

国环评证甲字第 2606 号

武汉市汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）

竣工环境保护验收调查报告

委托单位：武汉航空港发展集团有限公司

调查单位：中南安全环境技术研究院股份有限公司

二〇二〇年九月

国环评证甲字第 2606 号

武汉市汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）

竣工环境保护验收调查报告

总 经 理：周俊波副

总 经 理：张 斌生态

中心主任：陈 君

单位名称：中南安全环境技术研究院股份有限公司

单位地址：武汉市武昌区中南二路2号

邮 政 编 码：430071

Tel&Fax: (027) 87338520

武汉市汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）

竣工环境保护验收调查报告编制人员名单

编制 人员 情况	序 号	姓 名	从事专业	编制内容	本人签名
	1	陈君	环境工程	报告审核	陈君
	2	范振华	环境工程	工程调查、环境影响报告书回 顾、环保设施落实情况调查、 公众参与调查	范振华
	3	彭乾乾	环境工程	生态环境、水环境、大气环境、 社会环境、固体废物影响调查 与分析、附图、附件	彭乾乾

武汉市汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）

竣工环境保护验收调查报告修改清单

序号	专家意见	修改情况	章节及页码
1	明确验收的合法性，进一步说明具备验收的条件。	在报告文本和附件中补充了变更环评相关文件和文字描述。	前言，P2； 附件 11
2	进一步完善本项目不涉及重大变更事项的说明。	在报告中进一步补充完善了本项目不涉及重大变更事项的说明。	第三章 3.5 节 P37
3	进一步梳理本工程环保措施在设计阶段、施工阶段、运营阶段的落实情况。	在报告中重新梳理了工程建设情况，以及工程环保措施落实情况。	第三章 3.7 节 P39-40； 第五章 5.1-5.3 节，P69-77
4	充实完善堤角水厂路段初期雨水收集系统相关技术参数、工艺、实际运行情况等。	在报告中补充了堤角水厂路段雨水收集池（兼顾事故池）的相关参数、处理工艺流程、运行管理情况等。	第六章 6.1.2 节 P84-87
5	收集补充施工期同时期同区域的监测数据，进一步说明施工期的影响情况。	在报告中补充了施工期间附近区域地表水历史监测数据。	第六章 6.3.2 节 P107-108
6	完善附件，补充变更环评批复文件及公众参与样表。	补充了武汉市环境保护区对变更分析报告的回复和公众参与样表。	详见附件 11 和 附件 13
7	精简报告篇幅，回顾阶段要简明扼要，阐述重点；调整报告结构，双重环保措施要突出亮点。	对整个报告进行了精简，部分章节以列表形式对比呈现，并说明了本工程环保措施的亮点之处。	第五章 P73-76 第八章 8.2 节 P127-128

3.6.1 预测车流量.....	38
3.6.2 实际车流量.....	38
3.7 工程投资及环保投资.....	39
4. 环境影响报告回顾.....	41
4.1 原环评文件回顾.....	41
4.1.1 环境现状评价结论.....	41
4.1.2 环境影响评价结论.....	44
4.1.3 环境保护措施.....	53
4.1.4 原环境影响报告书批复.....	58
4.2 变更环评文件回顾.....	60
4.2.1 环境现状评价结论.....	60
4.2.2 环境影响评价结论.....	60
4.2.3 环境保护措施.....	62
4.2.4 变更环评批复.....	68
5. 环保设施、措施落实情况调查.....	69
5.1 环评文件中环保措施的落实情况.....	69
5.1.1 设计阶段环保措施落实情况.....	69
5.1.2 施工阶段环保措施落实情况.....	69
5.1.3 运营阶段环保措施落实情况.....	72
5.2 环保主管部门批复意见的落实情况.....	77
5.3 小结.....	79
6 竣工验收环境影响调查分析.....	81
6.1 生态环境影响调查分析.....	81
6.1.1 临时用地恢复情况调查.....	81
6.1.2 边坡防护、排水设施及沿线水土流失调查.....	82
6.1.3 景观影响调查与分析.....	87
6.1.4 农业生态调查及分析.....	88
6.1.5 陆生生态调查及分析.....	89
6.1.6 水生生态调查及分析.....	90
6.1.7 生态敏感区影响及分析.....	90
6.1.8 生态环境影响调查结论.....	91
6.2 声环境影响调查与分析.....	92
6.2.1 施工期声环境影响调查.....	92
6.2.2 运行期声环境影响调查.....	92
6.2.3 运营期预测.....	103
6.2.4 声环境影响调查结论.....	105
6.3 水环境影响调查与分析.....	106

6.3.1	工程跨越及伴行水体调查.....	106
6.3.2	施工期对沿线水环境质量的调查.....	106
6.3.3	营运期水环境影响调查.....	109
6.4	大气环境影响调查与分析.....	113
6.4.1	环评阶段环境空气评价结果回顾.....	113
6.4.2	施工期对沿线大气环境质量的调查.....	113
6.4.3	运营期对沿线大气环境质量的调查.....	115
6.5	固体废弃物影响调查与分析.....	116
6.6	社会环境影响调查与分析.....	117
6.6.1	占地拆迁安置情况调查.....	117
6.6.2	社会经济及通行便利性的分析.....	117
6.6.3	社会环境保护调查结论.....	118
6.7	工程变更对环境的影响与分析.....	118
7	公众意见调查.....	120
7.1	调查目的.....	120
7.2	调查对象及方法.....	120
7.3	调查内容.....	120
7.4	调查结果分析.....	120
7.4.1	调查结果统计.....	121
7.4.2	公众意见结果分析.....	124
8	污染事故及风险应急措施落实情况调查与分析.....	126
8.1	风险事故类型.....	126
8.1.1	施工期风险.....	126
8.1.2	运营期风险.....	126
8.2	风险事故防范及应急措施.....	127
9	环境管理及环境保护监测计划落实情况调查.....	129
9.1	环境保护管理调查.....	129
9.2	环境保护监测计划的落实情况调查.....	131
9.3	环境监理计划的落实情况调查.....	131
10	调查结论.....	132
10.1	调查结果总结.....	132
10.2	改进措施.....	133
10.3	结论.....	134

附图

附图 1 武汉市汉口至阳逻江北快速路工程项目地理位置图；

附图 2 工程与地表水体位置关系图及地表水监测点位图

附图 3 拟建工程与堤角水厂水源地位置关系

附图 4 工程声屏障和噪声监测点位示意图

附件

- 附件 1 武城建立项[2009]14 号“市城建委关于汉口至阳逻江北快速路（二七长江大桥-余泊大道）立项的批复
- 附件 2 武城建可研[2012]14 号《市城建委关于汉江至阳逻江北快速路（二七长江大桥~余泊大道）工程可行性研究报告的批复》
- 附件 3 武土资规函[2016]412 号“关于批复《江北快速路（二七路-西港路）道路排水修建规划修编》
- 附件 4 武规选[2010]036 号核准了“江北快速路工程（江岸区、黄陂区、新洲区）”的建设项目选址意见书
- 附件 5 武规选[2016]046 号核准了“汉口到阳逻江北快速路工程（江岸段、黄陂段）”的建设项目选址意见书
- 附件 6 长江水利委员会长许可[2009]197 号《关于武汉市汉口至阳逻江北快速路工程涉及河道堤防管理有关事宜的批复》
- 附件 7 长江水利委员会长许可[2014]54 号《长江水利委员会关于武汉市汉口至阳逻江北快速路工程涉河建设方案行政许可延期的批复》
- 附件 8 市城建委关于变更汉江至阳逻江北快速路（二七长江大桥~余泊大道）工程江岸段、黄陂段项目法人的函
- 附件 9 武环管[2009]115 号文《武汉市环保局关于汉口至阳逻江北快速路工程建设项目环境影响报告书的批复》
- 附件 10 武汉市环境保护局文件《关于江北快速路项目有关问题的函》（2016 年 4 月 18 日）
- 附件 11 武汉市环境保护局《关于武汉航空港发展集团有限公司申请武环管[2009]115 号文件继续有效请示的复函》（2016 年 6 月 12 日）
- 附件 12 武汉市江北快速路（江岸段、黄陂段）环境监测报告
- 附件 13 公众参与问卷调查（部分）
- 附件 14 武汉市江北快速路（江岸段、黄陂段）竣工环境保护验收组意见

1. 前言

武汉市江北快速路工程位于武汉市境内，全线起于江岸区二七路延长线与沿江大道交叉口，止于新洲区阳逻开发区余泊大道和柴泊大道路交叉口，全长 26.508km。江岸段和黄陂段起于二七路与沿江大道的交叉口，设计终点为黄陂新洲区界，主路全长约 21.33km。

江北快速路的建设是构建“两型社会”，引导城乡经济一体化发展的需要，也是落实武汉城市总体规划的具体表现。其建设不仅是改善区域交通联系，畅通主城区东北部出入口道路交通状况，而且实现市域快速交通一体化和促进东部新城组群及阳逻开发区快速发展。2008 年 2 月 25 日，市政府专题会议听取了江北快速路项目建议书及相关规划研究的汇报，会议确定启动江北快速路建设前期工作，推荐项目建设。

2008 年 10 月 21 日，召开了有长江委水保局、武汉市环保局、武汉市水务局、武汉市水务集团、武汉市环境科学研究院、湖北省环科院等单位代表参加的汉口至阳逻江北快速路工程环境影响评价专家咨询会，就项目建设环境影响问题进行了研究。

2008 年 11 月 29 日，武汉市建委召开了汉口至阳逻快速路工程总体方案专家咨询会。专家组由规划、交通、道路、桥梁等方面的专家组成，同时邀请市水务局、江岸区政府等部门的负责同志参加会议，初步确定了总体方案及交通疏解方案。

2008 年 12 月 26 日，城建重点工程领导小组听取了江北快速路方案汇报，明确了项目法人、资金筹措、项目进度等事宜。

2009 年 4 月 18 日，长江水利委员会主持召开了《武汉市汉口～阳逻江北快速路防洪评价报告》专家评审会，会议原则通过江北快速路建设方案及相关堤防改造方案。

2009 年 5 月 11、14 日，6 月 4 日，市规划局分别组织了江北快速路新洲段、江岸段和黄陂段的规划方案听证会，就江北快速路规划方案广泛征求社会各方面意见和建议。

2009 年 5 月 15～16 日，武汉工程咨询公司组织召开了《武汉市汉口至阳逻江北快速路（二七长江大桥～余泊大道）工程可行性研究报告》审查会，会议充分肯定了江北快速路建设的必要性、技术标准、建设规模和设计方

案。2009 年 9 月，为确保二七长江大桥的顺利实施，就主桥与本工程互通立交问题，在市建委、市城投公司主持召集大桥局设计院、铁二院、武汉市政府对二七桥互通立交进行了充分协调论证，以保证二七主桥实施本互通立交匝道接口。

2009年12月1日，武汉市环境保护局以武环管[2009]115号文《武汉市环保局关于汉口至阳逻江北快速路工程建设项目环境影响报告书的批复》批复了江北快速路项目环评。

2009年12月8日，江北快速路宣布开工，江北快速路由二七长江大桥立交至阳逻余泊大道，沿江串起江岸、黄陂、新洲3个区，全长约27公里，2015年11月，江北快速路5.2公里的新洲段率先建成通车。

2010年9月完成堤防相关工程专题设计报告，包括《防汛道路专题设计报告》、《闸口及平安泵站专题设计报告》、《防渗防护专题设计》，并通过了武汉市水务局主持召开的专家咨询会，于11月形成堤防相关工程专题设计报告；2011年3月，堤防相关工程专题设计报告送审稿通过省水利厅主持召开的专家评审会，会后根据评审意见对送审稿进行修改形成《武汉市汉口至阳逻江北快速路防洪专项设计报告》审定稿并上报省水利厅。

武汉市国土资源和规划局武规选[2010]036号核准了“江北快速路工程（江岸区、黄陂区、新洲区）”的建设项目选址意见书，2016年4月，武汉市国土资源和规划局武规选[2016]046号核准了“汉口到阳逻江北快速路工程（江岸段、黄陂段）”的建设项目选址意见书。

2015年10月，武汉市城乡建设委员会“市城建委关于变更汉口至阳逻江北快速路（二七长江大桥-余泊大道）工程江岸段、黄陂段项目法人的函”明确项目建设单位变更为武汉航空港发展集团有限公司（见附件8）。

2016年4月12日，武汉市人民政府专题会议纪要以武汉市人民政府办公厅(29)号《关于研究解决江北快速路建设问题的纪要》对江北快速路建设存在问题研究解决。2016年4月13日，武汉市环境保护局《关于江北快速路项目有关问题的函》就变更问题给予了回复（见附件10），同时武汉航空港发展集团有限公司委托中南安全环境技术研究院有限公司编制了变更环评报告，并申请武环管[2009]115号文件继续有效。2016年6月12日武汉市环境保护局《关于武汉航空港发展集团有限公司申请武环管[2009]115号文件继续有效请示的复函》。

2016年2月8日，江北快速路（江岸段、黄陂段）开始施工建设，2018年12月建设完工，2019年2月2日江北快速路通车试运行。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，受武汉航空港发展集团有限公司委托，中南安全环境技术研究院有限公司根据工程的变化内容，结合《武汉市汉口

至阳逻江北快速路工程建设项目环境影响报告书》和武汉市环境保护局文件武环管[2009]115号文，在原评价报告及变更环评的基础上，我公司项目组于2019年4~2020年7月间多次赴现场进行现场踏勘和资料收集，于2020年7月编制完成《武汉市汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）竣工环境保护验收调查报告》（初稿），由于江北快速路新洲段为新洲市政府建设，并且与2015年完成已经通车，武汉航空港发展集团有限公司仅负责武汉市江北快速路江岸段和黄陂段的建设和验收工作。

2020年8月11日，武汉航空港发展集团有限公司在武汉组织召开了武汉市汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）竣工环境保护验收会，会议期间验收组对项目现场进行了踏勘，会上验收组就《武汉市汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）竣工环境保护验收调查报告》及项目环保措施实施情况存在的问题提出了宝贵意见，并形成了武汉市汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）竣工环境保护验收意见。会后，建设单位根据验收组意见对项目环保措施存在的问题进行了整改，我公司项目组根据验收组意见及环保措施整改情况对《武汉市汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）竣工环境保护验收调查报告》进行了修改和完善，形成了《武汉市汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）竣工环境保护验收调查报告》。

2. 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规及技术规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2018.10.26;
- (2) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29;
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1;
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26;
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016.11.7;
- (6) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》，2014.7.29;
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》，2011.3.1;
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016.9.01;
- (9) 《中华人民共和国公路法》，2017.11.04;
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2018.10.26;
- (11) 《中华人民共和国野生植物保护条例》，中华人民共和国国务院第 204 号令，2017.10.7;
- (12) 《危险化学品安全管理条例》，中华人民共和国国务院第 591 号令，2011.2.16;
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017.7.16;
- (14) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》，（环办[2015]113 号，2015.12.30）；
- ① 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部，国环规环评[2017]4 号）；
- ② 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》，国家环境保护总局环发[2000]38 号，2000.2.22;
- 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 《公路工程竣（交）工验收办法实施细则》，交公路发[2010]65 号；

- ① 《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）；
- ② 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ 552-2010）；
- ③ 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）；
- ④ 《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，试行）；
- ⑤ 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知(征求意见稿)》（环办环评函[2017]1235号，2017.8.03）。

2.1.2 相关技术文件及批复

- (1) 《武汉市环保局关于汉口至阳逻江北快速路工程建设项目环境影响报告书的批复》（武汉市环境保护局文件武环管[2009]115号文）；
- (2) 武汉市环境保护局文件《关于江北快速路项目有关问题的函》，2016年4月18日；
- (3) 《武汉市江北快速路（二七路～西港路）工程可行性研究报告》长江水利委员会长江勘测规划设计研究院，2016年6月；
- (4) 《武汉市江北快速路（二七路～西港路）道路排水修建规划》武汉市市政工程设计研究院有限责任公司，2016年6月；
- (5) 《武汉规划局关于江北快速路（汉口～阳逻）选址意见函》，武规函（2009）4号；
- (6) 《关于武汉市汉口至阳逻江北快速路工程涉及河道堤防管理有关事宜的批复》（长江水利委员会许可[2009]197号）；
- (7) 《长江水利委员会关于武汉市汉口至阳逻江北快速路工程涉河建设方案行政许可延期的批复》（长江水利委员会许可[2014]54号）；
- (8) 《关于研究解决江北快速路建设问题的纪要》（武汉市人民政府办公厅(29)号）；
- (9) 武汉市环境保护局《关于武汉航空港发展集团有限公司申请武环管[2009]115号文件继续有效请示的复函》（2016年6月12日）。

2.2 调查目的

武汉市汉口至阳逻江北快速路工程进行环境影响调查的目的包括：

- (1) 调查工程在施工、运营和管理等方面落实设计、环境影响报告书所提环保措

施的情况，以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况；

(2) 调查本工程已经采取的污染控制措施、设施，并分析各项措施、设施的有效性，针对该工程已经产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和建议；

(3) 通过对公众的调查，重点了解工程在建设期间的环境影响问题及采取的措施，了解公路在营运期间环保措施的实施情况，了解工程的建设对当地经济发展、居民生活等的影响；

(4) 根据对本工程环境影响情况的调查，客观、公正地从技术角度论证该工程是否符合公路项目竣工环境保护验收条件。

2.3 调查时段、范围与调查因子

2.3.1 调查时段

根据公路建设项目特点，验收调查时段分为设计期、施工期、运营期三个时段。

2.3.2 调查范围

(1) 工程调查范围：武汉市汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）工程全线范围。

(2) 生态环境调查范围：与环评阶段一致，调查范围为公路中心线两侧 300m 以内区域，按取弃土场、施工场地的分布及其他因素适当扩大其评价范围；

(3) 声环境调查范围：与环评阶段一致，调查范围为公路中心线两侧 200m 范围内的主要声环境敏感点；

(4) 水环境调查范围：环评阶段评价范围为项目所涉及 4 条河流，本次验收阶段调查范围按跨越水体桥梁施工影响程度，扩大到跨河（库）桥梁上游 500m 至下游 1000m 水域，同时按有无取水口情况适当扩大至取水口所在河段范围；

(5) 环境空气：与环评阶段一致，调查范围为公路中心线两侧各 200m 以内的范围；

(6) 公众意见调查范围：公路沿线直接受影响的居民以及路上的司乘人员。

2.3.3 调查因子

(1) 生态环境

土地利用格局及对自然生态环境、农业生产和沿线景观的影响；工程占地、取、

弃土场的生态恢复措施、路基边坡防护、绿化工程、水土流失现状和水土流失影响。

(2) 水环境

地表水监测因子：水温、pH、COD_{Cr}、高锰酸盐指数、DO、BOD₅、TN、TP、石油类、大肠杆菌。

(3) 声环境

敏感点等效连续 A 声级、声随距离衰减情况、24 小时连续监测噪、声屏障隔声效果。

(4) 环境空气

PM₁₀、SO₂、NO₂。

2.4 调查重点

- (1) 工程建设对沿线生态环境的影响；
- (2) 公路交通噪声对沿线声环境敏感点的影响；
- (3) 环保措施（降噪、生态恢复、污水治理、风险防范等）的落实情况和实施效果；
- (4) 运行期存在的主要环境问题。

2.5 调查标准

本次环保验收调查，原则上采用原环境影响报告书所采用的标准——武汉市环境保护局《关于汉口至阳逻江北快速路工程建设项目环境影响报告书的批复》，同时综合考虑公路建设项目的环境保护特点，结合公路投入运营后的环境保护实际情况，并用相应更新后的环境质量和排放标准进行校核。见表 2.5-1。

表 2.5-1 采用的调查标准

类别	调查对象	验收标准	校核标准	备注
质量 环境 标准	地表水 朱家河、府河	GB3838-2002《地表水环境质量标准》 V类	—	水体功能与 环评无变化
	武湖泵站河	GB3838-2002《地表水环境质量标准》 IV类、	—	
	长江武汉段	GB3838-2002《地表水环境质量标准》 III类	—	
环境 空气	公路中心线 两侧各 200m 以内的范围	GB3095-1996《环境空气质量标准》： 二级	GB3095-2012 《环境空气质量标准》 二级	区域环境功 能区划与环 评无变化， 新颁布的标 准作为校

类别	调查对象	验收标准	校核标准	备注
				核。
	声环境	调查区域：公路中心线两侧各200m以内的范围 GB3096—2008《声环境质量标准》：道路两侧红线外 35m 以内的居住区域执行 4a 类标准，35m 以外区域执行 2 类标准；评价范围内的学校等执行 2 类标准，45m 以外、评价范围内农村地区执行 1 类标准。	—	有部分新增敏感点，执行相应标准
排放标准	废水	主要为地面雨水径流 执行 II 类水质标准的水体不得排放污染物，执行 III 类水质标准的水体污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-96)中的一级标准	—	无变化
	废气	大气污染源 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)：该地区环境空气质量区划为二类区，应执行 GB3095-1996《环境空气质量标准》中二级标准	—	无变化
	噪声	施工场界 GB12523-90《建筑施工场界噪声限值》：相应限值。	GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》：昼 70dB(A)、夜 55dB(A)	新颁布的标准作为校核。

2.5.1 地表水环境

(1) 水环境功能区划和质量标准

该道路工程沿线主要水体为长江武汉段、朱家河、府河和武湖泵站河，根据鄂政办函[2000]74 号文《省人民政府办公厅关于武汉市地表水环境功能区类别和集中式地表水饮用水水源地保护区级别规定有关问题的批复》规定和《武汉市水生态系统保护与修复规划》、《武汉市水功能区划》要求，沿线主要水体功能和执行标准见表。

表 2.5-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L

水体		长江（武汉段）	朱家河、府河	武湖泵站河
水体功能		集中式生活饮用水水源 地二级保护区	农业用水区	农业用水区
执行的水质标准		III类	V类	V类
1	pH 值（无量纲）	6~9	6~9	6~9
2	DO \geq	5	2	2
3	高锰酸盐指数 \leq	6	15	15
4	COD _{Cr} \leq	20	40	40
5	BOD ₅ \leq	4	10	10
6	总磷 \leq	0.2	0.4	0.4
7	氨氮 \leq	1.0	2.0	2.0
8	石油类 \leq	0.05	1.0	1.0
9	粪大肠菌群 \leq	10000	40000	40000

（2）污染物排放标准

污水排入长江武汉段执行《污水综合排放标准》(GB8978-96)中一级排放标准，朱家河、府河和武湖泵站河因受污染影响，排污严格控制，也执行《污水综合排放标准》(GB8978-96)中一级排放标准，其中堤角水厂上游 1000m，至下游 100m 河段禁止排放污水。

表 2.5-3 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位：mg/L

序号	污染物	排入长江武汉段 执行标准限值（一级）	排入朱家河、府河和武湖泵站 河执行标准限值（一级）
1	COD \leq	100	100
2	BOD ₅ \leq	20	20
3	SS \leq	70	70
4	石油类 \leq	5	5
5	氨氮 \leq	15	15

2.5.2 环境空气

（1）质量标准

项目地处武汉市，沿线经过江岸区、黄陂区，根据武汉市人民政府办公厅文件武政办[2006]178号《市人民政府办公厅关于转发武汉市环境空气质量功能区类别的通知》规定，该地区环境空气质量区划为二类区，应执行 GB3095-1996《环境空气

质量标准》中二级标准。（见表 2.5-4）。

表 2.5-4 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

污染物名称	取样时间	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
NO ₂	日平均	80
	小时平均	200
SO ₂	日平均	150
	小时平均	500
PM ₁₀	日平均	150

（2）排放标准

大气污染物排放拟执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（见表 2.5-5）。

表 2.5-5 《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度(mg/m^3)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值点(mg/m^3)
		排气筒高度(m)	二级	
颗粒物 (TSP)	120	15	3.5	周界外浓度最高点 1.0
		20	5.9	
		30	23	
		20	0.30	
		30	1.3	
沥青烟	40（熔炼、浸涂）	15	0.18	生产设备不得有明显的无组织排放存在
		20	0.30	
		30	1.3	
		40	2.3	
	75（建筑搅拌）	50	3.6	
		60	5.6	
		70	7.4	
		80	10	

2.5.3 声环境

（1）质量标准

项目地处武汉市，涉及江岸区、黄陂区，根据环保部公布《声环境质量标准》

（GB 3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008），参考武汉市人民政府武政办〔2006〕203号《市人民政府办公厅关于发布转发武汉市城市区域声学环境质量功能区类别的通知》规定和国家环保总局环发[2003]94号文《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》要求，该项目区为武汉市已规划的内河航道两侧区域、道路交通干线两侧区域、工业区和农村区域，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a、3、和2类区，按照武汉市人民政府武政办〔2006〕203号中界定范围，内河航道两侧区域、道路交通干线两侧区域采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，位于4a类标准适用区域范围内的学校、医院等特殊敏感建筑，其室外昼间按60dB(A)，夜间按50dB(A)执行，室内执行《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010），其余执行功能区相应标准，标准值见表2.5-6。

表 2.5-6 声环境评价标准汇总表《声环境质量标准》(GB3096-2008)

标准号	类别	昼间 夜间	所属功能类别	适用区域范围
GB3096-2008	4a	70 dB(A) 55 dB(A)	道路两侧区域	城市中道路交通干线两侧区域、内河航道两侧区域、铁路干线两侧区域
	3	65 dB(A) 55 dB(A)	工业区	谏家矶地区、阳逻新老工业区
	2	60 dB(A) 50 dB(A)	居民混杂区、文教区和居民区	居住、商业、工业混合区，规划商业区，道路交通干线两侧区域内学校、医院、集中居民点等敏感点。
	1	55 dB(A) 45 dB(A)	居住、文教和机关事业单位集中区域和乡村区域	农村区域
GB50118-2010	室内	住宅：昼间≤45dB(A) 夜间≤37dB(A) 学校：昼间≤45dB(A) 夜间≤45dB(A) 医院：昼间≤45dB(A) 夜间≤45dB(A)	室内	

（2）排放标准

施工期拟执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)要求（见表2.5-7）。

表 2.5-7 《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)

施工阶段	主要噪声源	噪声限值[dB(A)]	
		昼间	夜间
土石方	推土机、挖掘机、装载机	75	55
打 桩	各种打桩机等	85	禁止施工
结 构	混凝土搅拌机、振捣机、电锯等	70	55
装 修	吊车、升降机等	65	55


2.6 环境敏感目标

2.6.1 环境空气及声环境保护目标

经现场踏勘，该工程推荐方案公路沿线两侧 200m 范围内，声环境保护目标主要有 17 个敏感点，其中居民点 14 个，学校 3 所，各环境保护目标的性质、方位和受影响情况详见表 2.6-1。

表 2.6-1 江北快速路沿线声环境保护目标的性质、方位和受影响情况

序号	名称	位置及桩号	与路位置及高差(m)	距道路最近距离(m)		评价区内户数	实景图	敏感点平面图	现有噪声源	保护性质
				距中心线	距车行道边界					
1	二七社区徐州新村	K0+600~K0+850	北/1.0	175	150	居民商品房，钢混结构，32层在建，正对公路，272户居民，尚未完成建设			铁路、江北快速路	居民点
2	江岸区部队宿舍区	K2+080~K3+280	北/1.2	69	52	4栋宿舍楼，每栋3~4层，侧对道路，临路为2栋3层宿舍楼，90间宿舍。			铁路、江北快速路	居民点
3	云鹤盐业总公司包装厂居民楼	K3+350~K3+470	北/2.3	52	35	5栋居民楼，每栋3~5层，侧对道路，临路为2栋4层居民楼，约114户。			江北快速路	居民点
4	中石化润滑油公司宿舍	K3+645~K3+780	北/2.2	41	24	3栋居民楼，其余均为3~4层，侧对或正对道路，约250间。			江北快速路	居民点

5	武汉肉联厂宿舍	K4+680~K4+780	北/1	85	60	1 栋宿舍，其余均为 3~4 层，侧对或正对道路。			江北快速路	居民点
6	长江明珠	K6+700~K7+000	北/5.3	100	83	12 栋高层住宅，1 栋副楼，最高 27 层。背对或侧对道路。160/0/650			汉施公路、江北快速路	居民点
7	武汉市体育舞蹈学校	K8+330~K8+480	北/4.9	39	22	师 80 人，生 500 人，10 个班，包括初中和高中，临路为 5 层女生宿舍楼，背对道路。			汉施公路、江北快速路	学校
8	长江凯旋城	K10+560~K10+860	北/4.5	108	95	11 栋高层住宅，最高 32 层，背对或正对道路，评价区约 1296 户。			汉施路、发展路、江北快速路	居民点
9	汉口御江澜庭	K10+880~K10+970	北/4.5	108	95	5 栋高层住宅，最高 32 层，背对或正对道路，评价区约 372 户。			汉施路、发展路、江北快速路	居民点

10	江咀小区	K10+980~K11+575	北/4.9	70	53	成片居民点，多为 3-4 层楼房，正对道路，约 364 户，第一排大部分用作加工厂使用。			南极大道、江北快速路	居民点
11	武湖中学	K11+780~K11+880	北/5.2	68	51	师 130 人，生 1300 人；共 3 栋教学楼、1 栋教工宿舍楼、1 栋学生宿舍、1 栋综合楼、1 栋办公楼正对道路。临路第一排为一栋 3 层教学楼，每层 7 间教室；1 间 3 层教师宿舍楼。			南极大道、江北快速路	学校
12	东风小学	K12+030~K12+080	北/5.5	124	107	师 62 人，生 700 人，13 个班；1 栋 5 层教学办公楼正对道路。			南极大道、江北快速路	学校
13	武湖街办东风社区	K12+580~K13+080	北/3.2	50	30	临路房屋多为 2-3 层小楼，正对道路，评价区约 160 户。			南极大道、江北快速路	居民点
14	东风社区御江公馆	K12+850~K13+080	北/3.2	95	70	2 栋 24 层商品房，钢混结构，正对或侧对公路，共 288 户。			南极大道、江北快速路	居民点

15	武湖街办五通口	K13+120~K13+900	北/3.5	55	35	成片居民点，多为 3-4 层楼房，正对道路，约 534 户，第一排少部分用作加工厂使用。目前大部分为新建房屋，尚未入住。			南极大道、江北快速路	居民点
16	熟地村	K14+680~K15+780	北/0	105	90	熟地村整体拆迁后新建居民点，多为 2-4 层楼房，正对道路，约 106 户，部分尚未入住。			村道、江北快速路	居民点
17	沙口村窑头	K17+780~K18+780	南/4	173	157	多为 2-3 层，侧对道路，评价区仅 9 户居民			村道、江北快速路	居民点

2.6.2 水环境保护目标

该道路工程沿线主要涉及长江武汉段、朱家河、府河和武湖泵站河。工程涉及长江左侧大堤，大堤是长江武汉段重要的防洪设施，长江大堤属于水环境保护目标。根据鄂政办函[2000]74号文《省人民政府办公厅关于武汉市地表水环境功能区类别和集中式地表水饮用水水源地保护区级别规定有关问题的批复》规定和《武汉市水生生态系统保护与修复规划》、《武汉市水功能区划》要求。长江武汉段属于集中式生活饮用水水源地二级保护区，属于水环境保护目标，需要严格控制保护水环境，按照Ⅲ类水体功能区控制；朱家河、府河属于农业用水区，按照Ⅴ类水体功能区控制。

表 2.6-2 公路沿线临近及跨越主要地表水水体功能

序号	河流名称	环评阶段（包括变更环评）		验收阶段	
		与路线位置关系	水体环境功能	与路线关系	水体环境功能
1	长江（武汉段）	江北快速路起点（K0+00）至沙口村（K19+860），道路沿长江堤防建设，与长江武汉段伴行。	Ⅲ类，集中式生活饮用水水源地二级保护区	与环评阶段一致	与环评阶段一致
2	朱家河	朱家河段 K4+400~K4+600 桥梁形式跨越朱家河。	Ⅴ类，农业用水区	与环评阶段一致	与环评阶段一致
3	府河	府河段 K9+400~K9+600 桥梁形式跨越	Ⅴ类，农业用水区	府河段 K9+020~K10+117 桥梁形式跨越府河。	与环评阶段一致
4	武湖泵站河	/	/	武湖泵站河 K13+485~K13+870 桥梁跨越泵站河。	Ⅴ类，农业用水区

2.6.3 生态环境保护目标

本工程路线全长 26.508km，江岸段和黄陂段主路全长约 21.33km，生态环境保护目标为公路沿线的有江堤、江滩、长江水域，工程施工开挖、回填及取弃土方，其中主要生态保护目标有长江堤角水厂水源地保护区及堤角水厂取水口。

表 2.6-3 水环境敏感目标分布

序号	河流名称	环评阶段（包括变更环评）		验收阶段	
		与路线位置关系	水体环境功能	与路线关系	水体环境功能
1	堤角水厂保护区	公路K0+00~K2+950段紧挨水源地保护区，堤角水厂取水口K2+550。	二级保护区，Ⅲ类；一级保护区，Ⅱ类	公路K0+320~K3+760段紧挨水源地保护区，堤角水厂取水口K3+360。	与环评阶段一致

2.6.4 敏感目标变化情况

(1) 大气、声环境敏感目标变化情况

表 2.6-4 大气、声环境敏感目标变化一览表

序号	名称	原环评阶段	变更环评阶段	验收阶段
1	二七社区	无	新增	拆迁
2	徐州新村	无	无	新增
3	江岸区部队宿舍区	原有	存在	依然存在
4	云鹤盐业总公司包装厂宿舍	原有	存在	依然存在
5	中石化润滑油公司居民楼	原有	存在	依然存在
6	武汉肉联厂宿舍	无	无	新增
7	湛家吼中学	原有	存在	拆迁消失
8	先锋村	原有	存在	拆迁消失
9	长江明珠（黄埔人家）		新增	依然存在
10	湛家吼小学	原有	存在	拆迁消失
11	武汉市体育舞蹈学校	原有	存在	依然存在
12	长江凯旋城	无	无	新增
13	汉口御江澜庭	无	无	新增
14	江咀小区	原有	存在	依然存在
15	爱心幼儿园	原有	存在	拆迁消失
16	武湖中学	原有	存在	依然存在
17	东风小学	原有	存在	依然存在
18	武湖街办	原有	存在	有变化
19	武湖街办东风社区	已涵盖	已涵盖	有变化
20	御江公馆	无	无	新增
21	武湖街办五通口	已涵盖	已涵盖	有变化
22	武湖职业高级中学	原有	存在	不在评价区
23	熟地村	原有	存在	依然存在
24	花楼村	原有	存在	拆迁消失
25	沙口村	原有	存在	基本拆迁消失，仅有一个自然村存在

