做到污水处理达标后不外排，建议在污水处理设施排水口处设置集水井，污水处理达标后排入集水井，在集水井处设抽水泵，园区内设绿化喷淋管网和喷淋控制室，定期将集水井内污水抽出进行绿化喷淋。
三江港	生活	有二	达标处理后，	无	该收费站污水排放口	为切实做到污水处理达标后

收费站	污水	级生化处理装置	部分用于园区绿化及农肥,部分沿附近沟渠排入周边农田。		设置在附近农田灌溉沟渠,周边无地表水体,无饮用水源保护区,无居民饮用水取水点,因此该排放口是合理的。	不外排,建议在污水处理设施排水口处设置集水井,污水处理达标后排入集水井,在集水井处设抽水泵,园区内设绿化喷淋管网和喷淋控制室,定期将集水井内污水抽出进行绿化喷淋。
华容收费站	生活污水	有二级生化处理装置	达标处理后,部分用于园区绿化及农肥,部分沿附近沟渠排入周边农田。	无	该收费站污水排放口设置在附近农田灌溉沟渠,周边无地表水体,无饮用水源保护区,无居民饮用水取水点,因此该排放口是合理的。	为切实做到污水处理达标后不外排,建议在污水处理设施排水口处设置集水井,污水处理达标后排入集水井,在集水井处设抽水泵,园区内设绿化喷淋管网和喷淋控制室,定期将集水井内污水抽出进行绿化喷淋。
华容服务区(路左)	生活污水	有二级生化处理装置	达标处理后,部分用于园区绿化及农肥,部分沿附近沟渠排入周边农田。	无	该服务区污水排放口设置在附近农田灌溉沟渠,周边无地表水体,无饮用水源保护区,无居民饮用水取水点,因此该排放口是合理的。	为切实做到污水处理达标后不外排,建议在污水处理设施排水口处设置集水井,污水处理达标后排入集水井,在集水井处设抽水泵,园区内设绿化喷淋管网和喷淋控制室,定期将集水井内污水抽出进行绿化喷淋。
华容服务区(路右)	生活污水	有二级生化处理装置	达标处理后,部分用于园区绿化及农肥,部分沿附近沟渠排入周边农田。	无	该服务区污水排放口设置在附近农田灌溉沟渠,周边无地表水体,无饮用水源保护区,无居民饮用水取水点,因此该排放口是合理的。	为切实做到污水处理达标后不外排,建议在污水处理设施排水口处设置集水井,污水处理达标后排入集水井,在集水井处设抽水泵,园区内设绿化喷淋管网和喷淋控制室,定期将集水井内污水抽出进行绿化喷淋。

9.2.3 污水处理设施处理情况调查与分析

1. 处理工艺

收费站与服务区的污水处理设施均为地埋式一体化污水处理设备，其主要处理手段是采用目前较为成熟的 A/O 生化处理技术，水质参数按一般生活水水质，进水按 BOD 200mg/l，出水 BOD20mg/l 指标设计，总共有七部份组成：(1)隔油初沉池；(2)调节池；(3)A 池；(4)O 池；(5)沉淀池；(6)砂滤罐；(7)清水池。污水处理工艺见图 9.2-2。

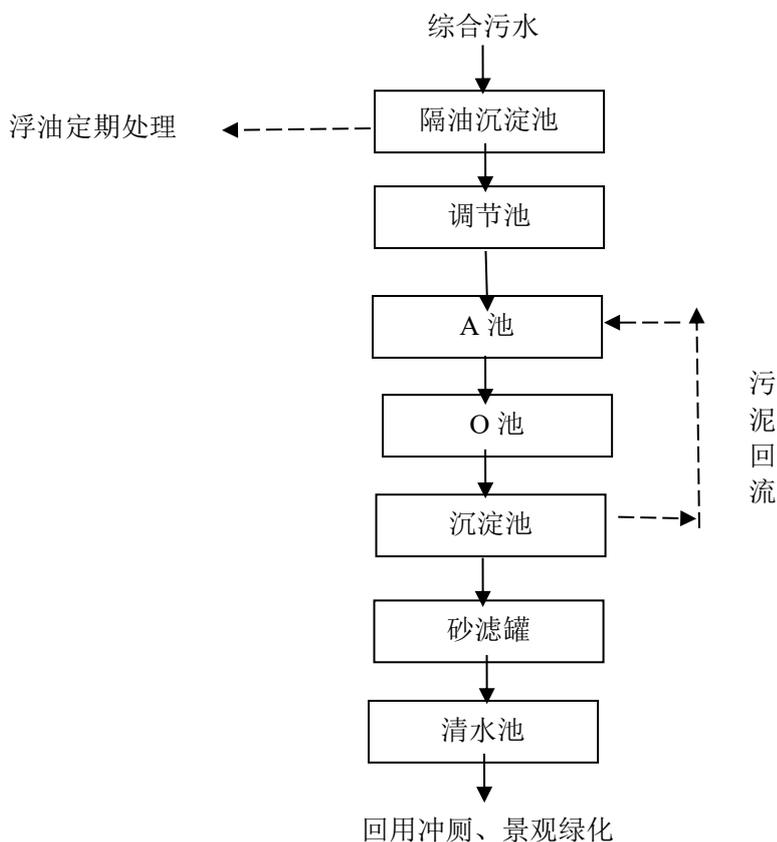


图 9.2-2 辅助设施污水处理工艺

2. 污水处理效果和达标排放的监测与分析

在本次验收监测中对对全线部分附属设施的生化处理设施出水进行采样分析，监测要求见表 9.2-3。湖北省交通环境监测中心站进行了连续两日监测，监测结果见表 9.2-4。

表 9.2-3 项目附属设施验收监测要求

监测点位	采样位置	监测参数	监测频次
华容收费站	污水处理设施进、出水口	pH、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、动植物油、氨氮	连续监测 2 天，每天采 2 次（上、下午各一次）
华容服务区（路左、路右）	污水处理设施进、出水口	pH、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、动植物油、氨氮	连续监测 2 天，每天采 2 次（上、下午各一次）

黄冈收费站	污水处理设施进、出水口	pH、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、动植物油、氨氮	连续监测 2 天，每天采 2 次（上、下午各一次）
禹王收费站	污水处理设施进、出水口	pH、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、动植物油、氨氮	连续监测 2 天，每天采 2 次（上、下午各一次）

表 9.2-4 项目附属区污水处理设施水质监测结果 单位：mg/L (PH 无量纲)