(2) 水环境敏感目标

表 2.6-5 水环境敏感目标变化一览表

序号	河流名称	原环评阶段	变更环评阶段	验收阶段	备注
1	长江（武汉段）	原有	一致	一致	
2	朱家河	原有	一致	一致	
3	府河	原有	一致	一致	
4	武湖泵站河	无	无	新增	
5	堤角水厂取水口	原有	一致	一致	

3. 工程建设情况调查

3.1 工程建设过程回顾

本工程严格执行了国家公路建设的基本程序，先后向武汉市发展改革委员会申报了工程可行性研究报告、初步设计文件等，同时根据建设项目环境保护管理程序，在相应阶段完成了项目环境影响评价工作，并取得了相应环境保护主管部门的批复。具体过程见下：

3.1.1 建设前期

2008年2月25日，市政府专题会议听取了江北快速路项目建议书及相关规划研究的汇报，会议确定启动江北快速路建设前期工作，推荐项目建设；

2008年10月21日，召开了有长江委水保局、武汉市环保局、武汉市水务局、武汉市水务集团、武汉市环境科学研究院、湖北省环科院等单位代表参加的汉口至阳逻江北快速路工程环境影响评价专家咨询会，就项目建设环境影响问题进行了研究；2008年11月29日，武汉市建委召开了汉口至阳逻快速路工程总体方案专家咨询会。专家组由规划、交通、道路、桥梁等方面的专家组成，同时邀请市水务局、江岸区政府等部门的负责同志参加会议，初步确定了总体方案及交通疏解方案。

2008年12月26日，城建重点工程领导小组听取了江北快速路方案汇报，明确了项目法人、资金筹措、项目进度等事宜。

2009年4月18日，长江水利委员会主持召开了《武汉市汉口～阳逻江北快速路防洪评价报告》专家评审会，会议原则通过江北快速路建设方案及相关堤防改造方案。

2009年5月11、14日，6月4日，市规划局分别组织了江北快速路新洲段、江岸段和黄陂段的规划方案听证会，就江北快速路规划方案广泛征求社会各方面意见和建议。

2009年5月15～16日，武汉工程咨询公司组织召开了《武汉市汉口至阳逻江北快速路（二七长江大桥～余泊大道）工程可行性研究报告》审查会，会议充分肯定了江北快速路建设的必要性、技术标准、建设规模和设计方

案。2009年9月，为确保二七长江大桥的顺利实施，就主桥与本工程互通立交问题，

在市建委、市城投公司主持召集大桥局设计院、铁二院、武汉市政院对二七桥互通立交进行了充分协调论证，以保证二七主桥实施本互通立交匝道接口。

2009年12月1日，武汉市环境保护局以武环管[2009]115号文《武汉市环保局关于汉口至阳逻江北快速路工程建设项目环境影响报告书的批复》批复了江北快速路项目环评。

2009年12月8日，江北快速路宣布开工，江北快速路由二七长江大桥立交至阳逻-余泊大道，沿江串起江岸、黄陂、新洲3个区，全长约27公里。前期开工路段主要为新洲段，该工程投资总额40.98亿元，建设工期36个月。

2010年9月完成堤防相关工程专题设计报告，包括《防汛道路专题设计报告》、《闸口及平安泵站专题设计报告》、《防渗防护专题设计》，并通过了武汉市水务局主持召开的专家咨询会，于11月形成堤防相关工程专题设计报告；2011年3月，堤防相关工程专题设计报告送审稿通过省水利厅主持召开的专家评审会，会后根据评审意见对送审稿进行修改形成《武汉市汉口至阳逻江北快速路防洪专项设计报告》审定稿并上报省水利厅。

2010年9月至2012年，完成全线初步设计。

2015年11月，江北快速路5.2公里的新洲段率先建成通车。剩下的约22公里2016年开工，其中江岸段10.4公里，黄陂段11.5公里，总投资约65亿元，计划2018年。

2016年4月12日，武汉市人民政府专题会议纪要以武汉市人民政府办公厅(29)号《关于研究解决江北快速路建设问题的纪要》对江北快速路建设存在问题研究解决。

2016年4月18日，武汉市环境保护局以《关于江北快速路项目有关问题的函》，结合《武汉市汉口至阳逻江北快速路（二七长江大桥～余泊大道）工程建设项目环境影响报告书》和武汉市环境保护局文件武环管[2009]115号文《武汉市环保局关于汉口至阳逻江北快速路工程建设项目环境影响报告书的批复》，在原评价报告的基础上进行武汉市江北快速路江岸段和黄陂段工程项目变更环境影响分析评价。

3.1.2 建设阶段

本工程按照设计分段建设，具体情况如下表所示：

表 3.1-1 本工程建设情况一览表

路段	开工时间	完工时间	设计单位	施工单位	监理单位
汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）工程八厂联防段、武湖街、花楼街段、沙口村段施工第一标段	2016.10	2018.12	长江勘测规划设计研究有限责任公司	武汉市市政建设集团有限公司	中铁武汉大桥工程咨询监理有限公司
汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）工程二七桥段施工	2016.9	2018.12		中铁大桥局第七工程有限公司	
汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）工程朱家河段施工	2016.9	2018.12		武汉市义合建设集团有限公司	
汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）工程谏家矶段施工	2016.9	2018.12		中铁十一局集团第四工程有限公司	
汉口至阳逻江北快速路(江岸段、黄陂段)新河段施工工程	2016.8	2018.12		武汉市桥梁工程有限公司	
汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）八厂联防段、武湖街花楼街段、沙口村段施工第三标段	2016.4	2018.12		武汉市市政工程机械化施工有限公司	

3.1.3 运行阶段

2019年2月武汉市汉口至阳逻江北快速路（二七长江大桥~余泊大道）建设完成通车，2019年7月武汉航空港发展集团有限公司委托中南安全环境技术研究院股份有限公司开始竣工验收调查工作。

各阶段行政批复及文号表 3.1-2。

表 3.1-2 工程基本建设程序表

建设程序	批准文号	审批单位	时 间
省发展改革委关于武汉市长江支流府环河出口段综合治理工程可行性研究报告的批复	鄂发改农经[2005]25号	湖北省发展和改革委员会	2005.01.11
项目选址意见的函	武规函[2009]4号	武汉市规划局	2009.01.06
项目用地预审有关意见的函	武国土房函[2009]54号	武汉市国土资源和房产管理局	2009.02.03
关于汉口至阳逻江北快速路朱家河至阳逻段取土方案的回复	—	新洲区国土规划局	2009.04
市城建重点工程建设管理领导小组关于印发《2009 全市重点工程征地拆迁任务》的通知	武城重[2009]号	武汉市城建重点工程建设管理领导小组办公室	2009.06.08
关于批复江北快速路（二七大桥-余泊大道）道路排水修建规划的函	武规函[2009]282号	武汉市规划局	2009.06.20
江北快速路拆迁方案	—	武汉市新洲区规划管理局	2009.07.20
武汉市人民政府关于江北快速道路建设有关问题的函	武政函[2009]27号	武汉市人民政府	2009.07.21
关于武汉市汉口至阳逻江北快速路防洪评价的意见	长许函[2009]8号	水利部长江水利委员会	2009.08.12

武汉市水务局准予水行政许可决定书	武水/许水保准许 [2009]第 21 号	武汉市水务局	2009.08.13
市水务局关于江北快速路工程堤角水厂取水系统改造的函	武水函[2009]231 号	武汉市水务局	2009.08.13
工程涉河堤防管理有关事宜的批复	长许可[2009]197 号	水利部长江水利委员会	2009.11.16
关于重新确认江北快速路线形回复意见的函	武土资规函[2009]207 号	武汉市国土资源和规划局	2009.11.28
环境影响报告书的批复	武环管[2009]115 号	武汉市环境保护局	2009.12.01
项目立项的批复	武城建立项[2009]14 号	武汉市城乡建设委员会	2009.12.06
建设项目选址意见书	武规选[2010]036 号	武汉市国土资源和规划局	2010.02.26
建设项目选址意见书	武规选[2010]046 号	武汉市国土资源和规划局	2010.04.28
可行性研究报告的批复	武城建可研[2012]14 号	武汉市城乡建设委员会	2012.05.18
道路排水修建规划修编的函	武土资规函[2016]412 号	武汉市国土资源和规划局	2012.06.06
工程涉河建设行政许可延期的批复	长许可[2014]54 号	水利部长江水利委员会	2014.03.03
市城建委关于变更汉口至阳逻江北快速路工程江岸段、黄陂段项目法人的函	—	武汉市城乡建设委员会	2015.11.16
关于将汉口至阳逻江北快速路工程列为 2015 年城建攻坚重点工程的通知	—	武汉市城建重点工程建设管理领导小组办公室	2015.11.26
关于研究解决江北快速路建设问题的纪要	武汉市人民政府专题会议纪要（29）	武汉市人民政府办公厅	2016.04.12
关于江北快速路有关问题的函	—	武汉市环境保护局	2016.04.13

3.2 地理位置及路线走向

1. 地理位置

武汉市汉口至阳逻江北快速路工程项目位于武汉市，全线道路沿江经过汉口主城、黄陂和新洲区。江岸段和黄陂段起于二七路与沿江大道的交叉口，设计终点为黄陂新洲区界，全长 21.9km，主路全长约 21.33km。具体见附图 1 和附图 2。

2. 路线走向

工程起点为二七路与沿江大道的交叉口，通过一段配套道路即沿江大道主干路段连接江北快速路主路，该段沿江大道是二七滨江商务区的主要道路之一。主路起点桩号为 K0+000，路线沿现状长江堤防下穿二七长江大桥并设全互通立交；主路由西南向东北顺长江堤防展线，跨越朱家河后接谌家矶堤，下穿规划重点谌家矶足球场高架平台，设部分互通立交；主路下穿天兴洲长江大桥，跨越新河后接武湖堤，在

创业中路处设部分互通立交；主路继续顺堤防布置，在沙口路处设置了部分互通立交；过沙口后主路逐渐偏离长江堤防进入阳逻港区，设匝道连接规划西港路；工程终点桩号为 K21+437.254，终点与新洲段已建工程相接，主路全长约 21335m。

工程同步建设辅路全长约 6799m，配套道路全长约 1856m，防汛道路及连接线全长约 13130m，人行天桥 10 座；改建防汛闸口 7 座，改建排渍闸 1 座，改建水厂取水口 1 处。

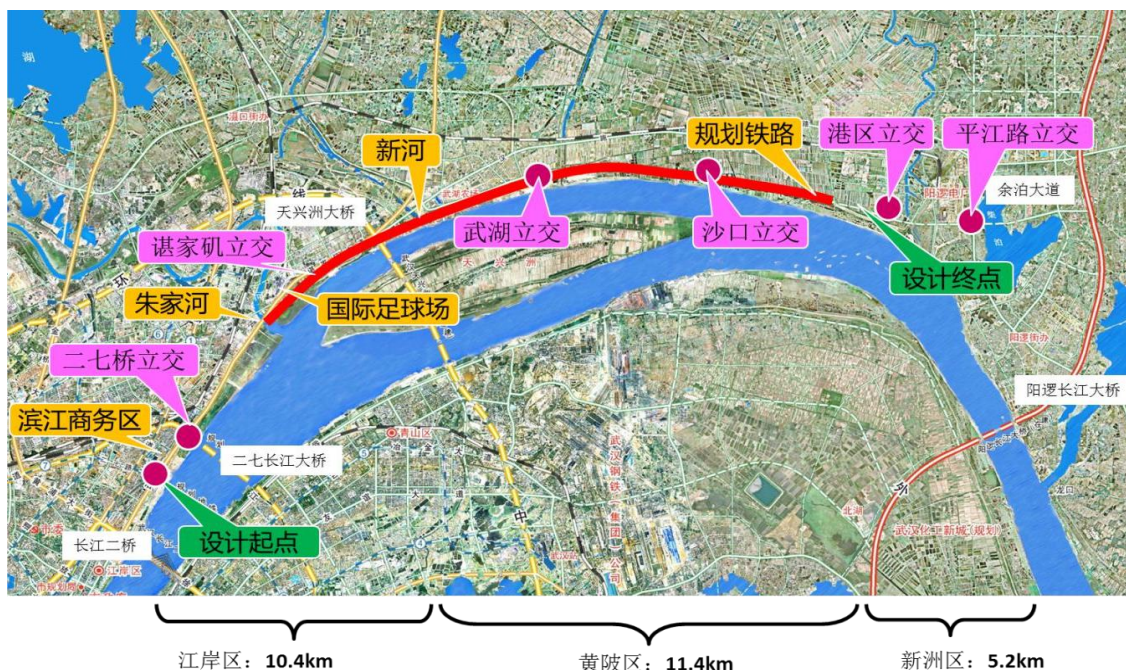


图 3.2-1 武汉市汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）位置图

3.3 建设内容及主要技术指标

3.3.1 建设内容

本段工程依据规划，顺江岸区、黄陂区长江大堤进行展线。

工程起点确定为规划二七路与沿江大道的交叉口，通过一段配套道路即沿江大道主干路段连接江北快速路主路，主路路线经二七长江大桥、八厂联防、朱家河、谌家矶、新河、武湖街、花楼街至沙口村，工程终点与新洲段工程相接。主路全长约 21335m。

3.3.1.1 道路工程

本段工程依据规划，顺江岸区、黄陂区长江大堤进行展线。

工程起点确定为规划二七路与沿江大道的交叉口，通过一段配套道路即沿江大

道主干路段连接江北快速路主路，主路路线经二七长江大桥、八厂联防、朱家河、谌家矶、新河、武湖街、花楼街至沙口村，工程终点与新洲段工程相接。主路全长约21335m。

表 3.3-1 本项目道路概况一览表

序号	路段		环评阶段				验收阶段			
			桩号	长度 (m)	宽度 (m)	性质	桩号	长度 (m)	宽度 (m)	性质
1	主线	二七桥段	K0+000~K1+610	1610	30~50	新建	K0+000~K1+610	1610	30~50	新建
2		八厂联防段	K1+610~K4+140	2530	30~50		K1+610~K4+140	2530	30~50	
3		朱家河段	K4+140~K5+140	1000	30~50		K4+140~K5+140	1000	30~50	
4		谌家矶段	K5+140~K8+480	3340	30~50		K5+140~K8+480	3340	30~50	
5		新河段	K8+480~K10+520	2040	30~50		K8+480~K10+520	2040	30~50	
6		武湖街段	K10+520~K13+980.3	3460.3	30~50		K10+520~K13+980.3	3460.3	30~50	
7		花楼街段	K13+980.3~K19+510.827	5530.527	30~50		K13+980.3~K19+510.827	5530.527	30~50	
8		沙口村段	K19+510.827~K21+437.254	1926.427	30~50		K13+980.3~K19+510.827	1926.427	30~50	

表 3.3-2 本项目道路概况一览表

序号	路段	主路桩号范围	主路(m)			匝道(m)			辅路(m)	配套道路(m)	专用人非混行道(m)	防汛道路(m)	防汛连接线(m)
			合计	主路路基	主路桥梁	合计	匝道路基	匝道桥梁					
1	二七桥段	K0+000~K1+610	1582	1578		3206	447	2759	1319	937		403	119
2	八厂联防段	K1+610~K4+140	2530	2530					917			2540	123
3	朱家河段	K4+140~K5+140	997	562	438							884	
4	谌家矶段	K5+140~K8+480	3275	3275		989	545	444	2723	919		3527	430
5	新河段	K8+480~K10+520	2040	1112	958							1280	819
6	武湖街段	K10+520~ K13+980.3	3460	2687	773.7	1024	662	361	315		234	2457	326
7	花楼街段	K13+980.3~ K19+510.827	5529	5017	511.4	860	860				5529		221
8	沙口村段	K19+510.827~ K21+437.254	1922	449	1473.25	200	200		1525				
9	合计	K0+000~ K21+437.254	21335	17211	4154.35	6279	2714	3564	6799	1856	5763	11091.85	2038

3.3.1.2 桥梁及闸口工程

(1) 桥梁概况

江北快速路江岸段、黄陂段主线涉水桥梁共计 2 座，桥梁总长 1396m，沿线桥梁依次为：朱家河大桥、府河大桥，各桥梁概况见表 3.3-3。

表 3.3-3 本项目大型桥梁概况一览表

序号	规模	环评阶段				调查阶段			
		名称	中心桩号	长度 (m)	结构	名称	中心桩号	长度 (m)	结构型式
1	大桥	朱家河大桥	K4+285.000~K4+723.000	438	34~53	朱家河大桥	K4+285.000~K4+723.000	438	34~53
2		府河大桥	K9+021.000~K9+979.000	958.0	34、40.5	府河大桥	K9+021.000~K9+979.000	958.0	34、40.5

表 3.3-4 本项目匝道、互通一览表

序号	桥梁名称	里程桩号 (m)	长度 (m)	标准宽度 (m)	备注
1	二七桥立交桥	A 匝道: AK0+99.554~AK0+400.440	300.886	9	单车道，跨越二七铁路专线和沿江支路，连接二七长江大桥与快速路主线和发展大道。
		B 匝道: BK0+057.374~B0+781.598	724.224		
		C 匝道: CK0+017.014~CK0+554.405	537.391		
		D 匝道: DK0+121.585~DK0+427.469	305.884		
		E 匝道: EK0+113.798~EK0+433.798	320		

序号	桥梁名称	里程桩号 (m)	长度 (m)	标准宽度 (m)	备注
		F 匝道: FK0+033.320~ FK0+296.528	263.208		
		H 匝道: HK0+125.499~ HK0+432.550	307.051		
2	武湖匝道	CK0+095.560~CK0+275.048	179.488	8	单车道, 连接快速路主线与汉施公路
		DK0+160~DK0+341.992	181.992		
3	湛家矶匝道	A 匝道: AK0+051.320~AK0+295.520	244.2	8	单车道, 通过 A 匝道下桥至规划路朱家河路通过B匝道上桥至快速路主线。
		B 匝道: BK0+098~BK0+298	200		

表 3.3-5 本项目天桥一览表

序号	里程桩号 (m)	桥型结构	天桥长度 (m)	梯道长度 (m)	梯道宽度 (m)	天桥宽度 (m)	方式	调查阶段
1	K6+200	梁桥	2.25+30+30+2.25	137.4	4.5	8.5	跨越分离式路基	无变化
2	K7+065	梁桥	2.25+37+32+2.25	63+59.7	4.5	4.5	跨越分离式路基	无变化
3	K7+510	梁桥	2.25+33+33+2.25	65+42.25	4.5	4.5	跨越分离式路基	无变化
4	K7+880	梁桥	2.25+24+30+2.25	68+57.3	4.5	4.5	跨越分离式路基	无变化
5	K8+460	梁桥	2.25+33+33+2.25	59.8+53.8+58.9	4.5	4.5	跨越分离式路基	无变化
6	K10+600	梁桥	2.25+40+2.25	67.3+60.1	4.5	4.5	跨越整体式路基	无变化
7	K11+530	梁桥	2.25+40+2.25	72.5+62.5	4.5	4.5	跨越整体式路基	无变化
8	K12+570	梁桥	2.25+40+2.25	72.9+61.3	4.5	4.5	跨越整体式路基	无变化
9	K14+240	梁桥	2.25+40+2.25	42.6+26.05	4.5	4.5	跨越整体式路基	无变化
10	K15+930	梁桥	2.25+40+2.25	30.1+58	4.5	4.5	跨越整体式路基	无变化

(2) 防汛闸口工程

防汛闸口断面设计需考虑与江北快速路两侧的沿江大道和防汛道路平顺连接，并综合考虑岸线利用、江滩四期规划以及沿线各单位的需求等因素。经调查分析，桩号 K2+376 处闸口附近江边有堤角水厂取水口建筑物，需经常通行大型车辆，闸口净空设计为 4m（宽）x4.5m（高）。桩号 K12+137 处闸口位于武湖正街，有小型运输车辆通行需求，闸口净空设计为 4m（宽）x3m（高）。其余 5 个闸口主要通行行人及小型车辆，净空设计为 4m（宽）x2.5m（高）。

新改建的 7 个防汛闸口工程特性见表 3.3-6。

表 3.3-6 本项目闸口概况一览表

序号	桩号(m)	净空尺寸 (m) (宽 x 高)	闸口底板高程(m)		闸口等别	主要功能
			长江侧	沿江大道侧		
1			26.40	26.40	一级	行人及小型车辆通行
2	K2+376	4.5x4.5	26.40	25.30	一级	大型车辆通行
3	K2+720	4.0x2.5	26.40	26.40	一级	行人及小型车辆通行
4	K3+159	4.0x2.5	26.40	25.80	一级	行人及小型车辆通行
5	K3+580	4.0x2.5	26.40	25.15	一级	行人及小型车辆通行
6	K4+088	4.0x2.5	26.40	24.60	一级	行人及小型车辆通行
7	K12+139	4.0x3.0	25.00	25.00	三级	行人及小型运输车辆通行

3、立交工程

与现状和规划的城市主次干道相交，江北快速路共设置主要立交衔接点 5 处，分别为二七长江大桥立交、谌家矶立交、武湖立交、沙口立交及港区高架立交；立交匝道全长约 6279m，其中匝道桥梁全长约 3564m。

表 3.3-7 本项目立交工程概况一览表

序号	规模	环评阶段					验收阶段				
		名称	中心桩号	长度 (m)	宽度 (m)	结构	名称	中心桩号	长度 (m)	宽度 (m)	结构型式
1	立交工程	二七长江大桥立交	K4+400 ~ K6+330	1630	34	双向八车道，下穿二七长江大桥路段。	二七长江大桥立交	K4+400 ~ K6+330	1630	34	双向八车道，下穿二七长江大桥路段。
2		谌家矶立交	K4+910 ~ K6+800	1890	34	双向八~十车道，跨越本项目路段上方。	谌家矶立交	K4+910 ~ K6+800	1890	34	双向八~十车道，跨越本项目路段上方。
3		武湖立交桥	K13+206.600 ~ K13+980.300	773.7	34	双向八~十车道，跨越武湖泵站和规划三路。	武湖立交桥	K13+206.600 ~ K13+980.300	773.7	34	双向八~十车道，跨越武湖泵站和规划三路。

4	沙口立交桥	K16+926.00~ K17+437.400	511.4	34	双向八车道，跨越规划四路。	沙口立交桥	K16+926.00~ K17+437.400	511.4	34	双向八车道，跨越规划四路。
5	港区高架桥	K19+959.827~ K21+437.254	1473.254	34	双向八车道，跨越南顺码头预留铁路，西港路。	港区高架桥	K19+959.827~ K21+437.254	1473.254	34	双向八车道，跨越南顺码头预留铁路，西港路。

3.3.2 主要技术指标

工程设计起点为二七路与沿江大道的交叉口，设计终点为黄陂新洲区界。划分为8个施工路段：二七桥段、八厂联防段、朱家河段、谌家矶段、新河段、武湖街段、花楼街段及沙口村段。主路全长约 21.33km。与堤防结合建设的路段长约 2km。

小结：与原环评文件阶段相比，变更环评文件及本次验收主要为道路等级由双向4车道变为双向6车道，3处立交形式也有所变化。本次验收与变更环评文件相一致。

主要技术指标见表 3.3-8。

表 3.3-8 主要技术指标

序号	指标名称	单位	原环评报告	变更环评及调查阶段
1	公路等级	级	城市快速路	城市快速路
2	设计速度	km/h	60~80	60~80
3	行车道数	道	双向 6-8	双向 6-8
4	车道宽度	m	3.5~3.75	3.5~3.75
5	路面设计荷载	KN	BZZ-100	BZZ-100
6	停车视距	m	≥60	≥60
7	抗震设防烈度	°	地震设防烈度VI度	地震设防烈度VI度
8	道路净空		主干道通行净高≥5m, 辅道及次干道≥4.5m	主干道通行净高≥5m, 辅道及次干道≥4.5m
9	占地面积（征用土地）	hm ²	172.204（111.59）	118.67
10	拆迁房屋	万 m ²	14.88	14.88
11	总投资（静态）	亿元	65	70.78
12	平均每公里造价	万元	30473	30473
13	路线长度	km	26.53（21.33）	26.53（21.33）
14	红线宽	m	50~70（主线 34~50m）	40~70（主线 34~50m）
15	最大纵坡	%	4	3
16	最小坡长	m	170	170
17	平曲线最小半径	m	520	650
18	交叉口路缘石转弯半径	m	15~30	15~30
19	路面基层		按(JTG-2003)执行	按(JTG-2003)执行
20	路面类型		沥青路面	沥青路面
21	开挖土石方数量	万 m ³	177.94	76.23
22	回填土石方数量	万 m ³	343.94	329.87
23	借土石方数量	万 m ³	166	265.26

24	汽车荷载等级	级	城-A	城-A
25	抗震设防标准		地震动峰值加速度 0.05g,对应基本烈度 6 度,按 7 度构造措施设防	地震动峰值加速度 0.05g,对应基本烈度 6 度,按 7 度构造措施设防

3.4 工程占地和拆迁

3.4.1 工程占地和拆迁

本工程共计占地 172.204hm²，其中永久占地 155.204hm²，临时占地 17 hm²，挖方 73.23 万 m³，填方 329.87 万 m³。临时堆放场设置在道路占地红线范围内，属于重复占地，为避免重复占地，故不计入总占地面积。工程占地面积及占地类型详见表 3.4-1。

据调查统计，本项目道路桥梁征地拆迁要结合旧城改造工作一起进行，故拆迁安置主管部门负责具体操作。本项目移民安置均采用一次性补偿移民，由建设单位出资，当地移民部门负责具体操作。

表 3.4-1 工程占地数量表

项目名称	单位	数量	
		环评	验收
土石方工程			
清表	m ³	448559	232800
挖方	m ³	2782000	732300
土方填筑	m ³	3802400	3298700
碎石土填筑	m ³	110929	110929
路堤衔接			
开挖	m ³	53075	51998
回填	m ³	53075	53075
桥头路基处理			
回填碎石土	m ³	62979	62979
清除淤泥	m ³	52010	52010
回填砂砾石	m ³	19460	19460
回填碎石	m ³	2633	2633
桩基防渗			
土方开挖	m ³	2782000	264909
粘土回填	m ³	252204	252204
江岸			
征用土地			
永久征地(谌家矶段)	亩	143.9	60.7
永久征地(二七、八厂段)	亩	137.99	47.4
永久征地(铁路用地)	亩	148.8	62.94

防护林	亩	267.49	267.49
临时征地	亩	412.25	412.25
房屋拆迁			
民房(谏家矶段)	m ³	55720	55720
单位或工厂房(谏家矶段)	m ³	31967	31967
民房(二七、八厂段)	m ³	52640	76963
单位或工厂房(二七、八厂段)	m ³	26250	26250
黄陂			
征用土地			
永久征地	亩	442.11	172.2
防护林	亩	206.92	322.93
临时征地	亩	20.53	67.49
房屋拆迁			
民房	m ³	24352	24352

表 3.6-2 工程占地数量表

序号	用地性质	环评阶段	验收阶段
		用地面积 (hm ²)	
1	建筑用地	15.08	15.08
2	道路（包括堤防路）用地	15.9	15.9
3	耕地	16.64	16.64
4	水域（河流、湖泊和农沟渠）	4.32	4.32
5	荒地（灌草地和河滩地）	31.49	31.49
6	林地（防护林、人工林和经济林）	28.16	71.77
合计		111.59	155.20

3.4.2 临时工程情况调查

1、施工生产生活区

本项目考虑到施工的便利性，施工生产生活区均选择在项目线路沿线地势平坦处。施工过程中在充分利用主体占地的基础上，通过租用沿线民房作为施工人员生活营地，达到减少工程扰动地表面积的目的。本项目沿线设置的施工生产生活区为拌合站、临时堆料场、砂石料加工场、预制场等，施工结束后应清除建筑垃圾，恢复原有地貌。本项目主路建设涉水桥梁 2 座，立交桥梁 3 座，互通匝道 2 座，根据桥梁跨越情况，在桥梁附近设置预制场。施工生产生活区基本紧挨路线走廊，未设施工便道，无新增占地。

实地调查，共设置了 7 施工场地，其中计划设置 7 个，临时占地 4.5hm²，详见表 3.4-3。

表 3.4-3 施工生产生活区情况

序号	位置	环评阶段		施工期实际情况	
		占地面积 (hm ²)	占地类型	占地面积 (hm ²)	占地类型
1	K0+600 道路右侧	1.00	其他草地	1.00	其他草地
2	K4+320 道路右侧	0.50	其他草地	0.50	其他草地
3	K5+700 道路右侧	0.50	其他草地	0.50	其他草地
4	K9+100 道路右侧	0.50	其他草地	0.50	其他草地
5	K13+100 道路左侧	0.50	其他草地	0.50	其他草地
6	K13+650 道路左侧	1.00	其他草地	1.00	其他草地
7	K19+900 道路右侧	0.50	其他草地	0.50	其他草地
合计		4.50		4.50	

2、临时堆放场

本项目路基工程剥离表土量 23.28 万 m³，剥离的表土堆放在沿线临时堆放场。沿线设置 8 处临时堆放场，临时堆放场布设于主路路基两侧人行道及绿化带空地上，共占地面积 23.25hm²，平均堆放高度为 2.0m，满足表土临时堆放要求。

临时堆土场位于永久征地范围内，属于重叠用地，其占地面积不计入总占地面积。各临时表土堆放场情况详见表3.4-4。

表3.4-4 临时堆放场情况 (万 m³)

序号	桩号	环评阶段					施工实际情况				
		占地面积 (hm ²)	堆场容量	拟堆表土量	堆放高度 (m)	占地类型	占地面积 (hm ²)	堆场容量	堆表土量	堆放高度 (m)	占地类型
1	K0+200	2.5	5	3.14	2	公路用地	2.5	5	3.14	2	公路用地
2	K2+400	2.5	5	3.21	2	公路用地	2.5	5	3.21	2	公路用地
3	K4+150	1	2	1.28	2	公路用地	1	2	1.28	2	公路用地
4	K6+500	3.5	7	4.68	2	公路用地	3.5	7	4.68	2	公路用地
5	K7+200	2.1	4.2	3.06	2	公路用地	2.1	4.2	3.06	2	公路用地
6	K10+600	3.65	7.3	3.24	2	公路用地	3.65	7.3	3.24	2	公路用地
7	K12+550	6	12	3.45	2	公路用地	6	12	3.45	2	公路用地
8	K19+700	2	4	1.22	2	公路用地	2	4	1.22	2	公路用地
合计		23.25	46.5	23.28			23.25	46.5	23.28		

3、取土场

本项目路基以填方为主，平均填高为 5~6m，本项目外借 294.06 万 m³，借方数据较大，若设置取土场不仅会造成大量的水土流失，还会扰动新的地表面积。

由于武汉市处于高速发展的阶段，根据武汉市相关文件的规定，城市建设例如房地产等项目建设产生的土渣均是需要运至指定的消纳场集中堆放，本项目是城市道路，跨越江岸区和黄陂区，所跨区域城市建设项目颇多，项目的 265.26 万 m³ 的土方均从消纳场购买，借方外购减少了设置取土场对地表的扰动，同时避免了新的水土流失的产生。

4、弃渣场

本工程弃渣来源主要是桥梁基础钻孔出渣、路基清淤弃渣、专项设施区基础开挖产生的弃渣以及立交工程区基础开挖产生的弃渣，路基主体工程弃渣量总体较少。根据《武汉市施工渣土清运管理暂行规定》，“由市、区环境卫生管理部门对施工渣土清运、消纳、调剂实行统一管理，公安交通管理部门应配合环境卫生管理部门做好施工渣土清运管理工作，城市管理部门应对规定的实施进行监督检查”，“大型重点建设工程，应由施工单位持施工许可证、图纸、概算和与施工渣土清运者签订的合同，到市环境卫生管理部门登记，签记卫生责任书，共同核定清运渣土数量，领取施工渣土清运许可证”，本项目弃渣按要求交由武汉市或工程所在区环境卫生管理部门统一调配处理，工程开工前施工单位到武汉市环境卫生管理部门领取施工渣土清运许可证，同时在渣土运输“清运路线由环境卫生管理部门会同公安交通管理部门确定，清运单位和个人清运施工渣土，应严格按确定的路线驶行”，“清运施工渣土不得沿途漏撒、飞扬，清运施工渣土的车辆不得带泥污染路面”，消纳施工渣土的地点“由环境卫生管理部门指定，清运施工渣土的单位和个人必须将施工渣土运到指定的消纳地点”。

因此本项目动工起至 2016 年 12 月 31 日，弃渣全部运至江岸区岱山消纳场，2017 年起本项目弃渣全部运至黄陂区丁店村消纳场，黄陂区丁店村消纳场于 2017 年正式运营。故本项目无弃渣场。