采样点位	监测时间	pH 值	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	悬浮物	动植物油
华容收费站处理设施进口	2017.4.26	7.52	30.8	10.6	9.55	30	0.28
	2017.4.27	7.60	32.0	9.5	9.88	26	1.18
华容收费站处理设施出口	2017.4.26	7.15	20.8	4.7	2.25	12	ND(0.04)
	2017.4.27	7.22	21.4	5.2	2.14	11	ND(0.04)
华容服务区处理设施进口（路左）	2017.4.26	7.28	36.0	8.9	20.9	28	0.75
	2017.4.27	7.33	37.6	8.1	21.3	24	0.71
华容服务区处理设施出口（路左）	2017.4.26	7.34	21.6	5.1	1.16	7	ND(0.04)
	2017.4.27	7.25	22.9	4.8	1.29	11	ND(0.04)
华容服务区处理设施进口（路右）	2017.4.26	7.39	24.8	5.5	2.08	19	0.08
	2017.4.27	7.42	26.5	5.3	1.93	19	0.46
华容服务区处理设施出口（路右）	2017.4.26	7.22	22.0	4.6	1.12	10	ND(0.04)
	2017.4.27	7.18	20.5	5.7	1.04	7	0.05
黄冈收费站处理设施进口	2017.4.26	7.12	93.4	23.9	18.8	32	0.99
	2017.4.27	7.20	87.3	25.9	19.9	30	1.05
黄冈收费站处理设施出口	2017.4.26	7.16	31.5	7.5	1.57	17	0.09
	2017.4.27	7.17	29.2	6.7	1.58	13	0.06
禹王收费站处理设施进口	2017.4.26	7.28	88.8	25.2	15.0	29	1.22
	2017.4.27	7.10	95.1	28.6	16.0	25	1.43
禹王收费站处理设施出口	2017.4.26	6.95	49.5	13.6	6.41	15	0.12
	2017.4.27	7.04	46.6	14.3	6.22	12	0.08

根据监测结果，全线所有附属设施的污水二级生化处理装置的出水水质均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

9.3 危险品运输污染风险防范管理措施及应急预案调查

本项目管理单位为湖北黄鄂高速公路有限公司，湖北黄鄂高速公路有限公司制定了《黄州至鄂州高速公路危险化学品运输事故应急预案》。

9.3.1 污染事故风险应急工程措施调查

中交第二航务勘察设计院有限公司在编制的《黄州至鄂州高速公路段环境影响报告书》提出，应按照规定制定《黄州至鄂州高速公路危险化学品运输发生水污染事故应急预案》，并要求应急预案应包含应急领导小组、应急培训计划、控制措施等内容。

根据调查，该工程为了保护项目经过区域内的地表水环境对主线跨越长河（Ⅲ类水体）、桥梁设置的污染事故风险应急工程包括如下几方面的内容：

(1) 在跨越长河桥梁两侧路段设置了加强型防撞护栏，避免出现事故时车辆直接坠入水体或装载物品抛入河道。

(3) 在跨河桥梁两侧设置了醒目的警示牌、限速，桥梁上设置视觉减速标志。

(4) 制定了应急培训计划：每年对相关应急人员进行事故应急培训，并定期开展相应的应急演练。

9.3.2 应急组织机构与职责

本项目营运后的环境管理由湖北黄鄂高速公路有限公司负责，公司及时建立了《黄州至鄂州高速公路应急预案》。该应急预案汇编中对应急处理的组织机构和责任、预警与响应、应急响应、后期处置、应急保障等方面均进行了严格的规定。

1、运行模式

黄鄂高速公路危险化学品运输事故应急采取“地方联动、联控风险”的运行模式，充分利用地方突发环境事件应急资源，构建统一领导、公路地方联合行动的公路危化品运输事故应急组织管理体系。

2、组织体系

根据“统一领导、分类管理；属地为主、分级响应”的突发环境事件应急的工作原则，结合湖北省及省环保厅、黄冈市、鄂州突发环境事件应急预案和湖北省公路交通突发公共事件应急预案，特提出了黄鄂高速公路危险化学品运输事故应急组织体系，详见图9.3-1。

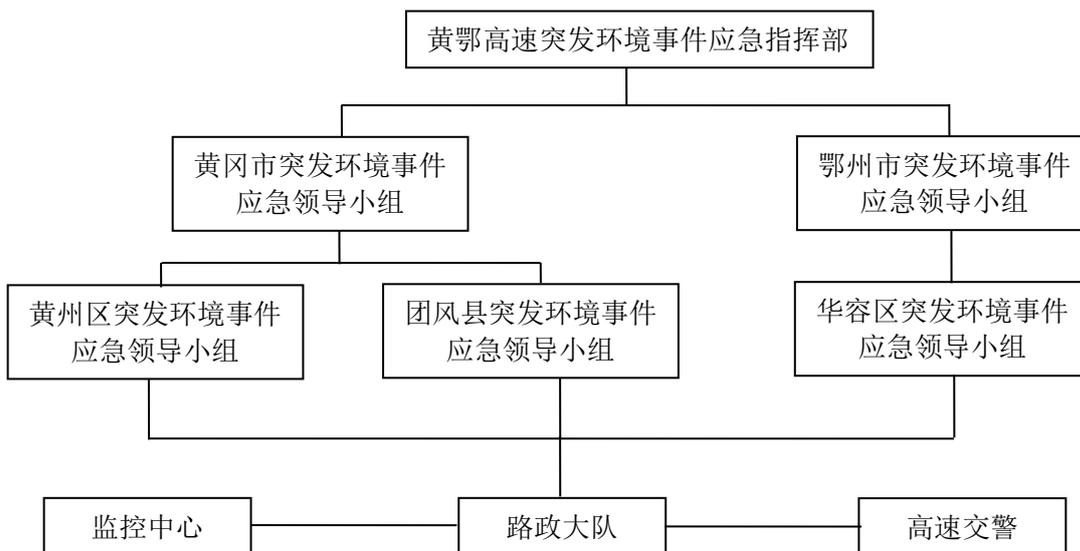


图 9.3-1 黄鄂高速公路危险化学品运输事故应急组织体系结构示意图

3、应急职责

根据“属地为主”的原则，黄鄂高速公路危险化学品运输事故应急根据事故发生地所处的行政区，由相应县区突发环境事件应急领导小组负责；对于涉及跨行政区或超出事发地政府处置能力的突发环境事件根据“分级响应”原则，由上一级突发环境事件应急领导小组负责组织事故应急处置。

9.3.3 突发事件各项应急预案

本项目针对各种不同类型的突发事件，均制定了相应的应急措施。针对危化品运输，本项目制定了危险品运输事故应急预案：

9.3.3.1 目的

为了迅速高效地处置黄州至鄂州高速公路（以下简称“黄鄂高速”）范围内发生的危险化学品运输事故，建立健全“统一领导、分级负责、职责明确、运转有序、反应迅速、处置有利、科学规范”的应急指挥、处置、保障和防范体系，最大限度地减少因事故造成的危害，保障群众生命财产安全，维护公路安全、畅通和正常运营。根据国家有关法律法规和上级文件精神，结合黄鄂高速公路实际情况，特制定本预案。

9.3.3.2 工作原则

(1) 坚持安全第一、以人为本

坚持“安全第一、以人为本”的方针，把保障人民群众生命财产安全作为处置危险化学品运输事故的首要任务，努力减少不必要的损失。各有关单位应该快速、有效地排除险情，恢复交通。

(2) 坚持预防为主、常备不懈

坚持“预防为主、常备不懈”的思想，做好应对危险化学品运输事故的预案准备、队伍准备和物资准备。建立健全的危险化学品运输事故信息报告体系、指挥协调体系、防灾救灾体系和抢险疏通体系。定期组织危险化学品运输事故应急演练和防灾抗灾救灾知识宣传，提高干部职工防灾救灾意识和能力。

(3) 坚持分级管理、分级响应

处置危险化学品运输事故实行“分级管理、分级响应”。根据危险化学品运输事故的严重性和紧急性，分级设定和启动应急预案，落实处置主体和处置责任，明确责任人及其指挥权限。

9.3.3.3 适用范围

本应急预案适用于黄鄂高速公路范围内可能发生或者已经发生的，需要由管理处负责或者参与处置的危险化学品运输事故的应对工作。

9.3.3.4 环境风险应急资源

1、陆上突发事件应急资源

黄鄂高速公路沿线地区的陆上突发事件应急资源主要包括沿线市州及县区的人力、物资、医疗卫生、交通运输及通信等资源，可根据危化品运输事故的影响范围及程度由应急指挥部征用。

2、水路突发事件应急资源

(1) 国家水上交通安全监管和救助系统。国家水上交通安全监管和救助系统对上交通实施监督管理，代表国家履行有关国际公约，依法维护国家利益，承担国际义务，展示负责任大国形象，组织协调水上突发事件的应急反应工作，承担重大险情的救助和船舶溢油的控制清除任务。

(2) 港口。港口是内河水运的重要基础设施，黄鄂高速公路沿线所处的长江段分布有三江港、黄州港，可作为黄鄂高速公路危化品运输事故应急资源。

9.3.3.5 应急处置

现场应急处置措施和应急监测可参见表 9.3-1~9.3-2

表 9.3-1 突发事故灾害/危险品泄漏的环境污染事件应急卡

事故特征	(1) 主要风险单位：路面、桥梁 (2) 因交通事故或违反危险品运输的有关规定产生的突发情况
应急部门	路政、监控分中心、养护所
应急程序	事故现场人员应立即报告部门负责人，部门成立现场应急处置小组根据现场

	<p>实际情况同时进行应急处置，并根据事故的大小及发展态势向管理处领导、应急办报告和扩大应急救援级别。</p>
<p>应急报告</p>	<p>报告内容：报告发生时间、地点、性质等。</p> <p>联系电话：</p> <p>部门领导：</p> <p>公司领导：</p>
<p>应急处置措施</p>	<p>突发交通事故的应急处置</p> <p>(1) 应急小组接到报警后，带好随身抢险物资和个人安全防护用品迅速各就各位。根据应急程序，应急救援小组在得到有关通知后立即做出应急响应，保证在最短时间赶到事发地点，积极采取措施控制事态的发展，并及时向管理处领导小组报告。</p> <p>(2) 应急救援人员根据现场情况进行呼救，有人员受伤的，应立即向“120”报告；有人员死亡的，应立即向殡仪馆报告，并将现场情况按规定向公路局值班室报告。车辆严重变形导致人员受困的或施救有难度的，应立即向“119”消防部门报告。应急救援人员应及时报告交通相关部门，及时疏通高速公路交通，防止应急车道堵塞，影响救援行动。救援人员应及时设置高速公路路障、警示标志等，保护好现场，将其他行车车辆隔绝在事发区域以外。</p> <p>(3) 120 急救中心到达前，应急救援人员切勿立即移动伤者，除非处境会伤及其生命（如有爆炸危险），救援人员应先看伤员的伤情，根据伤者伤情进行临时应急医疗处理。120 急救中心到达现场后，现场救援人员要协助医护人员抢救受伤人员。</p> <p>(4) 为防止失事车辆再次引起事故，尤其当交通事故发生在高速公路跨敏感水体大桥路段，应急救援人员应将失事车辆引擎关闭，拉紧手刹或用石头固定车轮，防止汽车滑动调入大桥所在敏感水体中，增加救援难度。</p> <p>(5) 事故发生后，应尽可能对现场保护，以便给事故责任划分提供可靠证据，并用最快的方式向交通管理执法部门报告。</p> <p>(6) 现场清理完毕后，路政人员应在被损坏的护栏边侧摆放安全布控标志；若现场有大量杂物及路面有油等化学物质污染而无法清理的，应及时通知养护项目部清洗车前来清洗路面，路政员要在现场指挥恢复通车，并通知运维分中心撤销可变信息版信息，恢复正常通行提示。</p> <p>(7) 大型交通事故中，当大量救援到达后在救援领导小组的统一领导下，有计划有组织的进行抢救，分类转送伤员等工作。</p> <p>重大火灾事故的应急处置</p> <p>(1) 火灾事故后，在火灾初期立即组织扑救，发出火灾信号，疏导人员撤离，</p>

	<p>同时向“119”消防部门报告，并向基层部门领导报告。</p> <p>(2) 如果火灾发生在行车路段，则应急救援人员应及时设置行车路障，防止行车车辆进入灾区，并报告交警部门，及时疏通高速公路交通，防止堵塞应急车道，影响救援。如果火灾发生在服务区、收费站等区域，除上述工作外，还应切断相关电源，防止引发电源火灾。</p> <p>(3) 管理处应急救援领导小组立即赶赴现场在确保现场所有人员自身安全的前提下组织公司相关人员和消防员，组织抢救伤亡人员，隔离火灾危险源和重点物资，并根据燃烧物的性质，合理选择水、灭火器、消防沙等进行补救，补救火灾时要按照“先控制、后灭火；救人终于救火；先重点、后一般”的灭火战术原则。若有人员伤亡要立即拨打 120 急救中心。</p> <p>(4) 当专业消防队到达火灾现场后，火灾事故应急救援领导小组现场负责人要简要地向消防队负责人说明火灾情况，并全力支持消防队员灭火，要听从专业消防队的指挥，齐心协力，共同灭火。</p> <p>(5) 当火灾发生时和补救完毕后，指挥小组要派人保护现场，维持现场次序。等待对事故原因及责任人的调查。同时做好善后工作，及时清理，尽快恢复该区域的交通。其次，应将火灾造成的垃圾分类处理并采取其他有效措施，从而将火灾事故对环境造成的污染降低到最低限度。</p>
<p>应急监测方案</p>	<p>大气监测要点：</p> <p>(1) 监测因子：SO₂、CO 等。</p> <p>(2) 监测方法：见表 8.3-2 中的监测方法。</p> <p>(3) 监测布点：见表 8.3-2 中的监测布点。</p> <p>若污染物进入地表水中，则应对其进行水质监测，监测要点如下：</p> <p>(1) 监测因子：COD_{Cr}、石油类等。</p> <p>(2) 监测方法：见表 8.3-2 中的监测方法。</p> <p>(3) 监测布点：见表 8.3-2 中的监测布点。</p>

表 9.3-2 主要污染物应急监测方法

监测项目	监测对象	推荐监测方法	使用仪器
CO	大气污染监测：事故装置的下风向厂届、下风向最近的敏感保护目标处； 水体污染监测：雨水排放口前；事故应急池；地表水	气相色谱	气相色谱仪
SO ₂		盐酸副玫瑰苯胺分光光度法	分光光度计
COD		(1) 快速消解分光光度法 (HJ/T399) (2) 重铬酸钾法 (GB/T11914)	(1) 消解仪、分光光度计等 (2) 消解仪等
BOD ₅		稀释与接种法 (HJ505)	恒温培养设备、滴定设备等
pH		(1) 便携式快速测定仪器 (2) 土壤参照《森林土壤》(GB7859-87)	便携式 pH 计、pH 计
石油类		四氯化碳法	红外测油仪