施工道路

本项目周边已建成道路网络能够满足施工运输要求，故本未另建施工道路。

本项目临时占地实际情况与环评阶段一致，占地类型以草地为主，并与集中居住区保持了一定的距离，施工期对居住区的影响较小，选址具有环境合理性。根据

现场调查，所有的临时占地现均已恢复，恢复情况良好。

3.5 工程变更情况调查

本次验收阶段与原环评文件阶段相比较主要变更为：

序号	路段	原环评建设内容	变更环评与调查阶段建设内容
1	二七桥段 K0+000~K2+305	路段全长 2.305km，二七长江大桥 1930m，二七路立交主线长 375m，原来采取二七路立交长 201m、沿江大道下穿通道 75m，匝道长 2637m。	取消二七路立交、沿江大道下穿通道，抬高沿江大道 3.1m 与快速路一致，长 375m； 二七桥立交增设 2 条匝道 2759m。
2	朱家河段 K4+400~K4+600	路段原采用路堤结合形式，主长 500m，道路宽 34m，双向 8 车道，设计车速 60km/h。	调整为桥梁方案，路段总长 500，桥梁长 430m，道路宽 34m，双向 8 车道，并预留 2 条匝道出入口。 桥跨布置为 75m+130m+75m+5×30m
3	谌家矶段 (k6+500~k10+620)	4.12km，4 个车道与堤顶道路结合，4 个与大堤压浸台结合，道路宽 50-70m，双向 8 车道，车速 80 km/h；设置 4 个匝道 A、B、C、D。	4.12km，调整整幅与压浸台结合的形式（为后期足球场平台的建设预留上跨空间）；调整 4 个立交匝道与规划道路衔接，其中 B、C 不变，A、D 调整。
4	花楼街段 (k14+400~k16+200)	1.8km，路堤结合形式，道路宽 50-70m，双向 8 车道，车速 80 km/h；	1.8km，路堤结合形式，道路宽 50-70m，双向 8 车道，车速 80 km/h；K14+400~K15+400 路段转角 9 度变为 2 度，线性更为顺畅；目前五七立交规划不确定，在 K14+960 处，预留匝口。
5	沙口村段 (k17+200~k19+100)	路线 1.9km，采取高架桥形式，道路红线宽 50-60m，双向 8 车道，车速 80 km/h；	1.9km，道路红线宽 50-60m，双向 8 车道，车速 80 km/h； 高架桥起点东移约 400m，降低道路标高以满足规划铁路上跨要求。 西港路东移约 60m，A、C 匝道调整至主桥起点处并由桥梁形式调整为路基形式，增设辅路连接匝道与西港路。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条规定：建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

依据《建设项目环境保护管理条例》，国家环境保护总局、国家发展和改革委员会、交通部环发[2007]184 号《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》和武汉市环境保护局文件《关于江北快速路项目有关问题的函》（2016 年 4 月 18 日）的有关要求，本次评价从建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施

五个因素，参照“高速公路建设项目重大变动清单（试行）”，界定项目变动情况和可能导致环境影响变化。

工程线路走向不变，建成区未发生变化，未取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁，在朱家河段由封堵朱家河的路堤结合方案改为桥梁方案，有利于生态保护；噪声污染防治措施等主要环境保护措施按照原环评要求执行，均为弱化或降低，故不构成重大变更。

武汉市环境保护局《关于江北快速路项目有关问题的函》就变更问题给予了回复（见附件 10），同时武汉航空港发展集团有限公司委托中南安全环境技术研究院有限公司编制了变更环评报告，并申请武环管[2009]115 号文件继续有效。2016 年 6 月 12 日武汉市环境保护局《关于武汉航空港发展集团有限公司申请武环管[2009]115 号文件继续有效请示的复函》。

本次验收阶段与变更环评阶段无变更。

3.6 车流量分析

3.6.1 预测车流量

根据《武汉市江北快速路（二七长江大桥～余泊大道）环境影响报告书》，预测工程运行第 1 年（2015 年）、第 7 年（2020 年）和第 15 年（2030 年）的车流量，本项目预测车流量见表 3.6-1。

表 3.6-1 环评交通量预测 单位：PCU/d

预测交通量	近期日交通量	近期高峰小时交通量	中期日交通量	中期高峰小时交通量	远期日交通量	远期高峰小时交通量
二七路～二七桥立交	37600	2940	50000	3910	62900	4920
二七桥立交～谌家矶立交	64000	5080	85000	6750	107000	8500
谌家矶立交～武湖立交	52700	4180	70000	5560	88100	7000
武湖立交～沙口立交	64700	5160	86000	6860	108200	8630

3.6.2 实际车流量

由于本工程 2019 年建成通车，实际车流量与预测车流量发生变化，根据 2020 年 7 月份噪声监测期间对车流量的统计数据，二七路～二七桥立交约 37632 辆/天，二七桥立交～谌家矶立交约 63912 辆/天，谌家矶立交～武湖立交约 52992 辆/天，武湖立交～沙口立交 64560 辆/天，运行期车流量统计情况见表 3.6-2。

表 3.6-2 实际交通量 单位：PCU/d

实际交通量	路段类型	2020 年
二七路~二七桥立交	新建	37632
二七桥立交~谌家矶立交		63912
谌家矶立交~武湖立交		52992
武湖立交~沙口立交		64560

由上表可见，本工程 2020 年车流量约占设计中期（2020）车流量的 75.1%。

3.7 工程投资及环保投资

本项目工程总投资 70.78 亿元，环保投资约 11025.93 万元，环保投资占整个项目工程投资的比例为 1.56%。项目环评提出的环保投资与工程实际环保投资对比详见 3.7-1。

由表可见，项目实施的环保投资和环评时提出的环保投资略有差异，主要有以下几个方面的变化：一是施工期未按照环评文件做相应的环境质量监测，导致这部分费用没有发生；二是实际绿化面积比环评文件中的要多，相关投资有所增加，其产生的费用亦有所增加。

表 3.7-1 江北快速路环保投资表（万元）

序号	环评阶段		调查阶段			
	环保措施	总价	环保措施	总价		
第 I 部分 环境监测						
1	施工期环境监测	32	施工期环境监测	0		
2	营运期环境监测	48	营运期环境监测	/		
3	竣工验收环境监测	25	竣工验收环境监测			
第 II 部分 环保措施						
1	生态恢复	水土保持措施（已计入工程投资）	20976.03	生态恢复	水土保持措施（已计入工程投资）	12054.36
		树木移栽，施工场地恢复。	45		树木移栽，施工场地恢复。	94.88
		道路沿线空地绿化，42 万 m ²	560		道路沿线空地绿化，50.72hm ²	7467.25
2	噪声	道路绿化带建设	同前	噪声	道路绿化带建设	同前
		加强车辆控制和区内路面保养	30		加强车辆控制和区内路面保养	560
		设置隔声屏、通风隔声窗，加高围墙；	2695.8		设置隔声屏、通风隔声窗，加高围墙；	2695.8

3	水污染防治措施	施工营地设置临时化粪池，生产废水经沉淀池和隔油中和处理，挖出的底淤泥设排水沟、沉淀池处理。	69	水污染防治措施	施工营地设置临时化粪池，生产废水经沉淀池和隔油中和处理，挖出的底淤泥设排水沟、沉淀池处理。	69
		桥面污水应在桥两段设置桥面污水收集系统。	24		桥面污水应在桥两段设置桥面污水收集系统。	44
		设计中设置沟涵，保障农灌沟渠连通；	6		设计中设置沟涵，保障农灌沟渠连通；	10
4	环境空气污染防治	环境敏感点附近、施工营地、施工便道洒水降尘。	24	环境空气污染防治	环境敏感点附近、施工营地、施工便道洒水降尘。	30
		营运期纳入道路养护系统，配备洒水车，洒水抑尘。	-		营运期纳入道路养护系统，配备洒水车，洒水抑尘。	-
5	固废收集	施工期生活垃圾和施工垃圾合理回收利用，禁止乱堆放，及时清运	21	固废收集	施工期生活垃圾和施工垃圾合理回收利用，禁止乱堆放，及时清运	25
		道路清扫，纳入道路养护系统	-		道路清扫，纳入道路养护系统	-
6	社会环境	交通：城市道路交通统一分流规划	-	社会环境	交通：城市道路交通统一分流规划	-
		媒体、安民告示；施工场地告示牌；人行便桥、密网围护	15		媒体、安民告示；施工场地告示牌；人行便桥、密网围护	20
第III部分 环境管理						
1	办公设施		4.0	办公设施		4
2	环境管理人员培训		6.0	环境管理人员培训		6
	环境保护总投资（不计水保投资）		3574.8	环境保护总投资（不计水保投资）		11025.93

4. 环境影响报告回顾

4.1 原环评文件回顾

4.1.1 环境现状评价结论

4.1.1.1 生态环境

江北快速路沿长江干堤修建，道路穿越江岸区、黄陂区和新洲区。工程二七路至朱家河段属工厂密集区，工厂、油库、铁路和公路交错，植被类型较少，覆盖率低，主要为绿化植被；朱家河至府河段属城乡交接部，植被较为丰富，既有绿化植被，也有农田植被；府河至柴泊大道段沿途村庄众多，以农田植被为主。总体上，项目区内主要以河滩地、建筑用地和农田为主，植被覆盖率较低；林地以次生疏林和灌木林为主，林分质量不高。

（1）陆生植物现状评价

武汉市共有种子植物 800 种，分属 132 科 414 属，常见种类有 200 种，兼具南方和北方植物区系成份。

项目区农业、工业开发历史久远，居住点密集，由于人类长期经济活动的结果，自然植被遭到严重破坏，自然条件发生较大变化，自然植被逐渐被次生植被代替。现有的林地大都为人工林，主要有梧桐、刺槐、构树、杨树等，多为行道树和防护林，主要分布在路边、房屋前后和江堤边；灌草丛主要以黄荆灌丛、白茅灌草丛和小白酒草灌草丛为主；农业植被主要为水稻、玉米、花生和白菜等，这些植被受人为了的影响，周年变化极大，物种组成非常不稳定，且连片面积均很小（通常不超过 5hm²）。项目区内国家二级重点保护的樟树，但均为人工栽培，无其它珍稀古树资源。

（2）陆生动物现状评价

项目区属于平原地区农耕带和水域带，环境多样（灌丛和灌草丛、湖泊、湿地、农田），生态交错区明显，常见的动物主要以两栖类、爬行类、鸟类和小型哺乳类动物为主，其中以鸟类最为丰富。据调查，评价区有陆生野生脊椎动物 111 种，包括两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类等 4 大类群物种。其中，两栖类 1 目 4 科 8 种，爬行类 2 目 6 科 11 种，鸟类 16 目 32 科 79 种，哺乳类 6 目 9 科 13 种。

项目评价区无国家级保护陆生野生动物，有省级保护动物 15 种，占该地区总数的 13.5%。其中两栖类有黑斑侧褶蛙、金线蛙和中华大蟾蜍 3 种，爬行类有黑眉锦蛇和乌梢蛇 2 种，鸟类有大杜鹃、家燕、棕背伯劳、黄鹂、八哥、灰喜鹊、喜鹊、乌鸦、画眉和大山雀 10 种。

项目施工区域主要以工厂、农田、民房和河滩地为主，有少量水塘和灌草丛，多为人工生境，区域内居民点、公路、铁路较多，受人为影响较大，野生动物种类较少，以家栖性的鼠类和鸟类为多，均为广布种。

(3) 水生动植物现状调查与评价

该项目区内的主要水体包括长江、朱家河、府河以及公路沿线的池塘。

评价区类水生植物较为丰富，水生大型植物共有 47 种，隶属于 17 科 30 属，其中蕨类植物 3 科 3 属 4 种；单子叶植物 8 科 13 属 26 种；双子叶植物 6 科 14 属 17 种。浮水浮叶植物有浮萍、紫萍、凤眼莲；沉水植物有苦草、菹草；湿生植物有菰、稗草、翅果苦草等种类。藻类涉及绿藻、蓝藻、甲藻、硅藻、裸藻、金藻、黄藻和隐藻等 8 个门，73 个属，以绿藻门种类数最多，占总数的 40.5%；硅藻门和蓝藻门次之，分别占总数的 22.1%和 20.8%。其优势种有 11 个，它们是水华束丝藻、尖尾蓝隐藻、卵形隐藻、小环藻、散歧锥囊藻、武汉鱼鳞藻、颗粒直链藻、铜锈微囊藻、粉末微囊藻的 *delintissima* 型、小形卵囊藻和双对栅藻。

该项目评价区范围内常见的水生植物主要是芦苇、水蓼、睡莲、浮萍、紫萍、苦草、菹草、菱角、荸荠及藻类等，这些植物能为水鸟和鱼类提供栖息地和食物，并能净化水中的污染物，对维持水生生态系统的平衡有重要意义。

项目影响区的长江水域内鱼类资源有 6 目 11 科 48 种，其中鲟形目 1 种，鲱形目 2 种，鳊鲴目 1 种，鲤形目 38 种，鲈形目 6 种，鲇形目 1 种。鲤形目鲤科鱼类达 32 种，占总种数的 66.7%。府河、朱家河、府河等水体总共有鱼类 16 科 63 种，绝大多数为广布性种类，以放养鱼类为主，还有其它常见的小杂鱼和虾类。人工放养品种包括鲫鱼、鲢鱼、草鱼、鳙鱼、青鱼、团头鲂、黄颡鱼、杂交鲤和细鳞斜颌鲴等。

评价区内长江、朱家河、府河等水体内共有底栖动物 70 余种，其中水生昆虫占总数的 61%，软体动物占总数的 20%，寡毛类占总数的 12%，蛭类占总数的 7%。其中寡毛类数量最大，优势种为苏氏尾鳃蚓、霍甫水丝蚓和中华河蚓。评价区内朱家河和府河底栖生物种类较少，水丝蚓为典型优势种，水丝蚓是水体受到污染或富

营养化水体的指示种，表明水体已受到一定污染。

（4）评价区自然生产力和生态景观现状分析

根据调查和卫片解译，结合评价范围内地表植被覆盖现状和植被立地情况，评价区平均净生产力为 $307.1\text{gC}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ ，比长江中游河岸生态系统评价净生产力高 $45.1\text{gC}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ 。

区域主要景观结构要素有建设用地拼块、人工防护林拼块、灌草地拼块、农业用地拼块和水域拼块。建设用地、农用地和灌草地所占的拼块面积较大。拼块优势度中，以灌草地最高，其次是建设用地。

评价范围景观中的模地为灌草地；景观具有林地、农用地、水域等多种拼块，组分的异质化程度较高。这些都证明评价范围自然生态系统具有一定的恢复稳定性和抗阻稳定性。

4.1.1.2 声环境

江岸区部队宿舍区昼间噪声能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类限值，但夜间噪声超标；云鹤盐业总公司包装厂和中石化润滑油公司居民楼监测点昼间区域噪声等效 A 声级均能满足区域环境噪声标准的 2 类限值。黄陂武湖熟地村、花楼街村、沙口村昼间和夜间区域噪声等效 A 声级均能满足区域环境噪声标准的 1 类限值；其余各点昼间和夜间区域噪声等效 A 声级均达到了区域环境噪声标准的 2 类限值。整体上来看，该评价区域声环境质量现状较好。

工程沿线交通噪声监测点噪声均不能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类限值。其中，武汉体育舞蹈学校外汉施公路监测点昼间噪声超标；中石化润滑油公司油库外沿江路、谌家矶中学外汉施公路夜间噪声超标。

4.1.1.3 地表水环境

根据 2008 年武汉市地表水质量环境监测简报：府河武汉段因粪大肠菌群、氨氮等超标，水质现状为劣 V 类，未达到功能区标准要求；控制断面朱家河口因粪大肠菌群、石油类、氨氮超标，水质为劣 V 类，未达到功能区标准要求。长江监测点水质能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的相关标准。

4.1.1.4 环境空气

根据武汉市 2008 年 11 月城市空气月报资料显示，武汉市城区 SO_2 、 NO_2 和 PM_{10}

月平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准。

现场监测数据表明：武汉市体育舞蹈学校、武湖中学监测点，SO₂、NO₂和PM₁₀指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准。江北快速路项目区内环境空气项目区域环境空气质量较好。

4.1.2 环境影响评价结论

4.1.2.1 生态环境

（1）公路建设对陆生植物的影响分析

该项目全长 26.508km，永久工程占地 111.59hm²，临时占地 32hm²。工程主要占用土地包括耕地 16.64 hm²，林地 28.16 hm²，荒地 31.49 hm²，建筑用地 15.08 hm²，大堤及道路用地 15.90 hm²，水域 4.32 hm²；荒地主要是灌草地和河滩地。临时占地土料场临时占地 15hm²，主要为疏林地，清淤翻晒区位于堤外滩地，临时占地约为 17 hm²。公路永久性占地和临时占地将对公路沿线农业生态环境产生一定的影响，沿线村庄人均拥有土地数量将下降，带来一定程度的林业损失和农作物损失。从植被分布现状调查结果看，直接影响的植被主要是防护林，树种多为速生杨、水杉和柳树等。

工程影响范围为带状。从总体上看，项目建设区沿线天然植被贫乏，植被覆盖率较低，主要是农业植被和长江防护林，国家重点保护植物较少，仅有少量国家Ⅱ级保护的樟树，均为人工栽培种，一般作为道旁树或绿化树种，无古树名木。

地表植被的损失将对现有生态系统产生一定的影响，但由于损失的面积相对于沿线地区是少量的，而公路绿化将弥补部分损失的生物量，因而损失量不大，仅公路建设基本不会影响生态系统的稳定性和完整性。

公路建设完成后，永久占地内的农田植被将完全被破坏，取而代之的是路面及其辅助设施，形成建筑用地类型。由于在原来整片的农田中形成一条带状空地，光辐射、温度、湿度、风等因素都会发生改变，而这种小气候的变化会导致农田边缘地带的植物、动物和微生物等发生不同程度的变化。一般研究认为，边缘对小气候的影响可从边缘延伸至内部 15~60m 处。由于边缘效应，在公路两侧大约 60m 范围内，群落物种组成和结构将产生一定的变化，现有耐荫的常绿灌木以及草本将会逐渐被阳生或半阳生植物所替代，而近外侧的空地将会被强阳生的灌木和草地占据。在相应的绿化和植物恢复措施，对区域生态系统和生态植被影响将有一定的减轻。

（2）公路建设对陆生动物的影响

江北快速路工程对动物的影响主要发生在施工期。施工期，道路的开挖、基础设施及桥梁的建设，会导致植被破坏，地面扰动，使开挖区域动物的栖息地直接受到破坏，受影响的主要是在农田、灌木中栖息的两栖类、爬行类和鸟类。另外，施工噪声、弃渣的运输等均会对临近区域的陆生动物的栖息环境、取食、活动通道、繁衍迁移规律等造成影响。由于区内现状人为影响较大，区域内能适应的动物已经适应其变化，不能适应的已开始迁移，施工区附近有大量的类似生境（防护林、农田、灌草丛和池塘等），加之现有的陆生动物多为广布种，对整个公路沿线大区域内动物的多样性不会造成重大影响。

营运期后，动物原来的生活环境将完全被代替，导致动物生存生境的丧失；道路交通产生的如噪声污染、汽车尾气排放等干扰因子，这些污染对动物的生存环境也会产生一定的影响，原规划区内的动物种群和数量将发生变化，大部分动物将离开原来的栖息地，寻找新的活动和栖息场所，动物选择生境和建立巢区时通常会回避和远离公路。

（3）公路建设对水生生物的影响

评价区内主要水体有长江、府河、朱家河和塘堰。项目营运期对水生生物的影响很小，对附近水域水生生物的影响主要是在施工期。本工程施工废水和生活污水不排入附近水域。因此，施工期对水生生物的影响主要表现是跨水域桥梁施工影响水生生物生境。

桥梁施工会扰动水域水体底泥，导致施工区水质破坏，改变施工区水生生物（鱼类、底栖动物和浮游生物）原有的生存、生长和繁衍环境。但工程施工区域相对于整个水域而言面积较小，受工程影响的仅仅是施工区部分，加上水体中浮游生物、底栖生物和鱼类等具有普生性，因此，只要采取必要的环保措施，加强施工区特别是桥梁工程施工区和施工营地的管理，不会对水生生物的生存和多样性产生大的影响。同时，桥墩施工可采取围堰施工的方式，以控制受影响区域，进一步减轻对水生生物的影响。施工结束后，随着稀释和水体的自净作用，水质逐渐改善，水生生物基本可以恢复到施工前水平。

（4）对区域自然体系生态完整性影响分析

工程建设完成后，使评价区的生产能力由现状 $307.1\text{gC}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ ，降低为 $276.5\text{gC}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ ，自然体系的生产力平均减少 $30.6\text{gC}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ ，说明工程建设对评价区

内的自然生产力的影响较大。该公路建成后土地利用格局将发生变化，其中道路用地拼块因新规划路段公路的修建使其重要性提高，其优势度值由公路建成前的 5.6% 上升到 12.5%，林地优势度由 12.1% 减少到 11.7%，灌草地由 4.9% 减少到 4.5%，水域由前 22.5% 减少到 21.5%，河滩地由 15.2% 减少到 13.8%，农业用地由前 12.8% 上升到 12.9%，可见，工程实施和运行对评价区自然体系的景观质量有一定的影响，其中影响最大的为河滩地。

该项目所在区域为现状为农村区域，由于评价区规划定位的改变，规划建设为城市区域，因此评价区自然体系的生产力会发生较大的变化，公路绿化可弥补评价区内自然生产力的一定损失，建议加强道路绿化建设，减少自然体系的生产力变化。

工程施工造成的区域土地利用格局的变化，将对评价区自然体系产生影响，通过工程涉及区自然生态系统体系的自我调节，以及施工完成后对进行绿化工程，在工程运行一段时间后，工程影响区自然体系的性质和功能将得到一定的恢复。

（5）水土流失影响分析

本项目所在地区属平原区，项目共计占用土地 143.59hm²，扰动占压地表面积 143.59hm²，损坏耕地 16.64hm²，破坏林地 43.16hm²，破坏其他土地 83.79hm²，损坏水土保持设施面积达 43.16hm²。项目开挖土方总量 278.2 万 m³，填土总方量 380.24 万 m³，总弃渣量 113.51 万 m³。本项目在施工建设过程中，项目区水土流失面积达 143.59hm²；施工时段，项目区水土流失量达 47277t，其中新增水土流失量为 46506t；自然恢复期，项目区水土流失量达 2025t；其中新增水土流失量为 1825t；预测期内，项目区水土流失总量达为 49302t，其中新增水土流失量 48331t。工程土料场区和翻晒场区是该工程水土流失防治和水土保持监测的重点区域，必须采取完善的临时措施和工程措施，有效减轻工程造成的水土流失。

该水土保持措施中，土地平整 15hm²；新增植物措施意杨 13125 株，植草 1575kg；新增临时措施中临时排水沟土方开挖 1188m³，拦挡土埂 13860m³，编织袋拦挡 11000m³，植草 179kg。

4.1.2.2 声环境

（1）初步估算公路中心线两侧 40m 处为施工场界，根据上述预测结果，施工机械噪声昼间对施工场界的影响值符合《建筑施工场界噪声限值》要求，夜间超标较严重。

拟建公路评价范围内分布着一定数量的集中居民区和学校，根据预测结果：昼

间部分时段机械施工噪声对部分居民区的影响将超过评价标准要求，夜间施工噪声超标较严重。根据调查，部分居民区和学校距离道路较近，如先锋村、五通口镇江咀小区、武湖农场、熟地、花楼街、沙口、江堤村、柴泊村、潘家咀和武汉市体育舞蹈学校、武湖中学、武湖高级职工中学和爱心幼儿园，这些声环境敏感目标路段施工昼间部分时段机械施工噪声超标，夜间施工噪声超标较严重。施工单位应合理安排施工时间，尽量避免夜间高噪声机械在居民密集区和学校段的施工作业，以保证居民和学校夜间良好的休息环境。

(2) 道路两侧噪声影响分析

①二七路~二七立交路段：二七路~二七立交路段属于武汉市城市路段，营运近期昼间距离道路中心线 30m 外可满足 4 类区标准，距离道路中心线 120m 外可满足 2 类区标准；夜间距离道路中心线 85m 外可满足 4 类区标准，距离道路中心线 160m 外可满足 2 类区标准。营运中期昼间距离道路中心线 30m 外可满足 4 类区标准，距离道路中心线 125m 外可满足 2 类区标准；夜间距离道路中心线 100m 外可满足 4 类区标准，距离道路中心线 180m 外可满足 2 类区标准。营运远期昼间距离道路中心线 40m 外可满足 4 类区标准，距离道路中心线 140m 外可满足 2 类区标准；夜间距离道路中心线 105m 外可满足 4 类区标准，距离道路中心线 200m 外可满足 2 类区标准。

②二七立交~谌家矶路段

二七立交~谌家矶路段属于武汉市城市路段，营运近期昼间距离道路中心线 55m 外可满足 4 类区标准，距离道路中心线 200m 外可满足 2 类区标准；夜间距离道路中心线 160m 外可满足 4 类区标准，距离道路中心线 220m 外可满足 2 类区标准。营运中期昼间距离道路中心线 60m 外可满足 4 类区标准，夜间距离道路中心线 180m 外可满足 4 类区标准。营运远期昼间距离道路中心线 70m 外可满足 4 类区标准，夜间距离道路中心线 185m 外可满足 4 类区标准。

③谌家矶~武湖立交路段：谌家矶~武湖立交路段属于城市规划路段，营运近期昼间距离道路中心线 50m 外可满足 4 类区标准，距离道路中心线 200m 外可满足 2 类区标准；夜间距离道路中心线 150m 外可满足 4 类区标准。营运中期昼间距离道路中心线 55m 外可满足 4 类区标准，夜间距离道路中心线 170m 外可满足 4 类区标准。营运远期昼间距离道路中心线 60m 外可满足 4 类区标准，夜间距离道路中心线 170m 外可满足 4 类区标准。

④武湖立交～沙口路段：武湖立交～沙口路段属于城市规划路段，营运近期昼间距离道路中心线 60m 外可满足 4 类区标准，夜间距离道路中心线 170m 外可满足 4 类区标准。营运中期昼间距离道路中心线 70m 外可满足 4 类区标准，夜间距离道路中心线 180m 外可满足 4 类区标准。营运远期昼间距离道路中心线 70m 外可满足 4 类区标准，夜间距离道路中心线 190m 外可满足 4 类区标准。

⑤沙口～西港路路段：沙口～西港路路段属于城市规划路段，营运近期昼间距离道路中心线 60m 外可满足 4 类区标准，夜间距离道路中心线 170m 外可满足 4 类区标准。营运中期昼间距离道路中心线 70m 外可满足 4 类区标准，夜间距离道路中心线 180m 外可满足 4 类区标准。营运远期昼间距离道路中心线 70m 外可满足 4 类区标准，夜间距离道路中心线 190m 外可满足 4 类区标准。

⑥西港路～终点路段：沙口～西港路路段属于城市规划路段，营运近期昼间距离道路中心线 60m 外可满足 4 类区标准，夜间距离道路中心线 160m 外可满足 4 类区标准。营运中期昼间距离道路中心线 60m 外可满足 4 类区标准，夜间距离道路中心线 170m 外可满足 4 类区标准。营运远期昼间距离道路中心线 70m 外可满足 4 类区标准，夜间距离道路中心线 180m 外可满足 4 类区标准。

(3) 江北快速路营运初期、中期、远期的交通量较大，在目前设计阶段中，未上任何工程措施的情况下，道路运行对沿线影响较大，7 个学校敏感目标中，谏家叽中学和谏家叽小学因距离超过 150m，而且中间有密集的居民楼对噪声有一定的降噪作用，其声境影响较小；东风小学距离规划道路约 120m，未考虑居民房降噪下，昼间超标 0~4.9 dB (A)，夜间超标 0~7.3 dB (A)，受影响主要为教学楼；武汉市体育舞蹈学校、武湖高级职工中学、武湖中学和爱心幼儿园位于规划道路边，受其影响很大，昼间超标 2~12.8dB (A)，夜间超标 4~15.5dB (A)。

公路营运期，沿线的江岸区部队宿舍区、云鹤盐业总公司包装厂宿舍、中石化润滑油公司居民楼 3 个居民点和先锋村、五通口镇江咀小区、武湖农场、熟地、花楼街、沙口、江堤村、柴泊村和潘家咀 9 集中居民区近期、中期远期都有不同程度超标，超标范围为 0~17.2dB (A)。受影响的居民主要为江岸区部队宿舍区、云鹤盐业总公司包装厂宿舍、中石化润滑油公司居民楼中面向规划道路沿线第一排居民和集中居民区中的评价区居民，总共约有 943 户 3650 人。需采取必要的工程防护措施，使公路交通噪声对敏感目标的影响控制在标准值范围内。

(4) 由于该评价区为规划的新城区，因此建议距离江北快速路（二七路～二七

立交）路段 180m 和江北快速路（七立交～终点）路段 200 m 内周边不宜新建学校、医院、集中居民区等声环境敏感目标，应以工业、商业建筑或其它用途（农业、绿化等）为主。

4.1.2.3 水环境

评价区内主要水体有长江、府河、朱家河，该项目的施工行为扰动主要为府河，不直接影响长江，不会对长江水体产生影响。

（1）施工期

施工期废（污）水主要是施工废水和施工人员的生活污水。生活污水最大产生量为 40.8t/d，污水中特征污染物浓度为：COD_{Cr} 350mg/L，氨氮 50 mg/L。施工废水主要包括、机械和车辆清洗及维修的废水、混凝土拌和产生少量的碱性废水，如直接排放会污染水体。根据实际调查和类比分析，基坑废水最大排放量为 450t/d，其中SS 的浓度较高，建议废水应沉淀或经栅格过滤后排放；机械和车辆清洗及维修的废水日排放量约为 60 t，此类废水中污染物浓度一般为 SS：300mg/L，石油类：25mg/L，以上生产废水直接排放会污染沿线水体，特别是工程沿线有堤脚水厂水源保护区水环境敏感目标，因此，禁止直接排入长江、府河、朱家河、长河、柴泊湖等沿线水域。本项目工程起点至朱家河段位于武汉市城区，有比较完善的排水管网系统，生产废水经可排入市政管网；朱家河至余泊大道段沿线大部分地区为农村，没有排水管网，需要设置废水处理设施。SS 浓度较高的废水，经沉淀池沉淀，降低 SS 浓度；碱性废水中和处理；含油类废水用隔油池处理。经隔油池和沉淀池处理后，水中污染物浓度为 SS：60mg/L，石油类：4mg/L，处理后的废水可用于灌溉农田或绿地。

工程路基拟占塘堰沟渠的水域约 4.32hm²，将造成塘堰沟渠等小水体的损失，破坏农灌沟渠水体连通性。特别是在路基土方挖填施工中，如遇暴雨可能将土石方等冲入沿线沟渠，造成水土流失和沟渠不通畅。

项目桥梁工程总长 14.7km，包括高架桥、匝道桥和跨水域大桥，其中跨水域桥梁为府河特大桥。水上桥梁工程施工时对水环境的影响主要是设置围堰时对水体的扰动和船舶少量生活污水和运输、转运的过程中因管理不善导致渣土掉入水体引起的局部水体污染。因此只要加强施工规划管理，尽可能避开雨季，在枯水期施工，并严格控制施工范围，桥梁施工对水环境影响不大。

因此要加强施工规划管理，尽可能避开雨季在枯水期施工，并严格控制施工范围。

（2）营运期

本工程线路长 26.508km，路面宽度仅 34-50m，宽度有限，因此公路路面径流占整个区域的地面径流量的比例是很小的，而且分散在整个沿线，形成不集中的径流。且道路两旁均设有排水沟，道路雨水经过排水沟，水中的悬浮物、泥沙等经过稀释、沉降或降解，水中污染物浓度将大大降低。因此，营运期路面径流对附近水域中各种污染物的贡献量较小，基本不会对沿线经过的河流、塘堰和湖泊造成明显的影响，并且随着降雨时间的推移，影响逐渐减弱。

但在汽车保养状况不良、发生故障、出现事故等时，都可能泄漏汽油和机油污染路面，在遇降雨后，雨水经公路泄水道口流入附近的水域，将造成石油类和 COD 的污染影响，应通过交通管理措施，避免类似事故发生。

（3）对堤角水厂的影响分析

道路工程实施对堤角水厂的主要影响为水厂还建期间无法正常供水。目前，武汉市共有自来水厂 88 座，最大设计供水能力为 302 万立方米；目前，向江岸区供水的自来水厂还包括日供水量 105 万吨的宗关水厂等大型水厂。堤角水厂还建期间，其它水厂将加大日供水量，因此，不会对江岸区居民日常用水产生影响。

道路营运期，车辆漏油或超载车辆将货物洒落在路面上，在雨水冲刷下，也可能进入水体，对水源地产生不利影响。江北快速路为封闭式道路，两边均设有排水沟，雨水形成路面径流后将汇入排水沟。堤角水厂位于武汉市城区，周边有完善的城市排水管网，本路段道路雨水可经排水沟排入市政管网，不会对堤角水厂水源地产生不利影响。

4.1.2.4 空气环境

（1）施工期，汉口至阳逻江北快速路工程建设中的主要污染环节为灰土搅拌及混凝土拌和作业，材料的运输和堆放、土石方的开挖和回填等作业过程，上述各环节在受风力的作用下将会对施工现场及周围环境产生 TSP。

混凝土拌和作业在受风力的作用下将会对施工现场产生 TSP 污染，根据已建类似工程实际调查资料，灰土拌和站下风向 50m 处 $8.90\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 100m 处 $1.65\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 150m 处符合《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准日均值 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。其它作业环节产生的 TSP 污染一般可控制在施工现场 50~200m 范围内，在此范围以外符合《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准。

施工期运输车辆行驶将产生道路二次扬尘污染在施工期，施工材料的运输和装

卸将对沿线地区带来 TSP 污染影响。根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果，灰土运输车辆下风向 50m 处 $11.625\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 100m 处 $9.694\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 150m 处 $5.093\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准。施工运输车辆产生的扬尘对拟建沿线的污染较严重。灰土拌和产生的粉尘污染和施工运输车辆产生的扬尘污染不可忽视，应采取相应的措施，减缓污染影响。

(2) 道路建成后，影响大气环境的污染源主要来自机动车尾气和路面产生的扬尘。由于该道路为沥青路面，其运营期扬尘影响不大，故对评价区内环境空气影响主要为机动车尾气。根据预测结果，二七路~二七立交路段，在建成后第 1 年， NO_x 日均值距道路中心线 170m（距道路红线 145m）外即可达标，高峰小时浓度值距道路中心线 90m（距道路红线 65m）外小时浓度值即可达标；在建成后第 7 年， NO_x 日均值距道路中心线 200m 范围内均超标，高峰小时浓度值距道路中心线 110m（距道路红线 95m）外小时浓度值可达标；在建成后第 15 年， NO_x 日均值距道路中心线 200m 范围内均超标，高峰小时浓度值为距道路中心线 200m 范围内均超标。