9.4 水环境影响调查结论

(1) 本项目施工期间，建设单位采取了水体污染防治措施，通过合理组织安排施工，设置临时挡墙，选择先进的施工方法，将因为项目修建对沿线的地表水环境质量的影响降到了最低，有效的避免了项目施工期间对沿线地表水体的影响。施工期的监测结果表明，项目修建对周边的地表水环境质量有一定的影响，但由于采取了行之有效的防护措施，因此项目施工对地表水环境质量的影响并不明显；随着施工期的结束，这种影响也随之结束。

(2) 本项目路基、路面排水设施完善，项目路基、路面排水设施完善，路面、桥面径流对沿线水环境质量无明显影响。

(3) 本项目共设置有 4 处收费站，1 处服务区，1 处管理中心，其中管理中心与黄冈收费站合建。经调查上述辅助设施均设置了二级生化处理装置，出水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准用于绿化或回用，附属设施污水处理设施产生的污泥定期抽吸外运。

建议：

(1) 重点做好污水处理装置的日常管理、维护工作，并委托监测部门定期对服务区、收费站的污水达标排放情况进行监测，保证污水处理设施正常运行，污水达标排放。

(2) 做好应急设施的日常维护工作，风险应急预案的落实工作，对应急物品、应急物资妥善保管，定期进行风险应急演练。

10 大气和固体废物环境影响调查与分析

10.1 大气环境影响调查与分析

10.1.1 施工期大气环境影响调查与分析

公路施工期的环境空气污染主要是施工时的灰土拌合、储料场，材料运输过程中的漏散，临时道路及未铺道路路面起尘等。因此，施工期大气环境影响因子为悬浮颗粒。按照环评报告书和监测计划的要求，建设单位按照环评报告书的要求委托湖北省协诚交通环保有限公司于2011年8月~2014年12月进行了施工期环境空气监测。

监测点总悬浮颗粒物监测结果统计见表10.1-1~10.1-4。由监测数据可以看出，沿线10个敏感点TSP浓度在整个施工阶段均没有超过《环境空气质量标准》(GB3095-1996)一级、二级标准。施工期间各监测点周围空气质量总体良好。

通过查阅施工资料和公众意见调查，了解到该项目的预制厂、拌合站等临时用地的设置，以及施工粉尘、沥青烟尘对环境及附近居民的影响和采取的防治措施及效果如下：

(1) 沥青混凝土拌合站设置在距居民区、学校等敏感点的下风向300m以外。拌合机有良好的密封性、减振器和除尘装置。从业人员采取了劳动保健措施，如带眼罩、口罩等。

(2) 对运输建筑材料的车辆加遮盖物，减少散落。

(3) 运输材料的道路、施工现场尤其是拌合站，采取必要的洒水措施，防止扬尘。

(4) 路基填筑时，根据材料压实的需要进行了洒水作业。

以上各项措施有效地缓解了施工扬尘、沥青烟等大气污染物对大气环境及沿线居民、施工人员的影响。

表 10.1-1 黄鄂高速公路施工期 2011 年度大气环境敏感点 TSP 监测结果 单位:mg/m³

序号	点位名称	桩号	类型	监测结果 (mg/m ³)					年平均值 (mg/m ³)
				8月	9月	10月	11月	12月	
1	骆李村	AK10+450	日均值	0.086	0.084	0.087	0.082	0.079	0.084
			小时值	0.105	0.124	0.128	0.096	0.098	0.11
2	黄家大湾	AK19+450	日均值	0.075	0.096	0.072	0.068	0.087	0.08
			小时值	0.114	0.116	0.125	0.097	0.109	0.112

表 10.1-2 黄鄂高速公路施工期 2012 年度大气环境敏感点 TSP 监测结果 单位：mg/m³

序号	点位名称	桩号	类型	监测结果 (mg/m ³)												年平均值 (mg/m ³)
				1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
1	骆李村	AK10+450	日均值	0.094	0.073	0.072	0.096	0.084	0.076	0.089	0.072	0.048	0.084	0.093	0.085	0.081
			小时值	0.127	0.097	0.134	0.167	0.124	0.092	0.125	0.098	0.091	0.128	0.125	0.103	0.118
2	黄家大湾	AK19+450	日均值	0.073	0.071	0.086	0.087	0.082	0.073	0.112	0.082	0.085	0.089	0.079	0.076	0.083
			小时值	0.098	0.086	0.094	0.093	0.096	0.105	0.126	0.094	0.126	0.134	0.105	0.098	0.105

表 10.1-3 黄鄂高速公路施工期 2013 年度大气环境敏感点 TSP 监测结果 单位：mg/m³

序号	点位名称	桩号	类型	监测结果 (mg/m ³)												年平均值 (mg/m ³)
				1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
1	骆李村	AK10+450	日均值	0.081	0.077	0.079	0.076	0.068	0.056	0.072	0.069	0.046	0.072	0.069	0.067	0.069
			小时值	0.104	0.103	0.104	0.099	0.102	0.083	0.083	0.102	0.092	0.098	0.086	0.085	0.095
2	黄家大湾	AK19+450	日均值	0.114	0.083	0.088	0.082	0.066	0.048	0.067	0.073	0.053	0.065	0.059	0.073	0.073
			小时值	0.079	0.114	0.102	0.089	0.095	0.076	0.097	0.113	0.103	0.101	0.098	0.092	0.097

表 10.1-4 黄鄂高速公路施工期 2014 年度大气环境敏感点 TSP 监测结果

单位：mg/m³

序号	点位名称	桩号	类型	监测结果 (mg/m ³)								年平均值 (mg/m ³)
				1月	2月	3月	4月	5月	6月	9月	12月	
1	骆李村	AK10+450	日均值	0.081	0.077	0.079	0.076	0.068	0.056	0.046	0.067	0.069
			小时值	0.104	0.103	0.104	0.099	0.102	0.083	0.092	0.085	0.095
2	黄家大湾	AK19+450	日均值	0.114	0.083	0.088	0.082	0.066	0.048	0.053	0.073	0.073
			小时值	0.079	0.114	0.102	0.089	0.095	0.076	0.103	0.092	0.097

10.1.2 试运营期环境空气影响调查与分析

1、沿线服务设施环境空气调查与分析

本工程沿线服务设施主要为1处服务区和4处收费站。经现场调查，沿线服务设施用水、加热、取暖等均采用电能等，未建锅炉房，故不存在锅炉烟气的污染问题，服务区、收费站餐厅厨房安装有油烟净化装置，因此本工程沿线服务设施对大气环境造成的污染很小。

2、本工程试运营对沿线环境空气影响调查与分析

本工程运营后，汽车尾气和各种货车在运输过程中因货物裸露产生的扬尘及路面扬尘的废气排放。整个公路的汽车尾气排放量主要与车流量有关，

项目沿线绿化状况良好，区域植被覆盖率高，对汽车尾气有很好的吸收和净化效果，且项目经过区域无工业污染源，环境容量较大，环境自净能力较强。因此，车辆排放尾气不会对沿线环境空气质量造成明显影响。