二七立交~谏家矶路段，在建成后第 1 年， NO_x 日均值距道路中心线 200m 范围内均超标，高峰小时浓度值距道路中心线 190m 范围（距道路红线 165m）外才能达标；在建成后第 7 年，距道路中心线 200m 范围内均超标，高峰小时浓度值距道路中心线 200m 范围内均超标；在建成后第 15 年， NO_x 日均值距道路中心线 200m 范围内均超标，高峰小时浓度值距道路中心线 200m 范围内均超标。

谏家矶~武湖立交路段，在建成后第 1 年， NO_x 日均值距道路中心线 200m 范围内均超标，高峰小时浓度值距道路中心线 190m（距道路红线 165m）外小时浓度值可达标；在建成后第 7 年， NO_x 日均值距道路中心线 200m 范围内均超标，高峰小时浓度值距道路中心线 200m 范围内均超标。在建成后第 15 年， NO_x 日均值距道路中心线 200m 范围内均超标，高峰小时浓度值距道路中心线 200m 范围内均超标。

武湖立交~沙口路段，在建成后第 1 年， NO_x 日均值距道路中心线 200m 范围内均超标，高峰小时浓度值距道路中心线 200m 范围内均超标；在建成后第 7 年， NO_x 日均值距道路中心线 200m 范围内均超标，高峰小时浓度值距道路中心线 200m 范围内均超标；在建成后第 15 年， NO_x 日均值距道路中心线 200m 范围内均超标，高峰 NO_x 小时浓度值距道路中心线 200m 范围内均超标。

道路建设对两侧 200m 范围内的居民点均有一定影响，特别是武湖立交-西巷路段，距道路中心线 200m 范围内 NO_x 浓度均超标；主要影响点位为先锋村、江咀小

区、武湖农场、熟地、花楼、沙口、江堤村和柴泊村等居民点。

4.1.2.5 固体废物

施工期固体废物主要包括施工固体废物和施工人员生活垃圾。施工期固体废物主要为土石方挖掘，房屋拆迁、施工残土、淤泥、生产的建筑垃圾和生活垃圾。根据工程施工组织设计，本工程总开挖量 278.2 万 m³，填方量约为 380.24 万 m³，上游段借用新河扩挖工程弃土吹填 199.04 万 m³，弃方 113.51 万 m³，弃方中表土和淤泥用于道路和取土场的绿化，多余部分按渣土办要求运至指定排土场，注意要找有资质的单位运输。施工高峰期现场施工人员约 400 人，每天产生生活垃圾约为 0.4t，分别送往城市垃圾临时转运站或垃圾处理场。在公路施工期间，应通过加强施工管理及施工结束后的及时清运、处置可以减少和防止这类影响，对于建筑材料等可利用废弃物应尽量再利用。

运营期本工程基本不会产生固体废物，对于道路清扫垃圾统一送往城市垃圾处理场。

4.1.2.6 社会环境

江北快速路是总体规划“4 环 17 射”的东向放射线之一，是衔接四个环线的重要通道，对于充分发挥城市道路网络系统的整体功能起着重要作用。江北快速路的建设是构建“两型社会”，引导城乡经济一体化发展的需要，也是落实武汉城市总体规划的具体表现。其建设不仅是改善区域交通联系，畅通主城东北部出入口道路交通状况，而且实现市域快速交通一体化和促进东部新城组群及阳逻开发区快速发展。

汉口至阳逻江北快速路工程建设将对沿线居民生产生活产生一定不利影响：该项目规划路线将征地 111.59hm²，根据武土资耕字[2004]317 号文和相关法规文件制定，确保在最大限度地保障沿线居民和厂矿企业的合法权益。征地补偿标准：工程起点~府河大桥段按平均 60 万元/亩补偿，府河大桥~余泊大道段按平均 20 万元/亩补偿。总补偿金额为 40427 万元，各项补偿资金已基本到位。

江北快速路工程涉及搬迁的居民总共有 380 户，共约 1200 人。本项目涉及的拆迁主要是按照《武汉市城市房屋拆迁安置条例》和《武汉市征用集体所有土地补偿安置办法》中拆迁安置要求，以货币安置方式安置。货币补偿按照武汉市相关要求进行，具体标准为：厂房拆迁按主城区 2000 元/m²，黄陂区和新洲区按 1000 元/m²标准补

偿；民房拆迁按主城区4000/m²，黄陂区和新洲区按2000/m²标准补偿。根据初步估算，本工程拆迁安置费为58320万元。

由于江北快速路运行期车流量较大，车速较快，对沿线声环境质量改变较大，公路运行期产生的噪声会对沿线学校、居民工作生活造成影响。

本工程建后对沿线居民生活区的分割造成沿线居民生活的不便，江北快速路为封闭道路，其建设会使原来的社区被分割开，使原来江堤附近居民上江堤锻炼和娱乐生活而造成影响。

4.1.2.7 事故风险分析

公路运输过程中，如若管理不严，或运输人员出现误操作等都可能导导致意外交通事故的发生，化学危险品运输车辆发生交通事故还可能导致化学危险品的泄露，污染环境。交通事故对环境的污染主要表现在对公路桥梁跨越水体的污染。

拟建公路建成通车后，将极大改善该地区的交通运输条件，促进交通量的增加，使武汉市中心城区与黄陂区、新洲区等物流交流变得更加频繁，过境车流量的增加，运输货种的逐渐多样化，都在一定程度上增加了交通风险事故发生的可能性。

4.1.2.8 公众参与

评价单位通过采取填写公众参与调查表和群体访谈等形式，对公路沿线受影响的群众进行了调查，了解项目沿线公众对公路建设的看法和意见要求。调查结果表明，被调查者对于项目的建设均持支持的态度，并且对本项目的建设情况有了一定的了解，部分被调查者表示将继续关注本项目，希望能够及时了解项目的进展情况，同时提出了一些相关的意见和要求。针对公众参与调查结果，评价建议公路建设部门应加强公路建设相关情况尤其是与群众密切相关的拆迁安置和征地补偿政策的宣传力度，采纳群众意见做好公路建设工作，以及加强公路绿化和采取必要的环境保护措施等来减缓对公众的影响。

4.1.3 环境保护措施

4.1.3.1 设计阶段的环保措施

(1) 减缓社会环境影响的措施

规划设计时应本着以人为本的设计原则，基于现状条件，尽量减少拆迁和占用耕地、水域，结合地形合理采用技术指标，减少高填深挖，保持线形连续，保持周

围环境和自然景观协调，突出生态环保效果，充分考虑项目所在区域现状和施工条件等因素，在路线选择和施工点位上尽量避绕居民集中区和重要的学校等敏感建筑，减少构筑物拆迁量、少占用耕地，减少对现有农田灌溉设施的影响。

（2）景观绿化设计

工程的景观绿化设计应结合地形、地貌及风景区环境特点，结合武汉市总体规划、等进行线路的选择和设计，力求公路绿化、建筑物造型与周围景观的协调统一。工程的景观绿化设计应结合地形、地貌及风景区环境特点，力求公路绿化、建筑物造型与周围景观的协调统一。因该道路近邻长江，本次景观绿化设计“亲水”、“生态”为主题，打造“临江、近江、见江”的城市景观通廊。结合道路线型、横断面及周边环境特色，规划结构概括为“一线、三点、三特色段”。

（3）减少公路建设土地占用影响

严格按国务院及交通部有关公路建设节约占地的文件精神做好公路设计工作，在路线选择时尽可能少占耕地，做好土石方平衡设计工作。施工营地等临时工程应租用居民房子和控制在工程红线范围内，不另占用新地，从工程设计上最大限度的减少工程对土地的占用。

4.1.3.2 施工阶段的环保措施

建设单位在工程招标文件中应将工程环境保护作为一项必要的条款纳入到招标文件中，同时在具体设施中应做好监督实施工作。

（1）社会环境

施工前应充分做好各种准备工作和交通车辆分流规划，对于征地拆迁，建设单位应严格按照国家和地方有关的征地拆迁安置法规做好工程征地拆迁工作，加强对国家、地方及工程土地征用补偿相关法规的宣传工作，按制定的拆迁安置政策和标准做好土地的征用及拆迁户的安置工作。

（2）环境空气

施工车辆在经过城镇和农村居民点等重要环境敏感点段，应做好道路洒水和运输材料的遮盖，减少道路扬尘对周围环境的污染；公路施工中设置的搅拌站、拌和站等应在居民区下风向 300m 以外等措施，减少物料扬尘和有害气体对居民的污染影响。

（3）水环境

尽量减少路基施工过程中产生的污水直接流入附近水域，开挖节水沟集中排放，并设沉淀池处理，减少水体悬浮物浓度的升高；对于塘堰沟渠路基施工进行处理，用车辆运输至建设单位指定的场所进行处理，泥浆处理场所的选择应征得地方各部门的同意，不得随意弃置，避免形成局部水土流失及造成水体的悬浮物浓度增加。建议产生的泥浆用于道路的绿化泥土。

施工期评价区内的所有污水经相关处理后，基本可以达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的相关标准。城区段污水主要排往城市污水系统；无排水管网路段，污水经处理后用于绿化或排往农灌渠。

加强施工期施工场区的管理和监督工作，为保障防洪安全，堤外路基土石方施工和桥梁基础施工不得安排在汛期进行，为防止发生水体污染等事故，对桥梁施工中沙石料冲洗废水、混凝土拌和废水、基础钻孔桩施工泥浆应设临时沉淀池处理，沉渣干化后运至弃渣场处置；堤内也避免雨天施工，并做好水土保持临时设施，避免水土流失污染水体。

(4) 声环境

施工营地和作业场地应避开重要的环境敏感路段（武汉市体育舞蹈学校、武湖中学、武湖高级职工中学、东风小学、五通口镇江咀小区、武湖农场、先锋村、熟地、花楼街和沙口），施工机械应选择符合国家相关噪声标准的机械，并做好设备的保养和维修工作；合理安排施工作业时间，在重要的环境敏感路段重要的环境敏感路段应禁止高噪声作业机械在夜间施工，做好施工车辆的组织工作；做好敏感路段的施工管理，文明施工，同时应做好施工期的噪声监理工作。对个别影响较严重的施工场地，需采取临时的隔音围护结构，也可考虑在靠近敏感点的一侧建临时围墙代替隔声墙的作用，土方工程应尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。

(5) 生态环境

施工单位应严格按照设计确定的设计范围和边界进行施工，不得随意扩大施工范围，减少对野生动物生境的破坏，加强施工人员管理，不得捕杀野生动物。在工程占用耕地的路段施工时，首先应尽量收集保存表层土，施工结束后及时清理松土，覆盖耕作土，复耕或选择当地适宜植物及时恢复绿化。

工程完工后，应及时清理施工场地，加强道路绿化和在空地上植草种树，进行生态恢复。

（6）固体废物防治措施

施工期固体废物主要包括施工垃圾和施工人员生活垃圾。工程总开挖量 278.2 万 m^3 ，填方量约为 380.24 万 m^3 ，上游段借用新河扩挖工程弃土吹填 199.04 万 m^3 ，弃方 113.51 万 m^3 ，弃方中表土和淤泥用于道路和取土场的绿化，多余部分按渣土办要求运至指定排土场，注意要找有资质的单位运输。生活垃圾应及时清运，送往城市垃圾临时转运站或垃圾处理场。

（7）水土保持措施

在建立分区防治体系的基础上形成“点、线、面”相结合的整体防护体系。防治区主要包括主体工程、土料场区和淤泥翻晒场，其中重点治理区域为土料场和淤泥翻晒场。主要采用工程措施、植物措施和临时措施相结合方式减少各区域内水土流失。

新增水土保持工程措施工程量：土地平整 15 hm^2 ；新增植物措施工程量为：意杨 13125 株，植草 1575kg。新增临时措施工程量为：临时排水沟土方开挖 1188 m^3 ，拦挡土埂 13860 m^3 ，编织袋拦挡 11000 m^3 ，植草 197kg。

4.1.3.3 营运期污染防治措施

（1）环境空气

包括加强对营运车辆的管理，定期检测尾气排放情况，并对不达标车辆强制安装尾气净化装置，同时对部分敏感路段进行定期的环境空气监测等措施。

（2）声环境

① 道路相关的噪声防治措施

道路设计阶段，建议道路设计中在不影响排水情况下尽量降低路基高程，减少道路噪声的近距离声照区范围。

道路建成后初期要保证道路设计中的中央、两侧绿化带及两侧人行道 5m 绿化带建设，尽可能种植叶茂枝密的乔木，道路建成后中期，建议在道路两侧空地中建设道路的绿化带，降低道路噪声的影响和减少道路的生态影响。

道路建成后远期，应该加强道路的维护，保证路面的平整。另外，营运期加强机动车辆管理，保障路的畅通是在好的运行态，同时沿线不得鸣笛。

② 主要环境敏感点的噪声防治措施

基于现阶段道路设计，沿线路段的学校、居民点可采用道路设置声屏障、敏感

点加高围墙、空地绿化和通风隔声窗等措施。对超标 5dB(A)以下的学校和集中居民点采取道路设置声屏障和利用空地种植高大常绿乔木绿化、加高围墙的措施可满足要求；对于超标 5dB(A)以上的学校和集中居民区，仅采取绿化、加高围墙的措施不能满足降噪要求，还需同时对居民楼和教学楼朝路一侧窗户设通风隔声窗。

在落实上述绿化和第一排居民上通风隔声窗后，还应提高噪声跟踪监测的频度，如有显著不利影响，应及时采取补救措施，如改变房屋功能或搬迁等。

③ 沿线城市规划建设的噪声污染控制要求

根据预测结果，建议距离江北快速路（二七路~二七立交）路段 180m 和江北快速路（二七立交~余泊大道）路段 200 m 内周边不宜新建学校、医院、集中居民区等声环境敏感目标，应以工业、商业建筑或其它用途（农业、绿化等）为主。

④ 道路管理措施

应该加强道路的维护，保证路面的平整；保障上路的机动车是在良好的运行状态，加强机动车管理和检修，禁止不合格车辆上路，尤其是载重车的噪声污染是道路噪声中最为严重；在学校和居民点集中的地方设置限速标志和红路灯，车辆行驶要减速，禁止鸣笛。

（3）水环境

营运期，路面和路基设置完善的排水系统。路面、路基排水系统、路侧边沟应避免与沿线长江、长河、府河、朱家河等大型水体直接连接；工程沿线分布有水环境敏感目标——堤角水厂水源地保护区和长江、府河、朱家河等众多水体，跨水域桥梁有 2 座，为保护水体，桥梁位置和堤角水厂位置要设置完善的排水系统，堤角水厂位置排水纳入武汉市江岸区雨水系统，桥梁位置应设置雨水收集系统，防止初期雨水和风险事故产生的污染物污染沿线水体。

（4）危险品运输管理措施

做好危险品运输上路检查，恶劣天气禁止上路和加强对危险品运输车辆的监控等措施，运输途中一旦发生燃烧、爆炸、污染、中毒等事故时，驾驶员必须根据承运危险货物的性质，按规定要求，采取相应的救急措施，防止事态扩大，并及时向路管、公安、环保等部门报告，与有关部门及应急处理组织结构共同采取措施，清除危害。

（5）固体废物的处置

道路沿线设垃圾桶收集固体废物，垃圾定期就近送往城市垃圾转运站或垃圾处理

场。

4.1.4 原环境影响报告书批复

2009年12月1日武汉市环境保护局以武环管【2009】115号《武汉市环保局关于汉口至阳逻江北快速路工程建设项目环境影响报告书的批复》对《武汉市汉口至阳逻江北快速路工程建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）批复如下：

一、你公司拟建设汉口至阳逻江北快速路工程，该工程西起二七长江大桥，东至余泊大道，道路全长约26.5公里，设计等级为城市快速路，工程主要内容包括道路、桥梁、绿化、照明、环保等工程，该工程河道堤防管理、道路线形已经有关管理部门批复确认。根据《新洲区人民政府关于恳请批准汉口至阳逻江北快速路新洲段环境影响评价的函》，在保障堤防安全，全面落实《报告书》中提出的各项污染防治措施和本批复要求的基础上，从环境保护角度，同意你公司实施该项目的建设。

二、同意《报告书》采用的评价标准。该《报告书》可作为该项目环保设计和环境管理的依据。

三、你公司应负责落实《报告书》提出的各项防治污染和生态保护措施。在施工期应重点做好以下环保工作：

（一）本工程沿线涉及环境敏感点众多，且社会关注度高，建设单位应切实加强环境教育与管理，科学组织，文明施工，规范操作，对作业场地及物料运输等活动采取防尘降尘及加高围挡等措施；按照有关规定及时、妥善处理各类施工渣土和建筑垃圾，避免施工期间发生噪声、粉尘污染扰民事件。

鉴于本项目线路较长，涉及朱家河封堵、堤角水厂改造等工程，施工组织复杂，建设单位应严格遵守有关批复要求和堤防施工管理规定，确保堤防安全；加强生态破坏防治措施，进一步优化设计，完善招标合同，按照《报告书》及有关规定落实土方来源，做到土石方挖填平衡；对施工期同生产污水应设置沉砂地进行处理，桥梁桩基施工泥浆应运送至环卫部门指定场所；不得在施工现场拌和沥青及水泥砂浆；合理设置施工营地和作业场地位置，应距离周边住宅等敏感点50米以上；按照有关规定和要求落实水土保持工作，及时对施工完毕区域及取土场进行土地整理和绿化恢复。

（三）建筑施工单位应严格控制夜间施工，遵守中、高考期间限制施工的规定。确因施工工艺需要夜间施工的，应按程序办理夜间施工环保审批手续并予公示，在

施工过程中使用产生振动和环境噪声的机械、设备，应当在开工 15 日前填写《武汉市建筑施工场地噪声管理审批表》，报请沿线区环境保护局批准。

(四)工程建设应按照规划要求，同步实施排水系统建设，并与沿线区域排水系统妥善衔接。加强集中式饮用水源地保护，结合工程建设同步实施堤角水厂改造工程，本工程在该水厂调整后的取水口。上游 3000 米、下游 100 米保护区范围内不得设置任何排放口，该路段路面雨污水须经收集后接入市政排污管道。柴泊湖大桥应设置桥面径流收集系统，确保初期雨水及事故污水接入市政管网进入污水处理厂，不得直接排放入湖。

(五)鉴于该项目拆迁量大，应在初步设计阶段将具体拆迁范围确定报我局备案，并严格按照相关政策妥善做好沿线企业、居民拆迁安置工作，统筹工程建设与拆迁安置进度，尽量降低工程建设对沿线环境敏感点的影响，不得发生污染扰民纠纷。

四、你公司应负责按照《报告书》中的监测方案，重点做好沿线各敏感点的声环境保护工作；结合公众及单位调查意见，认真落实《报告书》中提出的环保投资和各项噪声防治措施，机动车道应敷设改性沥青低噪声路面，并对谏家矶小学、谏家矶中学、武湖中学、武汉市体育舞蹈学校等 19 处受噪声超标影响的敏感点设置声屏障、隔声窗或改变使用功能等措施，控制或减轻道路交通噪声的影响。你公司应对由于本工程建设带来的噪声扰民和投诉负责予以妥善解决。

五、你公司应配合有关部门合理规划道路两侧建设项目，在道路两侧执行《城市区域环境噪声标准》(GB3096-93)4 类标准区的范围内不得新建学校、医院以及居住功能的环境敏感建筑物。

六、你公司应要求建设单位认真落实《报告书》提出的环境管理与监测计划，加强施工期和运营期监测。将环保措施纳入分标、招标设计中。竣工验收一段后应开展环境影响后评价。

七、施工期间的环境监督管理工作由市环境监察支队负责，江岸、黄陂、新洲区环保局配合。工程竣工后，应依法向我局申请竣工环保验收。验收合格后项目能投入正式使用。

八、该项目以本批复为准。本批复有效期为五年。若本工程路线设计方案或生态保护及污染防治措施发生重大变更应重新报批。

4.2 变更环评文件回顾

4.2.1 环境现状评价结论

评价区域环境空气 SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准；评价区内府河水质为劣 V 类，未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，长江武汉段水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。区域声环境质量现状较好，昼间区域环境噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；该项目拟建区内自然条件发生较大变化，次生植被逐渐代替原有植被，陆生脊椎动物较少，水生动植物较丰富；从总体看环境现状质量较差。

该项目建设区域目前存在的主要环境问题是：

- (1) 府河、朱家河水质较差，污染较严重，主要是氨氮超标，属于劣 V 类水质。
- (2) 工程范围内主要建筑用地为主，只有少量绿化和防护林地、灌草丛，以人工林居多，天然植被贫乏，植被覆盖率较低，生物多样性简单。

4.2.2 环境影响评价结论

4.2.2.1 声环境

(1) 施工期

初步估算公路中心线两侧 40m 处为施工场界，根据上述预测结果，施工机械噪声叠加影响昼间超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，超标量 1.2dB（A），夜间超标较严重。因此，夜间应禁止施工作业。

根据预测结果：昼间部分时段机械施工噪声对部分居民区的影响将超过评价标准要求，夜间施工噪声超标较严重。根据调查，部分居民区和学校距离道路较近，如二七社区、先锋村、五通口镇江咀小区、武湖街办、熟地、花楼街、沙口和武汉市体育舞蹈学校、武湖中学、武湖高级职工中学和爱心幼儿园，这些声环境敏感目标路段施工昼间部分时段机械施工噪声超标，夜间施工噪声超标较严重。

施工单位应合理安排施工时间，尽量避免夜间高噪声机械在居民密集区和学校段的施工作业，以保证居民和学校夜间良好的休息环境。

(2) 营运期

谌家矶路段属于武汉市城市路段，营运近期昼间距离道路中心线 55m 外可满足

4a 类区标准，距离道路中心线 200m 外可满足 2 类区标准；夜间距离道路中心线 160m 外可满足 4a 类区标准，距离道路中心线 220m 外可满足 2 类区标准。营运中期昼间距离道路中心线 60m 外可满足 4a 类区标准，夜间距离道路中心线 180m 外可满足 4a 类区标准。营运远期昼间距离道路中心线 70m 外可满足 4a 类区标准，夜间距离道路中心线 185m 外可满足 4a 类区标准。

工程新增声环境保护目标二七社区近、中、远期昼间分别超标 1.4dB (A)、2.3dB (A) 和 2.8dB (A)，夜间分别超标 4.0dB (A)、5.0dB (A) 和 5.4dB (A)。根据预测结果，江北快速路因车流量大车速快，对沿线声环境影响很大。以道路运营中期为控制要求，建议距离江北快速路（谏家矶路段）200 m 内周边不宜新建学校、医院、集中居民区等声环境敏感目标，应以工业、商业建筑或其它用途（农业、绿化等）为主。

4.2.2.2 水环境

工程朱家河桥路段将封堵朱家河路堤结合方案调整为桥梁跨越方案。实施方案的变更将对朱家河水域环境产生一定正面影响。朱家河桥全长 430m，无水中桥墩，采用一跨而过的方式跨越朱家河。工程施工和营运基本不会对朱家河水质产生大的不利影响，相比封堵方案，更有利于朱家河水体的保护。

工程与武湖水厂取水口直线距离 2.5km，位于水厂水源保护区外，且中间有长江左航道和天兴洲相隔，工程建设不会对武湖水厂水源保护区产生影响。

4.2.2.3 环境空气

本工程采用商品混凝土，不会产生拌合扬尘。施工期主要扬尘污染为施工开挖和施工运输车辆产生的扬尘。

施工开挖产生扬尘主要在道路施工前期阶段，产生的扬尘量与施工强度有关。根据同类项目类比，一般影响范围在施工作业区周围 40m 范围内，初步估计扬尘对周边环境的影响会持续 2 个星期左右。

在施工期，施工材料的运输和装卸将对沿线地区带来 TSP 污染影响。根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果，灰土运输车辆下风向 50m 处 11.625mg/m³；下风向 100m 处 9.694mg/m³；下风向 150m 处 5.093mg/m³，超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。施工运输车辆产生的扬尘对拟建沿线污染较严重。由上述分析可知，灰土拌和产生的粉尘污染和施工运输车辆产生的扬尘污染不可忽视，应采取相应的措施，减缓污染影响。

4.2.2.4 固体废物

施工期固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员生活垃圾。施工期固体废弃物主要为土石方挖掘，房屋拆迁、施工残土、淤泥、生产的建筑垃圾和生活垃圾。工程弃土共 113.51 万 m³，按渣土办要求运至指定排土场。

施工高峰期现场施工人员约 400 人，每天产生生活垃圾约为 0.40t，分别送往城市垃圾临时转运站或垃圾处理场。

由于施工期中固体废弃物是沿着公路呈线性分布的，若堆放不当或处置不及时，将直接破坏公路沿线的植被，堵塞农灌沟渠，堆置过久覆盖灰尘后遇风还将产生扬尘对附近居民造成影响；生活垃圾还会引起细菌、蚊蝇的大量繁殖，导致当地传染病发病率的提高和易于传播，垃圾带来的恶臭气味影响居民的生活，影响景观环境公路部分路段跨越塘堰沟渠，若固体废弃物处置不当，极易导致水质变坏。

因此，在公路施工期间，应通过加强施工管理及施工结束后的及时清运、处置可以减少和防止这类影响，对于建筑材料等可利用废弃物应尽量再利用。

运营期本工程基本不会产生固体废物，对于道路清扫垃圾统一送往城市垃圾处理场。

4.2.3 环境保护措施

4.2.3.1 施工期污染防治措施

1、减少环境空气污染影响的措施

(1) 拆迁、道路施工现场采用大于 2.5m 临时隔板围护；施工现场地坪应进行硬化处理，有条件的采取砼地坪；开挖、钻孔和拆迁过程中，洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

(2) 加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

(3) 工程不设置混凝土搅拌站和沥青拌和站，沙石料、混凝土和沥青采用商业成品。施工设置的储料场、应远离集中居民区，沿线主要居民居住区下风向 300m 以外，减少物料扬尘和有害气体对居民的污染影响。

(4) 运土卡车及建筑材料运输车应按规定加盖苫布、蓬盖或其它防止洒落措施，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；道路运输定期清扫、洒水，减少道路二次

扬尘，同时要求各施工标段至少配备一辆洒水车。

(5) 施工过程中，施工营地建议尽可能利用当地民房或拆迁民房，工地食堂应使用液化石油气或电炊具，不得将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。施工结束时，应及时对施工占用场恢复地面道路及植被。

2、水环境污染防治措施

工程施工期间，施工单位应对废水排放进行组织设计，禁止乱排、乱流污染环境。具体措施如下：

(1) 施工人员生活污水处理措施

施工人员生活污水对水环境的影响主要是施工营地生活污水排放，施工人员的生活污水最大产生量为 40.8t/d，所有生活污水不得直接排入长江、朱家河、府河和柴泊湖。本工程施工社会依托条件较好，不需要设置临时生活营地，可利用现有的住宿设施（租住民房或利用拆迁民房等），施工人员生活污水排入租用场所排水系统，对无任何处理措施的位置应配套建设化粪池处理后排放，根据沿线实际情况分别用于绿化或农灌渠。

(2) 施工废水处理措施

工程不设置混凝土搅拌站和沥青拌和站，沙石料、混凝土和沥青采用商业成品。

① 养护废水及油污水的处理

施工废水主要包括机械和车辆清洗及维修的废水、养护废水产生少量的碱性废水，如直接排放会污染水体，不得将各种废水直接排入长江、府河、朱家河、柴泊湖、长河和沿线湖泊等自然受纳水体。根据实际调查和类比分析，基坑废水最大排放量为 450t/d，其中 SS 的浓度较高（约 2000mg/L），建议静置数小时后排放，废水经沉淀 2h 或经栅网过滤后排放；机械和车辆清洗及维修的废水日排放量约为 60t，此类废水中污染物浓度一般为 SS：300mg/L，石油类：25mg/L，经隔油池和沉淀池处理后排放，水中污染物浓度为 SS：60mg/L，石油类：4mg/L；施工中养护产生少量废水，其中主要为 SS 和碱性废水，在应布置沉淀池，经中和、沉淀后排放回用。

② 施工场地雨污水和施工泥浆的处理

施工场地和路基路面产生的雨污水，主要污染物是 SS、油类等。必须尽量减少路基施工过程中产生的污水直接流入附近水体，开挖节水沟集中排放，并设沉淀池处理，防止水体悬浮物的升高。本道路工程包括府河特大桥、柴泊湖大桥和武湖泵站大桥三座跨水域桥梁工程，因此，必须对桥梁桩基施工泥浆进行处理，将泥浆用

车辆运输至环卫部门指定的场所进行处理，不得随意弃置，避免形成局部水土流失及造成水体的悬浮物浓度增加。

(3) 施工期评价区内的所有污水经相关处理后，基本可以达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的相关标准。污水去向主要为回用、绿化、沿线的排水系统和农灌系统，这些水体目前为IV、V类水，水体功能为农业灌溉和景观用水，要求排入污水达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的相关标准。因此在落实以上(1)~(2)措施后，工程建设排水可以满足水体排放要求。

(4) 尽量减少路基施工过程中产生的污水直接流入长江、朱家河、府河、长河和柴泊湖，开挖节水沟集中排放，并设沉淀池处理，减少水体悬浮物浓度的升高；对于塘堰沟渠路基施工进行处理，用车辆运输至建设单位指定的场所进行处理，泥浆处理场所的选择应征得地方各部门的同意，不得随意弃置，避免形成局部水土流失及造成水体的悬浮物浓度增加。

对于生活垃圾、施工垃圾、维修垃圾，由于进入水体会造成污染，所以均要求组织回收、分类、贮藏和处理，其中可利用的物料，应重点利用或提交收购，如多数的纸质、木质、金属性和玻璃质的垃圾可供收购站再利用，对不能利用的，应交由环卫部门妥善进行无害化处理。

(5) 管理措施

开展施工场所和营地的水环境保护教育，让施工人员理解水环境保护的重要性；本工程桥梁方案总长 14.7km，跨水域桥梁共 3 座，分别是府河特大桥、柴泊湖大桥和武湖泵站大桥，因此，桥梁工程施工管理措施显得尤为重要。在跨越水体桥梁下部结构施工时，施工尽量安排在枯水季进行，以减小污染桥位下游水质。同时应加强施工管理和监理工作，定期检查施工机械，防止油料发生泄漏污染水体。施工材料如沥青、油料、化学品等不宜堆放在临近水体地段，并应备有临时遮挡的帆布；采取必要的措施防止泥土和散体施工材料在雨水冲刷作用下进入水体而造成污染。

3、声污染防治

通过预测结果可知，该项目施工期间所产生的噪声部分超标，虽然施工作业噪声不可避免，但为减小其噪声对周围环境的影响，建设单位和工程施工单位必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》、《湖北省环境保护条例》的规定，规范施工行为。另外，建议建设单位从以下几方面着手，采取适当的实施措施来减轻其噪声的影响。

(1) 尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。

(2) 合理安排施工作业时间与施工场所，在重要的环境敏感路段（二七社区、武汉市体育舞蹈学校、武湖中学、武湖高级职工中学、东风小学、五通口镇江咀小区、武湖农场、先锋村、黄埔人家、熟地、花楼街、沙口、江堤村、柴泊村和潘家咀）应禁止高噪声作业机械在夜间施工，做好施工车辆的组织工作；合理安排好施工时间高噪声作业区应远离声敏感点，对个别影响较严重的施工场地，需采取临时的隔音围护结构，也可考虑在靠近敏感点的一侧建临时围墙代替隔声墙的作用，土方工程应尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。

施工期噪声影响是短期行为，主要为夜间施工干扰居民休息，因此，应禁止高噪声机械夜间(22:00~6:00)施工作业；敏感点路段的施工应酌情调整施工时间，避开学校的敏感时段，要求承包商通过文明施工、加强有效管理加以缓解敲击等作业施工活动的声源。尽量将施工作业安排在白天进行；学校和集中居民点周边采取临时性的降噪措施，如木制隔声板或采用半地下施工等。必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告最大限度地争取民众支持。

(3) 根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求，应合理确定工程施工场界，由于道路项目沿线的二七社区、武汉市体育舞蹈学校、武湖中学、武湖高级职工中学、东风小学、五通口镇江咀小区、武湖农场、先锋村、熟地、花楼街和沙口等学校、集中居民区距路较近，应尽量避免将高作业场地设置在這些学校、集中居民区附近。施工运输车辆进出现场安排在远离住宅区、学校等敏感点一侧。

(4) 做好敏感路段的施工管理，文明施工，同时应做好施工期的噪声监理工作。应注意合理安排施工物料的运输，在途经村镇、学校时，应减速慢行、禁止鸣笛。加强对学校和集中村庄等路段的施工管理，合理制定施工计划。监理单位应做好施工期噪声监理工作，配备一定数量的简易噪声测量仪器，对施工场所附近的居民区进行监测，以保证其不受噪声超标影响。

(5) 建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。根据中华人民共和国环境噪声污染防治条例的规定，若采取降噪措施后仍达不到规定限值，

施工单位应向受此影响的组织或个人致歉并给予赔偿。

4、固体废物防治措施

施工期固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员生活垃圾。施工期固体废弃物主要为土石方挖掘，房屋拆迁、施工残土、淤泥、生产的建筑垃圾和生活垃圾。由施工期中固体废弃物是沿着公路呈线性分布的，若堆放不当或处置不及时，将直接破坏公路沿线生态环境，因此应通过加强施工管理，及时清运、处置，减少和防止固体废物影响。