10.2 固体废弃物环境影响调查

固体废物主要来源于沿线的收费站、服务区等辅助设施产生的生活垃圾。这些辅助区均设置有固定垃圾箱。

黄鄂高速沿线收费站4处，服务区1处。黄冈收费站（与管理中心、监控中心、合建）目前每日产生固废约80公斤，禹王收费站目前每日产生固废约40公斤，上述2处附属设施产生的固废纳入黄冈市黄州区城市垃圾处理系统，由黄州区环卫部门定期清理；三江港收费站每日产生固废约20公斤，华容收费站目前每日产生固废约30公斤，华容服务区每日产生固废约100公斤，上述3处附属设施产生的固废由华容区环卫部门定期清运。

综上所述，项目沿线所有附属设施均设置了垃圾收集装置，并纳入了当地的垃圾处理系统，并在公路沿线设置了环境保护相关警示标牌，固体废弃物不会对沿线环境产生大的影响。



图 10.2-1 固定垃圾收集装置及标语

10.3 大气和固体废物环境影响调查结论与建议

1. 结论

(1) 本工程施工期间，建设单位通过采取各项除尘设施和降尘措施，使沿线环境空气质量保持在较好水平，对沿线敏感点影响较小。

(2) 本工程沿线服务设施主要为 1 处服务区和 4 处收费站。经现场调查，沿线服务设施用水、加热、取暖等均采用电能，未建锅炉房，服务区、收费站餐厅厨房安装有油烟净化装置，本工程沿线服务设施对大气环境造成的污染很小。

(3) 经调查，所有工作人员在日常生活中所产生的垃圾，均暂存于院内所设垃圾箱和垃圾收集房内，并定期清理，要求不得随意焚烧和抛弃，统一运送至垃圾清理站。公路上沿线车辆洒落的固体废物，由专职的公路养护人员定期清扫。

2. 建议

在营运期应强化沿线绿化管养和对过往车辆的监督检查力度，减少汽车尾气的排放，重视对垃圾箱和垃圾收集房等设施的维护，确保其正常运行。

11 环境保护管理和环境保护投资调查

11.1 环境保护管理

1、环境保护管理体系

黄鄂高速公路指挥部成立了以环境监理单位为核心，依靠业主环境管理办公室的领导及管理政策支持，以环保水保监测单位监测服务为辅助，通过工程监理发挥技术指导功能，对各承包商依照要求设置的专职环保工作人员实施动态管理，全面落实各项环境决策和监理指令，形成了上下联动、左右协同、机动灵活、运转有序的环境保护机构体系。环境保护机构体系图见图 11.1-1。

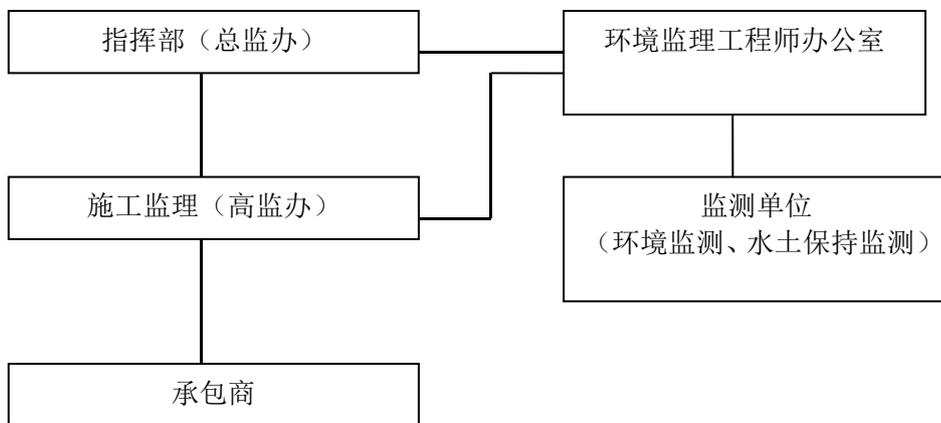


图 11.1-1 环境保护机构体系图

环境监理通过贯彻落实国家和行业环境保护方针政策和有关法规；编制本项目环境保护计划、绿化计划、实施方案和规章制度；对本单位建设项目环境保护工作实施监督管理；组织本项目污染治理和污染事故的调查处理；监督检查本项目环境保护设施的使用和维护；建立健全环境保护技术档案，并做好统计工作；组织环境保护法规、环境保护知识的培训，黄鄂高速公路环境保护宣传工作。

2、施工期环境管理情况调查

本项目在施工期间，为较好地实现项目的环境管理计划，采用环境监理办公室进行建设期的环保措施实施与管理的工作，监理工作由湖北省华捷工程咨询监理有限公司负责。项目监理单位建立了完整的环境保证体系，制定相应计划，做好环境保护与节约用地措施的落实，确定环保目标，即施工无污染，无群众投诉，无有关部门警告，控制水土流失；保护天然植被和人文景观，贯彻“生态、环保、绿色”的建设宗旨。

同时，建设单位要求各施工单位成立环境保护管理机构，以项目经理为主抓领导。下设环保办公室，制定相应的环保管理计划和管理措施，明确各自标段的主要环保目标，做好施工期环境保护工作。监理单位监督施工单位在施工中严格遵守《环境保护法》以及相关的法律、法规、规章制度，严格执行“三同时”制度即：同时设计、同时施工、同时竣工，不留尾巴、不留后患，采取一切合理措施保护现场内外的环境，确保环保目标圆满实现。施工期主要环保措施如下：

1、建设单位主要环保措施

- (1) 加强环境保护管理机构组织管理，重视环保检查工作，实行领导责任制；
- (2) 成立环境管理机构，下设安全环保办公室，负责施工期环境保护工作。
- (3) 按照“预防为主，保护优先”的原则，制定环境管理制度，并严格执行；
- (4) 建立环境保护的检查制度，定期对施工单位进行环保检查，分别对施工单位进行环保评比，奖惩分明，相互学习，相互促进。

2、监理环保措施

一、管理措施：

- (1) 成立环境监理工作机构，以分管副高监为负责人，下设环监工作室。设置环保专监；
- (2) 建立健全环境监理工作制度，落实环境监理工作职责，针对各个标段环境保护目标落实具体负责人；
- (3) 针对施工中表土保护、边坡防护、扬尘治理、噪声防治等制定相应规定，采取相关管理措施，确定各项环保目标实现。

二、技术措施

(1) 污水处理措施：

- 1) 临时用地污水防治措施：①拌和站、预制场施工场所场地进行相应硬化，根据地形及周边水系情况设计排水系统、沉淀池污水处理系统，场地废水有序排放，经过沉

淀池处理后方可外排，确保施工废水不蔓延不乱排而污染周边土壤和自然水系；②项目部、工区营地等新建生活场所，必须按照要求修建简易化粪池、污水处理池，禁止生活污水无序排放，必须经过处理后排放。

2) 桥梁施工水体保护措施：①桥梁冲孔桩施工过程中，必须采取有效的隔离、围挡措施（如设置泥浆池、围堰额定）防止泥浆直接进入河道；②涉水桥梁施工过程中必须采取有效的油污防治措施，禁止存在直接抛洒、滴漏油污的现象，深水桩施工平台、场所应设置油污收集桶，施工过程中废弃油料必须集中存放处理。

(2) 临时防噪措施：

1) 合理安排工时：在居民集中点，强噪声的施工机械夜间（22：00～6：00）应停止施工作业；禁止夜间进行打桩作业；临近学校等特殊场所，选择错峰交叉施工，施工作业尽量安排在假期和放学后进行；

2) 加强与道路交叉处的施工组织和施工管理，避免出现对现有交通的严重干扰，道路交叉口或途径居民点必须减速慢行，禁止鸣笛；

3) 加强施工机械设备及车辆保养，使机械维持最低噪声水平；

4) 临近居民点噪声值超标场所，承包商必须采取临时隔声墙或隔声板等隔声降噪设施，禁止发生噪声扰民情况。

(3) 固体废物处理措施：

针对施工垃圾及生活垃圾处理问题，环境监理采取了过程控制及末端治理的方式。

1) 过程控制：①各施工场地必须设置废料收集池或垃圾处理池，施工废料、残料集中堆放，合理利用，定期及时清运处理；新建项目驻地、施工营地等人员生活区必须配备修建生活垃圾池，生活垃圾统一入池，及时清运处理。租用地方场所或住房的，协调地方环卫部门，由地方环卫部门统一清运处理。

②环境监理在监督管理过程中，逐一清查每个施工场所及生活场所，确保承包商落实修建固体废弃物收集处理设施，并严格巡检制度，督促承包商做好生产生活垃圾日常清运工作，最大程度减少施工过程中生产生活垃圾乱丢乱弃现象，减少施工过程固体废物污染。

2) 末端治理：承包商撤场时如不对建设过程中及撤场形成的固体废弃物进行处置，将会遗留大量生产生活垃圾，形成诸多环境遗留问题。为有效的解决了承包商撤场所带来的遗留问题，本项目环境监理将承包商撤场作为重要控制环节，设置了环保专项验收制度，承包商必须通过环境监理验收合格后方可退场。根据环保专项验收办法，环境监

理对承包商所有施工场所及生活驻地进行逐一清查，严格保障承包商撤场一处清理一处，确保不留任何环境遗留问题。

通过施工过程环境管理及末端治理手段，最大程度上减少了施工过程固体废弃物污染，从根本上解决了撤场环境遗留问题，杜绝施工一处破坏一处、项目结束后遗留问题无人问津的现象，确保了本项目固体废弃物处理取得了极好的成效。

（4）其它环保措施

1) 临时用地恢复措施

构筑物的拆除：

①机械拆除施工、破碎、翻渣和清渣时，须采取有效措施控制扬尘污染；靠近居民点、学校等环境敏感点的拆除现场四周必须采取严密的封闭围挡措施，减少扬尘对附近居民的污染影响；

②加强施工机械的维护保养，优先使用低噪声施工机械；禁止夜间施工作业，并合理规划固体废弃物清运时段。

固体垃圾的最终处置：

①构筑物拆除后，对拆除后遗留固体废弃物、原施工生活垃圾分类收集，集中堆放；对不能及时清运的固体废弃物，应落实洒水或覆盖措施；

②有毒有害的固体废弃物应及时联系专业机构进行清运处理；对无毒无害的固体废弃物尽量回收，多余的无毒无害固废直接运入渣场填埋或委托地方环卫部门进行清理。

场地恢复：

拌和站、预制场构筑物拆除后，须对占用的施工场地恢复为原有土地使用功能。针对新建场地根据需要应合理规划及修筑排水系统，同时实施植被恢复措施，确保各项防护措施能够满足水土流失防治需求

2) 施工便道监理措施

①制定《湖北省黄鄂高速公路施工便道及施工通道环境保护要求》，强化施工便道环境保护意识，便道选线优化设计，充分利用地方道路，节约用地，减少破坏。

②加强工程建设过程中施工便道及车辆运输管理，落实便道截排水、支挡及边坡绿化工作，要求施工单位强化施工便道日常维护和保养，确保道路路况良好，减少扬尘等扰民情况发生。

③严把便道最终处置环节，以节约资源为目标，原始道路及可利用新修便道尽量移交地方利用，无法利用的施工便道按照验收要求进行绿化恢复。

3) 桥下及河道管理措施

①常规监理

常规监理主要是对非汛期阶段河道施工现场的环境管理与污染控制。环境监理通过常规监理对承包商施工行为进行有效监督，约束其施工行为，督促承包商按照环保要求严格落实各项水污染处理及水土保持措施。

②汛期专项管理

汛期专项管理是在汛期来临之前进行的河道集中清整行动，通过项目区域内集中清整行动，彻底清理占压河道的渣石、物料，及时转移人员及设备，消除行洪隐患，提高建设者安全防范意识，确保人员及物资安全。

③清理恢复

环境监理对桥梁施工及其他涉河工程实施动态管理，及时跟踪施工进度及河道行洪、水体保护工作情况。涉水桥梁下构施工结束完毕，即要求施工单位第一时间清运物料、施工废弃物，消除水体污染源，梳理疏通河道，确保行洪及水环境安全。对于旱桥施工，则及时督促施工单位清理整平桥下弃渣，疏通沿线责任范围内自然及灌溉水系，桥下适宜可绿化区域清除硬化层及污染物，实施植物措施，恢复绿化。

3、施工单位主要环保措施

(1) 表土保护：事先进行表土剥离保存，集中收集，并修建围挡，围挡主要采用土编织袋和干砌等方式，同时撒播草籽予以绿化，减少水土流失。

(2) 边坡防护：及时对裸露边坡按要求进行工程防护或者植被绿化，做好临时及永久排水工程，减少施工过程中的水土流失。

(3) 扬尘控制：加强施工管理，制定专人负责扬尘控制工作，大风天气及时洒水抑尘，同时加强对施工车辆的管理，装载粉质物料的车辆必须予以覆盖，防止物料洒落；

(4) 噪声防治：禁止国家命令淘汰的设备进场，从源头上减少噪声污染，同时加强对设备的养护工作，及时对运转不正常的设备进行降噪处理；

(5) 废气沥青处理：沥青拌合站周期所有废气沥青进行集中收集处理，禁止随意倾倒沥青废料；

(6) 桥涵工程：桩基开挖渣土严禁直接倾倒入下边坡，混凝土材料严禁随意倾倒，必须集中收集处理。弃渣必须采取围挡措施，并集中处理；

3、试营运期间环境管理情况调查

湖北黄鄂高速公路有限公司为黄鄂高速的运营单位，在运营期间，配备专人组成黄鄂高速公路环保办公室，其主要职责是：贯彻执行国家和行业环境保护方针政策和有关法规；对本单位建设项目环境保护工作实施监督管理；组织本单位污染治理和污染事故的调查处理；监督检查本单位环境保护设施的使用和维护；建立健全环境保护技术档案，并做好统计工作；组织环境保护法规、环境保护知识、环境保护技术的培训，开展环境保护宣传工作。