填筑路基前先对原状土检压，直至无回弹现象，再分层填筑。路面采用沥青混凝土材料铺设。该项目所用材料包括沥青砼、砂石、水泥等，均从市场购买，采用汽车运输。

为进一步妥善处理好该工程产生的固体废物，该工程施工应遵循“减量化、资源化和无害化”的原则，做好如下措施：

(1) 本工程总开挖量 177.94 万 m^3 ，借用方 166 万 m^3 ，填方量约为 343.94 万 m^3 ，（含表土和淤泥用于道路绿化的弃方），土石方平衡调度按渣土办要求购买并要找有资质的单位运输。

(2) 该工程沿线表土存于临时堆放场，临时堆放场根据沿线植被情况设于防洪堤的压浸台上，并设临时节水沟和沉淀池，撒播三叶草等水保措施，在道路建设后期用于道路中心和两边的绿化带。

(3) 该工程水域和部分不良路段路基施工存在淤泥，预计淤泥约 17 万 m^3 ，根据工程沿线情况，建议临时堆放场设于谏家矶(K4+936)现状沙料场附近，并设临时节水沟和沉淀池，在道路建设后期用于道路中心和两边的绿化带。

(4) 本工程在桥梁工程施工时，对于桥梁钻孔泥浆处置，在施工中，钻孔泥浆应防止乱堆乱丢，出浆排入沉砂池进行土石沉淀，沉淀后的泥浆循环利用，沉淀下来的土石即为钻渣需要定期清理，对于不能利用的泥浆统一运往填埋场分类填埋。

(5) 施工高峰期现场施工人员约 400 人，每天产生生活垃圾约为 0.4t，应及时清运，分别送往城市垃圾临时转运站或垃圾处理场。

因此，在道路施工期间，应通过加强施工管理及施工结束后的及时清运、处置可以减少和防止这类影响，对于建筑材料等可利用废弃物应尽量再利用。

5、生态环境保护和恢复措施

施工单位应严格按照设计确定的设计范围和边界进行施工，不得随意扩大施工

范围，减少对野生动物生境的破坏，加强施工人员管理，不得捕杀野生动物。在工程占用耕地的路段施工时，首先应尽量收集保存表层土，施工结束后及时清理松土，覆盖耕作土，复耕或选择当地适宜植物及时恢复绿化。

工程完工后，应及时清理施工场地，加强道路绿化和在空地上植草种树，进行生态恢复。

6、敏感目标堤角水厂段施工环境保护措施

(1) 该路段设计中应保护优先，协调好水厂和水源保护关系，降低水源保护区影响。根据《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》要求，与堤角水厂主管单位协商，事实堤角水厂取水口迁改工程，向长江外移 36m，取水趸船外移 50m，并进行《堤角水厂取水口迁改工程方案》，施工中先落实《堤角水厂取水口迁改工程方案》，再进行该路段建设。

(2) 施工期，该路段处在水环境敏感区域，该路段 3300m 内不得设置施工临时场地、施工营地仓库等施工场地，禁止在长江上新开排污口，禁止“三废”排放。

工程建设材料混凝土、沙石料、沥青采用商业成品，在长江大堤内进行封闭施工。同时对路段施工期各类污水进行收集外运处理，废污水禁止排入长江。

(3) 运行期，加强交通运输管理，车辆限速行驶，避免带病车辆通过通行。该路段设置雨水收集系统，并在设置事故池。对路面径流初期雨污水（前 20 分钟）进行收集处理，初期雨水通过路面收集系统排入沉淀池。

(4) 本工程建设前，应做好施工规划前期工作，工程建设应合理调度施工进度，施工期间加强水土保持措施，加强对水环境的保护，避免沿线局部水域发生污染。做好工程完工后生态环境的恢复工作，减少对水质的不利影响。

4.2.3.2 施工期污染防治措施

与环评报告一致，详见 4.1.3.2 章节。

4.2.3.2 变更环评增加的环保措施

① 二七桥段：根据工程特点在新增匝道上设置声屏障 500 延米。

② 谌家矶路段：谌家矶路段新增敏感点长江明珠黄埔人家增加 300 延米的声屏障。

③ 朱家河段：工程施工期间，施工单位应对废水排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染环境。禁止在堤外设置施工场地，并设置沉淀隔油池、中和沉淀池和

沉砂池个 2 处，加强施工管理和环境监理工作。

④ 堤角水厂路段路面径流排水引离堤角水厂水源保护区下游排放，排放口在取水口下游不小于 300m。

⑤ 新增敏感目标武湖水厂拟采取环保措施：工程虽然在黄陂区武湖水厂建设前已规划，而且工程不在饮用水水源保护区内，仍然要做好武湖水厂的保护措施，避免对取水管道和水厂生产产生影响。

4.2.4 变更环评批复

2016 年武汉航空发展集团有限公司委托中南安全环境技术研究院股份有限公司编制了《武汉市汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）工程项目变更环境影响分析报告》，并申请武环管[2009]115 号文件继续有效。2016 年 6 月 12 日武汉市环境保护局《关于武汉航空港发展集团有限公司申请武环管[2009]115 号文件继续有效请示的复函》：根据你单位委托有法定资质单位编制的《武汉市汉口至至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）工程项目变更环境影响分析报告》的结论，结合现场踏勘情况，该项目部分建设内容发生变化不属于重大变动。因此，该项目环境保护工作总体按照《武汉市环保局关于汉口至阳逻江北快速路工程建设项目环境影响报告书的批复》（武环管[2009]115 号）要求继续执行，建设项目发生变化的部分按照国家有关规定执行，在项目实施时应落实相关环保措施，减轻对周边环境可能造成的影响。

5. 环保设施、措施落实情况调查

5.1 环评文件中环保措施的落实情况

5.1.1 设计阶段环保措施落实情况

根据原环评文件及批复和变更环评中提出的环保措施，在后续的工程初步设计及施工图设计中得到了很好的落实。在设计文件中，其措施主要见表 5.1-1。

表 5.1-1 设计阶段环保措施落实情况

类别	环保措施	落实情况
社会环境	在路线选择和施工点位上尽量避绕居民集中区和重要的学校等敏感建筑，减少构筑物拆迁量、少占用耕地，减少对现有农田灌溉设施的影响。	设计单位对局部线路进行了优化，减少了拆迁和占用耕地、水域，并结合地形合理采用技术指标，减少了高填深挖，保持了线形连续，保持了周围环境和自然景观协调，突出了生态环保效果。 落实情况：已落实
景观绿化设计	因该道路近邻长江，本次景观绿化设计“亲水”、“生态”为主题，打造“临江、近江、见江”的城市景观通廊。	绿化主要经济技术指标景观设计总面积 132540m ² ，种植总面积 106032m ² 。 落实情况：已落实
土地占用	严格按国务院及交通部有关公路建设节约占地的文件精神做好公路设计工作，在路线选择时尽可能少占耕地，做好土石方平衡设计工作。施工营地等工程应租用居民房子和控制在工程红线范围内，不另占用新地，从工程设计上最大限度的减少工程对土地的占用。	路线布设尽可能少占耕地，利用了现有道路路基设计要做好了路基高度、道路纵坡设计路段土石方平衡设计工作，最大限度的利用公路开挖的土石方，减少了取土场的数量。在设计阶段还落实了施工营地、施工便道、料场和搅拌站等临时工程对土地的占用工作，减少了临时占地数量，特别是占用耕地的数量。 落实情况：已落实

5.1.2 施工阶段环保措施落实情况

原环评文件及批复、以及变更环评中提出的环保措施在施工阶段中得到了很好的落实。施工期的环保措施的落实情况详见表 5.1-2。

表 5.1-2 施工期环保措施落实情况

类别	环保措施	落实情况
社会环境	(1) 施工前应充分做好各种准备工作和交通车辆分流规划，以防造成交通堵塞；为确保城市交通的畅通和正常运行，并应提前利用广	(1) 施工期间实施了车辆分流，在相交的道路提前进行了指示，并在交通广播及路口处上做了告示。

	<p>播、电视、报纸发布安民告示。</p> <p>(2) 严格按照国家和地方有关的征地拆迁安置法规做好工程征地拆迁工作，按制定的拆迁安置政策和标准做好土地的征用及拆迁户的安置工作。</p> <p>(3) 施工现场的入口设置广告牌，写明工程承包者、施工监督单位以及当地环保局的热线电话号码和联系人的姓名，以便群众受到施工带来的噪声、大气污染、交通以及其它不利影响时与有关部门进行联系。</p>	<p>(2) 施工期间严格按照施工现场的规定，文明施工，并设置了相应的公告牌。</p> <p>(3) 管理施工前对压占土地及附着物进行详细调查，居民拆迁安置严格按照国家及湖北省相关政策</p> <p>落实情况：已落实</p>
<p>环境 空气</p>	<p>(1) 拆迁、道路施工现场采用大于 2.5m 临时隔板围护。</p> <p>(2) 道路洒水和运输材料的遮盖，防止粉尘飞扬。</p> <p>(3) 加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。</p> <p>(4) 公路施工设置的储料场、混凝土搅拌站应远离集中居民区，置于较为空旷的位置。储料场、混凝土搅拌站应在公路沿线主要居民居住区下风向 300m 以外，减少物料扬尘和有害气体对居民的污染影响。</p>	<p>(1) 施工期对施工区域、拆迁区域均设置了临时隔板围护，见图 5.1-1。</p> <p>(2) 施工单位进行了道路洒水和运输材料的遮盖，防止粉尘飞扬，见图 5.1-1。</p> <p>③ 回填土方和临时堆放场进行了土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施，见图 5.1-1。</p> <p>④ 储料场设置于拆迁区域，没有设置混凝土搅拌站和灰土搅拌站。</p> <p>落实情况：已落实</p>
<p>水 环 境</p>	<p>(1) 施工人员生活污水处理措施 城區段排往市政污水管网；郊区和农村段经化粪池处理排入现有排水设施，无排水设施的排往沿线农灌系统和长河。</p> <p>(2) 施工废水处理措施 经油水分离器和沉淀池处理后，利用现有的排水设施，部分排往农灌系统和长河。在混凝土拌和场应布置沉淀池，经中和、沉淀后排放；沙石料冲洗废水应混凝沉淀处理后回用。</p> <p>(3) 堤角水厂取水趸船外移 50m。</p> <p>(4) 堤角水厂水源地 3300m 内不得设置施工临时场地、施工营地仓库等施工场地，禁止在长江上新开排污口，禁止“三废”排放。</p>	<p>(1) 根据现场调查及资料查阅，施工废水经沉淀后回用或排入城市污水管网，无排入长江的情况。</p> <p>(2) 施工人员租住周围居民房子，生活废水随着村庄管网进入污水处理厂或排入农灌系统。</p> <p>(3) 没有发生施工废水直排长江的现象，也未引起周围水体的污染事件。</p> <p>(4) 堤角水厂取水趸船外移超过 50m。</p> <p>(5) 堤角水厂水源地 3300m 内没有设置施工临时场地、施工营地仓库等施工场地。</p> <p>落实情况：已落实</p>
<p>声 环 境</p>	<p>(1) 尽量采用低噪声机械，应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。</p> <p>(2) 合理安排施工作业时间与施工场所，避</p>	<p>(1) 入场施工机械均为符合规定合格设备，施工期并对相应设备进行了维修保养。</p> <p>(2) 物料运输尽量利用区域道路和工</p>

开重要的环境敏感路段，禁止高噪声作业机械 | 程建设红线内进行，车辆在在居民集中

	<p>在夜间施工。</p> <p>(3) 合理安排好施工时间，高噪声作业区应远离声敏感点，对个别影响较严重的施工场地，需采取临时的隔音围护结构。</p>	<p>区域或学校路段采取了减速慢行、禁止鸣笛等措施。</p> <p>(3) 夜间施工路段在施工前申请了并取得了城市管理部门施工许可。</p> <p>落实情况：已落实</p>
<p>固体废物</p>	<p>(1) 弃方中表土和淤泥用于道路和取土场的绿化，多余部分按渣土办要求运至指定排土场。工程借方来源府河扩挖和阳逻取土场。</p> <p>(2) 该工程沿线表土存于临时堆放场，临时堆放场根据沿线植被情况设于防洪堤的压浸台上，并设临时节水沟和沉淀池，撒播三叶草等水保措施，在道路建设后期用于道路中心和两边的绿化带。</p> <p>(3) 生活垃圾分别送往城市垃圾临时转运站或垃圾处理场。</p>	<p>(1) 工程施工期没有设置弃渣场，弃渣配运至江岸区岱山消纳场和黄陂区丁店村消纳场，得到了有效利用。</p> <p>(2) 生活垃圾收集后由环卫部门清运，生活垃圾得到了有效处置。</p> <p>(3) 根据水保验收成果，工程施工区域采取了袋装土拦挡、临时排水沟、沉沙池、防尘网苫盖及临时撒播草籽等水保设施，有效缓解水土流失影响。</p> <p>落实情况：已落实</p>
<p>生态环境</p>	<p>(1) 确定施工边界，不得随意扩大施工范围，减少对野生动物生境的破坏；</p> <p>(2) 加强施工人员管理，不得捕杀野生动物。</p> <p>(3) 施工结束后及时清理松土，覆盖耕作土，复耕或选择当地适宜植物及时恢复绿化。</p> <p>(4) 跨水域桥梁施工时，应尽量选在枯水期进行，避开鱼类产卵期，避免对产卵场的直接影响。</p> <p>(5) 在水中进行桥梁桥基施工时，围堰施工，禁止将污水、垃圾及其它施工机械的废油等污染物抛入水体。</p> <p>(6) 施工堆料场应远离道路沿线水体，部分用料若堆放在桥位附近，应在堆料场四周挖明沟、沉沙井，设置挡墙防治被暴雨冲刷进入水体，进而影响水生生物。</p>	<p>(1) 施工期设置了施工围栏，确定了施工范围；</p> <p>(2) 施工期间加强了环境管理，没有发生意外或故意伤害、捕杀野生动物的情况。</p> <p>(3) 施工退场后对施工场地等施工临时占地区域进行了绿化恢复。</p> <p>(4) 施工期采取了排水沟、沉淀池、袋装土挡墙、防尘网苫盖及时撒播草籽等措施，水土流失防治指标达到或超过了建设生产类项目国家一级标。</p> <p>(5) 施工单位通过加强环境管理，无污染水体的情况发生，也无发生意外或故意伤害、捕捞重要的水生生物的情况。</p> <p>落实情况：已落实</p>
<p>水土保持</p>	<p>(1) 减少土石方开挖量，避免大量弃渣，应尽量做到随开挖随运走，集中堆放，不要乱堆乱放。</p> <p>(2) 尽量缩短施工周期，减少疏松地面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开雨季。</p> <p>(3) 清淤淤泥在翻晒过程中，要先建设拦挡设施，后堆放淤泥进行翻晒。</p>	<p>(1) 土方集中于临时堆场，及时消纳。施工过程中及时控制挖填平衡，并做好了拦挡措施。</p> <p>(2) 根据本项目水土保持验收成果，施工期采取了排水沟、沉淀池、袋装土挡墙、防尘网苫盖及时撒播草籽等措施，水土流失防治指标达到或超过了建设生产类项目国家一级标准</p> <p>落实情况：已落实</p>



图 5.1-1 施工期环保措施图片

5.1.3 运营阶段环保措施落实情况

原环评文件及批复、以及变更环评里中提出的环保措施在运营阶段中得到了很好的落实。运营期的环保措施的落实情况详见表 5.1-3。

表 5.1-3 运营期环保措施落实情况

序号	防治措施	落实情况
水环境	(1) 沿线路面雨水基本按照现状雨水系统排放，排水系统和路侧边沟应避免与沿线长江、府河、朱家河等大型水体直接连	(1) 路基处设有排水沟，没有与地表水体相连，基本纳入雨水管网； (2) 桥梁和高架处均设置有排水管网；

	<p>接；</p> <p>(2) 桥梁位置应设置雨水收集系统，堤角水厂位置排水纳入武汉市江岸区雨水系统；</p> <p>(3) 强化堤角水厂段路面径流收集，主要排水管设置在背水一侧，排水口设置在堤角水厂下游（距取水口直线最小距离300m）</p>	<p>大部分接入污水管网，部分存在直排桥下的现象；</p> <p>(3) 堤角水厂段设置有雨水处理站（含事故池），其中水生物滤池有效容积共750m³，事故池共150m³，并且全路段禁止危化品车辆通行，满足水源地保护需求。</p> <p>落实情况：基本落实。</p>
环境空气	<p>(1) 保持路面清洁，及时洒水，降低路面尘粒。</p> <p>(2) 在道路两侧进行绿化，以充分利用植被对环境空气的净化功能。</p> <p>(3) 委托环保部门定期在评价中规定的监测点进行环境空气监测。</p> <p>(4) 限制尾气排放不到标的机动车运行。</p>	<p>(1) 有环卫工人维持路面清洁，定时散水降尘。</p> <p>(2) 两侧及中间地带进行了绿化。</p> <p>(3) 尚未委托环保部门定时监测。</p> <p>(4) 禁止大中型车辆通行，定期检查，禁止尾气污染物超标排放机动车通行。落实情况：基本落实</p>
声环境	<p>(1) 沿线增加绿化，加强车辆控制和区内路面保养；</p> <p>(2) 道路设置隔声屏障（详见表 5.1-4），学校和影响大的居民区加高围墙至 3m，并设置通风隔声窗。</p>	<p>(1) 全线路绿化面积超过 52 万 m²，绿化效果显著，路面定期维护。</p> <p>(2) 道路全线设置声屏障 16 处约 9880 延米，满足声环境保护措施；（详见表 5.1-4）</p> <p>(3) 根据监测结果，沿线居民点大部分已经拆迁，现有居民点满足声环境要求。</p> <p>落实情况：已落实</p>
固体废物	道路清扫，纳入道路养护系统。	及时清运，保持道路清洁卫生
生态环境	<p>(1) 翻晒场、料场完工后进行覆土绿化。</p> <p>(2) 两侧绿化带要及时恢复</p>	<p>全线路绿化面积超过 52 万 m²，绿化效果显著。</p> <p>落实情况：已落实</p>
危险品运输	做好危险品运输上路检查，恶劣天气禁止上路和加强对危险品运输车辆的监控；	<p>禁止危险品运输车辆驶入，并成立应急环保小组。</p> <p>设置雨水收集池（兼顾事故池）共3处。</p> <p>落实情况：已落实</p>

表 5.1-4 运营期噪声防治措施落实情况表

序号	敏感点名称	环评阶段噪声防治措施	验收阶段落实情况
1	江岸区部队宿舍区	1.道路绿化； 2. 加高围墙至 3m，约 50m； 3.该路段属于八厂联防段（K1+500~K4+900，总长 3.4km 道路北侧设置声屏障）设置声屏障； 4.加强交通管理，路段禁鸣、限速。	1、道路边坡进行了绿化，由于路幅的限制，绿化范围有限； 2、道路北侧设置声屏障共 4 段合计 2270 延米； 3、加强了交通管理，路段进行禁鸣、限速。落实情况：已落实
2	云鹤盐业总公司包装厂		
3	中石化润滑油公司居民楼		
4	谌家咀中学	1.道路绿化，增加绿化； 2. 该路段属于谌家咀路段（K6+500~K9+800，总长 3.3km 道路北侧设置声屏障）设置声屏障； 3.加强交通管理，路段禁鸣。	1、道路边坡进行了绿化，由于路幅的限制，绿化范围有限； 2、道路北侧设置声屏障共 3 段，合计 1444 延米； 该 3 处敏感点已经拆迁搬离。 落实情况：已落实
5	先锋村		
6	谌家咀小学		
7	武汉市体育舞蹈学校	1.道路增加绿化； 2. 该路段属于谌家咀路段（K6+500~K9+800，总长 3.3km 道路北侧设置声屏障）设置声屏障； 3.沿路宿舍楼和教学楼采用隔声窗。 4.加强交通管理，路段禁鸣。	1、道路边坡进行了绿化，由于路幅的限制，绿化范围有限； 2、该敏感点处设置声屏障 130 延米； 3、加强了交通管理，路段进行禁鸣、限速。 4、目前监测噪声达标，未安装隔声窗。 落实情况：已落实
8	五通口镇江咀小区	1.道路绿化，增加绿化； 2. 该路段属于五通口路段（K10+400~K12+200，总长 1.8km 道路北侧设置声屏障）设置声屏障（含爱心幼儿园、武湖中学和东风小学）； 3.加强交通管理，路段禁鸣。 4. 爱心幼儿园和武湖中学加高围墙至 3m，约 50m。 5. 武湖中学沿路教学楼用通风隔声窗。	1、道路边坡进行了绿化，由于路幅的限制，绿化范围有限； 2、该敏感点处设置声屏障，长江明珠至武湖街道庙咀，长 2765 延米； 3、加强了交通管理，路段进行禁鸣、限速； 4、爱心幼儿园敏感点消失； 5、武湖中学沿路教学楼已经安装通风隔声窗。 落实情况：已落实
9	爱心幼儿园		
10	武湖中学		
11	东风小学		
12	武湖街道	1.道路绿化，增加绿化； 2.该段道路北侧（K12+000~K13+350）设置 1.35km 声屏障； 3.沿路第一建筑物 22 户居民采用通风隔声窗； 4.加强交通管理，路段禁鸣。	1、道路边坡进行了绿化 2、该敏感点处设置声屏障，长江明珠至武湖街道庙咀，长 2765 延米； 3.沿路第一建筑物增加，部分安装隔声窗，部分改为手工加工作坊。 4.加强交通管理，设置有限速，未设置路段禁鸣。 落实情况：已落实

序号	敏感点名称	环评阶段噪声防治措施	验收阶段落实情况
13	武湖高级职工中学	1.道路绿化; 2.该段道路(K13+850~K14+250)北侧设置0.4km声屏障; 3.加高围墙至3m,约200m。 4.沿路教学楼用通风隔声窗。 5.加强交通管理,路段禁鸣。	1、道路边坡进行了绿化; 2、该敏感点处设置声屏障长约1200延米; 3、该敏感点目前距离道路最近343m,不在评价范围内。 落实情况:已落实
14	熟地村	1.道路绿化,增加绿化; 2.该段道路(K14+300~K15+650)北侧设置声屏障1.35km; 3.沿路第一建筑物72户居民采用通风隔声窗。 4.加强交通管理,路段禁鸣。	1、道路边坡进行了绿化; 2、该敏感点处设置声屏障长约1200延米; 3、该敏感点目前拆迁,现有敏感点为刚建成居民点,最近距离道路边界约90m,安装隔声窗 4.路段限速,未禁鸣。 落实情况:基本落实
15	花楼街	1.道路绿化,增加绿化; 2.该段道路(K15+900~K16+200)北侧设置声屏障0.30km; 3.沿路第一建筑物20户居民采用通风隔声窗。 4.加强交通管理,路段禁鸣。	1、道路边坡进行了绿化; 2、该敏感点处设置声屏障长约280延米; 3、敏感点已经拆迁消失。 落实情况:已落实
16	沙口村	1.道路绿化,增加绿化; 2.该段道路(K17+200~K17+350)北侧设置声屏障0.15km; 3.沿路第一建筑物23户居民采用通风隔声窗。 4.加强交通管理,路段禁鸣。	敏感点已经拆迁消失,仅有一个自然村存在,距离道路最近156m,评价区仅有9户。
17	二七桥段(变更环评新增)	在新增匝道上设置声屏障500延米。	在新增匝道上设置了声屏障590延米。 落实情况:已落实
18	长江明珠(变更环评新增)	300延米的声屏障。	1、道路边坡进行了绿化,由于路幅的限制,绿化范围有限; 2、该敏感点处设置声屏障,长江明珠至武湖街道庙咀,长2765延米; 3、加强了交通管理,路段进行禁鸣、限速。 落实情况:已落实



图 5.1-1 环保设施图片

5.2 环保主管部门批复意见的落实情况

(1) 原环评审批文件

2009年12月1日武汉市环境保护局对《武汉市汉口至阳逻江北快速路工程建设项目环境影响报告书》以武环管【2009】115号进行了批复，建设单位对环保行政主管部门批复意见落实情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 武汉市环境保护局批复意见落实情况表

重点批复意见	批复意见落实情况
<p>(一) 本工程沿线涉及环境敏感点众多，且社会关注度高，建设单位应切实加强环境教育与管理，科学组织，文明施工，规范操作，对作业场地及物料运输等活动采取防尘降尘及加高围挡等措施；按照有关规定及时、妥善处理各类施工渣土和建筑垃圾，避免施工期间发生噪声、粉尘污染扰民事件。</p>	<p>(一) 根据调查，施工营地采取了夜间不施工和围挡作业的措施；物料运输尽量利用区域道路和工程建设红线内进行，车辆在在居民集中区域或学校路段采取了减速慢行、禁止鸣笛等措施；夜间施工路段在施工前申请了并取得了城市管理部门施工许可，做好了道路洒水和运输材料的遮盖，减少道路扬尘对周围环境的污染。</p> <p>落实情况：已落实</p>
<p>(二) 鉴于本项目线路较长，涉及朱家河封堵、堤角水厂改造等工程，施工组织复杂，建设单位应严格遵守有关批复要求和提防施工管理规定，确保提防安全；加强生态破坏防治措施，进一步优化设计，完善招标合同，按照《报告书》及有关规定落实土方来源，做到土石方挖填平衡；对施工期同生产污水应设置沉砂池进行处理，桥梁桩基施工泥浆应运送至环卫部门指定场所；不得在施工现场拌和沥青及水泥砂浆；合理设置施工营地和作业场地位置，应距离周边住宅等敏感点 50 米以上；按照有关规定和要求落实水土保持工作，及时对施工完毕区域及取土场进行土地整理和绿化恢复。</p>	<p>(二) 朱家河后期方案变更为桥梁形式，无跨水桥墩，对环境的影响相对减小。工程无设置弃渣场，土方集中于临时堆场，及时消纳，弃渣配运至江岸区岱山消纳场和黄陂区丁店村消纳场。生活垃圾收集后由环卫部门清运，生活垃圾得到了有效处置。根据水保验收成果，工程施工区域采取了袋装土拦挡、临时排水沟、沉沙池、防尘网苫盖及临时撒播草籽等水保设施，有效缓解水土流失影响。施工过程中及时控制挖填平衡，做好拦挡措施。施工期没有在施工现场设置水泥和沥青搅拌站。根据本项目水土保持验收成果，施工期采取了排水沟、沉淀池、袋装土挡墙、防尘网苫盖及时撒播草籽等措施，水土流失防治指标达到或超过了建设生产类项目国家一级标准。</p> <p>落实情况：已落实</p>
<p>(三) 建筑施工单位应严格控制夜间施工，遵守中、高考期间限制施工的规定。确因施工工艺需要夜间施工的，应按程序办理夜间施工环保审批手续并予公示，在施工中使用产生振动和环境噪声的机械、设备，应当在开工 15 日前填写《武汉市建筑施工场地噪声管理审批表》，报请沿线区环境保护局批准。</p>	<p>(三) 物料运输尽量利用区域道路和工程建设红线内进行，车辆在在居民集中区域或学校路段采取了减速慢行、禁止鸣笛等措施。</p> <p>夜间施工路段在施工前申请了并取得了城市管理部门施工许可。</p> <p>落实情况：已落实</p>

重点批复意见	批复意见落实情况
<p>(四)工程建设应按照规定要求，同步实施排水系统建设，并与沿线区域排水系统妥善衔接。加强集中式饮用水源地保护，结合工程建设同步实施堤角水厂改造工程，本工程在该水厂调整后的取水口。上游 3000 米、下游 100 米保护区范围内不得设置任何排放口，该路段路面雨污水须经收集后接入市政排污管道。柴泊湖桥应设置桥面径流收集系统，确保初期雨水及事故污水接入市政管网进入污水处理厂，不得直接排放入湖。</p>	<p>(四)根据现场调查及资料查阅，施工废水经沉淀后回用或排入城市污水管网，无排入长江的情况。施工人员租住周围居民房子，生活废水随村庄管网进入污水处理厂或排入农灌系统。没有发生施工废水直排长江的现象，也未引起周围水体的污染事件。堤角水厂取水趸船外移超过78.1m。堤角水厂水源地 3300m 内没有设置施工临时场地、施工营地仓库等施工场地。堤角水厂水源地段设置雨水收集池（兼事故池）3 处。柴泊湖大桥属于新洲段，不在本次验收范围内。 落实情况：已落实</p>
<p>(五)鉴于该项目拆迁量大，应在初步设计阶段将具体拆迁范围确定报我局备案，并严格按照相关政策妥善做好沿线企业、居民拆迁安置工作，统筹工程建设与拆迁安置进度，尽量降低工程建设对沿线环境敏感点的影响，不得发生污染扰民纠纷。</p>	<p>(五)优化线路，减少了拆迁和占用耕地、水域，并结合地形合理采用技术指标，减少了高填深挖，保持了周围环境和自然景观协调，突出了生态环保效果。 落实情况：已落实</p>
<p>(六)应负责按照《报告书》中的监测方案，重点做好沿线各敏感点的声环境保护工作；结合公众及单位调查意见，认真落实《报告书》中提出的环保投资和各项噪声防治措施，机动车道应敷设改性沥青低噪声路面，并对谌家矶小学、谌家矶中学、武湖中学、武汉市体育舞蹈学校等 19 处受噪声超标影响的敏感点设置声屏障、隔声窗或改变使用功能等措施，控制或减轻道路交通噪声的影响。</p>	<p>(六)沿线敏感点位均有设置声屏障，目前部分敏感点位已经拆迁，新增敏感点均已经设置隔声窗，武湖中学自行安装了隔声窗，周围声环境质量整体良好。道路采用了低噪声的沥青路面。工程施工期和营运期间未按照环评报告的要求进行环境监测。 落实情况：除施工监测以外，其他均落实</p>

(2) 变更环评审批文件

依据《建设项目环境保护管理条例》，国家环境保护总局、国家发展和改革委员会、交通部环发[2007]184 号《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》和武汉市环境保护局文件《关于江北快速路项目有关问题的函》（2016 年 4 月 18 日）的有关要求，本次评价从建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素，参照“高速公路建设项目重大变动清单（试行）”，界定项目变动情况和可能导致环境影响变化。

根据武汉市环境保护局《关于江北快速路项目有关问题的函》（2016 年 4 月 13 日）主要回复意见“二、若该项目建设内容发出变动但不属于重大变动，你单位应

针对项目建设内容发生需动的情况以及其他路段沿线环境敏感目标的变化情况，组织编制项目变更环境影响分析报告并报我局备案，武环管[2009]115号文件继续执行”

因此，2016年武汉航空发展集团有限公司委托中南安全环境技术研究院股份有限公司编制了《武汉市汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）工程项目变更环境影响分析报告》，江北快速路项目建设性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动，可能导致环境影响未发生显著变化（不利环境影响加重）的，项目环境影响和措施与《武汉市环保局关于汉口至阳逻江北快速路工程建设项目环境影响报告书》和武环管[2009]115号文《武汉市环保局关于汉口至阳逻江北快速路工程建设项目环境影响报告书的批复》基本一致，不构成重大变动，并申请武环管[2009]115号文件继续有效。

2016年6月12日武汉市环境保护局《关于武汉航空港发展集团有限公司申请武环管[2009]115号文件继续有效请示的复函》：根据你单位委托有法定资质单位编制的《武汉市汉口至分析报告》的结论，结合现场踏勘情况，该项目部分建设内容发生变化不属于重大变动。因此，该项目环境保护工作总体按照《武汉市环保局关于汉口至阳逻江北快速路工程建设项目环境影响报告书的批复》（武环管[2009]115号）要求继续执行，建设项目发生变化的部分按照国家有关规定执行，在项目实施时应落实相关环保措施，减轻对周边环境可能造成的影响。

因此，验收阶段工程建设性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施与环评报告阶段一直，未发生重大变动。变更环评报告依然按照武环管[2009]115号文件继续执行，变更环评中新增加环保措施在上述5.1章节均有说明，此处不再给予说明。

5.3 小结

根据原环评文件及批复，本项目在设计、施工及试运行阶段较好落实了各项环境保护措施。江北快速路项目建设性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动，但不构成重大变动。因此，2016年中南安全环境技术研究院有限公司编制了《武汉市汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）工程项目变更环境影响分析报告》并在武汉市环境保护局备案，根据该变更环评报告，本项目需增补“二七桥段新增匝道上设置声屏障500延米，谌家矶路段新增敏感点长江明珠、黄浦人家增加300延米的声屏障”、“禁止在堤外设置施工场地，并设置沉淀隔油池、中和沉淀池和沉砂池个2处，加强施工管理和环境监理工作”、“堤角水厂路段路

面径流排水引离堤角水厂水源保护区下游排放，排放口在取水口下游不小于 300m”。

根据本次调查，二七桥段新增匝道、谌家矶长江明珠和黄埔人家声屏障安装超过一千延米，完全满足要求。根据本次调查，长江堤外未设置施工场地，堤角水厂路段设置有三处事故池，雨水通过桥面径流收集系统纳入江岸区雨水管网。根据调查，江北快速路全段禁止危险品车辆驶入，避免了危险品突发事件带来的环境风险。

因此，本项目执行了“三同时制度”，较好的落实了各项环保措施。

6 竣工验收环境影响调查分析

本次调查以收集资料、现状监测、现场踏勘调查、公众走访等方式进行，主要调查了工程建设对沿线生态环境、声环境、水环境、大气环境、社会环境的影响，固体废弃物处理处置方式，危险品运输的管理等内容。

6.1 生态环境影响调查分析

6.1.1 临时用地恢复情况调查

(1) 取、弃土场恢复情况调查

根据环评文件（报批稿），本工程总开挖量 278.2 万 m^3 ，其中，朱家河段河道清淤和清除表土 15 万 m^3 ，二七段清淤和清除表土开挖 5 万 m^3 ，其它开挖 2.62 万 m^3 ；八厂联防段清淤和表土开挖 11 万 m^3 ，阳逻段清淤和表土开挖 20 万 m^3 ，其它开挖 14.6 万 m^3 ；武湖段清淤和表土开挖 43 万 m^3 ，其它开挖 5.2 万 m^3 ；谯家矶段清淤和表土开挖 19 万 m^3 ，其它开挖 1.85 万 m^3 ；土料场表土剥离和取土开挖分别达 26.24 万 m^3 和 131.2 万 m^3 。