此外，为加强黄鄂高速沿线环境保护管理工作，全面实施交通可持续发展战略，根据交通环保相关规定和有关法律法规，黄鄂高速结合发展实际，制定了《黄州至鄂州高速公路环境保护管理暂行办法》。

该办法规定的具体措施包括：

①应把环境保护设施纳入生产设备管理，加强对环境保护专用设施的使用监督，提高设施的完好率和利用率。下属各单位主要负责人为各单位环境保护责任人，公路维护和大中型工程项目负责人为本项目的公路生态环境的治理和恢复工程责任人，各单位水电工为环境保护设备使用与保管责任人。

②凡改建、扩建和技术改造项目必须采取环境保护措施，在经济合理的条件下，治理与该项目有关的原有环境污染和被破坏的生态。建设项目竣工后，其污染物的排放必须遵守相应的国家标准、行业标准和地方标准，并在适当的时候进行环境影响后评估。

③黄鄂高速环境保护设备实施及维护费用，应纳入年度专项资金计划，不得预留缺口，并配备专职或兼职的环境保护管理员，其工作指责纳入日常考核中。

④黄鄂高速环境保护办公室应重点对本项目损毁的环境因素，营运中产生的道路扬尘、交通噪音、汽车尾气，养护施工过程中发生的沥青烟、废弃材料、路面固体垃圾等的处理，制定治理规划和相应的管理制度，并实施治理；采取有效措施，保持环境生态平衡；制定绿化规划，保证绿化达标。

⑤对管理所排放的各种污水，应逐步做到清浊分流和循环使用，减少污水排放量，严禁使用渗井、渗坑和稀释等方法排放污水。

⑥鼓励和倡导各单位开展“绿化、净化、美化”环境活动，在管理站开展净化家居、美化家园等环境保护和创建评比活动。

11.2 环境监测计划落实情况调查

1、施工期环境监测计划落实情况调查

环评阶段的环境监测计划与实际监测计划对比如表 11.2-1 所示。

表 11.2-1 环评阶段与实际环境监测计划对比一览表

阶段	监测项目	环评监测地点	实际监测点位	参数	实施单位
施工期	环境空气	沥青拌合站、灰土拌合站和混凝土拌合站	混凝土搅拌站、沥青拌合站、灰土拌合站、黄家大湾、骆李村	TSP 沥青烟	监测单位
	环境噪声	施工作业点 60m 范围内有敏感点的施工现场	李闵村、骆李村、骆李小学、白衣小学、堵城中学、黄家大湾、八家嘴	Leq, A	监测单位
	地表水 水质	长河	长河	pH, 高锰酸钾指数, SS, 石油类	监测单位

本项目在施工期间，建设单位委托湖北省协诚交通环保有限公司对本项目在施工期间对项目沿线的声环境、水环境和环境控制质量进行了跟踪监测。根据本项目“环评报告”对环境监测的要求，对项目沿线进行了现场调查，按照国家标准及《环境监测技术规范》，并结合该项目实际情况，确定了黄鄂高速公路全线有代表性的主要环境敏感点及监测点位：①大气环境监测点 2 个；②声环境监测点 7 个；③水环境监测点 1 个。具体的监测点位详见表 11.2-2。施工期环境监测频率详见表 11.2-3。

表 11.2-2 黄州至鄂州高速公路施工期环境监测点位一览表

序号	监测点位	基本情况	监测项目
1	李闵村	路右, 30 户, 1 层 2 层各半	大气、噪声
2	骆李村	路右, 30 户, 1 层 2 层各半	大气、噪声
3	骆李小学	路左, 3 层教学楼, 门窗侧对公路, 无住宿	噪声
4	白衣小学	路左, 3 层教学楼, 门窗侧对公路, 无住宿	噪声
5	堵城中学	路左, 3 层教学楼, 门窗侧对公路, 有夜间住宿	噪声
6	黄家大湾	路右, 30 户, 2 层为主	噪声
7	八家嘴	路左, 25 户, 1 层 2 层各半	噪声
8	长河	公路跨越水体	COD、SS、石油类

表 11.2-3 黄州至鄂州高速公路施工期环境监测频次

监测项目	监测参数	监测频次	监测历时
大气环境	TSP、沥青烟	1次/季度	3天/次
环境噪声	噪声	1次/月	1天/次，昼夜各一次
水环境	SS、COD 石油类	下构施工期 1次/月 上构施工期 4次/年	2天/次

3、试营运后环境监测计划落实情况调查

本项目在试营运期间，按照竣工环境保护验收调查单位拟定的监测点位和监测要求对沿线的声环境质量、地表水环境质量和污水处理设施的达标情况进行了监测。本项目的运营单位表示，在试营运后仍将继续进行环境监测工作，尤其是对沿线声环境敏感点的噪声跟踪监测工作，以及时了解工程沿线区域的声环境情况，在第一时间为超标敏感点采取降噪措施，尽量减小本项目对沿线群众生活的影响。

表 11.2-4 营运期环境监测计划

监测项目	监测地点		监测项目		监测频次		取样时间	
	环评	调整情况	环评	调整情况	环评	调整情况	环评	调整情况
环境空气	/	黄家大湾、骆李村	/	NO ₂	/	1次/年	/	7天/次，不低于20h
环境噪声	李闵村、黄家大湾、骆李村、白衣小学、堵城中学、八家嘴、骆李小学	李闵村、黄家大湾、骆李村、白衣小学、堵城中学、八家嘴、骆李小学	L _{Aeq}	L _{Aeq}	2次/年	2次/年	1天/次，上午和夜晚各1次	2天/次，上午和夜晚各2次
水质	长河	长河、华容服务区、黄港收费站污水处理出口	COD、SS、石油类	pH、COD、SS、石油类、氨氮	/	1次/年	/	2天/次，上午和下午各一次

本工程在试营运后按照环评的要求对沿线的声、水、大气环境质量、敏感点达标情

况进行了监测。试营运后的监测计划，建议根据本次调查情况对监测计划进行部分调整，详见表 11.2-4。

11.3 环境保护投资调查

本项目估算总投资 191655.15 万元，实际投资 211405 万元。环评时环保投资 1201.34 万元，占工程概算总投资的 0.63%。实际环保投资为 2252.1096 万元，占总投资的 1.07%。环评提出的环保投资与实际环保投资对比详见表 11.3-1。

表 11.3-1 实际环保投资情况

环保项目	措施内容		环评提出的环保投资（万元）	实际产生的环保投资（万元）	变化数额
噪声防治	施工期	噪声防护措施	166.5	159.2	-7.3
	营运近、中期	声屏障	211	754.0396	+543.0396
		隔声窗	0	0	0
水污染防治	施工期	施工营地设垃圾桶、化粪池	6	10	+4
		施工期临时拦渣墙、排水沟	20	99.3	+79.3
		生产废水沉淀池	28	45	+17
	营运期	收费站设置化粪池	3.75	40	+26.25
		养护工区设生活污水生化处理设备	25	30	+5
		防撞墩、限速警示标志	30	50	+20
大气污染防治	施工标段至少配备 1 台洒水车		20	40	+20
生态环境保护	路基、路面排水及防护工程		161.62	438.38	+277.18
	桥梁施工防护工程				
	取料场、弃渣场防护措施及恢复				
	施工营地、施工便道防护措施及恢复				
	施工期临时水保措施				
公路绿化及景观		289.1	354.65	+65.55	
环境监测	施工期环境监测		15	35	+20
	营运期环境监测		50	25	-25
环境监理	人员培训		18	20	+2
	施工期环境监理		90	113.54	+23.54
竣工验收	工程竣工环境保护验收		30	30	0
固废治理	收费站设施垃圾桶集中收集		4	8	+4
总计			1201.34	2252.1096	+1050.7696

12 工程竣工环境保护验收调查结论及建议

12.1 调查结论

(1) 黄鄂高速于 2011 年 6 月 26 日开工建设, 2014 年 6 月 16 日正式建成, 项目全长 26.700Km (不含 2.566Km 黄冈长江大桥), 路线总体为东西走向, 起于黄冈市团风县回龙山镇, 连接大广北高速公路, 经黄州区陶店乡、堵城镇、禹王乡, 通过黄冈长江大桥 (公铁两用) 跨越长江, 经鄂州市华容区段店镇, 止于华容区华容镇, 连接汉鄂高速公路。项目设计车速 100km/h, 采用双向四车道高速公路标准建设, 路基宽度 26m。全线设置互通立交 6 处, 分离式立交 5 座, 特大桥 3632m/2 座, 大桥 2117.48m/9 座, 中桥 198.16m/4 座, 匝道收费站 4 处、服务区 1 处。

(2) 本项目估算总投资 191655.15 万元, 实际投资 211405 万元。环评时环保投资 1201.34 万元, 占工程概算总投资的 0.63%。实际环保投资为 2252.1096 万元, 占总投资的 1.07%。

(3) 工程施工期间, 建设单位认真执行了环境影响报告中提出的各方面的环保措施, 并委托湖北省协诚交通环保有限公司对沿线的声环境、环境空气、水体水质进行了跟踪监测。监测结果表明, 项目施工期间采用的各种环保措施达到一定的效果, 整个施工期对沿线的水体水质、声环境、大气环境敏感点虽然略有影响, 但随着工程施工的结束, 影响随之消失。

(4) 经调查, 目前路线与初步设计基本一致。经统计, 目前项目沿线共涉及敏感点 28 处, 包括 24 处村庄、4 所学校 (堵城中心幼儿园、堵城中学、骆李小学、白衣小学), 环评时涉及的声环境敏感点有 14 处 (11 个村庄, 3 所学校), 全部计入本次竣工验收调查, 另外新增加了 14 处敏感点 (13 处村庄, 1 所学校 (堵城中心幼儿园))。

(5) 目前实际设置声屏障约 15 处共计 2534 延米。通过现状监测结果分析, 本项目敏感点现状监测结果均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准要求。建设单位承诺在中远期若因车流量增大造成敏感点超标, 则对已建的声屏障采取延长或加高等措施, 尽可能减轻交通噪声对敏感点的影响。

(6) 工程全线永久性征地 4553.824 亩, 其中耕地 3753.24 亩, 林地 43.184 亩, 水塘 189.622 亩, 其他土地 567.778 亩。与环评阶段相比, 永久占地增加了 302.524 亩。

(7) 工程临时占地主要包括取土场、钢筋加工场、拌合站、施工营地等, 全线不

设弃土场。全线设置取土场 11 处，共计占地 405.97 亩，弃方量为 106.32 万 m^3 ；设置预制场，拌合站、施工营地 3 处，共计 98.69 亩，与环评相比取土场增加 7 处，面积减少 153.98 亩，挖方量减少 17.54 万 m^3 。取土场现多已恢复、平整绿化，减小了对生态环境的影响；钢筋加工场、拌合站等临时用地已交付当地使用，施工便道多为当地原有道路。

(8) 通过对本项目路基边坡、临时占地、农业生态、景观及绿化工程等采取措施的效果调查分析表明：本项目建设单位按照环评的要求，对路基边坡采取了工程措施和植物措施相结合的防护办法，效果良好；临时占地已经全部恢复，且恢复效果良好。

(9) 本项目施工期间，建设单位采取了水体污染防治措施，通过合理组织安排施工，设置临时挡墙，选择先进的施工方法，将因为项目修建对沿线的地表水环境质量的影 响降到了最低，有效的避免了项目施工期间对沿线地表水体的影响。施工期的监测结果表明，项目修建对周边的地表水环境质量有一定的影响，但由于采取了行之有效的防护措施，因此项目施工对地表水环境质量的影响并不明显；随着施工期的结束，这种影响也随之结束。此外，经现场调查，所有水域路段施工场地均已得到良好的恢复。

(10) 本项目路基、路面排水设施完善，项目路基、路面排水设施完善，路面、桥面径流对沿线水环境质量无明显影响。

(11) 本项目共设置有 4 处收费站，1 处服务区，1 处管理中心，其中管理中心与黄冈收费站合建。经调查上述辅助设施均设置了二级生化处理装置，出水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准用于绿化或回用，附属设施污水处理设施产生的污泥定期抽吸外运。

(12) 工程施工前就已较好地完成了征地、拆迁和移民安置工作，受征地、拆迁影响的居民基本满意，同时在设计中将部分路堤改为桥梁，并设置了多处通道和天桥，基本上可以满足各种通行要求。

(13) 本工程施工期间，建设单位通过采取各项除尘设施和降尘措施，使沿线环境空气质量保持在较好水平，对沿线敏感点影响较小。

(14) 本工程沿线服务设施主要为 1 处服务区和 4 处收费站。经现场调查，沿线服务设施用水、加热、取暖等均采用电能，未建锅炉房，服务区、收费站餐厅厨房安装有油烟净化装置，本工程沿线服务设施对大气环境造成的污染很小。

(15) 所有工作人员在日常生活中所产生的垃圾，均暂存于院内所设垃圾箱和垃圾收集房内，并定期清理，要求不得随意焚烧和抛弃，统一运送至垃圾清理站。公路上沿

线车辆洒落的固体废物，由专职的公路养护人员定期清扫。

12.2 建议措施

1、生态环境保护建议措施

加强对沿线绿化工程以及沿线植被的养护，切实保障沿线的生态环境。

2、声环境保护建议措施

加强在营运期间对声敏感点的跟踪监测，在监测中一旦出现超标，结合当地实际情况通过设置声屏障、安装隔声窗、加强绿化等措施，以避免噪声扰民的情况出现。

3、水环境保护建议措施

(1) 重点做好污水处理装置的日常管理、维护工作，并委托监测部门定期对服务区、收费站的污水达标排放情况进行监测，保证污水处理设施正常运行，污水达标排放。

(2) 做好桥面、路面排水设施的日常维护工作，风险应急预案的落实工作，对应急物品、应急物资妥善保管，定期进行风险应急演练。

12.3 结论

综上所述，黄州至鄂州高速公路在工程建设过程中，基本执行了环保“三同时”的要求。工程施工期间认真开展环境管理工作，对环境产生的污染和对生态的破坏采取相应措施进行处理；试营运期公路沿线生态环境恢复良好，污染防治与控制措施效果基本满足要求，建议予以环保验收。