调查阶段本工程共计占地 172.204 hm^2 ，其中永久占地 155.204 hm^2 ，临时占地 17 hm^2 ，挖方 73.23 万 m^3 ，填方 329.87 万 m^3 。临时堆放场设置在道路占地红线范围内，属于重复占地，为避免重复占地，故不计入总占地面积。弃土按渣土办要求运至指定排土场，借方府河扩挖和阳逻取土场。

全线取土场全部位于路基清表以及河道清淤，根据现场踏勘咨询情况，在施工期结束后，建设单位对进行了表土开挖处进行了平整，并撒播草籽进行了绿化恢复成景观带，减少了水土流失。验收阶段道路扰动部分基本恢复效果良好。部分取土场的恢复情况详见图 6.1-1。



图 6.1-1 临时占地恢复情况

(2) 施工场地及施工营地恢复情况调查

江北快速路沿长江干堤修建，道路穿越江岸区、黄陂区，起于二七路与沿江大道的交叉口，设计终点为黄陂新洲区界。总体上，项目区内主要以河滩地、建筑用地和农田为主，植被覆盖率低，林地以疏林和灌木林为主，林分质量不高。

根据环评报告（报批稿），江北快速路线路较长，工程占地较大，分段施工，不设计施工临时占地；沿线均有拆迁。施工营地租用沿线民房和利用拆迁房。施工场地设置在道路沿线拆迁区域，经现场勘查，由于江北快速路已经投入使用，并且武汉经济的快速发展，施工临时营地和施工场地已经无迹可寻。

土料场临时占地 15hm²，主要为疏林地，清淤翻晒区位于堤外滩地，临时占地约 17 hm²，工程占地主要位于堤防两侧，包括河滩地、建设用地和部分农田，目前已经恢复成了江滩公园或城市绿地。

(3) 施工临时便道占地恢复调查

江北快速路线路较长，工程占地较大，分段施工。对于施工道路，该工程沿线道路较多，区域性道路有沿江大道、汉施公路、平江路和余泊大道，小型道路有防洪通道、江堤路和沿线的村道小区道路，完全满足施工需要。施工期间没有设置临时便道新增临时占地。

6.1.2 边坡防护、排水设施及沿线水土流失调查

(1) 边坡防护

本工程的防护主要针对路基边坡和路堑边坡设置防护。

路基边坡防护：结合原堤防边坡，八厂联防段填方边坡坡率 1:2.5，其他路段为 1:3。当路基边坡受地形、地物限制时，根据地形、地貌、边坡高度及地层地质情

况等设置挡土墙以收坡脚，以减少拆迁和征地。

路基防护支挡：根据沿线地形、地貌、路基、填料及地质情况等，迎水面边坡采用植生块防护，坡脚采用预制混凝土块防护；背水面边坡防护采用植草防护。

路堤路堑边坡：中间分车绿化带：路堤路堑边坡草皮护坡应选择当地耐旱、根系发达、易成活、生长快、固土作用好的多年生草种草皮。

公路边坡防护形式简单，仅包括绿化带、挡土墙，在保护路基、路面的稳定与安全的同时，起到美化景观和防治水土流失的效果。效果见图 6.1-2。



图 6.1-2 边坡防护及绿化情况

(2) 排水设施

江北快速路为封闭式道路，两边均设有排水沟，雨水形成路面径流后将汇入排水沟。道路雨水沿途排入雨水系统，不得直接排入朱家河、府河、长江，在跨越朱家河、府河和长江水体桥梁应设置雨水收集系统。

该工程侵占堤角水厂取水口陆域，沿路基坡脚修建截水沟和防护林带，将路基排水引离一级水源保护区范围。本项目在谏家矶堤段有抽排站，通过延长排水管，新建抽排站，等措施可保证抽排站的正常使用。

(3) 堤角水厂段雨水处理站（含事故池）

①设计背景

《武汉市汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）工程项目变更环境影响分析报告》（2016年6月）中要求：该路段设置雨水收集系统，对路面径流初期雨污水（前20分钟）进行收集处理；加强交通运输管理，车辆限速行驶，避免带病车辆通过通行。本路段禁止危险化学品运输车通行，但为防止危化品车辆违章通过且发生事故的极端情况发生，经与环评部门沟通，该路段设置事故池。因此，本工程在线路沿线设计并建设2座的雨水处理站（含事故池）收集并处理初期雨污水（前20分钟）。

②工艺概述

初期路面雨水通过排水沟收集后汇入雨水处理站的进水渠，在进水渠道上经过格栅进入配水井，配水井内在三个不同方向设置高度不同的配水孔并配有电动闸门（见图6.1-3）。进入配水井的雨水通过底部的配水孔进入水生物滤池进行处理。水生物滤速中过滤层表面种植适合在当地生长的水生植物，滤池滤料按照粒径分三层铺设以过滤初期雨水中的悬浮物和油类物质，过滤后的雨水通过穿孔收集管散排。其中，出水槽的配水孔上的闸门处于常开状态，当初期雨污水收集完毕，后期雨水将从排水管溢流排出；通往事故池的配水孔的闸门处于常闭状态，当发生事故时，管理人员通过远程控制关闭水生物滤池配水孔闸门，开启事故池配水孔闸门，使事故水进入事故池，工艺流程框图如图6.1-4。

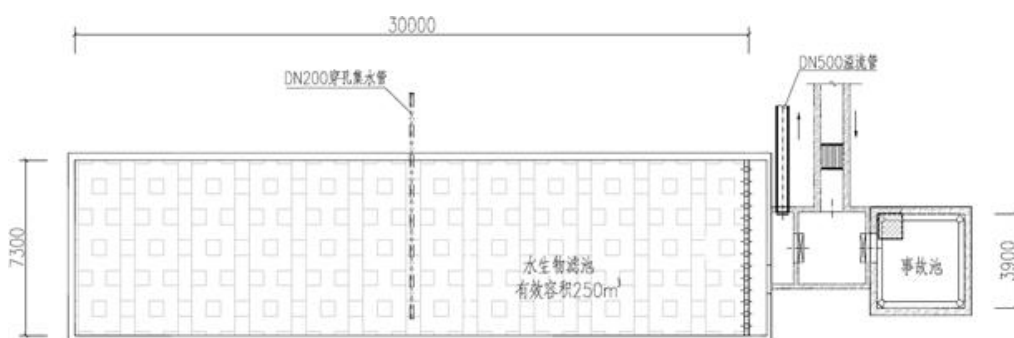


图 6.1-3 雨水处理站平面布置图

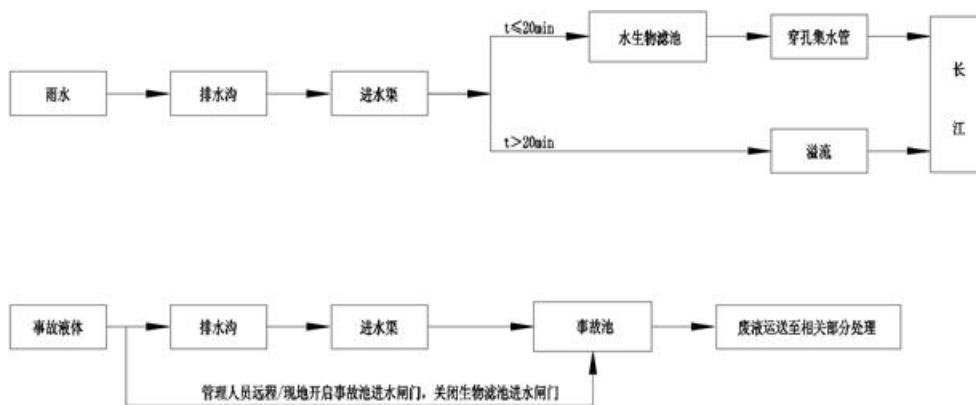


图 6.1-4 雨水处理站工艺流程框图

③水生物滤池容积计算

1) 按暴雨强度计算

在跨越水源保护区范围内的道路，按特定设计暴雨重现期将降雨初期前 20 分钟的雨水进行截留处理，而超过这一特定时段的雨水由于其水质已较清洁则进行溢流。本项目采用水生物滤池进行初期雨水污染处理，其有效容积按式（1）~式（3）

雨水流量计算采用汉口地区暴雨强度公式。

$$V=3.6Q \times t \quad (1)$$

$$Q=\psi \times q \times F \quad (2)$$

$$q = \frac{885(1+1.58 \lg P)}{(t+6.37)^{0.604}} \quad (3)$$

设计暴雨重现期 $P=5\sim 10$ 年，本项目暴雨重现期取 5 年，道路径流系数 $\psi=0.9$ ，通过计算可得有效容积为 250m^3 。

2) 按用于径流污染控制的雨水调蓄池计算

水生物滤池功能为分流制排水系统径流污染控制，考虑缺少相关设计方法，有效容积可按《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2016 年版）第 4.14.4A 条雨水调蓄池容积计算，具体公式为：

$$V = 10D \cdot F \cdot \Psi \cdot \beta$$

式中： V 为调蓄池有效容积（ m^3 ）； D 为调蓄量（ mm ），按降雨量计，本次设计取 8mm ； F 为汇水面积（ h m^2 ）， Ψ 为径流系数，本项目取 0.9 ； β 为安全系数，本次设计取 1.2 ，通过此方法计算，水生物滤池有效容积为 160m^3 。

通过计算可知，水生物滤池有效容积为 160m^3 时，已可对路面初期径流雨水进

行有效收集，但为了满足环评报告中对前 20 分钟雨水进行收集的要求，本项目中水生物滤池有效容积取为 250m³。

④事故池容积计算

事故池的有效容积一般根据危险化学品运输车的容积确定，据统计，此类容积一般在 2~50m³之间，较常见的一般均小于 30m³，本项目设计按照极限值考虑，取 50m³。

⑤电气控制

本座雨水处理站共设 2 个闸门（每座闸门启闭机功率约 0.55 kW），采用 1 个控制柜进行启闭控制。控制柜由闸门厂家配套提供。

控制柜控制闸门能做到就地控制和远程控制，同时能把闸门的启闭信号及应急池的液位信号传输到监控室的以太网接口。在监控室内根据保护路段内监控情况启闭闸门。信号传输需要1根光纤。

闸门额定电压均为 380V，雨水处理站需供电量约 1.1 kW，电源引自附近市政箱变。

⑥运行管理

- 1) 加强交通运输管理、车辆限速行驶，避免带病车辆通行通过。
- 2) 雨后及时清除格栅上的杂物；定期清除排水沟、配水井、配水槽内的沉淀物。
- 3) 每年对水生物滤池内的滤料进行 2~3 次清洗或者更换，并将截留在表层的油类物质清除。
- 4) 公路管理部门在突发事故发生后的 20min 之内赶到事故现场，进行紧急处理。
- 5) 当长江水位达到雨水排水口水位（3#雨水处理站：23.39m；2#雨水处理站 23.37m）时，管理人员应关闭雨水排水管闸阀，待水位低于该水位时，再予以开启雨水排水管闸阀；当长江水位达到雨水溢流口水位（4#雨水处理站：24.71m；2#雨水处理站 24.73m）时；管理人员应关闭雨水处理站中雨水溢流管闸门，当有连续降雨时，管理人员应视池中积水情况，对雨水处理站进行抽排，待水位低于该水位时，再予以开启雨水溢流管闸门。
- 6) 当武汉关水位达到警戒水位（警戒水位为 25.21m）时，快速路应留出 2 个专用车道用于防汛检查与抢险，并严格控制车辆荷载，此时打开防汛道路连接线在快速路上的活动护栏，并只允许防汛车辆进出防汛道路连接线。当武汉关水位 达到 26.4m（即防汛道路高程）时，快速路所有车道全部用于防汛抢险，期间除军车、救

护、公安等执行特殊任务的车辆外，与防汛抢险无关的车辆严禁上路行驶。

设计阶段共设计 2 座雨水处理站（含事故池），验收阶段实际建设 3 座雨水处理站（含事故池），3 座雨水处理站（含事故池）均按照图 6.1-3 建设，均匀的分布在靠近水源地保护区的一次，实际建设情况见图 6.1-5，完全满足初期雨水收集的要求。



图 6.1-5 路面及桥梁排水系统设置情况

6.1.3 景观影响调查与分析

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

本工程设计以“亲水”、“生态”为主题，打造“临江、近江、见江”的城市景观通廊。结合道路线型、横断面及周边环境特色，规划结构概括为“一线、三点、三特色段”。

二七长江大桥立交段节点，以植物造景为主，西侧的绿地设计了一条用黄沙做

的河流，东侧采用流线型的灌木设计，中间布置园路，让人们可以进入观赏。

二七大桥至朱家河段及府河至五通口立交特色段，靠近江面的防护坡靠近车道处设计 3m 绿化带，采取乔灌草相结合。

朱家河至府河特色段断面形式采用分离式路基的形式。靠江一幅采用路堤结合方式设计，另一幅则位于堤腰，之间结合堤防的设置宽约 20m 绿化带。

建设单位通过加强公路的绿化，还可形成新的景观，绿化主要经济技术指标景观设计总面积 132540m²，种植总面积 106032m²，目前绿化超过实际设计绿化量。



图 6.1-6 部分路段绿化景观图

6.1.4 农业生态调查及分析

公路建设永久占地约 111.59hm²，其中新征用土地中耕地 16.64hm²，永久占地主要为耕地、道路用地、林地、灌草地等。据调查，目前工程占地面积 108.22hm²，与减少 3.37 hm²。

这些占用的耕地失去了其农业生产能力，对当地的农业生产带来一定的影响，在一定程度上加重了对剩余土地的压力，耕地的减少使农业总产量有所下降，也减少了农作物种植经济收入。但是，由于公路项目为线性工程，项目占用的土地相对于项目直接影响区土地而言是很小的，不会改变该地区的土地利用方式。同时，在当地政府的配合下，按照法律、法规进行经济补偿补偿和土地利用的调整等措施。此外，公路的建成也为沿线农民创造了更多的就业机会，大幅度增加了蔬菜、水果、粮食等销售收入；交通、科技讯息的畅通也提高了农业生产新技术的推广应用效率，推进了特色农业在当地的发展，也在很大程度上减轻了公路建设对当地农业生产的不利影响。另外，项目设立了完善的路面排水、路基排水等设施，通过现场调查，没有发现路面径流冲刷农田现象。

表 6.1-1 公路永久占地数量

序号	用地性质	环评用地面积 (hm ²)	实际用地面积 (hm ²)	变化情况
1	建筑用地	15.08	14.85	0.23
2	道路（包括堤防路）用地	15.9	12.81	3.09
3	耕地	16.64	16.64	0
4	水域（河流、湖泊和农沟渠）	4.32	4.32	0
5	荒地（灌草地和河滩地）	31.49	31.49	0
6	林地（防护林、人工林和经济林）	28.16	28.11	0.05
合计		111.59	108.22	3.37

6.1.5 陆生生态调查及分析

（1）陆生生态调查

本工程永久占地 111.59hm²，临时占地 32hm²，总拆迁面积 148832m²，民房拆迁 10073m²。工程永久性和临时性土地占用及房屋拆迁将对沿线局部地区的土地利用格局、人均土地占有量及居民生活、生产等造成不同程度的影响。工程永久占用土地包括耕地 16.64 hm²，林地 28.16 hm²，荒地 31.49 hm²，建筑用地 15.08 hm²，大堤及道路用地 15.90 hm²，水域 4.32 hm²；荒地主要是灌草地和河滩地。临时占地土料场临时占地 15hm²，主要为疏林地，清淤翻晒区位于堤外滩地，临时占地约为 17 hm²。因此，公路永久性征用土地和临时占地将对公路沿线农业生态环境产生一定的影响，沿线村庄人均拥有土地数量将下降，带来一定程度的林业损失和农作物损失。从植被分布现状调查结果看，直接影响的植被主要是防护林，树种多为速生杨、水杉和柳树等。

工程永久占地造成的生态损失是不可逆的，但就整个工程沿线而言，植被损失量不大，不会影响区域生态系统的稳定性和完整性。施工临时占地将破坏部分植被，主要为林地和荒地，受项目直接影响的植被类型主要包括旱地、灌木和灌草丛等。由于江北快速路打造“临江、近江、见江”的城市景观通廊，施工结束后建设单位可对临时占地及时进行了植被恢复，并且打造了目前恢复效果良好，有效缓解工程实施带来的植被损失。

（2）陆生动物

工程对陆生野生脊椎动物的影响主要表现为施工占地对动物生境的破坏和施工

噪声对动物活动的干扰等两个方面。工程占用面积小，且调查阶段施工已结束，沿线植被已得到了较好恢复，调查区域内陆生动物主要以两栖类、爬行类、鸟类和小型哺乳类动物为主，调查区域内陆生动物对于生长环境要求较宽，对人为影响适应性较强。工程建设基本不会干扰上述动物的正常活动，也不会对其生活习性造成大的改变。根据本次调查，本项目施工无捕猎野生动物的情况。

6.1.6 水生生态调查及分析

评价区内主要水体有长江、府河和朱家河，工程有二七立交桥、府河特大桥、朱家河大桥；其中跨越水域的桥梁共 2 座，朱家河大桥不设置跨水桥墩，府河特大桥在施工期会对水生生物产生一定的影响。

本工程在环评阶段、施工期、运营期并未对水生生物进行监测。桥墩施工可采取围堰施工的方式，以控制受影响区域，进一步减轻对水生生物的影响。施工开始至今，未发生水生生物因施工或工程影响而规模死亡的现象，目前项目运营期间，桥梁对桥面径流均有收集，因此，对水生生物的影响不大。

6.1.7 生态敏感区影响及分析

公路评价范围涉及的生态敏感区仅有堤角水厂饮用水水源地保护区 1 处。建设单位在线路设计阶段已充分考虑公路建设可能对水源地造成的影响，将水厂取水口外移或将这一段道路改作高架桥处理，紧靠堤外，确保该路段避开堤角水厂饮用水源保护区。设计阶段综合考虑各方面意见和专家咨询会意见，经初步论证后决定将水厂取水口整体外移（取水船向江心移动），还建取水船混凝土支墩（D=6.0m）两座及防汛道路至取水船的栈桥，并延长摇臂承台至岸边的管道。

武汉市水务集团有限公司《关于配合江北快速路工程堤角水厂实施取水系统改造对正常供水影响的回复》：为保障水厂正常运行及道路工程的顺利实施，需对堤角水厂取水系统进行改造。取水系统改造工程的主要内容包括：取水船泊位基槽扩挖清淤、新建混凝土承台、改建管道和阀门设施、改建排水管即取水辅助设施等。江北快速路为封闭式道路，两边均设有排水沟，雨水形成路面径流后将汇入排水沟。堤角水厂位于武汉市城区，周边有完善的城市排水管网，本路段道路雨水可经排水沟排入市政管网，不会对堤角水厂水源地产生不利影响。

原环评提出堤角水厂路段提出将路面径流排水引离一级水源保护区范围，变更环评要求堤角水厂路段路面径流排水引离堤角水厂水源二级保护区下游排放，即排

放口设置至少在堤角取水口下游 300m 外。经现场核查，堤角水厂取水趸船向江心移动了 78.1m，现状排水纳入江岸区雨水管网，完全符合要求。

根据《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010），公路在跨越执行《地表水环境质量标准》I~II类水体时，桥面排水宜排至桥梁两端并设置沉淀池处理。根据《国家环境保护总局、国家发展和改革委员会、交通部关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》（环发〔2007〕184号）：公路建设应特别重视对饮用水水源地的保护，路线设计时，应尽量绕避饮用水水源保护区。为防范危险化学品运输带来的环境风险，对跨越饮用水水源二级保护区、准保护区和二类以上水体的桥梁，在确保安全和可行的前提下，应在桥梁上设置桥面径流水收集系统，并在桥梁两侧设置沉淀池，对发生污染事故后的桥面径流进行处理，确保饮用水安全。

本工程没有跨越饮用水水源二级保护区、准保护区和二类以上水体的桥梁，无需设置事故池，堤角水厂路段设置有雨水收集池（兼顾事故池）3处（详见第 6.1.2），满足要求。同时全路段禁止危险化学品运输车辆驶入，发生危险事故的几率相当小。

6.1.8 生态环境影响调查结论

(1) 全线取土全部来自于路基清表和河道清淤，根据现场踏勘咨询情况，在施工期结束后，建设单位对表土开挖处进行了平整，及时进行了绿化恢复，验收阶段取土处和翻晒场地恢复效果良好。

(2) 公路边坡防护形式简单，仅包括绿化带、格框植生护坡和挡土墙三种，在保护路基、路面的稳定与安全的同时，起到美化景观和防治水土流失的效果。全线路两侧、路基路堑边坡、临时占地等均进行了绿化，乔、灌、花、草相结合，与自然环境协调融合。

(3) 全线为封闭式道路，两边均设有排水沟，桥梁处设置有雨水收集系统，雨水形成路面径流后将汇入排水沟。

(4) 公路建设永久占地约 111.59hm²，其中新征用土地中耕地 16.64hm²，永久占地主要为耕地、道路用地、林地、灌草地等。据调查，目前工程占地面积 108.22hm²，与减少 3.37 hm²。本工程对所有占地均按照法律、法规进行了补偿，还在工程用地范围内建立了完善的路基路面排水系统，保证了路面径流不会冲刷农田，不影响农业生产，并对占用的排灌沟渠进行了改建或重建，可以满足当地农田水利灌溉的要求。

(5) 施工结束后建设单位可对临时占地及时进行了植被恢复，且打造了目前恢

复效果良好，有效缓解工程实施带来的植被损失，陆生动物。项目基本不会干扰上述动物的正常活动，也不会对其生活习性造成大的改变

(6) 公路评价范围涉及的生态敏感区仅有堤脚水厂饮用水水源地保护区 1 处。水厂取水口外移了 78.1m，路面初期雨水可经雨水收集系统进入排水沟排入雨水处理站（含事故池），不会对堤角水厂水源地产生不利影响。

6.2 声环境影响调查与分析

声环境调查主要通过对环境敏感点声环境质量的监测来确定运营期敏感点的超标情况，以及采取的降噪措施的效果；通过对公众意见调查结果和相关资料分析，分析项目施工期间施工噪声的影响程度。

6.2.1 施工期声环境影响调查

为了减少施工期噪声对沿线居民和学校的影响，建设单位采取了以下措施：

(1) 采用低噪声机械，施工过程中经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。

(2) 合理选择施工时间，在居住区附近的施工路段和场所，禁止强噪声的机械在中午和夜间作业，以保证居民的正常休息。

(3) 合理布置施工场地，远离学校和居民区，施工场地等一般都设在距离声环境敏感点 150m 外。

(4) 定期进行设备维修保养，选择低噪音施工设备，以降低施工机械噪声。

(5) 运输车辆在经过居民区、学校路段时减速慢行。

(6) 施工便道利用已有道路。

(7) 生态敏感区施工避开鸟类活动、繁殖和觅食的高峰段，减少对野生动物的干扰。

本项目施工期未对声环境质量进行监测。根据现场调查、对沿线居民的访谈及向当地环保部门求证，施工单位采取的措施没有对居民休息造成的不利影响，居民普遍对施工期的噪声影响表示理解。

6.2.2 运行期声环境影响调查

6.2.2.1 噪声敏感点变化情况调查

本次调查主要针对公路中心线 200m 范围内的声环境敏感点。

经调查，验收阶段与工程可研报告的路线方案基本一致，由于江北快速路建设时相对时间较长，沿线居民点由于拆迁或新建，项目沿线的敏感点与环评时有一定差异。原环评阶段全线（江岸段、黄陂段、新洲段）公路中心线两侧各 200m 范围内共分布有 19 个敏感点，其中居民点 12 个，学校 7 所；江岸区、黄陂区共有敏感点 16 个，其中居民点 9 个，学校 7 所；

变更环评阶段：全线（江岸段、黄陂段、新洲段）中心线两侧各 200m 范围内共分布有 21 个敏感点，其中居民点 14 个，学校 7 所；其中江岸段和黄陂段公路中心线两侧各 200m 范围内共有 18 个敏感点，居民点 11 个，学校 7 所。验收阶段（江岸段、黄陂段）公路中心线两侧各 200m 范围内共分布有 17 个敏感点，居民点 14 个，学校 3 所，变化有，原敏感点先锋村、谌家矶中学、谌家矶小学，爱心幼儿园、花楼村 5 个敏感点已经全部拆迁，原敏感点二期七区、武湖社区、沙口村 3 个敏感点发生了变化，新增了敏感点有 5 处，分别是二七社区徐州新村（在建）、武汉肉联厂宿舍、御江公馆、长江凯旋城（尚未入住）和汉口御江澜庭（尚未入住）。具体调查情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 沿线声环境重要敏感点统计

序号	名称	位置及桩号	与路位置及高差 (m)	距道路最近距离(m)		评价区内户数
				距中心线	距车行道边界	
1	二七社区徐州新村	K0+600~K0+850	北/1.0	175	150	居民商品房，钢混结构，32层在建，正对公路，272户居民，尚未完成建设
2	江岸区部队宿舍区	K2+080~K3+280	北/1.2	69	52	4栋宿舍楼，每栋3~4层，侧对道路，临路为2栋3层宿舍楼，90间宿舍。
3	云鹤盐业总公司包装厂居民楼	K3+350~K3+470	北/2.3	52	35	5栋居民楼，每栋3~5层，侧对道路，临路为2栋4层居民楼，约114户。
4	中石化润滑油公司宿舍	K3+645~K3+780	北/2.2	41	24	3栋居民楼，其余均为3~4层，侧对或正对道路，约250间。
5	武汉肉联厂宿舍	K4+680~K4+780	北/1	85	60	1栋宿舍，其余均为3~4层，侧对或正对道路。
6	长江明珠	K6+700~K7+000	北/5.3	100	83	12栋高层住宅，1栋副楼，最高27层。背对或侧对道路。160/0/650
7	武汉市体育舞蹈学校	K8+330~K8+480	北/4.9	120	103	师80人，生500人，10个班，包括初中和高中，临路为5层女生宿舍楼，背对道路。
8	长江凯旋城	K10+560~K10+860	北/4.5	108	95	11栋高层住宅，最高32层，背对或正对道路，评价区约1296户。
9	汉口御江澜庭	K10+880~K10+970	北/4.5	108	95	5栋高层住宅，最高32层，背对或正对道路，评价区约372户。

10	江咀小区	K10+980~K11+575	北/4.9	70	53	成片居民点，多为 3-4 层楼房，正对道路，约 364 户，第一排大部分用作加工工厂使用。
11	武湖中学	K11+780~K11+880	北/5.2	68	51	师 130 人，生 1300 人；共 3 栋教学楼、1 栋教工宿舍楼、1 栋学生宿舍、1 栋综合楼、1 栋办公楼正对道路。临路第一排为一栋 3 层教学楼，每层 7 间教室；1 间 3 层教师宿舍楼。
12	东风小学	K12+030~K12+080	北/5.5	124	107	师 62 人，生 700 人，13 个班；1 栋 5 层教学办公楼正对道路。
13	武湖街办东风社区	K12+580~K13+080	北/3.2	50	30	临路房屋多为 2-3 层小楼，正对道路，评价区约 160 户。
14	东风社区御江公馆	K12+850~K13+080	北/3.2	95	70	2 栋 24 层商品房，钢混结构，正对或侧对公路，共 288 户。
15	武湖街办五通口	K13+120~K13+900	北/3.5	55	35	成片居民点，多为 3-4 层楼房，正对道路，约 534 户，第一排少部分用作加工工厂使用。目前大部分为新建房屋，尚未入住。
16	熟地村	K14+680~K15+780	北/0	105	90	熟地村整体拆迁后新建居民点，多为 2-4 层楼房，正对道路，约 106 户，部分尚未入住。
17	沙口村窑头	K17+780~K18+780	南/4	173	157	多为 2-3 层，侧对道路，评价区仅 9 户居民

6.2.2.2 现状声环境质量监测方案

为了解公路营运期间的交通噪声对沿线敏感点的影响状况及沿线所建声屏障的降噪效果，确定 8 个敏感点噪声监测点和 5 个交通噪声监测点。监测点的名称及位置见表 6.2-2。

表 6.2-2 声环境质量现状监测点位表

序号	名称	监测布点	监测目的	备注
敏感点交通噪声监测				
1#	云鹤盐业总公司包装厂 居民楼	1、4 层	考察实际影 响程度	执行 2 类标准
2#	长江明珠	1、4、9、14、18、22、 26 层		执行 2 类标准
3#	武汉市体育舞蹈学校	1、4 层		执行 2 类标准
4#	江咀小区	1、3 层		执行 2 类标准
5#	武湖中学	教学楼 1 楼窗前 1m 处		执行 2 类标准
6#	武湖街办 东风社区	离路最近的居民住宅 1 层窗前 1m 处		执行 4a 类标 准
7#	东风社区御江公馆	1、4、9、14、18 层		执行 2 类标准
8#	沙口新家园	离路最近的居民住宅 1 层窗前 1m 处		执行 2 类标准
24 小时连续监测				
9#	武湖街道五通口	/	考察不同时 间变化规律	/
平面衰减监测断面				
10#	熟地村附近	监测点分别设在距离公 路肩 40m、60m、80m、 120m 和 200m 处	考察随距离 变化的衰减 规律	/
声屏障降噪效果监测				
11#	熟地村 1（有声屏障）	离路最近的居民住宅 （88m）1 层窗前 1m 处	考察实际影 响程度	/
12#	熟地村 2（无声屏障）	声屏障后 10m、20m、 50m、88m 处	考察降噪效 果	/
13#	熟地村 3（有声屏障）	声屏障后 10m、20m、 50m 处		/

沿线敏感点环境噪声监测具体内容如下：

1、监测点位选择及布点要求

①敏感点交通噪声监测

距公路最近建筑物的窗前 1m 处，超标敏感点监测室内噪声。

②交通噪声 24h 连续监测

本调查考虑设 1 个连续监测点，设置在武湖街道五通口。

③交通噪声平面衰减监测

点位选择：衰减断面的监测布点要求：平坦开阔地，与公路相对高差较小，本次调查共设 1 个点位：熟地村附近设置一个监测断面，位于道路北侧，分别为距公路中心线 40m、60m、80m、120m、200m 并同步测试。

④声屏障降噪效果监测。

点位选择：敏感点声环境质量可选择为距公路声屏障后方被保护敏感点窗前1m，与声屏障对应的无屏障开阔地带并与声屏障后方监测点等距离点为对照点，同步测试。声屏障降噪效果监测在有、无声屏障后 10m、20m、50m 处同步测试监测点位见附图 4。

2、监测量和频次见表 6.2-3

3、监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定进行，并同时记录测点方位、距离及高差等条件，同时记录测量时段车流量和车型（分大、中、小型三类），以及监测时间，监测报告见附件 9。

表 6.2-3 噪声监测量和频次

监测目的	监测频率	监测指标	备注
敏感点交通噪声监测	每天监测 4 次(白天 2 次 6:00~22:00, 上午一次, 下午一次; 夜间 2 次 22:00~24:00, 次日 0:00~6:00), 每次监测 20 分钟, 监测 2 天	监测量及数据分析: 评价量为 L_{Aeq}	并同时记录车流量, 车流量按小型、中型、大型车分类统计
交通噪声 24 小时连续	每天 24 小时连续监测, 连续监测 1 天	分别监测每小时的 L_{Aeq} 及 L_D 、 L_n 、 L_{max}	
交通噪声断面衰减监测	每天 4 次(时间同敏感点交通噪声监测), 每次监测 20 分钟, 连续监测 2 天	分别监测每小时的 L_{Aeq}	
声屏障降噪效果监测	每天 4 次(时间同敏感点交通噪声监测), 每次监测 20 分钟, 连续监测 2 天。	每次分别监测 L_{Aeq}	

6.2.2.3 敏感点声环境现状监测结果分析

按照环境噪声标准，根据监测数据资料，以 L_{Aeq} 为评价量对所有监测敏感点的声环境质量现状进行评价，对超标情况进行分析，详见表 6.2-4。

表 6.2-4 公路沿线声环境敏感点监测结果评价

检测点位		类别	监测结果 L_{Aeq} (dB (A))								
			7月30日(昼)		7月30日(夜)		7月31日(昼)		7月31日(夜)		
云鹤盐业总公司包装厂居民楼	1层	测定值	58.8	57.3	42.2	43.6	52.3	50.3	41.8	41.3	
		评价标准	60	60	50	50	60	60	50	50	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	4层	测定值	55.8	53.9	44.5	44.7	51.8	51.4	42.5	37.5	
		评价标准	60	60	50	50	60	60	50	50	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
长江明珠	1层	测定值	57.8	52.7	42.7	41.1	47.2	47.1	41.3	41.6	
		评价标准	60	60	50	50	60	60	50	50	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	4层	测定值	56.7	54.2	43.9	42.1	47.7	47.6	40.9	40.7	
		评价标准	60	60	50	50	60	60	50	50	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	9层	测定值	57.7	54.7	45.8	49.1	49.5	51.0	39.7	39.6	
		评价标准	60	60	50	50	60	60	50	50	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	14层	测定值	56.1	52.4	43.6	44.5	49.0	49.2	42.7	44.3	
		评价标准	60	60	50	50	60	60	50	50	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	18层	测定值	55.9	53.7	43.1	41.9	49.9	49.6	44.0	44.4	
		评价标准	60	60	50	50	60	60	50	50	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	22层	测定值	56.3	52.6	44.3	43.4	50.4	51.3	43.1	43.9	
		评价标准	60	60	50	50	60	60	50	50	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	26层	测定值	54.7	49.7	43.4	44.3	50.1	50.8	43.3	44.6	
		评价标准	60	60	50	50	60	60	50	50	
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	武汉市体育舞蹈学校	1层	测定值	54.8	55.2	43.4	41.3	48.3	48.5	39.8	40.1
			评价标准	60	60	50	50	60	60	50	50
			达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

	4层	测定值	54.7	54.2	43.1	41.3	50.0	52.2	40.1	40.3
		评价标准	60	60	50	50	60	60	50	50
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
江咀小区	1层	测定值	54.5	52.4	42.6	40.6	50.1	48.2	43.4	46.8
		评价标准	60	60	50	50	60	60	50	50
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	3层	测定值	54.1	52.9	45.6	45.9	50.6	51.2	37.7	41.9
		评价标准	60	60	50	50	60	60	50	50
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
武湖中学	1层	测定值	55.8	54.2	43.5	40.2	49.6	48.2	43.8	45.5
		评价标准	60	60	50	50	60	60	50	50
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
武湖街办东风社区	1层	测定值	55.7	54.9	43.3	42.0	50.0	48.1	44.1	45.4
		评价标准	70	70	55	55	70	70	55	55
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
东风社区御江公馆	1层	测定值	53.3	51.7	45.3	43.4	51.9	51.7	43.5	43.9
		评价标准	60	60	50	50	60	60	50	50
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	4层	测定值	54.4	52.3	42.9	43.3	51.6	52.1	48.3	45.1
		评价标准	60	60	50	50	60	60	50	50
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	9层	测定值	57.9	57.2	46.0	44.7	52.0	52.9	45.8	45.4
		评价标准	60	60	50	50	60	60	50	50
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	14层	测定值	56.2	57.5	45.4	44.1	51.1	50.7	44.4	45.3
		评价标准	60	60	50	50	60	60	50	50
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	18层	测定值	53.1	54.5	45.4	41.8	50.7	50.3	43.4	43.9
		评价标准	60	60	50	50	60	60	50	50
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
沙口新家园	1层	测定值	54.6	54.5	45.3	44.7	58.1	58.4	43.2	43.3
		评价标准	60	60	50	50	60	60	50	50
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据表 8 个声环境敏感点的验收监测结果表明：道路附近敏感点运营期未出现超标现象，敏感点均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类或 4a 标准限值要求。

6.2.2.4 声随距离衰减情况分析

本次噪声现状监测时，在公路沿线选择开阔平坦、高差相对小的地段作为噪声监测衰减断面。噪声衰减断面监测结果见表 6.2-5 及图 6.2-5。

表 6.2-5 噪声衰减断面监测结果 单位 dB (A)

监测点（距中心距离）		检测结果 7月 29日				检测结果 7月 30日			
		昼间		夜间		昼间		夜间	
		1	2	1	2	3	4	3	4
熟地村附近	40m	57.6	62.1	50.2	51.3	55.4	54.7	49.6	48.4
	60m	54.9	57.3	43.8	46.8	55.1	54.3	49.7	48.1
	80m	53.1	52.2	50.3	50.4	54.9	53.0	48.7	47.6
	120m	49.9	47.5	50.7	49.6	54.6	53.1	48.1	47.4
	200m	50.9	48.1	49.9	52.9	55.3	54.4	46.3	44.8

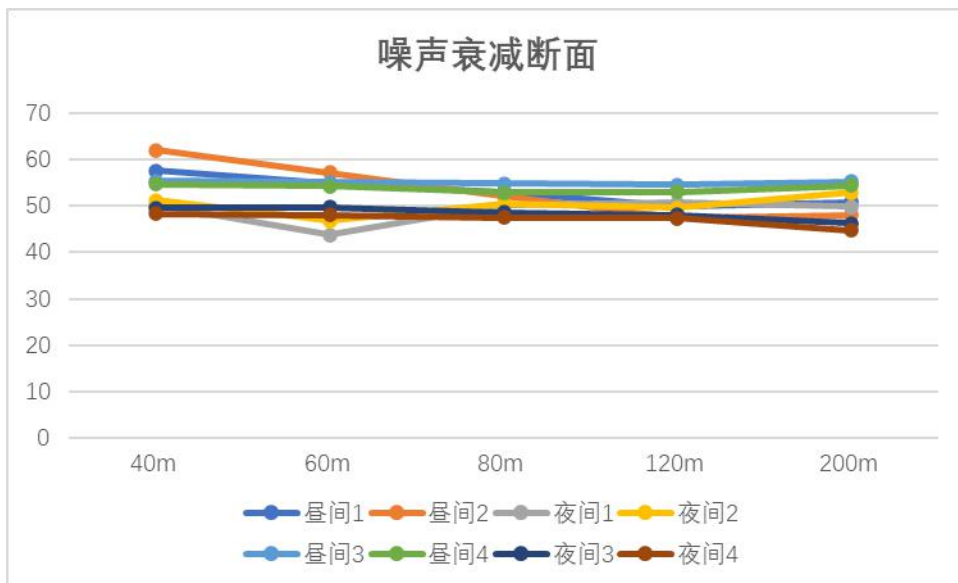


图 6.2-1 噪声昼间、夜间随距离变化图

对噪声断面衰减监测图、表进行分析可知：随着监测点距中心线距离由近至远，噪声监测值基本随着距离的增加呈现下降趋势，但是衰减规律并不明显。主要是由于与江北快速路并行的南极大道的影响，以及周围社会噪声的干扰。最测点较最近测点昼间噪声衰减 0.1-14dB，夜间噪声衰减 0-6.5dB；距离公路中心线 120m 基本可达到 2 类标准。

6.2.2.5 24 小时连续监测噪声分析

本次调查在武湖社区五通口附近进行了 24 小时连续监测，监测结果见表 6.2-6。24 小时噪声监测值见图 6.2-2。

表 6.2-6 24 小时连续监测噪声监测结果

检测日期	检测点位	检测时间	监测结果 (dB (A))
2020年07月31 日	武湖街道五通口（东 经：114°25'39.00"； 北纬：30°41'55.55"）	02:47-03:07	48.2
		03:47-04:07	47.7
		02:47-05:07	47.4
		05:47-06:07	53.9
		06:47-07:07	67.4
		07:47-08:07	60.5
		08:47-09:07	60.2
		09:47-10:07	54.1
		10:47-11:07	56.8
		11:47-12:07	52.6
		12:47-13:07	52.0
		13:47-14:07	56.4
		14:47-15:07	56.2
		15:47-16:07	57.2
		16:47-17:07	54.7
		17:47-18:07	55.5
		18:47-19:07	63.4
		19:47-20:07	55.9
		20:47-21:07	54.7
		21:47-22:07	55.9
		22:47-23:07	60.1
		23:47-00:07	59.4
		00:47-01:07	49.9
		01:47-02:07	48.9

为了说明交通噪声监测值随时间的变化关系，将连续 24 小时交通噪声监测值绘成图 6.2-2。



图 6.2-2 24 小时连续监测噪声变化曲线

噪声值昼夜变化较大，随着早上车流量的增加，6 点左右噪声值急剧增大，7~9 点左右达到高峰，此后趋于下降并逐渐平稳，下午 5 点左右再次达到高峰，晚上 10 点以后噪声值下降，凌晨 1~4 点噪声值最小。昼间噪声值 52~67.4 dB(A)，夜间噪声值范围为 47.4~59.4dB（A）。声环境还受到与江北快速路并行的南极大道的影响，该曲线仅能反应声环境变化，不能完全反应江北快速路对周围环境的影响。

6.2.2.6 声屏障隔声效果分析

声屏障降噪效果监测结果见表 6.2-7。

表 6.2-7 声屏障降噪效果监测结果 单位：dB（A）

监测 点位	声屏障	监测结果 dB（A）7月 28 日				监测结果 dB（A）7月 29 日			
		昼间		夜间		昼间		夜间	
		1	2	1	2	1	2	1	2
熟地 村 1	对照点	49.7	45.7	48.0	49.7	55.1	54.8	48.2	47.2
	敏感点	46.4	50.4	47.8	49.5	53.2	52.8	46.6	45.5
	降噪值	3.3	4.7	0.2	0.2	1.9	2	1.6	1.7
声屏 障后 10m	对照点	50.1	50.6	51.6	51.9	43.7	41.7	48.1	48.5
	敏感点	48.1	51.8	53.1	46.5	56.5	57.0	49.6	48.1
	降噪值	2	-1.2	-1.5	5.4	-12.8	-15.3	-1.5	0.4
声屏 障后 20m	对照点	47.9	49.2	49.4	49.3	54.8	54.9	50.0	49.3
	敏感点	46.9	48.3	49.2	51.1	56.0	54.5	48.1	47.2
	降噪值	1	0.9	0.2	-1.8	-1.2	0.4	1.9	2.1
声屏 障后 50m	对照点	47.7	50.3	47.8	49.2	54.4	54.5	48.0	47.3
	敏感点	43.6	44.1	52.1	56.4	55.6	54.2	47.9	46.4
	降噪值	4.1	6.2	-4.3	-7.2	-1.2	0.3	0.1	0.9

注：声屏障后 10m、20m、50m 三组数据：对照点为熟地村 2（无声屏障），敏感点为熟地村 3（有声屏障）

由于江北快速路声屏障和居民点全部位于道路北侧，属于武汉城区，从上表中可知：熟地村附近声屏障昼间降噪-15.3~6.2dB；夜间降噪-7.2~5.4dB。主要是由于江北快速路声屏障外有两车道南极大道并行，所以受南极大道影响，降噪效果不是特别明显。并且，对照点位附近为空地，地表植被丰富，由于雨季影响，部分区域出现积水严重情况，两栖类和昆虫类动物鸣叫影响严重，因此，本检测数据不能说明声屏障的降噪效果。

在本次验收监测期间，熟地村最近居民点前昼间噪声最大值为 53.2dB，夜间噪声最大值为 49.5dB，均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准值。

6.2.3 运营期预测

6.2.3.1 预测结果

目前车流量已经达到营运中期设计车流量的 80%左右。本次验收调查，根据变更环评文件预测结果来进行全部路段中期声环境质量达标情况校核，并提出预留补救的降噪措施。该变更环评文件采用《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式，利用环境噪声预测软件进行预测，预测结果如下：

表 6.2-8 道路沿线敏感点处环境噪声达标情况一览表

序号	敏感点名称	所在声功能区	超标规模	达标情况	
				与标准对比最大超标量	较现状最大增加量
1#	二七社区 徐州新村	2 类	-	中期昼间夜间达标；远期 昼间夜间达标	远期昼夜间增量分别为 1.9dB(A)、2.4dB(A)
2#	江岸区部 队宿舍区	2 类	1 栋 3 层 宿舍楼	中期昼间夜间达标；远期 昼间达标，夜间超标 1.1-1.7dB (A)	远期昼夜间增量分别为 3.1dB(A)、2.1dB(A)
3#	云鹤盐业 总公司包 装厂居民 楼	2 类	1 栋 4 层 居民楼	中期昼间夜间达标；远期 昼间超标 1.2dB (A)，夜 间达标	远期昼夜间增量分别为 2.4dB(A)、2.8dB(A)
4#	中石化润 滑油公司	4a 类	2 栋 3-4 层宿舍	中期昼间夜间达标；远期 昼间超标 0.9dB (A)，夜 间超标 2.3-4.0dB (A)；	远期昼夜间增量分别为 1.4-2.7dB(A)、 3.6-4.9dB(A)。

	宿舍				
5#	武汉肉联厂宿舍	2类	1栋宿舍	中期昼间夜间达标；远期昼间达标，夜间超标 2.1-2.8dB(A)；	远期昼夜间增量分别为 3.7dB(A)、4.4dB(A)。
6#	长江明珠	2类	2栋 27层	中期昼间夜间达标，远期昼间超标 0.6 dB(A)，夜间达标；	远期昼夜间增量分别为 2.8dB(A)、4.4dB(A)。
7#	武汉市体育舞蹈学校	2类	-	中期昼夜间达标；远期昼夜间达标；	远期昼夜间增量分别为 1.3dB(A)、2.1dB(A)。
8#	长江凯旋城	2类	2栋 27层居民楼	中期昼夜间达标；远期昼间超标 1.2dB(A)，夜间超标 2.0-3.2dB(A)。	远期昼夜间增量分别为 3.1-3.8dB(A)、3.8-4.2dB(A)。
9#	汉口御江澜庭	2类	1栋 32层居民楼	中期昼夜间达标；远期昼间达标，夜间超标 1.0-2.2dB(A)	远期昼夜间增量分别为 2.0-2.7dB(A)，1.9-2.7dB(A)。
10#	江咀小区	2类	60户住宅	中期昼夜间达标；远期昼间超标 0.5 dB(A)，夜间超标 1.2-2.3dB(A)	远期昼夜间增量分别为 1.5-6.0dB(A)、4.2-5.5dB(A)。
11#	武湖中学	2类	3层教学楼	中期昼夜间达标；远期昼间达标，夜间达标超标 0.9 dB(A)	远期昼夜间增量分别为 3.5dB(A)、5.4dB(A)。
12#	东风小学	2类	-	中期昼夜间达标；远期昼夜间达标	远期昼夜间增量分别为 2.3dB(A)、2.7dB(A)。
13#	武湖街办东风社区	4a类、2类	-	中期昼夜间达标；远期昼夜间达标	远期昼夜间增量分别为 4.0-5.6dB(A)、2.1-5.3dB(A)。
14#	东风社区御江公馆	2类	2栋 27层居民楼	中期昼夜间达标；远期昼间超标 0.5-1.2dB(A)，夜间超标 1.3-1.7dB(A)	远期昼夜间增量分别为 2.6-3.3dB(A)、3-3.4dB(A)。
15#	武湖街办五通口	4a类、2类	90户住宅	中期昼夜间达标；；远期昼间超标 1.6dB(A)，夜间超标 3.0dB(A)	远期昼夜间增量分别为 1.0-5.0dB(A)、2.1-5.3dB(A)。
16#	熟地村	2类	12户居民	中期昼夜间达标；；远期昼间达标，夜间超标 2.4dB(A)	远期昼夜间增量分别为 4.3dB(A)、2.9dB(A)。
17#	沙口村	2类	-	中期昼夜间达标；远期昼夜间达标	远期昼夜间增量分别为 1.4dB(A)、1.9dB(A)。

6.2.3.2 补救措施和建议

从上表可以看出，随着营运期车流量的增加，营运远期区域噪声值将出现一定的增高。各敏感点声环境出现不同程度的超标现象。

超标部分居民点如：二七社区徐州新村、长江凯旋城、汉口御江澜庭、御江公馆、五通口、等，由于是新建居民点或房屋，均已经安装隔声窗。因此无需新增补救措施。

目前仅云鹤盐业总公司包装厂居民楼、中石化润滑油公司宿舍和武汉肉联厂宿舍需要安装隔声窗。

6.2.4 声环境影响调查结论

1) 原环评阶段江岸段和黄陂段公路中心线两侧各 200m 范围内共有敏感点 16 个，其中居民点 9 个，学校 7 所；变更环评阶段江岸段和黄陂段共有 18 个敏感点，居民点 11 个，学校 7 所；验收阶段（江岸段、黄陂段）公路中心线两侧各 200m 范围内共分布有 17 个敏感点，居民点 14 个，学校 3 所，变化有，原敏感点先锋村、谌家矶中学、谌家矶小学，爱心幼儿园、花楼村 5 个敏感点已经全部拆迁，原敏感点二期七区、武湖社区、沙口村 3 个敏感点发生了变化，新增了敏感点有 5 处，分别是二七社区徐州新村（在建）、武汉肉联厂宿舍、御江公馆、长江凯旋城（尚未入住）和汉口御江澜庭（尚未入住）。

2) 根据表 8 个声环境敏感点的验收监测结果表明：根据表 8 个声环境敏感点的验收监测结果表明：道路附近敏感点运营期未出现超标现象，敏感点均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类或 4a 标准限值要求。。

3) 对噪声断面衰减监测图、表进行分析可知：随着监测点距中心线距离由近至远，噪声监测值基本随着距离的增加呈现下降趋势，但是衰减规律并不明显。主要是由于与江北快速路并行的南极大道的的影响，以及周围社会噪声的干扰。最远测点较最近测点昼间噪声衰减 0.1-14dB，夜间噪声衰减 0-6.5dB；距离公路中心线 120m 基本可达到 2 类标准。

4) 噪声值昼夜变化较大，随着早上车流量的增加，6 点左右噪声值急剧增大，7~9 点左右达到高峰，此后趋于下降并逐渐平稳，下午 5 点左右再次达到高峰，晚上 10 点以后噪声值下降，凌晨 1~4 点噪声值最小。昼间噪声值 52~67.4 dB（A），夜间噪声值范围为 47.4~59.4dB（A）。声环境还受到与江北快速路并行的南极大道的

影响，该曲线仅能反应声环境变化，不能完全反应江北快速路对周围环境的影响。

5) 由于江北快速路声屏障和居民点全部位于道路北侧，属于武汉城区，从上表中可知：熟地村附近声屏障昼间降噪-15.3~6.2dB；夜间降噪-7.2~5.4dB。主要是由于江北快速路声屏障外有两车道南极大道并行，所以受南极大道影响，降噪效果不是特别明显。

6) 超标部分居民点如：二七社区徐州新村、长江凯旋城、汉口御江澜庭、御江公馆、五通口、等，由于是新建居民点或房屋，均已经安装隔声窗。因此无需新增补救措施。目前仅云鹤盐业总公司包装厂居民楼、中石化润滑油公司宿舍和武汉肉联厂宿舍需要安装隔声窗。

6.3 水环境影响调查与分析

6.3.1 工程跨越及伴行水体调查

本项目沿线跨越及伴行水体主要包括长江、朱家河、府河和武湖泵站河，水体功能及与路线关系见表 6.3-1。

表 6.3-1 公路沿线临近及跨越主要地表水水体功能

序号	河流名称	与路线位置关系	水体环境功能
1	长江（武汉段）	江北快速路起点（K0+00）至沙口村（K19+860），道路沿长江堤防建设，与长江武汉段伴行。	III类，集中式生活饮用水水源地二级保护区
2	朱家河	朱家河段 K4+400~K4+600 桥梁形式跨越朱家河。	V类，农业用水区
3	府河	府河段K9+020~ K10+117 桥梁形式跨越府河。	V类，农业用水区
4	武湖泵站河	武湖泵站河是人工长河，K13+485~K13+870 桥梁跨越泵站河。	V类，农业用水区

6.3.2 施工期对沿线水环境质量的影响调查

1. 施工期环保措施落实情况

为了防止因施工带来的水污染，建设单位采取了以下措施：

(1) 施工材料堆放地点远离地表水体，每次下雨前，都对沿线进行了检查，用布篷遮盖施工材料，防止暴雨冲刷造成渗漏进入河道造成污染。

(2) 施工废水的生活废水采用了沉淀池，隔油池等方式处理，施工单位对生活垃圾定期清理并送到附近城镇的垃圾堆集中处理，避免抛入河道影响水质。含油污的废水采用集油池的方式处理，没有污染水源及耕地。

(3) 桥墩施工采取了围堰施工的方式，施工使用了一般刚性导管进行混凝土灌注，在灌注过程中可能会产生溢浆和漏浆，但混凝土灌注也是在围堰内进行，大大减轻了水土流失和对河流的污染。

(4) 在每个桥梁施工处及道路工程机械维修场地都设有废水排放过滤池，施工和维修时所产生的废油全部统一回收，防止流散。施工机械定期进行检修，以免油料泄漏到地表水体中。

(5) 污水排放设置了排水沟，沟内常清理，杜绝了污水横流、遍地水坑的现象。施工用水保证管道畅通不漏、不滴。

(6) 水泥、石灰等粉状建筑材料都实现了仓库存放或用油布覆盖，杜绝了因露天堆放而带来的污染。

2.施工期沿线地表水体水质现状

江北快速路江岸段和黄陂段施工期是 2016 年 2 月 8 日至 2019 年 2 月 2 日，施工期间尚未进行施工期环保监测，因此，本次引用武汉市断面年鉴逐月均值报表（朱家河口 2018 年 2 月-2019 年 2 月份）监测数据，监测数据如下：

表 6.3-2 朱家河口监测断面评价结果一览表（单位 mg/L，pH 无量纲）

采样时间	项目	pH	高锰酸盐指数	化学需氧量	生化需氧量	氨氮	总磷	石油类
2018.2	监测值	8.1	6.2	29	5.1	1.65	0.25	0.01
	Sij	/	0.41	0.73	0.51	0.83	0.63	0.01
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2018.3	监测值	7.8	7.2	28	6.2	1.13	0.29	ND
	Sij	/	0.48	0.7	0.62	0.57	0.73	/
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
2018.4	监测值	6.96	4.8	18	2.8	0.43	0.17	ND
	Sij	/	0.32	0.45	0.28	0.22	0.43	/
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
2018.5	监测值	7.46	5.2	15	3	0.51	0.18	ND
	Sij	/	0.35	0.38	0.3	0.26	0.45	/
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
2018.6	监测值	7.32	5.9	20	4	1.2	0.23	0.03
	Sij	/	0.39	0.5	0.4	0.6	0.58	0.03
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2018.7	监测值	7.41	5.4	19	2.6	0.62	0.15	ND
	Sij	/	0.36	0.48	0.26	0.31	0.38	/
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
2018.8	监测值	7.09	6.2	34	2.4	0.82	0.19	ND
	Sij	/	0.41	0.85	0.24	0.41	0.48	/
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	/

2018.9	监测值	7.28	4.3	16	1.5	0.42	0.2	ND
	Sij	/	0.29	0.4	0.15	0.21	0.5	/
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
2018.1	监测值	7.27	3.6	14	1.5	0.21	0.14	ND
	Sij	/	0.24	0.35	0.15	0.11	0.35	/
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
2018.11	监测值	7.44	3.9	14	1.3	0.48	0.18	ND
	Sij	/	0.26	0.35	0.13	0.24	0.45	/
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
2018.12	监测值	7.52	3.9	18	2.1	0.79	0.14	ND
	Sij	/	0.26	0.45	0.21	0.4	0.35	/
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
2019.1	监测值	7.22	4.9	29	4.7	1.75	0.18	ND
	Sij	/	0.33	0.73	0.47	0.88	0.45	/
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
2019.2	监测值	7.25	4.2	16	3.1	1.33	0.14	ND
	Sij	/	0.28	0.4	0.31	0.67	0.35	/
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	/
2019.3	监测值	7.5	5.1	12	4.3	1.64	0.11	ND
	Sij	/	0.34	0.3	0.43	0.82	0.28	/
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	/

由上表可知，本项目跨越水体朱家河口处水质在施工期完全满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的 V 类水质标准要求。

根据施工期 2016 年至 2019 年 2 月武汉市生态环境局公布的武汉市环境质量状况公报：2016 年长江武汉段干流水质现状满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的 II 类水质标准要求，朱家河口满足水质现状满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的 V 类水质标准要求；2017 年长江武汉段干流水质现状满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的 III 类水质标准要求，上半年朱家河口满足水质现状满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的 IV 类水质标准要求，全年满足 V 类水质标准要求；2018 年长江武汉段干流水质现状满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的 II 类水质标准要求，上半年朱家河口满足水质现状满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的 IV 类水质标准要求，全年满足 V 类水质标准要求。

综上所述，施工期各项环保措施均已经落实，唯独缺乏实际监测数据，根据引用同时期沿线地表水监测数据来看，施工期周边地表水体均能满足相应的水质标准，还出现好于相应的水质标准的现象。因此，推断本工程施工期间，未对沿线地表水

体造成污染，未出现引起沿线地表水体水质下降的情况。

6.3.3 营运期水环境影响调查

6.3.3.1 营运期沿线地表水体水质现状

本次验收对项目跨越及伴行水体进行了水质现状监测，并引用了其他报告的数据。实际水质现状监测断面位于堤角水厂水源地取水口及下游 800m 处，引用其他报告 5 个检测断面，监测点布设详情见表 6.3-3。监测点位详见附件 3。

表 6.3-3 本项目营运期沿线地表水体监测点位布设一览表

序号	监测点位		与公路位置关系	数据来源
1	长江	1 号监测断面	伴行	引用数据
2		2 号监测断面	伴行	引用数据
3		3 号监测断面	伴行	引用数据
4	堤角水厂水源地	取水口	伴行	本次监测
5		取水口下游 800m	伴行	本次监测
6	朱家河	朱家河口	跨越	引用数据
7	府河	滂水口	跨越	本次监测、引用数据

1、监测数据

(1) 检测点位

本次验收对项目跨越进行了水质现状监测，本次验收设置了 3 个水质监测断面，水质监测断面堤角水厂取水口、下游 800m 处和府河。

(2) 监测因子

本次监测点位的监测因子有 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、TN、TP、石油类等 8 个项目。水样的采集、保存、输送均按《水环境监测规范》（SL219-98）中的有关规定进行。

(3) 监测时间及频次

连续监测 2 天，每天监测一次。补充监测于 2020 年 8 月 28 日-29 日，湖北以勒科技有限公司连续 2 天对项目沿线地表水进行了监测。

(4) 评价方法

采用单项标准指数法进行评价,即 C_{ij} 第 i 项监测值, C_{si} 水质标准值, 如 C_{si} 取 III 类水质标准, 若 S_i 值 < 1 , 则符合 III 类水质标准; $S_i > 1$, 则超过 III 类水质标准, 已经不能满足水质要求。

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

DO 的标准指数为:

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s}, DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s}, DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

pH 的标准指数为:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH_j > 7.0$$

(5) 监测结果及现状评价

项目区水体主要有长江、府河、朱家河, 根据《湖北省县级以上集中式饮用水水源保护区划分方案》(鄂政办发[2011]130号)规定, 地表水饮用水源一级保护区的水质基本项目限值不得低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类标准, 长江(武汉城区段)执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III 类标准; 府河、朱家河和泵站河执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 V 类标准。

(6) 监测及评价结果

监测及评价结果见表 6.3-4。

表 6.3-4 地表水监测及评价结果一览表 (单位 mg/L, pH 无量纲)

检测项目		取水口监测断面		下游 800 处监测断面		府河监测断面	
采样日期		2020.8.28	2020.8.29	2020.8.28	2020.8.29	2020.8.28	2020.8.29
pH	监测值	7.84	7.96	7.93	7.98	8.08	8.12
悬浮物	监测值	6	12	37	35	130	127
化学需氧量	监测值	7	8	7	9	6	8
	S_{ij}	0.467	0.53	0.35	0.45	0.15	0.2

	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
五日生化需氧量	监测值	2.4	2.7	2.3	3.0	2.2	2.8
	Sij	0.8	0.9	0.575	0.75	0.22	0.28
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
氨氮	监测值	0.150	0.158	0.099	0.105	0.116	0.122
	Sij	0.3	0.316	0.099	0.105	0.058	0.061
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
总氮	监测值	2.44	2.45	2.63	2.62	2.43	2.42
	Sij	4.88	4.9	2.63	2.62	1.215	1.21
	达标情况	超标	超标	超标	超标	超标	超标
总磷	监测值	0.06	0.06	0.08	0.08	0.08	0.08
	Sij	0.6	0.6	0.4	0.4	0.2	0.2
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
石油类	监测值	ND	ND	ND	ND	ND	ND

注：用“检出限ND”表示未检出，按 1/2 检出限浓度值参加统计处理

由上表可知，以上三个采样断面均出现总氮超标的情况，其中主要是监测期间长江处于洪水季节，长江流域大面积受灾，农田被大面积淹没，氮肥流失，通过地表径流汇入河流，洪水导致家禽养殖或居民生活污水直接进入地表水体，导致总氮超标。

2、引用数据

另引用中南安全环境技术研究院股份有限公司编制的《阳逻国际港集装箱铁水联运二期项目（武汉港武湖港区铁水联运集装箱码头工程）环境影响评价报告书》中 3 个水质监测断面数据，监测数据如下：

表 6.3-5 长江监测断面评价结果一览表（单位 mg/L，pH 无量纲）

检测项目		1 号监测断面		2 号监测断面		3 号监测断面	
采样日期		2019.10.29	2019.10.30	2019.10.29	2019.10.30	2019.10.29	2019.10.30
水温	监测值	24.3	25.2	25.8	24.8	24.9	24.5
pH	监测值	7.88	7.84	7.72	7.8	7.94	7.99
透明度	监测值	18.4	19	21.9	20.8	20.1	18.9
高锰酸盐指数	监测值	2.7	2.3	2.5	2.2	2.4	2.5
	Sij	0.45	0.38	0.42	0.37	0.4	0.42
	达标情	达标	达标	达标	达标	达标	达标
化学需氧量	监测值	16	16	17	14	19	18
	Sij	0.8	0.8	0.85	0.7	0.95	0.9
	达标情	达标	达标	达标	达标	达标	达标
悬浮物	监测值	37	34	30	33	25	31
氨氮	监测值	0.195	0.182	0.13	0.145	0.197	0.171

	Sij	0.195	0.182	0.13	0.145	0.197	0.171
	达标情	达标	达标	达标	达标	达标	达标
总氮	监测值	0.99	0.91	0.82	0.85	0.98	0.9
	Sij	0.99	0.91	0.82	0.85	0.98	0.9
	达标情	达标	达标	达标	达标	达标	达标
总磷	监测值	0.19	0.18	0.18	0.11	0.16	0.14
	Sij	0.95	0.9	0.9	0.55	0.8	0.7
	达标情	达标	达标	达标	达标	达标	达标
石油类	监测值	ND	0.02	0.03	ND	ND	ND
	Sij	/	0.4	0.6	/	/	/
	达标情	/	达标	达标	/	/	/

注：用“检出限ND”表示未检出，按 1/2 检出限浓度值参加统计处理

由上表可知，长江平水期水体水质相对较好，各类指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的Ⅲ类水质标准要求。

根据武汉市生态环境局《2020年6月武汉市城区和县级集中式生活饮用水水源水质状况报告》和《2020年6月武汉市地表水环境质量状况》，长江堤角水厂水源地水质能达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的Ⅱ类水质标准要求，朱家河口满足相应水质标准。详情如下：

表 6.3-6 地表水水质情况一览表

点位	时间	水质类别	达标情况
长江堤角水厂水源地	2020.06	Ⅱ类	达标
朱家河口	2020.06	Ⅴ类	达标

6.3.3.2 营运期水环境影响

公路建成后营运期水环境影响主要来自暴雨形成的路面径流冲刷物对水环境的影响。

路面集水可能对水环境可能产生的影响主要有以下几个方面：

1) 路面集水直接排入沿线地表水体造成地表水污染，属水源地的地表水体受到污染后直接影响供水区的居民生活用水；

2) 路面集水随处漫流，造成对流经地的影响；

据现场调查，江北快速路路面集水排放主要由边沟、排水沟、排水管组成，基本上消除了随处漫流的现象。排放去处主要是自然沟渠和城市管网，对沿线水环境质量没有明显影响，没有对沿线水源地造成影响。此外，江北快速路建立独立完善的公路排水系统，两侧排水沟全部采用浆砌片石砌筑，桥梁和高架设置有排水管，

使排水顺畅，避免冲刷。

6.3.3.3 水环境影响调查结论

(1) 通过查阅施工期环境管理资料、沿线走访和填写公众参与调查表相结合的形式，了解江北快速路施工期未造成水环境污染事故，也未发生对各水源地水质造成影响和破坏。

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

(3) 本项目水环境保护工作全面、到位。今后的工作重点是做好沿线排水系统的维护。

6.4 大气环境影响调查与分析

环境空气调查主要通过对公众意见调查结果和施工期环境监理资料的分析，了解项目施工期间是否对敏感目标造成了污染；通过对敏感点的环境空气质量监测、公众意见调查结果分析和环境保护措施调查，来了解工程营运期对环境空气的影响。

6.4.1 环评阶段环境空气评价结果回顾

根据“原环评文件”，公路建设前，点武汉市体育舞蹈学校、黄陂区武湖中学、阳逻江堤村、中石化润滑油公司居民楼共设置 4 个监测点，SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准。江北快速路项目区内环境空气项目区域环境空气质量较好。

6.4.2 施工期对沿线大气环境质量的影响调查

施工期采取的主要防尘措施有：

(1) 合理布局施工场地，无沥青拌合场地、弃渣场。沥青和土方采用商购，弃渣、弃土及时配运按渣土办要求运至指定排土场，借方府河扩挖和阳逻取土场。

(2) 加强施工场地环境管理及抑尘措施。工程施工采用围挡作业，现场无焚烧垃圾和建材的情况。施工场地和临时迹地内采用混凝土硬化，并对施工现场进行了清洁和洒水降尘和喷雾降尘。拌合场石料进行了围挡和遮盖。

(3) 回填土方采用了防尘网苫盖及洒水降尘抑尘等措施，土方施工阶段，现场设置了洗车槽、二级沉淀池，配备高压冲水枪对浸出车辆进行冲洗。优化施工部署，减少土方的外运量，达到降低场地周边的扬尘效果。

(4) 加强车辆运输管理。对外运输车辆按照规定加盖篷布。施工期间对外运输道路主要由环卫部门进行道路清扫、和洒水等措施来抑尘、防尘。

(5) 施工结束后对临时占地和迹地进行了绿化恢复，减缓了裸露地面扬尘污染。根据沿线走访及公众参与调查分析表明：施工场地布置合理，并采取了较为有效的降尘措施控制施工扬尘；运输车辆篷布覆盖严密，以上措施有效缓解了工程施工对沿线环境敏感点环境空气的不良影响。



图 6.4-1 施工期现场抑尘照片

6.4.3 运营期对沿线大气环境质量的影响调查

本项目属于道路工程，本身不产生废气，公路营运后对大气环境质量的影响主要来自道路上车辆排放的废气。

目前公路新建及改扩建路段两侧均实施了绿化，且道路南侧紧挨江滩，周边植被覆盖率较高，对汽车尾气有很好的吸收和净化作用。车辆排放的尾气对沿线大气环境质量不会造成明显影响。

本次评价采用武汉市环保局网站公布的汉口江滩大气自动监测点（距本项目起点约2km）2020年7月4日~7月10日的环境空气监测数据，见表6.4-1。

表 6.4-1 大气环境质量现状监测统计数据一览表 单位： μm^3

监测日期	24 小时平均浓度 μm^3		
	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂
2020.7.4	18	5	57
2020.7.5	15	5	52
2020.7.6	9	5	45
2020.7.7	9	5	25
2020.7.8	18	5	30
2020.7.9	38	5	59
2020.7.10	50	4	54
标准值	150	150	80
最大超标率	0.33	0.03	0.74
超标率	0	0	0

同时，2020年8月28日~8月30日对江北快速路附近环境空气进行了补充监测，监测点位位于江北快速路路肩南侧40m处堤角水厂附近，监测结果如下表6.4-2。

表 6.4-1 环境空气检测结果一览表 单位： mg/m^3

检测点位	检测项目	采样日期	采样时间	检测结果	标准	达标情况
堤角水厂附近（东经：114°20'50.44"；北纬：30°39'7.92"）	氮氧化物	2020年8月28-29日	07:00-08:00	0.052	0.25	达标
			13:00-14:00	0.044	0.25	达标
			19:00-20:00	0.045	0.25	达标
			01:00-02:00	0.049	0.25	达标
		2020年8月29-30日	07:00-08:00	0.028	0.25	达标
			13:00-14:00	0.052	0.25	达标
			19:00-20:00	0.040	0.25	达标
			01:00-02:00	0.030	0.25	达标
	一氧化碳	2020年8月28-29日	07:00-08:00	ND	/	/
			13:00-14:00	ND	/	/

		19:00-20:00	ND	/	/	
			01:00-02:00	ND	/	/
		2020年08月 29-30日	07:00-08:00	ND	/	/
			13:00-14:00	ND	/	/
			19:00-20:00	ND	/	/
			01:00-02:00	ND	/	/
	TSP	2020年08月 28-29日	08:00-08:00	0.093	0.12	达标
		2020年08月 29-30日	08:00-08:00	0.084	0.12	达标
备注	“ND”表示未检出。					

注：表中标准为《环境空气质量标准》二级标准

根据武政办〔2013〕129号《市人民政府办公厅关于转发武汉市环境空气质量功能区类别规定的通知》，项目建设区执行《环境空气质量标准》二级标准。由上表可知，江北快速路路肩南侧40m处堤角水厂附近环境空气质量可达到一级标准，由此说明，目前公路新建及改扩建路段两侧均实施了绿化，且道路南侧紧挨江滩，周边植被覆盖率较高，对汽车尾气有很好的吸收和净化作用。

6.5 固体废弃物影响调查与分析

施工期固体废弃物主要来自废弃土石方、拆迁建筑垃圾、桥梁桩基钻渣和施工人员生活垃圾。土料场取土完成后利用剥离料回填26.24万m³，本工程弃土共11351万m³，弃土按渣土办要求运至指定排土场。本项目弃渣按要求交由武汉市或工程所在区环境卫生管理部门统一调配处理，工程开工前施工单位到武汉市环境卫生管理部门领取施工渣土清运许可证，同时在渣土运输“清运路线由环境卫生管理部门会同公安交通管理部门确定，清运单位和个人清运施工渣土，应严格按确定的路线行驶”，“清运施工渣土不得沿途漏撒、飞扬，清运施工渣土的车辆不得带泥污染路面”，消纳施工渣土的地点“由环境卫生管理部门指定，清运施工渣土的单位和个人必须将施工渣土运到指定的消纳地点”。因此本项目动工起至2016年12月3日，弃渣全部运至江岸区岱山消纳场，2017年起本项目弃渣全部运至黄陂区丁店村消纳场，黄陂区丁店村消纳场于2017年正式运营。故本工程不设置弃渣场。工程建设中房屋拆迁会产生一定量的建筑垃圾和生活垃圾均由环卫部门集中收集处置。运营期公路上沿途车辆产生的固体废物，由专职的公路养护工人定期清扫，因此公路路面及公路两侧均较为清洁。因此，本项目施工期和运营期固体废物均得

到妥善

处置，固体废弃物不会对沿线环境产生明显的影响。

6.6 社会环境影响调查与分析

6.6.1 占地拆迁安置情况调查

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，尽量减少拆迁，减少占用耕地。

工程涉及拆迁 148832m²（居住房屋 100733 m²，厂房 48099m²），其中江岸区内拆迁面积 100112m²（居住房屋 52013 m²，厂房 48099m²），黄陂区内拆迁居住房屋 47365 m²，新洲区内拆迁居住房屋 1355 m²。涉及搬迁的居民总共约有 380 户，共约 1200 人，预计拆迁经费 40169 万元。

根据国家和湖北省的有关规定，在本项目涉及的三个区政府和交通部门联合调查的有关征地补偿测算的基础上，经过进一步的核定，确定补偿标准。江北快速路全线支付拆迁补偿费用 4.6 亿元。

目前，该项目的拆迁户都已经得到合理的赔偿，拆迁安置工作已全部完成。经过调查，沿线群众对项目的征地拆迁工作表示满意，认为补偿标准比较合理，能够保证群众的生活不低于征地和拆迁以前的水平。

6.6.2 社会经济及通行便利性的分析

（1）促进了城乡经济一体化发展

武汉城市圈综合配套改革的任務之一，就是促进城乡经济的一体化发展。江北快速路的建设，将极大的加强武汉主城区与东部远城区黄陂、新州的交通联系，特别是带动黄陂武湖地区、沙口地区及新洲阳逻新城的建设发展，以快速交通走廊为引导，促进主城与远城区经济一体化发展，以实际举措落实和实现“两型社会”的建设。

（2）促进了东部新城组群及阳逻开发区快速发展

江北快速路是总体规划“4环17射”的东向放射线之一，是衔接四个环线的重要通道，对于充分发挥城市道路网络系统的整体功能起着重要作用。该道路的建设，完善了我市北向快速出口路系统，构筑了城市北部沿江地区与主城联系的快速交通系统，促进了现代化交通体系的建设，提升了道路系统的交通容量和可达性，更好的加强主城区与长江拓展轴东部组群的快速协调发展

新洲作为武汉市经济发展相对滞后的远城区，如何通过阳逻开发区的进一步发展，带动整个东部的发展，使当前新洲区发展需要解决的问题。江北快速路的建设，是落实武汉城市总体规划的具体表现，将从交通供给上促进和保障阳逻新城的发展，以适应新的发展建设的需求。

（3）改善了区域交通联系

近年来，武汉城市建设重点由中心区向外围逐步扩展，新区开发规模不断加大，导致原有交通分布特征发生变化，中心区与外围之间交通需求日益增大。目前，汉口东部出口道路存在等级较低、路况较差，加之铁路、湖泊分隔带来的进出连接道路不足，出入中心城区的路口、路段基本饱和，高峰时间出现拥堵现象，交通连接问题突出，制约了主城对阳逻、新洲的辐射和带动作用。进出交通量将持续增长，江北快速路建设，畅通了主城东北部出入口道路交通状况。

（4）彰显滨江滨湖城市特色

武汉有着丰富的长江文化底蕴，但主城区内沿江道路由于受江堤的视觉阻隔，存在“临江不见江”现象。而江北快速路是长江北岸连接汉口与阳逻的快速通道，设计中与江堤坝同高程，打造“临江、近江、见江”的景观通廊，以此为基础打造一条飞驰的长江风景线，极大的提升武汉作为滨江城市形象，彰显滨江滨湖城市特色。

6.6.3 社会环境保护调查结论

① 目前，该项目的拆迁户都已经得到合理的赔偿，拆迁安置工作已全部完成。经过调查，沿线群众对项目的征地拆迁工作表示满意，认为补偿标准比较合理，能够保证群众的生活不低于征地和拆迁以前的水平。

② 道路建设方便了沿线区域能流和物流、缩短汉口至阳逻交通时间，促进新洲、黄陂经济发展。

③ 公路沿线主要经过的是城市、郊区、农村、规划工业区等，项目的实施基本按照武汉市总体规划要求进行设计，同时通过加强公路的绿化，还可形成新的景观。

6.7 工程变更对环境的影响与分析

本项目的主要变为线路长度、位置发生过变动，主要变动后有：

原方案：线路长度 26.508km。

现方案：线路长度21.33km，其中新洲段5.2km 已建成，验收阶段总长度26.53 km。

取消二七路立交、下穿通道抬高与快速路标高一致，二七立交原有 6 个匝道上增加新建 2 个匝道，起点由二七长江大桥改为二七路，增加长度为 1.42km。跨朱家河采用路堤结合形式，调整为桥梁跨越朱家河，预留了两个匝道进出口。

工程的变更导致对环境影响的变化主要如下：

（1）线路变更的影响

取消二七路立交、下穿通道抬高与快速路标高一致，二七桥立交增设 2 条匝道，起点由二七长江大桥改为二七路，增加长度为 1.42km。

跨朱家河采用路堤结合形式，调整为桥梁跨越朱家河，预留了两个匝道进出口
线路与原设计是有变化，在变更环评中均有详细说明，验收阶段实际建设情况与变更环评里相一致，变更环评阶段新增加二七社区和长江明珠两个敏感点，验收阶段先锋村已经拆迁，增加商品住宅区两个。道路路线的变更对敏感点的影响均采用了相应的保护措施。

（2）桥涵变更的影响

与环评阶段相比，跨朱家河采用路堤结合形式，调整为桥梁跨越朱家河，预留了两个匝道进出口。

跨越水体桥梁施工主要是桥墩基础施工产生的悬浮物进入水体中造成水质污染。本项目跨越水库桥墩施工安排在枯水期，桥梁基础施工时根据水深情况采取围堰形式进行施工，在围堰下放过程中产生一定数量的悬浮物，对水环境造成一定的影响。考由于施工时间有限，施工时产生悬浮物有限，影响范围较小，且影响是暂时的，随着围堰施工的完成，影响也随之消除。

（3）工程占地变更的影响分析

本项目实际占地面积比环评阶段减少 3.37 公顷，主要变化为建筑用地和道路（包括堤防路）用地均有减少，因此工程占地变更造成用地面积的减少对生态环境的影响很小。

7 公众意见调查

7.1 调查目的

项目修建对改善当地的交通，方便当地与外界的联系和出行，促进当地经济发展起到了积极的作用，但也不可避免地对当地的环境产生了一定的影响。通过公众参与调查，了解项目实施前后公众对项目建成前后环境保护工作的想法和建议，了解项目对社会各方的影响及公众的真实态度与想法，通过了解公众意见，切实保护受影响人群的利益。同时，明确和分析运营期公路及附属设施周边公众关心的热点问题，为改进已有的环保措施提出补救措施建议。

7.2 调查对象及方法

本次环境影响调查主要针对沿线的群众和单位展开，采用实地走访和填写公众、单位意见调查表的方式进行交流。

7.3 调查内容

调查内容主要包括：公众对公路建设的一般性意见和基本态度；工程施工期间是否发生过很久污染事件或扰民事件，明确事件内容、时间、影响和解决情况；施工期的主要环境问题以及采取的有关环保措施；试运营期的主要环境问题以及采取的有关环保措施；调查公众最关注的环境问题及希望采取的环境保护措施；调查公众对建设项目环境保护工作的总体评价、环保投诉及处理情况。

7.4 调查结果分析

本次竣工环境保护验收调查：共发放公众调查表 60 份，其中沿线居民意见调查表 50 份，回收有效问卷 41 份；司乘人员意见调查表 10 份，回收有效问卷 5 份。总回收率 76.7%。通过整理、汇总分析，被调查对象构成见表 7.4-1。

表 7.4-1 被调查者基本情况统计表

统计类别		人数（人）	比例（%）
性别	男性	29	63.04%
	女性	17	36.96%
年龄	30 以下	0	0
	30-45	18	39.13%
	45-65	28	60.87%
	不详	0	0
文化程度	小学	0	0
	初中及中专	31	76.09%
	高中及大专	11	23.91%
	本科及以上	0	0
	不详	0	0

7.4.1 调查结果统计

1、沿线居民意见调查表

对回收的沿线居民意见调查表进行统计分析，分析群众对所调查问题的意见和态度。沿线群众对调查表中设计的封闭式问题回答的统计结果见表 7.4-2。

表 7.4-2 江北快速路沿线公众意见调查结果统计

征询项目		人数	比例（%）
基本态度	修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利	39 95.12
		不利	0 0
		不知道	2 4.88
	施工期对您影响最大的方面是什么	噪声	21 51.22
		灰尘	25 60.98
		灌溉泄洪	0 0
		其他	0 0
	居民区附近 150m 内，是否曾设有料场或搅排站	有	1 2.44
		没有	26 63.41
		没注意	14 34.15
	夜间 22:00 至早晨 06:00 时段内，是否有使用高噪声机械施工现象	常有	0 0
		偶尔有	6 14.63
		没有	35 85.37
	公路临时占地是否采取了复垦、恢复等措施	是	39 95.12
		否	2 4.88
占压农业水利设施时，是否采取了临时应对措施	是	38 92.68	
	否	3 7.32	
取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施	是	39 95.12	
	否	2 4.88	
试运营期公路建成后对您影响较大的是	噪声	21 51.22	
	汽车尾气	12 29.27	
	灰尘	5 12.2	

		其他	0	0
公路建设后的通行是否满意		满意	35	85.37
		基本满意	6	14.63
		不满意	0	0
附近通道内是否有积水现象		常有	33	80.49
		偶尔有	8	19.51
		没有	0	0
建议采取何种措施减轻影响		绿化	36	87.80
		声屏障	37	90.24
		限速	26	63.42
		其他	2	4.88
您对本公路工程环境保护工作的总体评价		满意	15	36.59
		基本满意	17	41.46
		不满意	1	2.44
		无所谓	8	19.51

综合调查和咨询的各种建议，可归纳为以下几点：

①95.12%的沿线居民都对本项目有一定的了解，并认为本项目的建设有利于经济的发展。

②对于施工期间主要的环境问题，60.98%的沿线居民认为施工灰尘的影响较为严重，其次是施工造成噪音（51.2%）；97.56%的沿线居民认为居民区附近200m内，没有或没有注意有料场或搅拌站；92.68%的沿线居民认为，在占压农业水利设施时，建设单位采取了临时应急措施；95.12%的沿线居民认为公路施工临时性的占地和取土场、弃土场，建设单位也采取了利用、复垦、恢复等措施。

③对于公路营运期的环境污染问题，51.22%的沿线居民认为公路建成后影响较大的是噪声，其次是尾气问题（29.27%）和灰尘（12.2%）；100%的沿线居民对公路建设后的通行都表示满意或基本满意；87.80%的居民认为通过绿化、90.24%的居民认为通过声屏障、63.42%的居民认为通过限速来减少这种影响，4.88%的居民认为分别通过其他措施来减少造成的干扰。

④对本公路工程环境保护工作总体评价，沿线居民基本都是满意和基本满意的态度。

2、司乘人员意见调查表

对回收的司乘人员意见调查表进行统计分析，分析司乘人员对所调查问题的意见和态度。司乘人员对调查表中设计的封闭式问题回答的统计结果见表7.4-3。

表 7.4-3 沿线司乘人员意见调查结果统计

征询项目		人数	所占的比例 (%)
1.该公路的建设是否有利于本地区的经济发展	有利	5	100

征询项目		人数	所占的比例 (%)
	不利	0	0
	不知道	0	0
2.对该公路营运期间环保工作的意见	满意	3	60
	基本满意	2	40
	不满意	0	0
	无所谓	0	0
3.您认为沿线公路绿化情况的感觉	满意	4	80
	基本满意	1	20
	不满意	0	0
4.该公路营运期间主要的环境问题	噪声	5	100
	空气污染	3	60
	水污染	1	20
	固体废弃	0	0
5.公路汽车尾气排放	严重	1	20
	一般	3	60
	不严重	1	20
6.公路运行车辆堵塞情况	严重	0	0
	一般	1	20
	不严重	4	80
7.公路上噪声影响的感觉情况	严重	0	0
	一般	3	60
	不严重	2	40
8.局部路段是否有限速标志	有	4	80
	没有	1	20
	没注意	0	0
9.学校或居民区附近是否有禁鸣标志?	有	3	60
	没有	0	0
	没注意	2	40
10.建议采取何种措施减轻噪声影响	绿化	5	100
	声屏障	5	100
	限速	2	40
	搬迁	0	0
	其他	0	0
11.对公路建成后的通行感觉情况	满意	4	80
	基本满意	1	20
	不满意	0	0
12.运输危险品时，公路管理部门和其它部门是否对您有限制或要求?	有	4	80
	没有	0	0
	不知道	1	20
13.对公路工程基本设施满意度如何	满意	3	60
	基本满意	1	20
	不满意	1	20
14.您对该公路工程环境保护工作的总体评价	满意	3	60
	基本满意	1	20
	不满意	0	0
	无所谓	1	20

综合调查和咨询的各种建议，可归纳为以下几点：

①被调查司乘人员（100.00%）认为项目的建设有利于地区经济发展。

②营运期间，100%的司乘人员对该公路环保工作表示满意或基本满意；100.00%的司乘人员对该公路沿线公路绿化情况表示满意或基本满意；100.00%的司乘人员认为主要环境问题是噪声，其次是空气污染（60.00%）和水污染（20.00%）；100.00%的司乘人员建议通过绿化减轻噪声影响，100.00%认为可以通过声屏障降低公路噪声；60.00%的司乘人员认为公路汽车尾气排放一般，20.00%的司乘人员认为公路汽车尾气严重。

③营运期间，20.00%的司乘人员认为公路上汽车尾气影响不严重；80.00%的司乘人员认为公路运行车辆堵塞不严重，20.00%认为公路运行车辆堵塞一般；40.00%的司乘人员认为公路上噪声影响不严重，60.00%的司乘人员认为公路上噪声影响一般。

④营运期间，80.00%的司乘人员认为局部路段设有限速标志，20.00%没注意是否设有限速标志；60.00%的司乘人员认为学校或居民区附近设置了禁止鸣笛标志，40.00%没注意是否有标志；运输危险品时，80.00%的司乘人员都被公路管理部门和其它部门限制或要求过，20.00%表示不知道。

⑤营运期间，80.00%的司乘人员对公路建成后的通行感觉满意，20.00%表示基本满意；60.00%对公路工程基本设施满意，20.00%基本满意，20.00%不满意；80.00%对该公路工程环境保护总体工作表示满意或基本满意。

7.4.2 公众意见结果分析

通过对回收的公众意见调查表中的群众意见以及走访过程中相关人员口头意见的汇总可知，本项目的建设得到了大部分群众的认同，综合调查和咨询的各种建议，可归纳为以下几点：

（1）本项目在初期建设阶段，关于项目的公示工作比较到位，多数周边居民对本项目有所解，并且沿线居民和司乘人员认为项目的建设有利于地区经济发展。

（2）施工阶段，项目的建设不可避免带来各种环境问题，沿线居民认为主要是出行和生活。料场或搅拌站的基本没有在居民区附近 200m 内。没有对于施工期占压农业水利设施，建设单位采取了临时应急措施；对公路施工临时性的占地和取土场、弃土场，建设单位也采取了利用、复垦、恢复等措施。

(3) 营运阶段，虽然沿线居民和司乘人员所处的位置不同和角度不同，沿线居民认为工程造成环境污染问题主要是噪声、灰尘和尾气，司乘人员则认为主要是噪声和空气污染，并一致认为可以通过绿化和声屏障等措施来减少污染。关于道路的标志，多数司乘人员认为建设单位在多数路段设有限速标志和禁鸣标志。

(4) 公路建设后，多数沿线居民和司乘人员对道路的通行、基本设施 and 环境保护总体工作都表示满意或基本满意。

8 污染事故及风险应急措施落实情况调查与分析

8.1 风险事故类型

8.1.1 施工期风险

公路建设施工主要涉及施工人员的职业健康和安全风险，具体包括：公路施工过程中使用的沥青、油漆等有毒物品的吸入可能对人体健康产生危害；在开挖土石方过程中，使用危险品引起的泄露爆炸伤害以及引发的塌方、滑坡等事故，可能危及施工人员和附近居民的生命安全。此外，施工期间还可能存在由于洪水等自然灾害导致的意外伤亡事故。

根据施工监理资料和调查，施工期间未发生危险品引起的泄露爆炸伤害、塌方、滑坡，以及自然灾害导致的意外伤亡事故。

8.1.2 运营期风险

根据“原环评文件”及“变更环评文件”，并结合本次调查工程施工和运行的实际情况，本项目运行期的主要环境风险为：运营期危险品运输车辆交通事故。

公路运输过程中，如若管理不严，或运输人员出现误操作等都可能导致意外交通事故的发生，化学危险品运输车辆发生交通事故还可能导致化学危险品的泄露，污染环境。在公路运输过程中，事故发生地点和泄露物质均不确定，这与化工厂等固定装置的风险是不同的，后者事故发生时通常有一定的征兆，对事故有可控制性，但泄漏量一般较大。公路危险化学品运输事故难以预防，但泄漏量一般较小。对运输有毒气体的车辆泄漏事故，因其排放总量小，只要人员及时撤离到一定的距离就可避免伤亡，对已经排泄到空气中的有毒气体只能靠周围大气的扩散、稀释来逐渐降低有毒气体的浓度。对于环境风险最大的是有毒有害物质进入地表水体，尤其是敏感水体。对本项目而言，即指运输化学危险品车辆在公路，尤其是八厂联防路堤结合段、朱家河大桥、府河大桥和武湖泵站大桥路段发生交通事故或者意外，造成化学危险品倾倒、泄漏等，流入周围农田及长江、府河等敏感水体，对环境和沿线居民的人生安全造成危害。

根据调查，本项目为快速公路，全线封闭，全线禁止危险品运输车辆的驶入，各闸口均有标识和限高杆（3m），公路营运期运输化学危险品车辆在所经水域路段

发生可能引起水体污染的重大交通事故的概率较低。



图 8.2-1 道路运营期限高杆和警示牌安装现状

8.2 风险事故防范及应急措施

为加强对公路的道路安全管理力度，规范道路危险品运输秩序，确保道路安全、畅通，按照“有法必依、执法必严、文明服务、依法治路”的原则，切实有效的开展公路危险品运输车辆管理工作。

1、建立应急网络，成立应急事故领导小组

公路建设指挥部建立了 24 小时内部应急网络，由指挥长统筹安排，负责领导危险品运输事故的应急处理，一旦发生事故立即通知有关部门积极采取应急行动。

2、危险品运输车辆安全通过的预防措施

- (1) 配备完善的事事故急救设备和器材。
- (2) 加强车辆管理和道路监控系统，加强车检工作，保证上路车辆车况良好；

严格执行《危险物品名表》（GB12268）、《危险化学品名录》、《剧毒化学品目录》、《剧毒化学品目录补充和修正表》等有关标准，严禁运载危险品的车辆上路；若有危险品运输车辆驶入，管理单位应予以严密监控，以便发生意外情况时及时采取措施，防患于未然。同时使用可变情报板随时警示容易诱发交通事故的恶劣天气或危险路况，提前采取限制车速或封闭局部路段等积极、主动的风险防范措施。

(3) 在重要水域桥梁两端、匝道、主路醒目位置各设置了限速、禁止停车标志，加强了防撞护栏的设计，增设防护铁网。并在显要位置注明了发生风险事故的求救电话。

3、应急处理

根据《国家环境保护总局、国家发展和改革委员会、交通部关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》（环发〔2007〕184号）：公路建设应特别重视对饮用水水源地的保护，路线设计时，应尽量绕避饮用水水源保护区。为防范危险化学品运输带来的环境风险，对跨越饮用水水源二级保护区、准保护区和二类以上水体的桥梁，在确保安全和可行的前提下，应在桥梁上设置桥面径流水收集系统，并在桥梁两侧设置沉淀池，对发生污染事故后的桥面径流进行处理，确保饮用水安全。

本工程朱家河大桥、府河特大桥 2 座桥梁均不属于饮用水水源二级保护区、准保护区和二类以上水体的桥梁，本工程仅做了道路桥面径流水收集系统。本工程与堤角水厂水源地保护区伴行但不涉及，但是为了彻底杜绝运营期危险品运输车辆交通事故，本路段在禁止危险品运输车辆的驶入的基础上，还建设有地表径流收集系统，兼顾事故池（详见第 6.1.2 章节堤角水厂段雨水处理站），本工程危险品运输车辆突发环境事件纳入武汉市市政道路交通应急预案体系。

据调查，江北快速路自建成营运以来，未发生过任何环境污染事故。

9 环境管理及环境保护监测计划落实情况调查

9.1 环境保护管理调查

为贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强武汉市汉口至阳逻江北快速路工程项目的环境保护工作的领导和管理，建设单位武汉航空港发展集团有限公司对环境保护工作非常重视，按照环评报告书的要求成立了环境保护办公室，组建了环境保护领导小组，负责该工程的环境管理工作。

本项目按工程内容的 6 个标段划分环境保护管理职责：

(1) 汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）工程八厂联防段、武湖街、花楼街段、沙口村段；

(2) 汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）工程二七桥段施工；汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）工程朱家河段；

(3) 汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）工程谏家矶段；

(4) 汉口至阳逻江北快速路(江岸段、黄陂段)新河段；

(5) 汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）路面工程。

环境保护小组职责：谢梦、郑大运、张京桥、张宜军、陈文龙、方四发、卢才付

①负责本部环保管理工作。在工程项目范围内，组织制定有关环境保护和防治污染的办法，检查督促办法的落实和防治污染设施的运行，以确保国家环境保护的方针、政策、法令规定的贯彻与落实。

②指导的环境保护工作和环境监测工作。

③负责项目范围内环境保护、环境监测的统计、上报工作，建立环境档案。

④组织环境保护宣传工作。

⑤分析环境保护监测资料，提出改善环境保护建议。

⑥参加建设单位和地方政府组织的环境保护评价工作，协助处理有关环境保护方面的来信、来访事项。

⑦做好环境保护总结工作。

经理环保职责：谢梦、郑大运、张京桥、张宜军、陈文龙、方四发、卢才付

①认真贯彻执行环境保护和水土保持的方针、政策、法律法规及项目部环境保

护管理规章制度。

②项目经理为项目部环境保护和水土保持工作第一责任人，对项目部环境保护工作全面负责。

③建立、健全环境保护目标责任制，组织制定环境保护管理方法和实施细则，保证必要的环境保护资金的投入。

④贯彻落实项目部环境保护目标责任制；主持项目部环境保护和水土保持工作，并督促检查相关工作，及时消除环境事故隐患。

⑤同时计划、布置、检查、总结、评比生产工作和环保工作。

⑥及时、如实向当地环保部门和公司报告环境污染事故；落实“四不放过”事故处理原则，组织、参加重特大事故调查处理。

工程技术部部长环保职责：张耀东、任辉军、朱传林、白再祥、罗学农、徐平、李波

①认真贯彻执行环境保护和水土保持的方针、政策、法律法规及项目部环境保护管理方法。

②负责组织“三废”治理调研、试验等技术工作，做好“三废”治理方面的技工研究、技术交流和推广应用工作。

③组织编制施工设计时，同时编制环境保护措施。

④对本项目工程施工工艺、设备环保技术管理工作全面负责。

⑤参加环保事故的调查处理。

综合办公室主任环保职责：张国强、刘斐、卜海鹰、谭发刚、邢小东、朱红西、尹华锋

①认真贯彻执行环境保护和水土保持的方针、政策、法律法规及项目部环境保护管理规章制度。

②抓好本项目环境保护和水土保持工作的宣传教育思想工作，并对环境保护和水土保持管理工作提出改进意见。

③积极协调、支持各部门组织开展环境保护知识竞赛活动，及时总结和推广环境保护方面的先进典型，奖励先进。

④参加项目部重大环保和水保会议及其他重大环保和水保管理活动，研究和协调解决本项目环境保护和水土保持存在的重大问题。

⑤参加重大环保事故的调查处理。

总工程师环保职责：肖铭钊、蒋本俊、胡敢新、王更峰、陈军、黄祥国、方四发

①与经理做好项目部环境保护和水土保持管理工作，并对项目部环境保护和水土保持工作负直接领导责任，就项目部环境保护和水土保持工作对项目经理负责。

②组织召开环境保护和水土保持工作会议，研究解决重要环境保护和水土保持问题，并组织落实相关工作。

③定期或不定期组织项目部环保、水保检查及其他重大环保和水保管理活动。

④直接领导项目工程部、安全部、质检部工作，督促检查项目各施工队、各工点环境保护工作。

⑤认真落实环境保护和水土保持的方针、政策、法律法规及项目环境保护管理办法及实施细则，并督促检查落实。

⑥负责审批项目部环境保护、水土保持措施项目资金及环境应急救援经费，确保环境保护、水土保持资金及环境应急救援经费的专款专用。

⑦认真落实环境保护行政许可和“三同时”制度。

⑧负责组织环保事故的调查处理工作。

9.2 环境保护监测计划的落实情况调查

该工程在施工期并未对沿线的声、水、大气环境质量、敏感点达标情况进行监测。营运后的验收监测由湖北以勒科技有限公司承担，监测情况前面章节已详细叙述。

9.3 环境监理计划的落实情况调查

根据环评要求，本工程施工期实施环境监理，负责施工现场、生活营地、施工道路、附属设施等生产施工区环评中保护措施落实情况，包括水土流失、生产废水和生活污水、大气污染、噪声污染、固体废物处理等方面。施工期并未按照要求对施工区域开展环境监理工作。

10 调查结论

10.1 调查结果总结

通过在正常营运情况下对公路沿线的环境监测和环保设施、生态环境调查，以及对直接受影响居民和司乘人员的公众调查，得出以下结论：

(1) 武汉市汉口至阳逻江北快速路环境影响评价先期于工程建设，有效落实了环评文件及其审批文件中提出的环保措施，有效的保护了沿线的环境质量。

(2) 经调查，与项目环评阶段（工程可研）的路线方案进行比较，江北快速路实际建设的路线有稍微调整，实际线路相比与“变更环评”一致，参照《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，试行）中公路建设项目重大变动清单，本工程无重大变动。

(3) 原环评阶段江岸段和黄陂段公路中心线两侧各 200m 范围内共有敏感点 16 个，其中居民点 9 个，学校 7 所；变更环评阶段江岸段和黄陂段共有 18 个敏感点，居民点 11 个，学校 7 所；验收阶段（江岸段、黄陂段）公路中心线两侧各 200m 范围内共分布有 17 个敏感点，居民点 14 个，学校 3 所，变化有，原敏感点先锋村、谌家矶中学、谌家矶小学，爱心幼儿园、花楼村 5 个敏感点已经全部拆迁，原敏感点二期七区、武湖社区、沙口村 3 个敏感点发生了变化，新增了敏感点有 5 处，分别是二七社区徐州新村（在建）、武汉肉联厂宿舍、御江公馆、长江凯旋城（尚未入住）和汉口御江澜庭（尚未入住）。

(4) 经调查得知，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。根据公众参与及沿线调查走访表明，项目施工期间采用的各种环保措施达到了一定的效果，整个施工期并未对沿线的水体水质产生明显影响，仅在部分时段对沿线声、大气环境敏感点略有影响，但随着工程施工的结束，影响随之消失。

(5) 通过对该项目路基边坡、临时占地、景观及绿化工程等采取措施的效果调查分析表明，建设单位按照环评的要求，对路基边坡采取了工程防护与生物防护相结合的措施，效果良好；工程建设对项目沿线生态环境并未造成明显影响；临时占地已经全部恢复，且恢复效果良好；公路两侧景观及绿化工程设计合理，效果良好，与周围的自然景观协调一致。

(6) 根据本次验收阶段对敏感点及断面衰减的监测结果，结合 24 小时连续监测结

果，经过实测和类比分析：本项目沿线敏感点噪声未出现超标情况，均能满足所在声环境功能区的要求，远期将有部分敏感点出现超标情况，新建敏感点均已安装隔声窗，本项目产生的营运交通噪声对项目沿线声环境敏感点的影响可控。

(7) 通过查阅施工期环境管理资料、沿线走访和填写公众参与调查表相结合的形式，了解江北快速路施工期未造成沿线地表水体的污染事故。综合调查结果，本项目路基、路面排水设施完善，路面径流对沿线水环境质量无明显影响。

(8) 通过现场调查可知，本项目的拆迁安置工作中，拆迁户都已经得到合理的赔偿，拆迁安置工作已全部完成。从调查情况来看，本项目征地拆迁补偿问题得到了较好的解决。

(9) 根据公众、司乘人员意见调查结果，江北快速路的修建得到了广大公众的普遍认同，道路建设方便了沿线区域能流和物流、缩短汉口至阳逻交通时间，促进新洲、黄陂经济发展。

今后，环境保护工作的重点是按照监测计划做好跟踪监测，发现问题及时解决，避免对沿线环境产生影响。此外，还应对沿线绿化以及临时占地的植被加强养护，切实保障沿线的生态环境。

10.2 改进措施

由于本项目运营后车流量较大，主线车流量基本达到运营中期的预测车流量的75.1%，随着以后营运车流量的加大，建议在营运期间加强敏感点的噪声跟踪监测。同时，考虑到本项目沿线饮用水水源地，建议加强对项目沿线地表水体附近的路面排水设施、道路两侧的防撞设施等的维护和更新，以保证沿线地表水体不会因为本项目的运行而受到污染。

该项目须进一步落实的措施归纳详见表 10.2-1。

表 10.2-1 项目改进措施与建议一览表

项目	采取的措施	时间
水环境保护	加强对项目沿线地表水体附近的路面、桥面排水设施的、道路两侧的防撞设施等的维护和更新，以保证沿线地表水体不会因为本项目的运行而受到污染，尤其是集中式饮用水源保护区附近。	运行期
声环境保护	1、建议在营运期间加强噪声跟踪监测，在超标年份根据实际情况并参考建议降噪措施为超标敏感点采取相应的降噪措施。 2、在以后的城区规划建设过程中要落实环评文件中设置的噪声环境防护距离。 3、部分区域出现声屏障的损坏，加强对声屏障的维护。	运行期

10.3 结论

综上所述，武汉市汉口至阳逻江北快速路（江岸段、黄陂段）的建设不存在重大环境问题，不但有效落实了环境影响评价文件及其审批文件提出的措施和要求，而且针对沿线的水、生态、绿化等方面的环境影响，还积极采取了额外的工程措施，有效的保护了沿线的环境质量。因此，本项目在总体上达到了建设项目竣工环保验收的要求，具备申请竣工环保验收的条件。